«БҚО Бөрлі ауданы Қарашығанақ ауылында су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша

19.05.2023 ж. № SBEX-0049/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс Қазақстан облысы Бөрлі ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«STROYCONSALTING» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бөрлі ауданы Қарашығанақ ауылында су құбырының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Smart Build Expertise» ЖШС берді.

«Smart Build Expertise» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SBEX-0049/23 от 19.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопровода в селе Карачаганак Бурлинского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района Западно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «STROYCONSALTING»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопровода в селе Карачаганак Бурлинского района ЗКО» выдано ТОО «Smart Build Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Smart Build Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «БҚО Бөрлі ауданы Қарашығанақ ауылында су құбырының құрылысы», «Строительство водопровода в селе Карачаганак Бурлинского района ЗКО».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 15.05.2023 года №SBEX-0049-03 между ТОО «Smart Build Expertise», ТОО «STROYCONSALTING» и с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района Западно-Казахстанской области».

Дополнительные сведения: SBEX-0049-03, 15.05.2023, заявление от 15.03.2023г.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района Западно-Казахстанской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «STROYCONSALTING»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: Smart-03/00078 от 15.03.2023г.

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком 12.09.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ33VUA00829708 от 31.01.2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района Западно-Казахстанской области»;
- акт выбора земельного участка под строительство объекта от 08 декабря 2022 года площадью 2,1243 га;
- письмо-заявка заказчика о прохождении экспертизы №1.1-1-21/24 от 24.02.2023 года;
- письмо №1.1-1-21/24 от 24.02.2023 года, содержащее данные о сроках начала строительства и об источнике финансирования;
- протокол исследования образцов питьевой воды централизованного и нецентрализованного водоснабжения №РО-22-0429 от 19 декабря 2022 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по ЗКО;
- паспорт разведочно-эксплуатационной скважины №15184, выданный ТОО «Жайыкгидрогеология»;
- письмо ГУ «Аппарат Акима Жарсуатского сельского округа» 23 августа 2022 года №58 о количестве жителей;

- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Stroyconsalting» в 2021 году, (лицензия ГСЛ №15012371 от 01.07.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗКО», приложение к лицензии №15012371 от 01.07.2015 года);
- отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Stroyconsalting» в 2021 году, (лицензия ГСЛ № 15012371 от 01.07.2015 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ЗКО», приложение к лицензии №15012371 от 01.07.2015 года);
- согласование стоимости материалов и оборудования, выбранное по прайсу утвержденное заказчиком от 07.12.2022 года.

Технические условия:

- на электроснабжение по проекту «Строительство водопровода в с. Карачаганак Бурлинского района, выданное ТОО «Зап.Каз.РЭК» от 13.02.2023 года №7-32-1/10.

5.2. Согласования со сторонними организациями

Согласование проектных решений с заказчиком (письмо-заявка от 24 февраля 2023 года №1.1-21/23).

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопровода с Акимом Жарсуатского сельского округа.

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопровода с АО «Jusan Mobile» от 08 декабря 2022 года.

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопровода с ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ, АД Бурлинского района».

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопровода с ОДС ТУСМ-14 от 08 декабря 2022 года.

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопровода с ГКП на ПХВ «АксайЖылуКуат».

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопрвода с ЗК ТУМС ЗРДТ АО «Казахтелеком» от 09 декабря 2022 года.

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопрвода с Аксайским РЭС от 21 декабря 2022 года.

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопрвода с РГУ ДЭ по ЗКО.

Согласование земельного участка для строительства и обслуживания водопрвода с ЗКПФ АО «КазТрансГазАймақ» Бурлинского ГХ.

Заключение №340 по отводу земельного участка (проектировани) под строительство от 09 декабря 2022 года, выданное АО «АксайГазПромЭнерго».

Согласование разбивочного плана, плана трассы проектируемой ВЛ, плана сетей водоснабжения В1 с ГУ «Отдел строительства Бурлинского района ЗКО».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Паспорт проекта.

Том 3. Чертежи.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 3. Наружный водопровод (поселковая сеть).

Альбом 4. Наружный водопровод (насосная станция I подъема).

Альбом 5. Наружные сети водоснабжения и канализации (Насосная станция II подъема).

Альбом 6. Водопровод и канализация.

Альбом 7. Электроснабжение.

Альбом 8. Электрооборудование.

Альбом 9. Охранная сигнализация.

Альбом 10. Типовые проекты (ВБ, РЧВ, СКВ). Проект бурения.
Том 4. Книга 1. Инженерно-геодезические изыскания.
Книга 2. Инженерно-геологические изыскания.
Том 5. Сметная документация.
Том 6. Проект организации строительства.
Том 7. Раздел «Охрана окружающей среды».

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью является строительство водопровода в селе Карачаганак Бурлинского района ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые участки водопровода расположены в с.Карачаганак Бурлинского района ЗКО.

Отметки поверхности колеблются в пределах 57,65 – 60,90 м.

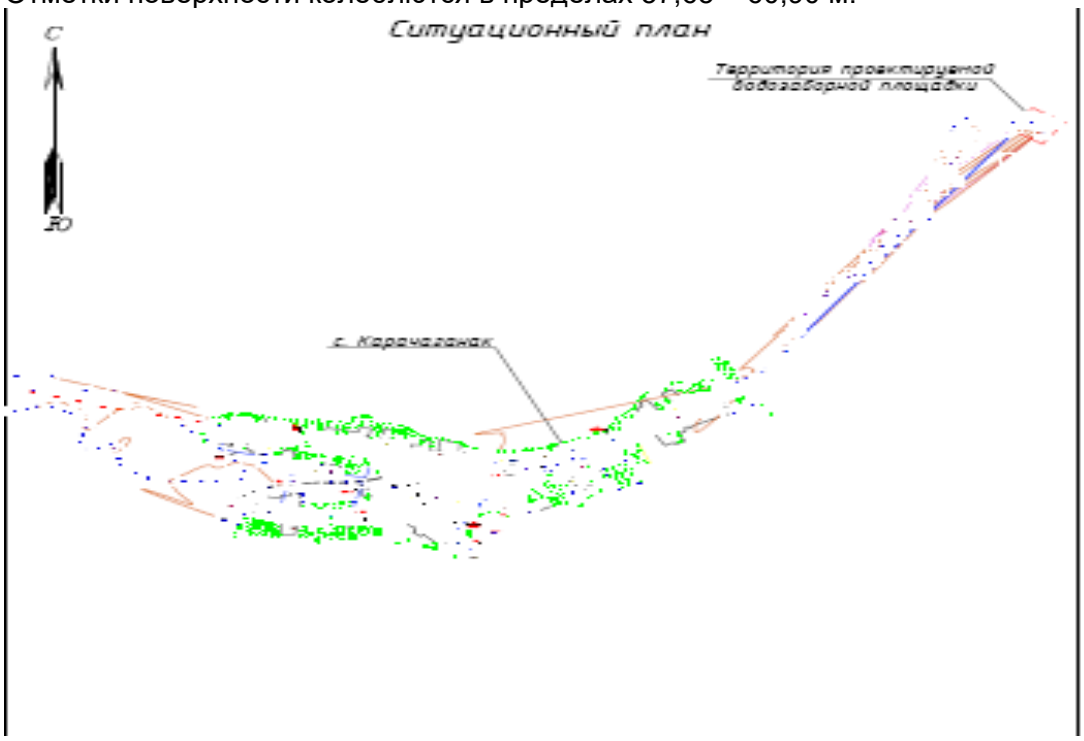

Рис. 1. Ситуационный план

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая характеристика района работ дается по многолетним наблюдениям метеостанции ЗКО, СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Климат района резко континентальный, характеризующийся резкими температурными контрастами лета и зимы (40°С), дня и ночи (14,5°С). Характерной особенностью является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения.

Зима холодная преимущественно пасмурная, но не продолжительная, а лето жаркое и длительное. Среднегодоавя температура воздуха +5,1°С, максимальная +42°С, минимальная - 44°С.

Наиболее холодным месяцем является январь (среднемесячная температура минус 5,1°, наиболее жарким - июль (среднемесячная температура плюс 22°С).

Среднемесячная относительная влажность воздуха 67%. Дефицит влажности по многолетним данным изменяется от5,5 до 9,5 мб.

Среднее количество выпадающих атмосферных осадков в год по многолетним данным составляет 294,5 мм.

Толщина снежного покрова составляет 20-30 см.

Район территории по толщине стенки гололеда - 3.

Район территории по скоростным напорам ветра - 3.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин - 162 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка проектируемого сооружения обусловлены физико-географическим положением, геолого-литологическим строением, гидрогеологическими условиями и физико-механическими свойствами вскрытых отложений.

Геолого-литологический разрез в пределах глубин, соответствующих сфере инженерного воздействия проектируемых сооружений на геологическую среду расчленен на инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в инженерно-геологические элементы, характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

ИГЭ-1. Существующее покрытие - асфальтобетон. Мощность слоя 0,20 м.

ИГЭ-2. Глина серовато-коричневая слабо влажная полутвердой консистенции, со следами органики, с прослоями суглинка, с включением солей карбонатов, с незначительными напылениями песка мелкого. Реакция 10% НС1 - заметная продолжительная. Глина не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации 8si д.е = 0,003- 0,008).

Глина в условиях свободного набухания (величина относительного набухания ssw, д.е = 0) не обладает набухающими свойствами. Мощность 1,80-2,15 м.

ИГЭ-3. Глина коричневого цвета маловлажная твердой-полутвердой консистенции пористая, с включениями гнезд меловых пород и солей карбонатов, с прослойками суглинка и супеси, с гумусом, с корнями травянистой растительности в верхней части разреза. Реакция 10% НС1- заметная продолжительная. Глина обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации 8si д.е = 0,010-0,049). Глина, в условиях свободного набухания (величина относительного набухания ssw, д.е = 0,025- 0,135) обладает сильно набухающими свойствами. Мощность слоя 5,25-6,20 м. Грунтовые воды на участке скважин 8,0 метров в период изысканий не вскрыты.

Грунты ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи 1,80-2,15 м. Величина просадочных деформаций достигает 4,26-4,41 см. Начальное давление просадочности 0,040-0,294 МПа. Грунты относятся к слабоводопроницаемым Коэффициент фильтрации равен 0,001-0,006 м/сут.

Грунты по содержанию сульфатов (содержание сульфатов составляет 210-3240 мг/кг) относятся к сильноагрессивным для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на CL-ион составляет 115,28-873,06 мг/кг) грунты - среднеагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению:

к углеродистой стали – низкая,

к алюминию – высокая,

к свинцу – средняя.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование.

План топографической съемки М1:1000, выполнен в 2022 году отделом изысканий. Инженерно-геодезические работы выполнены ТОО «STROYCONSALTING».

Работа насосной станции, станции водоподготовки предусматривается без постоянного дежурного персонала (для местного управления и контроля).

При эксплуатации обеспечена полная автоматизация технологических процессов. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009, пункт 16.3.2 насосные станции всех назначений проектируются, как правило, с управлением без постоянного обслуживающего персонала.

Топографо-геодезические работы на участке выполнены в Балтийской системе высот и местной системе координат.

Исходные данные для разработки рабочего проекта генеральных планов приведены в томе 1 «Общая пояснительная записка и чертежи».

Таблица 1.

Технико-экономические показатели по генплану

№n/n	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% от общей площади
1.	Площадь участка	м²	9216	100
2.	Площадь застройки	м²	198,21	2,15
3.	Площадь покрытий, тип I	м²	950,23	10,31
4.	Площадь покрытий, тип II	м²	39,81	0,43
5.	Площадь естественного травостая	м²	8027,75	87,11

6.2.2 Архитектурно-строительные решения.

Здание - одноэтажное, с размерами в осях 5,0х10,0 м.

Высота этажа 3,0 м.

Конструктивные решения:

Фундаменты - ленточные, сборные из железобетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78. Все конструкции фундаментов выполнены из бетона марки W6 по водонепроницаемости и марки F50 по морозостойкости. Местные заделки из бетона В 12.5, W6, F50, на сульфатостойком шлакопортландцементе, ГОСТ 10178-85.

Гидроизоляция:

- вертикальная - обмазка горячим битумом за 2 раза.;
- горизонтальная - на отм.-0.050 выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 2889-80.

Стены наружные - газоблоки толщиной 400 мм на растворе М100, облицовка - силикатный кирпич, толщиной 120 мм на растворе М100.

Цоколь здания облицовывается плиткой.

Отмостка - бетонная шириной 1000 мм по уплотненному грунту с уклоном 0.03.

Внутренние перегородки - силикатный кирпич толщиной 120 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, в. 1 и индивидуальные металлические.

Перекрытие - многопустотные железобетонные плиты толщиной 220 мм.

Элементы заполнения проемов - окна пластиковые с двойным остеклением.

Полы - см. Экспликацию полов л. АС-6.

Внутреняя отделка - см. ведомость внутренней отделки.

Двери внутренние - по ГОСТ 6629-88*.

Кровля - мягкая, двухскатная.

Таблица 2.

Основные показатели по архитектурно-строительным решениям

№	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Общая площадь	гаа	45,3
2	Площадь застройки	м²	62,6

3	Строительный обьем	м³	219.1

Фундамент под контейнер

Проектируемый фундамент размерами в плане 4,8х12,0 м.с устройством бетонной отмостки шириной 600 мм из бетона С8/10.

Фундамент - монолитный из бетон С12/15/F150/W8 сульфатостойкого.

Антикоррозийные мероприятия:

Антикоррозийная защита стальных анкерных и сварных соединений выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические элементы покрываются эмалью ПФ 170 по ГОСТ 926-82 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0.000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

В основании фундаментов выполнить бетонную подготовку 100 мм.

Сварку металлических конструкций вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

Противопожарные мероприятия:

Противопожарные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Все деревянные конструкции необходимо пропитать антипиренами для защиты от возгорания, и антисептиками для защиты от увлажнения и гниения.

Мероприятия по охране окружающей среды:

Фундамент под контейнер отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку.

Основные показатели фундамента

Площадь застройки - 36,12 м².

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект «Строительство водопровода в с. Карачаганак Бурлинского района ЗКО» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- инженерно - геологических изысканий;
- СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4.01-03-2011; СНиП РК 4.01-41-2006;
- химического анализа воды эксплуатируемой скважины;
- паспорта разведочно - эксплуатационной скважины №15185.

Водоснабжение поселка осуществляется от проектируемых скважин, расположенных примерно в 800 м от поселка. Количество скважин - 2, одна из которых резервная.

Проектом предусматривается объединенное хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение. Водопроводная сеть принята кольцевая.

В насосной станции / подъема на скважине установлен погружной насос Grundfos марки SP 2A - 18 – расход – 2 м³/час, напор - 72 м; (Исх ТКП/Н23-58 02.02.2023).

Из скважины вода поступает на станцию очистки воды AKVA 35 (Исх ТКП/В23-15 от13 января 2023г.).

Далее очищенная от примесей вода поступает в резервуары чистой воды ёмкостью по 50 м³. Из резервуаров вода поступает в насосную станцию 11- го подъема AKVA E 3 CM10-5, расходом 25.21 м3\час и напором 55 м.

(Исх ТКП/Н23-36(2) от 06.02.2023). Предусмотрено 2 параллельно работающих насоса, подающих воду в поселковую сеть и в водонапорную башню с емкостью бака 25 м³, высотой ствола 12м.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на сети.

Пожарные гидранты подземные в колодцах, установлены радиусом 150-200м.

Установка повышения давления автоматически включается и отключается от срабатывания сигналов датчиков уровня, при достижении верхнего и нижнего уровней воды в резервуарах и водонапорной башне.

Водонапорная башня оборудуется подводящим-отводящим, переливным и спускным трубопроводами.

Для размещения необходимой арматуры, рядом с башней, устанавливается колодец из сборных ж/б элементов д2000 мм.

Диаметры сетей водоснабжения приняты из условия пропуска хозяйственно - питьевых расходов и противопожарных расходов.

Трубопроводы приняты из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001г. ПЭ100 SDR17 S8 "питьевая" (2}110 протяжённостью-3707м. Глубина заложения водопровода принята на О,5м ниже максимальной глубины проникновения в грунт нулевой температуры и составляет 2, 12м.

На ремонтных участках сети в нижних точках устанавливаются мокрые колодцы.

Соединение пластмассовых труб рекомендуется производить контактной стыковой сваркой.

Соединение пластмассовых труб со стальными фасонными частями, а также с фланцевой арматурой осуществлять в колодцах с помощью фланцев.

Водопроводные колодцы, приняты из сборных ж/б элементов диам. 1500-2000мм по т.пр. 1101-09-11.84.

На колодцах на каждом ответвлении к жилому дому установлен водомерный узел. Диаметр ответвления к дому принят 25мм, материал трубы - полиэтилен.

Предусмотрена антикоррозийная защита стальных конструкций.

Производство работ по укладке сетей водопровода ведется, согласно СНиП 3.05.04-85*.

После окончания монтажных работ необходимо промыть трубопровод до полного осветления и произвести испытание трубопровода при рисп = 1,25 рраб.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение поселка осуществляется от двух проектируемых скважин, одна из которых резервная. Глубина скважины – 20 м, статический уровень воды на глубине 4 м, дебит скважины - 0,8л/с. Общая производительность водозабора 23,76 м^3/сут. Способ бурения -ударно - механический. Диаметр бурения - 273 мм, диаметр фильтровой колонны – 168 мм, интервал установки фильтра - 9-14 .

Проектом предусматривается объединенное хозяйственно - питьевое и противопожарное водоснабжение. На водозаборной площадке предусматривается следующее оборудование:

- насосная станция I подъема с установкой погружного скважинного насоса марки SP 2A-18;
- блочно - модульная станция очистки воды AKVA 35;
- резервуары хранения чистой воды в количестве 2 шт объемом 50 м3 каждая;
- здание насосной станции 11 -го подъема;
- водонапорная башня объемом 25м3, высотой ствола 12м.

В насосной станции I подъема на скважине установлен погружной насос Grundfos марки SP 2A - 18 – расход - 2м3/час, напор - 72 м; (Исх ТКП/Н23-58 от 02.02.2023).

Исходная вода от насосной станции I-го подъема подается на станцию водоочистки AKVA 35, находящуюся в блок боксе (Исх ТКП/В23-15 от13 января 2023г.). Размеры блок - бокса - 12х4,8м. Блок - бокс предназначен для размещения водоочистного, насосного, электро - энергетического релейного, контрольного, компрессионного и др. оборудования.

Очищенная вода поступает в резервуары хранения чистой воды объемом 50м3 в количестве 2шт. Проектом предусматривается автоматизация резервуаров хранения чистой воды посредством контроля уровня воды с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД 100-ДГ . Прибор имеет токовый выходной сигнал 4- 20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦД П). Передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМО1.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков - реле уровня САУ - М6:

аварийный верхний уровень - сигнализация; уровень 1 - отключение скважинных насосов; уровень 2 - включение скважинных насосов; уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем; аварийный нижний уровень

(дно резервуара). Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами в здании насосной станции. В проекте использованы датчики наиболее часто применяемых уровнемеров в различном сочетании. Комплект регулятора - сигнализатора уровня включает четыре электроконтактных датчика на четыре уровня. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

В резервуарах чистой воды предусмотрены кассетные фильтры для очистки воздуха от пыли, которой попадает в резервуары при снижении уровня воды в них.

Для сброса воды после промывки резервуаров, а также на случай перелива воды в резервуарах предусмотрены мокрые колодцы.

Насосная станция 11 -го подъема представлена насосной станцией повышения давления AKVA E 3 CM10-5

(2 - рабочих насоса, 1 - резервный), расходом 25.21 м^3/час и напором 55 м, в комплекте со шкафом управления (Исх ТКП/Н23-36(2) от 06.02.2023).

Установка смонтирована на общей раме основании, испытана и готова к подключению. Здание насосной представляет собой одноэтажное кирпичное здание размерами в плане 1 Ох5, высотой до низа несущей конструкции 3,55м, с приямком на отметке -4,25м. Проектом предусмотрено 2 параллельно работающих насоса. Когда подача насосов будет больше водопотребления, вода поступает в водонапорную башню, в случае если подача насосов будет меньше водопотребления, вода будет поступать из водонапорной башни. Установка повышения давления автоматически включается и отключается от срабатывания сигналов датчиков уровня, при достижении верхнего и нижнего уровней воды в резервуарах и водонапорной башне. Воду после промывки водонапорной башни, а также при переливе, сбрасывают в железобетонные лотки и далее за ограждение на рельеф.

Прокладка сетей водозаборной площадки принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для предотвращения загрязнения водозабора подземных вод вокруг него создается зона санитарной охраны (ЗСО) в которых осуществляется специальные мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водоносный пласт в районе водозабора. Граница первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения согласно СНи П РК 4.01-02-2009 п.13.2.1 составляет 30 метров - при использовании защищенных подземных вод.

Ограждение водозаборной площадки предусмотрено из профлиста высотой 2 метра, сверху с обмоткой из колючей проволоки.

Водопровод и канализация (Здания насосной станции 2-го подьема)

Насосная станция 2-го подьема AKVA E 3 CM10-5, расходом 25.21 м3/час и напором 55 м (ТКП/Н23-36(2) состоит из двух параллельно работающих и одного резервного центробежных насосов марки Grundfos CM 10-5 A-R-A-E-AQQE F-A-A-N.

Установка смонтирована на общей раме основании, испытана и готова к подключению. Насосная станция размещается в здании размерами 10х5 м. Здание насосной предусмотрено полузаглубленным, с целью установки корпуса насосов под

заливом. Здание представляет собой одноэтажное кирпичное здание размерами в плане 10"5, высотой до низа несущее конструкции 3,55 м, с приямком на отметке -4,25 м.

Количество всасывающих и напорных линий от насосной станции - по 2 линии.

Материал трубопроводов - стальные электросварные Ф 108 мм по ГОСТ 10704-91.

В здании насосной станции предусмотрен санитарный узел (унитаз и раковина).

Источником холодного водоснабжения для санузла является вода от насосной, источником горячей воды является электрический своднагребатель Ariston обьемом 30 л.

Материал трубопроводов-полиэтилен по ГОСТ 18599-2001 г.

Сбор хоз- бытовых стоков предусмотрен в сборный железобетонный выгреб производительностью 0,45 м3/ сут.

Дренаж

Для сбора воды от аварийных проливов предусмотрен приямок.

Вода из приямка с помощью электронасосов Wilo-Drain удаляется наружу на отмостку здания.

Таблица 3.

Основные показатели по системам водоснабжения

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Хоз-питьевые расходы (по водоводу)	28,21	1,175	0,326	
Хоз-питьевые расходы (для поселка)	36,69	7,5	2	

Электроснабжение

Объектами электроснабжения на площадке напорно-регулирующих и очистных сооружений являются:

- скважные насосы 1-го подъема, Р=0,74кВт;
- установка очистки воды комбинированная 2-го подъема, Р=6,5кВт;
- насосная 2-го подъема, Р=10,4кВт
- светильники наружного освещения 14 шт., Р=1,4кВт; На 1и 2 ой подъем проведена освещение по периметру объекта.

Настоящим проектом предусматривается: район прохождения трассы ВЛ-10кВ; по РКУ гололед III, ветер III.

Строительство отпайки ВЛ-10кВ от существующей ВЛ-10кВ «Карачаганк Л-1» от ПС 35/10кВ «Жарсуат» до проектируемой КТПК-10/0,4кВ-40кВА с установкой разъединителя РЛНД-10Кв. Так же предусмотрено резервное питание электроэнергий, на водозаборе установлен ДГУ 12 кВт.

Учет электроэнергии предусмотрен в соответствии с ПУЭ в проектируемой КТП-10/0,4кВ-40кВА;25кВА КТП-10/0,4кВ-40кВА; 25кВА с установкой трехфазного электронного электросчетчика типа АСКУЭ DTZ1513-CT100-01 с классом точности не ниже 2,0 в специальном закрытом щите под пломбой. Строительство ВЛ-10кВ предусматривается на железобетонных опорах по ТП 3.407.1-143 вып. 1 и вып 5.

Опоры выполняются на железобетонных стойках типа СВ105-5,0. Марка и сечение проводов приняты по условию обеспечения механической прочности и проверены на допустимую потерю напряжения у электроприемников. ВЛ-10кВ выполнена проводом 3АС50. Все необходимые данные для выполнения строительно-монтажных работ приведены в графической части проекта и в прилагаемых спецификациях оборудования.

Строительство ВЛ-0,4кВ самонесущим изолированным проводом от проектируемой КТП 10/0,4 кВ до объекта. ВЛ-0,4/0,23кВ выполняется путем подвески провода СИПн-4. К установке приняты опоры с применением железобетонных стоек СВ95-2а. На проектируемых опорах предусмотрены устройства защитного заземления согласно ПУЭ РК. На проектируемых опорах предусмотрены устройства защитного заземления согласно

ПУЭ РК. Наружное освещение. Проектом приняты светильники светодиодный типа street-100вт. Автоматическое управление наружным освещением предусмотрено в РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции от фотореле.

Электрооборудование.

Электрические сети здания насосной разработаны на основании задания проектирование и в соответствии ПУЭ.РК-2015, СП РК 4.04-106-2013, СП РК 2.04-104-2012.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории питание осуществляется один кабельными линиями, напряжением 380/220В. Также предусмотрено второй источник электроснабжения.

В щитке установлен вводной 3-х полюсный автоматический выключатель ВА47-29(I=63А), на отходящих линиях установлены автоматические выключатели: четыре 3-х полюсных ВА47-29(I=40А), один ВА47-29(I=30А), два ВА47-29(I=25А), шесть ВА47-29(I=16А). От щитка отходит кабель "насос".

Электроосвещение. Проектом предусматривается рабочее освещение. Источником света служат светодиодные и люменесцентные светильники. Выключатели установлены на отметке 1,6 м и штепсельные розетки установлены на отметке до 0,8. Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг-1кВ в под штукатуркой. Силовое электрооборудование. Проектом предусматривается электропроводки к технологическим токоприемникам. Силовые групповые сети выполняются кабелем ВВБГ в ПНД трубах скрыто в бетонной подкотовке пола.

Защитное заземление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудовании которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции занулены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником. Из электрощитовой предусматривается устройство контура заземления с прокладкой шины из полосовой стали 40х4 мм, с забивкой электрода 16 с сопротивлением не более 4 Ом. В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 ма) на групповых линиях переносного электрооборудования.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС природного или техногенного характера должны предусматриваться планами предприятия, эксплуатирующего газопроводы и оборудование. В соответствии с законом о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера собственник предприятия должен иметь декларацию безопасности объекта, документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуациях и принятых мерах по их предупреждению и ликвидации на всех этапах функционирования.

Решение по противопожарной безопасности.

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями предусмотренные проектом в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2015 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При выполнении всех видов работ на объекте должны выполняться следующие основные мероприятия по противопожарной безопасности:

- отведение для курения специально оборудованных мест;
- обеспечение объекта знаками пожарной безопасности;
- инструктаж по противопожарной безопасности;
- назначение лиц, ответственных за противопожарную безопасность;
- запрещение использования инвентаря не по прямому назначению.

6.4. Санитарно-гигиенические условия при строительно-монтажных работ

При строительстве объектов следует руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». В проекте учтены мероприятия охраны труда.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия при строительстве предусматриваются в соответствии с требованием Санитарных правил «Санитарно эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г.

К наиболее травмам опасным видам работ при строительстве относятся, монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования. В проекте решены общеплощадочные мероприятия:

- устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающее подход к объектам,
- ограждение территории и опасных зон; энергоснабжение и электрооборудование с обеспечением защитных мероприятий, обеспечение безопасной эксплуатации машин, водоснабжение для питья и противопожарных целей, электроосвещение территории, временных проездов и временных зданий и сооружений; устройство противопожарной сигнализации, охранного и аварийного освещении; подготовка предупредительных, указательных и запрещающих знаков по технике безопасности.

Предусматривается устройство площадок для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем, защитные укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

Работники, которые заняты со строительными работами, проходят инструктаж и учёбу по технике безопасности в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Ответственными за выполнение инструкций по технике безопасности при выполнении работ являются руководители этих работ.

Машины, механизмы, оборудование, инвентарь, инструменты и приспособления к ним соответствуют видам работ, которые выполняются, и в исправном состоянии. Администрация обязана обеспечивать работников спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты нужных размеров в соответствии с видом работ.

Работникам, перед допуском к работе выдают под роспись соответствующие инструкции о безопасных методах работы. Индивидуальные средства защиты, которые выдаются работникам, должны быть проверены в установленном порядке, а работники должны пройти инструктаж о порядке пользования ими.

Руководители работ не должны допускать к работе лиц, без соответствующей спецодежды, спец. обуви и средств индивидуальной защиты, а также в болезненном или нетрезвом виде.

6.5 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» сооружение разработан в соответствии с СНиП РК 1.03-06-2002г. «Организация строительного производства». Продолжительность строительства объекта определяется по СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014, часть 2, срок продолжительности строительства определен методом экстраполяции.

Общая продолжительность строительства согласно составляет – 6 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту составлена в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденной приказом Председателя Комитета по делам

строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 25.10.2021 №165-НҚ.

Сметная документация составлена ресурсным методом с применением программного комплекса «АВС-4» в текущих ценах 1 квартала 2023 года - Сметные нормы и расценки для 7.07-го территориального района, ЗКО.

При составлении смет использованы:

- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год (17 сборников) Выпуск 5;
- ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год Выпуск 3;
- СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2022 год;
- СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;
- СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год Выпуск 1;
- СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 23.

В сметном расчете 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 14ноября 2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2019 таб.1,п.47),тчп 2.4) -2,9%х0,8=2,32%;
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 п.VIII.1г темп зона III табл А1 п.7Б) – 1,5%х0,9=1,35%;
- средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ 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);
- затраты заказчика на технический надзор – 3,24%;
- затраты заказчика на авторский надзор – 1,12%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Smart Build Expertize» в рабочий проект «Строительство водопровода в селе Карачаганак Бурлинского района ЗКО » внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Замечания и предложения по рабочему проекту:</u>

1. В задание на проектирование проставлена подпись ипечать генпроектировщика.
2. В ПЗ добавлены таблицы технико-экономических показателей проекта каждого раздела.
3. В пояснительной записке, Паспорт проекте, Проект организация строительстве исправлены названия проекта.
4. Предоставлен отчет инженерно-геологической изысканий.

5. Предоставлены чертежи по разделу Архитектурно-строительная часть (АС) насосной, башня, фундамент ДВГУ (водоочистку), привязаны типовые проекты септика.

Архитектурно-строительная часть (АС)

6. В общие данных указаны технико-экономические показатели каждого раздела.

7. В общих данных исправлена нормативная глубина промерзания грунтов.

8. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов исправлены нормативы.

9. Исправлены геотехнические свойства грунтов.

Электроснабжение

10. Учтены замечания и предложения экспертов смежных разделов рабочего проекта.

Раздел ГП Генеральный план

11. Лист 1. Предоставлен ТЭП по генплану. Исправлена нумерация листов.

12. Разбивочный план первого и второго подъёма согласованы с Заказчиком.

Раздел СМ. Сметная документация

13. Сводный сметный расчет пересчитан на текущий период.

14. Скважинные насосы 2 шт. включены в смету вместе с альбомом 1- го подъёма (на ЛС №02-02-02 проект скважины).

15. Локальная смета №;02-03-02 количество противопожарных насосов откоррректировано.

16, Все объемы перессчитаны с учетом изменений других разделов.

17. Предоставлен протокол согласования материалов, утвержденный заказчиком на применяемые оборудования по прайсу.

18. Предоставлено письмо от заказчика с указанием дальности перевозки.

19. Спецификация оборудования, изделий и материалов доработана и дополнена недостающими материалами.

Раздел НВ Наружный водопровод

20. Предоставлен гидравлический расчет, согласно п.4.3.1 СП РК 4.01-101-2012.

21. В спецификации отдельно разбиты объёмы водопровода между 1-м и 2-м подъемами.

22. В плане указана нумерация колодцев.

23. В плане указаны углы поворотов, привязки размеры от существующих сооружении.

Раздел ВК. Водопровод и канализация

24. Лист 1. Откорректированы ссылки на действующие нормативные документы. Указаны номер и дата технических условий в тексте Общих указаний.

25. Предоставлен гидравлический расчет, согласно п.4.3.1 СП РК 4.01-101-2012 с расчетной схемой с нумерацией участков.

26. Откорректирована пояснительная записка с учетом замечаний.

27. Откорректирована спецификации с учетом замечаний.

7.2. Оценка принятых 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 разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство водопровода в селе Карачаганак Бурлинского района ЗКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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.

Таблица 4.

Основные технико-экономические показатели

№п/п	Наименованиепоказателей	Ед.Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Общая площадь участка (1-го, 2-го подъема)	м²		9216
2.	Общая площадь застройки (1-го, 2-го подъема)	м²		198,21
3.	Общая площадь покрытия I типа (1-го, 2-го подъема)	м²		950,23
4.	Общая площадь покрытия II типа (1-го, 2-го подъема)	м²		39,81
5.	Общая площадь естественного травостоя (1-го, 2-го подъема)	м²		8027,75
6.	Общая протяженность водопровода	м		6300
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	352,000 242,737 51,407 57,856	345,244 242,738 45,627 56,879
8.	Продолжительность строительства	месяц		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительство составляет 6,756 млн. тенге.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водопровода в селе Карачаганак Бурлинского района ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь участка - 9216 м²;
общая площадь застройки - 198,21 м²;
общая площадь покрытия - 950,23 м²;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 годов - 345,244 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 242,738 млн. тенге;
оборудование - 45,627 млн. тенге;

прочие - 56,879 млн. тенге
продолжительность строительства - 6 месяцев.

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

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантировано ГУ «Строительство водопровода в селе Карачаганак Бурлинского района ЗКО» согласно договору №SBEX-0049-03 от 15.05.2023г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«БҚО Бөрлі ауданы Карачаганак ауылында су құбырының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

жалпы жер ауданы - 9216 м²;
жалпы құрылыс ауданы - 198,21 м²;
жалпы аумақты қамту - 950,23 м²;
2022-2023 жылдадардың ағымындағы және
болжамды бағада құрылыстың жалпы
сметалық құны - 345,244 млн.теңге;
оның ішінде
ҚМЖ - 242,738 млн.теңге;
құрал-жабдықтар 45,627 млн.теңге;
өзге де шығындар - 56,879 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 6 ай.

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

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.05.2023 жылғы № SBEX-0049-03 шарттың талаптарына сәйкес" "Батыс Қазақстан облысы Бөрлі ауданының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" ММ кепілдік етеді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов, приказов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Инженерные сети и системы	Баймаганбетов Айдын Зейнуллинович			Соответствует
2	Сметная документация	Ерекешова Роза Закиевна			Соответствует
3	Архитектурные решения	Темиров Жалғас Абайулы			Соответствует
4	Ведущий эксперт	Баймаганбетов Айдын Зейнуллинович			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Хайржанова О.Ж. (Директор)

Баймаганбетов А.З. (Эксперт)

Ерекешова Р.З. (Эксперт)

Темиров Ж.А. (Эксперт)