«Ақмола облысы Целиноград ауданы Қараменді батыр ауылында су құбыры желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

21.02.2025 ж. № ТЕХЭКС-0007/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектДизайнҚұрылыс» ЖШС

город Астана

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Целиноград ауданы Қараменді батыр ауылында су құбыры желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ТехноЭксперт Астана» берді.

ЖШС «ТехноЭксперт Астана» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ТЕХЭКС-0007/25 от 21.02.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей водоснабжения в селе Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектДизайнКурылыс»

город Астана

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сетей водоснабжения в селе Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в селе Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области»

«Ақмола облысы Целиноград ауданы Қараменді батыр ауылында су құбыры желілерінің құрылысы»;

Дополнительные сведения: 30 декабря 2024 года №ТЕХЭКС-0119-03, заявление заказчика от 23 декабря 2024 года №Техэксаст-03/00252;

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:
https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=c810b003-4975-4e9d-af75-ee148afaddf5

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Целиноградского района», БИН 060140015071, Республика Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский р-н , Акмолинская область, Целиноградский район, сельский округ Акмол, село Акмол, улица Наурыз, строение 34.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектДизайнКурылыс», Республика Казахстан, Республика Казахстан, Республика Казахстан, Кызылординская область, Кызылорда, ул. Чайковского №1, кв 32, БИН 050540005790 (государственная лицензия выдана КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы» от 20 марта 2023 года ГСЛ №0000091, дата первичной выдачи 13 июня 2005 года, приложение к лицензии от 20 марта 2023 года №001, проектная деятельность, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

заявление заказчика от 23 декабря 2024 года №Техэксаст-03/00252;

задание на проектирование от 20 декабря 2023 года, утвержденное заказчиком;

распоряжение акима Жанаесильского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области от 11 декабря 2024 года №67 об установлении публичного сервитута на земельный участок для проектирования и строительства сетей водоснабжения в селе Караменды батыр, право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 5,6250 га;

ситуационная схема размещения земельного участка в Целиноградском районе, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района», земельный участок площадью 5,6250 га;

распоряжение акима Жанаесильского сельского округа Целиноградского района Акмолинской области от 11 декабря 2024 года №68 об установлении публичного сервитута на земельный участок для проектирования и строительства сетей водоснабжения в селе Караменды батыр, право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,0548 га;

ситуационная схема размещения земельного участка в Целиноградском районе, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района», земельный участок площадью 0,0548 га;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 21 мая 2024 года №KZ50VUA01136698, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания (2023 г.), выполненный ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК» (государственная лицензия от 22 декабря 2014 года №14019734, выданная Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, дата выдачи приложения к лицензии от 22 декабря года №001, изыскательская деятельность);

топографическая съемка, выполненная ТОО «Топография и геодезия» (государственная лицензия, выданная Комитетом по управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, от 2 марта 2010 года №0024111, деятельность по производству геодезических и картографических работ);

акт обследования зеленных насаждений от 20 апреля 2024 года, попадающие зеленые насаждения под пятно застройки компенсируются высадкой деревьев и кустарников в 100-кратном размере;

письмо заказчика от 8 февраля 2025 года №01-20/48 о согласовании типа трубы PE100 SDR17;

письмо заказчика от 7 ноября 2024 года №01-20/450 о том, что источник финансирования будет проводиться по бюджетной программе 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», подпрограмме 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета»;

письмо заказчика от 13 февраля 2025 года №01-20/63 о том, что начало строительства запланировано во втором квартале 2025 года.

Технические условия

Филиал «АКМОЛ» ГКП на ПХВ «Целиноград су арнасы» при акимате Целиноградского района от 20 декабря 2024 года №02-06/271 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;

АО «Акмолинская РЭК» от 26 июня 2024 года №ТУ-085-2024-01544 на присоединение к электрическим сетям;

Письмо АО «Акмолинская РЭК» от 4 февраля 2025 года №ПР-08-2025-00065 на продление ТУ от 26 июня 2024 года №ТУ-085-2024-01544 на электроснабжение.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Наружные инженерные сети водоснабжения.

Наружные инженерные сети электроснабжения 10кВ, 0,4 кВ.

Наружные сети видеонаблюдения.

ПОС.

Сметная документация.

Технический отчет на инженерно-геологические изыскания (2023 г.), выполненный ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК» (государственная лицензия от 22 декабря 2014 года №14019734, выданная Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, дата выдачи приложения к лицензии от 22 декабря года №001, изыскательская деятельность).

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство сетей водоснабжения в селе Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: село Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IB;
нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;
нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м^2;
нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (суглинки и глины) – 171 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета на инженерно-геологические изыскания (2023 г.), выполненного ТОО «Стандарт Инжиниринг-СК»:

Участок расположен на застроенной территории. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 321,5м - 326,5м (по устьям скважин).

В геологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (aQII-III), перекрытые современными образованиями (tQIV, QIV).

Выделено 6 инженерно-геологических элементов. Нормативные и расчетные значения характеристик по выделенным элементам приведены в таблицах 4-6.

По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

Нормативная глубина промерзания грунта 2,09м.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Классификация грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-20 Грунты. В приложениях 4-6 приведены частные и нормативные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу, а в таблице 6 расчетные значения при доверительной вероятности α=0,85 и α=0,95.

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой - суглинок темно-коричневый, туго-пластичный, гумусированный.

ИГЭ-1а Насыпной грунт- суглинок туго-пластичный, переотложенный, слежавшийся, в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2 Супесь светло-коричневая, темно-коричневая твердая, карбонатизированная.

ИГЭ-3 Суглинок, светло-коричневый, туго-пластичный, мягко-пластичный, легкий, песчанистый, с прослоями песка средней крупности мощностью до 2,0 см.

ИГЭ-4 Песок мелкий, желтовато-коричневый, средней плотности, маловлажный.

ИГЭ-5 Песок гравелистый, светло-коричневый, средней плотности, насыщенный водой.

Грунты слабоагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе. Грунты обладают средней коррозийной активностью к стали, к свинцовой оболочке кабеля - средней, алюминиевой - высокой.

Территория не сейсмоактивная.

Грунтовые воды вскрыты скважиной № 26 на глубине 4,3 м, установились на глубине 3,5 м (абс. отм. 318,0м). Сезонный подъем уровня +0,7 м. В весенний период на кровле суглинка возможно появления верховодки.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью, к алюминиевой – средней.

Коэффициент фильтрации характеризует супесь, суглинок, песок мелкий как водопроницаемый грунт, песок гравелистый как сильноводопроницаемый грунт (Кф=0,5 м/сут, Кф=0,3 м/сут, Кф=1,8 м/сут, Кф=5,2 м/сут, соответственно).

По степени трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором супесь (36б), пески мелкий и гравелистый (29а) относятся к I строительной группе, суглинок (35в) ко II.

Рекомендации: - при проектировании предусмотреть водоотводные мероприятия на период разработки траншеи.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Данным заключением рассматривается строительство сетей водоснабжения в селе Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области в рамках бюджетной программы 058 «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах», подпрограммы 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета».

Целью проекта является обеспечение населения с. Караменды объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом.

Рабочим проектом предусматривается строительство следующих наружных инженерных сетей и сооружений:

наружные сети водоснабжения;
наружные сети электроснабжения 10 кВ;
наружные сети электроснабжения 0,4 кВ;
трансформаторная подстанция;
наружные сети видеонаблюдения;
сторожка.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Ситуационная схема (разбивочный план)

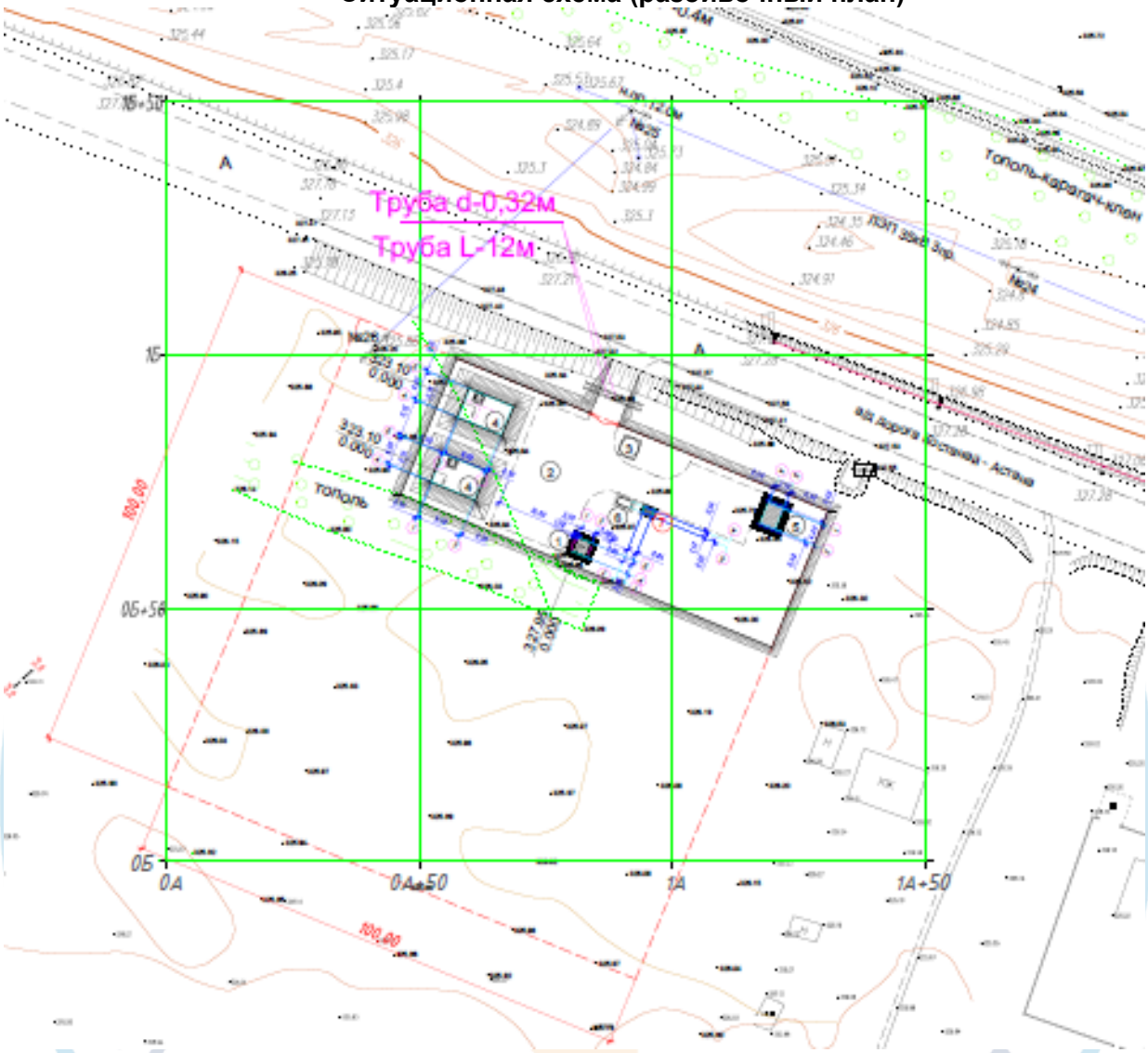

Рисунок 1

Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Насосная станция	1	запроектированная
2	Разворотная площадка	1	запроектированная
3	ТП	1	запроектированная
4	Резервуар 150 м^3	2	запроектированные
5	Сторожка	1	запроектированная
6	Площадка ТБО	1	запроектированная
7	Надворная уборная	1	запроектированная

Размещение запроектированных зданий и сооружений на площадке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СН РК3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и СН РК3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной ТОО «Топография и Геодезия» в 2023 г., масштаб съемки 1:500. Система высот Балтийская, система координат местная.

Запроектированный участок расположен в с. Караменды батыра, Целиноградский район, Акмолинской области. Транспортная связь запроектированного объекта осуществляется через существующую дорогу. Вокруг здания расположены пожарные проезды. Покрытие автодороги и тротуары предусмотрено из щебеночного покрытия. Участок прямоугольной формы общей площадью 1,0 га. Проектирование ведется в границах общей площадью 0,23091га. Участок свободен от застройки.

На запроектированном участке предусмотрены следующие здания и сооружения:

1.Насосная, одно этажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,0х3,4 м, по периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1,0 м.

2. Сторожка, здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 4,40х3,10 м, по периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1,0 м.

3. ТП

4. Резервуары 2 штуки.

5. Надворная уборная.

6. Площадка для мусоросборников, площадка имеет 3-х стороннее ограждение и навес (цельная покупная конструкция). Площадка предусматривается с превышением над уровнем проезда на 0,15 м.

Здания и сооружения размещены с учетом обеспечения свободного проезда техники специальных служб (пожарной, полиции и т.п.) при возникновении внештатных ситуаций.

Вертикальная планировка участка выполнена смешанным методом проектных горизонталей и проектных отметок. И предусматривает отвод вод от здания по проездам в карты зеленых насаждений.

Свободная от застройки и твердых покрытий территория озеленяется.

Сторожка

Объемно-планировочные решения сторожки разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», на основании задания на проектирование.

Сторожка представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3,3 х 3,3 м без подвала и технического подполья. Высота от пола до потолка 2,70 м.

Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, известковая окраска за 2 раза.

Конструктивные схема сторожки жесткое со стенами из кирпича. Несущими конструкциями здания являются кирпичные стены.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В12,5.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона КЛ В15. Толщина наружных стен 380 мм утепленные мин. плитами «misot» толщиной 110 мм.

Покрытие - деревянные балки.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Полы линолеумные.

Кровля - из профнастила по деревянной обрешетке и наслонным стропилам. Утеплитель - минплиты «Misot» толщиной 120 мм;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5.

Цоколь - улучшенная штукатурка с добавлением пигментов темного цвета. Отмостка асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Антикоррозийные мероприятия

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Антипросадочные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены антипросадочные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Под фундаментами выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5. Обратная засыпка пазух фундамента и подсыпка под полы выполняется местным грунтом, с послойным уплотнением каждые 20 см до плотности сухого грунта G=1,6 г/см^3.

Водопровод и канализация

Рабочим проектом запроектированы следующие сети: В1 хозяйственно-питьевой водопровод, К1 хозяйственно-бытовая канализация. Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к умывальнику. Точка подключения, внутренняя сеть водопровода сторожки выполнена от запроектированных наружных сетей Д20 мм. На сетях предусмотрены запорно-регулирующие клапаны. Канализация хозяйственно-бытовая запроектирована для отвода стоков от умывальника в запроектированную уборную с выгребом. Канализационные сети выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Д50 мм по ГОСТ 22689-89

Отопление осуществляется электропечью ПЭТ-4 2 штуки, вентиляция естественная.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ позиции	Наименование показателя.	Ед. Изм.	Площадь	Процентное соотношение,%
1	Площадь участка в границах проектирования	м²	0,23091	100,00
2	Площадь застройки	м²	164,24	7,11
3	Площадь покрытий	м²	1,65	1,65
4	Площадь отмостки	м²	724,00	31,35
5	Площадь озеленения	м²	1382,86	59,89

Основные показатели здания сторожки

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Площадь застройки	м²	14,50
2	Общая площадь здания	м²	8,52
3	Полезная площадь здания	м²	8,52
4	Строительный объем	м^3	36,00
5	Этажность	этаж	1

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект наружных сетей бытовой канализации выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, АПЗ на проектирование, топографической съемки, отчёта по инженерно-геологическим изысканиям, технических условий филиала «АКМОЛ» ГКП на ПХВ «Целиноград су арнасы» при акимате Целиноградского района от 20 декабря 2024 года №02-06/271 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.

Рабочий проект выполнен в соответствии со следующими нормами и правилами СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приказ МЧС от 17 августа 2021 г., санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утверждены приказом МЗ РК № КР ДСМ-52 от 16.06.2022 года.

Целью проекта является обеспечение населения с. Караменды объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Обеспечения водой будет осуществляться с группового водовода.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство водопровода поселковых сетей,

проектирование площадки повысительной насосной станции с установкой модульной насосной станции и резервуаров чистой воды (2 штуки).

Водопроводные сети запроектированы кольцевыми, также предусмотрены для потребителей подводки трубопроводов до границы участков.

Сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

Расход воды на наружное пожаротушение школы и одноэтажных домов составляет 10,0л/сек при объеме здания от 5,0 до 25,0 тыс м.куб. и количестве этажей - 3. (технический регламент приложение 7).

Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты устанавливаются не ближе 5,0м от стен зданий и не более 2,5м от края проезжей части автодороги.

Разделение водопроводной сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти пожарных гидрантов.

Колодцы приняты по ТП 901-09--11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Водопроводные трубы запроектированы на глубине от 2,5м. Вдоль по всей протяжности водопровода выше на 300мм уложить детекционную ленту «Внимание водопровод», с обязательным выходом концов ленты в колодцы.

Фасонные части типовые стальные и полиэтиленовые.

Для поворотов на водоводах используется возможность изгиба полиэтиленовых труб. На трассе водопровода предусмотрены установка вантузов и выпусков для выпуска впуска воздуха и опорожнения ремонтных участков на рельеф.

Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (СНиП РК 4.01-02-2001 п.11.14).

При прокладке водопровода необходимо выполнить рекультивацию плодородного слоя почвы средней высотой слоя 0,2м.

Изоляция стальных фасонных частей, находящихся в железобетонных колодцах и стальных труб принята весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005 табл. 6,

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

конструкция 7. Мастичное 7,5мм: - грунтовка битумная; - мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста; - слой наружной обертки из крафт бумаги.

Переходы через автодороги предусмотрены открытым способом полиэтиленовыми трубами в стальном футляре по ГОСТ 10704-91.

Длина футляра в водопроводной сети принята согласно п.11.54 СНиП РК 4.01.02-2009* (от края дороги 3м).

Вокруг водопроводных колодцев предусмотрено устройство отмосток шириной 1м (ТП Р 901-09-11.84, альб. I) с уклоном от крышки люка из асфальта толщиной 30мм и щебня толщиной 100мм, уложенного на утрамбованный грунт. Отметки существующих сетей при пересечении с проектируемыми сетями уточнить по месту.

В местах пересечений и параллельной прокладки проектируемых и существующих сетей разработку грунта вести вручную на расстоянии не менее 2м от боковой поверхности трубы и не менее 1м от верха трубы.

Прокладку сетей в пределах фундаментов опор воздушной линии связи вести при условии принятия мер, исключающих возможность повреждения существующих сетей.

По окончании работ предусмотрено воостановление дорожного покрытия и вывоз строительного мусора за пределы села.

Отвод сточных вод из площадки повысительной насосной станции осуществляется самотеком в канализационный септик.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытового водоснабжения подлежат промывке и хлорированию. Промывка трубопровода производится до полного осветления воды. Скорость промывки 2 м/с. После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/ м³), с временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 5-6 часов, или концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24 часов.

После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, указанные в проекте, и трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора не снизится до 0,3-0,5 мг/л.

Условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода в места утилизации согласовываются с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, строительно-монтажной организацией и заказчиком.

Основные показатели по наружным сетям водопровода

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Общая протяженность сетей водопровода, всего в том числе труба PE100 SDR17-160x9,5 питьевая труба PE100 SDR17-110x6,6 питьевая труба PE100 SDR17-50x3 питьевая труба PE100 SDR17-25x2 питьевая	м	28125,00 6219,00 15612,00 126,00 6168,00
2	Пожарный гидрант подземный AVK H=2.50 м	штук	95
3	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов h=3-3.5м ∅1500	штук	275
4	Комплексная подземная повысительная насосная станция ENERGO NS BMZ	штук	1
5	Резервуар чистой воды емкостью 150 м^3	штук	2

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Участок расположен на застроенной территории. Абсолютные отметки участка проектирования на период изысканий в пределах 321,5-326,5 м (по устьям скважин). В геологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (aQII-III), перекрытые современными образованиями (tQIV, QIV). Выделено 6 инженерно-геологических элементов. Нормативные и расчетные значения характеристик по выделенным элементам приведены в таблицах 4-6. По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные. Нормативная глубина промерзания грунта 2,09м. Грунты слабоагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе. Грунты обладают средней коррозийной активностью к стали, к свинцовой оболочке кабеля - средней, алюминиевой - высокой. Территория не сейсмоактивна. Грунтовые воды вскрыты скважиной № 26 на глубине 4,3м, установились на глубине 3,5 м (абс. отм. 318,0м). Сезонный подъем уровня +0,7м. В весенний период на кровле суглинка возможно появления верховодки. Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает высокой агрессивностью, к алюминиевой - средней.

Краткие указания к производству работ: работы по строительству инженерных сетей выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства». Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Монтаж сборных ж/б конструкций следует производить в соответствии СНиП 3.05.04-87. Монтаж сетей водопровода вести согласно СНиП 3.02.01-87. Строительство и испытание трубопроводов производится в соответствии со СНиП 3.05.04-85*.

Внутриплощадочные сети водопровода.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство водопровода поселковых сетей,

проектирование площадки повысительной насосной станции с установкой модульной насосной станции и резервуаров чистой воды 2 штуки.

Целью проекта является обеспечение населения с. Караменды объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом. Обеспечения водой будет осуществляться с группового водовода.

Рабочим проектом предусматривается наружные сети водоснабжения и канализации площадки повысительной насосной станции.

Сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, смонтированных в колодцах на водопроводной сети, с соблюдением нормативных расстояний.

На трассе водопровода предусмотрены установка вантуза и выпуски для выпуска впуска воздуха и опорожнения ремонтных участков на рельеф. Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (СНиП РК 4.01-02-2001 п.11.14).

При прокладке водопровода необходимо выполнить рекультивацию плодородного слоя почвы средней высотой слоя 0,2м.

Изоляция стальных фасонных частей, находящихся в железобетонных колодцах и стальных труб принята весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005 табл. 6, конструкция 7. Мастичное 7,5 мм: грунтовка битумная; мастика битумно-полимерная, армированная двумя слоями стеклохолста; слой наружной обертки из крафт бумаги.

Переходы через автодороги предусмотрены открытым способом полиэтиленовыми трубами в стальном футляре по ГОСТ 10704-91.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Длина футляра в водопроводной сети принята согласно п.11.54 СНиП РК 4.01.02-2009* (от края дороги 3м).

Вокруг водопроводных колодцев предусмотрено устройство отмосток шириной 1 м (ТП Р 901-09-11.84, альб. I) с уклоном от крышки люка из асфальта толщиной 30 мм и щебня толщиной 100 мм, уложенного на утрамбованный грунт.

Отметки существующих сетей при пересечении с запроектированными сетями уточнить по месту.

В местах пересечений и параллельной прокладки запроектированных и существующих сетей разработку грунта вести вручную на расстоянии не менее 2 м от боковой поверхности трубы и не менее 1м от верха трубы.

Прокладку сетей в пределах фундаментов отопр воздушной линии связи вести при условии принятия мер, исключающих возможность повреждения существующих сетей.

Насосная станция 2 подъема

Насосная станция второго подъёма предусматривает подачу воды в разводящие сети села и предназначена для хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения села.

Здание насосной станции – заглубленное – модульное в полной заводской поставки.

Рабочим проектом в заглубленном машинном зале предусматривается установка двух групп насосов: хозяйственно-питьевые и противопожарные. Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится ко II категории надежности действия. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое. Для подачи воды потребителям в насосной станции устанавливаются четыре (3 рабочих, 1 резервный) насоса. В качестве объединенных хозяйственно-питьевых и противопожарных насосов принята насосная установка фирмы ENERGO NS B 4EM CM 25-3. Q=19,9 (л/с) = 69,7 м3/ч, H=45 м.в.с. (3раб.+1 рез.), N - 4х5,5 кВт.

Внутреннее пожаротушение помещений насосной станции не требуется согласно СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.10.18 (Fмаш.зала =2.3х9<6х9 м). Станция оборудуется огнетушителями. Наружное пожаротушение насосной станции 2 подъема осуществляется передвижной пожарной техникой из колодцев, расположенных в непосредственной близости от резервуаров чистой воды, с установкой в них колонок управления задвижками, в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.12.5.6. Для откачки аварийных вод из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, принят дренажных насос (1 рабочий, 1 резервный) марки Drain TMW 32/11; Q =10 м^3/час; H=9 м с электродвигателем N=0.75 кВт. Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более 2-х часов при слое воды 0,5м. Откачка дренажных вод ведется на рельеф

Учет расхода воды.

Для учета количества воды, подаваемой в поселковую сеть, предусмотрена установка счетчиков воды в насосной станции. На напорном водоводе установлен водомер фланцевый Ø65 для коммерческого учета воды с архивом памяти и ИИС с возможностью дистанционного снятия показаний. Счетчик в насосной станции рассчитывается в зависимости от производительности насосного оборудования (26,64 м^3/час=7,4 л/с). Согласно выше изложенного в насосной станции устанавливается счетчик Ø80 (турбинный).

Рабочим проектом предусмотрен фундамент под модульный наземный павильон насосной станции. Модульный павильон насосной станции представляет собой одноэтажное здание с автономным источником теплоснабжения (электронагреватели), наружным, и внутренним освещением, естественной вентиляцией.

Стены и потолок выполнены из сэндвич-панелей, толщиной 100 мм, с экологически чистым и пожаробезопасным минераловатным утеплителем. Размеры (ДхШхВ) 3000х3000х3000 мм. Крепление каркаса павильона к фундаменту принято шарнирным. Все

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

несущие конструкции отметки ниже 0,000 выполнить из тяжелого бетона кл. С16/20 марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, марки по морозостойкости F150, с рабочей арматурой класса А500С.

Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А240. Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Антикоррозийные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из тяжелого бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе.

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ -115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями. Общая толщина покрытия 55 мкм, выполненных в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое - толщиной 120 мкм, а лакокрасочные покрытие - покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозиного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспылевание поверхности.

Технологические решения

Рабочим проектом разработан раздело технологические решения резервуара технической воды разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме: «Вода питьевая» и подается в два резервуара чистой воды емкостью 150 м^3 каждый.

Удельные нормы водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды населения приняты в соответствии с табл. 5.1, 5.2, 5.3 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Согласно п.12.3.1 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» общее количество резервуаров в одном узле должно быть не менее двух.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.5.2.4 в соответствии с требованиями Пункта 61 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (Приложение 4) как для здания одноэтажной школы объем здания 2674 м^3 (см. справку) и составляет 10 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

Требуемые минимальные напоры в кольцевой водопроводной сети приняты у пожарных гидрантов – не менее 10 м.вод.ст., в одноэтажной застройке не менее 10 м.вод.ст. на вводах в здание, у здания школы не менее 18 м. Свободный напор в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода у потребителей не превышает 45 м.вод.ст.

Резервуары чистой воды (РЧВ).

Водоснабжение запроектировано по следующей схеме: вода «Вода питьевая» от магистрального водовода подается в два резервуара чистой воды емкостью 150 м^3 каждый, расположенные на площадке водопроводных сооружений. Затем вода насосной станцией второго подъема подается в разводящие сети села.

Требуемая емкость резервуаров чистой воды определена из условия хранения в них пожарного и регулирующего объемов воды. Исходя из этих условий и требования, что в одном узле должно быть не менее 2-х резервуаров, запроектирована установка двух

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

резервуаров чистой воды емкостью 150 м^3 каждый для площадки насосной станции 2 подъема. Для очистки поступающего в резервуары воздуха предусмотрена установка фильтров-поглотителей над РЧВ.

Согласно п.12.3.1 СНиП РК 4.01.02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» общее количество резервуаров в одном узле должно быть не менее двух. В каждом резервуаре предполагается хранение пожарного и регулирующего (суточного) объемов воды.

По расчетным данным принимаем к установке два резервуара емк. 150 м^3 каждый. В емкостях для питьевой воды обеспечивается обмен пожарного объема воды в срок не более 48 часов. Кратность водообмена в резервуарах не превышает 48 часов. Резервуары чистой воды приняты железобетонные прямоугольные сборные типовые.

Фильтры – поглотители

Установка очистки воздуха предназначена для очистки воздуха от вредных газообразных веществ, пыли и микроорганизмов, для дыхания водонакопительных резервуаров воды (питьевой).

Вентиляция РЧВ

Рабочий проект выполнен на основании задании на проектирование и архитектурно-строительных чертежей. Проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами.

Рабочим проектом предусмотрено вентиляционное устройство для впуска и выпуска воздуха при изменении положения уровня воды в резервуаре, исключающее возможность образования ваккума, превышающего 80 мм вод.ст.

Для предотвращения заражения запаса воды, хранящегося в резервуаре, от загрязняющих веществ, находящихся в воздухе и «дыхания» резервуара проектом предусмотрена установка высокоэффективного фильтра-поглотителя фирмы «Sjstemair».

Резервуар чистой воды предоставляются фирмой ООО «ПОЛИПЛАСТИК» в полной комплектации согласно чертежа с фильтрами поглотителями.

Резервуары емкостью 150м^3 оборудован подводящим переливными трубопроводами при диаметре труб 100-300 мм.

Конструктивная схема резервуара - стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона частично загублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1 м над покрытием. Размеры в плане 6,0мх9,0м и глубиной 3,6 м. Днище в виде монолитной железобетонной плиты. Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной лестницами и ходовыми скобами для обслуживания, и камер приборов.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, АПЗ на проектирование, технических условий АО «Акмолинская РЭК» от 26 июня 2024 года №ТУ-085-2024-01544 на присоединение к электрическим сетям, пписьма АО «Акмолинская РЭК» от 4 февраля 2025 года №ПР-08-2025-00065 на продление ТУ от 26 июня 2024 года №ТУ-085-2024-01544 на электроснабжение, в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 3.03-105-2014, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Наружные сети электроснабжения ВЛ-10кВ

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения выполнен на основании ТУ № 08-2024-01544 от 26.06.2024 г., выданных АО «АРЭК» и продлении ТУ от ПР-08-2025-00065 от 04 02 2025г.

Район климатических условий (при повторяемости 1 раз в 10 лет) по гололеду – II по ветру - III

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Источник электроснабжения ПС «Семёновка» 35/10кВ

Точка подключения - опора ВЛ-10кВ №10

Рабочим проектом предусмотрено:

устройство КТПН 10/0.4кВ, расположенной на территории объекта;

КТПН принята тупикового типа на 100кВА типа КТПН-100-10/0.4 У 1, ввод - воздушный, выход- кабельный. КТПН поставляется в полной заводской комплектации;

заземление запроектированной КТПН.

Электроснабжение запроектированной КТПН-100-10/0,4кВ выполняется одноцепной ВЛЗ-10кВ от от ближайшей опоры ВЛ-10кВ №10 ПС 35/10кВ «Семёновка».

Для осуществления подключения к существующей промежуточной опоре ВЛ -10кВ, рабочим проектом предусмотрено устройство типа УОП.

На концевых опорах №1 и №10 типа Кр10-2.1с рабочим проектом предусмотрено устройство РЛНД-10.

Строительство одноцепной ВЛЗ-10кВ предусмотрено на типовых опорах, согласно СП РК 4.04-117-2022, изолированным проводом типа СИП -3 сеч. 1 х50 мм². Арматура ВЛЗ-10кВ принята типа «ENSTO».

Сечение проводов выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Грозозащита.

Для защиты ВЛЗ-10кВ от перенапряжений рабочим проектом предусмотрено устройство комплектов ОПН с искровым промежутком.

Для промежуточных и угловых промежуточных опор - ОПН типа SDI46.710 - 1шт, с установкой на каждой опоре методом чередования фаз.

Для анкерных опор - ОПН типа SDI46.812 - 3шт, с установкой на каждой опоре.

Заземление опор ВЛЗ-10кВ принято вертикальными заземлителями из СТ ∅16мм L=5м, Rз=30 ОМ.

Индикация коротких замыканий

Рабочим проектом предусмотрена сигнализация срабатывания короткого замыкания. К установке принят индикатор кроткого замыкания типа ИКЗ-В31Л /32Л-В3 фирмы типа «АНРАКС».

Устройство ИКЗ предусмотрено на существующей промежуточной опоре ВЛ -10кВ №10 (на линии в сторону потребителя).

Все монтажные работы выполняются в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Все скрытые работы оформляются актом.

Основные технические показатели наружных сетей электроснабжения 10 кВ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Напряжение сети	кВ	10
3	Расчетная мощность	кВт	50,0
4	Общая протяженность электроснабжения ВЛЗ-10кВ, м	м	245,0

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Рабочий проект внутриплощадочных сетей электроснабжения выполнен на основании ТУ № 08-2024-01544 от 26.06.2024 г. и продление ТУ - письмо №ПР-08-2025-00065 от 04.02.2025г, выданных АО «АРЭК».

Рабочим проектом предусмотрено:

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

электроснабжение запроектированных зданий и сооружений (насосная, сторожка) выполняется одним вводом для каждого потребителя от РУ-0,4кВ запроектированной КТПН 10/0.4кВ (см. альбом НЭС), расположенной на территории объекта;

для обеспечения I категории электроснабжения предусмотрено устройство ДЭС на 50кВт (62,5кВА) контейнерного типа (-40°...+40°) с АВР - TSS Standart TTD 69TS CGA.

АВР, комплектно поставляемый с ДЭС, размещается в РУ-0,4кВ КТПН. Автоматическое переключение предусмотрено на всю нагрузку РУ-0,4кВ КТПН. Система заземления - TN-C.

В качестве кабеля электроснабжения принят бронированный кабель с алюминиевыми жилами типа АВБбШвнг-LS-1 расчетного сечения. Сечение силовых кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Прокладка кабеля предусматривается в земляной траншее. Глубина прокладки КЛ-0,4кВ от планировочной отметки земли составляет 0,7м, при переходе через проезжую часть 1м.

При пересечении кабельной линии 0,4кВ с другими подземными инженерными коммуникациями электрический кабель прокладывается в негорючих НПВХнг трубах ∅63 мм, согласно серии А5-92.

При пересечении линии электроснабжения с автодорогой кабели прокладываются в негорючих НПВХнг трубах ∅63 мм с прокладкой 1-ой резервной трубы для каждой линии.

Основные показатели наружных сетей электроснабжения 0,4кВ

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория электроснабжения	-	I
2	Напряжение сети	кВ	0,4
3	Расчетная мощность	кВт	42,8
4	Общая протяженность электроснабжения ВЛЗ-0,4 кВ	м	260,0

Наружное освещение

Наружное освещение территории объекта выполнено светодиодными консольными светильниками типа FREGAT LED 75 (W) 4000K (Световые технологии), расположенных на граненных стальных опорах h=7м, типа СТВ-7-3,0 (ELTO) при помощи кронштейнов типа «Ива» - КИШ 60.1,0-0,76.20 (ELTO).

Расчетная освещенность территории составляет 10Лк.

Электропитание опор освещения предусмотрено от ящика управления освещением типа ЯУО9602-3274.

Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме по сигналу фотодатчика, комплектно поставляемым с ЯУО.

Размещение ЯУО предусмотрено в сторожке, для возможности дублирования автоматического управления ручным - кнопками на ЯУО.

Система заземления - TN-S.

В качестве кабеля электроснабжения опор освещения принят бронированный кабель с алюминиевыми жилами типа АВБбШвнг-LS-0,66 сеч. 5х4мм²

Для электропитания светильников проектом предусмотрена прокладка кабеля типа АВВГнг-0,66 сеч. 3х2,5мм²внутри опор освещения.

Подключение кабеля зарядки светильников к магистральному кабелю электроснабжения опор освещения выполнить методом чередования фаз по схеме "заход-выход" без разрезания жил кабеля при помощи прокалывающих зажимов типа У 739М.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Прокладка кабеля электроснабжения опор предусматривается в земляной траншее. Глубина прокладки КЛ-0,4кВ от планировочной отметки земли составляет - 0,7м.

При пересечении кабельной линии 0,4кВ с другими подземными инженерными коммуникациями электрический кабель проложить в негорючих НПВХнг трубах Ø3мм, согласно серии А5-92.

КИП и управление насосной

Комплектная насосная станция типа ENERGO NS BMZ поставляется в полной заводской готовности.

Монтаж ипусконаладку выполняет фирма -поставщик оборудования.

Управление насосной станцией осуществляется со шкафа управления ШУ.

Шкаф управления обеспечивает: комплексную защиту электродвигателей; выбор режимов управления:

автоматический или ручной;

автоматическое управление электродвигателями по сигналам от датчика давления и реле защиты от «сухого» хода или по иным внешним сигналам управления;

автоматическое отключение электродвигателей при наличии сигнала внешней ошибки (тепловое реле или иной релейный контакт) и автоматическое включение при отсутствии сигнала;

автоматическое отключение электродвигателей при коротком замыкании или срабатывании теплового реле, встроенного в автомат защиты двигателя;

автоматическое отключение электродвигателей при пропадании,

перекосе или неправильной последовательности подключения фаз и автоматическое включение при устранении неисправности;

автоматическое взаимное резервирование электродвигателей;

визуальное отображение рабочего или аварийного состояния каждого электродвигателя; визуальное отображение аварии преобразователя частоты (при его наличии);

периодическую смену функций электродвигателей (основного и резервного/дополнительного) через заданные интервалы времени работы с целью выравнивания ресурса

КИП резервуаров

На территории объекта разделом ВК предусмотрено устройство 2-х резервуаров хоз. пит. воды.

Регулирование уровня воды осуществляется датчиками уровня типа РОС -301 для каждого резервуара.

Первичные преобразователи - датчики уровня монтируются в резервуарах, передающие преобразователи типа РОС -301 - в помещении насосной станции. Хозпитьевые насосы комплектной насосной станции работают в автоматическом режиме и отключаются при достижении отм. воды в резервуаре (аварийный запас).

При заполнении питьевых резервуаров, а также при достижении уровня воды в питьевых резервуарах (регулирующий запас) на подающем трубопроводе открывается задвижка с эл/приводом и закрывается на отм. воды (максимальный уровень).

Фактические отметки уровней регулирования см. раздел ВК.

Монтаж ящиков управления задвижками Я-М1 и Я-М2 типа Я5441-1874 предусмотрен в насосной.

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение фильтрующей системы воздуха на каждом резервуаре.

Электропитание дополнительного оборудования для регулирования уровня воды в резервуарах (Я5441-1874, РОС-301, фильтрующей системы воздуха в резервуарах) предусмотрено от вводного щита насосной станции, который поставляется комплектности с насосной станцией.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Сигнализация о работе фильтров и задвижек выводится на шкаф управления насосной станцией.

Проектом предусмотрено дублирование аварийного сигнала с выводом его в сторожку.

При срабатывании аварийного сигнала в насосной, в сторожке срабатывает светозвуковой оповещатель типа Маяк-12КП.

Проектом предусмотрена прокладка кабелей электропитания типа АВБбШвнг-LS-0.66кВ и контрольных кабелей типа АКВБбШвнг-0.66кВ расчетного сечения по территории объекта в земляной траншее.

Глубина прокладки КЛ-0,4кВ от планировочной отметки земли составляет - 0,7м.

При пересечении кабельной линии 0,4кВ с другими подземными инженерными коммуникациями электрический кабель проложить в негорючих НПВХнг трубах Ø63мм, согласно серии А5-92.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутри насосной станции предусмотрена прокладка кабелей типа АВВГнг-LS-0.66кВ, КВВГнг-LS-0,66кВ и провода ПВ3-0,45кВ расчетного сечения. Прокладка предусмотрена открыто в гофрированных трубах из не горючего ПВХ пластиката по строительным конструкциям насосной станции.

Заземление

Проектом предусмотрено заземление ДЭС, насосной и резервуаров.

Заземляющие устройства состоят из горизонтального заземлителя - СТ-40х4 мм; заземляющего проводника - СТ-25х4 мм; вертикальных заземлителей - СТØ16 мм, L=5 м.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4,0 Ом. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлестку.

Глубина заложения горизонтального заземлителя -0,5м.

Все монтажные работы выполнить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Все скрытые работы оформляются актом.

Сети связи

Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения предназначена для передачи визуальной информации об обстановке в охраняемых зонах на видеорегистратор в помещение охраны.

Видеокамеры устанавливаются на входах в здание и на проектируемых опорах освещения.

В рабочем проекте приняты настенные и потолочные видеокамеры марки типа POWERTONE для наружной установки.

Уличные видеокамеры устанавливаются на наружных стенах и на опорах освещения на высоте 3 м от поверхности земли.

Сигнальные линии выполняются кабелем типа RG-45, цепи питания - кабелем типа ШВВП 2х0,75.

Кабели прокладываются в гофрошланге за подшивным потолком, в кабель каналах по стенам.

Основные показатели наружных сетей видеонаблюдения

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Влагозащищенные всепогодные IP камеры высокого разрешения с ик-подсветкой уличная с ИК подсветкой, PoE, с кронштейном	штук	4

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычай-ных и взрывопожароопасных ситуаций

Наружные инженерные сети запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022, СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

При выполнении строительно-монтажных работ выполняются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

6.4. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны:

Ввиду кратковременности проведения работ по прокладке наружных инженерных сетей санитарно-защитная зона на период проведения строительных работ не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества согласно пункта 139 «Санитарно-эпидемиологических требований 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.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.5. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства проекта «Строительство сетей водоснабжения в селе Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области» произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 16 месяцев.

Начало работ запланировано на март 2025 года согласно письму заказчика от 7 ноября 2024 года №01-20/450.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет бюджетных средств в строительство в соответствии с пунктом 8.4.16 нормативного документа по порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена в соответствии с «Порядком разработки, согласования, утверждения состава проектно-сметной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2022) и «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022 с использованием программного комплекса SANA (редакция 2024.12 от 11 декабря 2024 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах на 01.07.2024 года.

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.04-03.2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

НДЦС РК 8.04-03.2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

НДЦС РК 8.04-03.2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги»;

НДЦС РК 8.04-03.2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 3. Наружные инженерные сети. Выпуск 1. Наружные инженерные сети водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения»;

НДЦС РК 8.04-03.2024 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 4. Энергетическое строительство. Выпуск 1. Наружные сети электроснабжения»;

НДЦС РК 8.04-09.2023 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 40»;

УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов объектов непроизводственного назначения. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы»;

ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции»;

ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»;

СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов;

СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»;

НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.65.2);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а).

Сметная стоимость строительства определена в ценах на 01.07.2024 года, с учетом индекса стоимости для строительства и коэффициентов для перехода от текущих цен на 01.07.2024 года в цены предстоящих периодов согласно Таблицы 2 НДЦС РК 8.04-07-2022, коэффициент перехода на 1 квартал 2025 год – 1,0192, на 2 квартал 2025 год – 1,0388, 3 квартал 2025 год 1,0587, 4 квартал 2025 год 1,079, 1 квартал 2026 год 1,0992, 2 квартал 2026 год 1,1198.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Строительство сетей водоснабжения в селе Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области» в документацию внесены изменения и дополнения:

Наружные сети водоснабжения

1. Представлена ОПЗ исправленная, согласно выданных замечаний.
2. Указана в «Общих данных» ссылка на технические условия (кем выданы и дата выдачи).
3. Указан на плане сети диаметр существующих колодцев В1.
4. Обозначино буквенными обозначениями наименование план сети сокращенно «План сети» согласно п.5.1.5 ГОСТ21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружные сети водоснабжения и канализации».
5. Указан на разрезах траншей В1 уклон откоса.
6. Прописан в «Общих указаниях» способ прокладки инженерных сетей.
7. Указан на профилях В1, К2 уровень грунтовых вод (УГВ).
8. Указаны на профиле автомобильные дороги, а также другие подземные, надземные коммуникаций и сооружения, влияющих на прокладку проектируемых сетей, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок согласно ГОСТ21.704-2011.
9. Представлен гидравлический расчет водопровода.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

10. Согласована прокладка сетей НВК по территории объекта с заказчиком.

11. Принят тип трубы по требованию эксплуатирующей организации и согласован с заказчиком.

12. Увязано наличие материалов, оборудования, указанных на плане, профиле, в таблице колодцев с листом СО.

Электротехнические решения

Электроснабжение и электроосвещение

13. Обновлены технические условия на присоединение к электрическим сетям (проектирование и строительство сетей водоснабжения).

14. Представлен проект наружного электроосвещения. Указано подключение.

15. В спецификации оборудования применено оборудование Республики Казахстан указать завод изготовитель.

Сети связи

16. Рабочий проект сетей связи, выполнен согласно нормативного документа, СНиП РК 3.02-10-2010, Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.06.2022 г.). п.5.

17. Представлен рабочий проект ВН и откорректированная пояснительная записка в Word.

Сметная документация

18. В локальных сметах:

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;

откорректированы объемы согласно проектной документации.

19. В сводном сметном расчете стоимости строительства:

откорректирована сметная стоимость строительства;

откорректирована стоимость экспертизы;

откорректирована стоимость ПИР;

откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;

откорректированы затраты на авторский надзор.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и 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 импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II уровень ответственности.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 12.01.2023 г.), заданию на разработку сметной документации, «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденному приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	
	Основные технические показатели генерального плана				
1	Площадь участка в границах проектирования	м²	0,23091	0,23091	
2	Площадь застройки	м²	164,24	164,24	
3	Площадь покрытий	м²	1,65	1,65	
4	Площадь отмостки	м²	724,00	724,00	
5	Площадь озеленения	м²	1382,86	1382,86	
	Основные технические показатели здания сторожки				
6	Площадь застройки	м²	14,50	14,50	
7	Общая площадь здания	м²	8,52	8,52	
8	Полезная площадь здания	м²	8,52	8,52	
9	Строительный объем	м³	36,00	36,00	
10	Этажность	этаж	1	1	
	Основные технические показатели по водопроводу				
11	Общая протяженность сетей водопровода, всего в том числе труба PE100 SDR17-160x9,5 питьевая труба PE100 SDR17-110x6,6 питьевая труба PE100 SDR17-50x3 питьевая труба PE100 SDR17-25x2 питьевая	м	28125,00 6219,00 15612,00 126,00 6168,00	28125,00 6219,00 15612,00 126,00 6168,00	
12	Пожарный гидрант подземный AVK H=2.50 м	штук	95	95	
13	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов h=3-3.5м ∅1500	штук	275	275	
14	Комплексная подземная повысительная насосная станция ENERGO NS BMZ	штук	1	1	
15	Резервуар чистой воды емкостью 150 м³	штук	2	2	
	Основные технические показатели наружных сетей электроснабжения 10 кВ				
16	Категория электроснабжения	-	III	III	
17	Напряжение сети	кВ	10	10	
18	Расчетная мощность	кВт	50,0	50,0	
19	Общая протяженность электроснабжения	м			

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	ВЛЗ-10кВ, м		245,0	245,0	
	Основные технические показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ				
20	Категория электроснабжения	-	I	I	
21	Напряжение сети	кВ	0,4	0,4	
22	Расчетная мощность	кВт	42,8	42,8	
23	Общая протяженность электроснабжения ВЛЗ-0,4 кВ	м	260,0	260,0	
	Основные технические показатели наружных сетей видеонаблюдения				
24	Влагозащищенные всепогодные IP камеры высокогоразрешения с ик-подсветкой уличная с ИК подсветкой, PoE, с кронштейном	штук	4	4	
	Основные технические показатели сметной документации				
25	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2026 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 525,103 1 262,025 29,243 233,835	1 223,097 1 009,682 30,225 183,190	-302,006 -252,343 +0,982 -50,645
26	Из них: 2024 года (в т.ч. ПИР) 2025 год 2026 год	млн. тенге	 35,168 1 489,935 0,000	 20,053 707,363 495,681	
27	Нормативная продолжительность строительства	месяц	12	12	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Уменьшение сметной стоимости строительства на 302,006 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк с изменениями по состоянию на 20 марта 2023 года.

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Строительство сетей водоснабжения в селе Караменды батыра Целиноградского района Акмолинской области», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

основные технические показатели генерального плана

площадь участка в границах проектирования 0,23091 м^2;
площадь застройки 164,24 м^2;
площадь покрытий 1,65 м^2;
площадь отмостки 724,00 м^2;
площадь озеленения 1382,86 м^2;

основные технические показатели здания сторожки

площадь застройки 14,50 м^2;
общая площадь здания 8,52 м^2;
полезная площадь здания 8,52 м^2;
строительный объем 36,00 м^2;
этажность 1 этаж;

основные технические показатели наружных сетей водоснабжения

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

общая протяженность сетей водопровода, всего 28125,00 м;
в том числе
труба PE100 SDR17-160x9,5 питьевая 6219,00 м;
труба PE100 SDR17-110x6,6 питьевая 15612,00 м;
труба PE100 SDR17-50x3 питьевая 126,00 м;
труба PE100 SDR17-25x2 питьевая 6168,00 м;
пожарный гидрант подземный AVK H=2.50 м 95 штук;
колодец водопроводный из сборных ж/б элементов h=3-3.5м ∅1500 275 штук;
комплексная подземная повысительная
насосная станция ENERGO NS BMZ 1 штука;
резервуар чистой воды емкостью 150 м^3 2 штуки;

основные технические показатели наружных сетей электроснабжения 10 кВ

напряжение питающей сети 10 кВ;
категория надежности электроснабжения III (третья);
строительная длина трассы ВЛЗ-10кВ 245,0 м;
расчетная мощность 42,8 кВт;

основные технические показатели наружных сетей электроснабжения 0,4 кВ

напряжение питающей сети 0,4 кВт;
категория надежности электроснабжения I (первая);
строительная длина трассы 260,0 м;
расчетная мощность 42,8 кВт;

основные технические показатели наружных сетей видеонаблюдения

влагозащищенные всепогодные IP камеры высокого
разрешения с ик-подсветкой уличная с ИК подсветкой,
PoE, с кронштейном 4 штуки;

основные экономические показатели сметной документации

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных
ценах 2024 -2026г.г., всего 1 223,097 млн. тенге;
в том числе:
СМР 1 009,682 млн. тенге;
оборудование 30,225 млн. тенге;
прочие 183,190 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства 16 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 30 декабря 2024 года №ТЕХЭКС-0119-03.

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

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. Соответствие разделов рабочего проекта

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата и дата выдачи	Результат (соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

					или не соответствует нормам)
	Наружные инженерные сети НВК, ТС, ГСН	Ибраев И.Т.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ15VJE00035235 19.02.2018г.	Соответствует
	Наружные и внутренние инженерные сети электроснабжения и электроосвещения	Кваша В.А.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ46VJE00052816, 19.02.2020 г.	Соответствует
	Сметная документация	Тё О.Э.	Сметный раздел	KZ40VJE00065922, 28.05.2021 г.	Соответствует

Директор	В. Юревич
Эксперт	И. Ибраев
Эксперт	В. Кваша
Эксперт	О. Тё

Юревич В.С. (Директор)

Юревич В.С. (Директор)

Кваша В.А. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Тё О.Э. (Эксперт)

Ибраев И.Т. (Эксперт)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	adc76fc8-90e6-47e4-8a83-94b4101deb31
Номер и дата документа	ТЕХЭКС-0007/25 от 21.02.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ЮРЕВИЧ ВЛАДИМИР СТАНИСЛАВОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана" 2025.02.21 13:05:10 7239ABC00EA4AF35A949D61466D8646432FE479E КВАША ВЯЧЕСЛАВ АНДРЕЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана" 2025.02.21 13:05:32 1D02A683178DD68F32433094180B0ECC428EDC81 ТЁ ОЛЕСЯ ЭДУАРДОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана" 2025.02.21 13:06:13 16BFF089AD57F3B2405FCF935D8A7068B54C0112 ИБРАЕВ ИСПАНДИЯР ТОКТАРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана" 2025.02.21 13:07:11 6D71105056A18F72DCB96B8EBB13AA973BA37529 **Подписано:** ЮРЕВИЧ ВЛАДИМИР СТАНИСЛАВОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "ТехноЭксперт Астана" 2025.02.21 13:08:08 7239ABC00EA4AF35A949D61466D8646432FE479E

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сарапшылық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»