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

«Маңғыстау облысы Жаңаөзен қаласының "Өзенинвест" МКК "Шығыс аймағы құрылысы" аумағында сыйымдылығы 30 000 м3/ жерүсті тік болат цилиндрлік су резервуарларын салу»
жұмыс жобасы бойынша

20.02.2025 ж. № АРХС-0010/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Жаңаөзен қалалық құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"DAMINA PROEKT" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Шымкент

АЛҒЫ СӨЗ

«Маңғыстау облысы Жаңаөзен қаласының "Өзенинвест" МКК "Шығыс аймағы құрылысы" аумағында сыйымдылығы 30 000 м3/ жерүсті тік болат цилиндрлік су резервуарларын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Арх-Сараптама" ЖШС берді.

"Арх-Сараптама" ЖШС 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)

№ АРХС-0010/25 от 20.02.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 м3/ в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Жанаозенский городской отдел строительства"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "DAMINA PROEKT"

город Шымкент

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

САРАПТАМА ҰЙЫМДАРЫНЫҢ ПАЛАТАСЫ
ПАЛАТА ЭКСПЕРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 м3/ в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области» выдано ТОО "Арх-Сараптама".

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО "Арх-Сараптама".

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Маңғыстау облысы Жаңаөзен қаласының "Өзенинвест" МКК "Шығыс аймағы құрылысы" аумағында сыйымдылығы 30 000 м3/ жерүсті тік болат цилиндрлік су резервуарларын салу, Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 м3/ в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области

Дополнительные сведения: АРХС-0019-03, 01.02.2025, заявления 31.01.2025

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=8c63bca9-dad0-423a-a916-965a0e807ee5

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Жанаозенский городской отдел строительства"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "DAMINA PROEKT". ЛицензияГСЛ №001240от31.07.2024 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложениек лицензии от 31.07.2024 года.Особые условия действия лицензии - I категория.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью «RenstroyHub». Лицензия 24028893 от 24.09.2024 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области. Приложение к лицензии от 24.09.2024 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью «ScrapIdea». Лицензия 23027894 от 29.12.2023 года, выданная ГУ «Управление по контролю Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Приложение к лицензии от 29.12.2023 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: АРХС-03/00020 от 31.01.2025

-задание на проектирование, утвержденное вр.и.о. руководителя ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства»от 29.01.2024 года;

-архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектированиеNKZ36VUA01237636 от 26.09.2024 года, выданноеГУ «Жанаозенский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

- решение акима города Жанаозен №104 от 25.07.2024 года, о предоставлении дополнительного земельного участка на постоянное пользование;

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

- решение о внесении изменение решение акима города Жанаозен №195 от 30.10.2024 года, акима города Жанаозен №195 от 30.10.2024 года, о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;

- кадастровый паспорт объекта недвижимости на земельный участок (кадастровый номер 13:201:006:2895) от 20 сентября 2024года;

- письмо ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» за №1-23-9 от 10.01.2025года о том, что начало строительства объекта запланировано на II квартал 2025 года;

- письмо ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» за №1-23-5 от 09.01.2025 года о том, что источником финансирования строительства является республиканский бюджет;

- топографическая съемкавыполненной ТОО «DaminaProekt» в 2024году;

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году.

Технические условия:

- №14 от 29.01.2024 года, выданные ГКП «Озенинвест» на водоснабжение.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проектсогласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями в 2023 году согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023г.):

- главным архитектором ГУ «Жанаозенский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства» в 2025 году;
- с ГКП «Озенинвест» в 2025 году;
-вр.и.о. руководителемГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» в 2025 году;
- письмо с ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» за №01-23-7 от 09.01.2025 года, согласовании рабочего проекта;
- протокол дозиметрического контроля №08 от 29.10.2024 года, выданноеЖанаозенское городское отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Мангистауской области;
- протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №08 от 29.10.2024 года, выданное Жанаозенское городское отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Мангистауской области.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.
Том I. Книга 2. Проект организации строительства.
Том I. Книга 3. Сметная документация.
Том II. Альбом 1. Генеральный план.
Том II. Альбом 2. Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.
Том II. Альбом 3. Наружное охранное освещение.
Том II. Альбом 4. Наружное видеонаблюдение.
Том II. Альбом 5. Резервуары 10 000 м^3.
Том III. Брошюра 1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Том III. Брошюра 2. Паспорт проекта.

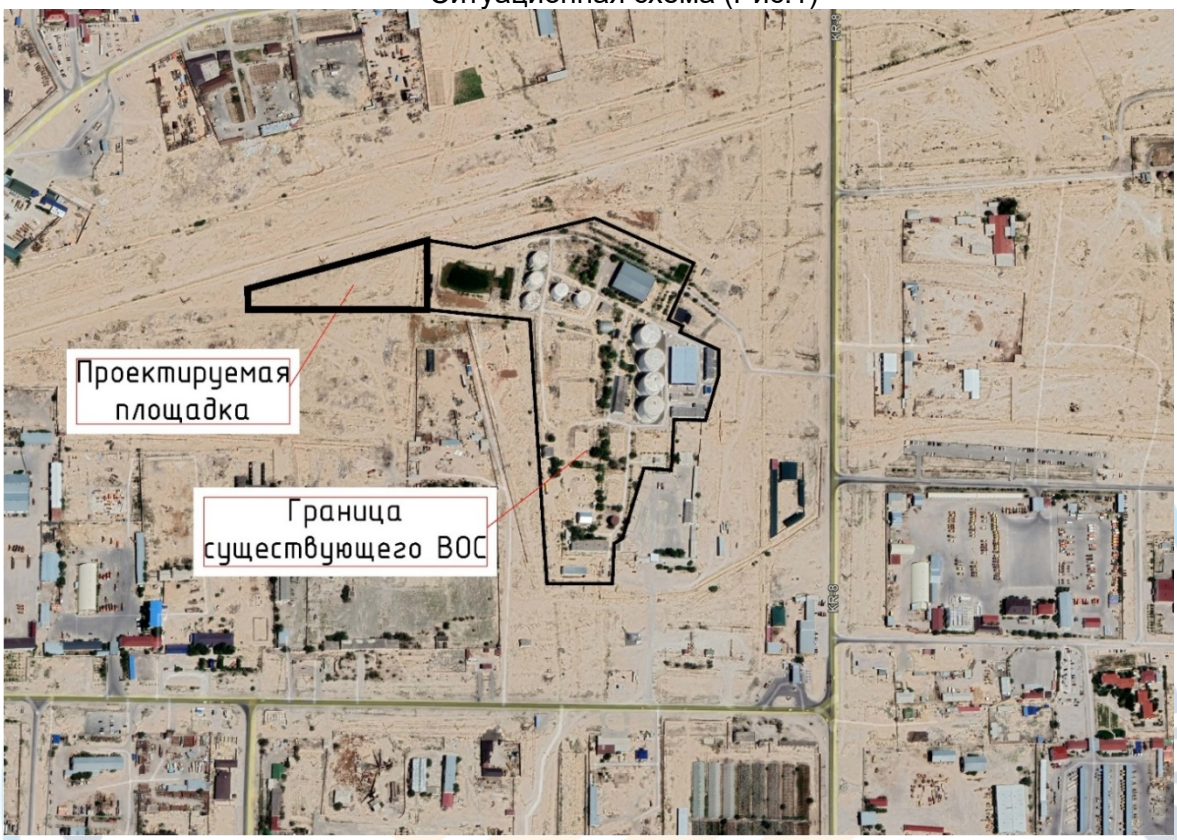
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

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

Рассматриваемая площадка расположена на территории города Жанаозен Мангыстауской области.

Ситуационная схема (Рис.1)



Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка приведена по метеостанции Актау (СП 2.04-01-2017).
Климатический подрайон IV-Г.
Температура воздуха, °С:
- абсолютно максимальная+43,3;
- абсолютно минимальная-27,7.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +31,2.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:
- суток-19,3;
- пятидневки-14,9;
- периода-3,5.

Средняя годовая температуры воздуха, °С 9,7.
Средняя годовая амплитуда температуры воздуха, °С 13.
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодногомесяца, °С –1,2.
Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодногомесяца, °С 8,4.
Средняя месячная температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 25,0.
Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 15,1.
Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:
≤0 °С-54/-0,1;
≤8 °С-145/ 1,9;
≤10 °С-164 / -0,9.
Количества осадков за ноябрь-март, мм-84,0.
Количества осадков за апрель-октябрь-83,0.

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

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -9,4 м/сек.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -2,2 м/сек.
Максимальная глубина проникновения 0о С в почву составляет -1.60 м.

Зона влажности- (сухая).

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -7,8 см,максимально из наибольших декадных 42,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 64,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 15,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 4,3 дней,метелью 1,0 дня, грозой -4,93 дней.

Инженерно-геологические условия площадки

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах плато Южный Мангышлак.

Поверхность рассматриваемой площадки характеризуется относительными высотными отметками по устьям скважин от 206,93 до 208,00 м. Общий уклон поверхности с востока на запад.

Литологическое строение

Исследуемая территория полностью находится в пределах одного инженерно геологического региона, входящего в состав Прикаспийской впадины – морской аккумулятивной равнины, в геологическом строении которой принимают участие горизонтальные или очень слабо наклоненные рыхлые песчано-глинистые отложения древнего Каспия, перекрытые широко распространенными маломощными осадками речных долин, заливов, озер, соров. Обилие рыхлого материала в условиях аридного климата привело к образованию крупных массивов развеянных песков.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой площадки до глубины 10,0 м, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Песок светло-серый, средней плотности.

ИГЭ-2 –Песчание трещиноватый, низкой прочности.

ИГЭ-3 – Суглинокнизкоопористый, мягкопластичной консистенции, непросадочный.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты площадки-среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах от 1,220-1,360 %.

По нормативному содержанию сульфатов 17871,0 мг/кг в пересчете на ионы SO-4 – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –сильноагрессивные, на сульфатостйких цементах-сильноагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – сильноагрессивные. Нормативное содержание 15325,0 мг/кг.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

Подземные воды

В пределах площадки подземные воды скважинами глубиной по 10,0 м в период изыскания (август месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 5,9-7,3 метров с поверхности земли.

Период изыскания соответствует минимальному положению подземных вод. При проектировании фундаментов следует обратить внимание на высокий уровень

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

подземных вод, который в период паводка повысится относительно зафиксированного на 0,5 м и более метров.

По величине минерализации грунтовые воды в соленые, с минерализацией 7,14 г/л, по химическому составу сульфатные; по катионному составу-натриево-калиевые.

По содержанию ионов SO4=3772,8 мг/л при содержании НСО3 – св. 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 816,5 мг/л подземные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении– неагрессивные, а при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

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

Согласно п. 6.3.5 СП РК 2.03-30-2017 (для объектов, отнесенных по функциональному назначению к классам ответственности I, II и III), по карте ОСЗ-2475 и таблице 6.2, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 2475 равна 6-ти баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение agv(в долях g) для нашей площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,076, а значение расчётного вертикального ускорения agv, согласноп.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,3897.

Рекомендации

При проектировании необходимо учесть и предусмотреть:

- агрессивные свойства и коррозийную активность грунтов;

-антикоррозийную защиту подземных коммуникации;

-мероприятия по упорядочению поверхностного стока во избежание подтопления площадки поверхностными водами.

Проектирование оснований сооружений вести в соответствии разделов СН РК 5.01-02-2013.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий рабочий проект "Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 кубов в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области" разработан на основании: архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №KZ36VUA01237636 от 26.09.2024 года выданным ГУ "Жанаозенский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства"; задание на проектирование, утвержденное в.р.и.о руководителем ГУ «Жанаозенский городской отдел строительства» от 29.01.2024 года; технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2024 году; топографической съемки выполненной ТОО "DaminaProekt" в 2024 году; СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»; СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»; Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов.

Планировочные решения

Площадка водопроводных сооружений расположено в северной части города Жанаозен Мангистауской области на территории «Восточного сооружения» ГКП «Озенинвест». На участке застройки проектируемого водопроводного сооружения

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

размещены существующие водопроводные здания и сооружения и дополнительно выделено участок площадью 1,2932 га. Генеральный план выполнен в соответствии с технологическим зонированием и эффективным использованием территории.

Дополнительно отведенный под строительство водопроводных сооружений участок свободен от существующей застройки и инженерных сетей, не замусорен и имеет спокойное сечение рельефа. При размещении зданий и сооружений на участках учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На площадке водопроводных сооружении предусмотрено строительство:

1. Резервуар емкостью 10000м³;
2. Резервуар емкостью 10000м³;
3. Резервуар емкостью 10000м³;
4. Отстойник;
5. Ворота распашные, металлические тип ВМС-4,5х1,8 с металлическими стойками;
6. Железобетонная глухая ограда с цоколем, тип Б6В-1 (Н=2м) Насадка, тип М11 высота 0,5м.

Существующая территория ВОС по периметру огорожена железобетонной глухой оградой с цоколем и с насадкой из колючей проволоки общей высотой 2,5 метра. На существующую территорию предусмотрен 1 въезд. К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Проектом предусмотрено наружное освещение и видеонаблюдение существующей территории.

Разбивочный план

Горизонтальная привязка проектируемых зданий и сооружений произведена от разбивочных базисов А-Б, 1-2 закрепленных по границам территорий, совпадающих с ограждением. Радиус поворота по проездам принят равным 5,0 м. Площадка по периметру освещается. Все отметки и размеры даны в метрах.

Вертикальная планировка

План организации рельефа выполнен на основе разбивочного плана и топосъемки в масштабе 1:500. Система высот и координат - городская - условная. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства. Отвод поверхностных вод с территории площадки открытого типа осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов. Минимальные продольные и поперечные уклоны планируемой поверхности приняты 4.0‰, максимальный 80.0‰.

Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, её защиту от неблагоприятных природных и техногенных процессов в связи с новым строительством. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и стока поверхностных вод.

При организации рельефа предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 150 мм и оборудовано место для его временного хранения на период возведения зданий и сооружений. При проведении подсыпки грунта на территории допускается использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы, имеющие сертификат соответствия.

Благоустройство территории

В качестве благоустройства территории предусмотрены: устройство проездов и дорожек с твердым покрытием, озеленение территории. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и сооружениям. Участок

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

ограждается по периметру забором. На территорию водопроводных сооружений предусмотрено металлические распашные ворота. Проектирование и установка ограждений принята серии 3.017-3.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий проектом предусмотрено озеленение территории на свободных от застройки и покрытий участках многорядным посадкой вяз мелколистный по периметру проектируемого сооружения.

Посадка деревьев выполнена с необходимым разрывом: от ствола дерева до фундаментов зданий и сооружений - 5,0 м, от бордюра и подземных инженерных сетей до ствола дерева 2,0 м.

Проезжая часть асфальтируется, покрытие принято из однослойного асфальтобетона на основании из гравийно-песчаной природной смеси. Покрытие тротуаров выполнено из мелкозернистого асфальтобетона.

Санитарные мероприятия

Границы санитарной охраны принято согласно СНиП РК 4.01-02-2009. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Прим.
1	Площадь участка по Акту на землепользование	га	11,1532	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	13818,22	12,4%	
3	Площадь покрытий	$м^2$	7412	6,6%	
4	Прочее площадь	$м^2$	90301,78	81,0%	
5	Площадь покрытий за пределами территории	$м^2$	-		

6.2.2 Технические решения

Технологические решения строительства выполненыв соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021г.), СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017г).

Резервуары 10000м3 (3шт)

Настоящий рабочий "Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 кубов в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области" проект разработан на основании:

- архитектурно строительных чертежей;
- технического задания на проектирование;
- технической документации на применяемое оборудование;
- действующих нормативно-технических документов.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Для исключения возможности заражения воды в резервуарах питьевой воды (поз. 1, 2, 3) проектом предусмотрена ликвидация прямого контакта внутреннего пространства резервуаров с атмосферным воздухом. Для этих целей в проекте применена система

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

организации воздухообмена в резервуарах посредством фильтрующей системы "Аэролайф-Гидро КФЗ-750Н".

Фильтрующая система "Аэролайф-Гидро КФЗ-750Н" обеспечивает тонкую очистку наружного воздуха от пыли, токсических примесей и патогенной флоры.

Примененные фильтры основаны на 3-х ступенчатой фотокаталитической очистке и обеззараживании воздуха с предварительной очистке от крупной и мелкой пыли с помощью двух механических фильтров класса G3-G4.

Эффективность очистки системой за один проход при 3-х ступенчатом фотокатализе:

- от молекулярных загрязнений (при концентрации на входе до 10ppm) - 85%;
- от пыли размером 3-4 мкр. - 98%;
- от пыли размером 4 мкр. - 95%;
- от бактерий, вирусов и спор - 99%.

Корпус блока очистки выполнен из алюминиевого профиля и коррозионно-стойкой пищевой стали.

Фотокаталитические фильтрующие элементы необходимо заменять каждые 5 лет, УФ лампы - через 2-3 года эксплуатации.

Фильтры устанавливаются на крыше резервуаров (поз. 1, 2, 3) по одному на каждый резервуар.

Для визуального контроля уровней воды в резервуарах проектом предусмотрена установка радиоволновых уровнемеров ГАММА-РДУ1. Радиовалновый датчик уровня РДУ-1 устанавливается на крыше резервуаров. Контроллер для отображения информации об уровнях воды устанавливаются в здании водоочистных сооружений (поз. 23).

Все работы, связанные с установкой и настройкой уровнемеров необходимо согласовать с поставщиком оборудования и вызвать представителя при строительстве.

Резервуар предназначен для использования в хозяйственно-питьевых системах водоснабжения.

Резервуар оборудован подводящим (подающим), отводящим, переливным и спускным трубопроводами.

Подводящий трубопровод (ПД) диаметром Ду=300 мм введен в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой. Для сохранения запаса воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки расположен на 10 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод (ОТ) вмонтирован непосредственно в днище резервуара и представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Вход в отводящий трубопровод приподнят над днищем на 9 см, оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев. Диаметр отводящего трубопровода Ду=300 мм. Переливной трубопровод (ПР) выполнен из трубопровода диаметром Ду=300 мм, введенного в резервуар через стену, на конце вертикальной части которого находится водосливная воронка. Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. На вертикальной части переливного устройство предусмотрен гидравлический затвор, исключающий контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства на 50 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

Спускной (грязевой) трубопровод (СП) предназначен для спуска минимального объема воды после отключения насосов для опорожнения резервуара, а также для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Спускной трубопровод диаметром Ду=200 мм расположен под днищем резервуара, обетонирован, и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой. Спускной трубопровод оборудуется задвижкой, установленной в колодце.

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

Переливной и спускной трубопроводы подключаются к закрытому коллектору отводящему излишные и грязевые воды в естественное понижение (или в мокрый колодец). На конце коллектора - трубопровода решетка с просветом 10 мм.

Люки - лазы с лестницами обеспечивают периодическое обслуживание и профилактиурезерваров.

Во избежании возникновения повышенного давления или вакуума при колебании уровня воды в резервуаре при его заполнении или опорожнении, а также для обмена воздуха в резервуаре устанавливается фильтры Аэролайф-Гидро КФЗ-750Н.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода в точке подключения, необходимая для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд отвечает требованием ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержден приказом Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Источник и схема водоснабжения

И сточниками водоснабжения является существующие водопроводныесети условным диаметром 700мм и 400мм согласно технических условии за №14 от 29.01.2024года выданной ГКП «Озенинвест».

Давление в сети водопровода в точке подключения составляет 20м водного столба.

6.2.3 Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации

Настоящий рабочий "Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 кубов в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области" проект разработан на основании:

а) архитектурно-планировочное задание №KZ36VUA01237636 от 26.09.2024 года, выданное ГУ «Жанаозенский городской отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

б) задания на проектирование утвержденного вр.и.о. руководителя ГУ "Жанаозенский городской отдел строительства" от 29.01.2024 года;

в) в соответствии с требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию 13.06.2017г.);

г) в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

д) топографическая съемка выполненной ТОО "DaminaProekt" в 2024году;

е) технический отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненной ТОО "А-Геоинжиниринг" в август месяце 2024 года;

ж) технических условий на подключение к сетям водоснабжения за №14 от 29.01.2024 года выданной ГКП "Озенинвест";

з) строительных норм и правил на проектирование.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

- система координат - городская;
- система высот - балтийская.

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017 и карты сейсмического районирования территории РК составляет - шесть баллов.

В пределах площадки подземные воды скважинами глубиной по 10,0 м в период изыскания (август месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 5,9-7,3 метров с поверхности земли;

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

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой площадки до глубины 10,0 м, выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - Песок светло-серый, средней плотности;
- ИГЭ-2 -Песчание трещиноватый, низкой прочности;
- ИГЭ-3 - Суглинок низкоопористый, мягкопластичной консистенции, непросадочный.

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015 для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

- суглинок - 35в/;
- песок - 29в/;
- песчаник - 16а/;

Максимальная глубина проникновения 0о /С в почву составляет -1.60 м.

В соответствии с п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями по состоянию на 13.06.2017г.), централизованная системы водоснабжения города Жанаозен, при численности населения более 50 тыс.чел., относится ко I - й категории по степени обеспеченности подачи воды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Внутриплощадочные сети водоснабжения выполнены согласно п. 15.11 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» трубопроводы на территории водопроводных сооружений в пределах ограждения выполнены из стальных труб.

Диаметры трубопроводов от насосной станции до резервуара приняты из стальных электросварных прямошовных труб с антикоррозийной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 3262-75 диаметром 325 мм, толщиной стенок 6,0 мм.

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуара во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы. Диаметр сбросных труб диаметром 325 мм принят по типовому проекту резервуара. Сброс воды осуществляется в колодец. Трубопроводная арматура установлена в колодце.

Водопровод прокладывается с уклоном не менее 0.001 на глубине -2,10м, шириной по дну 0,9 и 3,0м., с учетом глубины проникновения нулевой температуры в грунт согласно п.11.42 СНиП РК 4-01-02-2009.

Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта.

Разработка грунта в траншее ведется открытым способом. Приняты траншеи с откосами 1:0,5. До укладки трубопроводов грунты основания выровнять по проектным отметкам. Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубопровода выполняется защитный слой толщиной 300мм из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Засыпка траншеи трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³.

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом выполнить ручным инструментом. Механизированная засыпка производится бульдозером с последующим уплотнением.

В местах установки запорно-регулирующей арматуры для отключения и переключения участков сети водоснабжения, проектом предусмотрены круглые водопроводные колодцы диаметром 1500мм и водопроводная камера 2000х3000мм. Водопроводные колодцы приняты круглые водопроводные по типовому проектному решению 901-09.11-84, альбом II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1, изготовленных по ГОСТ 8020-95 и таблиц водопроводных колодцев. Поверхность земли вокруг люков

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

колодцев на 0,3м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от колодца. Вокруг люков колодцев надлежит предусматривать бетонную отмостку шириной 1000мм, толщиной 100мм с уклоном 0,1 от люка. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на естественно выровненное основание. Под плитами днище круглых колодцев выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона марки В7,5. При этом произвести затирку швов и внутренних поверхностей цементно-песчаным раствором состава 1:2. Выполнить гидроизоляцию по внутренним поверхностям стен и днища колодцев ниже трубопровода. Перед засыпкой грунтом колодца со стороны обратной засыпки (бетонные поверхности колодцев, соприкасающиеся с грунтом) произвести обмазочную битумную боковую гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций (стен и плит перекрытия) колодцев в несколько слоев общей толщиной 5мм.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 50мм.

Колодцы установлены с учетом размещения внутри пожарных гидрантов и фасонных частей. Фасонные части - стальные и полиэтиленовые.

В колодцах, устанавливаемых на водопроводной сети, трубыпринятыстальныеэлектросварные по ГОСТ 10704-91. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть с антикоррозийной изоляцией усиленного типа (по ГОСТ 9.602-2016).

Все стальные трубопроводы перед нанесением изоляции очистить от окалин и грязи.

Для удобства эксплуатации на участках водоснабжения предусмотрено устройство запорно-регулирующей арматуры в колодцах.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
Водопровод хозяйственно-питьевая и противопожарная				
1	Трубы стальные электросварные прямошовныеDy300мм	м	1408,20	
2	Трубы стальные электросварные прямошовныеDy200мм	м	63,80	
3	Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой DN300мм	м	216,60	

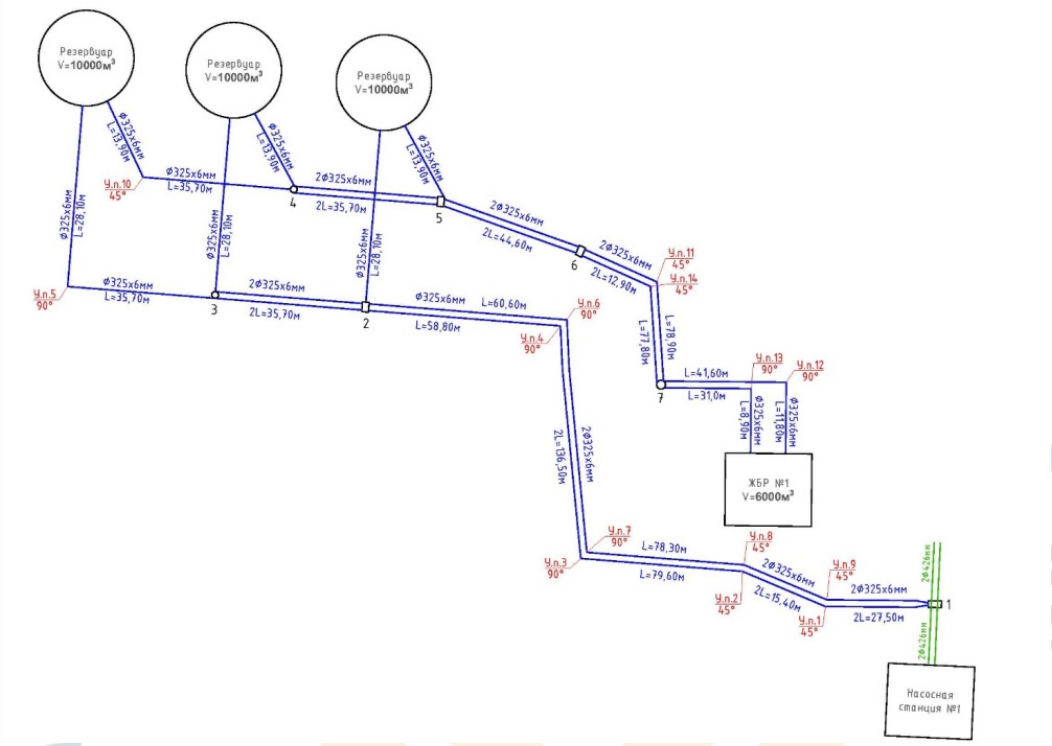
Дополнительные указания

Прокладку сети водопровода необходимо выполнить после разбивки на местности площадки застройки.

Прокладка трубопровода выполнена с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и существующей застройки. В основу решения размещения трассы сети трубопровода заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СН и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований.

Ситуационный план водоснабжения (схема трассы) (Рис.2)

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



6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Резервуары 10000м3 (3шт)

Конструкции металлические

Надземные вертикальные стальные цилиндрические резервуары воды объемом 10000м3 каждый, представляет собой надземное сооружение, круглой конфигурации в плане с размерами 28500мм высотой 17900мм.

Относительной отметке 0,000 соответствует уровень днища резервуара и соответствует 210,25.

Все конструкции резервуара должны изготавливаться на заводе. Стенка и днище резервуаров изготавливаются в виде полотнищ, которое транспортируется к месту строительства свернутыми в рулоны.

Покрытие резервуара в виде ребристо-кольцевого купола собирается из укрупненных щитов. Между собой щиты собираются путем сварки внахлест.

Опорные кольца, установленные на стенке резервуара, служатдля восприятия распора купола и ветровой нагрузки со стенки резервуара, кольцо состоит из отдельных монтажных элементов.

Лестница для обслуживания резервуара – многомаршевая шахтная.

Для предупреждения замерзания воды в резервуарах в зимний перриод, проектом предусмотрена теплоизоляция стенок резервуаров.

Внутренние поверхности резервуаров покрываются одним слоем грунтовки ХС-04, общей толщиной 130мм, 3 слоя ХС-558 и одним слоем лака ХС-076.

Конструкции железобетонные

На основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием для резервуаров приняты опорные подушки.

Основанием подушек служит песок с включением щебня.

Под фундаментным кольцом выполняется подготовка из бетона Кл. В7,5 на сульфатостойком портландцементе.

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнятся из бетона на сульфатостойком портландцементе.

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

Боковые поверхности конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 по ГОСТ 6617-2021«Битумы нефтяные строительные» за два раза по холодной битумной грунтовке.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ 115 (2 слоя) по грунту ГФ-021.

При эксплуатации резервуаров, необходимо исключить всевозможные техногенные утечки воды, которые будут снижать прочностные характеристики грунтов.

6.2.5 Электротехнические решения

Наружное освещение

Проект электрического освещения улицы разработан на основании задание на проектирование и в соответствии с нормативной документацией.

Категория электроснабжения - III.

Расчетная мощность составляет -4,8кВт.

Протяженность КЛ-0,4кВ (траншея) - 2017м.

Общее количество опор уличного освещения мощностью 80Вт - 60шт.
Средний шаг - 5-30м.

Освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 таблицы 13, 15 и СН РК 4.04-04-2013 п.7.4.

Схема размещения опор освещения - односторонняя.

Опоры наружного электрического освещения указывает на направление дороги.

На территории объекта в качестве источника электроснабжения принято существующая КТПГ-10/0,4 кВ с трансформатором мощностью 160 кВА.

Мощность трансформаторов обеспечивает полный объем нагрузки по проектируемым объектам и наружного освещения.

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны. Распределительный щит освещения принят ящик управления освещением ЯУО-9601 который устанавливается на стене КТП.

Ящик управления освещением обеспечивает:

- отключение и включение осветительных установок в заданные периоды времени (программатора);
- отключение и включение осветительных установок зависимости от освещенности от фотореле. Включение производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20 лк, а отключение - при повышении естественной освещенности выше 10 лк;
- ручное включение и отключение осветительных установок кнопками, установленными на двери ящика ЯУО-9601.

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах. Источники света приняты по индексу цветопередачи Ra не менее 80. Освещение и электроснабжение выполняется кабелями марки АВбБШв-0,66кВ соответствующих сечений. Сечения кабели выбраны по длительно допустимому току, на отключение при замыкании фазного провода на нулевой в наиболее удаленной точке сети и допустимым отклонениям напряжения.

Проектируемая КЛ-0,4кВ выполняется кабелями АВбБШв-0,66кВ. Марка и сечение кабеля выбрана на основании электротехнического расчета, в соответствии с физико-химическими свойствами грунта. Сечение и длины указаны в кабельном журнале. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0.7м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в трубах Ду=110мм.

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

Учет электроэнергии установлен на границе раздела сети электроснабжающей организации и потребителя. Счетчики активной и реактивной энергии установлены в РУ-0,4кВ со стороны ввода НН силовых трансформаторов.

В РУ-0,4кВ установлен коммутационный аппарат автоматический выключатель марки ВА соответствующей нагрузки.

Заземление. Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подлежит заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего ПУЭ РК и СН РК.

6.2.6 Наружное видеонаблюдение

Рабочий проект является частью проекта "Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 кубов в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области", разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей;
- Технического задания на проектирование;
- Технической документации на применяемое оборудование;
- Действующих нормативно-технических документов.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Данным разделом предусмотрена система видеонаблюдения по периметру территории.

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля. Видеокамеры обеспечивают контроль за ситуацией по периметру учреждения.

Обеспечивает выполнение следующих требований:

- просмотр видео-фиксации в реальном времени;
- запись и архивирование видеоинформации для последующего анализа событий и хранение её в течение требуемого срока;
- просмотр записанной видеоинформации;
- визуальный контроль объекта охраны и прилегающей территории;
- контроль действий персонала службы безопасности (подразделения охраны);
- программирование режимов работы;
- возможность одновременного наблюдения изображения с видеокамер несколькими операторами;
- возможность быстрого доступа оператора к записанной видеоинформации для просмотра и обработки;
- анализ изменения видео картинки (детектор движения, попытка взлома, закрытия объектива);
- возможность контролировать объект охраны и прилегающую территорию в темное время суток.

Проектом предусматривается:

По периметру территории, на опорах освещения монтируется 4 Мп цилиндрические IP-камеры с моторизированным вариофокальным объективом от 2.8 до 12 мм, технологией ColorVu марки DS-2CD3647G2T-LZ производства Hikvision, с защитой от влаги и пыли (IP67) и антивандальной защитой (IK10). Основные функциональные возможности обнаружения событий: Обнаружение движения, пересечения линии, вторжения,

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

обнаружение входа/выхода из области (срабатывание тревоги по различным типам объектов: «Человек», «ТС»). Обнаружение изменения сцены, детектор саботажа, разрыв сети, конфликт IP-адресов, несанкционированный вход.

6.3. Санитарно-эпидемиологический раздел

Ввиду отсутствия в период эксплуатации водопроводныхсетей источников загрязнения окружающей среды (уборных, выгребных ям, навозохранилищ, приёмников мусора), а также сети не проходит по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, категория опасности объекта, в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса, не классифицируется.

Не классифицируется и класс опасности объекта, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов.

Санитарно-эпидемиологический раздел выполнен в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», (утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774).

При возникновении на водопроводе аварийных ситуаций или технических нарушений, которые приводят или могут привести к ухудшению качества питьевой воды и условий водоснабжения населения, лицо, осуществляющее эксплуатацию системы водоснабжения немедленно принимает меры по их устранению и информированию территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия в течение 24 часов с момента обнаружения.

Организация (лаборатория), осуществляющая производственный контроль качества питьевой воды, немедленно информирует территориальное подразделение ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения о каждом результате лабораторного исследования проб воды, не соответствующем гигиеническим нормативам.

В случаях, связанных с явлениями природного характера или с аварийными ситуациями, устранение которых не может быть осуществлено немедленно, эксплуатирующей организацией проводятся мероприятия по обеспечению населения альтернативной питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам, со сроками их выполнения и обоснованиями.

Выбор контролируемых показателей питьевой воды, подлежащих постоянному производственному контролю, проводится лабораторией для каждой системы водоснабжения, на основании результатов оценки состава воды источников водоснабжения.

На основании проведенного анализа составляется санитарно-эпидемиологическая характеристика конкретного источника водоснабжения по микробиологическим показателям и химическому составу.

Количество проб в распределительной водопроводной сети, отбираемых для проведения микробиологических и органолептических исследований определяется в соответствии с таблицей 3 приложения 4 к настоящим Санитарным правилам.

Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, из кранов внутренних водопроводных сетей всех домов, имеющих подкачку и местные водонапорные баки.

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

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода 400-1000 мм., расстояние не менее 10 метров. Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а так же прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

На случай аварийного загрязнения водного объекта владельцами хозяйственно-питьевых водопроводов разрабатываются планы мероприятий, согласованные с территориальными подразделениями ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Производственные и бытовые помещения на объектах водоснабжения оборудуются водопроводом и водоотведением. При отсутствии возможности подключения к централизованной системе водоотведения оборудуются септики-накопители, водонепроницаемые выгребные ямы.

Производственные помещения на объектах водоснабжения обеспечиваются естественным и искусственным освещением. Перегоревшие лампы своевременно заменяются.

Для уборки производственных и бытовых помещений объекта водоснабжения выделяется маркированный уборочный инвентарь, который используется по назначению и хранится в специально отведенном месте.

На территории производственных помещений объекта водоснабжения выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера, вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места.

Персонал на объектах водоснабжения обеспечивается специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты (респираторы типа "Лепесток", защитные очки, резиновые перчатки).

Персонал на объектах водоснабжения проходит предварительные и периодические медицинские осмотры, гигиеническое обучение и допуск к работе.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть города Жанаозен, а при ее отсутствии - на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

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

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

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

Отходы производства I класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электро-газо сваркой.

Отходы производства II класса опасности хранят, согласно агрегатного состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства III класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочныеи транспортные работы и исключать распространение вредных веществ.

Отходы производства IV класса опасности могут храниться открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Эти отходы допускается объединять с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории.

Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 - 15 оС.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка - по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя - подвергаться химической чистке.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

6.4 Организация строительства

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

Для выполнения строительно-монтажных работ (СМР) подрядчик должен разработать проект производства работ (ППР) с графиком выполнения СМР.

СМР выполняется в стесненных условиях внутри действующей водозаборной площадки.

Согласно письму Заказчика начало работ по строительству намечено на II 2025 года.

Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

В виду отсутствия прямых норм для определения продолжительности строительства (а так же не применима метод экстраполяции)надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30 000 м3 продолжительность монтажа резервуаров, определяем расчетным методом, основываясь на сметной стоимости работ в соответствии Таблице В.7 СП РК 1.03-102-2014 по зависимости - Тн=А1Ln(с)-А2

Где: С=1 860 580,945тыс.тенге -сметная стоимость строительства;
А1 =4,1; А2 =16,16-величины принимаемые по статистическим данным в соответствии с табл.В7 п.4"Магистральный, трубопроводный транспорт".

Таким образом продолжительность строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды,составит:
Тн =4,1х1 860 580,945-16,16=7,6 мес.

Принимаем продолжительность строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды - 8мес.

Подготовительный период составляет - 15% от продолжительности строительства-Тп.п. =0,15х7=1,0мес.

Продолжительность подготовительного периода - 1мес.

Общая продолжительность строительства объекта принимается 8,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период.

6.5 Сметная документация

Сметная документация к рабочему проекту «Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 м3 втерритории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области» составлена в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Программный комплекс АВС (2025.1).

Территориальный район строительства:

• Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения воды емкостью 10000 м3. (3 шт): регион 12.02
• Наружное освещение: регион 12.02
• Наружные сети видеонаблюдения: регион 12.02
• Наружные сети водоснабжения: регион 12.02
• Благоустройство: регион 12.02

В основу определения сметной стоимости приняты:

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

• СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»

• НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»

• НДЦС РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»

• ЭСН РК 8.04-01-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы»

• ЭСН РК 8.04-02-2024 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»

• ЭСН РК 8.04-02-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на монтаж оборудования»

• ЭСН РК 8.05-01-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы»

• ЭСН РК 8.04-03-2022 «Общие положения по применению элементных сметных норм на пусконаладочные работы»

• НДЦС РК 8.01-05-2022 «Методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных цен на перевозки грузов для строительства»

• Нормативные документы по ценообразованию и сметам. Изменения и дополнения. Выпуск 42. НДЦС РК 8.04-07-2024 «Индексы стоимости для строительства»

• Приказы Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан № 133-нк от 18 октября 2024 года и № 156-нк от 6 декабря 2024 года

• СН РК 8.02-17-2006 «Инструкция о порядке составления сводной сметы на ввод объектов в эксплуатацию (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2020 г.)»

Стоимость инженерного оборудования и материалов, не вошедших в базу строительно-монтажных работ, определена по данным заводов-изготовителей и прайс-листам поставщиков согласно п.п.8.2.30-8.2.46 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

• Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты)- 7,1% (НДЦС РК 8.01-08-2022, приложение А, пункт 8.1)

• Сметная прибыль- 5% (НДЦС РК 8.01-08-2022 пункт 8.2.65.2)

• Непредвиденные работы и затраты - 3% (НДЦС РК 8.01-08-2022, пункт 8.2.66.4 а))

• Затраты на осуществление авторского надзора в сметных ценах - 0,46% (НДЦС РК 8.01-08-2022, приложение Б, табл Б.3)

• Затраты на осуществление технического надзора в сметных ценах - 2,57% (НДЦС РК 8.01-08-2022, приложение Б, табл Б.2)

• Налог на добавленную стоимость (НДС) объемов строительства в размере – 12%.

Стоимость строительства в сметном расчете определяется суммой капитальных вложений, в том числе строительно-монтажных работ, выполненных в 2025-2025.

Сметная стоимость строительства определена: в текущих ценах на 2025 г.

Таблица 3

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Общая сметная стоимость	млн.тенге	2 029,103	1 860,581

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

	строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе:			
1.1	СМР	млн.тенге	1 720,881	1 570,373
1.2	оборудование	млн.тенге	27,340	27,356
1.3	прочие затраты	млн.тенге	280,881	262,852
2	Продолжительность строительства	месяцев	8	8

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Арх-Сараптама» в рабочий проект: «Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 м3/ в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел Общая часть

1) Предоставлен паспорт проекта;

2) Предоставлен инженерно-геологический отчет с титульным листов подписью и печатью, также приложить лицензию фирмы;

3) Предоставлена лицензия фирмы, разрабатывающего топографическую съемку;

4) Дан расчет продолжительности строительства и основание разработки раздела "Проект организации строительства";

5) Предоставлен раздел "Мероприятие по пожарной безопасности";

6) Пояснительная записка оформлена с подписью и печатью;

7) В состав проекта включена - Паспорт проекта и ПОС .

8) Предоставлена общая пояснительная записка. Дано краткое описание производственного процесса, технологию строительного производства. Сроки строительства.

9) Состав проекта по требованиям СН РК 1.02-03-2022 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство.

10) Предоставлена геология строительной площадки.

Раздел Генеральный план

11) Предоставлена согласования генплана с заказчиком и коммунальными службами согласно задания на проектирования»;

12) Дана справка о Мероприятии по охране окружающей среды;

13) Предоставлена топографическая съемка подписанная исполнителем (штампы и дата выполнения) и согласования в архитектуре;

14) Указаны границы проектируемого участка;

Архитектурно-строительная часть

15) Привязка типового альбома выполнены по требованиям ГОСТ, заполнены штампы привязки и подписаны у ГИПа, исполнителя и проверяющего;

16) Разработаны общие данные согласно ГОСТ 21.501-2018.

17) В общих данных даны полное описание геологических условий площадки строительства, все технико-экономические показатели;

18) Приведены расчетные данные при подготовке основания фундаментной части резервуаров;

19) Проверены действуют ли типовые проекты;

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

Наружные сети водопровода и канализации

20) Предоставлен раздел "Наружные сети водопровода и канализации";

Наружные сети электроснабжения

21) Общие данные откорректированы и оформлены согласно ГОСТ 21.101-97. Обозначение раздела приняты согласно ГОСТ 21.101-97. Оформлен раздел согласно ГОСТ 21.613-2014, ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.101-97. Откорректирована спецификация оборудования изделий и материалов согласно ГОСТ 21.110-2013, ГОСТ 21.613-2014, ГОСТ 21.608- 2014 и ГОСТ 21.101-97;

22) На плане показаны и на разрезе показаны расстояние кабеля до забора;

23) Выбор кабеля АВбБШв-0,66кВ 4х35мм² обосновать расчетом;

24) Откорректирована установленая мощность в принципиальной схеме;

25) Светотехнический расчет наружного освещения предоставлен для данного объекта;

26) Код оборудования проставлен в 4 графе;

Сметная документация

27) Предоставлена сметная документация;

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, 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». Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта. Материалы оценки воздействия на окружающую среду соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49. Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

Основые технико-экономические показатели

Таблица №4

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

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Площадь участка	га	11,1532	11,1532
2	Площадь застройки	$м^2$	13818,22	13818,22
3	Общая протяженность сетей водоснабжения	км	1,688	1,688
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе:	млн.тенге	2 029,103	1 860,5801
4.1	СМР	млн.тенге	1 720,881	1 570,373
4.2	оборудование	млн.тенге	27,340	27,356
4.3	прочие затраты	млн.тенге	280,881	262,852
5	Продолжительность строительства	месяцев	8	8

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительства надземных вертикальных стальных цилиндрических резервуаров воды вместимостью 30000 м3/ в территории "Восточного сооружения" ГКП "Озенинвест" города Жанаозен Мангистауской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Площадь участка	11,1532га
2	Площадь застройки	13818,22 $м^2$
2	Общая протяженность сетей водоснабжения	1,688 км
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе:	1 860,581 млн тенге
	СМР	1 570,373 млн тенге
	оборудование	27,356 млн тенге
	прочие затраты	262,852 млн тенге
4	Продолжительность строительства	8 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем «Государственное учреждение "Жанаозенский городской отдел строительства».

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство

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

работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.
8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Маңғыстау облысы Жаңаөзен қаласының "Өзенинвест" МКК "Шығыс аймағы құрылысы" аумағында сыйымдылығы 30 000 м3/ жерүсті тік болат цилиндрлік су резервуарларын салу» жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1	Учаскенің жалпы ауданы	11,1532га
2	Құрылыстың жалпы ауданы	13818,22 м^2
2	Сумен жабдықтау желілерінің жалпы ұзындығы	1,688 км
3	Болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1 860,581 млн теңге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 570,373 млн теңге
	құрал – жабдықтар	27,356 млн теңге
	өзге шығындар	262,852 млн теңге
4	Құрылыстың ұзақтығы	8 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды растығы «Жаңаөзен қалалық құрылыс бөлімі"» ММ-сі - мен кепілдендірілген
бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналғанматериалдарнегізінде берілді.
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.
8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ 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)

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

1	Ведущий эксперт	Курбанбаев Бауыржан Ергешевич		KZ88VJE00078250	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Ботанов Амантай Сункарович		KZ23VJE00065646	Соответствует
3	Наружные сети водопровода и канализации	Курбанбаев Бауыржан Ергешевич		KZ88VJE00078250	Соответствует
4	Наружные сети электроснабжения	Абзалбеков Ермек Акболатович		KZ67VJE00021592	Соответствует
5	Сметная документация	Бөріш Ботакөз Бауыржанқызы		KZ88VJE00078250	Соответствует
6	Генеральный план	Сулейманова Саодат Джумадиллаевна		KZ18VJE00081741	Соответствует

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

Турмаханбетов С.С. (Директор)

Курбанбаев Б.Е. (Ведущий эксперт)

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

Абзалбеков Е.А. (Эксперт(Инженерные сети и системы))

Сулейманова С.Д. (Эксперт)

Ботанов А.С. (Эксперт)

Бөріш Б.Б. (Эксперт)

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

Документ Id	845b09ec-7e5d-44ab-938a-506eb6b96bc1
Номер и дата документа	АРХС-0010/25от 20.02.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** КУРБАНБАЕВ БАУЫРЖАН ЕРГЕШЕВИЧ 2025.02.20 10:54:41 291AE88B02359D32EB520ADE66E4CB927DF5932D АБЗАЛБЕКОВ ЕРМЕК АКБОЛАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Арх-Сараптама" 2025.02.20 10:56:03 11BABCAA5D9F46C81E7AE9726EB137E09CD827AB СУЛЕЙМАНОВА САОДАТ ДЖУМАДИЛЛАЕВНА 2025.02.20 11:07:54 316D9AEF34B3EC68E672E55C246DC0D02C3801BA БОТАНОВ АМАНТАЙ СУНКАРОВИЧ 2025.02.20 11:09:47 7357743A78CDB3504048154F04B27284A8A12AAE БӨРІШ БОТАКӨЗ БАУЫРЖАНҚЫЗЫ 2025.02.20 11:10:44 5AB17FEFAA76A8AEB90A6760F857F24DF292D8CF **Подписано:** ТУРМАХАНБЕТОВ САМАТ САРСЕНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Арх-Сараптама" 2025.02.20 11:11:45 26A944354263C021FBEAECCD1625309F700DC917

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