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

«Ақмола облысы Бұланды ауданы Макинск қаласында сумен жабдықтау нысанының учаскесін салумен су құбырын қайта құру.» жұмыс жобасы бойынша

03.09.2025 ж. № EX01-0197/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Бұланды ауданының "Құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Каз Центр Проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Тараз

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Бұланды ауданы Макинск қаласында сумен жабдықтау нысанының учаскесін салумен су құбырын қайта құру.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT 01» ЖШС берді.

«EXPERT 01» 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)

№ EX01-0197/25 от 03.09.2025 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область. »

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства" Буландынского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Центр Проект"

город Тараз

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

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область. » выдано ТОО «EXPERT 01».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT 01».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақмола облысы Бұланды ауданы Макинск қаласында сумен жабдықтау нысанының учаскесін салумен су құбырын қайта құру., Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область.

Дополнительные сведения: EX01-0131-03, 23.06.2025, заявления 19.06.2025

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=b96e5efd-2271-4f6d-aabc-5dba3ebe56bf

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел строительства" Буландынского района

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Центр Проект"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: EXP01-03/00128 от 19.06.2025

Задание на проектирование по объекту: «Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область» от «27» мая 2025 года, утверждённое Государственным учреждением "Отдел строительства" Буландынского района;

Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 13999 от 20 января 2025 года, утвержденное Государственным учреждением "Отдел архитектуры и градостроительства Буландынского района";

Акт на право временного безвозмездного землепользования по адресу: Акмолинская область, Буландынский район, г. Макинск. №150 от 15 декабря 2015 года, выдан Акмолинским филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Научно-производственный центр земельного кадастра" Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан». Кадастровый номер земельного участка: 01-017-004-1410;

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

Акт выбора и обследования земельного участка с ситуационным планом размещения №1 от «13» января 2022 года, для реконструкции водопроводных сетей в г. Макинск, площадь участка – 32,59 га;

Постановление акимата Буландынского района №А-03/78 от 25 марта 2021 года о разработке проектно-сметной документации по проекту «Реконструкция водопроводных сетей в городе Макинск Буландынского района Акмолинской области»;

Справка №01-04/318 о населении по г. Макинск от 07 октября 2022 года, выдан Государственным учреждением "Отдел строительства" Буландынского района;

Рабочий проект, выполненный Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Центр Проект" (государственная лицензия на проектную деятельность № 15026879, приложение к государственной лицензии от 19 февраля 2025 года, выданные Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы;

Технические условия на электроснабжение водопровода в г. Макинск № ПР-08-2023-00287 от 31 октября 2023 года, выдан Акционерным обществом «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;

Письма:

письмо заказчика №01-07/87 от 27 мая 2025 года об источнике финансирования (государственные средства);

письмо заказчика № 01-07/86 от 27 мая 2025 года о сроке начала строительства (III квартал 2025 года);

письмо заказчика № 01-07/88 от 27 мая 2025 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы на рабочий проект.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

- ОПЗ - «Общая пояснительная записка»;
- ПП - «Паспорт проекта»;
- ПОС – «Проект организаций строительства»
- АС – «Архитектурно-строительные решения»;
- КЖ – «Конструкции железобетонные»
- ГП - «Генеральный план»;
- ТХ - «Технологическая часть»;
- ВК – «Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение»
- ОВ – «Отопление и вентиляция»;
- ЭОМ – «Электротехническая часть»
- СД – «Сметная документация»

5.3 Цель и назначение объекта строительства

«Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область»

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Архитектурно-строительные решения

Типовой проект «Резервуар чистой воды емкостью 1000м3» выполнен на основании технического задания, утвержденного Комитетом по делам строительства и жилищно – коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан,

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

согласно СНиП РК 1.02-03-2009 для следующих климатических районов и состояния грунтов:
- для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVА, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями

1. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных АО " Кокшетаугидрогеология" в 2019г., основанием днища резервуаров служит слой " ИГЭ - 2"(скважины №2,3) -суглинок тяжелый, пылеватый, туго пластичный, от слабо до сильно набухающего. При природной влажности обладает сильной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см² составляет 23,6-44,75 мм/м. Суглинок имеет следующие расчетные характеристики: Р"=1,94 г/см³ , С=0,28кгс/см², F"=23°, Е=66 кгс/см², Ro=1,59 кгс/см². Грунты, насыщенные водой, не водопроницаемые, незасолённые. Грунты агрессивными свойствами не обладают.

2. Установившийся уровень грунтовых вод в скважине №3 (для резервуара 1.1) через сутки отмечен на отм. 389,90-6,3 м от поверхности устья скважины (отм. устья скважины 396,20). Установившийся уровень грунтовых вод в скважине №2 (для резервуара 1.2) через сутки отмечен на отм. 391,3 -4,6 м. от поверхности устья скважины (отм. устья скважины 365,90м).

Степень агрессивного воздействия воды к бетонам из любых марок цемента (бетоны марок W4.W6.W8) - неагрессивная.

3. Стены и днище резервуара выполнить из бетона класса В 25, W6, F100

4. Проектом не предусмотрено производство работ в зимнее время. При производстве работ в зимнее время руководствоваться действующими нормативными документами.

Конструктивная схема

Конструктивная схема резервуара каркасно – стеновая.

Резервуар представляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обваловкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в плане 18,0х18,0м и глубиной 3,6м.

Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Стены по контуру Монолитные железобетонные.

Каркас, состоящий из колонн и ригелей в одном направлении из монолитного железобетона.

Покрытие резервуара выполнено из сборных железобетонных плит, по ГОСТ 27215-2017. На плитах покрытия установлены: 1 камера люка-лаза, оборудованная стационарной лестницей для подъема из резервуара и 1 камера приборов.

Характеристика сооружения
- Степень огнестойкости сооружения – не нормируется
- Степень ответственности сооружения - II

Общие указания

За относительную отметку 0,000 принят отметка верха днища резервуара, что соответсвует абсолютной ответке 394,28.

Под подошвой днища резервуара выполнить подготовку из бетона кл. В7,5, превышающего габариты плиты на 100мм в каждую сторону. Основанием подготовки служит грунтовая подушка из ПГС толщиной 500мм.

Уплотнение грунтовой подушки произвести послойно, высота 15-20см.

Все вертикальные бетонные поверхнности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать двумя слоями битумно резиновой мастикой МБР 65, по битумной грунтовке.

На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенополиуретана толщиной 50мм, защитная цементная стяжка толщиной 50мм выполненная по сетке. По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев, с заведением на стены 600мм.

Перед нанесением мастики, поерхность конструкции должна быть очищена, крупные раковины и выступы – выровнены.

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

Выполнить гидроизоляцию внутренних поверхностей днища, стен, колонн, ригелей, плит покрытия, проникающей гидроизоляцией повышающей водонепроницаемость с W2 до W14, предварительно подготовив поверхности. Все внутренние бетонные поверхности резервуара – днище, стены и плиты покрытия перед нанесением проникающей гидроизоляции необходимо протравить 5-6% раствором соляной кислоты. Материал проникающей гидроизоляции – Пенетрон.

Расход материала «Пенетрон» в пересчете на сухую смесь при нанесении в 2 слоя на равную влажную поверхность составляет 1,1кг/м2.

Плиты перекрытия резервуара приварить к закладным деталям резервуара не менее чем в трех точках. Плиты должны иметь специальные пазы, которые при замоноличивании швов, образуют шпонки. Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном класса В 25.

Камеры люка-лаза и приборов выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением из пенополиуретана толщиной 50мм. Выполнить гидроизоляцию по типу вертикальной гидроизоляции стен.

Наружные поверхности горловины быше уровня земли оштукатурить. Вокруг камер бы полнить асфальтовую отмостку толщиной 50мм, шириной 1м.

Все сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80. Типы швов Н1, Т1, Т3. Сварку производить электродами 342, 346 (ГОСТ 9467-75*), высота шва - 6 мм, кроме оговоренных, но не более толщины свариваемых элементов.

На металлические конструкции нанести защитное покрытие:

- 1 слой краски ХС-720ал ТУ 6-10-708-74 (с добавлением алюминиевой пудры) по грунтовке ВЛ-023 ГОСТ 12707-77;
- 4 слоя эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81; или антикоррозионное цинковое покрытие "ZINGA".

После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара.

Гидравлические испытания произвести до устройства гидроизоляции.

твердых, органических включений.

Обратную засыпку производить непучинистым грунтом без включения строительного мусора и твердых органических включений растительного грунта слоями не более 200мм с послойным уплотнением в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.СН РК 5.01-01- 2013

Особые условия

1. При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями следующих нормативных документов, а также СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности б строительстве", СН РК 1.03-05- 2011

2. При производстве работ в зимних условиях руководствоваться СНиП РК 5.03.37-2005.

Насосная станция // подъема

1. Характеристика района строительства: климатический район -IВ.

-нормативное значение ветрового давления -38кгс/м²

-нормативное значение веса снегового покрова - 100 кгс/м².

-нормативная глубина сезонного промерзания суглинка -1,82м.

2. Район строительства не сейсмичен.

3. Расположение насосной станции на местности смотреть генплан. За условную отметку 0.00 принята отметка чистого пола первого этажа станции, что соответствует абсолютной отметке 396,60 на генплане.

4. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных АО " Кокшетаугидрогеология" в 2019г., основанием днища подвала насосной станции служит

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

слой "ИГЭ -2"(скважина №4) -суглинок тяжелый, пылеватый, туголастичный, от слабо до сильнонабухающего. При природной влажности обладает сильной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3 кгс/ см² составляет 23,6-44,75 мм/м. Суглинок имеет следующие расчетные характеристики: Р"=1,94 г/ см³ , С=0,28кгс/ см², F"=23°, Е=66 кгс/см², Ro=1,59 кгс/см².

Грунты насыщенные водой, неводопроницаемые.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марки W4.W6.W8) - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов к железобетонным конструкциям при толщине защитного слоя бетона 25-50 мм (марки бетонов W4.W6.W8) -неагрессивная. Грунты не засоленные.

5. Грунтовые воды выработками вскрыты на глубине 7,6-8,0- м от поверхности земли. Установившийся уровень грунтовых вод в скважине №4 через сутки отмечен на отм. 389,90-6,5 м от поверхности устья скважины (отм. устья скважины 396,40). Степень агрессивного воздействия воды на бетоны на потртланцементе, шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марлк W4.W6.W8) - неагрессивная.

6. Стены и днище подвала насосной станции выполнить из бетона класса В 25,W4, F100.

7. Под днищем подвала и приямка выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5. На 100 мм превышающюю габариты днища.

8. Гидроизоляцию наружных стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполнить битумно- резиновой мастикой МБР65 в 2 слоя по битумной грунтовке.

9. Проектом не предусмотрено производство работ в зимнее время. При производстве работ в зимнее время руководствоваться действующими нормативными документами.

Контрольно-пропускной пункт

1. Характеристика района строительства: - климатический район -IВ.

-нормативное значение ветрового давления -38кгс/м²

-нормативное значение веса снегового покрова - 100 кгс/м².

-средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 33.7°С.

-нормативная глубина сезонного промерзания суглинка -1,82м.

-По уровню ответственности сооружение относится к классу II.

-Степень огнестойкости II.

-По взрыво-пожароопастности кат. Д

2. Район строительства не сейсмичен.

3. За относительную отметку 000 принята абсолютная отметка 395,95 по генплану.

4. В основании фундамента выполнить щебеночную подушку высотой 300 мм.

5. Обратную засыпку выполнить непучинистым грунтом, без строительного мусора и твердых органических включений, уплотненным слоями 15-20 см. до Р=1,65 т/м³.

6. Проектом не предусмотрено производство работ в зимнее время. При производстве работ в зимнее время руководствоваться действующими нормативными документами.

7. Строительство вести под защитой открытого водоотлива.

Основные объемно-планировочные и конструктивные решения:

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

Здание Контрольно-пропускного пункта, одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами по осям 3.0х3.6м.

Высота здания до низа несущих конструкций -2.5м.

Конструктивное решение - здание кирпичное. Стены и перегородки из кирпича- Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50.

Перекрытие - сборные ж.б. пустотные плиты толщ. 220мм.

Кровля: мягкая рулонная односкатная с уклоном i= 0.02

Для наружных стен применен кирпич глиняный, пластического прессования марки КР-р-По 250х120х65 ГОСТ 530-2012, на цементном растворе марки М50, толщина стен-380мм.

Наружное утепление стен - минераловатные плиты ɣ 145кг/м3, толщиной 100мм.

6.2. Конструкции железобетонные

Рабочие чертежи марки КЖ разработаны на основании задания.

Характеристика района строительства:

климатический район -IВ.

нормативное значение ветрового давления -38кгс/м²

нормативное значение веса снегового покрова - 100 кгс/м².

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 33,7°С. (обеспеченность 0,92). нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка -1,82 м

Расположение на местности смотреть генплан.

За относительную отметку 000 принята планировочная отметка земли 395,70 по генплану.

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных АО "Кокшетаугидрогеология" в 2019г., основанием фундаментов под блоки КТПН и БКДЭС-150 служит слой "ИГЭ -2"(скважина №1) -суглинок тяжелый, пылеватый, туго пластичный, от слабо до сильно набухающего, При природной влажности обладает сильной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см² составляет 23,6-44,75 мм/суглинок имеет следующие расчетные характеристики: Р"=1,94 г/см³ , С=0,28кгс/см², F"=23°, Е=66 кгс/см², Ro=1,59 кгс/см². Грунты водонасыщенные, не водопроницаемые. Степень агрессивного воздействия сульфатов на бетонные конструкции на портландцементе, на шлак портландцементе и на сульфат стойком цементе (бетоны марки W4.W6.W8) - неагрессивная.6. Глубина промерзания суглинка 1,82 м.

Установившийся уровень грунтовых вод в скважине №1 через сутки на отм. 390,50 (5,1 м от поверхности устья скважины (отм. устья скважины 395,60). Степень агрессивного воздействия воды на бетоны на любой марке цемента неагрессивная.

Фундамент под блок КТПН выполнить из бетонных блоков. Фундамент под блок БКДЭС вы полнить в виде монолитной ж. бетонной плиты.

В основании фундаментов отсыпать и уплотнить подушку из щебня фракцией 20мм толщиной 300 мм.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Проектом не предусмотрено производство работ в зимнее время. При производстве работ в зимнее время руководствоваться действующими нормативными документами.

6.3. Генеральный план

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

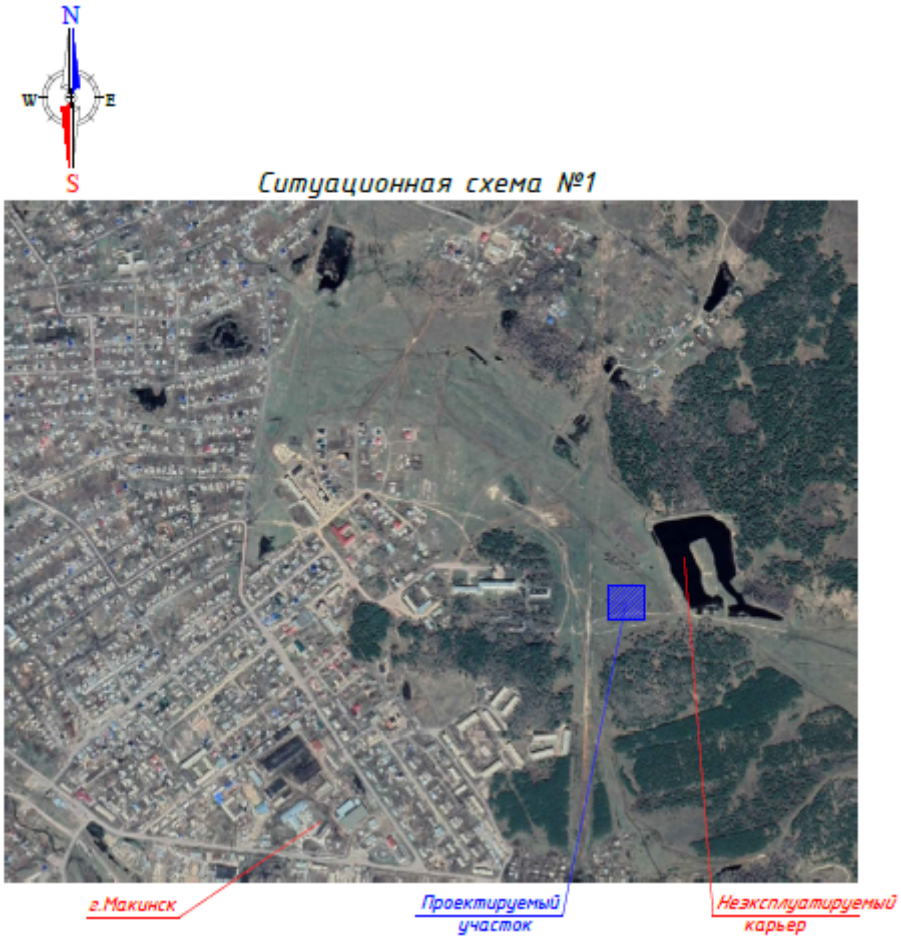
Раздел ГП для реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений в г. Макинск, Буландынском районе, Акмолинской области разработан на основании технического задания, выданного Заказчиком, задания ГИПа, геодезических изысканий, Выполненных ТОО «Сарыарка», геологических изысканий, выполненных АО «Кокшетау Гидрогеология», а также заданий смежных разделов, согласно строительным нормам и правилам, действующих на территории Республики Казахстан.

Местоположение участка строительства: Республика Казахстан, Акмолинская область, Буландынский район, г. Макинск. Система высот - Балтийская, 1977 г.

Система координат - местная. Сечение горизонталей через 0,5 м.

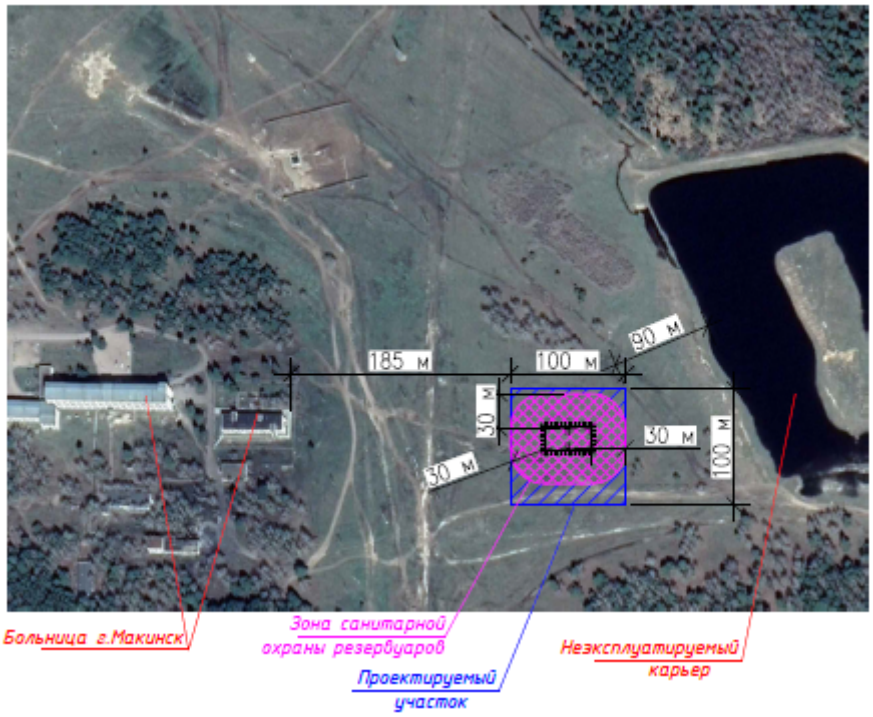
Дорожно-климатическая зона - V.

Привязка проектируемых зданий и сооружений выполнена от координатной сетки, принятой на топосъемке. Вертикальная планировка Выполнена в проектных горизонталях. Территория Водопроводных сооружений размером 100х100м ограждена глухой оградой высотой 2,5 м из негорючих материалов (СНиП РК 4.01-02-2009, п.17.1.4). Граница первого пояса зоны санитарной охраны для запасных и регулирующих емкостей составляет 30 м, см. приказ N209 от 16.03.2015, п.77.



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

Ситуационная схема №2



Основные технико – экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечания
1	Площадь участка	м2	10000	100%
2	Площадь застройки	м2	1429	14,29%
3	Площадь отмостки	м2	52	0,52%
4	Площадь покрытия дорог и тротуаров	м2	1223	12,23%
5	Площадь озеленения	м2	1500	15,00%
6	Прочие площади	м2	5796	57,96%
7	Длина ограждения площадки	м2	397	

6.4. Технологическая часть

Общие указания

За отметку 0,000 принята абсолютная отметка 396,60

После монтажа стальные трубопроводы в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ -133 по 1 слою грунта ГФ – 0119; цветовую окраску трубопроводов принять по ГОСТ 14202-69.

В настоящем альбоме разработана рабочая документация технологической части: планы и разрезы резервуара емкостью 1000м3 с размещением технологических трубопроводов и устройств.

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

Резервуар емкостью 1000м3 оборудован подводящим, отводящим, переливным и спускным трубопроводами при диаметре труб 150,200,250.

6.5. Водоснабжение и канализация

Проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации объекта «Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область» выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий "на Водоснабжение";
- СНиП РК 4.01-02-2009* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"; и других нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке рабочего проекта использованы:

- отчет о результатах инженерно-геологических изысканий для проектирования объекта: «Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынского района, Акмолинской области»

Кадастровый номер 20:322:004:629) (заказ, арх. №) исполнитель – АО "Кокшетаугидрогеология";

- материалы топосновы в масштабе 1:1000;

Уровень ответственности проектируемого объекта - II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Согласно отчету, грунты по площадке представлены:

1. Почвенно-растительный слой (вскрытая мощность - 0,3м);
2. Насыпной грунт: глина легкая и тяжелая пылеватая туго пластичной консистенции красновато-коричневого цвета (вскрытая мощность - 1,2м);
3. Суглинок тяжелый песчанистый мягко пластичной консистенции желтовато-коричневого цвета с неравномерным распространением щебенисто-деревянистого материала по площади и по простиранию (вскрытая мощность - 6,1-6,5м);
4. Суглинок тяжелый песчанистый полутвердой консистенции желтовато-коричневого цвета с неравномерным распространением щебенисто-деревянистого материала по площади и по простиранию (вскрытая мощность - 10,0м).

Установившийся уровень грунтовых вод 0,8-0,9м.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - от низкой до высокой степени.

Грунты незасоленные.

Величина проникновения "0" максимальное значение которого приходится на март и составляет - 273см.

Водопровод

Согласно заданию на проектирование данным рабочим проектом предусматривается реконструкция водопроводных сетей по водопроводной площадке г. Макинска.

Сети водопровода запроектированы от существующего водовода Ø225 с установкой отсекающих задвижек на каждом водоводе в точке подключения. Существующий ПЭ водовод Ø225 расположен вдоль западной границы площадки насосной станции. Водопроводные сети запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-

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

91 с "весьма усиленной" гидроизоляцией по ГОСТ 9.602-2016, наносимой в заводских условиях, с применением стальных фасонных частей в местах установки арматуры.

В соответствии с п.2.4 ТУ на подключение к сетям водопровода, предусмотрена установка запорно - регулирующей арматуры классом герметичности - "А".

На водопроводной сети для установки запорной арматуры предусмотрено устройство водопроводных колодцев по ТПР 901-09-11.84 ал. II из сборных железобетонных элементов.

В колодцах 1 сущ., 4 сущ., 2 после запорной арматуры установлены заглушки в направлении сущ. отключаемых участков.

Трубопроводы после монтажа подлежат гидравлическому испытанию на прочность.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СП РК 4.01-103-2013.

В целях исключения коррозии и зарастания стальные трубопроводы приняты заводского изготовления с защитным внутренним полимерным покрытием.

Для защиты наружной поверхности стальных трубопроводов, фасонных частей и футляров от коррозии предусмотрена "весьма усиленная" противокоррозионная изоляция битумно- полимерная по ГОСТ 9.602-2005 которая состоит из:

-грунтовка битумная или битумно-полимерная;

-мастика изоляционная битумная или битумно-полимерная, или на основе асфальт смолистых олигомеров, армированная двумя слоями стеклохолста;

-слой наружной обертки из крафт-бумаги.

Согласно табл. 1 СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения основания и фундаменты», ширина траншеи по низу равна диаметр трубы 225 мм плюс 500мм, в проекте принята ширина 0,75 м.

Устройство основания под трубопроводы выполнить согласно проекту.

Для защиты наружной поверхности водопроводных колодцев из сборного железобетона от коррозии и защиты внутренней поверхности колодцев предусмотрено их покрытие за два раза горячим битумом.

При прохождении труб через стенки колодцев применяется эластичный материал для заделки зазора.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание всех систем и промывку водопровода с хлорированием в соответствии со СН РК 4.01.-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013г

Водопровод подлежит предварительному окончательному испытанию: предварительное – до засыпки трубопроводов, окончательное - при частичной засыпке.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СН РК 4.01-03-2013 СП РК 4.01-103-2013 с составлением актов на скрытые работы, а так же гидравлические предварительные и окончательные испытания трубопроводов (напорных и самотечных), выполнения работ по проекту, акта входного контроля, качества труб и соединительных деталей, соблюдая требования правил охраны труда и техники безопасности в строительстве - СНиП РК 1.03-05-2011. Промежуточной приемке,

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

оформленной актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, подлежат:
- подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы;
- устройство колодцев;
- герметизация мест проходов трубопроводов через стены колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

Внутри площадочные сети водопровода и канализации

Проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации объекта "Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область" выполнен на основании:
- задания на проектирование,
- АПЗ
- технических условий "на Водоснабжение";
- технических условий "на Водоотведение";

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов:
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 " Водоотведение. Наружные сети и сооружения"
- СН РК 3.01-01-2013 " Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СП РК 3.01-101-2013 " Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений";
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- Отчет о результатах инженерно-геологических изысканий для проектирования объекта: «Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений г. Макинск, Буландынский район, Акмолинская область» исполнитель – АО "Кокшетаугидрогеология".

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации относятся ко второй очереди строительства.

Уровень ответственности проектируемого объекта - Технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Суточный расход воды г. Макинск в режиме максимального водопотребления составляет - 1006,50 м³/сут. Источником водоснабжения является существующее Макинское месторождение подземных вод. Вода в источнике соответствует по качеству питьевой воде согласно требованиям, СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Утверждены Приказом МНЭ РК 16 марта 2015 года № 209).

Из РЧВ проектируемой насосной станцией II-го подъема вода подается в разводящую сеть города.

Количество ниток подводящих трубопроводов от водозабора до границы участка одна.

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

В соответствии с действующим Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности" проектом предусмотрено 2 наружных пожара qп=2х15+2х2,6 = 35,2 л/сек:

- пожар в поселке тушится из пожарных гидрантов на наружной сети;
- пожар на площадке НС тушится мотопомпами с забором воды из мокрых колодцев, предусмотренных на сливном трубопроводе индивидуально от каждого РЧВ.

ВОДОПРОВОД

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы согласно техническим условиям одним вводом от существующего ПЭ водовода ∅225 с установкой отсекающей задвижки в запроектированном колодце в точке подключения.

Существующий ПЭ водовод ∅225 расположен вдоль южной границы за пределами территории застраиваемого земельного участка. Вынос водовода не требуется.

Ультразвуковой расходомер со счетчиком согласно Задания на проектирование расположен внутри здания проектируемой насосной станции (см. раздел ТХ).

Наружное пожаротушение существующей застройки населенного пункта осуществляется от существующих пожарных гидрантов, установленных на городской водопроводной сети.

Пожар на площадке НС тушится мотопомпами с забором воды из мокрых колодцев, предусмотренных на сливном трубопроводе индивидуально от каждого РЧВ.

На водопроводной сети для установки запорной арматуры предусмотрено устройство водопроводных колодцев по ТПР 901-09-11.84 ал. II из сборных железобетонных элементов.

В соответствии с ТПР 901-09-11.84 альбом 1, 2, в колодцах, где по технологическим схемам ставятся тройники и выпуски, предусмотрены упоры из бетона марки 100 в соответствии с объемами, представленными на листах АС по ТПР 901-09-11.84. В остальных колодцах предусмотрены бетонные опоры в виде столбиков из бетона марки 100 объемом 0,03 м³ для труб Ø250 мм.

Водопроводные сети в границах площадки в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п.15.11 запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" гидроизоляции.

Предусмотрена установка запорно - регулирующей арматуры классом герметичности - "А".

В местах расположения резервуаров чистой воды предусмотрена установка указателей выполненных с использованием флуоресцентных покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2015г.

В соответствии с действующим ТП РК предусмотрены выпуски в мокрый колодец МК -1, 3 (отбора воды передвижным транспортом и тушения пожара с помощью мотопомп), МК-2, 4 (сброс переливных вод).

Соединение стальных труб между собой производить на сварке. Присоединение стальных труб к стальным фасонным частям осуществлять с помощью сварки, к арматуре - в колодце с помощью приварных фланцев.

Система отопления помещений - двухтрубная тупиковая.

Трубопровод системы отопления армированные полипропиленовые трубы ГОСТ 32415-2013. В качестве нагревательных приборов применяются алюминиевые, чугунные радиаторы и регистры гладких труб. В верхних точках системы отопления устанавливаются

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

краны для выпуска воздуха, которые входят в комплект поставки радиаторов. На подводках монтируются краны двойной регулировки, в верхние пробки краны для спуска Воздуха. Прокладка разводящих металлопластиковых труб выполняется скрытой 8 подготовке пола в гофр трубе.

Для удаления воздуха из системы отопления предусматриваются воздушные краны 8 верхних пробках радиаторов и автоматические воздух отводчики в верхних точках системы. Слив воды из систем отопления предусмотрен в нижних точках систем через краны со штучерами. Стальные трубопроводы, и все трубопроводы открытой прокладки, стояки систем отопления и обвязка котлов приняты: для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*.

Для регулирования и отключения отдельных колец систем установлена запорно-регулирующая арматура, предусмотрены сливы в дренаж.

КАНАЛИЗАЦИЯ

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрен отвод хозяйственно – бытовых стоков насосной станции в колодец-накопитель с последующим вывозом спец автотранспортом в места, согласованные с Департаментом по Защите прав потребителей.

В соответствии с заданием на проектирование, предусмотрен отвод аварийных и переливных стоков из приямка, расположенного в помещении насосной станции (система К4Н - см. раздел ТХ) в №2 с последующим вывозом спецавтотранспортом в места, согласованные с Департаментом по Защите прав потребителей.

На территории застраиваемого земельного участка существующие сети канализации и сети, подлежащие выносу отсутствуют.

Все объемы выпусков сетей К 4Н и К1-1 учтены в объемах соответствующих сетей насосной станции.

Проектом предусмотрено устройство канализационного колодца ∅1500 по т.п.902-09-22.84 Ал.II. Колодец-накопитель объемом 3м³ разработан на листе 9 данного проекта.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Производство работ вести в соответствии с:

- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации",
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

Особые условия монтажа:

- По результатам изысканий, выполненным в 2019 году, грунтовые воды обнаружены на глубинах 7,6 - 8,0м, установившийся уровеньм4.6 - 6.5 м. Территория застройки потенциально непотопляемая.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований в пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ПРС
- Суглинок тяжелый пылеватый туго-пластичный с гравием, с редкими включениями щебенисто-деревянистого материала
- максимальное проникновение "0°" в грунт - 219 см;

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе (по ГОСТ

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

10178-85) - слабоагрессивная, на сульфат стойких цементах (по ГОСТ 22266-13) - неагрессивная, по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлак портландцементе (по ГОСТ 10178-76) и сульфат стойких цементах (по ГОСТ 22266-76) - неагрессивная.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

1. Подготовка основания под трубопроводы.
2. Монтаж трубопроводов.
3. Устройство колодцев и камер с гидроизоляцией и герметизацией мест прохода трубопроводов.
4. Гидравлические испытания трубопроводов.
5. Засыпка траншей грунтом с уплотнением
6. Противокоррозионная защита трубопроводов.
7. Очистка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения.

Методы засыпки и уплотнения грунтов и применяемые механизмы должны обеспечивать сохранность труб и исключать возможность их смещения.

Единичные перемещения механизмов и транспорта над трубопроводами допускается при высоте засыпки над верхом труб не менее 1,0 м

Для защиты от коррозии стальных труб, прокладываемых в земле (включая футляры), предусматривается защитное покрытие "усиленного" типа, для нанесения в трассовых условиях, по ГОСТ 9.602-2016.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 предусмотрена наружная антикоррозионная изоляция на основе полимерно-битумных лент ТУ 1390-003-64166666-2016 (Конструкция №5 ГОСТ 9.602-2016) общей толщиной защитного слоя не менее 4,0 мм:

- грунтовка битумная;
- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в 2 слоя);
- обертка защитная полимерная с липким слоем (толщиной не менее 0,6 мм с липким слоем).

Для прокладки труб в футляре использовать предохранительные изолирующие диэлектрические кольца (спейсеры) по ТУ 51-19-2000.

Расстояние между спейсерами для стальных труб ∅200мм, ∅250мм - 2,0 м.

Характеристики бетона для железобетонных изделий, лотков, упоров, опор в виде столбиков, для добора высоты колодцев:

класс бетона не ниже В15;

морозостойкость не ниже F75;

водонепроницаемость не ниже W6.

Характеристики бетона для устройства бетонной подготовки толщиной 100мм под днище колодца:

класс бетона не ниже В3,5;

морозостойкость не ниже F75;

водонепроницаемость не ниже W6.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки М 100.

Согласно табл. 1 СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения основания и фундаменты», ширина траншеи по низу равна диаметр трубы 225 мм плюс 500мм, в проекте принята ширина 0,75 м.

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

Уплотнение защитного слоя непосредственно над трубами должно производиться вручную.

Применение трамбовок не допускается.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание всех систем и промывку водопровода с хлорированием в соответствии со СН РК 4.01.-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013г.

Водопровод подлежит предварительному окончательному испытанию: предварительное – до засыпки трубопроводов, окончательное - при частичной засыпке.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СН РК 4.01.-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013г.

Количество фасонных частей и крепежных элементов уточняется монтажной организацией.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций путем вскрытия их в присутствии заинтересованных организаций.

6.6. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания, в соответствии с:
СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
СН РК 3.02–07–2014* "Общественные здания",
СП РК 2.04-106-2012* "Проектирование тепловой защиты зданий",
СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".
Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята по СП РК 2.04-01-2017* минус 33,7°С.

Отопление

Отопление здания рассчитано на компенсацию тепловых потерь наружными ограждениями.

Проект разработан для наружной температуры -33,7°С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты - в помещении проходной tв=+10 °С, в помещении дежурного tв=+18°С.В помещениях КПП предусмотрено электрическое отопление.

В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы "ЭВУБ" мощностью 3,5 кВт.

Вентиляция

Вентиляция помещений КПП принята приточно- вытяжная с естественным побуждением.

Воздухообмены посчитаны по кратностям и санитарным нормам. Удаление воздуха осуществляется системой ВЕ1 посредством вентиляционных решеток РПКФ-12,5. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1.

Производство строительно- монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

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

6.7. Электротехническая часть

Раздел электроснабжение по рабочему проекту «Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружения г.Макинск, Буландинский район Акмолинская область» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно- строительных и технологических чертежей. Электрическая часть проекта выполнена в соответствии с техническими условиями на электроснабжение за № ПР-08-2023-00287 от 31 октября 2023 года, выданными АО "АРЭК".

Основными потребителями электроэнергии являются электроприемники технологического оборудования, электроотопления и электроосвещения.

Основные данные по энергопотреблению объекта:

Категория электроснабжения - II.

Напряжение электросети - 380/220В.

Установленная мощность токоприемников - 158,2кВт

Расчетная мощность - 75,2кВт

Расчетный ток - 134,4А

Электроосвещение

Электротехническая часть проекта здания контрольно-пропускного пункта - КПП выполнена в соответствии с действующими «Правилами устройства электроустановок» ПУЭ РК-2015, «Правилами проектирования силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий» СП РК 4.04 -109 - 2013.

Проект разработан на основании архитектурно-строительной и санитарно-технической частей.

Электроснабжение здания КПП напряжением ~380/220В осуществляется от проектируемой КТПН-10/0,4кВ, кабелем марки АВБбШв 5х4мм2, проложенным в земле на отметке 0,7м от поверхности земли (ввод В3 - см.наружные сети). В качестве силового вводно-распределительного щитка принят щиток навесного исполнения марки ЩРН-П-18 с набором на динрейку автоматических выключателей марки ВА47-29, АВДТ32.

Основными потребителями электроэнергии в здании проходной являются электроотопление и электроосвещение (рабочее, аварийное(дежурное)).

В проекте предусматривается два вида электроосвещения:

1.Рабочее - ~220В от проектируемого щитка распределения марки ЩРН-П-18.

2.Аварийное(дежурное) - выделено отдельной группой от щитка ЩРН-П-18.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04 - 01 - 2011, СП РК 2.04-104-2012.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники типа НПП1301, OPL/S ECO LED (см.схему электроосвещения).

Электроотопление помещения КПП предусмотрено электроконвекторами марки ЭВУБ - мощностью 1кВт(1,5кВт) напряжением ~220В (3шт). Подключение каждого электроконвектора выполнено отдельной группой от проектируемого щитка ЩРН-П-18.

Электропроводка выполняется кабелем марки ВВГнг в "гофре" скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Сеть освещения и розеток выполнить раздельно, согласно расчетной схеме и плана сетей (-ЭМ л.2,3). В качестве защитных аппаратов используются автоматические выключатели ВА47-29, на розеточной группе и группах, идущих к электроконвекторам установить дифференциальные автоматы с УЗО марки АВДТ32 25/30мА.

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

Для всех электроприемников предусмотрен защитный нулевой проводник. Корпуса светильников, электроконвекторов заземлить для чего использовать третью жилу кабеля, специально проложенную от РЕ шинки щита распределения.

Заземление. Для обеспечения защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат заземлению путем надежного присоединения к шине заземления.

Для соединения с внешним контуром заземления КТПН-10/0,4кВ в проекте используется 5-и жильный вводной кабель, предусмотрено защитное заземление в комбинации с защитным отключением. В качестве заземляющих проводников использовать нулевые защитные жилы кабелей питающих и распределительных сетей электропроводок. В проекте для защиты от прямого и косвенного прикосновения к открытым проводящим частям электрооборудования применяются дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения (УЗО) с дифференциальным током отключения 30 МА. Дифференциальные автоматы устанавливаются в проектируемые силовые щиты перед розеточной группой и группами, идущими на отопление. Монтаж выполнить в соответствии с действующими ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Принятые в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - III.

Напряжение электросети - ~380/220В.

Расчетная мощность - 4,1кВт.

Расчетный ток - 7,3А

6.8. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно – монтажных работ необходимо руководствоваться СНиП РК 1. 03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- согласовать и утвердить мероприятия в соответствии с требованиями документов: План безопасного метода работ, Планы по управлению охраной труда, техникой безопасности и охраной окружающей среды, локальный План Ликвидации Аварий;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти

Обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду. Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;

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

- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допускаемых значений, указанных в следующих нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан:

- «Санитарных нормах предельно-допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в воздухе» (№1.02.011-94);
- «Санитарных нормах допускаемых уровней шума на рабочих местах» (№ 1.02.007-94);
- «Санитарных нормах вибрации рабочих мест» (№ 1.02.012-94);
- «Санитарных нормах предельно допускаемых уровней воздействия переменных магнитных полей» (№ 1.02.024-94);
- «Санитарно-гигиенических нормах допустимой напряженности электростатического поля» (№ 1.02.020-94).

6.9. Мероприятия по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно- монтажных работ» ППБС-2012, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы

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

управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение. Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской. Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

3) обеспечить охрану объекта;

4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;
- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;
- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;
- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м. от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м3 и горючих жидкостей не более 25 м3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;
- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

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

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ-2013)», ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.046-85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается. Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности. Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:
- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока. Строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:
- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 1шт;
- огнетушители и ведра - по 2 шт;
- лопаты и ломы - по 2 шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

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

6.10. Организация строительства

Строительство осуществляется в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При организации строительного производства должны обеспечиваться:

согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком в соответствии с утвержденными планами и графиками работ;

комплектная поставка материальных ресурсов из расчета, предусмотренными календарными планами и графиками работ;

выполнение строительных, монтажных и специальных строительных работ с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;

строительно-монтажными организациями должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке рабочие инструкции по технике безопасности, по видам работ и профессиям применительно к местным условиям;

соблюдение правил техники безопасности;

соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

6.11. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01декабря 2022 года №223-нқ с внесением изменений и дополнений от 14 декабря 2018 года приказ №257-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» редакция 2025.7.

При составлении смет использованы:

- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС 8.04-03-2022;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2024 (17 сборников) выпуск 5;
- сборник сметных цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2024 выпуск 18;
- сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2024;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2024;

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

• сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2024;

• сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2024 выпуск 3.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

• затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) согласно НДЦС РК 8.04-09-2022;

• сметная прибыль согласно НДЦС РК 8.01-08-2022;

• резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты согласно НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2025 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT 01» в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Предоставлен сводный сметный расчет стоимости строительства, согласованный с Заказчиком.
2. Откорректированы строительные объемы и наборы работ в локальных сметах в соответствии с рабочими чертежами и спецификациями.
3. Расценки приведены в соответствии с проектными решениями и составу работ.
4. Откорректированы локальные сметы по замечаниям специалистов по разделам проекта и изменениям, внесенным в рабочий проект.
5. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа, по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом №223-нқ от 01.12.2022 года, с внесением изменений и дополнений приказ №257-нқ от 14 декабря 2018 года.

Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

После внесений изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели

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

			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение -уменьшение)
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе: СМР	млн. тенге	377,784187 211,779920	592,305441 355,685666	+214,521 +143,906
2.	оборудование		101,266443	142,865697	+41,599
3.	прочие затраты		64,737824	93,754077	+29,016

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года принята в сумме – 592,305441 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 377,784187 млн. тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 214,521254 млн. тенге.

Увеличение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой сметной документации по замечаниям специалистов по разделам проекта, откорректированы объемы в локальных сметах.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция системы водоснабжения со строительством площадки водопроводных сооружений, г.Макинск, Буландынский район, Акмолинская область» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в том числе:	592,305441	млн. тенге
СМР	355,685666	млн. тенге
Оборудование	142,865697	млн. тенге
Прочие затраты	93,754077	млн. тенге

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора №EX01-0131-03 от 23.06.2025.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

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

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

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)
1	Генеральный план	Омаров Едил Абдикадирович		KZ26VJE00056668	Соответствует
2	Отопление и вентиляция	Кайржанов Жастлек Канашович	Инженерные сети и системы	KZ78VJE00089876	Соответствует
3	Конструкции железобетонные	Мухамедалин Хакимжан Айтышевич		KZ85VJE00034848	Соответствует
4	Электротехническая часть	Кайржанов Жастлек Канашович		KZ78VJE00089876	Соответствует
5	Архитектурно-строительные решения	Омаров Едил Абдикадирович		KZ26VJE00056668	Соответствует
6	Сметная документация	Воронцова Елена	Сметная часть	KZ34VJE00071268	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Кайржанов Жастлек Канашович		KZ78VJE00089876	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Мухамедалин Хакимжан Айтышевич		KZ85VJE00034848	Соответствует
9	Технологические решения	Мусабекова Айнұр Сарсенбековна		KZ11VJE00069645	Соответствует

Кайржанов Ж.К. (Директор)

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

Омаров Е.А. (Эксперт)

Кайржанов Ж.К. (Эксперт)

Мусабекова А.С. (Эксперт)

Воронцова Е.. (Эксперт)

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

Мухамедалин Х.А. (Эксперт)

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

Документ Id	020187ee-48bc-45bb-b4df-660f4a675d7e
Номер и дата документа	EX01-0197/25 от 03.09.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ОМАРОВ ЕДИЛ АБДИКАДИРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert 01" 2025.09.03 10:13:42 524C07452B83CE74C21AF940307082E57B324C53 КАЙРЖАНОВ ЖАСТЛЕК КАНАШОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert 01" 2025.09.03 10:27:12 1942A18E1439D5A1D21E88CFBCEBA63F4978CEEF МУСАБЕКОВА АЙНУР САРСЕНБЕКОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert 01" 2025.09.03 10:31:05 391ABDF24DDBA3DDD7147F38F9D38D9C9C64440F ВОРОНЦОВА ЕЛЕНА ГЕОРГИЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert 01" 2025.09.03 10:35:07 3056730F64A8068B7BBB35498C0180D13D769143 МУХАМЕДАЛИН ХАКИМЖАН АЙТЫШЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert 01" 2025.09.03 10:37:12 330726DCF47A06618D3731809A177B4EE1442D94 **Подписано:** КАЙРЖАНОВ ЖАСТЛЕК КАНАШОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Expert 01" 2025.09.03 10:39:19 29E7DA36E405978410E461D0C8033A50C165B70B

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»