СҚО, Шал ақын ауданы, Юбилейный ауылдық округі мекенжайы бойынша "Суару жүйесінің құрылысы" жұмыс жобасы бойынша

01.11.2024 ж. № ПЭЦ-0038/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Даниал» ШҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Vector SK+» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

СҚО, Шал ақын ауданы, Юбилейный ауылдық округі мекенжайы бойынша "Суару жүйесінің құрылысы" жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Петропавловский экспертный центр" ЖШС берді.

"Петропавловский экспертный центр" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ПЭЦ-0038/24 от 01.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство оросительной системы» по адресу: СКО, район Шал акына, Юбилейный сельский округ

ЗАКАЗЧИК:
КХ «Даниал»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Vector SK+»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство оросительной системы» по адресу: СКО, район Шал акына, Юбилейный сельский округ выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство оросительной системы» по адресу: СКО, район Шал акына, Юбилейный сельский округ

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено на основании договора от 26.09.2024 г. № ПЭЦ-0035-01, заключенным между ТОО «Петропавловский экспертный центр» и КХ «Даниал».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Крестьянское хозяйство «Даниал» в лице руководителя Калиева Д.К.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Vector SK+» (лицензия № 20011032 от 30.07.2020 года, проектная деятельность - III категория, выдана КГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области". Акимат Северо-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

утвержденное заказчиком задание на проектирование от 17.09.2024 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 11.09.2024 г. № KZ54VUA01224120, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, ЖКХ, ПТ и АД акимата района Шал акына Северо-Казахстанской области»;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок сроком на 49 лет, кадастровый номер 15-228-044-169, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области от 31.01.2017 г.;

договор об аренде земельного участка от 03.05.2016 г. № 10;

дополнительное соглашение №17 от 26.04.2024 г. к договору об аренде земельного участка от 03.05.2016 г. № 10;

постановление акимата района Шал акына от 11.04.2016 г. №71 «О предоставлении права временного возмездного землепользования сроком на 49 лет на земельный участок КХ «Даниал»;

топографическая съемка М 1:500 от августа 2024 г., выполненная ТОО «СК Райв», государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 03.11.2016 г. № 16016877, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области;

технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в

августе 2024 г. ТОО «СК Райв», государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 03.11.2016 г. № 16016877, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области». Акимат Северо-Казахстанской области;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, арх. №2024-08-ИГИ-1586, выполненный в августе 2024 г. ТОО «Севказдорпроект», государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 09.08.2001 г. 16-ГСЛ № 006320, выданная Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

Разрешение на специальное водопользование от 13.09.2024 г. № KZ30VTE00261940 выданное РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»;

письма заказчика:

от 18.09.2024 г. №17 о проведении экспертизы рабочего проекта, генеральном проектировщике, согласовании проектных решений;

от 18.09.2024 г. №19 о сроках начала строительства;

от 18.09.2024 г. №18 об источнике финансирования;

технические условия:

ТУ на присоединение к электрическим сетям от 29.08.2024г. № ТУ-31-2024-01105 выданные АО «СКРЭК».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Заключение (согласование) о рассмотрении проектной документации АО «СК РЭК» от 26.09.2024 г. № РПД-01-2024-00658;

Письмо согласование удельных норм водопотребления и водоотведения в отраслях экономики РГП «Комитет водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» от 07.08.2024 г. № KZ08VUV00009389;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 0. Паспорт проекта;

Том 1. Общая пояснительная записка;

Том 2. Сметы;

Том 3. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Марка НВ – «Наружные сети водоснабжения»;

Альбом 2. Марка ЭС – «Электроснабжение 35 кВ»;

Альбом 3. Марка ЭС – «Электроснабжение 0,4 кВ»;

Альбом 1. Марка АС – «Архитектурно-строительные чертежи»;

Том 4. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство оросительной системы предусмотрено для орошения полей с зерновыми культурами с целью повышения урожайности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении площадка расположена в Северо-Казахстанской области, район Шал акына, Юбилейный сельский округ. В 10 км в низ по течению реки Ишим от аула Узынжар. Представляет собой участок пашни с засеянными зерновыми культурами. С юго-восточной части протекает река Ишим. С северной и вдоль южной

границы участка проходит ЛЭП Вл 35 кВ.

Подъезд к территории осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология».

По физико-географическим характеристикам район изысканий расположен в климатическом подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом и относится к сухой зоне влажности.

Расчётная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 – минус 34.8°С.

Вес снегового покрова для IV снегового района по НТП РК 01-01-3.1(4.1)- 1.8 кПа;

Давление ветра для IV ветрового района по НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 0.77 кПа.

Район строительства - несейсмический.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, арх. №2024-08-ИГИ-1586, выполненного в августе 2024 г. ТОО «Севказдорпроект».

Поверхность исследуемой площадки характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 215,00-227,70 м.

Рельеф исследуемой территории пологоволнистый, с уклоном на юго-восток, в сторону русла реки.

В орографическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно-Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к комплексу низких (первых и вторых) надпойменных террас левого берега реки Ишим. По степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к плоскому участку равнины. Естественный рельеф местности нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности, ровный, спокойный с общим понижением в юго-восточном направлении в сторону реки Ишим.

Согласно инженерно-геологической карте разломы, как установленные, так и предполагаемые отсутствуют. Резкие проявления физико-геологических явлений отсутствуют.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (приложения А и Б) населенные пункты Северо-Казахстанской области не входят в Список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических районах сейсмичностью 6 баллов и более. Северо-Казахстанская область находится вне зоны сейсмичности. Сейсмичность района изысканий менее 6 баллов.

Район изысканий по категории сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 приложение А,1, относится к I категории сложности, не требующей специальных инженерных мероприятий, удорожающих стоимость работ.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие поверхностно облессованные аллювиальные отложения среднего отдела четвертичной системы (aQ2), представленные суглинками. Подстилающая система палеогеновая олигоцен. С поверхности повсеместно распространен глинистый почвенно-растительный слой мощностью 0,30 м.

ИГЭ-1. С глубины 0,3 м до глубины 5,0 м распространен аллювиальный суглинок среднего отдела четвертичной системы aQ2, в начале интервала чёрного цвета, гумусированный, далее светло-коричневого цвета, ожелезненный, с включениями

известковистых выцветов, и мелких единичных включений гравия, слоистый, в начале интервала до глубины 2,5-3,0 м сухой, далее влажный, от твердой до мягкопластичной консистенции. Мощность слоя суглинка 4,7 м при глубине скважин 5,0 м.

Гидрогеологические особенности и ресурсы подземных вод находятся в тесной связи с геолого-структурными условиями, рельефом и климатом. По гидрогеологическому районированию исследуемый район относится к переходу от Ишим-Иртышского артезианского бассейна к Центрально-Казахстанскому бассейну трещинных вод. Район характеризуется залеганием грунтовых вод в пределах 5.00 -10.00 м от поверхности земли, представленных в большей части верховодкой, которая, как правило, носит временный характер.

Во время геологических изысканий грунтовые воды не вскрыты.

Во время изысканий прошлых лет в этом районе грунтовые воды были вскрыты на глубине 5.00 м от поверхности земли с установившимся уровнем на глубине 4.50 м от поверхности земли.

Главным фактором, определяющим основные черты режима грунтовых вод в исследуемом районе, является гидрогеологический режим, свойственный реке. В зависимости от высоты подъема воды в реке и продолжительности паводка в прибрежной полосе создаются характерные черты режима грунтовых вод. От этих причин, а также литологического состава пород зависит скорость и глубина проникновения паводковой волны в глубь берега. Разгрузка грунтовых вод направлена в сторону реки Ишим в виде грунтового потока. В пойменной части основные горизонты грунтовых вод залегают глубоко. Но в весеннее время в связи с обильным таянием снега и появлением паводковых вод в русле реки и старицах, возможно появление временного грунтового потока - верховодки в верхних слоях грунта (5.0 -10.0 м от поверхности земли), так же в половодные годы наблюдается выход воды из русла реки и затопление части исследуемой площадки.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-строительные решения

Основной целью данного проекта является обеспечение водой орошаемого массива площадью 284 га, что позволит обеспечить продовольственную безопасность, сокращение дефицита производственной кормовой базы.

Источником орошения река Есиль.

Для каждого орошаемого участка запроектирована дождевальная система кругового действия. В количестве 2 машин.

Проектируемый объект и состоит из: КТПМ 35/0,4, наружного водопровода, дождевальных систем кругового действия: Zimmatic 500 в кол-ве 1 шт, Zimmatic 780 1 шт, водопроводной насосной установки.

<u>Водопроводная насосная установка</u>

Водопроводная насосная установка предназначена для забора и подачи воды на орошение полей земледелия.

По степени обеспеченности подачи воды насосная относится к III категории надежности действия.

Уровень ответственности - II (нормальный, технически не сложный).

Количество рабочих агрегатов – 1 агрегат, 2-й резервный агрегат находится на складе. Насосная станция орошения ENERGO NSB SMA(A)250-200-500 – это изделие полной заводской готовности.

Насосная станция представляет собой современный благоустроенный наземный павильон ENERGO NS BMZ, специально спроектированный для эффективной работы и удобства эксплуатации. Внутри павильона тщательно смонтированы технологическое оборудование и инженерные трубопроводы, обеспечивающие надежную и бесперебойную работу всей системы.

Конструктивные элементы блочно-модульной станции:
Каркас - из металлокаркаса.
Стены - сэндвич-панели толщиной 100мм.
Перекрытие с теплоизоляционным материалом толщ. 120 мм.
Крыша - покрытие из профилированного листа из оцинкованной стали.
Фундаментная плита под блочно-модульную станцию - 3,92х6,4 м, толщ. 300 мм.
Армированная сетка из ∅8,10,12 арматуры.
Бетон кл. С12/15, F150, W6.
Основание из слоя песка и щебня пролитого битумом.

Дождевальная система кругового действия

В проекте запроектированы дождевальные системы кругового действия: Zimmatic 500 в кол-ве 1 шт., Zimmatic 780 - 1 шт.

Комплект системой орошения кругового действия: металлический каркас с опирается на фундамент в четырёх местах стойками.

Размеры фундаментной плиты под систему орошения кругового действия Zimmatic - 4,3х4,3 м, толщ. 300 мм.

Арматурная сетки из ∅6 и ∅12 арматуры. Бетон кл. С20/25, F150 W6.

Основание из слоя щебня пролитого битумом.

В местах упора запроектированы дополнительно буронабивные сваи ф200 по 3 шт, длиной 2000мм.

Бетон кл. С20/25, F150 W6. Армированные А240 ∅6 и А400 ∅12.

Аванкамера

Аванкамера – представляет собой заглубляющуюся часть канала, вода в который попадает по самотечному подводящему каналу длиной 38,09 метров. Она служит для соединения подводящего канала с водозаборной насосной станции.

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный) технически и технологически не сложный.

Дно аванкамеры - бетон тяжелый класса В15 по прочности на сжатие, марка бетона по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150. С размером 8,20м х 4,20м.

Стены аванкамеры - бетон тяжелый класса В15 по прочности на сжатие, марка бетона по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F150. Дорожные железобетонные плиты ГОСТ 21924.0-84. Все бетонные и железобетонные конструкции должны быть выполнены из гидротехнического бетона.

Все высотные отметки, принятые в данном рабочем проекте, являются абсолютными.

Арматура стержневая горячекатаная периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование осуществляется отдельными стержнями. Крестообразные соединения отдельных арматурных стержней осуществлять вязальной проволокой Ø1.0мм по ГОСТ 3282-74. Для обеспечения проектного положения арматуры следует использовать фиксаторы одноразового использования с учетом защитного слоя.

Монолитную облицовку производить на тщательно спланированном грунте. При устройстве сборной облицовки из дорожных плит основание выровнять подготовительным слоем из песка средней крупности толщиной 100 мм, таким образом, что бы плиты хорошо прилегали к основанию. Плиты укладывать лицевой стороной к основанию.

Блочно-модульная КТПН 35/0,4 кВ

Проектом предусматривается монтаж трансформаторной КТПН-400 35/0,4 кВ.

Данная подстанция выполняется в блочно-модульном здание с размерами 2700х3300 мм, используясь как тупиковая ТП, с воздушным вводом.

Конструкции блочно-модульного контейнера.

Контейнер - из сварного металлического каркаса.

Стены и потолок - обшиваются с наружных и внутренних сторон окрашенными профилированными листами.

Фундамент – сваи буронабивные ф350мм длиной 2000мм из бетона кл. С12/15 F150 армированы арматурой А400 ø12 и А240 ø6 мм, с монолитным железобетонным ростверком сечением 400х600 с армированием арматурой А400 ø10, А400 ø12 и А240 ø6 мм. По верху ростверка предусмотрены закладные для крепления блочно-модульном КТПН-400 35/0,4 кВ.

Технико-экономические показатели

Площадь застройки блочно-модульной насосной (только фундамент)- 21,62 м2.

Площадь застройки дождевальных систем (только фундамент) -2шт - 18,49 х2=36,98 м2.

Площадь застройки Блочно-модульная КТПН 35/0,4 кВ – 8,90м2.

Продолжительность строительства - 2,5 месяца.

Антикоррозийная защита строительных конструкций.

Антикоррозийную защиту металлоконструкций выполнить в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74. Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений, а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать. Все металлические конструкции обработать огнезащитным составом ТЕРМОБАРЬЕР2 Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Предел огнестойкости строительных конструкций соответствует требованиям СП РК 2.02-106-2014: После монтажа конструкций все металлические элементы защитить от коррозии покраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 90/10 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы
6.2.2.1 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект водовода для оросительной системы разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания №KZ54VUA01224120 от 11.09.2024г. и в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения", СПРК3.04-112-2013 «Мелиоративные системы и сооружения», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения». Данный комплект -НВ "Наружные сети водоснабжения" входят в состав проекта. Водопроводная насосная установка предназначена для забора и подачи воды на орошение полей земледелия. Источником орошения река Есиль. Участок общей площадью орошения 284 Га, Полив на площади 284 Га предусмотрен дождевальными машинами «Круговой ирригационной системы Zimmatic» (Zimmatic Center Pivot Irrigation System) в количестве 2 машин. По степени обеспеченности подачи воды насосная относится к III категории надежности действия. Количество рабочих агрегатов - 1 агрегат, 2-ой резервный агрегат находится на складе. Автоматическая насосная станция предоставляется ТОО «СК Гарант Групп». Насосная станция для орошения принята ENERGO NSB SMA(A) 250-200-500 (1 раб.+1 рез. на склад) Q=670 м3/час, H=90м, N=220кВт. Станция оснащена клапанами обратными приемными, запорной арматурой, датчиком давления, шкафом управления с частотным регулированием. По разрабатываемому проекту гидравлическим расчетом для пропуска необходимого расхода воды предусмотрены трубы полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 D-400*23,7 общей протяженностью 2,015 км. Для учета расхода воды проектом предусмотрена установка турбинного счетчика холодной воды Ду 200 мм. Для сброса воды на зимний период и в случае аварии в колодцах предусмотрены выпуски. Спуск воды осуществлять в колодцы с одновременной откачкой воды ассенизационными машинами. Так как водовод имеет III категорию надежности водоснабжения разделение на ремонтные участки не предусматривается. Запорно-регулирующая арматура устанавливаются в колодцах, выполненных из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1. Крепление арматуры в колодцах выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодцах производить одновременно с прокладкой трубопроводов. Присоединения трубопроводов к фланцам производить перед засыпкой трубопровода защитным слоем, без затяжки болтов. Пересечение трубопроводов со стенками колодцев предусматривается в гильзе. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается белым канатом. пропитанным раствором полизобутилена в бензине. Производство работ выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения", СП РК4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения". Во время геологических изысканий грунтовые воды не вскрыты. Во время изысканий прошлых лет в этом районе грунтовые воды были вскрыты на глубине 5.00 м от поверхности земли с установившимся уровнем на глубине 4.50 м от поверхности земли.

Испытание напорных трубопроводов, прокладываемых в траншеях, производится гидравлическим способом в два этапа соответствии с требованиями СН РК 4.01-06-2013 п.6.8.1, СП РК 4.01-103-2013 п.4.7.1.: Первый этап - предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры (гидрантов, вантузов), после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 с

оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями. Длину испытательных участков допускается принимать для полиэтиленовых трубопроводов не более 0,5 км. Предварительное испытание должно продолжаться не менее 10 минут, после чего давление снижается до рабочего и производится осмотр трубопровода. Второй этап - приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность следует выполнять после полной засыпки трубопровода, но до установки гидрантов, вантузов, вместо которых на время испытания устанавливаются заглушки, при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания по форме обязательных приложений 1 или 3 СНиП СН РК 4.01-03-2013. Окончательное испытание трубопроводов водой может быть начато, если с момента засыпки траншеи и заполнения трубопровода водой прошло не менее 24 часов. В процессе проведения приемочного испытания должна быть определена утечка воды из трубопровода, при этом, величина утечки не должна выходить за пределы, указанные в таблице 6 СН РК 4.01-03-2013. Предварительное испытательное гидравлическое давление равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5

Основные показатели по системе водоснабжения

Наименование системы	Расчетный расход			примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод В1	-	670	186,77	

6.2.2.2. Электротехнические решения

Электроснабжение

ЭС - 35 кВ

Настоящий проект разработан на основании технических условий АО "СК РЭК" от 29.08.2024 №ТУ-31-2024-01105, задания на проектирование согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей" с изменениями на 2016 г.

В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории.

Расчетная нагрузка - 300 кВт.

Источник внешнего электроснабжения:

- ПС 110/35/10кВ "Октябрьская".

Точка подключения:

- Опора №82 ВЛ-35 кВ "Октябрьская-Коноваловка".

Проектом электроснабжения предусмотрена:

- Замена существующей анкерной железобетонной опоры №82 ВЛ-35 кВ "Октябрьская-Коноваловка" на металлическую анкерную опору;
- Установка разъединителя 35 кВ;
- Строительство ЛЭП-35 кВ;
- Монтаж ПС 35/0,4 кВ на расчётную нагрузку;

На основании ситуационного месторасположения объекта и выданных ТУ выполнено:

- Строительство ВЛ-35 кВ в количестве 3 опор, проектируемая ВЛ выполнена проводом марки АС 70/11, по ж/б опорам на базе стоек СВ164-170.3 и СВ164-170.7 по серии 3.407.1-163 выпуск 1 - унифицированные опоры ВЛ 35 кВ на вибрированных стойках;

- Для осуществления перехода проектируемой ВЛ 35 кВ к КТПН 400-35/0,4 кВ предусмотрена установка портала ПЖС-35Я2;
- На проектируемую опору №1 установлен разъединитель марки РГП-1б-35/1000 для коммутации электрической цепи без тока и создания видимого разрыва в линии;
- Установлена КТПН-35/0,4 кВ 400 кВА (с установкой реклоузера 35 кВ на вводе);
- Для защиты подхода ВЛ 35 кВ к КТПН от прямых ударов молнии от опоры №1 до КТПН предусмотрена подвеска грозозащитного троса марки ЛК-О-8.0. На порталах установлены металлические молниеотводы. На КТПН установлены ограничители перенапряжения.
- Поддерживающая и натяжная изолирующая подвеска провода и троса выполнена типовой - на стеклянных тарельчатых изоляторах марки ПСД70Е.
- Проектом предусмотрен демонтаж существующей железобетонной анкерной опоры и замена ее на опору металлическую типа У35-1Т с последующей передачей всех ТМЦ с демонтируемой опоры на склад АО "Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания".

Проектом предусмотрен монтаж КТПН 35/0,4 кВ с трансформатором мощностью 400 кВА, данная подстанция выполняются в модульном исполнении, используясь как тупиковая ТП, однотрансформаторная с воздушным вводом.

КТПН комплектуется следующим оборудованием:

- распределительным устройством высшего напряжения РУ ВН, в составе: вводной реклоузер с вакуумным выключателем 35 кВ с терминалом его управления и микропроцессорной защитой с дешунтированием токовых катушек отключения с ручным управлением приводом выключателя;
- распределительным устройством низшего напряжения РУ НН в составе: отходящих линии с автоматическими выключателями;
- ограничители перенапряжения на высокой и низкой стороне;
- автоматический выключатель на вводе РУНН-0,4 кВ;
- учет электроэнергии выполнить прибором учёта марки Меркурий;
- силовым трансформатором ТМГ 400 кВА 35/0,4кВ.

Контур заземления должен обеспечивать в любое время года сопротивление растеканию тока на землю не превышающее 4 Ом ($R_з$ ≤4 Ом). Вертикальные заземлители приняты из угловой стали 50х50х5 мм, а горизонтальные заземлители из стальной полосы 40х4мм. Присоединение ТП к контуру заземления выполнить в двух точках сваркой внахлест.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по установке защитного аппарата.

Основные показатели к проекту

Наименование		Показатели
Категория электроснабжения		I I I
Принятое напряжение	кВ	35/0,4
Расчетная мощность	кВт	300
Косинус	cos φ	0,92
Длина КЛ-35кВ	км	0,645

ЭС-0,4кВ

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 г, СП РК 4.04-101-2013 "Проектирование городских и поселковых электрических сетей" с изменениями на 2016 г., в соответствии с заданием на проектирование. В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории. Нагрузка согласно выданных технических условий - 300 кВт. Точка подключения: расположенная на территории проектируемая КТПН 400-35/0,4 кВ РУ 0,4 кВ Электроснабжение проектируемой насосной установки и дождевальных систем выполнено от проектируемой однотрансформаторной подстанции кабельными линией с прокладкой кабелей (Л1-Л4) марки АВБбШв: 4х150мм2, 4*120мм2, 4*25мм2, 4*6мм2 в земле, в траншее. Прокладка кабелей 0,4кВ производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см. Электроснабжение насосной установки выполняется распараллеленной кабельной линией, состоящей из двух кабелей АВБбШв (4х150), их суммарный длительно-допустимые токовые нагрузки обеспечивают надёжную работоспособность насосных установок. Для обеспечения дополнительной защиты питающих кабелей насосной установки при их прокладке в одной траншее при условии защиты кабелей от повреждений, могущих возникнуть при КЗ в одном из кабелей, между кабелями должна быть выполнена прокладка кирпича, устанавливаемого на бок. Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается. Работы по монтажу и заземлению электроустановки выполнить согласно действующих ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства". Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат: - осмотр кабельной канализации в траншеях для КЛ-0,4 кВ; - приемка траншей под монтаж КЛ-0,4кВ. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" с изменениями на 2017 г.

Основные показатели к проекту

Наименование		Показатели
Категория электроснабжения		I I I
Принятое напряжение	кВ	0,4
Расчетная мощность	кВт	300
Косинус	cos φ	0,92
Длина КЛ-35кВ	км	3,289

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При выполнении строительно-монтажных работ предусмотрено соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техники безопасности строительстве».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду.

Объект строительства 4-ой категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Рабочий проект «Строительство оросительной системы» по адресу: СКО, район Шал акына, Юбилейный сельский округ соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.6 Организация строительства

В основу организации работ приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

В проекте организации строительства описано:

характеристика транспортной инфраструктуры района строительства;

общая организационно-технологическая схема организации строительства;

приведены данные о потребности в основных машинах, оборудовании, механизмах, потребности в воде, электроэнергии и прочих ресурсах, потребности в складских площадях;

указаны мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды;

Продолжительность строительства составляет 2,5 мес, в том числе подготовительный период 0,3 мес.

Начало строительства планируется в 4 квартале 2024 г. (письмо от 18.09.2024 г. №19).

Распределение заделов по кварталам строительства:

IV квартал 2024 года – 80%;

I квартал 2025 года – 20%.

6.7 Сметная документация

6.7.1. Сметная документация разработана в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденного Приказом КДСиЖКХ МИИР РК № 223-нк от 01.12.2022 г. (со вводом в действие с 01.01.2023 г.).

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению Заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (ТЭО и ПСД)…», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса (АВС-2024.9 от 07.09.2024 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах июня 2024 года.

6.7.2. При составлении смет использованы:

1) НДЦС РК 8.01-08-2024 "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан"

2) НДЦС РК 8.04-09-2024 "Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством";

3) НДЦС РК 8.04-03-2024 "Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения";

4) НДЦС РК 8.04-03-2024 "Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2 Линейные сооружения. Выпуск1. Автомобильные дороги".

5) ССЦ РК 8.04-08-2024 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции», 2023 год (20 сборников);

6) ССЦ РК 8.04-09-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства», 2023 год;

7) ЭСН РК 8.04-01-2024 «Элементные сметные нормы на строительные работы»;

8) ЭСН РК 8.04-02-2024 «Элементные сметные нормы на монтаж оборудования»;

9) СЦЭМ РК 8.04-11-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов», 2023 год;

10) СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства». Отдел 1 Автомобильные перевозки, 2023 год;

11) СЦПГ РК 8.04-12-2024 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства». Отдел 2 Железнодорожные перевозки, 2023 год;

12) СЦЗТ РК 8.04-13-2024 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

13) УСН РК 8.02-03-2024 «Сборник укрупненных показателей сметной стоимости задний и сооружений»;

1) Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции,

оборудование, мебель и инвентарь на 2023 год, выпущенный АО «КазНИИСА» и содержащий книги 1, 2 и 3;

2) «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением Прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденных Заказчиком (согласно пунктам 8.2.30-8.2.35 (8.2.46.2) НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

6.7.3. В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) «Сметная прибыль» в размере 5 % (пять) от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1÷8 (пункт 8.2.65.2 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»);

2) «Средства на непредвиденные работы и затраты» в размере 3 % (пять) процента – от стоимости от стоимости строительства (пункт 8.2.66.4 а) НДЦС РК 8.01-08-2022 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»). (Нормы непредвиденных работ и затрат применяются в зависимости от вида строительства);

3) Затраты по ликвидации снежных заносов, вызванных стихийными явлениями (метель, буран, пурга - только IV температурная зона) – 0,3% (НДЦС РК 8.04-09-2022, п. 5.4.2;

4) Затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Приложение А, пункт 8.13 НДЦС РК 8.01-08-2022 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»*;*

5) «Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке» учитываются по нормам НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. А, п. 8.1 в размере 9,3%.

6.7.4. Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года с учетом индекса перехода от текущих цен июня 2024 г. в цены IV квартала 2024 г. и I квартал 2025 года, установленного в соответствии НДЦС РК 8.04-07-2023 табл. 2:

IV квартал 2024 года – 1;

I квартал 2025 года – 1,0192;

6.7.5. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте, составляет – 100 %.(сто)

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство оросительной системы» по адресу: СКО, район Шал акына, Юбилейный сельский округ внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Откорректирована топографическая съемка
2. Наименование проекта принято согласно АПЗ

Общая пояснительная записка

1. Пояснительная записка откорректирована после исправления замечаний по основным разделам.
2. Паспорт проекта выполнен согласно п. 9.3.1 СН РК 1.02-03-2022.
3. ТЭП дополнены сметными показателями.
4. Климатические условия приняты согласно СП РК 2.01-01-2017.

Проект организации строительства

1. Проект разработан с учетом требований СП РК 3.04-112-2013, СН РК 3.04-11-2013.

Архитектурно-строительные решения

Паспорт

1. Марку модульной трансформаторной подстанции откорректировали.

Пояснительная записка

1. Общие данные. Пояснительную записку откорректировали согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-2018, СН РК 1.02.03 2022 (с изм. 12.01.2023) пункт 9.3.3.
2. Добавили № АПЗ с датой выдачи, Задание на проектирование, от какого числа.
3. Добавили: Состав проекта, Приложения «Добавить № АПЗ с датой выдачи, Задание на проектирование, от какого числа, Архитектурно-строительные решения.

ТОМ 3 Альбом 4

Архитектурно-строительные чертежи

Лист ОД-1. Чертежи выполнены с учетом ГОСТ 21.101–97, ГОСТ 21.501–2018. В «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» добавлены документы на основании, которого выполнены чертежи на «Оросительную систему».

Лист ОД-2. Дополнено содержание общих данных. Добавлено от какого числа задание на проектирование, АПЗ. Выполнен ТЭП согласно СН РК 1.02.03 2022 (с изм. 12.01.2023) приложения Г. В ТЭП указана продолжительность строительства.

Лист АС-3. На листе АС-3 дополнены в примечании характеристики грунтов согласно отчету ИГИ. Предусмотрены закладные болты для крепления модульной станции. Разработаны план и разрез блочно-модульной станции на основании «Технического паспорта». На листе общих данных добавлено описание конструкций блочно-модульной станции.

Лист АС- 4. Разработан опалубочный чертеж и показано пунктиром габариты установки оросительного агрегата, а также показаны места анкеровки на опалубочном чертеже и на разрезе 1-1.

ТОМ 3 Альбом 2

ЭС чертежи

Лист ЭС.АС-1. В конструктивных решениях проверили размеры блочно-модульной трансформаторной подстанции КТПН 35/0,4 кВ и размеры фундаментов. Дополнительно дописали конструкций блочно-модульной КТПН 35/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 400 кВА. Добавили характеристики грунтов согласно «Отчета об инженерно - геологических изысканий.

Лист ЭС.АС-2. В спецификации откорректированы ГОСТы утратившие силу.

Наружные сети водоснабжения

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов оформлена согласно ГОСТ 21.101-97.
2. Откорректирована фамилия ГИПа.
3. Общие указания дополнены нормативами ГОСТ 21.709-2011, СП РК 3.04-112-2013, СН РК 3.04-11-2013.
4. В общих указаниях добавлено описание основных и второстепенных гидротехнических сооружений. СН РК 3.04-11-2023.
5. Трубопровод SDR 21 ПЭ80 заменен на SDR17.

Электроснабжение

Альбом ЭС-35кВ.

1. Выполнено согласование проекта со смежными разделами (раздел НВ).
2. Откорректирована мощность КТП в соответствии с выданными ТУ и принятыми инженерными решениями.
3. Наименование чертежа на листе ЭС-24 исправлено. Откорректирован номинал автоматического выключателя на вводе 0,4 кВ КТП в соответствии с мощностью подстанции.
4. Шифр нормативных документов приведен в актуальное состояние на момент выполнения проектных работ.
5. Спецификация откорректирована после принятых замечаний.

В спецификации применена номенклатура материальных ресурсов и инженерного оборудования согласно архитектурному градостроительному и строительному каталогу (АГСК-3).

Альбом ЭС-0,4кВ

1. В общих указаниях актуализированы нормативные документы.
2. Номинал вводного автоматического выключателя исправлен в соответствии с мощностью КТП и техническими решениями. Номинал автоматического выключателя на гр.3 изменён на 25А.
3. Проектируемая трасса от КТП до т. А – откорректирована. Выполнено уменьшение количество поворотов трассы и увеличение угла поворота трассы.
4. Откорректирован метраж сигнальной ленты.

5. Для первого участка трассы (от КТПН до т. А) тип траншеи изменен на Т-6.
6. В спецификацию добавлена кабельная муфта для кабеля сечением 25 мм^2.

Сметная документация

1) Сметная документация пересчитана на текущую версию программы
2) Откорректированы объемы работ в локальных сметах по окончательным версиям проектных решений
3) Материалы отсутствующие в нормативной базе приняты согласно утвержденных заказчиком прайс-листов.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г., «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с учётом внесённых изменений, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №1

№ П/П	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь орошения	га	284,0	284,0
2	Общая протяженность магистрального водопровода ПЭ100 SDR17 D-400*23,7	км	2,015	2,015
3	Строительная длина ВЛ-35кВ	км	0,645	0,645
4	Строительная длина КЛ-0,4кВ	км	3,289	3,289
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 года: Всего с НДС 12% В том числе: СМР, - оборудование - прочие затраты	млн. тенге	299,373 146,491 111,022 41,860	535,207 164,330 301,143 69,734
	Из них:			
	ПИР и экспертиза на 2024 год без НДС: - СМР, - оборудование - прочие затраты		3,732 - - 3,732	3,732 - - 3,732
	На IV квартал 2024 года 80%: - СМР, - оборудование - прочие затраты		263,565 146,491 111,022 6,052	377,854 130,961 239,993 6,900
	На I квартал 2025 года 20%:			96,277

	- СМР, - оборудование - прочие затраты			33,369 61,150 1,758
	Налог на добавленную стоимость 12%		32,076	57,344
6	Продолжительность строительства	мес.	2,5	2,5

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен (добавленно оборудование оросительной системы) на IV квартал 2024 года и I квартал 2025 года. Увеличение сметной стоимости строительства составила 235,834 млн.тенге

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект: **«Строительство оросительной системы» по адресу: СКО, район Шал акына, Юбилейный сельский округ** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь орошения – 284,0 га
Общая протяженность магистрального водопровода ПЭ100 SDR17 D-400*23,7 – 2,015 км
- общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025г.г. - 535,207 млн. тенге;
В том числе:
- СМР - 164,330 млн. тенге;
- Оборудование - 301,143 млн. тенге;
- прочие затраты - 69,734 млн. тенге.
Продолжительность строительства – 2,5 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных КХ «Даниал» в лице руководителя Калиева Д.К. для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора от 26.09.2024 г. № ПЭЦ-0035-01.

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

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

8.5 Данное экспертное заключение считать недействительным без заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности.

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	Наружные сети водопровода	Молоканов Валерий Юрьевич	Инженерные сети и системы	KZ87VJE00035976	Соответствует
2	Электроснабжение	Зорин Андрей Юрьевич	Инженерные сети и системы	KZ66VJE00074863	Соответствует
3	Сметная документация	Ревенко Елена Леонтьевна	Сметная часть	KZ18VJE00072829	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Гюнтнер Виктор Гельмутович	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ11VJE00031136	Соответствует
5	Ведущий эксперт	Молоканов Валерий Юрьевич	Инженерные сети и системы	KZ87VJE00035976	Соответствует
6	Проект организации строительства	Молоканов Валерий Юрьевич	Инженерные сети и системы	KZ87VJE00035976	Соответствует
7	Архитектурно-строительные решения	Лаер Надежда Степановна	конструктивная часть	KZ45VJE00024995	Соответствует

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

Долгушина Н.Г. (Директор)

Молоканов В.Ю. (Эксперт)

Лаер Н.С. (Эксперт)

Ревенко Е.Л. (Эксперт)

Гюнтнер В.Г. (Эксперт)

Зорин А.Ю. (Эксперт)

Документ Id	621dff71-2635-4175-85c2-ec4cbfbfa873
Номер и дата документа	ПЭЦ-0038/24 от 01.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** МОЛОКАНОВ ВАЛЕРИЙ ЮРЬЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр" 2024.11.01 17:50:26 4D5870A34C2989FDDA3F0471744785EC5BA077E7 ЛАЕР НАДЕЖДА СТЕПАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр" 2024.11.01 17:51:31 2620A4CF22ACC1E05F1958CCF1C26EE016C5DC48 РЕВЕНКО ЕЛЕНА ЛЕОНТЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр" 2024.11.01 17:55:24 226DE3A2B998DE001B1587920AF3C90E73D01D7E ГЮНТНЕР ВИКТОР ГЕЛЬМУТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр" 2024.11.01 17:58:04 15212CD73ED614F8850D068B6B7D962DE6204032 ЗОРИН АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр" 2024.11.01 17:59:28 2F31334552C08580494506B18E526014E0735E5D **Подписано:** ДОЛГУШИНА НАТАЛЬЯ ГЕННАДЬЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Петропавловский экспертный центр" 2024.11.01 18:06:05 4407C300C85BFF118100D96CEC4CA24A31154AB9

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.