№ 13-5103 от 04.04.2022

ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г. Алматы 050057, ул. Мынбаева 53, офис 218, Тел.: +7 (727) 2500023, 3950308, natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 19.03.2020г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

«"ПНФ" ҚС қайта құру**»**
жұмыс жобасы бойынша

24.03.2022 ж. № ЭЦЛИС-0016/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана-Аймақтық Электржелілік Компаниясы»
Акционерлік қоғамы
қ. Нұр-Сұлтан

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Алматыпроектэнергострой»
қ. Нұр-Сұлтан

Алматы қаласы

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

АЛҒЫ СӨЗ

«ПНФ» ҚС қайта құру» жұмыс жобасына берілген қысқаша қорытынды Алматы қаласында ЭЦЛИС ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара көбейтіліп, көбейтіліп таратыла алмайды.

ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве»
Республика Казахстан, г. Алматы 050057, ул. Мынбаева 53, офис 218, Тел.: +7 (727) 2500023, 3950308, natexpert.org@mail.ru
Свидетельство аккредитации №10 от 19.03.2020г. • Свидетельство «ПЭО» № 000026 от 11 марта 2016г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭЦЛИС-0016/22 от 24.03.2022 г.

по рабочему проекту
«"Реконструкция ПС "ПНФ"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество "Астана - Региональная Электросетевая Компания"
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алматыпроектэнергострой»
г. Нур-Султан

г. Алматы

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Реконструкция ПС «ПНФ» не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭЦЛИС» города Алматы.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «"Реконструкция ПС "ПНФ"», расположенного по адресу: г.Нур-Султан, район Алматы, район АО "Атрико".

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17.03.2022 года № ЭЦЛИС – 0012/№605 на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция ПС «ПНФ», на основании письма заказчика от 16.11.2020 года, №13-11133.

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество "Астана - Региональная Электросетевая Компания".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алматыпроектэнергострой» г. Нур-Султан (Гос. Лицензия на проектную деятельность ГСЛ №005652, I категория, Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. от 27.06.2001 года, приложение на трех листах).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 08.01.2020 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» № KZ91VUA00275667 от 11.09.2020 года, подписанное руководителем отдела Абдигапбаровым Б.;

дефектный акт технического обследования от 02.03.2020 года, утвержденное АО «Астана-РЭК»;

техническое заключение №2 по оценке технического состояния объекта от ТОО «Курылыс инжиниринг- НС» от 25.02.2020 года;

договор аренды земельного участка №34562 от 07.02.2019 года, между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» и АО «Астана РЭК»;

выписка из постановления Акимата города Астаны №510-119 от 28.01.2019 года о предоставлении юридическим лицам права собственности, права возмездного землепользования, права постоянного землепользования на земельные участки;

технический отчет инженерно-геологических изысканий на объекте: "Реконструкция ПС "ПНФ", выполненный ТОО «Алматыпроектэнергострой» в 2019 году (Гос. Лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №0002098, Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно - коммунального хозяйства, г. Астана от 30.11.2006 года);

топографическая съемка от 06.08.2020 года, выполненная в масштабе 1:500, ТОО «Топография и Геодезия» (Государственная лицензия № 0024111, выданная Министерство национальной экономики Республики Казахстан. Комитет по управлению земельными ресурсами, г. Астана от 02.03.2010 года);

письмо о начале строительства №13-5353 от 09.07.2020 года, подписанное заказчиком Акционерное общество "Астана- РЭК";

письмо о финансировании №13-11133 от 16.11.2020 года, подписанное заказчиком Акционерное общество "Астана- РЭК";

Технические условия

технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №3-6/1848 от 19.09.2019 года, выданные АО «Астана РЭК»;

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

технические условия на проектирование и строительство объекта №5-ИП-2271 от 25.05.2018 года, выданные АО «Астана РЭК»;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Рабочий проект:

Заказ № 97.02-19

Генеральный план (ГП);
Архитектурно-строительные решения (АС);
Наружный водопровод и канализация (НВК);
Отопление и вентиляция (ОВ);
Электротехнические решения (ЭЛ);
Релейная защита и автоматика (РЗА);
Видеонаблюдение (ВН);
Пожарная сигнализация (ПС);
Пояснительная записка (ОПЗ);
Проект организации строительства (ПОС);
Сметный раздел (СМД);

5.4. Цель и назначение объекта строительства:

Целью проекта является реконструкция, модернизация систем отопления, вентиляции, освещения внутренних помещений здания ЗРУ совмещённого с ОПУ.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЯ:

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок объекта расположен севернее г. Нур-Султан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IВ;
Средняя температура наиболее холодных суток —37°С;
Абсолютная максимальная температура воздуха —39°С;
Абсолютная минимальная температура воздуха —49°С;
Средняя температура наиболее холодной пятидневки —32°С;
Средняя температура воздуха в январе —14,4°С;
Средняя температура воздуха в июле —20,4°С;
Осадки, (ноябрь-март) —92мм;
Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0°С 161 сутки.

Инженерно -геологические характеристики грунтов:

Инженерно-геологические условия территории города Нур-Султан представлены разнообразным комплексом грунтов: суглинки с прослойками и линзами песков-супесей; супеси; пески средней крупности с линзами супесей и суглинков; пески гравелистые; глины. В гидрогеологическом плане территория города Астана характеризуется большой изменчивостью фильтрационных свойств пород, химическим составом подземных вод, их высоким уровнем в некоторых районах столицы. Грунтовые воды на незастроенных

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

территориях находятся на глубине 5 м, а на большей части застроенных участках на глубине 0-2 м. Нормативная глубина промерзания для г. Астана – 205 см

6.2. Проектные работы

В части электротехнических решений рабочим проектом предусмотрена реконструкция ПС 110/10 кВ «ПНФ» в городе Нур-Султан с заменой существующих силовых трансформаторов Т1 и Т2 мощностью 40000кВА на силовые трансформаторы типа ТРДН-63000/110-У1, мощностью 63000кВА, из состава имеющихся в наличии на базе АО "Астана-РЭК".

6.2.1. Генеральный план

Раздел генерального плана объекта разработан на основании:

- задания на проектирование;
- топографической съёмки, выданной ТОО «Топография и Геодезия» в 2020 г.;
- нормативных требований к планировке и застройке, согласно СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»; СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны». Подстанция 110/10кВ «ПНФ» расположена в Алматинском районе города Нур-Султан, в квадрате улиц К. Сатпаева, Б. Майлина, проспекта Тауелсыздык и проспекта Бауыржана Момыш-улы.

Площадка подстанции расположена в северо-западной части города Нур-Султан. Рельеф площадки плоский, с уклоном на юго-запад. Абсолютные отметки на участке изменяются от 352,40 до 351,41 в Балтийской системе высот. Перепад высотных отметок поверхности в южной части участка достигает 0,99 м, уклон поверхности участка колеблется от 0,1 до 0,2%.

Общая площадь территории по земельному акту составляет 0,6166 га. На территорию подстанции въезд осуществляется со стороны улицы К. Сатпаева. Генеральный план подстанции 110 кВ разработан с учётом ситуационных условий строительства, удобства подъездов к подстанции для доставки оборудования и тяжеловесных силовых трансформаторов к месту их установки, пожарных подъездов, подходов КЛ 110 кВ и прокладки других коммуникаций. Участок, на котором расположен реконструируемый объект находится в климатическом районе I, подрайоне IВ и характеризуется резко- континентальным климатом с расчетной зимней температурой наружного воздуха - минус 36°С, скоростным напором ветра - Wo=0,38 кПа и весом снегового покрова - So=1,0 кПа. На подстанции предусматривается реконструкция внутриплощадочных проездов с асфальтовым покрытием. Основные планировочные решения генерального плана обусловлены следующими факторами:

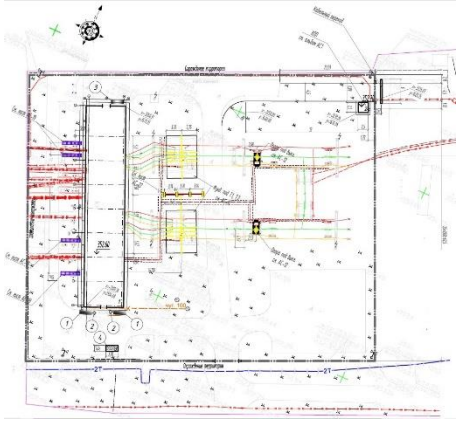
-требованиями архитектурно-планировочного задания;

-организацией въездов;

-соблюдением санитарных и противопожарных требований в соответствии СНиП РК 3.01-01Ас «Планировка и застройка города Астаны» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. По периметру участка установлено временное ограждение (сущ.), подлежащее замене на капитальное. Проектом предусмотрено строительство нового въезда на территорию участка, установка МАФ. Изменение существующей вертикальной планировки не предусмотрено.

Рисунок 1- Генеральный план

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП



1 – здание ЗРУ (сущ); 2 – КПП (проект); 3 – площадка ТБО.

Таблица 1

Основные технические показатели по генеральному плану:

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	% к общей площади
1	Площадь отведенного земельного участка	га	0,6166	-
2	Площадь отведенного земельного участка	м^2	6166,00	100
3	Площадь застройки	м^2	490,08	7,95
3.1	Площадь застройки под существующие здания	м^2	479,06	-
3.2	Площадь застройки под проектируемые здания	м^2	11,02	-
4.1	Площадь покрытий сущ.	м^2	1656,00	26,86
4.2	Площадь проектируемых покрытий	м^2	126,00	2,05
5	Площадь озеленения (сущ)	м^2	3738,6	60,63

6.2.2. Архитектурные решения
ПС 110/10кВ «ПНФ»

Существующее здание ЗРУ-10кВ, совмещенное с ОПУ, одноэтажное, прямоугольное в плане, размерами в осях 8,685*49,635м. Высота этажа 3,535м, высота здания по парапету 4,8м. В здании расположены помещения ЗРУ-10кВ, ОПУ, кабинет директора, комната отдыха, комната охраны, тамбур и санузел.

Условно за отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания ЗРУ-10кВ, совмещенного с ОПУ, что соответствует абсолютной отметке 352,6.

Конструктивное решение.

Фундаменты – сборные бетонные блоки ФБС, под колоннами стаканного типа.

Подземные каналы – бетонные.

Каркас здания – железобетонный из колонн сечением 400х400 мм и балок сечением 500х300мм.

Стены наружные – кладка из полнотелого керамического кирпича по осям 1,9, углам здания и по осям А и Б между осями 1-2. Керамзитобетонные панели по осям А и Б между осей 2-7.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Стены внутренние, перегородки – кладки из полнотелого глиняного кирпича М75 пластического прессования, на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перекрытие – по оси 8-9 из сборных железобетонных пустотных плит, по осям 1-8 из сборных железобетонных ребристых плит.

Кровля – односкатная, выполнена из крашенного профнастила 0,7мм. Парапет зашит оцинкованным листом 0,55мм.

Наружная и внутренняя отделка – штукатурка, окраска водным составом.

Входные двери, ворота, жалюзийные решетки – металлические.

Внутренние межкомнатные двери – деревянные. Окна – металлопластиковые.

Согласно технического заключения №2 от 25.02.2020г. проектом предусмотрены следующие ремонтно-восстановительные мероприятия по зданию ЗРУ- 10кВ, совмещенному с ОПУ:

-по фасаду, окраска стен и цоколя перхлорвиниловой фасадной краской, входных дверей и металлической решетки – масляной краской;

-устройство бетонной отмостки, армированной сеткой;

- ремонт трещин в наружных стенах и полах;

- ремонт трещин в наружных стенах и полах;

- гидроизоляция внутренней поверхности кабельных каналов проникающим составом «Пенетрон»;

- обмазочная гидроизоляция фундамента битумной мастикой за 2 раза на высоту 0,5м;

- внутренняя отделка потолка,стен и перегородок, колонн и балок;

- замена покрытий пола.

Проектом предусмотрена замена фундаментов под трансформаторы и выключатель ЗАР1-DT145 на ОРУ.

Фундаменты под выключатель выполнены из стоек УСО-4А в сверленных котлованах d=400мм по слою щебня. К стойкам УСО по периметру приварен швеллер 12П. Существующая металлическая площадка выключателя демонтируется на время устройства фундамента с последующим монтажом для проектируемого выключателя. Опорные конструкции фундаментов под трансформатор выполнены из буронабивных свай длиной 3.31м с применением обсадных труб. Под рельс устанавливается металлическая балка, обвалованая слоем щебня. В маслоприемнике устраивается фильтр толщиной 280мм из чистого гравия. Также на территории ОРУ предусмотрено устройство огнезащитной перегородки ОП-1 и фундаментов под УГДР в количестве 4шт. Огнезащитная перегородка выполнена из сборных железобетонных элементов: стоек ВС 105-167 и плит ПН 32.9-1. Фундаменты под УГДР монолитные железобетонные.

Характеристика здания.

Степень огнестойкости здания II

Уровень ответственности здания II.

Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Расчетный срок службы здания - не менее 85 лет

Таблица 2

Основные показатели здания

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Общая площадь	$м^2$	437,07	

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

2	Площадь застройки	$м^2$	479,06	
3	Строительный объем	$м^3$	1734,19	

КПП

Проектируемое здание КПП квадратное в плане, размерами в осях 2,5м*2,5м. Высота здания 2,9м. В здании располагается помещение охраны.

Условно за отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания КПП, совмещенного с ОПУ, что соответствует абсолютной отметке 352,7.

Конструктивное решение.

Фундаменты – монолитные железобетонный ленточный.

Несущий каркас – обвязка по низу швеллер 12П, по верху – швеллер 14П; угловые стойки – уголок 80х80х5мм.

Стены наружные – сэндвич-панели поэлементной сборки: утеплитель – базальтовые плиты Rockwool р=35кг/м3, толщиной 100мм; снаружи утеплитель обшивается профилированным листом толщиной 0,7мм с полимерным покрытием; с внутренней стороны OSB листом (древесно-стружечным).

Обрешетка внутреннего второстепенного каркаса – доска обрезнач 40х100мм.

Половые лаги – доска обрезная 40х100мм, потолочные – 40х120мм.

Утепление потолка – базальтовые плиты Rockwool р=35кг/м3 , толщиной 120мм.

Пол – OSB лист по деревянным лагам, утеплитель базальтовые плиты Rockwool р=35кг/м3 , толщиной 100мм.

Пароизоляция пола, потолки и стены – ПВХ пленка с двух сторон от утеплителя.

Кровля – профилированный лист толщиной 0,8мм с полимерным покрытием.

Дверь – металлическая утепленная, индивидуального изготовления. Окна – металлопластиковые с тройным остеклением.

Характеристика здания.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания - II.

Категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Расчетный срок службы здания - не менее 20 лет.

Таблица 3

Основные показатели здания

№	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1	Общая площадь	$м^2$	5,15	
2	Площадь застройки	$м^2$	6,25	
3	Строительный объем	$м^3$	16,0	

6.2.4. Конструктивные решения

ПС. ПНФ.

Реконструируемый объект представляет собой существующее кирпичное одноэтажное здание с размерами в плане 49.635 х 8.685м. высотой до низа несущих конструкций 2.77м.

Уровень ответственности II

Степень огнестойкости -II

Конструктивная схема — Рамный-связевой железобетонный каркас, объединенный плитами покрытия уложенных на сборные ж/бетонные балки.

Основные конструкции:

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

-фундаменты - сборные бетонные ленточные. ФБС

-колонны -ж/бетонные 400 х 400мм.

-стены - керамический кирпич, керамзитобетонные панели

-покрытие - сборные ж/бетонные плиты.

-кровля скатная с неорганизованным водостоком, покрытие -рулонное.

-фундаменты под оборудование монолитные ж/бетонные.

Реконструкцией предусмотрена замена фундаментов под трансформаторы и выключатель.

Фундаменты выполнены монолитные ж/бетонные по буронабивным сваям и с применением обсадных труб.

На фундаменты устанавливаются металлоконструкции для эксплуатации и обслуживания.

В объем реконструкции входит устройство фундаментов под УГДР и Огнезащитную перегородку.

Фундаменты под УГДР. представляют собой монолитную ж/бетонную плиту толщ. 300мм. с ленточной разбивкой ребрами жесткости толщ 200мм., образующие емкость (корыто) для аварийного сброса масла.

Огнезащитная перегородка выполнена в серийных конструкциях. Серия 3.407.1-157.

Основные конструкции и материалы:

Сборные бетонные блоки ФБС 12.5.6-Т ГОСТ 13579-78.

Ростверк. Бетон В15, W6, F100. Ар-ра AIII,AI

Стальные конструкции — сталь С245.

КПП.

Представляет собой пространственную блочно- модульную самонесущую конструкцию размерами 2.5 х 2.5х2.9(h)м.

Изготавливается и поставляется в соответствии с габаритной схемой выданной заказчиком. Поставка -по детальная («россыпью»). Монтаж (шеф монтаж) выполняется согласно рекомендаций завода изготовителя.

Павильон собирается и устанавливается на монолитные ж/бетонные ленточные фундаменты размерами в плане

2.6 х2.6м

Основные материалы

Бетон В15, W6, F100. Ар-раAIII,AI

Сталь С245

<u>Антикоррозионные мероприятия.</u>

Предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячей битумной мастикой на 2 раза по грунтовке.

Металлические поверхности покрываются лакокрасочными составами по грунтовке.

Ж/бетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Водоснабжение и водоотведение принято согласно технических условий ГКП «Астана су арнасы» № 3-6/1848 от 19.09.2019года.

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Трубопровод прокладывается от проектируемого колодца до подстанции из полиэтиленовых питьевых труб SDR17 диаметром 110х6.6 25х2.0 мм, по ГОСТ18599-2001.Общая протяженность трубопровода 189.60 метров. Наружное пожаротушение принято, от проектируемого пожарного гидранта установленных на сети. Расход на пожар принят 10 л/сек согласно, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4.

В существующем колодце предусматривается установка запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от здания в канализационную насосную станцию (КНС) с одним рабочим погружным насосом производительностью 0,164 м^3/час, напором 10 метров, далее стоки перекачиваются по напорному трубопроводу в одну нитку через колодец гаситель в существующие сети канализации. Напорные сети выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 90х4.3 мм, по СТ РК ISO 4427-2004. Общая протяженность трубопровода 213,30 метра. Полиэтиленовые трубы укладываются на песчаную постель толщиной 10 см. Защитный слой выполнен из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений толщиной 30см. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Проектом предусмотрено строительство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1000-1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 902-09-22.84 альбом II.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Проектом предусмотрена система водоснабжения хозяйственно-питьевая.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода принят в помещение санитарного узла. На вводе в здании устанавливается водомерный узел диаметром 15 мм. Трубопровод системы холодного водопровода принят из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электро-водонагревателя емкостью 80 литров, установленного в санитарном узле. Трубопровод системы горячего водопровода монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Запорная арматура устанавливается на вводе магистрального трубопровода, у основания стояков и санитарно-технического оборудования.

Канализация в здании запроектирована хоз-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в КНС. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-98.

Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояка, выведенного выше обреза кровли на 0,5м.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2м., с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Таблица №4

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м^3/сут	м^3/сут	л/сек	
Водопровод хоз питьевой –В1-	0,164	0,05	0,175	На пожар 10л/сек.
Канализация	0,164	0,05	1,775	

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

бытовая –К1-				

Отопление и вентиляция

Принципиальные решения систем отопления и вентиляции подстанции ПНФ, воздухообмен помещений приняты по технологическим заданиям и согласно следующим нормативным документам:

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

ПУЭ – Правила устройства электроустановок;

СП РК 2.04-01 2017 «Строительная климатология»:

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 20,1 градусов С.

Существующее положение

Существующие нагревательные приборы –электрические печи ПЭТ-4 в результате длительной эксплуатации подверглись износу и требуют замены на более современные нагревательные приборы.

Вытяжные вентиляторы аварийной вентиляции демонтированы.

Требуется установка новых аварийных вытяжных вентиляторов для обеспечения бесперебойной работы подстанции.

Отопление

Замена электроотопления выполнена в составе электротехнической части проекта.

Вентиляция

Для вентиляции помещения РУ-10 кВ предусмотрена аварийная вытяжка, рассчитанная на 5-ти кратный воздухообмен.

Аварийная вытяжка осуществляется вентиляционными установками В1, В2, В3 и В4.

Вентиляционные установки оснащены осевыми вентиляторами ВО 6-300-3.15 и обратными клапанами ОКВк-315, установленными на нагнетательной стороне вентилятора. Обратные клапаны служат для предотвращения попадания в помещение холодного воздуха и атмосферных осадков.

Включение вентустановок дистанционное от датчиков-сигнализаторов SPC-D3-1184.

Приток во все помещения неорганизованный и осуществляется через неплотности в строительных конструкциях и открывающиеся фрамуги окон.

Основные технические показатели

Количество вентсистем аварийной вентиляции 4 комплекта.

Электротехнические решения.

В рабочем проекте предусматривается:

-замена существующих силовых трансформаторов мощностью 40000кВА на силовые трансформаторы типа ТРДН-63000/110-У3 мощностью 63000кВА.

-замена существующих элегазовых выключателей типа ВЭБ-110кВ на выключатели типа 3AP1-DT145 производства фирмы Siemens с заменой встроенных трансформаторов тока.

-замена существующих дугогасящих катушек на регулируемые дугогасящие реакторы масляные с функцией полной компенсации токов ОЗЗ.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

-замена вводных ячеек РУ-10кВ на ячейки с номинальным током, соответствующим току обмотки НН устанавливаемых силовых трансформаторов, а также замена шинных вводов и сборных шин РУ-10кВ.

Основные технические показатели:

Трансформатор силовой мощностью 63мВА напряжением 110-10/10кВ типа ТРДН-63000/110-У3 -2шт.

Выключатель элегазовый баковый типа ЗАР1-DT145-2шт.

Реактор дугогасящий масляный с конденсаторами БК 630-2компл.

Реактор дугогасящий масляный с конденсаторами БК 500-2компл.

Ячейка вводная РУ-10кВ-4шт.

Кабель силовой АСБ 3х95-10кВ-150м.

Провод АС-120/19-20м.

Провод АС-600/72-340м

Внутреннее электрооборудование и освещение.

В рабочем проекте предусматривается:

-замена существующих светильников освещения в здании ОПУ и здании КПП на энергосберегающие LED-светильники.

-замена существующих приборов отопления ПЭТ-4 на регулируемые электроконвекторы в здании ОПУ и здании КПП.

Основные технические показатели:

Конвектор настенный с блоком автоматического регулирования-21шт.

Светильник светодиодный 32Вт-54шт.

Светильник светодиодный аварийного освещения 4Вт-12шт.

Кабель ВВГнг-120м.

Внутриплощадочные сети электроснабжения.

В рабочем проекте предусматривается:

-переустройство существующих КЛ-10кВ на пересечении с проектируемым автомобильным проездом.

-электроснабжение проектируемого КПП от щита собственных нужд подстанции. Прокладка кабельных линий по территории подстанции предусматривается в существующих и проектируемых каналах, в земле в траншее.

Основные технические показатели:

Кабель силовой ААБл-3х185-10кВ-40м.

Кабель силовой ВВГнг4х6-0,4кВ-150м.

Муфта соединительная типа GUSJ-12/150-240-4шт.

Труба стальная диаметром 32мм-41м.

Релейная защита и автоматика.

В рабочем проекте предусматривается:

-замена существующей защиты основной и резервной защиты силовых трансформаторов с Siemens Siprotec 4 на Siemens Siprotec 5.

-замена существующих УРЗА во всех отходящих ячейках 10кВ на УРЗА Siprotec 7SJ225.

Основные технические показатели:

Шкаф автоматики дугогасящего реактора Бреслер-00117.062-1-4компл.

Шкаф определения повреждения фидера 10кВ Бреслер-00117.081-1компл.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Терминал защиты 7UT86-2шт.
Терминал защиты 7SJ85-6шт.
УРЗА Siprotec 7SJ225-60 шт.

Релейная защита и автоматика. Кабельное хозяйство.
В рабочем проекте предусматриваются:
-силовые кабели от шкафов обогрева АС до шкафов привода.
-контрольные кабели от шкафов защит до шкафов управления.
Основные технические показатели:
Силовой кабель ВВГнг-1049м.
Контрольный кабель КВВГЭнг-7151м.

АСКУЭ- Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии.
В рабочем проекте предусматривается: организация АСКУЭ нижнего уровня, предназначенная для сбора информации с счетчиков и передачи данных на верхний уровень. Для сбора информации предусматриваются электронные счетчики типа Альфа A1805RL-P4GB-DW-4 в ячейках 10кВ. Сбор информации с счетчиков выполняется при помощи интерфейса RS-485.
Передача данных между УСПД и счетчиками выполняется по кабелю UTP 5e cat.
Основные технические показатели:
Прибор учета Альфа A1805RL-P4GB-DW-4-60шт.
Кабель UTP 5e cat-500м.

Видеонаблюдение.
В рабочем проекте предусматривается система видеонаблюдения наружной территории ПС и помещении ЗРУ-10кВ, совмещенном с ОПУ.
Для видеонаблюдения территории применены наружные видеокамеры с ИК-подсветкой, Для записи, хранения информации, поступающей с видеокамер предусмотрен видеорегистратор, установленный в “19” телекоммуникационном шкафу в помещении ОПУ. Шлейфы системы видеонаблюдения выполняются кабелем типа S-FTP 4х2х0,5. Прокладка кабеля S-FTP 4х2х0,5 по территории ОРУ-110кВ выполняется в существующих кабельных каналах, в п/э трубе d=40мм, внутри здания по существующим кабельным конструкциям. Предусмотрен канал передачи данных с помощью 4G роутера TELEOFIS RTU 1068 V2. 4G роутер канала связи устанавливается в помещении дежурного.
Основные технические показатели:
16-канальный видеорегистратор DS-8616-1шт.
Наружные видеокамеры с ИК-подсветкой-16шт.
Шкаф телекоммуникационный “19”-1шт.
Персональный компьютер-1шт.
Кабель S-FTP 4х2х0,5-1122м.
4G роутер-2шт.
Антенна с разъемом SMA-2шт.

Пожарная сигнализация.
Система автоматической пожарной сигнализации выполняется в здании ОПУ, совмещенного с РУ-10кВ.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на начальной стадии. В качестве приемно-контрольного прибора применен прибор Рубеж-20П прот.R3. В качестве пожарных датчиков применены извещатели комбинированные типа ИП 212/101-64-PR извещатели дымовые ИПДЛ-II/4Р. На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные типа ИПР 513-11 и световые табло «Выход». Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВнг 1х2х0,5. Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения по стенам и потолку в кабель-каналах. Основное питание системы пожарной сигнализации от сети 220В, резервное питание от источника резервного питания ИВ ЭПР 12-2.

Основные технические показатели:

Приемно-контрольный прибор Рубеж-20П прот.R3-1шт.
Источник резервного питания ИВ ЭПР 12-2-1шт.
Извещатель пожарный ручной ИПР 513-11-8шт.
Извещатель комбинированный типа ИП 212/101-64-PR-59шт.
Извещатели дымовой ИПДЛ-II/4Р-6шт.
Световое табло «Выход»-8шт.
Кабель контрольный КСПВнг 1х2х0,5-300м.
Кабель силовой ВВГнг 3х2,5-20м.
Рабочий проект: Реконструкция ПС ПНФ **рекомендуется к утверждению.**

6.3. Инженерно – технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Площадка строительства обустраивается средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Расход на пожар принят 10 л/сек, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 4, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 18.4 принято два пожара.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду:

«ООС в упрощенном порядке» не требуется

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Рассмотрение проекта «Проектирование реконструкция ПС 110/10 кВ «ПНФ»» по адресу: г. Нур-Султан, Алматинский район, квадрат улиц К. Сатпаева, Б. Майлина, проспекта Тауельсыздык и проспекта Бауыржана Момышулы и проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется, в виду отсутствия санитарных требований к сетям электроснабжения

6.6. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Реконструкция ПС "ПНФ"» определён в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, таблица Г.1.1.6 п.8.

Общая продолжительность строительства объекта принята 7 мес. Согласно исходных данных Заказчика (№13-5353 от 09.07.2020) начало строительства намечено на май 2021 года.

Распределение объёмов инвестиций по годам строительства составит: 2021г – 100%.

Основные технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства 7 мес.

Нормативная трудоемкость 20126,8 чел. час.

Численность рабочих составит 14 чел.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-2015». Редакция 20.4 по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. С учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. С учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. С учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, (ССЦ РК 8.04-08-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, (ССЦ РК 8.04-09-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, (СЦЭМ РК 8.04-11-2019). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020. 2020 год с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства, (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2020 год с учетом изменений и дополнений;

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ, (УСН РК 8.02-03-2019). 2020 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства, (УСН РК 8.02-04-2019). 2020 год;

сборник цен на проектные работы для строительства, СЦП РК 8.03-01-2017. С учетом изменений и дополнений;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем АО «Астана-РЭК» от 24.12.2020 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015. С учетом изменений и дополнений;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015. С учетом изменений и дополнений.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 2020 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, с Указом Президента Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, на 2020, 2021 годы:

2020 год – 2778 тенге;

2021 год – 2 917 тенге.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция ПС «ПНФ», по замечаниям ТОО «ЭЦЛИС» были внесены следующие изменения и дополнения:

7.1.1. Замечания к разделу ГП

1.Указана дата согласования и номер документа основания для разработки проектной документации.

2.Топосъемка приглушена в более спокойный тон.

3.Отредактирован ТЭП №3.2 единочтение с альбомом АС.

4.В таблице ТЭП указана площадь проектируемых покрытий. Исправлено.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

5.Уточнена площадь отведенного участка в таблице ТЭП, единочтение с договором аренды земельного участка №34562 от 07.02.2019г.

6.Верно заполнен штамп графа 6 исправлена на «РП», графа 5 внесено название объекта прил.Д, ф.3, ГОСТ 21.101-97.

7.Штамп дополнен подписью нормаконтроль прил. Д, ф.3, ГОСТ 21.101-97.

8.ГП-2. На ситуационной схеме нанесены границы участка с надписью «проектируемый участок». Исправлено.

9.Верно указан контур здания п.3.5, п.3.12, п.5.7, ГОСТ 21.508. Показан только контур здания, пример оформления прил. Е, ГОСТ 21.508. Исправлено на всех листах альбома.

10.Номер здания указан согласно п. 5.6 а), ГОСТ 21.508.

11.Указана абсолютная отметка ноль зданий ЗРУ и КПП, п.5.6 б), ГОСТ 21.508.

12.Указана отмостка п.5.8, ГОСТ 21.508.

13.Не указана красная линия п.5.1 б), ГОСТ 21.508. В пределах съемки красные линии отсутствуют.

14.Добавлены условные обозначения на чертежах. Доработано.

15.Указана граница участка п.3.12, ГОСТ 21.508.

16.Нанесенные линии на чертежах альбома п.3.12, ГОСТ 21.508. Изучено, исправлено.

17.Разбивочный план выполнен согласно р.5 ГОСТ 21.508. Изучен данный раздел. Удалена ненужная информация с данного чертежа. Учтены все выше указанные замечания, касающиеся разработки разбивочного плана, при корректировке чертежа. Нанесены более читабельно ограждения и ворота. Отработано.

18.ГП-3 дополнен размерами проектируемый проезд п.5.9, ГОСТ 21.508. Объединен с планом благоустройства.

19.ГП-4. Удалена ненужная информацию на листе проектируемые сети, МАФ. Нанесены размеры ширина, длина, радиус проектируемого проезда.

20.ГП-4 уточнено предусматривается ли бордюрный камень для проезда. Ответ принят, не предусматривается.

21.Ведомость тротуаров, дорожек и площадок ф.10, ГОСТ 21.508. Исправлена.

22.Указано на плане ограждений АС-2 проектируемое ограждение, согласно листу общих данных ГП-1 все существующее ограждение подлежит замене. Уточнено, проектом предусмотрена замена части ограждения.

23.Все чертежи выполнены в серо-черном цвете. Желтый цвет заменен. Допускается цветом указывать сети. Отредактированы все листы альбома.

24.ГП-5. Ведомость малых архитектурных форм исправлена ф.8, ГОСТ 21.508. Все условные обозначения внесены в ведомость МАФ.

25.Малые архитектурные формы замаркированы согласно п.9.5, прил.У, ГОСТ 21.508. Исправлено.

26.Площадка ТБО. Дополнена информация о навесе. Предоставлены чертежи, добавлен лист ГП-12.

27.Сводный план инженерных сетей дополнен штампом согласования со смежными разделами (дата, подпись) прил. Д, ф.3, ГОСТ 21.101-97.

7.1.2. Замечания к разделу АР

1.Все чертежи по ограждениям включены в альбом ГП. Внесены в конец альбома ГП.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

2.Штамп на листах исправлена надпись в графе 5 «Архитектурно-строительная часть» заменена наименованием объекта разработки. Исправлено. Прил. Д, ф.3, ГОСТ 21.101-97.

3.АС-1. Указано основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование, тех.заключение и т.д. с указанием номера, даты подписания) п.4.2.9 а) ГОСТ 21.101-97.

4.Подпись ГИПа дополнена «настоящий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан ….»

5.АС-1. Добавлены технико-экономические показатели объекта.

6.АС-1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Дополнена п.4.2.7, ГОСТ 21.101-97.

7.АС-1. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей. Дополнена п.4.2.8, ГОСТ 21.101-97.

8.АС-1. Отметка, принятая условно за нулевую, соответствующая абсолютной отметке, указана п.4.2.9 б), ГОСТ 21.101-97.

9.Дополнено описание объекта, указаны габариты в осях, высота здания.

10.АС-1. Добавлен перечень принятых мероприятий по техническому заключению от 25 февраля 2020г. Добавлено описание проводимых мероприятий по объекту.

11.АС-1. Дополнен описанием стен, полов, цоколя, окон, крыши, отмостки, с указанием заменяемых материалов.

12.На всех листах альбома оси здания выполнены черным цветом, хорошо читаемы на чертежах. ГОСТ 2.303.

13.Ведомость наружной отделки. Дополнена указанием площади отделки. Образец RAL перенесен в графу 4. В примечании (графа 5) указана площадь. Ведомость объединена в одну.

14.АС-18. Указана площадь на плане п.5.3.2, ГОСТ 21.501.

15.Экспликация полов. Дополнена схема пола размерами.

16.АС-21. Исходя из отметок на плане в помещениях 3 и 4 пирог пола выше на 100мм, отредактирован. Позиция заменена. В экспликацию полов добавлен тип пола 4, также это отражено на плане полов лист АС-7.

17.АС-21. Обосновать применение покрытия линолеум в помещении с влажностным режимом (сан.узел) заменить на керамическую плитку. В экспликацию полов добавлен тип пола 5, также это отражено на плане полов л. АС-7.

18.В сан.узле обосновать применение водоэмульсионной окраски, заменить на керамическую плитку высотой 1,6м. (Помещение с влажностным режимом). Изменения внесены в ведомость внутренней отделки помещений, см. л. АС-9.

19.Отсутствует расстановка сан.приборов п.5.3.2 и), ГОСТ 21.501. Дополнено.

20.На планах указаны крыльца, пандусы. Дополнено. Крыльцо и пандус добавлены на план л. АС-6 и разработаны на л. АС-11.

21.АС-22. Дополнен описанием проводимых мероприятий по гидроизоляции цоколя, согласно рекомендаций технического обследования от 25 февраля 2020г. Добавлено примечание 1, л. АС-10

22.АС-5 указан номер RAL окраски по столбам. Дополнить примечание. Лист ограждения ГП-7 примеч. 3, ГП-8 - ГП-11 примеч. 1.

7.1.3. Замечания к разделу АС

1. Согласованы со смежными отделами, добавлен нормоконтроль, указано ПО. Добавлено Заключение по тех. обследованию.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

2. Дополнены Описаниями конструктивных систем, характеристик грунтов основания фундаментов с указанием агрессивности и коррозионной активности, типом просадочности. Дополнены перекрестными ссылками.
3. Дополнительно показаны детали установки закладных деталей, обрамлений приямков.
4. Дополнены указаниями по земляным (толщина уплотняемых слоев), бетонным, монтажным работам
5. Дополнительно выделена защита конструкций с применением сульфатостойкого цемента
6. АС-1. Указано основание для разработки рабочей документации (задание на проектирование, АПЗ, ТУ с указанием номера, даты подписания)п.4.2.9 а) ГОСТ 21.101-97.
7. АС-1. Подпись ГИПа дополнена «настоящий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан ….»
8. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов. Дополнена п.4.2.7, ГОСТ 21.101-97.
9. АС-1. Отметка, принятая условно за нулевую, соответствующую абсолютной отметке указана п.4.2.9 б), ГОСТ 21.101-97.
10. Дополнено описание объекта, указаны габариты в осях, высота здания.
11. АС-2. Дополнено описание стен, полов, цоколя, окон, крыши, отмостки, с указанием используемых материалов. Указана толщина сэндвич панели, марка утеплителя. Указана фирма производитель базальтового утеплителя.
12. Предоставлен теплотехнический расчет на принимаемую толщину стены и покрытия.
13. Исключен указанный класс функциональной пожарной опасности зданий. Данное здание не относится к классу Ф5.1.
14. Фасады (цветовые решения) доработаны с обозначением выносок по отделке, п.5.4.2, ГОСТ 21.501.
15. АС-3. Схема расположения каркаса (пола, покрытия). Указанные позиции 1,2,4 внесены в спецификацию. Указана ссылка на лист.
16. АС-4. Ведомость наружной отделки фасада указан номер RAL.
17. АС-4. Спецификация элементов заполнения проемов дополнена графа «обозначение» указано индив. изготовление.
18. Дверь Д-1. Предоставлена схема изделия. Дополнено АС-6 информацией по утеплению данной двери.
19. Схемы изделий окон. Показан монтажный зазор (15-20мм). Схема дополнена пунктирной линией, показан размер монтажного зазора.
20. АС-3 указан уклон кровли п.3.14, СН РК 3.02-37-2013.
21. Уровень земли указан -0,300. Уточнено наличие крыльца. Дополнено необходимыми чертежами.

***7.1.4.* Замечания к разделу НВК**

1) Представлены исходно-разрешительные документы в соответствии Пр. МНЭ №750 от 30.11.2015 г:

2)Откорректирован ввод в здание трубопровода водопровода, принят диаметром 25 мм. представлен гидравлический расчет. В соответствии СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.2.1, 5.4.1, СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.1.1. 4.3.1.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

3)Основные показатели по системам водопровода и канализации приняты согласно расчета водопотребления. СН РК 4.01-01-2011 пункт 5.1.1.

4)Откорректирована глубина прокладки трубопровода водопровода, в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункты 11.41, 11.42.

5)Предусмотрено устройство интеллектуальных (RFID) электронных маркеров, которые устанавливаются над характерными точками подземных коммуникаций, позволяющие считывать информацию привязки согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункта 11.30.

7.1.5. Замечания к разделу ОВ

1. Лист ОВ1. Выполнены согласования со смежными разделами проекта.
2. Согласно задания на проектирование и пояснительной записке предусмотрена реконструкция системы отопления. В представленных чертежах марки ОВ и спецификации раздел «Отопление» вообще отсутствует. Устранить несоответствие. Дано пояснение – замена электроотопления выполнена в составе электротехнической части проекта.
3. Для проектов капитального ремонта реконструкции в составе ОПЗ по разделу «Отопление и вентиляция» выполнен обязательный раздел «Существующее положение».
4. В чертежах и ПЗ запроектированная система вентиляции обозначена по-разному – аварийная и дымоудаление. Уточнить. Дать пояснение – от каких датчиков-сигнализаторов срабатывают вентиляторы. Дано пояснение – включение вентустановок аварийной вентиляции дистанционное от датчиков-сигнализаторов SPC-D3-1184.

7.1.6. Замечания к разделу ПОС

1. Заменены нормативные документы.
2. Выполнена корректировка календарного плана.
3. Выполнена «Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах».
4. Отражены требования СП РК 1.03-106-2012.
5. Отражены требования «Геодезические работы в строительстве».

7.1.7. Замечания к разделу сметная документация

1) Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.
2) Сметная документация пересчитана согласно положения в редакции 2020.4.
3) Затраты на экспертизу проекта приняты согласно расчета по правилам КВЭП.
4) Затраты на ПИР приняты согласно представленного расчета.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015г «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015г «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015г №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Рабочий проект «"Реконструкция ПС "ПНФ"», разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровню ответственности объекта относится ко II (нормальному, технически не сложному).

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №5.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
	2	3	4	5
1.	Площадь отведенного земельного участка	га	0,6166	0,6166
2.	Площадь отведенного земельного участка	$м^2$	6166,00	6166,00
3.	Площадь застройки	$м^2$	490,08	490,08
4.	Площадь застройки под существующие здания	$м^2$	479,06	479,06
5.	Площадь застройки под проектируемые здания	$м^2$	11,02	11,02
6.	Площадь покрытий сущ.	$м^2$	1656,00	1656,00
7.	Площадь проектируемых покрытий	$м^2$	126,00	126,00
8.	Площадь озеленения (сущ)	$м^2$	3738,6	3738,6
9.	**ПС 110/10кВ «ПНФ»**			
10.	Общая площадь	$м^2$	437,07	437,07
11.	Площадь застройки	$м^2$	479,06	479,06
12.	Строительный объем	$м^3$	1734,19	1734,19
13.	**КПП**			
14.	Общая площадь	м2	5,15	5,15
15.	Площадь застройки	м2	6,25	6,25
16.	Строительный объем	м3	16,0	16,0
17.	Водопровод хоз питьевой –В1	л/сек	0,175	0,175

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

18.	Канализация бытовая –К1	л/сек	1,775	1,775
19.	Количество вентсистем аварийной вентиляции	компл	4	4
20.	Трансформатор силовой мощностью 63мВА напряжением 110-10/10кВ типа ТРДН-63000/110-У3	шт	2	2
21.	Выключатель элегазовый баковый типа 3АР1-DT145	шт	2	2
22.	Реактор дугогасящий масляный с конденсаторами БК 630	компл	2	2
23.	Реактор дугогасящий масляный с конденсаторами БК 500	компл	2	2
24.	Ячейка вводная РУ-10кВ	шт	4	4
25.	Кабель силовой АСБ 3х95-10кВ	м	150	150
26.	Провод АС-120/19	м	20	20
27.	Провод АС-600/72	м	340	340
28.	Конвектор настенный с блоком автоматического регулирования	шт	21	21
29.	Светильник светодиодный 32Вт	шт	54	54
30.	Светильник светодиодный аварийного освещения 4Вт	шт	12	12
31.	Кабель ВВГнг	м	120	120
32.	Кабель силовой ААБл-3х185-10кВ	м	40	40
33.	Кабель силовой ВВГнг4х6-0,4кВ	м	150	150
34.	Муфта соединительная типа GUSJ-12/150-240	шт	4	4
35.	Труба стальная диаметром 32мм	м	41	41
36.	Шкаф автоматики дугогасящего реактора Бреслер-00117.062-1	компл	4	4
37.	Шкаф определения повреждения фидера 10кВ Бреслер-00117.081	компл	1	1
38.	Терминал защиты 7UT86	шт	2	2
39.	Терминал защиты 7SJ85	шт	6	6
40.	УРЗА Siprotec 7SJ225	шт	60	60
41.	Силовой кабель ВВГнг	м	1049	1049
42.	Контрольный кабель КВВГЭнг	м	7151	7151
43.	Прибор учета Альфа А1805RL-P4GB-DW-4	шт	60	60
44.	Кабель UTP 5e cat	м	500	500
45.	16-канальный видеорегистратор DS-8616	шт	1	1
46.	Наружные видеокамеры с ИК-подсветкой	шт	16	16
47.	Шкаф телекоммуникационный “19”	шт	1	1
48.	Персональный компьютер	шт	1	1
49.	Кабель S-FTP 4х2х0,5	м	1122	1122
50.	4G роутер	шт	2	2

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

51.	Антенна с разъемом SMA	шт	2	2
52.	Приемно-контрольный прибор Рубеж-20П прот.R3	шт	1	1
53.	Источник резервного питания ИВ ЭПР 12-2	шт	1	1
54.	Извещатель пожарный ручной ИПР 513-11	шт	8	8
55.	Извещатель комбинированный типа ИП 212/101-64-PR	шт	59	59
56.	Извещатели дымовой ИПДЛ-II/4Р	шт	6	6
57.	Световое табло «Выход»	шт	8	8
58.	Кабель контрольный КСПВнг 1х2х0,	м	300	300
59.	Кабель силовой ВВГнг 3х2,5	м	20	20
60.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019, 2020 годов и прогнозных ценах 2021 года	млн.тенге	682,914	681,993
61.	в том числе: СМР	млн.тенге	164,326	162,785
62.	Оборудование	млн.тенге	397,665	398,418
63.	Прочие	млн.тенге	120,923	120,790
64.	Из них: На 2019 год (стоимость ПИР) на 2020 год (стоимость экспертизы) на 2021 год (стоимость СМР)	млн.тенге		 24,268 1,773 655,952
65.	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция ПС «ПНФ», **соответствует требованиям** государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь отведенного земельного участка	0,6166	га
Площадь отведенного земельного участка	6166,00	$м^2$
Площадь застройки	490,08	$м^2$
Площадь застройки под существующие здания	479,06	$м^2$
Площадь застройки под проектируемые здания	11,02	$м^2$
Площадь покрытий сущ.	1656,00	$м^2$
Площадь проектируемых покрытий	126,00	$м^2$
Площадь озеленения (сущ)	3738,6	$м^2$
ПС 110/10кВ «ПНФ»		
Общая площадь	437,07	$м^2$
Площадь застройки	479,06	$м^2$

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Строительный объем	1734,19	$м^3$
КПП		
Общая площадь	5,15	м2
Площадь застройки	6,25	м2
Строительный объем	16,0	м3
Водопровод хоз питьевой –В1	0,175	л/сек
Канализация бытовая –К1	1,775	л/сек
Количество вентсистем аварийной вентиляции	4	компл
Трансформатор силовой мощностью 63мВА напряжением 110-10/10кВ типа ТРДН-63000/110-У3	2	шт
Выключатель элегазовый баковый типа 3АР1-DT145	2	шт
Реактор дугогасящий масляный с конденсаторами БК 630	2	компл
Реактор дугогасящий масляный с конденсаторами БК 500	2	компл
Ячейка вводная РУ-10кВ	4	шт
Кабель силовой АСБ 3х95-10кВ	150	м
Провод АС-120/19	20	м
Провод АС-600/72	340	м
Конвектор настенный с блоком автоматического регулирования	21	шт
Светильник светодиодный 32Вт	54	шт
Светильник светодиодный аварийного освещения 4Вт	12	шт
Кабель ВВГнг	120	м
Кабель силовой ААБл-3х185-10кВ	40	м
Кабель силовой ВВГнг4х6-0,4кВ	150	м
Муфта соединительная типа GUSJ-12/150-240	4	шт
Труба стальная диаметром 32мм	41	м
Шкаф автоматики дугогасящего реактора Бреслер-00117.062-1	4	компл
Шкаф определения повреждения фидера 10кВ Бреслер-00117.081	1	компл
Терминал защиты 7UT86	2	шт
Терминал защиты 7SJ85	6	шт
УРЗА Siprotec 7SJ225	60	шт
Силовой кабель ВВГнг	1049	м
Контрольный кабель КВВГЭнг	7151	м
Прибор учета Альфа А1805RL-P4GB-DW-4	60	шт
Кабель UTP 5e cat	500	м
16-канальный видеорегистратор DS-8616	1	шт
Наружные видеокамеры с ИК-	16	шт

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

подсветкой		
Шкаф телекоммуникационный “19”	1	шт
Персональный компьютер	1	шт
Кабель S-FTP 4х2х0,5	1122	м
4G роутер	2	шт
Антенна с разъемом SMA	2	шт
Приемно-контрольный прибор Рубеж-20П прот.R3	1	шт
Источник резервного питания ИВ ЭПР 12-2	1	шт
Извещатель пожарный ручной ИПР 513-11	8	шт
Извещатель комбинированный типа ИП 212/101-64-PR	59	шт
Извещатели дымовой ИПДЛ-II/4Р	6	шт
Световое табло «Выход»	8	шт
Кабель контрольный КСПВнг 1х2х0,	300	м
Кабель силовой ВВГнг 3х2,5	20	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019, 2020 годов и прогнозных ценах 2021 года	681,993	млн.тенге
в том числе: СМР	162,785	млн.тенге
Оборудование	398,418	млн.тенге
Прочие	120,790	млн.тенге
Из них:		
На 2019 год (стоимость ПИР)	24,268	млн.тенге
на 2020 год (стоимость экспертизы)	1,773	
на 2021 год (стоимость СМР)	655,952	
Продолжительность строительства	7,0	месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерное общество "Астана - Региональная Электросетевая Компания" в соответствии с условиями договора № ЭЦЛИС – 605 от 17.08.2020

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ПНФ» ҚС қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік стандарттардың

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

талаптарына **сәйкес келеді** және келесі негізгі техникалық ұсыныстармен белгіленген тәртіпте бекітуге экономикалық көрсеткіштер ұсынылады.:

Бөлінген жер учаскесінің алаңы	0,6166	га
Бөлінген жер учаскесінің алаңы	6166,00	$м^2$
Құрылыс алаңы	490,08	$м^2$
Қолданыстағы ғимараттар үшін құрылыс алаңы	479,06	$м^2$
Жобаланатын ғимараттар үшін құрылыс алаңы	11,02	$м^2$
Жабындар ауданы.	1656,00	$м^2$
Жобаланған жабындардың ауданы	126,00	$м^2$
Көгалдандыру алаңы (сущ)	3738,6	$м^2$
ПНФ "110/10кВ ҚС»		
Жалпы алаңы	437,07	$м^2$
Құрылыс алаңы	479,06	$м^2$
Құрылыс көлемі	1734,19	$м^3$
БӨП		
Жалпы алаңы	5,15	м2
Құрылыс алаңы	6,25	м2
Құрылыс көлемі	16,0	м3
Шаруашылық ауыз су құбыры-В1	0,175	л/сек
Тұрмыстық кәріз-К1	1,775	л/сек
Авариялық желдету желдету жүйелерінің саны	4	компл
ТРДН-63000/110-У3 үлгісіндегі қуаты 63мва кернеуі 110-10/10кВ трансформатор	2	дана
ЗАР1 - DT145 типті элегазды бакты ажыратқыш	2	дана
БҚ 630 конденсаторлары бар майлы доға сөндіргіш Реактор	2	компл
БҚ 500 конденсаторлары бар майлы доға сөндіргіш Реактор	2	компл
РУ-10кВ кіріспе ұяшығы	4	дана
3Х95-10кВ қуатты АСБ кабелі	150	м
АС-120/19 сымы	20	м
АС-600/72 сымы	340	м
Автоматты реттеу блогы бар қабырға конвекторы	21	дана
32 Вт жарықдиодты шам	54	дана
4вт апаттық жарық диодты шам	12	дана
ВВГнг Кабелі	120	м
Аабл-3х185-10кВ Қуат кабелі	40	м
ВВГнг4х6-0,4 кВ күштік кабелі	150	м
GUSJ-12/150-240 типті жалғағыш Муфта	4	дана
Диаметрі 32 мм болат құбыр	41	м

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Бреслер-00117.062-1 доға сөндіргіш реакторының автоматика шкафы	4	компл
Бергіштің зақымдануын анықтау шкафы 10кВ Бреслер-00117.081	1	компл
7ut86 қорғау терминалы	2	дана
7sj85 қорғау терминалы	6	дана
УРЗА Siprotec 7SJ225	60	дана
ВВГнг Қуат кабелі	1049	м
КВВГЭнг бақылау кабелі	7151	м
Альфа a1805rl-P4GB-DW-4 есептеу аспабы	60	дана
UTP 5e cat кабелі	500	м
16 арналы DS-8616 бейнетіркегіші	1	дана
ИҚ-жарығы бар сыртқы бейнекамералар	16	дана
Телекоммуникациялық Шкаф "19”	1	дана
Дербес компьютер	1	дана
S-FTP 4x2x0,5 кабелі	1122	м
4G маршрутизаторы	2	дана
SMA қосқышы бар Антенна	2	дана
Қабылдау-бақылау аспабы Рубеж-20п прот.R3	1	дана
Ив ЭПР 12-2 резервтік қорек көзі	1	дана
ОЖБ 513-11 қол өрт хабарлағышы	8	дана
ИП 212/101-64-PR типті аралас хабарлағыш	59	дана
IPDL-II/4P түтін детекторлары	6	дана
Жарық таблосы «Шығу»	8	дана
КСПВнг 1x2x0 бақылау кабелі,	300	м
ВВГнг 3x2, 5 Қуат кабелі	20	м
2019, 2020 жылдардағы ағымдағы бағалардағы және 2021 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	681,993	млн.теңге
оның ішінде: ҚМЖ	162,785	млн.теңге
Құрал-жабдықтар	398,418	млн.теңге
Өзгелері	120,790	млн.теңге
Оның ішінде:		
2019 жылға арналған (ЖІЖ құны)	24,268	млн.теңге
2020 жылға арналған (сараптама құны)	1,773	
2021 жылға (ҚМЖ құны)	655,952	
Құрылыстың ұзақтығы	7,0	ай

8.2. Бұл сараптамалық қорытынды тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдардың (мәліметтердің) негізінде жасалады, оның сенімділігіне "Астана-

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Аймақтық Электржелілік Компаниясы" Акционерлік қоғамы 17.08.2020 жылғы № ЭЦЛИС-605 келісімшартының талаптарына сәйкес келеді.

8.3 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асырудың алдында бақылау және қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алуға керек.

8.4 Тапсырыс беруші жобалық ұйымнан жұмыс жобасының құжаттамасын қабылдау кезінде оны осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі керек.

8.5 Құрылыс кезінде тапсырыс беруші отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалануы керек

Ссылка на окончательную редакцию документации

Темиргалиева К.А.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Отарбаева Б.Ш.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Бахтигузина А.Г.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Пастухов Г.В.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Клецова Л.М.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Главный специалист

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Клецова Н.Г.

Эксперт

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Лебедев Н.С.

Главный специалист

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Исмагулов В.А.

Главный специалист

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Клецова Н.Г.

Директор

ТОО "Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве"

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП

Согласовано

01.04.2022 12:28 Д. Беликов ((и.о Р. Абжанов))

01.04.2022 12:29 Кобеева Махаббат Сакеновна

04.04.2022 14:44 Атанова Гулнур Бейбитбековна

Подписано

04.04.2022 16:58 Тыныбаев Айдар Жомартулы

Дата: 05.04.2022 08:42. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.8.12. Положительный результат проверки ЭЦП