«Нұр-Сұлтан қаласы, Мичурин кенті, Бастау көшесі, 5/1 мекенжайы бойынша қазандық пен жылыжайларды қоса салумен базаны қайта жаңарту (қайта жоспарлау және қайта жабдықтау)»
жұмыс жобасы бойынша

16.03.2022ж. № PEG-0040/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жасыл-Жер» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Orda Capital AST» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Мичурин кенті, Бастау көшесі, 5/1 мекенжайы бойынша қазандық пен жылыжайларды қоса салумен базаны қайта жаңарту (қайта жоспарлау және қайта жабдықтау)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ PEG-0040/22 от 16.03.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция (перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Жасыл-Жер»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Orda Capital AST»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция (перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция (перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 января 2022 года № PEG-0008, между ТОО «Prof Expert Group» и ТОО «Жасыл-Жер».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Жасыл-Жер», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Orda Capital AST» (лицензия 11 ГСЛ-КР №003857 от 6 января 2020 года и приложения к лицензии от 6 января 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», проектная деятельность II категория), г. Нур-Султан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 6 сентября 2021 года, утвержденное заказчиком;

решение ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» акимата города Нур-Султан от 10 декабря 2021 года № 514 о разрешении ТОО «Жасыл-Жер» реконструкцию перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1, без изменения функционального назначения;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 10 декабря 2021 года № KZ16VUA00571606, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

договор купли-продажи имущества приобретенного с аукциона (торгов) от 22 февраля 2019 года №440, между АО «Астана-Өнім» и ТОО «Жасыл-Жер»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 13.08.2024г., площадью 2,0518 га (кадастровый номер 21-318-130-088) с планом земельного участка в масштабе 1:2000, изготовленный ФНАО «ГК «Правительство для граждан» по г. Нур-Султан от 10 сентября 2019 года № 03-01-29-18/1044;

договор аренды земельного участка от 22 апреля 2019 года №35957, между ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и ТОО «Жасыл-Жер»;

письмо заказчика от 28 декабря 2021 года № 06-452 о проведении экспертизы рабочего проекта, об источнике финансирования и о начале строительства объекта;

письмо заказчика от 7 декабря 2021 года № 06-428 о том, что потребность в водоснабжений будет удовлетворяться за счет подвоза воды автоцистернами;

письмо заказчика от 7 декабря 2021 года № 06-426 о том, что теплоснабжение производственных помещений базы будет осуществляться за счет автономного источника теплоснабжения;

письмо заказчика от 7 декабря 2021 года № 06-427 о том, что электроснабжения является собственной ТП2*630 кВ;

техническое заключение по результатам обследования строительных конструкций сооружений, выполненное ТОО «Дизайн Проект Монтаж» (свидетельство об аккредитации № 00325 от 28 ноября 2019 года, аттестат эксперта № KZ58VJE00049690 от 30 октября 2019 года) в 2021 году №046/21;

дефектный акт от 10 октября 2021 года, утвержденный заказчиком;

технический паспорт (Ф-2), составленный РГКП «Центр по недвижимости по городу Астана» от 14 декабря 2010 года;

акт обследования зеленых насаждений от 27 октября 2021 года, составленный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования и права г. Нур-Султан».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка

Альбом 1. Генеральный план. (ГП)

Альбом 2. Архитектурно - строительные решения. (АР)

Альбом 3. Конструкции железобетонные. (КЖ)

Альбом 4. Технологические решения. (ТХ)

Альбом 5. Водопровод и канализация. (ВК)

Альбом 6. Отопление и вентиляция. (ОВ)

Альбом 7. Электроснабжение. (ЭС)

Альбом 8. Тепловые сети. (ТС)

Альбом 9. Тепловые сети. КЖ (ТС.КЖ)

Альбом 10. Технологические оборудование котельной. (ТМ)

Альбом 11. Слаботочные системы. (СС)

Альбом 12. Пожарная сигнализация. (ПС)

Том 2 Сметная документация.

Том 2.1. Прайс-листы (основные варианты).

Том 3. Проект организации строительства (ПОС).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является реконструкция (перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1.

5.4 Существующее положение

Согласно техническим заключением по результатам обследования состояния строительных конструкций базы, выполненным ТОО «Дизайн Проект Монтаж» в 2021 году №046/21, подтверждена возможность надстройки дополнительно этажа здания, соответствующими расчетами, а также установлены рекомендации для проектирования.

Описание существующего объекта

В плане здание представляет собой в объемно-планировочном решений на основе укрупнения и блокировки основных и подсобно-вспомогательных помещений, прямоугольной П-образной формы одноэтажное сооружение без подвальньх помещений. Расположено на обособленном участке со спокойным рельефом. Территория участка ограждена по периметру. Проходы и проезды заасфальтированы.

Фундамент сооружения - под наружные и внутренние несущие и ограждающие стены выполнен сборный, железобетонный, ленточный.

Наружные стены кирпичные, шлакоблочные, облицованы кирпичом керамическим КР25 0х 1 20х65 1 НФ/ 1 00 l2,0 l 50.

Внутренние стены-перегородки кирпичные.

Перекрытие: сборно-железобетонные и монолитные участки по ГОСТ 9561-91 общая площадь молочного цеха - 511,4 м'.

Сооружение одноэтажное, на момент обследования здание эксплуатируется. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих наружных и внутренних стен

Результаты обследования объекта

Конструкция наружных и внутренних стен: облицовка наружных стен выполнена из керамического кирпича на цементном растворе.

Дефекты и повреждения визуальным осмотром выявлены незначительные:

Трещина в стене по оси А/3-4 в сопряжении кладки облицовки;

Трещина в углу стены по оси А/7;

Разрушения тела кирпича по оси А-ЖІ7, Г-В/1 -2,Ж12-3, А/3-7;

Высолы в кладке по оси Д/1-10.

Анализ совокупности характера и параметров несущих конструкции позволяет оценить техническое состояние стен по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

В соответствии со СП РК 1.04-101 -2012 > Категория II (вторая) - работоспособное состояние.

Физический износ - 0-10 %.

Результаты обследования перекрытия здания.

Перекрытия обследуемого здания выполнены из сборных железобетонных плит. Дефекты и повреждения визуальным осмотром не выявлены:

Анализ совокупности характера и парапетов несущих конструкции позволяет оценить техническое состояние покрытия по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом: В соответствии со СП РК 1.04-101-2012 к Правила оценки физического износа зданий и сооружений> Категория II (работоспособная конструкция.) Физический износ - 0-10 %

Результаты обследования кровли здания.

Кровля односкатная, выполнена из оцинкованного профилированного листа. Имеются незначительные деформации.

Анализ совокупности характера и параметров конструкции позволяет оценить техническое состояние покрытия кровли по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

В соответствии со СП РК 1.04-101-2012 Категория II (работоспособная конструкция). Физический износ - 0-20'процентов.

Результаты обследования отмостки здания.

По периметру здания имется отмостка, большая часть постепенно разрушается. При визуальном осмотре не удовлетворяют комплексу требований по отводу атмосферных вод от оснований здания;

отмостки по оси ДІ3-7, V1-10 (завалены мусором, шлаком и т.п.). Отсутствует гидроизоляция и защита от атмосферных воздействий. дефекты и повреждения визуальным осмотром выявлены:

Трещины и деформации отмостков по оси дІ2-7, А-)IV7, А-ЖІ2;

деформации и разрушения отмостков, частичное отсутствие их по осям V2-10, ЖДІ2-t0.;

Полное отсутствие гидроизоляции и защиты от атмосферного воздействия по всему периметру здания;

Не обеспечен беспрепятственный отвод атмосферных вод от оснований здания, особенно по оси Ж-Д2-10.

Анализ совокупности характера и параметров позволяет оценить техническое состояние отмостков по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

В соответствии со СП РК 1.04-101-2012 к Правила оценки физического износа зданий и сооружений> Категория III (ограниченно работоспособная конструкция) Физический износ -0-40 о/о результаты обследования отделки здания.

В здании стены выполнены из керамического кирпича со штукатурным слоем и покраской водоэмульсионным составом. Полы бетонные, кл. В22,5- 50мм.

Выполненна стяжка из цементно-песчаного раствора М150- 20мм. Отделка потолков аналогично стенами.

Дефекты и повреждения визуальным осмотром выявлены:

Пучение и вздутие слоя покраски на стенах и потолке в помещениях по оси В-гЩ/2-10, А-Ж/2-3;

Следы затеков и высолы в некоторых помещениях.

Анализ совокупности характера и параметров конструкции позволяет оценить техническое состояние отделки помещения по несущей способности и эксплуатационной пригодности, следующим образом:

В соответствии со СП РК 1.04-101-2012 Категория II (работоспособная конструкция) Физический износ -0-20 процентов.

Результаты обследования окон.

Оконные заполнения здания выполнены из дерева: переплеты, коробки и т.п. Переплеты имеют стекольное заполнение. Оконное заполнение включает четыре основных элемента: коробку, скрепленную со стеной в которой предусмотрена специальные (четверть) - выступ, перекрывающий от продувания сопряжения коробки со стеной;

переплеты открывающиеся, навешенные на петлях к коробке;

подоконную доску изнутри; наружный слив, защищающий стену от воды, стекающей с окна.

Дефекты и повреждения визуальным осмотром не выявлены.

Анализ совокупности характера и парапетров, конструкции позволяет оценить техническое состояние окон по эксплуатационной пригодности, следующим образом: Категория II (работоспособная конструкция): Физический износ: 0 -20 %. В соответствии со СП РК 1.04-101-2012 к Правила оценки физического износа зданий и сооружений> данный участок относится к категории II (работоспособное состояние).

Ограждение территории здания

Ввиду деформации и разрушения части ограждения по оси Ж-З/4-10 из профилированного листа, угрозы обильного снегозадержания, создания преград для нормапьного отвода атмосферных вод от основания здания, необходимо демонтировать или заменить все ограждение на сетку-рабицу.

Ветеринарный пункт

В плане здание представляет собой в объемно-планировочном решений на основе укрупнения и блокировки основньх и подсобно-вспомогательньх помещений, прямоугольной формы, одноэтажное сооружение без подвальньІх помещений. Расположено на обособленном участке со спокойным рельефом. Территория участка ограждена по периметру. Проходы и проезды заасфальтированы.

Фундамент сооружения - под наружные и внутренние несущие и ограждающие стены выполнен сборный, железобетонный, ленточный.

Наружные стены кирпичные, шлакоблочные, облицованы кирпичом керамическим КР25 0х 1 20х65 1 НФ/ 1 00 І2,0 І 50.

Внутренние стены-перегородки кирпичные.

Перекрытие: сборно-железобетонные и монолитные участки по ГОСТ 9561-91 Общая площадь ветеринарного пункта - 218,8 м2,

площадь застройки - 291,3

Сооружение одноэтажное, на момент обследования здание эксплуатируется. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих наружных и внутренних стен. Между ветеринарным пунктом и животноводческими

фермами, административным и производственными зданиями соблюдены зооветеринарные разрывы, величина которых определена нормами технологического проектирования ветеринарных объектов (нтпсх.8-67). Ветеринарно-санитарный пропускник (дезинфекционный барьер, литер Г1) размещен при въезде на территорию животноводческих ферм. Дезинфекционный блок ветсанпропускника предназначен для дезинфекции транспортных средств (автомашин).

Выводы и рекомендации обследования объекта

По результатам визуального обследования с целью поддержания и восстановления технических и эксплуатационных характеристик зданий, необходимо выполнить следующие мероприятия:

Значительные повреждения и деформации наружного фасада торцевой стены по осям А-Г/7-8 по всей высоте:

для большей устойчивости ограждающих стен (полуразрушенных) усиление провести устройством металлического каркаса с горизонтальными и вертикальными планками с обеих сторон, усиленные постановкой 10 стяжных болтов в средней части простенка (один из вариантов ремонта);

Стены - для обеспечения сохранности и долговечности конструкций от атмосферных и других агрессивных воздействий, произвести работы по нанесению лакокрасочного водостойкого слоя;

ремонте торцевой стены (облицовочной кладки) в оси А-Г/7-8;

Кровля - нуждается в капитальном ремонте, антикоррозийной покраске, замене участков кровли, восстанновлении герметичности стыков кровли с парапетом стены в оси А-Г/7-8 и с кровлей навеса дез.барьера, сопряжении кровли с инженерными коммуникациями (вентиляции);

восстановлении кровли парапета стен;

необходимо провести монтаж и устройство организованного водоотлива (водостока);

Попы. Применить покрытия полов в зависимости от целевого назначения помещений;

окна - соответствуют эксплутационным требованиям и в ремонте не нуждаются;

двери - в удовлетворительном состоянии, в замене и ремонте не нуждаются; Необходимо выполнить грунтовку и окраску металлических конструкций;

отмостки - нуждаются в ремонте и нанесении гидроизоляции;

Отклонений, снижающих несущую способность зданий не обнаружено.

Стены - для обеспечения сохранности и долговечности конструкций от атмосферных и других агрессивных воздействий, произвести работы по нанесению лакокрасочного водостойкого слоя по всему периметру здания

Кровля - нуждается в текущем ремонте, антикоррозийной покраске, восстановлении герметичности стыков кровли, сопряжении кровли с инженерными коммуникациями (вентиляции);

необходимо провести монтаж и устройство организованного водоотлива (водостока);

Полы - Применить покрытия полов в зависимости от целевого назначения помещений;

окна - соответствуют эксплутационным требованиям и в ремонте не нуждаются;

двери - в удовлетворительном состоянии, в замене и ремонте не нуждаются;

Необходимо выполнить грунтовку и окраску металлических конструкций;

отмостки - нуждаются в ремонте и нанесении гидроизоляции;

ограждение молочного цеха рекомендуется заменить на сетку-рабицу;

отклонений, снижающих несущую способность зданий не обнаружено.

По итогам визуального обследования: здания находятся в удовлетворительном состояний.

Несущие конструкций стен и силового остова находятся в работоспособном состояний и обеспечивают их несущую способность, устойчивость и геометрическую неизменяемость.

Здания пригодны для дальнейшей эксплуатации.

На основании п.2.6.СН РК 1.04-101-2012 все выводы и указания специализированной организации по результатам технических обследований являются обязательными для исполнения Заказчиком.

Основные характерные деформации и дефекты в строительных конструкциях основных сооружений, образовались в результате некачественного строительства и монтажа, несоблюдения технологии при строительстве, отступления от проектных решений, нарушения соответствующей технологической последовательности устройства оснований в сложных геологических условиях, дефекты в гидроизоляции, отсутствие надлежащего технического контроля, нарушением правил эксплуатации.

На основании проведенных обследовательских работ выполнить усиление и восстановление конструктивных элементов в зданиях и сооружениях, имеющих аварийное и предаварийное состояние. В целях повышения эксплуатационной надежности следует одновременно производить профилактический осмотр состояния несущих конструкций, и на основе дефектных ведомостей производить текущие и капитальные ремонты, а также рекомендуется выполнение нижеперечисленных мероприятий:

отремонтировать все отмостки, водоотводные лотки, особенно вблизи зданий и сооружений, не допуская фильтрации атмосферной воды под сооружения. Для предупреждения возникновения сверхнормативных осадок и кренов, промерзания грунтов под фундаментами, подтопления заглубленных помещений необходимо соблюдать требования строительных норм и требований к различным конструкциям и сооружениям.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Территория проектирования расположена в поселке Мичурино по ул. Бастау, 5/1 в городе Нур-Султан.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое.

Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- I-В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м^2;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0» в почву	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканий, в геологическом строении участка изысканий на исследованную глубину 5,0 м принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне - верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-}

$_{III}$) представленные суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка.

Современные образования представлены насыпными грунтами.

В гидрогеологическом отношении подземные воды скважинами глубиной 5,0 м не вскрыты.

На исследованном участке, произведено разделение грунтов слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы согласно их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQ_{IV}).

ИГЭ 0 - насыпной грунт: суглинок коричневого твердой консистенции, перемешанный с почвой и дресвой, мощность слоя 0,3÷0,6 м.

Аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQ_{II-III}).

ИГЭ 1 - суглинок коричневого цвета от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка. Мощность слоя 4,4÷4,7 м со следующими показателями физико-механических свойств C_{II}=12 кПа; φ_{II}=9°; E=6,3 Мпа, ρ_{II}=1,9 г/см^3.

Грунты на участке проектирования незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от средней до сильной сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе-неагрессивны, а так же обладают от средней до сильной хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали, высокая.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка предназначена под строительство теплиц , расположенной по адресу пос. Мичурино ул. Бастау, 5/1 в городе Нур-Султан.

Генеральный план запроектирован согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны» и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Рисунок 1 - Генеральный план участка

Плановая привязка проектируемых зданий выполнена от границ участка, а дальнейшая привязка элементов благоустройства от стен проектируемых зданий.

Проектируемые здания размещены с соблюдением санитарных и противопожарных норм.

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Teva» от 20 сентября 2021 года.

Высотные отметки даны в метрах. Система высот - Балтийская. Характер рельефа - спокойный.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках. Уклоны планируемой территории не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от здания.

За относительную отметку 0.000 м принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 361,95 м.

Таблица 1

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь участка	га	0,81471
2	Площадь застройки, в том числе: площадь существующей застройки	$м^2$	4858,95 855,11
3	Площадь под отмостки	$м^2$	588,8
4	Прочая площадь	$м^2$	2726,35

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Теплица пролетом площадью 0,3 га предназначена для внесезонного выращивания цветов. Сооружение состоит их 3 отделений размерами 54,0х18,0 м и высотой до низа выступающих конструкций и инженерного оборудования от верха дорожки - 2,7 м, а также бытовых и вспомогательных помещений размерами 61,0х10,9 м и склада размерами 71,4х18,0 м, соединенных между собой теплыми переходами.

В теплице предусмотрены: три отделения для выращивания цветов (петуньи) общей площадью 0,3 га и одно отделение для выращивания рассады общей площадью 557,2 м2. В рассадных отделениях предусмотрено электродоосвещение рассады облучателями удельной мощностью 110 Вт/м2.

Для складирования тары в центральной части каждого отделения запроектированы технологические дорожки с твердым покрытием шириной 3,0 м. В торцевых ограждениях отделений предусмотрены распашные ворота, обеспечивающие выезд в отделения теплицы электропогрузчиков и прохода обслуживающего персонала.

Отопление шатра отделений запроектировано трубное. Вентиляция отделений теплицы естественная через форточки, расположенные в кровле и боковых ограждениях. Температурный и влажностной режим в рассадных и отделениях выращивания поддерживается автоматически по заданной программе, в зависимости от выращиваемой культуры

Полив и питание растений осуществляется с помощью системы капельного полива. Температура питательного раствора при выходе из растворного узла должна быть в пределах 28-30 0С, температура капель 24-26 0С. Полив рассады и зеленых культур в рассадных отделениях теплицы предусмотрен с помощью системы дождевания. Во всех отделениях теплицы предусмотрен резервный полив через поливочные краны с помощью шлангов.

Для снятия перегревов и увлажнения воздуха в отделениях теплицы запроектирована система испарительного охлаждения и увлажнения воздуха,

обеспечивающая снижение температуры воздуха в зоне растений на 3-5 0С и температуры орошаемых листьев на 6-10 0С. Для снижения теплопотерь в зимний и перегрева растений в весенне-летний периоды предусмотрена система зашторивания.

В теплице предусмотрено выращивание на почвогрунтах, где толщина почвенного слоя 30 см, дренирующего 20 см.

Бытовые и вспомогательные помещения предназначены для материально-технического обеспечения теплицы. В составе бытовых и вспомогательных помещений запроектированы службы, связанные одним технологическим процессом с теплицей, а также бытовые помещения для обслуживающего персонала. Проектом предусмотрено помещение для хранения дезинфекционных средств и отдельное помещение для технического персонала по уборке и хранения спецодежды. Спецодежду будут отправлять на обработку и стирку в специализированные организации по договору.

Дезинфекционного отделения проектом не предусмотрено, со специальной службой будет заключен договор на дезинфекцию грунтов, помещений после снятия урожая. При каждой посадке будет использован чистый покупной грунт. После окончания дезобработки доступ в отделения теплицы обслуживающего персонала прекращается на время, необходимое для достижения гибели патогенной микрофлоры (бактерии, плесневые и дрожжевые грибы и другие). Затем концентрация препарата в воздухе рабочей зоны снижается с помощью вентиляции до уровня ПДК, соответствующего требованиям ГОСТ 12.1.005- 88 и СН 245-11.

Основным структурным подразделением является бригада в составе 13 человек, включая подсобных рабочих, руководство которых осуществляет технолог - цветовод. Кроме того, создаются вспомогательные звенья технических работников: слесаря, электрика, сантехника. При обслуживании машин и оборудования в теплице обслуживающий персонал должен руководствоваться действующими инструкциями по технике безопасности и производственной санитарии.

В вспомогательном здании предусмотрено помещение для приема пищи, комната персонала, офисное помещение, душевые и бытовые помещения.

Общее количество персонала составляет 26 человек, в том числе в наибольшую смену - 15 человек.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектом предусмотрена реконструкция существующих здании, а также строительство четырёх теплиц и теплых переходов.

Проектом реконструкции существующего Блока 1 предусмотрены следующие виды работ:

- устройство мягкой кровли здания с покрытием из битумных материалов и утеплением минераловатными плитами плотностью 150 кг/м3, толщиной 150 мм.
- декоративная штукатурка фасадной части здания с последующей окраской.
- устройство полов с упрочненным верхним слоем из шлифованного бетона, с покрытием из керамической плитки;
- выполнение внутренней отделки стен: простая штукатурка, затирка, известковая окраска;
- замена оконных блоков на новые энергоэффективные, металлопластиковые по ГОСТ 30673-2013 с двойным остеклением;
- замена дверных блоков на металлические по ГОСТ 31173-2003;
-замена ворот на металлические с подъемно-поворотные с секционным полотном, индивидуального изготовления;
- устройство асфальтобетонной отмостки по периметру здания, шириной 1000 мм.

Проектом реконструкции существующего Блока 2,3 предусмотрены следующие виды работ:

- устройство кровельного покрытия из профилированного листа с полимерным покрытием;
- отделка фасадной части здания металлосайдингом;
- внутренняя перепланировка блока 2 с устройством: тамбура, офисного помещения, раздевалки с душевыми и санузлами, помещение посева цветов, резервуарной, электрощитовой, теплового узла;
- замена деревянных элементов подвесного потолка на новые;
- замена оконных блоков на новые энергоэффективные, металлопластиковые по ГОСТ 30673-2013 с двойным остеклением;
- замена дверных блоков на металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;
- устройство полов с упрочненным верхним слоем из шлифованного бетона, с покрытием из керамической плитки;
- выполнение внутренней отделки стен в зависимости от назначения помещений: простая штукатурка, затирка, известковая окраска; окраска водоэмульсионными красками; облицовка керамической плиткой.

Проектом реконструкции существующего Блока 4 предусмотрены следующие виды работ:

- устройство кровельного покрытия из профилированного листа с полимерным покрытием по деревянным стропильным конструкциям;
- отделка фасадной части здания фасадными красками;
- замена оконных блоков на новые энергоэффективные, металлопластиковые по ГОСТ 30673-2013 с двойным остеклением;
- замена дверных блоков на металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;
- устройство полов с покрытием из керамической плитки;
- выполнение внутренней отделки стен окраской водоэмульсионными красками;
- устройство бетонной отмостки по периметру здания, шириной 1000 мм.

Теплицы (4 здания)

Проектируемое здание теплицы, арочного очертания, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в крайних осях 54,0х18,0 м, высота теплицы в наивысшей точке составляет 8,53 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 361,95 м.

Внутреннее пространство теплицы решена единым помещением.

Класс по функциональной пожарной безопасности - Ф5.3.

Эвакуация людей с первого этажа осуществляется через эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Естественное помещений осуществляется сквозь светопрозрачные ограждающие конструкции.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений здания используются следующие типы и виды материалов, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

потолки - светопрозрачные конструкции из поликарбоната;

стены - светопрозрачные конструкции из поликарбоната;

полы - цементно-песчаная стяжка со шлифованной поверхностью.

Наружная отделка:
цоколь - штукатурка, окраска фасадной краской;
наружные стены - светопрозрачные конструкции из поликарбоната;
двери - металлические по ГОСТ 23747-2015;
ворота - металлические по ГОСТ 31174-2003.

Кровля - совмещенная, бесчердачная, арочного типа, с покрытием из поликарбоната, с наружным неорганизованным водостоком.

По периметру здания выполняется бетонная отмостка, шириной 1000 мм, по уплотненному основанию.

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 993,9 м^2;
общая площадь здания	- 972,0 м^2;
строительный объем здания	- 6 700,0 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Чертежи рабочего проекта разработаны для следующих видов строительно-монтажных работ:

Блок 1

Устройство мягкой кровли с утеплением, где приняты следующие слои:
- верхний слой кровельного ковра ЭКП по ГОСТ 30547-97 δ=4мм;
- нижний слой кровельного ковра ЭПП по ГОСТ 30547-97 δ=4мм;
- битумный праймер;
- стяжка из ЦПР М100, армированная сеткой 3Вр1-100/3Вр1-100 ГОСТ 8478-81 δ=40мм;
-утеплитель из минеральной ваты ППЖ 150, γ=150кг/м3 δ=150мм (проект./монтаж)
- пароизоляция биполь ЭПП δ=2мм.

Фасады здания - декоративная штукатурка с окраской.

Устройство бетонной отмостки - ширина 1000 мм. с уклоном i=0.05 из бетона кл. С12/15, F50, W6. по слою уплотненного щебня толщиной 80 мм. По верху отмостки устраивается защитный асфальтовый слой толщиной 30 мм (Асфальтобетон тип В марки ГОСТ 9128-97).

Окна - оконные блоки по ГОСТ 30673-2013.

Двери - дверные блоки по ГОСТ 31173-2003.

Полы- устройство ЦПС толщиной 50 мм из раствора М300 по существующему основанию. Армирование ЦПС сетками 5Вр1-100/5Вр1-100 ГОСТ 8478-81.

Блок 2,3

Устройство покрытия кровли - из профлиста Н60-800-0.7 по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием. Устройство кровли по существующей деревянной обрешетки.

Фасады здания - металлосайдинг по металлическим направляющим.

Устройство стен переходов - выполняются из газоблоков в тёплых переходах из блока 3 в теплицы. Блоки I/600x300x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе с минеральными добавками.

Перегородки - толщиной 120 из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/ 75/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Блок 4

Перечень мероприятий по капитальному ремонту:

- устройство покрытия кровли - из профлиста Н44-1000-0.7 по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием. По деревянному каркасу из древесины хвойных пород влажностью 20-25% второй категории по ГОСТ 8486-86*.
- устройство водосточной системы из желобов и труб ГОСТ 7623-84.
- наружная отделка стен - из профлиста Н35-1000-0.7 по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по металлическим направляющим.
- устройство бетонной отмостки - ширина 1000 мм. с уклоном i=0.05 из бетона кл. С12/15, F50, W6. по слою уплотненного щебня толщиной 60 мм.

Теплицы

Надземная часть здания теплиц - типовой сборки из металлоконструкций по паспорту заводского изготовления.

Устойчивость образуется совместной работы поперечных арок, горизонтальных, вертикальных связей и прогонов, а также фундаментов.

Несущий каркас сооружения состоит из двухшарнирных рам, собираемых на болтах из ферм.

Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. с шарнирным опиранием на фундамент пролетом 18,0м. Шаг рам – 3,0м.

Сталь класса С245 ГОСТ 27772-2015.

Все конструкции изготавливаются по чертежам завода изготовителя с предоставлением паспорта и гарантийных обязательств на предоставляемые конструкции.

Фундамент - ленточный ростверк железобетонный сечением 400х400(h) мм из бетона С20/25 W4, F150 Армирование пространственным каркасом из арматуры А400, А240 по ГОСТ 24028-2016, где продольная арматура 6ø12, поперечная ø6 в виде хомутов с шагом 200 мм, буронабивные сваи диаметром 300мм длиной 1,5 м из бетона С20/25 W4, F150 несущая способность свай по результатам расчета составляет 10 т.

В качестве арматуры железобетонных элементов применяется:

- стержневая горячекатаная арматура, сталь класса А240 по ГОСТ 34028-2016;
- стержневая горячекатаная арматура, сталь периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Стены и покрытие каркаса выполнены из высококачественного поликарбоната толщиной 6мм.

Полы - бетонная стяжка с шлифованием поверхности.

Крыльца - керамическая плитка с шероховатой поверхностью Пандус - бетонная стяжка с железнением поверхности.

Устройство бетонной отмостки – ширина 1000 мм. с уклоном i=0.05 из бетона кл. С12/15, F50, W6. по слою уплотненного щебня толщиной 100 мм. По верху отмостки устраивается защитный асфальтовый слой толщиной 30 мм (тип Д марки II на песчаном заполнителе ГОСТ 9128-97).

Сети ТС КЖ

Способ прокладки - бесканальный в местах проезда под разгрузочными плитами.

Узлы трубопроводов решены в следующих конструкциях:

Дренажные колодцы ДК:

Днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1. Монтаж днища осуществляется по бетонной подготовке класса С8/10 толщиной 100мм. устроенной по уплотненному щебнем грунтовому основанию толщиной 100мм. Гидроизоляция 2 слоя гидроизола на битумной мастике МБК-Г- 65 ГОСТ 2889 - 80 по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора толщиной 20мм. По верхней поверхности днища предусматривается стяжка из бетона кл. В15 с затиркой и железнением общей толщиной 30мм.

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1.

Перекрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1.

Прижимная стенка - из керамического кирпича 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 120мм. Гидроизоляция- 2 слоя гидроизола на битумной мастике МБК-Г- 65 ГОСТ 2889 - 80.

Выравнивающий слой по бетонному основанию - цементно-песчаный раствор М100 толщиной 20мм. Штукатурка внутренней поверхности кольца цементным раствором с церезитом.

Смотровые колодцы:

Стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1.

Сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Балки - по серии 3.006.1-2.87.6.

Под колодцами предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная горячим битумом до полного насыщения.

Защита конструкций

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции находящиеся в грунте изготавливаются из бетона кл.С12/25, F75, W4 на портландцементе.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки ВН70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие - эмаль ПФ 115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мм.

Все деревянные элементы пропитываются Биопирен «Pirilax-Lux» (II группа огнезащитной эффективности+антисептик).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения котельной

Проект котельной выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями: СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», МСН 4.02-02-2004. «Тепловые сети», «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа(0,7 кгс/см2), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115°С)», «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Система теплоснабжения - закрытая.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции -31.2 С.

Отдельно стоящая котельная, запроектирована для объекта «Строительство теплиц среконструкцией и модернизацией инженерных сетей по адресу г. Нур-Султан пос.

Мичурино ул. Бастау, 5/1». (без благоустройства)».

Теплоноситель - вода с параметрами 90-65 С.

В качестве исходной воды принята вода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Категория по взрывапожаопасности - В, со степенью огнестойкости сооружения II.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относятся ко второй категории.

В качестве топлива принято древесные пеллеты с теплотой сгорания Qн=17,500МДж/кг.

Проектом предусмотрена установка двух котлов Zota RING, мощностью 750 кВт каждый, с

программной системой управления и базовым регулировочным оснащением для много котловых установок.

Расчетный максимальный расход топлива - 170 кг/ч.

Сетевые насосы приняты марки Wilo- 3 шт. (1 - резервный).

Подпиточные насосы приняты марки Wilo- 2 шт. (1 - резервный).

Тип дымовой трубы - труба стальная электросварная 6хДу250мм; Н=6м.

Аварийный сброс воды от котлов предусмотрен в приямок, далее сбрасывается в продувочный колодец с помощью насосов см. раздел ВК.

Проектом предусмотрена установка стальной арматуры.

Химически обработанная вода для подпитки котлов, подается от установки умягчения воды типа Grunbeck GENO-mat duo WE-50, Gmax=3,3м3/ расположенной в помещении котельной.

Вода из котлов поступает в трубопроводы прямой сетевой воды.

На трубопроводах прямой сетевой воды установлено 2 предохранительных клапана.

Котлы оборудованы аварийной и дренажной системами отвода и спуска воды в приямок.

Проектом предусмотрена установка поддержания давления, производящая подпитку и дегазацию.

Трубопроводы обвязки котлов, теплоснабжения и топливоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91* и стальные бесшовные водогазопроводные по ГОСТ 3262-76* Все трубопроводы после сварки и приварки штуцера для КИП должны быть подвергнуты гидравлическому испытания пробным давлением 1.25 от рабочего.

Все трубопроводы, кроме дренажных, изолировать. Перед изоляцией выполнить антикоррозионное покрытие.

Помещения котельного зала должны иметь ограждающие конструкции с пределом огнестойкости не менее 0.75 часа.

Двери должны снабжаться устройством для само закрывания и иметь предел огнестойкости не менее 0.6 часа.

В местах примыкания подводящих газоходов к дымовой трубе предусмотреть температурно- осадочные швы.

Места присоединения газоходов к дымовой трубе предусмотреть прямоугольного сечения.

Основные технические показатели:

Установленная теплопроизводительность котельной Q=810,5 кВт.

Внутриплощадочные тепловые сети

Проект выполнен на основании задания на проектирование, а так же на основании

топографической съемки и Отчета по геологии разработанного ТОО «GEOBars»

В соответствии с требованиями:

- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»
- СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети.Проектирование и строительство стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индивидуального производства».

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «GEAOBars».

В геологическом строении участка изысканий принимают участие аллювиальные-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста представленные суглинками от твердойй то тугопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка.

Грунтовые воды до глубине 15,0 м. не вскрыты.

Источник теплоснабжения - Собственная Котельная.

Параметры теплоносителя 90-60°С.

Категория трубопроводов IV.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -31,2°С.

Способ прокладки - подземный бесканальный и под разгрузочными плитами.

При пересечении сущ.автомобильной дороги теплотрасса прокладывается в футляре.

Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704 - 91 из стали Ст.20 по ГОСТ 1050-88 в соответствии с требованиями ГОСТ 30732-2006.

В местах пересечения внутриплощадочных проездов, предусмотрена защита трубопроводов дорожными разгрузочными плитами.

Компенсация тепловых удлинений предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

В низших точках участков теплотрассы проектируется установка дренажной арматуры для опорожнения теплосети в дренажные колодцы с последующей откачкой автонасосами в АС машины, вывозом и сливом в ливневую канализацию.

Основные технические показатели:

Общая протяженность тепловой сети - 197,1 м.

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- ГОСТ 12.1.005-91 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху санитарной зоны».

Для проектирования систем вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: -наружная температура воздуха в зимний период минус 31,2°С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96 и соответствии с действующими нормативными документами.

Источник теплоснабжения автономная котельная с параметром теплоносителя 90 - 65 °С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты регистры.

На распределительной гребенке на подаче устанавливаются запорно-балансировочный клапан CNT, на обратной трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа APT для стабилизации разности давления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой типа RTR-N-П.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными трубками фирмы THERMAFLEX толщиной 13 мм. Антикорозийное покрытие выполнить краской БТ - 177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция отделений теплицы естественная через форточки, расположенные в кровле и боковых ограждениях. Температурный и влажностной режим в рассадных и отделениях выращивания поддерживается автоматически по заданной программе, в зависимости от выращиваемой культуры. Система вентиляции содержит кровельные и боковые форточки. Регулирование температуры воздуха системой вентиляции осуществляется путем изменения положения фрамуг с учетом направления и скорости ветра, температуры наружного воздуха с учетом солнечной радиации.

Основные технические показатели:

общий расход тепла - 720 984 Вт;

Водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Водоснабжение предусматривается от резервуара Подводки к санитарным приборам холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20 мм. Трубопроводы из полипропилена согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» прокладываются скрыто совместно с трубами канализации.

Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012.

Горячее водоснабжение предусматривается от скоростного водонагревателя.

Трубопроводы системы Т3 и Т4 приняты из полипропиленовых труб рандом сополимер PN 20.

В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики для спуска воздуха из системы.

Канализация бытовая для отвода бытовых стоков от санитарных приборов через выпуски в дворовые сети канализации. Стояки расположены закрыто. Выпуски по оси «1» - «26».

Трубопроводы укладываются над полом в декоративных коробах с облицовкой керамической плиткой и устройством лючков для прочистки канализационных сетей в местах установки ревизии и прочисток с устройством гидроизоляции.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на кровлю на высоту 0.3 м от уровня кровли.

Сети внутренней канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Основные технические показатели:

расход воды	- 1,15 м^3/сут.,
расход хоз-бытовых стоков	- 1,15 м^3/сут.

Электроснабжение

Электроснабжение объекта «Строительство теплиц с реконструкцией и модернизацией инженерных сетей по адресу г. Нур-Султан пос. Мичурино ул. Бастау 5/1» разработано на основании норм проектирования РК.

Проект внутреннего электрооборудования проектируемого объекта выполнен на напряжение 380/220В с глухозаземлённой нейтралью трансформаторов

По степени надежности электроснабжения основные электроприемники относятся ко I и III категориям.

По I категории подключаются аварийное освещение, пожарная сигнализация и видеонаблюдение. Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ, установленного в электрощитовой. Учет электроэнергии принят на вводе. Расчётная нагрузка питающих сетей и вводов в здание определенна по СН РК 4.04-106-2013.

Электроосвещение:

В проекте выполнено общее внутреннее освещение в соответствии с СН РК 2.04 - 01-2011. Проектом предусматривается общая система рабочего, аварийного освещения на напряжение 220В и ремонтного освещения на 36В.Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. В качестве источников света приняты люминесцентные лампы и светодиодные светильники. Групповые сети освещения выполняются кабелями ВВГнг-LS 3х1,5, проложенными в гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком, опуски к выключателям выполнить в штробе.

Розеточная сеть выполняется кабелем ВВГнг-LS 3х2,5, проложенным в ПНД-трубах Ø20мм.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелями ВВГнг-LS и ВВГнг(А)-LS, проложенными в гофрированных ПЭ трубах.

Высота установки от чистого пола: выключателей - 0,9-1,0м; штепсельных розеток- 0,3м.

Защитные мероприятия.

Сопротивление заземляющих устройств на вводе должно составлять не более 40м.

Все металлические нормально нетоковедущие части элекртооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от РЕ шины вводно распределительного устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Заземление:

На вводе в здание, выполнена система выравнивания потенциалов, в виде главной заземляющей шины установленной внутри ВРУ, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций: системы центрального отопления, водопровода, канализации.

Основные технические показатели:

Расчетная мощность здания - 84,21 кВт.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования Hikvision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой видеокамеры устанавливаются на входах в здание, а также по периметру и внутри здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

В электрощитовой предусматривается установка 19-ти дюймового телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливаются сетевые коммутаторы с поддержкой стандарта PoE, патч-панели, блоки вентиляторов, блоки розеток, источник бесперебойного питания, 32-х канальный 1Р-видеорегитратор.

В качестве уличных видеокамер используются камеры с объективом 2.8 - 8мм(5)F1.4 марки DS- 2CD2T23G0-I5. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 3,5 м от уровня земли. Внутри здания используются купольные камеры с объективом 2,8-8мм@F2.0 марки DS-2CD2323G0-I, которые крепятся на потолок. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем F/UTP 4x2x0,5 категории 5е.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем F/UTP 4x2x0,5 категории 5е. Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, выполнить в ПВХ трубе Ø20 мм под элементами фасадных конструкций.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 и СНиП РК 3.02-10-2010. Для защиты оборудования от статического электричества, которое может проявляться в виде удара молнии, атмосферного электричества, накопления статики во время осадков, предусматривается устройства грозозащиты - RVi-LS. Грозозащита устанавливается с обоих концов линии, поскольку сопротивление сравнительно небольшого участка кабеля не равно нулю, и разряд может вывести из строя незащищенное активное оборудование (например, сетевой коммутатор), а не на грозозащиту на другом конце кабеля.

Пожарная сигнализация

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта, разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);

- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

- РД 01-94 МВД РК «Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации»;

- Технический регламент № 796 от 29 августа 2008 г. «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

- СП РК 4.04-106-2013 «Электротехнические устройства».

Автоматическая пожарная сигнализация

Согласно СН РК 2.02-11-2002* настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации объекта «Строительство теплиц с реконструкцией и модернизацией инженерных сетей по адресу г. Нур-Султан пос. Мичурино ул.Бастау Б/1», выполненной на базе пульта контроля и управления «С2000-М» и вспомогательных технических средств элементов системы ИСО «ОРИОН».

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат: - дымовые оптические пожарные извещатели - ИП-212-3СУ.

- извещатель пожарный ручной ИПР-3СУМ.

- дымовые автономные пожарные извещатели ИП-212-50М.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСРВ нг(А)-FRLS 2х2х0,8, проложенным в гофротрубе. Согласно Межгосударственному стандарту ГОСТ 31565-2012. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. Таблица 2. (Преимущественные области применения кабельных изделий с учетом их типа исполнения).

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения: сигнал «Пожар» передаётся на пульт контроля и управления «С2000-М»;

- оповещение, в автоматическом режиме, о пожаре 2-го типа (свето-звуковое).

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М» осуществляет централизованную и автономную охрану объекта от пожаров путем контроля состояния семи шлейфов сигнализации (ШС) с включенными в них пожарных или охранно-пожарными извещателей, управления на объекте внутренними и внешними звуковыми и световыми оповещателями. По интерфейсу RS-485 на пульт "С2000М" с ППК поступает сигнал о тревоге либо о нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, после этого в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение ПРО и подключённых к нему звуковых оповещателей.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надёжности. В качестве резервированного источника электропитания использован «РИП- 12В-2А-7А*ч», обеспечивающий питание в течение 24ч в дежурном режиме и 3ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12В 7А/ч, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению. Содержание пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управление эвакуацией осуществлять согласно ППБ РК 2014.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить (занулить) в соответствии с ПУЭ РК 2015, СНиП РК 4.04-10-2002 и с технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В зонах, отнесенных к категории по взрывоопасности «В-Iг» или по пожарной опасности «П-Ш» установка электрооборудования и прокладка линий электропередачи проектом запрещается.

Пожарная безопасность КЛ обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением ТП, соблюдением минимально допустимых расстояний от взрывоопасного и пожароопасного оборудования до электрооборудования.

Тушение пожара предусматривается аварийными выездными бригадами.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями «Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок».

При производстве работ в охранной зоне, линия электропередачи подлежит отключению и заземлению в местах производства работ. Отключение производится только с письменного разрешения владельцев линии.

Эксплуатация электрооборудования должна осуществляется персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и группу допуска к производству работ по технике безопасности.

Защита персонала в зоне обслуживания электроустановок и за ее пределами от импульсных токов ограничителей перенапряжения и от ударов тока при повреждении изоляции обеспечивается заземляющим устройством и установкой ограничителей перенапряжений.

Для защиты от поражения электрическим током настоящим рабочим проектом предусматриваются расстояния до токоведущих частей и между ними в соответствии с ПУЭ РК.

Электробезопасность обеспечивается применением следующих мероприятий:

• надлежащей изоляции;
• соответствующих расстояний до токоведущих частей;
• заземляющего устройства;
• надписей и плакатов;
• индивидуальных и групповых защитных средств.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

• запирание входов в помещения трансформаторных подстанций;
• оповещение на диспетчерский пункт о факте проникновения на объекты.

Предусмотрено, применено современное электротехнического оборудования, что позволяет снизить потребление электроэнергии на собственные нужды подстанций.

Предусматривается применение многотарифных счетчиков электрической энергии, позволяющих:

• обеспечивать дистанционное считывание показаний без необходимости заращивать разрешение потребителя;

• обеспечить интеграцию в общую систему учета электрической энергии с выводом состояния каждого потребителя на общий диспетчерский щит системы учета;

• ограничение потребляемой мощности с помощью применяемых устройств учета, при превышении потребления отдельным потребителем мощности сверх установленной, в соответствии с техническими условиями, мощности.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Реконструкция выполнена с сохранением функциональных зон на территории существующего объекта, п. 11. СП от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Свободные от застройки участки благоустраиваются, проезды и тротуары покрываются твердым покрытием, предусмотрена установка урн в местах скопления людей и на входах в здания. Обеспечение санитарно-бытовыми условиями, горячим питанием работающих на период эксплуатации согласно письма заказчика ТОО «Жасыл-Жер» № 09-79 от 28.02.2022г. принято в существующем АБК. При проектировании площадь офисных помещений принята из расчета 6 м2 на одного работника в соответствии п. 7. СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Для отделки помещений с влажным режимом работы предусмотрены материалы устойчивые к действию моющих и дезинфицирующих средств. Для отделки помещений запроектировано применение строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность в соответствии п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. В офисных помещениях предусмотрено естественное и искусственное освещение, в санитарно-бытовых - искусственное. Расчетный уровень искусственной освещенности принят в соответствии Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Реконструируемое здание обеспечиваются привозной питьевой водой в соответствии п.20 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 согласно письма заказчика ТОО «Жасыл-Жер» № 09-79 от 28.02.2022г. Горячая и холодная вода подводится к умывальникам раковинам в соответствии п. 22 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. После монтажа систем водоснабжения проектом предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекциейв соответствии требований п. 156-159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Отвод сточных вод от здания предусматривается в систему внутренней канализации. Отопление автономное, от проектируемой котельной. В период проведения строительных работ размещение и набор санитарно-бытовых помещений принято в соответствии п. 125, 130 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Освещение строительной площадки и рабочих мест принято в соответствии требований п.5 - 9 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Обеспечение стройплощадки питьевой водой предусматривается с использованием бутилированной питьевой воды. Организация горячего питание строительных рабочих обеспечивается путем доставки

пищи на договорной основе к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении в соответствии требований п.141 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. Участки оборудуются аптечками первой медицинской помощи в соответствии требований п. 139 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Предусматриваемое обеспечение спецодеждой, средствами индивидуальной защиты соответствуют требованиям п.108-110 СП от 16 июня 2021года№ ҚР ДСМ - 49. Водоотведение на период строительства принято в соответствии требований п. 19, 20 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49. На площадке строительства предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. В соответствии п.4 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020проектом предусматривается сбор и временное хранение отходов на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов, отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшей утилизации. Объем отходов и срок хранения отходов до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации предусмотрен в соответствии п.9, 10 СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Вывод по разделу «Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

Рабочий проект «Реконструкция (перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1» соответствует требованиям Санитарных правил Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан СП от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» (далее ПОС) разработан в составе текстовой части рабочего проекта, в соответствии с заданием на проектирование.

При разработке ПОС принято двухсменное производство строительно-монтажных работ подрядным способом.

В соответствии с договором подряда на капитальное строительство до начала работ подготовительного периода заказчик передает подрядчику по акту площадку для строительства с закрепленными на ней пунктами и знаками геодезической основы и разрешение на производство СМР.

Работы подготовительного периода

Работы подготовительного периода выполняются в следующем объеме:

- создание разбивочной геодезической основы;
- ограждение строительной площадки временным забором;
- устройство временной дороги с покрытием из грунта, уплотненного щебнем;
- обеспечение стройплощадки электроэнергией, водой, противопожарным инвентарем и другими видами инженерного оборудования;
- устройство бытового городка строителей в объеме согласно расчету по максимальной численности работающих на стройплощадке;
- предварительная вертикальная планировка с учетом отвода атмосферных вод;
- стройплощадку привести в состояние, соответствующее стройгенплана;
- обеспечить бригаду необходимым инструментом, инвентарем и приспособлениями;
- устройство бытового городка строителей в объеме согласно расчету по максимальной численности работающих на стройплощадке;
- предварительная вертикальная планировка с учетом отвода атмосферных вод.

Окончание подготовительных работ должно подтвердиться актом, составленным заказчиком и генподрядчиком, выполняющих работы в подготовительный период.

Актом должна быть подтверждена инженерная готовность строительной площадки, обеспечивающая планомерное развитие строительно-монтажных работ, создание необходимых условий труда работающим, оснащение бригад рабочих строительными машинами, материалами и др.

Основной период строительства

Разработку траншей производить экскаватором, оборудованным обратной лопатой емкостью ковша 0,5 м^3.

Монтаж трубопроводов и железобетонных элементов сетей производить автомобильным краном QY25 либо другим автокраном соответствующей грузоподъемности.

Разработку грунта вблизи существующих фундаментов существующего здания до проектных отметок вести вручную.

Доработку недоборов до проектной отметки следует производить с сохранением природного сложения грунтов оснований.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению обнаруженных подземных устройств от повреждения.

Разработка выемок, устройство насыпей и вскрытие подземных коммуникаций в пределах охранных зон допускаются при наличии письменного разрешения эксплуатирующих организаций.

При производстве работ необходимо вести общий и специальные журналы производства работ, авторского надзора и др.

Необходимо своевременно оформлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемке ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования систем сетей и устройств.

Общая нормативная продолжительность строительства 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства запланировано на март месяц 2022 года, согласно письму заказчика от 28.12.2021 года № 06-452.

В проекте распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2021 год - проектирование, 2022 год - строительство 100%.

Проектом предусмотрен транспорт мусора на полигон ТБО согласно письму заказчика.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование, технического обследования объекта, дефектного акта на демонтажные работы и принятых проектных решений.

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 (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 редакция 2021.4.1 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 15.03.2022 года, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249- нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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. 20, 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2021 года. Переход к текущей сметной стоимости строительства на 2022 год. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, 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 экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Реконструкция (перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1» внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Представлен отчет по техническому обследованию существующих зданий.
2. Титульный лист представлен с подписью и печатью.
3. П.3. Значения веса снегового покрова приведены в соответствие с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017 приложение В.
4. Скорость и давление ветра приведены в соответствие с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017 приложение Ж. отредактирован ветровой район.
5. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки приведена в соответствие с СП РК 2.04-01-2017*.
6. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечня «АГАСК1» и отредактировать на всех листах альбома.
7. Общая пояснительная записка разработана и представлена в соответствии с заданием на проектирование, а также разработанными чертежами и составом проектной документации.
8. Представлен паспорт на конструкции теплиц в полном объеме с подписью и печатью.
9. Все конструкции и сечения элементов каркаса назначены с учетом климатического района строительства. Снеговая и ветровая нагрузки назначены по действующей нормативной документации - НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017.
10. Приведены указания по защите конструкций стального каркаса.

Альбом 4.1. КЖ

11. Лист КЖ 1.1. Значения веса снегового покрова приведено в соответствие с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017 приложение В.

12. Скорость и давление ветра приведено в соответствие с НТП РК01-01-3.1 (4.1)-2017 приложение Ж. отредактирован ветровой район.

13. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки приведено в соответствие с СП РК 2.04-01-2017*.

14. В описании конструктивного решения указаны характеристики материалов для бетонных и железобетонных конструкций.

15. Приведены общие указания по защите бетонных и железобетонных конструкций.

16. Представлен расчет фундамента и свай по буквенным и цифровым осям с учетом действующих усилий у обреза фундамента.

17. Лист КЖ -2. Обозначение типа арматуры назначено по ГОСТ34028-2016.

18. Обозначение класса бетона назначено согласно СТ РК EN206-2017.

19. Под ленточным ростверком предусмотрена компенсационная подушка толщиной не менее 250 мм.

20. Лист КЖ -5. Актуализированы все ссылки на нормативные документы согласно перечня «АГАСК1» и отредактированы на всех листах альбома.

Генеральный план

21. Генеральный план согласована с архитектурой и заказчиком.

22. Откорректированы основные технические показатели генерального плана. Общую площадь участка исправлена согласно акту отвода.

23. Пояснительная записка дополнена проектными решениями по генеральному плану.

24. Пояснительной записке откорректирована наименование объекта на угловом штампе.

Технологические решения

25. Выполнено согласование альбома технологических решений со смежными разделами.

26. На схемах размещения технологического оборудования указаны точки подключения (электроэнергия, вода) с указанием потребляемой мощности и напряжения, расхода.

27. Выполнено согласование спецификаций технологического оборудования с заказчиком.

Архитектурно-строительные решения

28. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий.

Общие замечания

29. Общая пояснительная записка откорректирована по заданию на проектирования.

30. В дефектном акте включены разделы «ОВ», «ВК» и «ТС».

Отопление и вентиляция (ОВ) Блок 2,3.

31. Согласованы раздел «ОВ» со смежными разделами.

32. Дано описание раздела вентиляции.

33. Представлен расчет теплопотерь.

34. Представлен расчет воздухообмена.

35. На планах (в экспликации помещении) нанесены категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии СПДС.

36. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

37. Представлены спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Отопление и вентиляция (ОВ) Теплица

38. Общая пояснительная записка и общие указания откорректированы.
39. Согласованы раздел «ОВ» со смежными разделами.
40. Раздел вентиляции теплицы выполнены.
41. Представлен расчет теплопотерь.
42. Представлен расчет воздухообмена.
43. На планах (в экспликации помещении) нанесены категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии СПДС.
44. Представлены спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Водопровод и канализация (ВК)

45. Согласованы раздел «ВК» со смежными разделами.

Тепловые сети (ТС)

46. На общей пояснительной записке выполнено описание раздела «ТС».
47. Согласованы раздел «ТС» со смежными разделами.
48. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования.

Тепломеханические решения котельной (ТМ)

49. На общей пояснительной записке выполнено описание раздела «ТМ».
50. Согласованы раздел «ТМ» со смежными разделами.
51. Выполнен раздел топливоснабжения котельной.
52. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования.

Сметная документация

53. Сметная документация оформлена согласно действующим нормативным документам Республики Казахстан.
54. Локальные сметы откорректированы в актуальной редакции с использованием программного комплекса согласно действующим нормативным документам Республики Казахстан.
55. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям с учетом замечаний/рекомендаций экспертов смежных разделов, дефектным актом, утвержденным заказчиком перечнем оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, письмом заказчика от 15.03.2022 года № 203.
56. Представлено письмо от 15 марта 2022 года №203 о принятии окончательной стоимости сводно-сметного расчета и перечня и стоимости технологического оборудования.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Реконструкция (перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.п 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели:	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Вид строительства		**Наружные инженерные сети**	
1	Площадь участка	га	0,81471	0,81471
2	Площадь застройки, в том числе: площадь существующей застройки	$м^2$	4858,95 855,11	4858,95 855,11
3	Площадь отмостки	$м^2$	588,8	588,8
4	Прочая площадь	$м^2$	2726,35	2726,35
5	Этажность	этаж	1	1
6	Площадь застройки здания	$м^2$	993,9	993,9
7	Общая площадь здания	$м^2$	972,0	972,0
8	Строительный объем здания	$м^3$	6700,0	6700,0
9	Протяженность проектируемой тепловой сети	м	197,1	197,1
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 224,463 932,831 100,281 191,351	960,003 694,110 108,584 157,309
11	Из них: 2021 год 2022 год	млн. тенге	21,788 1 202,675	20,004 939,999
12	Нормативная продолжительность строительства	мес	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция (перепланировка и переоборудование) базы с пристройкой котельной и теплиц по адресу: г. Нур-Султан, пос. Мичурино, ул. Бастау 5/1» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №2 технико-экономическими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Жасыл-Жер», в соответствии с условиями договора от 14 января 2022 года № PEG-0008.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Мичурин кенті, Бастау көшесі, 5/1 мекенжайы бойынша қазандық пен жылыжайларды қоса салумен базаны қайта жаңарту (қайта жоспарлау және қайта жабдықтау)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік норма-тивтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №2 кестедегі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 14 ақпандағы № PEG-0008 шартының талаптарына сәйкес «Жасыл-Жер» ЖШС береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Бурумбаева Р.Х.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Шаронов А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Абдулханов А.С.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Краснова Т.В.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Байсалбаев Ж.О.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Алиманова Б.Е.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Қырқынбай Қ.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»