«Алматы облысы, Қапшағай қаласы, Алматы-Өскемен трассасы, № 9 А уч. мекенжайында орналасқан Қапшағай қаласындағы балық өнеркәсібі кешені»

жұмыс жобасы бойынша

04.07.2022 ж. № NAE-0040/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Оспанова Девелопмент» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«DP Engineering Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

НҰР-АЛИ ЭКСПЕРТ

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Қапшағай қаласы, Алматы-Өскемен трассасы, № 9 А уч. мекенжайында орналасқан Қапшағай қаласындағы балық өнеркәсібі кешені» жұмыс жобасы бойынша берілген сараптамалық қорытындыны «НурАли Эксперт» ЖШС берді.

Бұл сараптамалық қорытынды «НурАли Эксперт» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығарылмайды, көбейтілмейді және таратылмайды.

НУРАЛИ
ЭКСПЕРТ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ NAE-0040/22 от 04.07.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскемен, уч. № 9 А»

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Оспанова Девелопмент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «DP Engineering Group»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А» выдано ТОО «НурАли Эксперт».

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

НУРАЛИ
ЭКСПЕРТ

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № NAE-0001 от 11 января 2022 года, заключенного между ТОО «Оспанова Девелопмент» и ТОО «НурАли Эксперт».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Оспанова Девелопмент»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «DP Engineering Group» (государственная лицензия № 006175 от 26 января 2022 года, I категория, с приложением на 2 страницах от 26 января 2022 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Оспанова Девелопмент»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А» (1-ая очередь), утвержденное заказчиком ТОО «Оспанова Девелопмент» от 29 апреля 2022 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование ГУ «Отдел строительства, архитектуры и города Капшагай» от 17 марта 2022 г. № KZ75VUA00623409 по объекту: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование ГУ «Отдел строительства, архитектуры и города Капшагай» от 03 августа 2021 г. № KZ69VUA00483546 по объекту: «Рыбоводческое хозяйство в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А»;

договор № 217 от 18 июня 2021 года – разработку проектно-сметной документации по объекту: «Рыбоводческое хозяйство на 1000 тонн в г.Капчагае (1-я очередь)», заключенный между ТОО «Оспанова Девелопмент», именуемое «Заказчик» и ТОО «BAZIS Engineering» именуемое «Подрядчик»;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 6,1325 га (кадастровый номер 03-055-024-366), расположенный по адресу: Алматинская область, город Капшагай с целевым назначением земельного участка: для благоустройства территории, изготовлен: Капшагайским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области» от 06 сентября 2021 года № 3900781;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 27,000 га (кадастровый номер 03-055-019-316), расположенный по адресу: Алматинская область, город Капшагай, трасса Алматы-Оскемен, участок № 9 «А» с целевым назначением

земельного участка: для строительства рыбопромышленного комплекса, изготовлен: Капшагайским городским отделом по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области» от 07 сентября 2021 года № 3900780;

постановление Акимат города Капшагая Алматинской области № 619 от 31 августа 2021 года о предоставлении ТОО «Оспанова Девелопмент» права временного землепользования на земельный участок для благоустройства территорий.

постановление Акимат города Капшагая Алматинской области № 618 от 31 августа 2021 года о предоставлении ТОО «Оспанова Девелопмент» права временного землепользования на дополнительный земельный участок для строительства рыбопромышленного комплекса.

постановление Акимат города Капшагая Алматинской области № 362 от 11 мая 2021 года о предоставлении ТОО «Оспанова Девелопмент» права временного землепользования на земельный участок для строительства рыбопромышленного комплекса.

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Рыбоводческое хозяйство на 1000 тонн» по адресу: Алматинская область, город Капшагай, трасса Алматы- Оскемен, участок №9 «А», выполненный ИП «Изыскатель» (государственная лицензия № 00967 от 06 июня 2009 г., с приложением на 1 странице от 12 сентября 2014 года, выданная Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан) в 2021 году;

топографическая съемка в масштабе 1:500 земельного участка (Планшет не заведен) по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскемен, участок № 9 «А», выполненная ТОО «Нур Курылыс 80» (государственная лицензия № 02209 от 22 июня 2007 года, с приложением на 1 странице от 22 июня 2007 года, выданная ГУ «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 20 мая 2021 года;

эскизный проект по объекту: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А», выполненный ТОО «BAZIS Engineering» в 2021 году;

письмо ТОО «Ospanova Development» от 13 января 2022 года № 13/1 – заявление о проведении вневедомственной экспертизы рабочего проекта: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А».

письмо ТОО «Оспанова Девелопмент» от 13 января 2022 года № 13/1 – о финансировании строительства рабочего проекта: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А» – за счет собственных средств;

письмо ТОО «Оспанова Девелопмент» от 09 июня 2022 года № 9/6 – о начале строительства рабочего проекта: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А».

письмо ТОО «Оспанова Девелопмент» от 07 апреля 2022 года № 06/4 – о расчете электротехнических нагрузках по рабочему проекту: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А».

письмо ТОО «Оспанова Девелопмент» от 10 июня 2022 года № 10/6 – об изменении названия рабочего проекта: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А».

Технические условия:

ГКП «Капшагай Су Арнасы» № 6131 от 09 июня 2021 года для подключения земельного участка для строительства рыбопромышленного комплекса, расположенного по адресу: Алматинская область, город Капшагай, трасса Алматы-Оскемен, участок №9«А»;

Газовые сети Капшагайского региона № 137 от 11 октября 2021 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям по объекту: Рыбоводческое хозяйство на 10000 тонн в городе Капчагай;

АО «АЖК» № 25.1-1587 от 29.03.2022 года на постоянное электроснабжение рыбопромышленного комплекса (I очередь), расположенного по адресу: Алматинская область, город Капшагай, трасса Алматы-Оскемен, участок №9А.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

согласование эскиза (эскизного проекта) от 05 апреля 2022 года № KZ26VUA00633991 ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Капшагай» по объекту: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А», выполненный ТОО «BAZIS Engineering»;

согласование принятых проектных решений по объекту: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А» - 20 декабря 2021 года, письмо ТОО «Оспанова Девелопмент» от 13 января 2022 года № 13/1.

5.3 Представленные материалы

Таблица №1

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	217-18.06.21- ПП	Паспорт проекта
2	217-18.06.21 - ОПЗ	Общая пояснительная записка
3	217-18.06.21 - ГП	Генеральный план
4	217-18.06.21 -4 - 16.2 – АР	Архитектурные решения
5	217-18.06.21 -4 - 4.5 – КМ	Конструкции металлические
6	217-18.06.21-4 -16.2 – КЖ	Конструкции железобетонные
7	217-18.06.21 -4 –ТХ	Технологические решения
8	217-18.06.21 -4 – 4.3 –ОВ	Отопление и вентиляция
9	217-18.06.21 -4.1 – 4.3 –ТМ	Тепломеханическая часть
10	217-18.06.21 -4 -16.2 –ВК	Водоснабжение и канализация
11	217-18.06.21 -4 –ЭО	Электротехнические решения
12	217-18.06.21 -4 –ЭМ	Силовое оборудование
13	217-18.06.21 -4 –СС	Слаботочные системы
14	217-18.06.21 -4 –АПС	Пожарная сигнализация
15	217-18.06.21- СМ	Сметная документация
16	217-18.06.21- ПОС	Проект организации строительства

Расчет несущих конструкций.
Смета № 1 на проектно-изыскательские работы.
Теплотехнический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство рыбопромышленного комплекса в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Рыбопромышленный комплекс расположен по адресу: Алматинская область, гор. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, участок №9 «А».

В геоморфологическом плане территория района представляла равнинное плато «Карой» с холмисто-увалистым рельефом (мелкосопочником), пересекаемое долиной реки Или. На входе реки в Капшагайское ущелье (участок мелкогорья) была создана плотина и образовано водохранилище. Площадка проектируемого строительства располагается на автотрассе Алматы - Талдыкорган, непосредственно вдоль автомагистрали Алматы - Талдыкорган. Территория свободна от застройки, пересекается грунтовыми автодорогами, в южной части осложнена небольшими выемками глубиной до 1,5 метра и имеет отметки поверхности рельефа от 515, 70 до 518,90 метра.

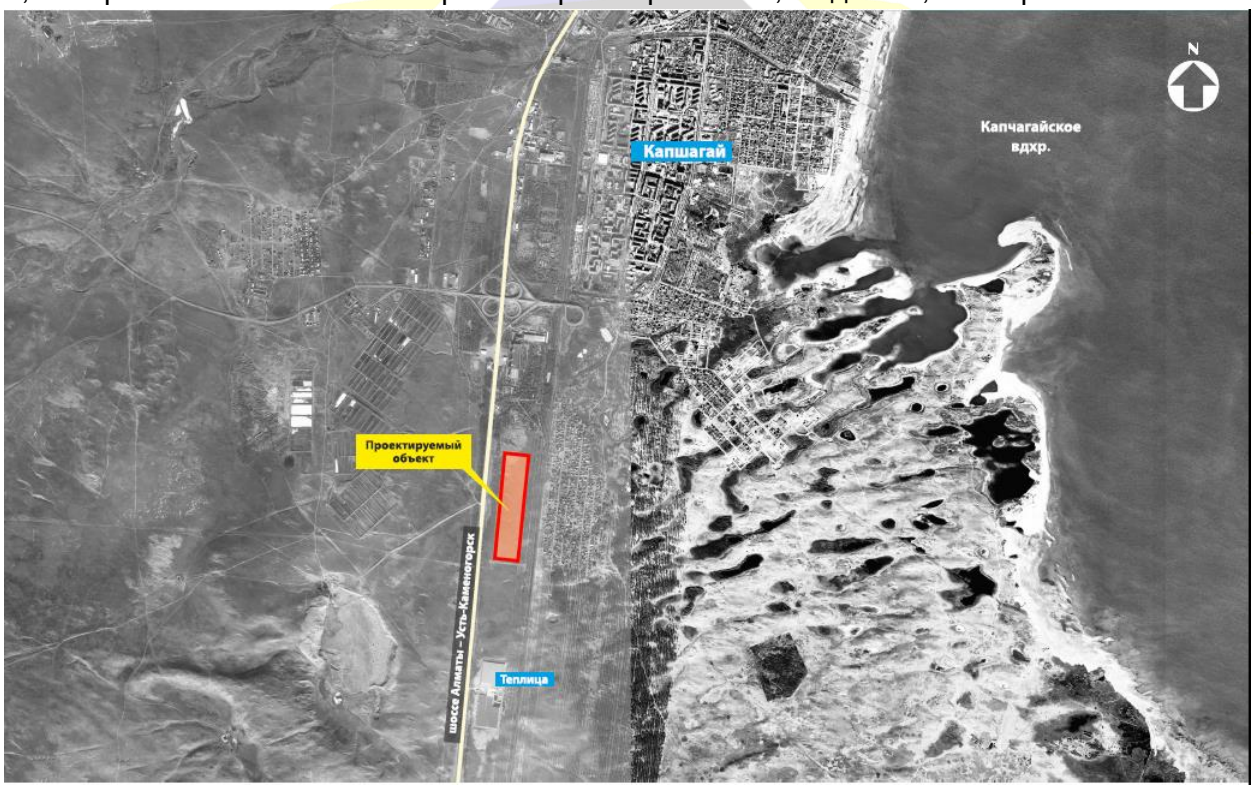


Рис. 1 Ситуационная схема объекта

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к климатическому району – III-В.

Расчетная температура наружного воздуха по СП РК 2.04-01-2017:

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (-23,3 °С);

Нормативное значение веса снегового покрова – 0,80 кЛа.

Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В геологическом строении района, с поверхности, участвует мощная толща верхнечетвертичных песков эолового генезиса, которые залегают на скальных грунтах верхнепалеозойского комплекса вулканогенных, осадочных и интрузивных пород, представленных кварцевыми порфиритами и гранит – порфиритарами, известняками и различными сланцами.

На площадке, в пределах исследуемой глубины основания (15 м), по результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта выделен единственный инженерно-геологический элемент (слои) сверху вниз, приложение 4.6 и чертеж 488.РП-ИЗ.001:

ИГЭ-1. Песок мелкий, серо-коричневого цвета, полимиктовый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с редкими и тонкими прослоями среднезернистого, в кровле с корнями травянистых растений.

Основанием фундаментов проектируемых сооружений будут являться пески мелкие, малой степени водонасыщения, средней плотности сложения, которые не проявляют специфических свойств и имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям или доверительной вероятности α=0,85: С"=3,0 кПа φ"=31°

- в расчетах оснований по несущей способности или доверительной вероятности α=0,95:

φ"=30° С"=2,0 кПа.

Нормативная глубина промерзания суглинков 0,92 метра.

Песок в зоне аэрации не засолен, сухой остаток легкорастворимых солей равен О, 16%.

Песок по содержанию сульфатов слабоагрессивные к бетонам марки W 4 по водонепроницаемости только при использовании обычного портландцемента (без добавок). Содержание сульфатов в пересчете на ионы S04 не превышает 620 мг/кг грунта (Приложение 4.4).

Исходя из гидрогеологических и инженерно-геологических условий территории участка изысканий, оказывающих непосредственное влияние на характер сейсмических эффектов различно устроенных участков, согласно СНиП РК 2.03-30-2017, выделена зона 8-ми бальной сейсмичности. Категория грунта по сейсмическим свойствам - II.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту: «Рыбопромышленный комплекс в г.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А».

6.2.1. Генеральный план

Участок застройки располагается в 5 километрах на подъезде в город Капчагай с восточной стороны от трассы Алматы-Капчагай.

Участок комплекса имеет прямоугольную форму. С востока участок ограничен трассой Алматы-Капчагай, с запада – железной дорогой Алматы-Оскемен.

На участке размещены здание 1-й очереди строительства: питомник с технологическим блоком и пристроенной котельной, венткамерой, насосной, а также инфраструктура наружных инженерных сетей (резервуары хозяйственно-питьевой и пожарной воды, очистные сооружения, резервуары технической воды). Во 2-й очереди строительства планируется строительство девяти однотипных блоков питомника с пристроенными техническими помещениями и прилегающей инфраструктурой наружных сетей, а также цех производства комбикормов. На территории комплекса размещены наземные гостевые парковки, автопарковки для грузового транспорта, площадки с навесом для мусорных контейнеров. Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации будет производится коммунальными службами города.

Внутренние пространства комплекса максимально благоустроены и озеленены: площадки для отдыха, газоны, цветочные клумбы; предусматривается посадка разных сортов деревьев и декоративных кустарников.

Планировочные отметки проезда, дорожек и площадок определены в результате проработки по организации рельефа, которые приведены на листе ГП-3.

Организация рельефа участка выполнена с учетом отвода поверхностных ливневых вод от проектируемых зданий в пониженные места рельефа.

К зданиям комплекса будет обеспечен подъезд пожарных машин с нормативной шириной проездов и радиусами поворотов.

Для маломобильных групп населения предусмотрен подход ко всем входам в здание и тактильные плитки. В местах сопряжения бордюра с поребриком выполнен так называемый бордюрный пандус.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

Основные технические показатели по зданию

Таблица №2

Наименование	Площадь в границах участка	Площадь в границах участка благо-устройства
Площадь территории по гос. акту(га)/м2	27/ 270 000	6.1325/ 61325
Площадь участка в условных границах (м2)	54113	6147
Площадь застройки (м2)	29347.1	-

Площадь покрытия (м2)	12880	2990
Площадь озеленения (м2)	11885.9	3157

6.2.2. Архитектурные решения

Архитектурно-планировочные решения здания рыбопромышленного комплекса приняты в соответствии с заданием на проектирование, согласованным заказчиком и основаны на эскизном проекте, согласованного Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Капшагая от 21.10.2010 №KZ19VUA00539251.

Климатический район строительства – IIIB.

Степень огнестойкости здания - II (вторая).

Степень ответственности здания - II (нормальная).

Класс функциональной пожарной опасности здания -Ф 5.1.

Степень огнестойкости здания – IIIA.

Класс пожарной опасности строит.конструкций – КО.

Объемно-планировочные решения комплекса приняты в соответствии с заданием на проектирование, согласованным заказчиком.

За условную отметку 0.000 принята поверхность чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной – 517.00 по генеральному плану.

Рыбопромышленный комплекс 1 очереди состоит из четырех одноэтажных пятен.

Наружная отделка

Наружная отделка зданий проектируется из современных и качественных материалов (сэндвич панели) согласно Эскизному проекту, согласованному с управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Капшагай.

Глухие части стен – сэндвич панели по металлическому каркасу Утеплитель – минераловатные плиты на базальтовой основе толщиной 120 мм.

Оконные блоки – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Подоконные сливы с окон – пластиковый лист;

Цоколь – сплиттерная бетонная облицовочная плитка по металлическому каркасу с устройством утеплителя из минераловатных плит;

Кровля – сэндвич панели по металлическому каркасу Утеплитель – минераловатные плиты на базальтовой основе толщиной 150 мм.

Наружные дверные блоки – металлические, утепленные, остекленные и глухие.

Наружные ворота – металлические, распашные, двухстворчатые утепленные, глухие. Размером 2000х2400(h).

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные.

Внутренняя отделка

Питомник:

потолок – сэндвич панели по балкам;

стены - сэндвич панели;

полы- монолитный железобетон с нанесением комплексного эпоксидного покрытия;

окна– установка нащельников и стального листа с полимерным покрытием;

Технологическая пристройка:

Стены: - левкас, покраска водоэмульсионной краской, влагостойкой грунт-краской, облицовка керамической плиткой.

Полы– керамогранитная и керамическая плитки, комплексное эпоксидное покрытие.

Потолки – подвесные типа «Армстронг», гипсокартонные с покраской в/э краской.

Двери.

Наружные и в технических помещениях – металлические, противопожарные.

Внутренние – металлические, деревянные.

В проекте предусмотрены мероприятия для маломобильного населения. На входе в здания – предусмотрены пандусы с нормируемым уклоном.

Наземные парковочные места - 51 а/м.

в т.ч. гостевые, служебные – 40.

грузовой автотранспорт - 7.

для МГН - 4.

Основные технические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей/ед.изм.	Пятно 4	Пятно 4.1	Пятно 4.2	Пятно 4. 3	Пятно4.4	Пятно 16.2	Всего
1	Этажность/эт	1	1	1	1	1	1	
2	Площадь застройки/м^2	13710.1	167	148.1	65.4	49.3	9	14148.9
3	Строительный объем/м^3	105241.9	472.5	750.4	-	127.7	18	106610.5
	В т.ч. ниже0.000	33439.2	-	-	283.5	127.7	-	33850.4
4	Общая площадь здания/м^2	21783.9	135	131.1	-	36	7,3	22093.3
5	В т.ч. площадь здания ниже 0.000/м^2	-	-	-	-	-	-	

6.2.3 Конструктивные решения

6.2.3.1 Конструкции железобетонные

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК EN 1993 -1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций";
- СП РК EN 199 1-1-1: 2002/2011 "Воздействие на несущие конструкции";
- СП РК EN 1991 -1-4:2005/2011 "Общее воздействие ветровой нагрузки";
- СП РК EN 1991 -1-4:2005/2011 "Общее воздействие. Снеговые нагрузки";

Настоящий проект разработан на стадии «Рабочий проект» для следующих природно-климатических условий:

- расчетная температура воздуха -23.3°С (СП РК 2.04-01-2017);
- нормативное значение снегового давления -0.8 кПа;
- нормативное давление ветра qb=0,77кПа;
- сейсмичность площадки строительства – 8 баллов;
- грунты II категории.

Здание прямоугольной1 формы размером в плане 88.6 х151 м и разбита на два сейсмоблока.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке 517,00 по генеральному плану.

Конструктивное решение здания пятна 4(Питомник для рыб) определяется применением комбинированной конструктивной схемы, включающей монолитные железобетонные фундменты, фундаментные балки, чаши бассейнов с стены, объединенные монолитной железобетонной плитой перекрытия и металлически каркас.

Фундаменты-монолитные железобетонные столбчатые с основными размерами по подошве 1500х1500мм, фундаментные ленты -монолитные ж/бетонные с размерами 400х400,400х600мм.

Стены бассейнов -монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Покрытие здания на отм. 0.000 - монолитная железобетонная плита толщиной 200мм.

По наружному контуру здания – стены железобетонные монолитные до отметки +0,380 толщиной 200мм.

Стойки металлического каркаса здания устанавливаются на монолитные железобетонные колонны 400х400 мм. Высотой 4100, 3850 мм.

Под фундаменты и фундаментные балки выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10. Арматура класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016.Бетон класса С25/30.

Пятно4.1 -Котельная - фундаменты монолитная железобетонная плита 10х14м толщиной 500мм, разработана для установки блочно-модульной котельной заводского изготовления БМК-9,0ГЖ. Под фундаменты выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10. Арматура класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016. Бетон класса С25/30,

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке 516,62 по генплану.

Пятно 4.2-Венткамера представляет собой одноэтажное здание в плане с размерами 1,5х9,5. За условную отметку 0,000 принят уровень верха чистого пола венткамеры, что соответствует абсолютной отметке 516,500 по генплану.

Конструктивное решение здания определяется применением комбинированной конструктивной схемы, включающей монолитные железобетонные столбчатые фундаменты, фундаментные балки, монолитный цоколь и металлический каркас. Здание примыкает к пятну 4 и имеет одну общую стену.

Фундаменты- монолитные ж/бетонные размерами по подошве 1200х1200ммюФундаментные балки- размером 300х300мм, цоколь толщиной 200мм.Под фундаменты и фундаментные балки выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10. Арматура класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016.Бетон класса С25/30,

Пятно-4,3-Топливохранилище.Подземная установка топливной емкости 50 куб.м. В проекте предусмотрен монолитный железобетонный кожух, который имеет прямоугольную форму в плане с габаритными размерами 5,36х12,2м высотой -4,66м для установки стального резервуара объемом 50 куб. м. Прокладка теплопроводов предусмотрена в непроходных каналах

Плита кожуха монолитная железобетонная толщиной 400мм, стены-монолитные железобетонные толщиной 300мм.Арматура класса А500,А240 по ГОСТ 34028-2016.Бетон класса С16/20.

За условную отм. 0,000 принят верх плиты кожуха топливохранилища, что соответствует абсолютной отметке 512,59 по генплану.

6.2.3.2. Конструкции металлические

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК EN 1993 -1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций";
- СП РК EN 199 1-1-1: 2002/2011 "Воздействие на несущие конструкции";
- СП РК EN 1991 -1-4:2005/2011 "Общее воздействие ветровой нагрузки";
- СП РК EN 1991 -1-4:2005/2011 "Общее воздействие. Снеговые нагрузки";

Настоящий проект разработан на стадии «Рабочий проект» для следующих природно-климатических условий:

- расчетная температура воздуха -30°С (СП РК 2.04-01-2017)
- нормативное значение снегового давления - 0.8 кПа;
- нормативное давление ветра qb=0,77кПа;
- сейсмичность площадки строительства – 8 баллов;
- грунты II категории.

Здание прямоугольной формы размером в плане 88.6 х151 м и разбита на два сейсмоблока.

Здание одноэтажное, многопролетное.

Пролет – от 12,5 до 16.1 м. перекрыть балками ломанного очертания опирающихся частично на колонны, частично на подстропильные балки. Колонны коробчатого сечения защемлены в фундаменты в двух направлениях.

Балки покрытия и подстропильные

Соединение элементов

Все заводские соединения – сварные, монтажные – болтовые и на сварке.

Монтажные болтовые соединения.

Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности).

Крепление профнастила к конструкциям.

Профлист крепить к прогонам с помощью самонарезающих болтов по ОСТ 34-13-016-88 или винтами по ТУ 67-269-79. Винты следует устанавливать с уплотнительными шайбами, поставляемыми в комплекте. Профили настила рекомендуется соединять между собой крайними полками в продольных стыках с помощью комбинированных

заклепок по ОСТ 34-13-017 или по ТУ 36-2088-78. При этом более узкие крайние полки располагают внахлест на более широких крайних полках стыкуемых профилей.

Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СНиП РК 5.04-18-2002 и настоящими указаниями.

Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

- болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87;
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса прочности В с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759.5-87;
- шайбы и болты по ГОСТ 11371-78*;
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70.

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовление из автоматных сталей не допускается.

При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В однорезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных – со стороны более тонкой накладки.

Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм.

В соединении с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается. После сборки узла монтажное соединение должно быть зачищено, зашпатлевано и огрунтовано в соответствии с п.4 34 СП РК 5.03-107-2013.

6.2.4 Технологические решения

Технологическая часть проектной документации разработана для объекта «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае» на основании задания на проектирование, выданное заказчиком и в соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК.

Здание комплекса запроектировано в полном соответствии со схемой функционального зонирования и назначения помещений согласно заданию заказчика. Структура здания питомника с технологическим блоком выполнена на основе самых современных концептуальных схем и мировых стандартов в данной области и учитывает все имеющиеся факторы технологического и технического свойства, а также местные условия. Здание комплекса– одноэтажное, запроектировано в составе питомника с пристроенным технологическим блоком.

Объемно-планировочным решением определены следующие функциональные зоны в составе здания:

1. здание питомника по выращиванию рыб;
2. Технологический блок питомника:

- карантин;
- цех по подготовке рыбы к продаже;
- инкубатор;
- административно-бытовой корпус;
- корпус инженерно-технических помещений.

1. Здание питомника по выращиванию рыб.

Технология для выращивания рыб, применяемая в разрабатываемом объекте «Рыбоводческое хозяйство на 1 000 тонн в г. Капчагае» основывается на принципе работы установок замкнутого водоснабжения (УЗВ) с применением механических и биологических фильтров. Технология выращивания сибаса в проекте принята на основе лицензированного производителя систем биологическое фильтрации фирмы GOA и производственных мощностях оборудования и спецификаций фирмы Duhai Limitid China.

Традиционное рыболовство полностью зависит от внешних условий: температура воды и наружного воздуха, чистота воды, уровни кислорода и углекислого газа, освещенность, соленость воды и т.д. В УЗВ эти внешние факторы исключаются либо полностью, либо частично.

Выращиваемая рыба – сибас (баррамунди). Широко распространен в Юго-Восточной Азии. Населяет пресноводные, солоноватоводные и морские места обитания.

Основные компоненты установки УЗВ:

- рыбоводные бассейны;
- рыбоводные бассейны ясельной группы;
- фильтровальная установка.

Рыбоводные бассейны

В проекте принят наиболее оптимальный вариант бассейна – прямоугольный с овальными углами для самоочищения бассейна. В помещении питомника располагаются 36 железобетонных бассейнов с размерами 12х12 метров. Глубина бассейна – 2.5 метра. Предусматривается покрытие внутренних поверхностей бассейнов эпоксидным покрытием пищевого качества.

Бассейны сгруппированы в 3 зоны выращивания рыбы по возрастным группам с соответствующими фильтровальными установками.

Исходя из среднего размера маточного поголовья в 20 г, средний размер при сборе урожая через 30 дней составит 78 г в соответствии со стандартными кривыми роста баррамунди. Целевой размер в 50 г может быть достигнут за 30 дней при условии соблюдения приведенных ниже предположений, касающихся качества личинок и корма.

Рыбоводные бассейны ясельной группы

В зоне ясельной группы используются также бассейны прямоугольные с овальными углами. В свою очередь ясельная группа делится на 2 возрастные группы: мальковая и подростковая. В мальковой зоне размещены 36 бассейнов с размерами 2.4-2.4 м. сгруппированных по 4 бассейна в группе. В подростковой группе также размещены 36 бассейнов, но с размерами 3.6х3.6 м.

Исходя из среднего размера маточного стада в 3 г, средний размер при сборе урожая через 30 дней составит 39,8 г в соответствии со стандартными кривыми роста баррамунди. Целевой размер в 20 г может быть достигнут за 30 дней при условии соблюдения приведенных ниже предположений, касающихся качества личинок и корма.

Рыбоводные бассейны ясельной группы

В зоне ясельной группы используются также бассейны прямоугольные с овальными углами. В свою очередь ясельная группа делится на 2 возрастные группы: мальковая и подростковая. В мальковой зоне размещены 36 бассейнов с размерами 2.4-2.4 м. сгруппированных по 4 бассейна в группе. В подростковой группе также размещены 36 бассейнов, но с размерами 3.6х3.6 м.

Исходя из среднего размера маточного стада в 3 г, средний размер при сборе урожая через 30 дней составит 39,8 г в соответствии со стандартными кривыми роста

баррамунди. Целевой размер в 20 г может быть достигнут за 30 дней при условии соблюдения приведенных ниже предположений, касающихся качества личинок и корма.

фильтровальная установка (питомника по выращиванию рыб) Основная производственная система базируется на системе очистки CCIF (механическая фильтрация, биологическая очистка, аэрация/дегазация). Данная система включает в себя следующие блоки:

-механическая фильтрация;

- опору конуса О2 со стороны резервуара;

-биологические биофильтры;

-отстойники насоса;

- УФ-блоки (дезинфекция).

Механическая фильтрация –метод удаления органических отходов с помощью «микросита», снабженного фильтровальной тканью.

Биологическая очистка – удаляет растворенные вещества, такие как фосфат, азот, нитрат, аммоний, аммиак.

Дегазация, аэрация и зачистка – удаление из состава возвращаемой воды в рыбоводные бассейны скопившихся газов. Аэрация осуществляется путем нагнетания воздуха в воду. Турбулентное соприкосновение воздушных пузырьков и воды удаляет газы.

Оксигенация – добавляет в воду некоторое количество кислорода. Конусы помогают повысить уровень растворенного кислорода перед биологическими фильтрами.

Ультрафиолетовое излучение (УФ-дезинфекция) основана на применение света с длиной волн, разрушающих ДНК в биологических организмах. Ультрафиолетовые стерилизаторы (УФ) работают, излучая свет (УФ), близкий к целевому бактерицидному уровню в 264 нанометра. На этом уровне УФ-излучение изменяет генетический материал и приводит к остановке дыхания. Если организмы подвергаются воздействию сублетальных доз, то у них нарушается способность к самовосстановлению.

Основные рециркуляционные насосы обеспечивают подачу воды на

4 модуля резервуаров по 3 модуля на каждую систему, постоянно поддерживая уровень воды в каждой системе. Вода под давлением подается в биофильтры, которые удаляют нитраты и СО2.

2.Технологический блок питомника.

2.1. Карантин

С учетом завоза мальков рыбы сибас из региона Юго-Восточной Азии в проекте предусматривается устройство карантинной зоны для временного нахождения привезенной рыбы.

Помещение карантина – прямоугольное в плане размером 26х12 м., в котором размещены 22 бассейна для размещения привозимой рыбы и обеспечивающая их работу фильтровальная установка.

Емкости для культивирования выполняются из стекловолокна размером2х2х0.8 м. с внутренней отделкой, которые сгруппированы в 4 модуля (всего 16 резервуаров). Каждый модуль имеет дренажные каналы, системы автоматического выравнивания воды и очищения поверхности резервуаров. Фильтрация будет проточной из расчета 50% новой воды в день.

2.2. Цех по подготовке рыбы к продаже

Выловленную рыбу на конечном этапе ее выращивания предполагается продавать продуктовым торговым сетям в живом или замороженном виде, т.к. рыба –

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

скоропортящийся продукт, требующий надлежащего обращения и хранения, чтобы обеспечить долгий срок хранения. В замороженном виде происходит ее первичная обработка, охлаждение и замораживание.

Обработка:

-сортировка;

-охлаждение;

-хранение охлажденной рыбы.

Производственный корпус состоит из четырех помещений:

-цех обработки рыбы;

- холодильные камеры;

- бытовые помещения для рабочих;

- комната приема пищи.

2.3. Инкубатор

Инкубатор состоит их 32 инкубационных резервуаров из акрилового стекла. Здесь же в помещении расположены трубки для выращивания водорослей, которые добавляют в резервуары для выращивания.

2.3. Административно-бытовой корпус

В административно-бытовом корпусе размещены раздевальные с душевыми, мед. кабинет. лаборатория, офис. Все помещения оснащены мебелью по назначению.

Количество рабочих на производстве – 23человека (режим работы – 2 смены).

Технический персонал – 4человека (2-смены);

Офис – 5человек (1-смена); Лаборатория - 2человека (2-смены);

Медицинский кабинет – 1человек (2- смены); Зав.складом – 1человек (2-смены);

Общее количество ИТР в 2 смены- 21 человек.

6.2.5. Инженерные сети

6.2.5.1. Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции рыбопромышленного комплекса разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СП РК 2.04-106-2012* "Проектирование тепловой защиты зданий";
- СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 4.02-01-2019 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-02-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 3.02-102-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- холодный период года Тн= минус 20.1 °С (параметры Б);
- продолжительность отопительного периода - 164 суток;
- средняя температура отопительного периода Тот.пер.= 0,4 °С;
- теплый период Тн= + 28.2 °С, φ = 36% (параметры А);
- теплый период Тн= + 35 °С (кондиционирование).

Расчетные параметры внутреннего воздуха для помещений питомника, карантина и инкубатора приняты:

- холодный период года - +28°С;
- теплый период года - +30°С.

Температуры воды в резервуарах +24-26°С.

Внутренние параметры воздуха для служебных, технических и вспомогательных помещений приняты с учетом назначения помещений, в соответствии с соответствующими нормативными документами.

Параметры теплоносителя в системе отопления и теплоснабжения - 85-60°С.

Котельная

В качестве источника теплоснабжения для систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических нужд рыбоводческого хозяйства принята автономная блочно-модульная котельная на газообразном топливе. В котельной устанавливаются три водогрейных котла мощностью 3000 кВт каждый. Котлы работают в автоматическом режиме. Температура воды контролируется посредством последовательного включения горелки и контроля смешения на каждом котле.

Теплоноситель – вода, с параметрами Т=85-60 °С.

Основным топливом для котельной принят природный газ, аварийное топливо - жидкое.

В качестве побудителя циркуляции воды служат циркуляционные насосы.

Для компенсации температурных расширений в системе предусмотрен расширительный бак.

От каждого котла предусмотрены газоходы и общая дымовая труба для выброса отходящих газов из котлов.

Для предотвращения образования накипи предусмотрена установка умягчения воды.

Для обеспечения достаточного притока свежего воздуха на горение и вентиляцию предусмотрена механическая и естественная приточно- вытяжная вентиляция.

Основные решения в части контроля и автоматизации предусматривают местное автоматическое управление, местный и централизованный контроль из помещения охраны.

Проектом предусматривается:

- автоматическое регулирование подачи теплоты в системы отопления и вентиляции в зависимости от изменения параметров наружного воздуха;
- автоматическое поддержание давления воды в системе теплоснабжения;
- автоматическая защита оборудования;
- местные замеры температуры и давления теплоносителя;
- передача данных по давлению и температуре теплоносителя в операторную;
- передача в помещение охраны общего аварийного сигнала.

Отопление и теплоснабжение

Отопление помещений питомника, карантина, выращивания коловраток, инкубатора и цеха обработки рыбы предусматривается воздушное, отопительными агрегатами (тепловентиляторами). Отопление офисных помещений предусматривается водяное, местными отопительными приборами. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

Проектом предусматривается устройство воздушно-тепловых завес у наружных дверей и ворот для предотвращения прорывания (проникновения / попадания) наружного воздуха в холодный период года. Теплоноситель для систем отопления – вода с параметрами 85-60°С, систем теплоснабжения воздухонагревателей вентустановок – вода с параметрами 85-60°С.

Системы отопления и теплоснабжения двухтрубные с попутным и тупиковым движением теплоносителя.

Регулирование расходов теплоносителя на отопление и теплоснабжение осуществляется балансировочной арматурой и автоматическими регуляторами расхода.

Прокладка трубопроводов открытая/скрытая в изоляции.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, диаметром свыше 50мм - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с изоляцией теплоизоляционным материалом матами минераловатными URSA М-25 толщиной 50 мм по антикоррозионному покрытию грунтовкой ГФ-021.

Для спуска воздуха из системы отопления и теплоснабжения предусмотрены краны Маевского в верхних точках радиаторов и конвекторов, а также установка автоматических спускников воздуха, устанавливаемых в верхних точках магистральных трубопроводов.

Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура в нижних точках систем.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов предусматриваются за счет П-образных компенсаторов и углов поворотов.

На ответвлениях систем предусматривается запорная и балансировочная арматура. В узлах подключения воздухонагревателей приточных вентустановок к системе теплоснабжения предусматривается использование циркуляционных насосов.

Управление системами отопления и теплоснабжения принято автоматическое, местное и дистанционное, включающее в себя необходимые измерительные, показывающие, управляющие и исполнительные механизмы и устройства.

Вентиляция и кондиционирование

Во всех помещениях рыбоводческого хозяйства предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с нагревом приточного воздуха в зимнее время и охлаждением в летнее для цеха обработки. Количество наружного воздуха принято из условий ассимиляции влаго- и тепловыделений, подачи санитарной нормы и по кратности. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках, установленных в помещениях венткамер.

Для помещений питомника, карантина и инкубатора проектом приняты 2 режима работы систем вентиляции для теплого и холодного периодов года. В холодный период года проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в теплый период года дополнительно предусмотрено увеличение расхода воздуха механической вытяжной вентиляцией с компенсацией естественным притоком через открываемые проемы.

Системы вентиляции предусмотрены отдельными для:

- помещения питомника;
- помещения карантина, выращивания коловраток и инкубатора;
- цеха обработки рыбы;
- служебных и бытовых помещений;

- технических помещений.

Для вытяжных систем предусмотрена установка канальных и крышных вентиляторов.

Вентиляция помещений венткамер осуществляется от систем, установленных в данных помещениях.

Для служебных помещений предусмотрена установка сплит-кондиционеров.

Воздуховоды предусматриваются преимущественно прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" с применением уплотнителей заводского изготовления. Толщина стали принята согласно СП РК 4.02-101-2012.

На ответвлениях от магистральной сети воздуховодов устанавливаются регуляторы расхода воздуха.

На отдельных участках сети воздуховодов предусматриваются лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов.

Противопожарные мероприятия

Здание представляет собой один пожарный отсек.

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вент. систем общеобменной вентиляции на случай возникновения пожара.

Мероприятия по снижению шума и вибрации

Для снижения уровня звукового давления и структурных шумов в помещениях от работающего оборудования систем вентиляции, а также распространения механического и аэродинамического шума предусматривается:

- установка оборудования с пониженными шумовыми и вибрационными характеристиками;
- установка глушителей шума;
- использование гибких вставок для присоединения оборудования к сетям воздуховодов и трубопроводов;
- скорости движения воздуха в воздуховодах и воды в трубопроводах в пределах нормативных для данных типов помещений.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности работы систем, экономии тепла, электроэнергии предусматривается:

- поддержание заданных параметров воздушной среды, теплоносителя;
- защита воздухонагревателей от замораживания;
- местное и дистанционное управление вентиляционными системами;
- блокировка вентиляционного оборудования:

а) между элементами самой вентсистемы;

б) с системами противопожарной автоматики.

-автоматическое отключение общеобменных систем вентиляции при возникновении пожара.

Основные требования по монтажу

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов изготовителей применяемого оборудования. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия герметично заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости окружающих конструкций. Все трубопроводы при скрытой

прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме согласно п. 6.1.25, п.7.63 СП РК 4.01-102-2013.

Основные показатели тепловой и холодильной мощности

Наименование здания (сооружения)	Объем м^3	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, кВт					расход холода, кВт
			на отопление	на вент-цию	на ГВС	на техн. нужды	общий	
Рыбопромышленный комплекс		Холодный, -20,1°С	467,2	1877	1556,3	4523,7	8424,2	-
		Теплый, +35°С	-	-	1556,3	4523,7	6080	182

6.2.5.2 Внутренний водопровод и канализация

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Общие данные

Рабочий проект водопровода и канализации объекта «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай трасса Алматы-Оскамен, уч. №9 «А» (1-я очередь)» разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Технические условия №05/3-4360 от 06.09.2019 от ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»;
- СН РК 3.02-27-2019 «Производственные здания»;
- Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения"
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП РК 4.01-02-2011 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01.03-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

Источники водоснабжения

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Источником водоснабжения служат проектируемые вводы водопровода от проектируемых внутриплощадочных и внеплощадочных сетей. Качество воды в водопроводе соответствует ГОСТу 2874-82* «Вода питьевая».

Водопровод хозяйственно-питьевой

Тип подключения – централизованное, в соответствии с ТУ.

Учет расходуемой воды ведется водомерами, установленными в точке подключения к водоводам, в соответствии с ТУ.

Повысительные насосы согласно расчетам – европейского производства. На вводах трубопровода предусмотрены гибкие соединения. На трубопроводах, проходящих внутри здания, в местах пересечения деформационных швов, предусмотрена установка компенсаторов.

Система хозяйственно - питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, к технологическому оборудованию, на технологические нужды питомника, а также на приготовление горячей воды. Трубопровод хозяйственно - питьевого водопровода проходит через бактерицидную установку обеззараживания воды ультрафиолетовым светом производительностью 70 м3/час., в соответствии с ТУ.

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых ПЭ100 SDR6 S2,5 Ø25х4,2-160х26,6мм, по ГОСТ 32415-2013.

Стояки и гребенки к сантехприборам приняты из полипропиленовых труб Ø20х3,4-ø40х6,7мм. по ГОСТ Р 32415-2013.

Магистральные сети прокладываются под потолком питомника. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Трубопроводы холодной воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного синтетического каучука толщиной 9мм., за исключением подводок к сан. приборам.

Водопровод противопожарный

Проектные решения по пожаротушению:

-Объем здания 15416,7м3;

-Степень огнестойкости здания III А (Тех.регламент, прил.2, табл.1);

-Категория здания по пожарной опасности "Г, Д"

Внутреннее пожаротушение с расходом 1 струи по 2,5л/сек (СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.1) осуществляется из пожарных кранов Ф50мм, рукавами длиной 20м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16мм. Для создания компактной части струи расчетный расход на пожаротушение составляет 1 струи х 2,9л/сек = 2,9л/сек. В каждом пожарном шкафу предусматривается размещение двух ручных огнетушителей. Система противопожарного водопровода тупиковая, т.к. количество пожарных кранов не превышает 12 шт., согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.1.2. Противопожарная система водопровода принята сухотрубной и заполняется после открытия электрозадвижки, находящейся на вводе. На разводящей сети пожаротушения и у основания пожарных стояков предусматривается установка запорной арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт отдельных участков.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб на сварке Ф57х3мм, по ГОСТ 10704-91. В местах установки

арматуры приняты фланцевые соединения. Ввод водопровода осуществляется в осях 20-21 по оси А - Ø57х3,0.

После монтажа стальные трубопроводы окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 3 слоями эмали ХВ 124 ГОСТ 10144-89 по огрунтовке ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003.

Потребные напоры при пожаротушении и хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечиваются работой наружных сетей и сооружений водоснабжения.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СН РК 4.01-02-2013.

Все работы производить, соблюдая требования правил охраны труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Водоснабжение горячей воды

Приготовление горячей воды осуществляется по закрытой схеме теплоснабжения, с приготовлением горячей воды в теплообменниках, расположенных в котельной.

Сети системы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб ПЭ100 SDR6 S2,5 ∅25х4,2- 160х26,6мм, по ГОСТ 32415-2013.

На трубопроводах, проходящих внутри здания, в местах пересечения деформационных швов, предусмотрена установка компенсаторов.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, к технологическому оборудованию, на технологические нужды питомника. В душевых предусмотрена установка электрических полотенцесушителей. Стояки и гребенки к сантехническим приборам приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном ∅20х3,4-40х6,7мм. по ГОСТ Р 32415-2013.

Магистральные сети прокладываются под потолком питомника с циркуляцией воды по магистрали. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Трубопроводы горячей воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного синтетического каучука толщиной 9мм., за исключением подводок к сан. приборам.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СН РК 4.01-02-2013.

Все работы производить соблюдая требования правил охраны труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Канализация бытовая

Сброс сточных вод от санитарных приборов осуществляется в наружные сети бытовой канализации.

Для ликвидации засорений на сети предусмотрены ревизии и прочистки. Магистральные сети канализации прокладываются частично - под полом из чугунных труб ГОСТ 6942-98, в санузлах из пластмассовых канализационных труб.

Сеть запроектирована из полиэтиленовых труб для внутренних систем канализации ГОСТ 22689-2014. Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из чугунных труб и выводятся выше кровли на 0.70м. Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия:

-участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см;

-перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

При монтаже трубопроводов и испытании системы руководствоваться СН РК 4.01-02-2013.

Все работы производить, соблюдая требования правил охраны труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Технологическая канализация

Система технологической канализации (от оборотного водоснабжения питомника) запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования УЗВ и аквариумов в наружную сеть канализации. Отводные трубопроводы прокладываются из напорных полипропиленовых труб ППР 110-160 ГОСТ 32415-2013.

Выпуски канализации прокладываются под полом из чугунных труб ГОСТ 9583-75.

Производственная канализация

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования производственного цеха, с разрывом струи 20мм до верха приемных воронок, с последующим сбросом в жироуловитель, а затем в наружную сеть канализации. Стояки и отводные трубопроводы прокладываются из чугунных раструбных канализационных труб.

Магистральные сети канализации прокладываются под полом из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Дренажная канализация

Для отвода воды при тушении пожара, мытья полов, а также опорожнения систем водопровода и ТХС, предусмотрены приямки с погружными насосами, которые необходимо перекрыть. Дренажные насосы в приямках приняты с поплавковыми реле.

Сеть обеспечивает отвод проливов в помещениях питомника через трапы, решетки.

Самотечная сеть запроектирована из полипропиленовых труб для внутренних систем канализации ПП 110х3.4 ГОСТ 22689-2014. Напорные трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. После монтажа стальные трубопроводы окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 3 слоями эмали ХВ 124 ГОСТ 10144-89 по огрунтовке ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003.

Внутренние водостоки

Для отвода дождевых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков.

Для ликвидации засорений на сети предусмотрены ревизии и прочистки. Сеть запроектирована из стальных электросварных прямошовных ГОСТ 10704-91.

Сброс ливневых стоков предусмотрен в наружную арычную сеть дождевой канализации.

После монтажа стальные трубопроводы окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 3 слоями эмали ХВ 124 ГОСТ 10144-89 по огрунтовке ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003.

В зимний период предусмотреть электрообогрев водосборных воронок и отводных труб кровли.

При низких температурах предусмотреть сохранность системы инженерных коммуникаций от промерзания.

При монтаже трубопроводов и испытании систем руководствоваться СН РК 4.01-02-2013.

Все работы производить соблюдая требования правил охраны труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Установленная мощ-ность электро-двига-теля, кВт	Примечание
		м3/сут	**м3/час**	**л/сек**	**при по-жаре, л/с**		
Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1 (для персонала)	20	0,38	0,38	0,30			общий расход
в т.ч. система горячей воды Т3	25	0,19	0,19	0,15			Q=13,22кВт
Хозяйственно-питьевое водо-снабжение В1 (для рабочих в цехах)	20	1,15	0,69	0,54			
в т.ч. система горячей воды Т3	25	0,51	0,33	0,26			Q=25,06кВт
Хозяйственно-питьевое водо-снабжение В1 (для рабочих рабочих в душе)	20	10,54	10,54	3,57			
в т.ч. система горячей воды Т3	25	4,97	4,97	1.69			Q=345,91кВт
Хозяйственно-питьевое водо-снабжение В1 (для мытья полов)	20	34,06	17.03	5.48**			
в т.ч. система горячей воды Т3	25	20,82	10.41	3,32			Q=724,54кВт

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

Первоначальное наполнение аквариумов, V=12667,62 м3(6 сут.)	20	2121,84	88,39	24,53			Первоначальное наполнение аквариумов, V=12667,62 м3
Новая вода и (система горячей воды Т5) (ежедневная по-дача /подпитка), 3 % м3/сутки, 2% испарения	20	712,973	52,78	14,66			На заполнение резервуаров ТХ
Заполнение после сбора урожая (1 раз в месяцза 24 час.)	20	720,0	88,39	24,53			На заполнение резервуаров ТХ
Водоснабжение В0 Итого:		861,98	121,65	34,95			
Система противопожарно-го водопровода В2	25,5		10,44	2,9			
Канализация К1 (персонала)		0,38	0,38	1,9			
Канализация К1 (персонала)							
Канализация К1 (рабочих в цехах)		1,15	0,69	2,14			
Канализация К1 (рабочих в душе)		10,54	10,54	5,17			
Дренажная канализация К4, К4Н		34,06	18,72	5,2	2,9	1,1кВт	
Канализация К5		427,78	35,64	9,90			
Канализация К5 (1 раз в месяц)		720,0	149,04	20,7**			

Наружное пожаротушение-30л/сек

1.60* - расход стоков от прибора

5,48**- расходы воды и стоков, несовпадающие с часом максимального водопотребления по предприятию

6.2.5.3 Электротехнические решения

Рабочий проект электроснабжения выполнен на основании следующих исходных данных:

- задания на проектирование;

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

- договора на разработку ПСД №217 от 28.04.2021 г.;
- «Эскизного проекта» согласованного с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Капчагай от 05.04.2022 №KZ26VUA00633991;
- топографической съемки участка строительства (ТОО «Гео Изыскания» – от 30.06.2021г.) с нанесенными границами участка;
- ТУ АО «АЖК» на подключение к электрическим сетям №25.1- 1587 от 29.03.2022 г.
-архитектурно-строительных чертежей;
- технологических заданий на электроснабжение от смежных разделов АР, КЖ, ТХ, ОВ, ВК, СС;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей;
- указаний по обеспечению нормативных уровней надежности электроснабжения потребителей.

Проект разработан на основании действующих нормативных документов:

• ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»;
• СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
• СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
• СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
• СНиП РК 2.04 05-2002 «Заземляющие устройства»;
• СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
• СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
• 4.407-251-015 «Гидроизоляция и уплотнение труб при вводе их в здание или кабельное сооружение»;
• А11-2011/А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях»;
• СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации».

Характеристики объекта

Расчетные показатели по объекту: Напряжение ВН=10кВ
Напряжение НН=0,4кВ Рр=1570,0 кВт
Iр=2540,0А COSφ =0,94
Нагрузка особой I категории от ДГУ на вводе составляет: Рр=308,0 кВт
Iр=498,0А COSφ =0,94
Категория электроснабжения I, II. Взрывоопасных помещений нет.

Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии являются:
-технологическое оборудование;
- электрическое освещение;
- электрооборудование системы СС;
- оборудование инженерных систем теплоснабжения и водоснабжения;
- щиты автоматики;
- оборудование инженерных систем вентиляции и кондиционирования.

Для управления электроприводами силовых электроприемников, не имеющих комплектную пусковую аппаратуру, применены ящики управления типа Я5000 и магнитные пускатели типа КМИ.

Для электроприемников с пусковой аппаратурой в виде магнитных пускателей имеющих дистанционное или автоматическое управление непосредственно перед электродвигателем устанавливается выключатели нагрузки для аварийного останова электродвигателя.

Для электроприемников с пусковой аппаратурой в виде ящиков управления установка выключателя нагрузки не требуется, так как аварийный останов и отключение дистанционного управления возможны по месту с ящика управления.

Тип автоматических выключателей применить согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами).

Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании систем извещения о пожаре.

Для всех инженерных систем заложены исполнительные устройства с возможностью их включения по месту и дистанционно посредством системы автоматизации (см. проект марки АК).

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с жилами из алюминиевого сплава сечением до 16 мм² и кабелями и проводами с алюминиевыми жилами сечением свыше 16 мм².

Питание эл. потребителей I-ой категории осуществляется от шкафов запитанных через АВР от шин ТП и распределительного щита ДГУ.

Прокладка горизонтальных питающих, распределительных, групповых сетей выполняется на лотках открыто и за подвесными потолками. В технических помещениях - на лотках, а также открыто на скобах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия от нарушения изоляции кабелей в местах крепления.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями марки АВВГнг, АсВВГнг.

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ (приточным машинам) выполнен по потолку, опуски к оборудованию - по перфорированному уголку.

Система электроснабжения и электрическое освещение

Предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светильники с светодиодными лампами. Во всех помещениях принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 вольт.

Типы светильников применены согласно нормам РК и требованиям Заказчика.

Управление освещением помещений общего пользования выполняется местное, либо от щита освещения. В технических и вспомогательных помещениях предусматривается местное управление освещением. Нормы освещенности приняты согласно действующих норм.

Выключатели, пульты управления, терморегуляторы устанавливаются на высоте 900 мм, а розетки 400 мм от чистого пола (за исключением высот, указанных на плане). При установке коробок для розеток на наружных стенах предусматривать мероприятия от проникновения в них наружного холодного воздуха в зимнее время.

Групповые сети выполняются:

- в технических помещениях открыто кабелем марки АсВВГнгLS на лотках и скобах, опуски к выключателям и розеткам - скрыто в гибкой гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката;

- за подвесными потолками кабелем марки АсВВГнгLS на лотках и скобах, опуски к выключателям и розеткам - скрыто в гибкой гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ-пластиката.

Учет электроэнергии

Учет расхода электроэнергии предусматривается электронными трехфазными счетчиками, установленными в ВРУ и АВР-ЩМ.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 4.04.107-2013.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ ВРУ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Проектом принята система безопасности TN-S. Разделение нулевого рабочего проводника (N) и защитного проводников (PE) происходит от ВРУ и ЩМ, в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (PE) запрещено. Повторное заземление РЕ выполнить на вводе в электроустановки зданий, а также в других доступных местах. Для повторного заземления следует использовать естественные заземлители. Монтаж вести согласно требованиям ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 молниезащита здания выполняется по III категории.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции кровли. Обеспечить непрерывную электрическую связь (сваркой) между металлическими конструкциями кровли и арматурой железобетонных конструкций не реже чем через 15 м по периметру здания.

Установка молниеприемников или наложение молниеприемной сетки не требуется для данного комплекса с металлическими фермами, так как в его кровле используются несгораемые или трудносгораемые утеплители и гидроизоляция. Функции заземлителя выполняет фундамент здания.

Конструктивное выполнение питающих сетей объекта

Электроснабжение комплекса выполнено на основании технических условий АО "АЖК" №25.1-3518 от 11.06.2021г.

Проектирование внеплощадочных сетей будет выполнено отдельным проектом 1-го этапа (наружные сети) с прохождение дальнейшей экспертизы.

Трансформаторная подстанция размещается внутри пятна №4. ТП- 10/0,4кВ рассчитана на установку распределительного устройства 10кВ, 2-х трансформаторов по 2500кВА, и распределительного устройства 0,4кВ.

Для потребителей II категории предусматривается 100% резерв трансформаторной мощности.

Встроенная трансформаторная подстанция

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 10кВ.

На напряжение 10кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин. К каждой секции присоединена одна

питающая линия, один силовой трансформатор мощностью 2500кВА и 1-на отходящия линия 10кВ.

По пропускной способности, питающих линий, проект разработан на 1000А. К установке принимаются камеры КСО2-10 с эффективным значением периодической составляющей отключаемого тока короткого замыкания до 16кА и амплитудного значения до 40кА.

Схема электрических соединений предусматривает работу оборудования на переменном оперативном токе, от шкафа ШУОТ.

Питание секций РУ-10кВ по двум раздельно работающим линиям с секционным выключателем.

К установке в ячейках приняты вакуумными выключателями В В АЕ-12-25/1250 и В В АЕ-12-20/630 производства "Alageum".

Автоматика в РУ предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение вакуумных выключателей при к.з.;

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключение одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

3) АВР на шинах 10 кВ осуществляется включением секционного вакуумного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секций шин 10 кВ. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Релейная защита в ячейках 10кВ предусматривается в следующем объеме:

1) Максимальная токовая защита;

2) Максимальная токовая отсечка;

3) Защита от замыкания на землю;

4) Защита от перегрузок;

5) Дуговая защита.

Схема электрическая принципиальная и оборудование на напряжение 0,4кВ

На напряжение 0,4кВ принята двойная, секционированная автоматом на две секции, система сборных шин (с функцией АВР).

Соединение вводных панелей секцийРУ-0,4кВ с силовыми трансформаторами выполняется медными шинами, сечением 3(120х10).

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4кВ через автоматы.

Присоединение линий к шинам 0,4кВ предусматривается через автоматы, рубильники и предохранители.

Автоматические выключатели принять с комбинированной защитой от токов КЗ и перегрузки.

Сечение сборных шин щита 0,4кВ принято с учетом перегрузки силовых трансформаторов до 80% с проверкой на термическую и динамическую устойчивость при трехфазном коротком замыкании.

Измерение и учет электроэнергии

В РУ-10/0,4кВ предусматривается установка следующих измерительных приборов:

1. Вольтметры с переключателями на каждой секции шин 10кВ и0,4кВ.

2. Амперметры на питающих, отходящих линиях 10кВ и 0,4кВ.

3. Для учета потребляемой электроэнергии на каждой вводной ячейке линий 10кВ устанавливается прибор учета СА3У-Э712 ТХ RSOPIP для сбора и передачи показаний приборов учёта предусмотрена система АСКУЭ.

Собственные нужды ТП

Для питания шинок оперативного тока предусматривается шкаф управления оперативным током ШУОТ. Для питания цепей освещения, подключения аппаратуры телемеханики и осветительного трансформатора 220/36В предусматривается распределительный щит ЩО.

Питание щита ЩО ТП осуществляется от ввода 0,4кВ силового трансформатора. Защита щита выполняется плавким предохранителем, установленным на внутренней боковой стенке панели ввода.

Резервное питание подаётся автоматически с РУ-0,4кВ при срабатывании панели АВР на секционном автомате при исчезновении напряжения на основном источнике.

Электроосвещение и силовая сеть

Во всех помещениях ТП принято рабочее освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение камер КСО2-10выполнены на напряжении 36вольт.

Для оборудования камер КСО2-10 предусматривается технологический подогрев помещения РУ-10кВ и РУ-0,4кВ с помощью электрических печей ПЭТ-4, мощностью до 2кВт. Включение электропечей ручное или автоматическое при снижении температуры внутри помещений ниже минус 5ºС. В остальных помещениях ТП отопление не требуется.

Высота установки выключателей - 1,5м, а штепсельных розеток - 0,8м.

Групповая сеть выполнена кабелем ВВГнг открыто на скобах.

Молниезащита

ТП выполнено в встроенном исполнении и входит в состав основного здания, согласно СП РК 2.04-103-2013 молниезащита здания выполняется по III категории.

В качестве естественных молниеприемников приняты металлические конструкции ограждения кровли. В качестве искусственного молниеприемника выполняется сетка Фарадея. Молниеприемная сетка выполняется из круглой стали диаметром 6 мм² с шагом 6х6м. Все соединения выполнить сваркой. Сетка укладывается сверху. Токоотводы от молниеприемной сетки привариваются к арматуре колонн не реже чем через 15 м по всему периметру. Все выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а все неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть R ≤12,5/I≤4Ом в любое время года. Расчет заземляющего устройства выполнен с учетом удельного сопротивления грунта, нормированного значения сопротивления заземляющего контура и материалов электродов и шин.

В качестве заземляющего устройства должны быть использованы естественные заземлители, а при их отсутствии или недостаточности выполняется искусственное заземляющее устройство. Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали, укладываемой в траншее и вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16мм. Все соединения выполнить сваркой.

Углубленные заземлители связываются с магистралью заземления, выполненной в проекте внутри здания.

Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей. Для предотвращения неправильных операций при обслуживании и ремонте оборудования в РУ-10кВ предусматриваются следующие мероприятия:

а) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем;

б) окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и замков, запирающих эти привода и в черный цвет заземляющих ножей разъединителей.

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности.

ДГУ. Дизель-генераторная установка.

ДГУ выбран в исполнении комплектного модульного здания.

ДГУ предусмотрено для потребителей I категории электроснабжения.

Мощностью ДГУ 825кВА.

Питающие сети ДГУ выполнены кабелем марки: АВБбШв.

Питающие сети прокладываются в траншее и открыто на лотках в помещении ТП.

ДГУ поставляется комплектно с блоком автоматики, глушителем и гибким соединителем выхлопной трубы, с блоком автоматики, адаптированный на запуск по сигналу АВР.

Заземление

1. Для магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосовой сталью сечением 4х40мм.

2. Грунт насыпной и суглинок.

3. Сопротивление заземляющего контура должно быть не более 4 Ом в любое время года.

4. Действительное значение сопротивления определяется путем контрольных замеров в течении года, в случае необходимости забить дополнительное количество электродов или обработать почву поваренной солью.

5. Конфигурация контура заземления может быть изменена при условии сохранения расстояния между электродами не менее 2,5м.

6.2.5.4 Автоматическая пожарная сигнализация и система управления оповещением и эвакуацией

Вводная часть.

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре для помещений Питомника для рыб объекта: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае» расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы - Оскамен уч. № 9"А" (1-я очередь), выполнен на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта, а также действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности:

- СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»

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

- Технический регламент ЕАЭС 043/2017

- Технический регламент РК «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» «Общие требования к пожарной безопасности»

2. Исходные данные.

Здание питомника для рыб одноэтажное, IIIа степени огнестойкости.

В здании расположены помещения для выращивания и обработки рыбы, а также административные, служебные и технические помещения.

Централизованный мониторинг состояния систем автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре осуществляется из помещения «Офис», расположенном в осях А-В, 27-29.

3. Нормативное обоснование потребности в защите объекта автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

На основании требований задания на проектирование и СН РК 2.02-11-2002* оборудованию установками автоматической пожарной сигнализации подлежат административные, служебные и технические помещения, за исключением помещений уборных (туалетных), умывальных, комнатах личной гигиены женщин, охлаждающих камерах, моечных, парильных, мыльных, душевых, бассейнах и других помещениях с мокрым процессом, венткамерах, насосных, бойлерных и других помещениях для инженерного оборудования зданий, в которых отсутствуют сгораемые материалы.

Система оповещения людей о пожаре в соответствии с требованиями таблицы Б2 приложения Б СН РК 2.02-11-2002* предусматривается по 2-му типу (звуковой тонированный сигнал, светоуказатели «ВЫХОД»).

Выбор оборудования

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Сигнал-20М».

Управление и программирование системы выполняется при помощи пульта управления «С2000М».

Управление системами общеобменной вентиляции и оповещения людей о пожаре осуществляется при помощи блока сигнально- пускового «С2000-СП1 исп.01».

Пульт управления, приемно-контрольный прибор и блок сигнально-пусковой объединяются в единую систему по интерфейсу RS-485.

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сигнала на приемно-контрольные приборы проектом предусмотрены дымовые пожарные оптико-электронные неадресные извещатели «ИП 212-45», тепловые пожарные извещатели «Скиф-Т-4» и ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10».

Оповещение людей о пожаре включает в себя световые табло с надписью «ВЫХОД» «КОП-25П»" и светозвуковые оповещатели «БИЯ-С мод. 1/12».

Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей.

Размещение оборудования

Расстановка оборудования автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполнена с учетом требований СП РК 2.02-104-2014 и СН РК 2.02-02-2019.

Пульт управления, прибор приемно-контрольный и блок сигнально-пусковой устанавливается в помещении «Офис» на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола по месту.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели монтируются на потолке защищаемых помещений в соответствии с требованиями параграфа 4 СН РК 2.02-02-2019. Одним шлейфом с пожарными извещателями контролируется не более 5-ти помещений, имеющих выход в общий коридор.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола в доступных местах. В соответствие с требованиями п. 211 СН РК 2.02-02-2019, расстояние от эвакуационных выходов из помещений до ближайшего ручного пожарного извещателя не превышает 30 м.

Светозвуковые оповещатели размещаются на стенах и колонах на высоте 3 м от уровня пола. Световые табло "ВЫХОД" монтируются над дверными проемами эвакуационных выходов.

Кабельная разводка

Вся кабельная разводка систем выполнена самостоятельными кабелями с медными жилами (п. 223 СН РК 2.02-02-2019).

Проектом предусмотрен кабель КСРЭВнг(А)-FRLS 2х2х0,97 для шлейфов пожарной сигнализации и соединительной линии интерфейса RS-485.

Шлейфы пожарной сигнализации и соединительная линия обеспечивают автоматический контроль их целостности по всей длине (п. 220 СН РК 2.02-02-2019).

Для подключения светозвуковых оповещателей и световых табло системы оповещения людей о пожаре проектом предусмотрен самостоятельный кабель КСРЭВнг(А)-FRLS 1х2х0,97.

Запас жил кабелей шлейфов и соединительной линии составляет более 10% (п. 222 СН РК 2.02-02-2019).

Прокладка кабелей предусматривается по строительным конструкциям в гофротрубе.

Электроснабжение установки

На основании п. 271 СН РК 2.02-02-2019, по степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники системы пожарной сигнализации отнесены к 1-ой категории согласно ПУЭ РК. Надежность электропитания по 1-ой категории в запроектированной системе обеспечивается посредством одного основного источника электропитания от сети переменного тока 220В, 50Гц (обеспечивает заказчик) и аккумуляторных батарей – в качестве резервного источника. При этом резервный источник питания обеспечивает бесперебойную работу систем в дежурном режиме в течение 24-х часов и в режиме «ТРЕВОГА» в течение 3-х часов (п. 273 СН РК 2.02-02-2019).

Питание приборов систем пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре предусмотрено от блока питания "ИВЭПР 12/5" (12В, 5А) со встроенными аккумуляторными батареями. Блок питания устанавливается в непосредственной близости к своим потребителям.

6.2.5.5 Слаботочные устройства.

Структурированная кабельная система (СКС)

Проектом предусматривается построение экранированной и неэкранированной кабельной системы на основе медных кабелей U/YTP Cat/6 в следующем составе:

1. Подсистема рабочего места.
2. Горизонтальная подсистема.
3. Телекоммуникационный шкаф.

Подсистема рабочего места включает в себя 2-х портовые информационные розетки RJ-45 Cat.6, которые устанавливаются в настенных блоках вместе с электрическими розетками.

Горизонтальная подсистема включает в себя кабельное соединение подсистемы рабочего места с телекоммуникационным шкафом. Подсистема строится по топологии «Звезда». Соединение рабочего места выполняется информационным неэкранированным кабелем марки U/YTP 4х2 Cat/6.

Телекоммуникационный шкаф устанавливается в помещении ЭЛ. В шкафу предусматривается установка активного и пассивного оборудования СКС.

Прокладка информационных кабелей производится открыто за подшивным потолком, либо в штробах в полу. Длина горизонтальной линии не должна превышать 90 метров. В спецификации оборудования заложен комплект огнеупорного материала для прохождения перегородок для всех разделов данного проекта

Видеонаблюдение (ВН)

В проекте применяется цифровая система IP видеонаблюдения.

Цифровое изображение от всех камер поступает на сетевой видеорегистратор, установленный в помещении ЭЛ. Просмотр изображения со всех видеокамер анализ архива видезаписи в случае необходимости осуществляется с рабочей станции.

Подключение видеокамер осуществляется на на базе стандартной сетевой архитектуры – локальной сети Ethernet.

Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутатору, установленному в помещении ЭЛ, выполняется кабелем U/YTP 4х2 Cat/6. Прокладка кабелей предусматривается открыто в заполненном пространстве.

Питание видеокамер обеспечивает коммутатор по технологии PoE.

Систем контроля доступа (СКД)

Предлагаемая система контроля доступа построена на основе оборудования НВП «Болид». Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме. Управление системой осуществляется с М-2000М, а АРМ СКД (компьютера с установленным ПО), установленного в офисе работает независимо от С-2000М.

Система представляет из себя сеть контролеров доступа «С2000-2», каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до двух считывателей. Контролеры доступа объединяются посредством магистрали интерфейса RS-485.

Подключение считывателей и датчиков к контролерам доступа выполняется кабелем UTP Cat.5E 4х2х0.52, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ВВГ нг 2х1.5. Кабели прокладываются в гафрированных винилопластовых трубках открыто под потолком.

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания РИП-12В с аккумуляторной батареей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано IIIа степени огнестойкости.

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу, согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*.

Отделка помещений на путях эвакуации предусмотрена из несгораемых материалов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания и оборудованы самозакрывающимися притворами с уплотнением. Остекление в дверных блоках на путях эвакуации -безопасное закаленное стекло.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин. Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

Применяемое оборудование, по техническим характеристикам обеспечивает безопасную эксплуатацию.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции и уравнивания потенциалов все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземлены путем прокладки дополнительной жилы.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду на разрабатывалась на основании письма заказчика письмо ТОО «Оспанова Девелопмент» от 13 января 2022 года № 13/1.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

Рабочий проект: Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное

производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102- 2014*).

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

В подготовительный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ. До начала основных работ должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- получены разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- разработаны и изучены персоналом рабочие инструкции по каждому виду работ;
- изучена рабочая документация, разработан и утвержден проект производства работ (ППР);
- аттестован персонал;
- обеспечена мобилизация людей и техники на объект;
- обустроены административно-бытовой городок, площадки складирования строительных материалов, строительного мусора и лома, закрытого неотапливаемого склада, установки для мойки колёс автотранспорта, временные дороги и подъезды, освещение, временное электро- и водоснабжение на свободном от застроек участке территории. Работы координируются генподрядной строительной организацией с учетом потребностей субподрядных подразделений;
- выполнено отчуждение строительной полосы и площадок под строительство временной строй-базы (установка сигнальных ограждений строительных и складских площадок;
- создана геодезическая разбивочная основа;
- расчищены строительные площадки.

Начало строительства III квартал (июль) 2022 года согласно письму заказчика от 09 июня 2022 года № 9/ 6.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства – 8 месяцев.

Задел по годам в - %:

- 2022 год – 77 %;
- 2023 год – 23 %;

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

6.7 Сметная документация

Представлена сметная документация по рабочему проекту «Рыбоводческое хозяйство в г. Капчагае"расположенного по адресу: Алматинская область, г.Капчагай, трасса Алматы-Оскамен уч.№9"А" (1-я очередь)»

Согласно письма исх.№10/6 от 10.06.2022г заказчика ТОО «Оспанова Девелопмент», в процессе экспертизы рабочего проекта внесено изменение в наименования объекта, «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г.Капчагай, трасса Алматы-Оскамен уч.№9"А"».

Представленая на проведение экспертизы сметная документация составлена ресурсным методом с использованием комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) для Республики Казахстан от 02.11.2021 г. в текущих ценах, введенных с 01.11.2021 г.

Сметный расчет стоимости строительства на сумму 10 058 499,924 тыс. тенге, в т.ч НДС- 1 077 696,420 тыс. тенге,

Сводный сметный расчет на сумму 10 400 495,686 тыс. тенге, в т.ч НДС- 1 114 338,82 тыс. тенге,

Письмо заказчика «Оспанова Девелопмент» исх.№15/13 от 15.12.2021г о расстоянии для вывоза разрабатываемого грунта.

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк с внесением изменений и дополнений приказом №110-нқ от 30.07.2021г, и приказа №48-нк от 18.03.2022г. «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве» с учетом приказа №16-нк от 28.02.2022г «О признании утратившим силу нормативно-технического документа по ценообразованию», и проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304 и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.5) для Республики Казахстан от 11.05.2022 г. в текущих ценах, введенных с 01.04.2022 г.

При составлении смет использованы:

Элементные сметные нормы на строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ объектов непроизводственного назначения, сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений объекты непроизводственного

(ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, СЦЭМ РК 8.04-11-2021, УСН РК 8.02-03-2021, УСН РК 8.02-04-2021) изменения и дополнения выпуск 25.

Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021 , 2022 год (17 сборников) Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год ССЦ РК 8.04-09-2021 выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2022г. СЦЭМ РК 8.04-11-2021;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства 2022г.,

отдел 1 автомобильные перевозки 2022г.СЦПГ РК 8.04-12-2021

Стоимость материалов принята по данным нормативной базы программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.5) для Республики Казахстан от 11.05.2022 г. в текущих ценах, введенных с 01.04.2022 г. согласованных с заказчиком, согласно п.19 Приложение 1 к приказу № 110-НҚ от 30.07.2020 Председателя Комитета по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ (с изменениями по состоянию на 30.07.2020 г.) и перечня оборудования, материалов и изделий , отсутствующих в нормативной базе» (форма №Т) , согласно приказа №8-нк от 25.02.2022г. «О внесении изменений в приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк «Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в Строительстве», и перечня оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, с соответствующими техническими характеристиками на материалы и оборудование отсутствующие в действующей нормативной базе утвержденный заказчиком, с приложением протокола совещания технической комиссии от 24 июня 2022г по утверждению «Перечня оборудования и коммерческих предложений, вошедших в сметный расчет по проекту «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г.Капчагай, трасса Алматы-Оскамен уч.№9"А"» в текущих ценах полученных в период не превышающий шесть месяцев до даты представления проекта(проектно-сметной документации) в экспертную организацию для проведения комплексной вневедомственной экспертизы утвержденного решением заказчика по сметным ценам.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве приказом от 14.11.2017г № 249-нқ с внесением изменений и дополнений приказом №110 от 30 .07 2020 года (приложение 2 к нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве приказом от 14.11.2017г № 249-нқ с внесением изменений и дополнений приказом №110 от 30 .07 2020 года (приложение 2 к нормативному документу по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве) ;

средства на временные здания и сооружения, согласно сборника сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время, согласно сборника сметных норм и дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015. с учетом приказа №8-нк от 25.02.2022г. «О внесении изменений в приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2 квартала 2022 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 12 мая 2022 года №27 "Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026годы" 2 этап (с изменениями от 05.04.2022г) с учетом МРП на год начала строительства в 2022г с продолжительностью строительства в 2023г,согласно нормативного срока строительства объекта, определенного по СП РК 1.03-101-2013 часть 1.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном

Законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства 12%.

Дополнительные затраты по нормативным документам по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве по приложению к приказу №102-нқ от 11 мая 2018 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.12.2018 г.) председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НурАли Эксперт», в рабочий проект «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по

адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А», внесены следующие изменения и дополнения:

По Генеральному плану:

1. Акиматом г.Капшагая предоставлен Акт №2109061220204226 на земельный участок через e.gov (Филиал НАО “Государственная корпорация «Правительство для граждан». Кадастровый номер -03-055-024-366

2. Замечание принято. На титульном листе и на обложке альбома раздела ГП записан номер тома (Том №3).

3. Замечание принято. В общих указаниях исправлен номер Договора на проектирование (с 2170 от 18.06.2021г на 217 от 29 апреля 2021г) и добавлена запись кадастрового номера участка (03-055-024-366). Лист ГП-1.

4. Замечание принято. Данные о природно-климатических условиях внесены в Общих указаниях на листе ГП-1.

5. Замечание принято. Раздел ГП представлен в полном объеме согласно перечню листов ГОСТа 21.508-2020.

6. Замечание принято. Технико-экономические показатели на 1-ю очередь представлены на листе ГП-2.

7. Класс опасности объекта будет согласовыван в Управлении природных ресурсов и регулирования природопользования по Алматинской области по отдельному проекту ОВОС.

8. Замечание принято. Согласно СП зарегистрированному в МЮ РК 11.01.2022 №26447, Приложения 1, раздел 8, п.34, п.п.5 - проектируемый объект относится к III классу (СЗЗ не менее 300 метров от близлежащей жилой застройки) привели запись в Общих указаниях на листе ГП-1.

9. Замечание принято. Нормируемая площадь озеленения СЗЗ не менее 50% площади участка в соответствие с 3 классом опасности приведена на схеме комплекса на листе ГП-1.1.

Площадь санитарно-защитной зоны приведена в ведомости элементов озеленения на плане благоустройства территории (смотри лист ГП-6).

10. Замечание принято. Указали розу ветров на всех основных листах альбома ГП.

11. Замечание принято.Схема комплекса с границами отвода земель для строительства и благоустройства, с площадями участков по актам, а также выделенные штриховкой участки строительства и благоустройства с занимаемыми площадями в условных границах по проекту указали на листе ГП-1.1.

12. Замечание принято.

Площадку с навесом для мусорных контейнеров на территории запроектировали с учетом санитарных разрывов от зданий (не менее 25 метров).

Указали наименование и номер позиции для погрузочно-загрузочной площадки (автостоянки за осью 35 нет, только 1 м/м для МГН), вместимость стоянок для легковых и грузовых автомобилей, смотри на листе ГП-2.

Дополнительную графу для площади застройки привели в экспликации зданий и сооружений на листе ГП-2.

13. В проекте предусматриваются хозяйственно-бытовые отходы (площадка с навесом для мусорных контейнеров, п.22, экспликация зданий).

Производственный цикл включает в себя только заморозку тушек рыбы целиком и ее отправку потребителю без переработки.

14. Замечание принято. Габаритные размеры участка строительства и благоустройства в условных границах по проекту приведены на листе ГП-2.

Красная линия представляется.

15. Замечание принято. Проектом предусмотрено дополнительное место для парковки легковой автомашины МГН с учетом требования СП РК п.4.3.1.5 не далее 50 метров до входа в здание (блок 4).

Количество машино-мест МГН на стоянке для легковых автомобилей (поз.18) - 42м/м (в т.ч. 2 м/м для МГН) приведено согласно СП РК 3.01-101-2013*, табл. 5 (Норма обеспеченности парковочными местами транспортных средств МГН: 2м/м на общие 26-50 м/м). Лист ГП-2.

16. Замечание принято. Парковочные места, предназначенные для МГН с разметкой знака «Инвалид» (Прил. А, Табл. А.1, СТ РК 1124-2019). Места парковки МГН выполнены с пешеходным проходом шириной 1.5м и разметкой согласно п.4.3.1.9 и прил. Г СП РК 3.06-101-2012*. Лист ГП-7.

17. Замечание принято. Тактильные дорожки с расходом материалов, схема движения путей МГН приведены на листах ГП-7,8.

18. Замечание принято. Подъездные пути для грузовых и легковых машин разделили. Предусмотрели отдельный въезд/выезд для стоянки легковых автомобилей. Лист ГП-2.

19. Замечание принято. Ширина ворот в ограждении 4.5 метров.

20. Замечание принято. Ширина проездов 6-7 метров с радиусами закругления 5-8 метров. Лист ГП-2.

21. Замечание принято. Габаритные оси проектируемого блока 4 указаны на разбивочном плане на листе ГП-2. Отметки земли возле крылец и пандусов указаны на листе ГП-3.

22. Замечание принято. Указали:

- парковочное место для МГН с пешеходным проходом шириной 1.5м с разметкой на покрытии не далее 50 метров от входа в здание (вход в административную часть блока 4)

- парковочные места для МГН на стоянке автомобилей в соответствие с требованиями СП РК 3.01-101-2013*, табл. 5 (Норма обеспеченности парковочными местами транспортных средств МГН: 2м/м на общие 26-50 м/м). Листы ГП-2,7.

23. Замечание принято. Указали в разделе ГП стадию «Рабочий проект» под наименованием объекта на обложке и титульном листе, Альбом 1 исключили из ОПЗ.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

24. Шифр изменен по указанию Заказчика из-за изменения даты заключения договора по указанию Заказчика.

Название --“Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае” расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. №9 “А”. принято по указанию Заказчика.

Получено новое АПЗ - №KZ75VUA00623409 от 17.03.2022.

В исходные данные внесены изменения

25. Замечания принимаются. Внесены изменения в инженерные изыскания (ИП “ Изыскатель”)

26. Замечания принимаются. Отметки нулей свои для каждого сооружения и не привязаны к отметке нуля здания питомника.

Отметкам нулей (по чертежам КЖ) соответствуют указанные на генплане:

-516,62 на котельной,

-516,50 на венткамере,

-512,59 на топливохранилище.

Проверили отметки нулей и привели в соответствие с разделом КЖ на генплане (см. л.ГП-2).

27. Замечания принимаются. Исправили на подъездных путях радиусы закругления на 4 м. (см. л.ГП-2).

28. Замечание принято. Размеры указаны между крайними продольными и поперечными осями пятна 4. На листе ГП-2.

Указали крайние оси и размеры для пятна 4.1 в соответствие с разделом ТМ.

Осевые продольный и поперечный размеры для пятна 4.2 указаны (см. л. ГП-2).

29. Согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012, прил. Г, рис Г.1, проектом предусматриваются мероприятия для доступности МГН на территории - парковочные места в количестве 4 шт. с опознавательным знаком и разметкой на стоянке легковых автомобилей и вблизи здания 4 на территории (лист ГП-8).

30. Замечание принято. Схемы устройства парковочных мест с учетом доступности МГН указали на л. ГП-8.

31. Согласно МСТ 21.508 п.3.20 экспликацию зданий разместили в общих данных на листе ГП-1.

Указали соответствующую ссылку в примечаниях на листах ГП-3,5,6,9.

32. Раздел «Наружное освещение» будет разрабатываться при комплексной застройке пятен 4 и 3 на участке 1-й очереди строительства. Это связано с внутриплощадочными сетями, а также планировочными решениями пятна 3.

33. Замечание принято. Записали площадь отведенного участка в м2, см. ТЭП на листе ГП-1.

34. Замечание принято. В экспликации зданий и сооружений указаны площади зданий и сооружений. Площади стоянки для грузового транспорта, стоянки легковых автомобилей, погрузочно-разгрузочной площадки, места для курения, площадки с

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

навесом для мусорных контейнеров не являются зданиями и сооружениями и входят в объемы по покрытиям (указали в экспликации в примечаниях (л. ГП-2.);

Наименование точное дописали в стоянках в экспликации (л. ГП-2.);

Ведомость привели в соответствие с МСТ 21.508-93 (л. ГП-2.)

35. В проекте используются водоотводные сооружения, предоставляемые по расчетной методике и технологии производителя (технические спецификации предоставлены отдельно).

36. Показали разметку через основные проезды в местах переходов на чертеже, габаритные размеры на генплане.

В ведомости покрытий указали площадь. См. лист ГП-5.

37. Привязка указана для рядовой посадки деревьев линейно к проездам и тротуарам. Смотри лист ГП-6.

По Архитектурным решениям:

1. Записали номер тома на Обложке и Титульном листе -

Том 4---Архитектурные решения

2. Общие указания

3. а) Название таблицы «Ведомость чертежей» исправлена на «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта» (АР-2, 2.1);

б) Ведомость ссылочных и прилагаемых документов добавили на л. АР-1 по форме 2.

в) Ведомость основных комплектов рабочих чертежей составлена по форме 2.

г) Ведомость спецификаций составлена по форме 1.

Записали перечень используемой литературы в таблицу “Ведомость ссылочных и прилагаемых документов”.

д) Условные обозначения, не установленные государственными стандартами, указаны на листах основного комплекта рабочих чертежей.

е) Общие указания приведены на листе АР-1.1

ж) На листах АР-1 – 2.1 приведены данные в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-93 СПДС.

4. В общих данных на л. АР-1.1 в ссылке Расчетный срок службы здания документ заменен на действующий.

5. Запись об огнезащите металлических конструкций выполнена на листе АР-1.1 в разделе «Конструктивные решения».

Примечание об обработке антисептирующими составами и антипиренами выполнено на листах АР-32, 32.1, 33.

Обмазка ж/б поверхностей, соприкасающихся с грунтом, заложена в разделе КЖ. См. л. КЖ-3.

6. На листе «Общие данные» АР-1 дополнены ТЭПы необходимыми сведениями.

7. Перечислили группы помещений по назначению. Перечислили названия бытовых помещений рабочих. См. АР-1.1

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

8. Показали в помещении питомника в осях 1-23 уклон дна в чашах бассейна- 8,2% . См. л. АР-3.

Показали на всех ж/б чашах бассейнов ендовы по дну чаш от середины углов к центру бассейна.

Поставили отметку -1,700 по дну чаши бассейнов. Поставили отм. верха бортов чаш ж/б бассейнов +1,200 в осях 1-22.

9. На л. АР- 3,4,6 проставили цепочки внутренних габаритных размеров по ширине и длине помещения Питомника—по проходам, по чашам бассейнов, по металлическим решеткам. Переименовали Ситуационную схему в Схему блокировки зданий.

На каждом листе Планов, Фасадов, Разрезов показали Схему блокировки зданий. (См. л. АР-4-9).

На Схеме блокировки показали крайние оси здания.

10. Площадь проставлена в нижнем правом углу помещения и подчеркнута. Категорию помещения по взрывопожарной и пожарной опасности проставлена под его наименованием в прямоугольнике. Показали на фрагментах 1 и 2 категорию помещений, температуру помещений, относительную влажность помещений так как на л. АР-3. См. л. АР-4, 6.

11. Отметка земли перед входом в ТП по генплану -0.150. Следовательно, отметка пола в ТП +0.150 находится выше земли

12. Поставили угловые отметки здания, отметку земли около каждого пандуса, габаритные размеры пандусов. См. л. АР-3,4,6. Дали ссылки на листы, где пандусы разработаны.

13. Заштрихованы наружные сендвич-панели и внутренние гипсокартонные перегородки на л. АР-3,4,5,6

14. На л. АР-4, 6, 39 показали уклоны к трапам и лоткам с указанием величины уклона в процентах. Привязка к трапам дана на схеме пола на л. АР-39.

15. На л. АР-5, 6 дали ссылку на л. АР-55, 56.

Для навески раковин в санузлах не требуется усиления перегородки фанерой, т.к. вес раковины не превышает 30 кг. на анкер.

16. На плане кровли АР-7 указали привязки вентшахт ВШ-1 – ВШ-9 и привязки водосточных воронок ВВ-1.

17. По разрезу 1-1 на л. АР-8 исправили отм. +1,000 на отм.+1,200 по борту чаши.

На разрезах даны ссылки на состав и толщину полов на листе АР-39, где указана также площадь отделки.

18. АР-8 откорректирован. Поставили отметки пола плиты перекрытия и верха пола проходных туннелей вдоль осей У, М, Ж, А расположенных ниже отм. 0,000.

19. На Разрезах 3-3 и 4-4 вдоль наружных стен по осям А и У показали утепление пола на ширину 1,5 м. Замаркировали этот узел на л. АР-39, разработали такой узел на л. АР-32.1.

Теплотехнический расчет толщины кровельной и стеновой сэндвич- панелей прилагается.

Продольный разрез выполнили на л.

20. Л. АР-9 откорректирован. Показали вентшахты на всех фасадах, поднимающиеся

21. Л. АР-11 откорректирован. Разработали доборные стеновые сэндвич-панели с указанием всех размеров и углов наклона сторон. Поставили отметки верха парапетов и коньков. Проставлены размерные цепочки на оконных и дверных проемах, проемах ворот по раскладке панелей по осям А, У, 1.

22. На схемах раскладки кровельных сэндвич-панелей проставлены привязки отверстий вентшахт. Листы АР-12, 13 с изменениями прилагаются.

23. Узлы крепления конструкций диафрагмы, расположенные на листе АР-14, приведены

24. В спецификации заполнения оконных проемов (л. АР-16) добавили примечание 4 о применяемых ГОСТах. Об энергосбережении оконных стеклопакетов: толщину стеклопакета и толщину стекол, заполнение межстекольного пространства дает фирма-изготовитель по расчету, в котором учитывается заданное проектом удельное сопротивление теплопередаче (п.3 примечаний на листе АР-16). В примечании 5 добавили пункт о заполнении установочного зазора 20мм монтажной пеной.

25. С л. АР-17, 18, 19 удалили примечание о деревянных дверных блоках. На л. АР-20 есть металлические и деревянные двери (поз.14 и 18). Двери, ведущие в инженерные помещения, выполнены с требуемым пределом огнестойкости и оснащены доводчиками.

Монтажные зазоры для установки дверных блоков определяются заводом-изготовителем, поэтому в спецификации

26. Выполнены планы потолков на листах АР-59-61, а также листы АР-62-64, где разработан дополнительный каркас для крепления подвесных потолков.

27. Л. АР-39 откорректирован. В таблице Экспликация полов написали название марки комплексного эпоксидного наливного пола, в состав которого входят все слои.

28. Л. АР-39 откорректирован. Выполнены узлы утепления пола на листе АР-32.1

29. В примечании добавили пункт о применении при электросварке металлических деталей электродов Э-42. См. л. АР-40—49, 51.

30. На л. АР-3 показаны пожарные шкафы.

31. Требования к расстановке первичных средств пожаротушения исключены из действующей редакции Технического регламента Республики Казахстан "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденного Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Согласно действующей системы нормативной документации расстановка огнетушителей осуществляется в соответствии с Правилами пожарной безопасности (Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077) при эксплуатации объекта (см. пункт 1-1 ППБ РК).

32. Требования к размещению и разработке планов эвакуации исключены из действующей редакции Технического регламента Республики Казахстан "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденного Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. Согласно действующей системы нормативной документации разработки и размещением планов эвакуации осуществляется в соответствии с Приложением 1 к Правилам пожарной безопасности (Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077) при эксплуатации объекта (см. пункт 1-1 ППБ РК).

33. Согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002 «НОРМЫ ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМАМИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ», автоматичная система спринклерного пожаротушения для проектируемого здания не требуется.

Касательно времени следования пожарного автомобиля поясняем что, согласно п. 31 Приказа МЧС РК № 405 от 17 августа 2021 года «Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Дислокация подразделений противопожарной службы на территории поселков и городов, а также сельских населенных пунктов определяется исходя из условия, что время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова в поселках и городах должно быть не более 10 минут, а для сельских населенных пунктов – не более 20 минут.

Ввиду того что проектируемый объект находится за пределами города Кунаев (Бывший Капчагай), его следует относить к объекту сельского населённого пункта.

Проведя аналитические исследования установлено, что расстояние от проектируемого объекта, до ближайшей пожарной части №5, расположенной по адресу город Кунаев, Комсомольская 3, по дорогам общего пользования составляет 6,5 км. Схема движения пожарного автомобиля указана на Рисунке 1

Для целей определения времени следования пожарного подразделения до земельного участка проектируемого объекта, были использованы справочные данные приказа №159 МЧС РК (Методические рекомендации по составлению, разработке и оформлению оперативных планов и карточек тушения пожаров), согласно справочных данных время следования пожарного подразделения к месту вызова определяется по формуле:

Тсл = (L / Vсл)*60,

где:

L – протяженность маршрута следования, км;

Vсл – скорость движения (следования) пожарного автомобиля по маршруту следования, км/ч.

Тсл = (6,5/45) *60 = 8,7 мин.

Вывод: Проведя расчет по методике, указанной в приказе №159 МВД РК, определено что, время следования первого подразделения противопожарной службы к месту вызова составит 4,5 минуты.

34. Соответствующие записи сделаны на листе АР-1 в разделе «Конструктивные решения» и на листе АР-58 в примечаниях.

35. Чертеж на листе АР-7 откорректирован.

36. Расчет удельной характеристики расхода тепловой энергии (приложение Б обязательное) выполняется для жилых и общественных зданий и проводится в соответствии с нормируемой (базовой) удельной характеристикой расхода тепловой энергии (таблица 15, раздел 11) и классом энергосбережения жилых и общественных зданий (таблица 15, раздел 11). При этом, каких-либо сравнительных характеристик, параметров и иных показателей для промышленных зданий в СП РК 2.04-107-2013* не приводятся.

Исходя из вышеизложенного, провести расчет производственного здания на соответствие нормативным требованиям (энергетический паспорт) не представляется возможным.

37. Паспорт объекта откорректирован, внесены необходимые изменения и дополнения.

38. Шифр изменен из-за изменения даты заключения договора по указанию Заказчика, т.к. было откорректирован вид экономической деятельности и соответственно изменено название объекта.

39. Откорректирована допущенная неточность в расчете времени следования пожарного подразделения.

Касательно времени следования пожарного автомобиля поясняем что, согласно п. 31 Приказа МЧС РК № 405 от 17 августа 2021 года «Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Дислокация подразделений противопожарной службы на территории поселков и городов, а также сельских населенных пунктов определяется исходя из условия, что время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова в поселках и городах должно быть не более 10 минут, а для сельских населенных пунктов – не более 20 минут.

Ввиду того что проектируемый объект находится за пределами города Кунаев (Бывший Капчагай), его следует относить к объекту сельского населённого пункта.

Проведя аналитические исследования установлено, что расстояние от проектируемого объекта, до ближайшей пожарной части №5, расположенной по адресу город Кунаев, Комсомольская 3, по дорогам общего пользования составляет 6,5 км. Схема движения пожарного автомобиля указана на Рисунке 1

Рисунке 1 Схема движения пожарного автомобиля по дорогам общего пользования.

Для целей определения времени следования пожарного подразделения до земельного участка проектируемого объекта, были использованы справочные данные приказа №159 МЧС РК (Методические рекомендации по составлению, разработке и оформлению оперативных планов и карточек тушения пожаров), согласно справочных данных время следования пожарного подразделения к месту вызова определяется по формуле:

Тсл = (L / Vсл)*60,

где:

L – протяженность маршрута следования, км;

Vсл – скорость движения (следования) пожарного автомобиля по маршруту следования, км/ч.

Тсл = (6,5/45) *60 = 8,7 мин.

Вывод: Проведя расчет по методике, указанной в приказе №159 МВД РК, определено что, время следования первого подразделения противопожарной службы к месту вызова составит 8,7 минуты.

Требования, предъявляемые к зданиям степени огнестойкости IIIа, изложенные в таблице 1 Приложения к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», выполнены. Все металлические несущие конструкции, приведенная толщина которых не соответствует нормам, окрашиваются огнезащитной краской. Соответствующий расчет, выполненный на основании формулы, приведенной в п. А.2.30 СП РК 2.02-101-2014*, с указанием приведенной толщины металла и толщины огнезащитного слоя, выполнен на листе АР-58.

Окраска металлоконструкций до предела огнестойкости 30 минут нецелесообразна, т.к. в помещении Питомника отсутствует пожарная нагрузка для поддержания горения.

40. В гардеробах на листе АР-4 нанесены шкафчики для одежды, в примечании дана ссылка на раздел ТХ, где они расставлены и приведен расход.

41. В гардеробах на листе АР-6 нанесены шкафчики для одежды, в примечании дана ссылка на раздел ТХ, где они расставлены и приведен расход.

По технологической части:

1. Наименование объекта в штампах, в технологических решениях, в задание на проектирование,пояснительной записке откорректировано.

2. Подписи ГАП, ГИП н.контроль в боковых штампах проставлено

3. В таблицу ведомости ссылочных и прилагаемых документов вписан СанПин № 183 от 05.07.2020г.

4. В таблицу ведомости ссылочных и прилагаемых документов вписан СП РК 3.02.-108-2013 «Административные и бытовые здания»

5. В технологические решения включено количество работающих.

6. В Примечании на плане откорректировано количество работающих.

7. Кушетка смотровая предусмотрено.

8. На офисных столах работников предусмотрели персональные компьютеры.

9. Предусмотрена напольная кушилка

10. В лаборатории лаборант находится несколько часов работает неполный рабочий день.

11. Обозначили загрузочная.

12. 36- ж/бетонных бассейнов выполнены в строительном исполнении. Выноска выполнена на плане.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

13. В зоне инкубатора на плане обозначена поз.41(трубки для выращивания водорослей из акрилового стекла -48шт. и внесена в спецификацию.)

14. Угловые штампы откорректированы

15. Откорректировано в спецификации торговая сеть на «Казахстан».

16. В поз.32, 33 указаны мощности.

По Конструкциям железобетонным:

1. Название объекта откорректировано согласно генплана.

2. Штампы откорректированы.

3. Предоставлен геологический отчет, соответствующий данному объекту.

Лист КЖ-1

1. Общие указания приведены в соответствие с требованиями п. 4.3.5 ГОСТ 21.101-2020 и п.6.2.1 ГОСТ 21. 501.

Количество листов на первом листе в штампе в графе "Листов" откорректировано.

2. Внесены исправления в исходных данных

3. Технические требования(примечания) п.2 и природно-климатические условия площадки строительства откорректированы.

4. Внесены корректировки в примечания п.3 и п.4.

5. В разделе “Производство работ в зимних условиях” внесены требуемые корректировки.

6. Разбивочный план, положение инженерно- геологических выработок , линии инженерно-геологических разрезов указаны на плане котлована см. л. КЖ-2.

7. Номера листов откорректированы

Лист КЖ-2

1. Абсолютные отметки исправлены.

2. Засыпка дна котлована ПГС дана, в связи с производственной необходимостью, т.к. учитывая большую глубину котлована, колеса техники застревают в мелком песке.

3. Из технических примечаний убраны примечания о грунте и обратной засыпке, перенесены на л. КЖ-4.

Лист КЖ-3

1. Все указания о грунтах и обратной засыпке см. л. КЖ-4.

2. Ссылка на спецификацию к схеме расположения откорректирована в п.п.3.

3. Внесены требуемые корректировки в п.п.4.

Лист КЖ-4

1. На данном листе разработан опалубочный чертеж фундамента Фм5. Наименование листа откорректировано

2. Материалы для ФМ и Фл указанны на листе КЖ-5/1 и откорректированы.

Лист КЖ-5

1. Добавлены ссылки на листы в технических требованиях (примечаниях).

2. П.п.3 приведены указания о способе стыковки и разработан узел стыковки арматуры внахлест.

Лист КЖ-5/1

1. Хомуты подбирались согласно "Руководству по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона(без предварительного напряжения). В балках с вязальной арматурой, рассчитанных на кручение следует ставить замкнутые хомуты с перепуском их концом на 30d.

2. Название спецификации откорректировано. "Материалы" расход бетона для конструкций добавлен в спецификацию.

3. Марка по морозостойкости F100 убрана.

Лист КЖ-6…15

1. В п.п.1 дана ссылка на лист КЖ-5 (расположение продольной арматуры) и ссылка на схемы расположения поперечной арматуры (Фрагмент-1...9) КЖ-7÷15.

2. Ссылки на листы добавлены в примечание.

Лист КЖ-16…25

1. Ссылка дана на общее расположение выпусков КЖ-16, на схемы расположения выпусков и узлов стыковки с вертикальной арматурой КЖ-26.

2. Ссылка в п.п. 2 дана на спецификацию, ведомость деталей и ведомость расхода стали.

Лист КЖ-26, 27

1. Сечение хомутов и ведомость деталей откорректирована

Лист КЖ-28…31

1. Фундаментная лента 400х400мм выполнена под ФОМ1...ФОМ3.

2. Коробчатые фундаменты откорректированы без засыпки.

3. Подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 300мм убрана из проекта.

4. Ссылки на сечения и узлы добавлены в примечание.

5. Обозначение Узла А откорректировано на название Узел 1 на л. КЖ-29,30,31(откуда он вынесен). Ссылки на Узел 1 даны в примечаниях п.2 на листы КЖ-35,39,43 соответственно.

Лист КЖ-32…43

1. Арматурные чертежи откорректированы с учётом монолитной железобетонной ленты. Дана ссылка на узел стыковки вертикальной арматуры.

2. Сечения а*-а*, в*-в*, г*-г* откорректированы на всю высоту стен, опирающихся на монолитную фундаментную ленту.

3. Ссылка, где разработано перекрытие на отм.0,000м. дана в примечание п. 5.

4. Технические требования (примечания) откорректированы.

5. Внесены корректировки в примечания.

6. Примечания п.1 откорректировано.

7. Примечания п.2 откорректировано.

8. Внутренние размеры шпилек, хомутов, П-образных элементов в ведомости деталей откорректированы.

Лист КЖ-44…46/3

1. Наименование на чертежах в штампах откорректировано.

2. Примечания откорректированы.

Лист КЖ-47…50

1. В примечание л. КЖ-47 (схема расположения монолитных элементов) указанна ссылка на лист. КЖ-50, на котором разработана спецификация монолитных элементов с конкретной ссылкой на листы по каждому монолитному элементу.

2. Разрезы откорректированы без подготовки из щебня пропитанного битумом толщиной 300мм.

Лист КЖ-51…55

1. Ссылка на схему расположения колон и Фм11, Фм12 добавлена

2. Отметки проставлены.

3. В примечание добавлены указания о защитном слое бетона.

4. В примечание добавлены соответствующие указания

5. Сечения откорректированы.

6. П-образный элемент П1 в верхней части колонны аннулирован.

Лист КЖ-56…63

1. Арматурные чертежи откорректированы.

2. Армирование периферийных участков выполнено замкнутыми хомутами.

3. Откорректированы примечания п.1 с конкретными ссылками на листы с сечениями 1-1, 2-2.

4. Примечание п.п.2 откорректировано

5. Примечание п.п.3 и п.п.2 откорректированы. В ведомости деталей показано ,что хомуты даны по внутренней грани и указан радиус гиба.

Лист КЖ-64…72

1. Чертежи откорректированы в соответствие с замечаниями, изменены примечания, откорректированы ведомости деталей и т.п.

2. Из проекта убрана подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 300мм.

Лист КЖ-73…77

1. Чертежи предоставлены в формате А2.

Лист КЖ-79…82

1. Технические требования добавлены в п.п.2 см. КЖ-79

2. Технические требования добавлены в п.п.3 см. КЖ-79

Лист КЖ-83

1. Отметка нуля исправлена, в соответствии с чертежами АР. Ссылки откорректированы.

Лист КЖ-84

1. Сведения о грунтах даны на листе КЖ-85.

Лист КЖ-86…89

1. Листы откорректированы.

Лист КЖ-92…97

1. Пункт 1 откорректирован.

2. Марка бетона по морозостойкости убрана. В ведомости деталей показано ,что хомуты даны по внутренней грани.

Лист КЖ-98

1. Примечание п.1 откорректировано

2. Оставлен пункт 1.

Лист КЖ-99

1. В ведомости деталей показано ,что хомуты даны по внутренней грани.

Лист КЖ-100

1.Примечание п.1 откорректировано.

Лист КЖ-101

1. Штриховка убрана.

2. В п.2 добавлена грунтовка.

Лист КЖ-102…104

1. Откорректировать чертежи в соответствии с замечаниями к листам КЖ-56…63.

Лист КЖ-106, 107

1. Чертежи откорректированы в соответствии с замечаниями, изменены хомуты, убран п образный элемент и т.д.

2. Откорректированы п.п.5,6 на л. КЖ-106.

3. Добавлено примечание о сварке.

Лист КЖ-108…119

1. Добавлены ленты. Откорректированы примечания

2. Спецификации и примечания откорректированы.

Лист КЖ-122, 125, 127, 128

1. Откорректированы примечания.

2. Щебень пропитанный битумом убран из проекта

3. Грунтовка в указаниях об обмазке битумом добавлена.

Лист КЖ-132…135

1.Указания о антикоррозийной защите добавлены.

Лист КЖ-136…138

1. Нормативные документы откорректированы.

Лист КЖ-139, 140

1. Примечание п.2 перенесено на л. 140.

2.Указания о способе стыковки арматуры добавлены.

3. Шпилька в сечение убрана.

4. Арматура А500С заменена на арматуру А500.

Котельная

1. Предоставлен откорректированный геологический отчет с соответствующими климатическими характеристиками данного района строительства.

Лист КЖ-1

1. Количество листов на первом листе в штампе в графе "Листов" откорректировано.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

2. В ведомости чертежей убран текст в скобках

3. На чертежах фундаментов приведены характеристики грунтов площадки строительства принятых на основании Отчёта об инженерно- геологических изысканиях

4. Климатические характеристики района строительства откорректированы в соответствие с действующими документами (СП РК 2.03.30-2017, ГОСТ 27751-2014):

- класс ответственности здания по назначению - II
- класс ответственности здания по этажности - I
- коэффициент надежности по ответственности для зданий - 1.0

5. Фундаменты разработаны для установки блочно-модульно котельной БМК-9,0ГЖ заводского изготовления фирмы BURAN BOILER LLP (г.Алматы). Предоставленные материалы внесены в Ведомость прилагаемых и ссылочных документов СТ 70755-1910-ТОО-0,2-2017

6. Под модульную котельную принята фундаментная плита толщиной 500мм без устройства под ней ленточного фундамента.

7. Примечание п.3 откорректировано.

В связи с тем, что здание эксплуатируется в режиме повышенной влажности или в непосредственном контакте с водой было принято решение о применении бетона классом С25/30 в соответствие с требованием СП РК EN 1992-1-1: 2004/2011 согласно табл. E.1.N приложение Е. Рассматриваемая марка бетона была принята унифицировано для всех зданий комплекса.

8. В разделе "Антикоррозионные решения" приведено описание мероприятий по защите фундамента и внесены требуемые корректировки в раздел "Производство работ в зимних условиях".

Лист КЖ-2

1. Оси А-Б/1-2 указанны на чертежах

2. Схема расположения фундамента откорректирована в соответствие с п. 6.4.2 ГОСТ 21.501-2018.

Фундаментам присвоены марки:

Фок - фундаментная плита под блочно-модульную котельную.

Фм-1- фундамент под дымовую трубу.

3. Привязки закладных деталей откорректированы на л. КЖ-2. Закладная деталь отдельно разработана на л. КЖ-6.

4. Выноски и привязки откорректированы. Фм-1 и Фок разработаны, как отдельные конструктивные элементы.

5. Добавлена спецификация к схеме расположения основных элементов

6. Приведены физико-механические свойства грунтов основания фундаментов п.п. 4 л. Кж-2.

7. Приведены указания об обратной засыпке в п.п.5 л. Кж-2.

Лист КЖ-3, 4

1. В проекте принята фундаментная плита толщиной 500мм под блочно-модульную котельную без установки под ней ленточного фундамента.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

2. Отметка верха фундаментной плиты принята отм. -0,120м. В проекте за условную отметку ноль принят уровень верха чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке +516,62 по генплану

3 . Необходимые корректировки внесены

4. Разработан пандус для входа в котельную см. л. КЖ-5

5. Чертежи планов Фм-1, Зд-1 и сечений см. л. КЖ-3, КЖ-6 соответственно.

6. Спецификация монолитной конструкции оформлена в соответствии с п.6.5.3 и 6.5.6 ГОСТ 21.501-2018

7. Технические требования(примечания) о способе стыковки продольной арматуры добавлены см. п.п.3 л. КЖ-3÷5 .

8. Закладные детали с спецификацией разработаны на отдельном листе см. л. Кж-6.

9. Технические требования добавлены в п.п.3 см. КЖ-6

10. Данные технические требования внесена в п.п.5 на л. КЖ-3÷5. В ведомости деталей указан радиус гиба.

Венткамера

1. Предоставлен откорректированный геологический отчет с соответствующими климатическими характеристиками данного района строительства.

Лист КЖ-1

1. Количество листов на первом листе в штампе в графе "Листов" откорректировано.

2. Отметка нуля соответствует абсолютной отметке 516,5. Необходимые корректировки внесены в чертежи и согласованны с разделами ГП и АР.

3. На чертежах фундаментов приведены характеристики грунтов площадки строительства принятых на основании Отчёта об инженерно- геологических изысканиях

4. Климатические характеристики района строительства откорректированы в соответствие с действующими документами (СП РК 2.03.30-2017, ГОСТ 27751-2014):

- класс ответственности здания по назначению - II
- класс ответственности здания по этажности - I
- коэффициент надежности по ответственности для зданий - 1.0

5. Описание конструктивных решений откорректировано согласно запрашиваемым требованиям.

6. В разделе "Антикоррозионные решения" приведено описание мероприятий по защите фундамента и внесены требуемые корректировки в раздел "Производство работ в зимних условиях".

Лист КЖ-2

1. Марка фундамента откорректирована

2. Отметки откорректированы на схемах с учётом корректировки разделов АР и ГП.

3. Примечания п.1 откорректировано

4. Приведены физико-механические свойства грунтов основания фундаментов

5. В технические требования(примечания) добавлены указания об обратной засыпке

6. Примечание п.3 откорректировано.

Лист КЖ-3

1. Сечения откорректированы согласно требуемых замечаний.

2. Отметки другого здания убраны

3. Чертежи КЖ-4÷7 приведены в соответствие с ГОСТ 21.101 и ГОСТ 21.501.

Лист КЖ-4

1. Технические требования(примечания) с конкретными ссылками на листы откорректировано

2. В оформление спецификации внесены требуемые корректировки.

3. Арматурные сетки С2 перенесены.

4. Отдельно разработаны спецификации к Ф3 и к С2, РМ1.

Лист КЖ-5

1. Приведено в соответствие.

2. Отметки приведены в соответствие с отметками раздела КМ.

3. Габариты фундамента откорректированы. Размеры фундаментной плиты приняты 1200х1200мм и высотой 300мм(h), подколонника Ф1 800х800мм высотой 700мм.

4. Внесены изменения в габариты подколонника фундамента Ф1.

5. Армирование фундамента откорректировано согласно запрашиваемых требований

6. Убрали из примечаний п.3

Лист КЖ-6

1. Внесены требуемые корректировки в армирование фундаментных балок. Основная арматура принята

2. Схемы с расположением основной и дополнительной арматуры откорректированы.

3. На схеме поперечного армирования убрана поз. Шф.

4. Шаг поперечной арматуры установлен учащенным в 1/4 пролета. Шаг поперечной арматуры принят 100мм.

5. Сечение откорректировано, убрана продольно боковая арматура в середине, указаны продольные стержни и исключена поз. Шф, изменены отметки

6. Спецификации, ведомости расхода стали, ведомость деталей Фбм1 добавлены.

7. Убрали из примечания п.3

Лист КЖ-7

1. Изменили марку на Цм и откорректировали армирование.

2. Схема выпусков откорректирована, принят шаг 200мм и одна марка Вп1.

3. Схема откорректирована, показаны три элемента - продольная арматура, выпуски и шпильки.

4. Сечение откорректировано, выпуски приняты диаметром 12мм, горизонтальная арматура диаметром 8мм, шпильки диаметром 6мм.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

5. Отметки в сечении откорректированы.

6. Спецификации, ведомость расхода стали, ведомость деталей для устройства Цм1 добавлены.

Лист КЖ-8

1. Отметки приямка Прм1 откорректированы.

2. Внесены соответствующие корректировки в "Спецификация деталей на один элемент".

3. Спецификации, ведомость расхода стали, ведомость деталей для устройства Прм1 приведены

4. Технические требования(примечания) откорректированы с ссылками на схему расположения Прм1 .

5. Примечание с указанием по сварке и марке применяемых электродов добавлено.

Водоснабжение и водотведение

1. Принципиальную схему добавили, см. лист ВК-7

2. Исправление см. лист ВК-3

3. Исправление см. лист ВК-4

4. Исправление см. лист ВК-3

5. Исправление см. лист ВК-3,4

6. Исправление см. лист ВК-8,9,15,16,17. Исправление см. спецификация ВК.СО-12,13,14.

Топливохранилище

1. Предоставлен откорректированный геологический отчет с соответствующими климатическими характеристиками данного района строительства.

Лист КЖ-1

1. За отметку 0,000 принято верх плиты кожуха, что соответствует отм. 519,59 по генплану. С проектом ТХ согласовано.В проекте ТХ указаны только абсолютные отметки.

2. В общих данных изменено описание грунтовых условий

3. Климатические характеристики района строительства откорректированы в соответствие с действующими документами

4. Конструктивные решения в общих данных откорректированы: в проекте предусмотрен монолитный железобетонный кожух габаритными размерами 5,36х12,2м,высотой 4,66м,с последующей установкой стального резервуара для топливоснабжения котельной. Прокладка теплопроводов от топливохранилища до котельной предусмотрена в непроходных каналах по серии 3.006.1-2.87.

5. Противопожарные мероприятия убраны из общих данных ,т.к. они описаны в разделе ТХ.

6. Раздел "Производство работ в зимних откорректирован

7. Ссылка на типовой проект добавлена.

Лист КЖ-2

1. Отметка нуля откорректирована. Указания о грунтах перенесены на лист с фундаментами

Лист КЖ-3

1. Пункт 2 откорректирован.

2. Установка показана.

3. Технические требования(примечания) с конкретными ссылками на листы откорректировано.

4. В оформление спецификации внесены требуемые корректировки.

5. Арматурные сетки С2 перенесены.

6. Отдельно разработаны спецификации к Ф3 и к С2, РМ1.

Лист КЖ-5

1. Приведено в соответствие.

2. Отметки приведены в соответствие с отметками раздела КМ.

3. Габариты фундамента откорректированы. Размеры фундаментной плиты приняты 1200х1200мм и высотой 300мм(h), подколонника Ф1 800х800мм высотой 700мм.

4. Внесены изменения в габариты подколонника фундамента Ф1.

5. Армирование фундамента откорректировано согласно запрашиваемых требований.

6. Убрали из примечаний п.3.

Лист КЖ-6

1. Внесены требуемые корректировки в армирование фундаментных балок. Основная арматура принята

2. Схемы с расположением основной и дополнительной арматуры откорректированы.

3. На схеме поперечного армирования убрана поз. Шф.

4. Шаг поперечной арматуры установлен учащенным в 1/4 пролета. Шаг поперечной арматуры принят 100мм

5. Сечение откорректировано, убрана продольно боковая арматура в середине, указаны продольные стержни и исключена поз. Шф, изменены отметки.

6. Спецификации, ведомости расхода стали, ведомость деталей Фбм1 добавлены.

7. Убрали из примечания п.3.

Лист КЖ-7

1. Изменили марку на Цм и откорректировали армирование.

2. Схема выпусков откорректирована, принят шаг 200мм и одна марка Вп1.

3. Схема откорректирована, показаны три элемента - продольная арматура, выпуски и шпильки.

4. Сечение откорректировано, выпуски приняты диаметром 12мм, горизонтальная арматура диаметром 8мм, шпильки диаметром 6мм.

5. Отметки в сечении откорректированы.

6. Спецификации, ведомость расхода стали, ведомость деталей для устройства Цм1 добавлены

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

Лист КЖ-8

1. Отметки приямка Прм1 откорректированы.

2. Внесены соответствующие корректировки в "Спецификация деталей на один элемент".

3. Спецификации, ведомость расхода стали, ведомость деталей для устройства Прм1 приведены.

4. Технические требования(примечания) откорректированы с ссылками на схему расположения Прм1 .

5. Примечание с указанием по сварке и марке применяемых электродов добавлено.

По Конструкциям металлическим:

1. Дополнено
2. Исправлено
3. Добавлено
4. Откорректировано
5. Добавлено
6. Добавлено
7. Откорректировано
8. Добавлено
9. Указано в п. 6 раздела «Общие указания» на листе
10. Добавлено
11. Лист А – «Задание на фундаменты» входит в состав проекта как «прилагаемый документ»
12. Ссылка добавлена
13. В п. 5 раздела «Общие указания» лист 1 есть ссылка на материалы для сварки.

По отоплению и вентиляции:

1. Согласно п. 4.2.8 ГОСТ 21.101-97 ведомость основного комплекта рабочих чертежей приводится на листах общих данных основного комплекта ведущей марки. Раздел ОВ не является такой маркой

2. На план-схеме указан ввод теплоносителя

3. Общие указания дополнены.

Параметры наружного воздуха для холодного периода года приняты на основании п. 2.2 отчета об инженерных изысканиях для г. Капчагай.

Воздуховоды с огнезащитным покрытием в проекте не применяются, соответственно толщина стали и класс для таких воздуховодов в общих указаниях не указаны.

4. Общие указания дополнены.

5. Предварительная настройка для балансировочных клапанов согласно гидравлическому расчету представлена.

6. Общие указания дополнены.

7. По заданию раздела АР здание представляет собой один пожарный отсек. См. раздел АР. Внесены изменения в общие указания

8. Внесены изменения. Категории помещений указаны.

9. Согласно СП РК 4.02-101-2012 п. 5.1 в) температуру в рабочей зоне в теплый период года следует принимать не более чем на 4оС выше расчетной температуры воздуха по параметрам А. Соответственно на основании приложения 3 СанПин 2.2.4.548-

96 температура внутреннего воздуха в рабочей зоне с непостоянными рабочими местами принята 30оС при расчетной температуре для расчета вентиляции в теплый период года +28.2оС.

10. На основании расчетов воздухообмена проектом приняты 2 расхода воздуха для основных производственных помещений в теплый и холодный периоды года. В обоих случаях обеспечивается воздушный баланс производственного здания. В холодный период года проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в теплый период года дополнительно предусмотрено увеличение расхода воздуха механической вытяжной вентиляцией с компенсацией естественным притоком через открываемые проемы.

11. Согласно разделу АР здание отнесено к категории Д и IIIа степени огнестойкости. Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.9.2 (8) дымоудаление в данном случае не требуется.

12. Расчеты представлены.

13. Внесены соответствующие изменения.

Топливоснабжение

1. Согласно п. 4.2.8 ГОСТ 21.101-97 ведомость основного комплекта рабочих чертежей приводится на листах общих данных основного комплекта ведущей марки. Раздел МС не является такой маркой.

2. Обозначение откорректировано

3. Схема топливопроводов с экспликацией оборудования представлена в разделе ТМ, лист 6.

4. В проект раздела ТМ внесены изменения.

5. Лист 11 откорректирован.

7. Лист 12 откорректирован. Расчет представлен.

8. Спецификация и пояснительная записка откорректированы.

Тепломеханические решения котельной

1. Согласно п. 4.2.8 ГОСТ 21.101-97 ведомость основного комплекта рабочих чертежей приводится на листах общих данных основного комплекта ведущей марки. Раздел ТМ не является такой маркой.

2. Откорректировано.

3. Откорректировано.

4. Откорректировано.

5. Дополнена фраза в Общих указаниях: «Оформить Акт освидетельствования скрытых работ для противокоррозионной защиты трубопроводов».

6. Дополнено.

7. Расчет представлен.

8. Тепловая схема дополнена расходами по основным потокам. Экспликация оборудования не размещена на листе 4, из за отсутствия места на схеме, имеется ссылка на экспликацию, расположенную на листе 3. Номера позиций соответствуют

9. Принятая схема водоподготовки обеспечивает полную защиту котлов от накипеобразования при первичном заполнении систем и компенсации утечек для закрытых систем. Анализ исходной воды определяется при наладке, по результатам анализа, программируется умягчитель, на частоту регенераций и другие параметры.

10. Расчет представлен. Внесены изменения

11. Откорректировано.

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

Водопровод и канализация

1. Согласно п. 4.2.8 ГОСТ 21.101-97 ведомость основного комплекта рабочих чертежей приводится на листах общих данных основного комплекта ведущей марки. Раздел ОВ не является такой маркой.

2. Внесены изменения. На план-схеме указан ввод теплоносителя.

3. Внесены изменения. Общие указания дополнены.

Параметры наружного воздуха для холодного периода года приняты на основании п. 2.2 отчета об инженерных изысканиях для г. Капчагай. Воздуховоды с огнезащитным покрытием в проекте не применяются, соответственно толщина стали и класс для таких воздуховодов в общих указаниях не указаны.

4. Внесены изменения. Общие указания дополнены.

5. Внесены изменения. Предварительная настройка для балансировочных клапанов согласно гидравлическому расчету представлена.

6. Внесены изменения. Общие указания дополнены.

7. По заданию раздела АР здание представляет собой один пожарный отсек. См. раздел АР. Внесены изменения в общие указания.

8. Внесены изменения. Категории помещений указаны.

9. Согласно СП РК 4.02-101-2012 п. 5.1 в) температуру в рабочей зоне в теплый период года следует принимать не более чем на 4оС выше расчетной температуры воздуха по параметрам А. Соответственно на основании приложения 3 СанПин 2.2.4.548-96 температура внутреннего воздуха в рабочей зоне с непостоянными рабочими местами принята 30оС при расчетной температуре для расчета вентиляции в теплый период года +28.2°С.

10. На основании расчетов воздухообмена проектом приняты 2 расхода воздуха для основных производственных помещений в теплый и холодный периоды года. В обоих случаях обеспечивается воздушный баланс производственного здания. В холодный период года проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, в теплый период года дополнительно предусмотрено увеличение расхода воздуха механической вытяжной вентиляцией с компенсацией естественным притоком через открываемые проемы.

11. Согласно разделу АР здание отнесено к категории Д и IIIа степени огнестойкости. Согласно СП РК 4.02-101-2012 п.9.2 (8) дымоудаление

12. Расчеты представлены.

13. Внесены соответствующие изменения.

Тепломеханические решения котельной:

1. Согласно п. 4.2.8 ГОСТ 21.101-97 ведомость основного комплекта рабочих чертежей приводится на листах общих данных основного комплекта ведущей марки. Раздел ТМ не является такой маркой.

2. Откорректировано.

3. Откорректировано.

4. Откорректировано.

5. Дополнена фраза в Общих указаниях: «Оформить Акт освидетельствования скрытых работ для противокоррозионной защиты трубопроводов».

6. Дополнено.

7. Расчет представлен.

8. Тепловая схема дополнена расходами по основным потокам. Экспликация оборудования не размещена на листе 4, из-за отсутствия места на схеме, имеется ссылка на экспликацию, расположенную на листе 3. Номера позиций соответствуют.

9. Принятая схема водоподготовки обеспечивает полную защиту котлов от накипеобразования при первичном заполнении систем и компенсации утечек для закрытых систем. Анализ исходной воды определяется при наладке, по результатам анализа, программируется умягчитель, на частоту регенераций и другие параметры.

10. Расчет представлен. Внесены изменения.

11. Откорректировано.

Топливоснабжение

1. Согласно п. 4.2.8 ГОСТ 21.101-97 ведомость основного комплекта рабочих чертежей приводится на листах общих данных основного комплекта ведущей марки. Раздел МС не является такой маркой.

2. Внесены изменения. Обозначение откорректировано.

3. Схема топливопроводов с экспликацией оборудования представлена в разделе ТМ, лист 6.

4. В проект раздела ТМ внесены изменения.

5. Внесены изменения. Лист 11 откорректирован.

6. Внесены изменения. Лист 12 откорректирован.

7. Внесены изменения. Расчет представлен.

8. Спецификация и пояснительная записка откорректированы.

По водоснабжению и канализации:

1. Принципиальную схему добавили, см. лист ВК-7.

2. Исправление см. лист ВК-3.

3. Исправление см. лист ВК-4.

4. Исправление см. лист ВК-3.

5. Исправление см. лист ВК-3,4.

6. Исправление см. лист ВК-8,9,15,16,17. Исправление см спецификация ВК.СО-12,13,14.

По электрооснабжению:

1. Проектирование РПК-10кВ возможно будет выполнено отдельным проектом в последующих очередях строительства с прохождение дальнейшей экспертизы.

В общие данные проекта внесены соответствующие корректировки

2. Из общих указаний удалена вся информация, не относящаяся к проекту сетей 0,4кВ. В общие данные проекта внесены соответствующие корректировки

3. Расчетные показатели и фактическая нагрузка приведены в соответствие. В проект внесены соответствующие корректировки

4. Коэффициенты мощности откорректированы в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393. В общие данные проекта внесены соответствующие корректировки

5. Наименование щита АВР-ЩМ1 откорректировано в соответствии с разделом ЭМ. В проект внесены соответствующие корректировки.

6. В проект внесены фактическая подключаемая и планируемая нагрузки. Данные по планируемой нагрузке представляются письмом от заказчика. В проект внесены соответствующие корректировки.

7. В кабельный журнал внесены соответствующие корректировки.

8. Наименование листа-6 откорректировано, указан масштаб плана, показаны все сети 0,4кВ. промаркированы кабели в траншее, удалена информация, не относящаяся к проекту. В проект внесены соответствующие корректировки.

9. В проект представлен расчет наружного контура заземления, в проект внесены соответствующие корректировки

10. В спецификацию проекта внесены соответствующие корректировки.

По Трансформаторной подстанции:

1. В листе общих данных в ведомости ссылочных документов внесены изменения, добавлена используемая в проекте нормативная документация.

2. В общих указаниях проекта внесена информация по молниезащите ТП.

3. Резервные ячейки ЩО-70 оптимизированы, в проекте предусмотрено резервное электропитание перспективных потребителей строительства: насосная станция 2-го подъема, наружное электроосвещение территории, очистные сооружения. Письмо для учета подключения планируемой нагрузки от заказчика прилагается.

4. В общих указаниях проекта внесены соответствующие корректировки. Внеплощадочные сети будут представлены отдельным проектом 1-го этапа (наружные сети) с прохождение дальнейшей экспертизы.

5. В общие данные проекта внесены соответствующие корректировки.

6. В проект внесены соответствующие корректировки, указаны необходимые размеры.

7. Проведен повторный расчет системы вентиляции для летнего периода. Согласно разделу ОВ предусмотрены жалюзийные решетки в воротах трансформаторного отсека с использованием дополнительных вентиляторов В25 и В26 для интенсификации воздушного обмена в летний период, для исключения превышений максимальной допустимой температуры в систему установлены датчики температуры. В проект внесены соответствующие корректировки.

8. В проект внесено автоматическое включение отопления ПЭТ1 - ПЭТ1 посредствам нереверсивного ящика управления типа ЯУ и датчиков температуры типа ДТКБ-48. В проект внесены соответствующие корректировки.

9. В проект внесено включение вентиляторов В23 - В26 посредствам нереверсивного ящика управления типа ЯУ и датчиков температуры типа ДТКБ-52. В проект внесены соответствующие корректировки.

10. В опросный лист КСО2-10 внесены соответствующие корректировки.

11. В проект добавлена охранно-пожарная сигнализация, внесены соответствующие корректировки.

ЭС.ТП.С

12. В проект внесены соответствующие корректировки.

По Электротехническому разделу:

1. Пояснительная записка прилагается

2. В проект внесены соответствующие корректировки

3. Откорректирован год издания ПУЭ приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230. В проект внесены соответствующие корректировки.

4. Основные показатели проекта приведены в табличной форме, см. лист общих данных ЭМ-3. В проект внесены соответствующие корректировки

5. В проект внесены соответствующие корректировки.

6. В схемы ВРУ1 – ВРУ5, ЩМ-1 указаны питающие кабеля отходящие от РУ-0,4кВ и ДГУ. В проект внесены соответствующие корректировки

7. Автоматический выключатель для ЩР-ВР на ЩМ-1 снижен с 400А до 315А, соответственно откорректировано сечение питающего кабеля с сечения 150мм2 до 120мм2. В проект внесены соответствующие корректировки

8. В проект внесены соответствующие корректировки

9. Электроснабжение групповой линии №5.6 щита ЩР-Р1 осуществляется от ВРУ-5, см. лист ЭМ-8, из под автоматического выключателя номиналом 125А. Согласно ПУЭ-2015, таблице 7 по допустимому длительному току алюминиевого кабеля, при прокладке в воздухе, выбирается сечение 70мм2.

10. Расчетные токи в однолинейной схеме откорректирован. В проект внесены соответствующие корректировки.

11. Согласно корректировкам от раздела ВК и изменению количества воронок, расчетные сечения перепроверены по допустимому длительному току, падению напряжения в конце линии и чувствительности к однофазному короткому замыканию автомата. В проект внесены соответствующие корректировки.

12. Технологическое освещение поставляется комплектно с креплениями и подвесами. В проекте внесено соответствующее примечание.

13. Из плана удалена вся информация, не относящаяся к проекту. Согласно корректировкам от раздела ВК изменено количество воронок. Воронки в осях 30-35/А-У исключены в связи с изменениями в конструкции крыши от раздела АР. В проект внесены соответствующие корректировки.

14. В основную схему уравнения потенциала добавлено примечание с пояснением цифровых обозначений на схеме. В проект внесены соответствующие корректировки.

15. По всем замечаниям выполнена корректировка проекта. Позиции 2.3, 4.14 и 4.15 (для РУ-10 кВ) перенести в соответствующий раздел проекта ТП. В проект внесены соответствующие корректировки.

По Системе связи:

1. Корректировки внесены в проект
2. Корректировки внесены в проект
3. Корректировки внесены в проект
4. Корректировки внесены в проект.
5. Корректировки внесены в проект. Комплект заземления добавлен
6. Корректировки внесены в проект. Ссылки на проект Эм указано
7. Корректировки внесены в проект. Глубину архива указано в ОД
8. Корректировки внесены в проект. В ОБ добавлено описание.
9. Категория была принята по согласованию с Заказчиком
10. Корректировки внесены в проект.
11. Корректировки внесены в проект.
12. Корректировки внесены в проект. Формулировка изменена
13. Корректировки внесены в проект. В ОБ добавлено описание. В СО добавлена гофтруба
14. Корректировки внесены в проект. Формулировка изменена
15. Корректировки внесены в проект. Длины пересчитаны и внесены изменения в СО
16. Корректировки внесены в проект. В ОД добавлено описание

17. Корректировки внесены в проект Коммутатор заменен на более подходящий, описание внесено в ОБ и Ст.сх.ВДН

18. Корректировки внесены в проект. В ОБ указано место установки

19. Корректировки внесены в проект

20. Корректировки внесены в проект.

21. Корректировки внесены в проект. На Ст.сх.СКД добавлено обозначение номера точки прохода

22. Корректировки внесены в проект.

23. Корректировки внесены в проект.

24. Оборудование заложено с учетом дальнейшего расширения комплекс и согласовано с Заказчиком.

25. В ОД добавлен комментарий

26. Корректировки внесены в проект. Артикул исправлен

27. Корректировки внесены в проект. Патчкорды добавлены в СО

28. Корректировки внесены в проект. БИ исключен из проекта

29. В ОД внесена корректировка описания

30. Корректировки внесены в проект.

31. Оборудование заложено с учетом дальнейшего расширения комплекса и согласовано с Заказчиком

32. Корректировки внесены в проект.

33. Корректировки внесены в проект.

34. Корректировки внесены в проект.

35. Корректировки внесены в проект.

По Автоматической пожарной сигнализации:

1. Глава 18 СН РК 2.02-02-2019 и соответственно все пункты к этой главе определяют требования безопасности для всех типов установки пожаротушения (включая порошковое, газовое, аэрозольное и т.д.). В рассматриваемом Вами проекте предусмотрена система Автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре. Требования безопасности установок пожарной сигнализации изложены в Главе 16 СН РК 2.02-02-2019. Автоматический контроль соединительных линий световой и звуковой сигнализации на обрыв и короткое замыкание не регламентируется.

2. Технический регламент, содержащий данное требование, утратил свою силу Приказом Министра внутренних дел РК от 15.06.2020 №470. Но, согласно п.247 ТР РК (приказ МВД РК от 29 ноября 2016 г. №1111) допускается использовать эвакуационные световые указатели, автоматически включаемые при получении системой оповещения и управления эвакуацией командного импульса о начале оповещения о пожаре.

3. Внесены изменения.

4. Внесены изменения

5. Согласно требованиям, п.13.1, 13.2, СП РК 2.02-104 -2014 в помещениях, подлежащих оборудованию установками пожарной сигнализации, управляющие только вентиляцией и системы оповещения о пожаре 1-го, 2-го и 3-го типов допускается применение 1-го точечного пожарного оповещателя, не имеющего адреса.

По Проекту организация строительства:

1. Замечание принято.

2. Откорректировано.

3. Замечание принято.

4. Календарный план представлен.

5. Замечание принято.
6. Откорректировано.
7. Замечание принято.
8. Откорректировано.

По сметной документации:

1. Письмо от заказчика об источнике финансирования предоставлено.

2. Предоставлено.

3. Предоставлено.

4. Принято. Откорректировано.

5. Это новое строительство.

6. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки 1,67% приняты согласно НДЗ РК 8.04-06-2015.

7. Принято.

8. Принято.

9. Принято.

10. Принято. Откорректировано.

11. Принято.

12. Принято.

13. Принято.

14. Принято.

15. Лок. смета выполнена согласно проекту.

16. Принято.

17. Принято.

18. Принято.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А», разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Радел Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания", СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания»; СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";

Радел Архитектурные решения разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»; СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»; СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»; ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Радел Конструктивные решения выполнен в соответствии с требованиями НТП РК 02-01- 1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Радел Конструкции металлические разработан в соответствии с требованиями ТУ 6-10-1117-86 «Грунтовка ЭП-057 Технические условия»; СТ РК ГОСТ Р 51691-2003 «Эмали ПФ-115. Технические условия»; ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию»; ГОСТ 12.3005-75 «Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности»; ГОСТ 57837-2017 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Сортамент»; ГОСТ 19903-2015 «Прокат листовой горячекатаный. Сортамент»; ГОСТ 535-2005 «Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия»; ГОСТ 8509-93 «Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент»; ГОСТ 8240-97 «Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент»; ГОСТ 9467-75* «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы».

Проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 237 от 20 марта 2015 года.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка по ГосАкту	га	-	27,000
2	Площадь в границах участка благоустройства	га	-	6,1325
3	Площадь застройки	м^2	-	29347,10
4	Площадь озеленения в границах участка	м^2	-	11885,90
5	Площадь озеленения в границах благоустройства	м2		3157,0
6	Площадь покрытий в границах участка	м^2	-	12880
7	Площадь покрытий в границах благоустройства	м^2		2990,0
8	Общая площадь	м^2	22093,3	22093,3
9	Строительный объем	м^3	106610,5	106610,5
10	Общая стоимость по сводному сметному расчету в текущих ценах 2021-2023гг. Из них: 2021г 2022г 2023г	млн. тенге	10 400,495 122,720 10 277,775	8 709,628 106,380 6 601,431 2 001,817
	в том числе СМР 2022-2023гг: из них: 2022г 2023г	млн. тенге	4 180,169 4 180,169	5 098,105 3 919,587 1 178,518
	Оборудование 2022-2023гг: из них: 2022г. 2023г	млн. тенге	4 800,634 4 800,634	2 368,599 1 821,055 547,544

	Прочие затраты 2021-2023г. из них: ПИР 2021г Экспертиза проекта 2022г.	млн. тенге	1 419,692 119,146 3,574	1 242,924 106,380 3,457
11	Общая нормативная продолжительность работ, согласно расчету СП РК 1.03-101-2013 часть 1		8 месяцев	8 месяцев

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта; улучшено качество исполнения проектной документации;

В процессе рассмотрения по замечаниям экспертизы, внесены изменения и дополнения в сметную документацию.

Сметная документация откорректирована согласно замечаниям и проектным решениям в соответствии со сметно-нормативной базой.

Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования в целом по объекту с уточнением доли казахстанского содержания, утвержденная заказчиком и подписанная исполнителем (см. «приложение К» СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») по откорректированной окончательной сметной документации.

Представлена электронная версия документов для загрузки в окончательную версию.

Окончательная редакция сметной документации оформлена единым томом и переведена в ПДФ.

Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате PDF согласно пункту 11 Приказа Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года No106-нқ.Таблица 1

Сметный расчет стоимости строительства и сводный сметный расчет, откорректирован согласно нормативному документу по ценообразованию в строительстве и утвержден заказчиком.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект: «Рыбопромышленный комплекс в г. Капчагае, расположенного по адресу: Алматинская область, г. Капшагай, трасса Алматы-Оскамен, уч. № 9 «А», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка по ГосАкту	27,000 га
Площадь в границах участка благоустройства	6,1325 га
Площадь застройки	29347,10 м2
Площадь озеленения в границах участка	11885,90 м2
Площадь озеленения в границах благоустройства	3157,0 м2
Площадь покрытий в границах участка	12880,0 м2
Площадь покрытий в границах благоустройства	2990,0 м2
Общая площадь	22093,3 м2
Строительный объем	106610,5 м3
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021-2023гг	8 709,628 млн. тенге
из них:	
2021г.	106,380 млн. тенге
2022г.	6 601,431 млн. тенге
2023г.	2 001,817 млн. тенге
в том числе:	
строительно-монтажные работы в ценах 2022-2023гг	5 098,105 млн. тенге
из них:	
2022 г.	3 919,587 млн. тенге
2023 г.	1 178,518 млн. тенге
оборудование в ценах в ценах 2022-2023гг	2 368,599 млн. тенге
2022 г.	1 821,055 млн. тенге
2023 г.	547,544 млн. тенге
прочие затраты в ценах 2021-2023гг	1 242,924 млн. тенге
из них:	
ПИР 2021г	106,380 млн. тенге
Экспертиза проекта 2022г.	3,457 млн. тенге
Общая продолжительность строительства	8 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Оспанова Девелопмент» в соответствии с условиями договора № NAE-0001 от 11 января 2022 года.

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

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

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

8. ҚОРЫТЫНДЫЛАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды есепке ала отырып, «Алматы облысы, Қапшағай қаласы, Алматы-Өскемен трассасы, № 9 А уч. мекенжайында орналасқан Қапшағай қаласындағы балық өнеркәсібі кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін мынадай негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен ұсынылады:

Мемлекеттік акт бойынша жер учаскесінің ауданы	27,000 га
Абаттандыру учаскесінің шекарасындағы алаң	6,1325 га
Құрылыс алаңы	29 347,10 м2
Учаскесінің шекарасындағы көгалдандыру ауданы	11 885,90 м2
Абаттандыру учаскесінің көгалдандыру алаңы	3157,0 м2
Учаскесінің шекарасындағы жабындар алаңы	12 880,0 м2
Абаттандыру учаскесінің жабындар алаңы	2990,0 м2
Жалпы ауданы	22 093,3 м2
Құрылыс көлемі	10 6610,5 м3
Құрылыстың жалпы сметалық құны	
2021-2023жж ағымдағы баға деңгейінде	8 709,628 млн. теңге
оның ішінде:	
2021ж.	106,380 млн. теңге
2022ж.	6 601,431 млн. теңге
2023ж.	2 001,817 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары 2022-2023 жж. бағамен	5 098,105 млн. теңге
оның ішінде:	
2022 ж.	3 919,587 млн. теңге
2023 ж.	1 178,518 млн. теңге
жабдықтар 2022-2023 жылдардағы бағамен	2 368,599 млн. теңге
2022 ж.	1 821,055 млн. теңге
2023 ж.	547,544 млн. теңге
2021-2023 жж бағалардағы өзге шығындар	1 242,924 млн. теңге
оның ішінде:	
2021ж ЖІЖ	106,380 млн. теңге
2022ж. жобаны сараптау	3,457 млн. теңге
Құрылыстың жалпы ұзақтығы	8 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды Тапсырыс беруші жобалау үшін бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

2022 жылғы 11 қантардағы № NAE-0001 шарттың талаптарына сәйкес «Оспанова Девелопмент» ЖШС кепілдік береді.

8.3 Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.4 Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану қажет.

Эксперты:

Кононов В.К.

(аттестат № KZ91VJE00034352, выданный 26.01.2018г.)

Воронова Г.Ф.
(аттестат № KZ08VJE00032257, выданный 13.11.2017г.)

Мұсабек Н.Н.

(аттестат № KZ68VJE00022059, выданный 18.01.2017 г.)

Алиев М.Р.

(аттестат № KZ95VJE00073177, выданный Дата выдачи: 25.03.2022 г.)

Гуржиева Л.Г.

(аттестат № KZ02VJE00023829, выданный Дата выдачи: 09.10.2012 г.)

НУРАЛИ ЭКСПЕРТ

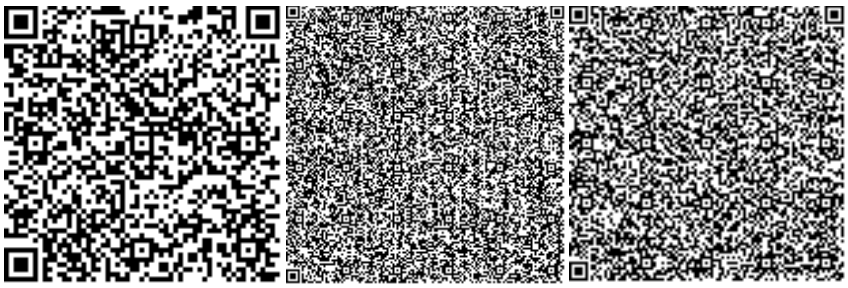
Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Алиев М.Р.

Директор

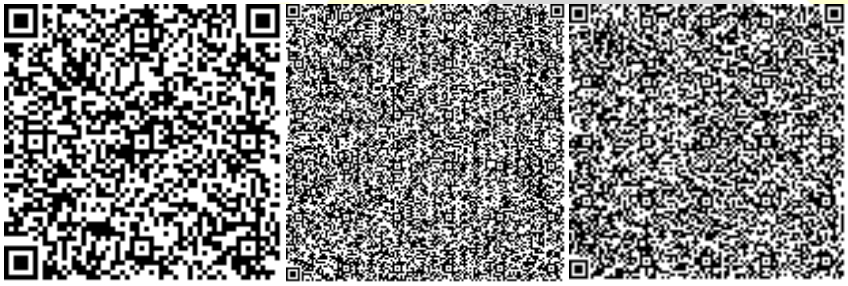
ТОО «НурАли Эксперт»



Мұсабек Н.Н.

Эксперт

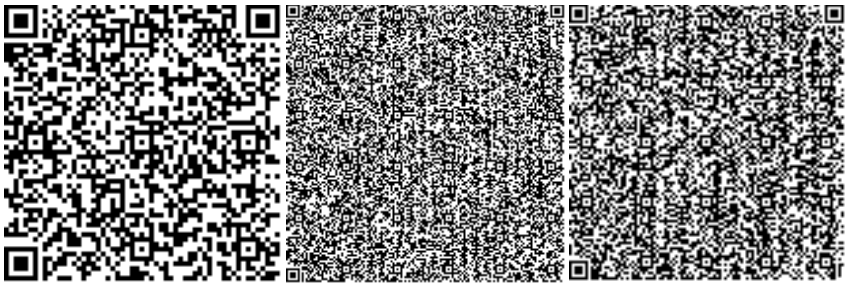
ТОО «НурАли Эксперт»



Гуржиева Л.Г.

Эксперт

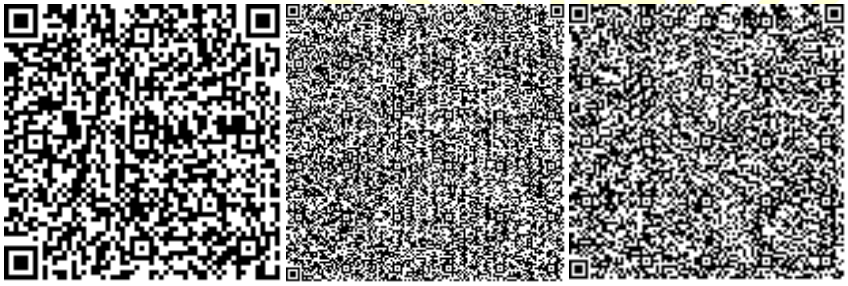
ТОО «НурАли Эксперт»



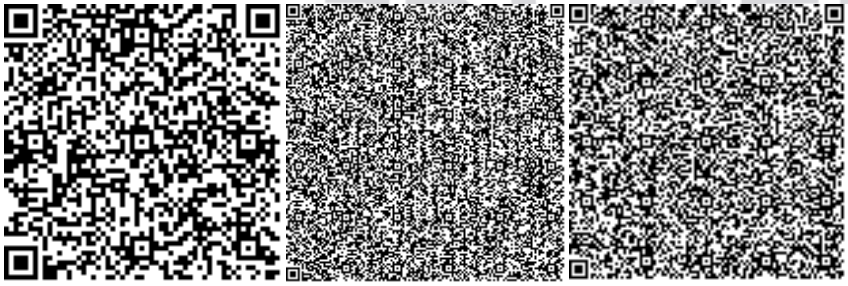
Воронова Г.Ф.

Эксперт

ТОО «НурАли Эксперт»



Кононов В.К.

Эксперт

ТОО «НурАли Эксперт»