«СҚО, Аққайын ауданы, Аралағаш ауылы мекенжайындағы құс фабрикасының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.11.2021 ж. № ССН-0085/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СЕВЕРНЫЙ БРОЙЛЕР» құс фабрикасы» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-производственное объединение – «Готика» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«СҚО, Аққайын ауданы, Аралағаш ауылы мекенжайындағы құс фабрикасының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«СевСтройНадзор» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «СевСтройНадзор» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ССН-0085/21 от 04.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство птицефабрики по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Аралагаш»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Птицефабрика «СЕВЕРНЫЙ БРОЙЛЕР»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Строительство птицефабрики по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Аралагаш»
выдано ТОО «СевСтройНадзор»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство птицефабрики по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Аралагаш».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № ССН-0096 от 26.10.2021г., заключенным между ТОО «СевСтройНадзор» и ТОО «Птицефабрика «Северный Бройлер».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Птицефабрика «Северный Бройлер».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика» (лицензия ГСЛ № 000263 от 29.03.2007 года, проектная деятельность - II категория, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование от 02.02.2021г.;

решение акима Аралагашского сельского округа Аккайынского района Северо-Казахстанской области №3 от 03.02.2021г. о предоставлении ТОО «Птицефабрика «СЕВЕРЫЙ БРОЙЛЕР» права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок на 3 года;

решение акима Аралагашского сельского округа Аккайынского района Северо-Казахстанской области №4 от 03.02.2021г. о предоставлении ТОО «Птицефабрика «СЕВЕРЫЙ БРОЙЛЕР» права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок на 3 года;

договор о временном возмездном землепользовании (аренды) № 121 от 03.02.2021г.;

договор о временном возмездном землепользовании (аренды) № 122 от 03.02.2021г.;

земельно-кадастровый план земельного участка, кадастровый номер – 15-229-034-226, площадь – 52,0002 га;

земельно-кадастровый план земельного участка, кадастровый номер – 15-229-034-227, площадь – 27,0006 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ17VUA00366142 от 17.02.2021г., выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области»;

эскизный проект;

топографическая съемка в М 1:1000, выполненная ИП «Ренёва С.П.» в 2021г. (лицензия ГСЛ-Ф № 000095 от 18.10.2005г. изыскательская деятельность, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненный ТОО «Стадия» в 2021 г. (лицензия № 21006436 от 10.02.2021г., выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»);

письмо № 54 от 29.05.2021г. о проведении экспертизы рабочего проекта, источнике финансирования и планируемых сроках выполнения СМР;

гарантийное письмо № 86 от 28.09.2021г.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован с КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района Северо-Казахстанской области» письмо № KZ04VUA00524680 от 29.09.2021г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I – Общая пояснительная записка
Том II - Смета
Том III – Чертежи
Том IV – ПОС
Паспорт проекта
Оценка воздействия на окружающую среду
Состав тома III
Альбом 1 – Генеральный план.
Альбом 2 – Птичник. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 2.1 – Птичник. Пожарная сигнализация.
Альбом 2.2 – Птичник. Газоснабжение.
Альбом 2.2 – Птичник. Водопровод и канализация.
Альбом 3 – Инкубатор. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 3.1 – Инкубатор. Отопление и вентиляция.
Альбом 3.2 – Инкубатор. Водопровод и канализация.
Альбом 3.3 – Инкубатор. Электроснабжение.
Альбом 3.4 – Инкубатор. Пожарная сигнализация.
Альбом 4 – Убойный цех. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 4.1 – Убойный цех. Отопление.
Альбом 4.2 – Убойный цех. Водопровод и канализация.
Альбом 4.3 – Убойный цех. Электроснабжение
Альбом 4.4 – Убойный цех. Пожарная сигнализация.
Альбом 5 - Гараж. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 5.1 - Гараж. Отопление и вентиляция.
Альбом 5.2 - Гараж. Водопровод и канализация.
Альбом 5.3 - Гараж. Электроснабжение.
Альбом 5.4 - Гараж. Пожарная сигнализация.
Альбом 5.5 - Гараж. Тепломеханическая часть.
Альбом 6 – Санпропускник. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 6.1 – Санпропускник. Отопление и вентиляция.
Альбом 6.2 – Санпропускник. Водопровод и канализация.
Альбом 6.3 – Санпропускник. Электроснабжение.
Альбом 6.4 – Санпропускник. Пожарная сигнализация.
Альбом 7 – Цех по приготовлению кормов. Архитектурно-строительные чертежи ниже отм. 0.000.
Альбом 7.1 – Цех по приготовлению кормов. Архитектурно-строительные чертежи выше отм. 0.000.
Альбом 7.2 – Цех по приготовлению кормов. Отопление и вентиляция.
Альбом 7.3 – Цех по приготовлению кормов. Водопровод и канализация.
Альбом 7.4 – Цех по приготовлению кормов. Электроснабжение.

Альбом 7.5 – Цех по приготовлению кормов. Пожарная сигнализация.
Альбом 8 – Эскизный проект.
Альбом 9 – Склад для напольного хранения комбикормовых компонентов. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 10 – Склад для хранения подстилки. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 10.1 – Склад для хранения подстилки. Электроснабжение.
Альбом 10.2 – Склад для хранения подстилки. Пожарная сигнализация.
Альбом 11 – Дезбарьер. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 12 – Контрольно-пропускной пункт. Архитектурно-строительные чертежи.
Альбом 12.1 – Контрольно-пропускной пункт. Отопление и вентиляция.
Альбом 12.2 – Контрольно-пропускной пункт. Водопровод и канализация.
Альбом 12.3 – Контрольно-пропускной пункт. Электроснабжение.
Альбом 12.4 – Контрольно-пропускной пункт. Пожарная сигнализация.
Альбом – Технологические решения.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство птицефабрики ТОО «Птицефабрика «СЕВЕРНЫЙ БРОЙЛЕР».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объекта расположен в Северо-Казахстанской области Аккайынский район, с. Аралагаш.

Участок свободен от застройки, покрыт травянистой растительностью. Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов (м)	- 2,1.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Стадия» в 2021 году.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие озерно-аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста LaQII-III, представленные на вскрытую глубину глинами, подстилаемые аллювиальными суглинками и песками средне-верхнечетвертичного возраста aQII-III. Геологические разрезы приведены в приложении 4. Схема расположения скважин приведена в приложении 3.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой грунта (Слой №0) представляющий собой глинистый чернозем, черного цвета. Мощность слоя составляет 0,1-0,9 м.

Почвенно-растительный слой в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся, так как состоит в основном из органических веществ. Использовать почвенно-растительный слой грунта в качестве основания фундаментов не допускается.

В инженерно-геологических разрезах выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - глины (LaQII-III), коричневого цвета, от тугопластичной до полутвердой консистенции. Вскрыт с глубины 0,1-0,9 м до глубины 1,6-3,2 м. Мощность слоя составляет 1,1-2,6 м.

ИГЭ-2 – суглинки (aQII-III), коричневого цвета, от текучепластичной до твердой консистенции, с прослойками песка. Суглинки вскрыты с глубины 1,6-3,2 м до глубины 3,7-8,0. Мощность слоя в скважинах составило 2,2-6,6 м.

ИГЭ-3 – пески (aQII-III), коричневато-серого цвета, крупной фракции. Вскрыты с глубины 3,7-7,0 м до глубины 5,5-8,0 м. Мощность слоя в скважинах составило 0,3-3,5 м.

Пески (ИГЭ-3) переслаиваются с суглинками (ИГЭ-2).

Свойства грунтов приведены в п.6. Характеристика несущей способности грунтов выделенных инженерно-геологических элементов и группа грунта по условиям разработки грунтов одноковшовым экскаватором приведена в таблице 10-1.

Таблица 1

Характеристика несущей способности грунтов

№ ИГЭ	Номенклатурный вид	cn cII cI	φn φII φI	γn γII γI	E	Группа разработки грунта одноковшовым экскаватором согласно СН РК 8.02-05-2002. Земляные работы
		кПа	градус	кН/м3	МПа	
	Почвенно-растительный слой					Первая (табл.1, п.9а)
1	Глины	21 14 10	15 13 12	17.79 17,63 17,52	10,5	Вторая (табл.1, п.8а)
2	Суглинки	16 8 3	18 16 15	18,22 17.96 17.81	8,7	Первая (табл.1, п.35а)
3	Пески	1,7 1 1	42 38 35	20,79 20,60 20.48	45	Первая (табл.1, п.29а)

Площадка изысканий характеризуется наличием грунтовых вод.

Во время буровых работ (01.04.2021-06.04.2021 г) уровень обнаружения грунтовых вод 2,2-3,7 м, уровень установления грунтовых вод 1,9-2,7 м. В неблагоприятный период возможно формирования уровня подземных вод (верховодки) у дневной поверхности земли.

Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании среднеагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (SO4), содержащих бикарбонаты (HCO3) для бетонов марок W4 по водонепроницаемости на портландцементе (по ГОСТ 10178-85) – среднеагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред (SO4), содержащих бикарбонаты (HCO3) для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S - не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF не более 22% и шлакопортландцементе, а также для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная.

Жидкая среда по водородному показателю, содержанию магнезиальных солей, суммарному содержанию солей, едких щелочей, бикарбонатной щелочности HCO3- - неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты CO2 – слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По степени пучинистости грунты ИГЭ-1, учитывая возможный уровень подземных вод у границы сезонного промерзания грунта, относятся к сильнопучинистым (п. 2.137 [17]).

При проектировании фундаментов здания необходимо учитывать глубину промерзания грунтов, а при проектировании подземных водонесущих коммуникаций проникновение нулевой температуры.

Учитывая, что грунты ИГЭ-1 сильнопучинистые, все работы по устройству фундаментов следует производить в теплое время года. В случае перезимовывания уложенных фундаментов предохранять грунты и фундаменты от промерзания (покрытие теплоизоляционными материалами, засыпка грунтом).

Разработку котлована (траншей) у дна производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения. Не допускать водонасыщения грунтов в зоне сезонного промерзания грунтов и ниже на 2 м. Не допускать застой поверхностных вод на участках близких к основанию фундамента.

Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, создание надежной системы водоотведения и т. д.).

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта составляет 5,03 Ом*м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколигированной стали по удельному сопротивлению – высокая.

Предусмотреть защитные покрытия и катодную поляризацию трубопроводов и подземных конструкций из стали.

6.2 Проектные решения
6.2.1 Генеральный план и транспорт

Рис.1-Ситуационная схема М1:10000

Раздел ГП проекта «Строительство птицефабрики по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, Аралагашский с/о, с. Аралагаш» разработан на основании АПЗ № KZ17VUA00366142 от 17 февраля 2021года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Аккайынского района» и топографической основе выполненной ИП «СКО Геодезия» в 2021 году, масштаба М1:500.

Система координат - условная.

Система высот - условная.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

СН РК 3.01.04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий»;

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

ГОСТ 21.204-93 «СПДС. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта».

Отведенный земельный участок, кадастровый №15-229-034-226 площадью 52,0 га для строительства птицефабрики, на котором планируется «строительство птицефабрики», в административном отношении расположен в восточнее села Аралагаш Северо-Казахстанской области. Территория не благоустроена.

Генеральный план разработан в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда к сооружениям.

Доступ к участку осуществляется автомобильным транспортом с юго-западной стороны, есть дополнительные ворота в северо-восточной и северо-западной части. Территория, подлежащая планировке расположена в границах существующего участка.

Проектом предусматривается полное функциональное зонирование территории под сельскохозяйственное предприятие и разделяется на следующие функциональные зоны:

- предзаводскую (за пределами границы предприятия в районе его проходных); в ней располагается здания КПП, санпропускник на 120 человек и дизбарьер для автомобилей, автовесы.

- основного производства, где расположены птичники, инкубатор, комбикормовый и убойный цех.

- вспомогательного производства, где находится склад для хранения подстилки, газовое хозяйство с полузаглубленными резервуарами и гараж для автотехники.

Для обслуживания птицефабрики предусмотрены дополнительные участки под пометохранилище и поля фильтрации. Расположены они на расстоянии 7 км от территории фабрики в северо-восточном направлении.

Здания и сооружения расположены относительно друг друга по противопожарным нормам, есть возможность проезда для пожарных автомобилей вокруг зданий и по всей территории участка.

На территории участка предусмотрено устройство нового асфальтобетонного покрытия площадок и проездов. Асфальтобетонное покрытие выполняется по песчаному основанию толщиной 150мм и щебеночному фракции 10-20, 40-70 толщиной 150мм из слоев крупнозернистого и мелкозернистого асфальтобетона на битуме марки БНД 100/130 общей толщиной 100 мм.

Решения по благоустройству, озеленение территории выполнено с учетом функционального назначения предприятия. Предполагается посев газонных трав и рядовая посадка лиственных деревьев - Береза Бородавчатая, не выделяющий при цветении хлопья, волокнистые и опушенные семена.

Все растения выращены в контейнерах, что позволяет высаживать их в течение всего сезона. Часть растений с открытой корневой системой предполагается к поставке в сентябре, согласно осеннему периоду проведения посадочных пород.

Вертикальная планировка выполняется на отведенном под строительство участке территории.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и отметок, с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода, исходя из условий рельефа местности. Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений.

План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного участка с учетом существующего рельефа прилегающей территории. Отвод поверхностных вод осуществляется с проездов с твердым покрытием и далее на рельеф, в существующую озелененную зону территории. Уклон планируемой территории принят $0{,}003^{0}/_{00}$.

Сброс сточных вод по дорогам осуществляется по рельефу.

Срезанный плодородный слой грунта складировать на существующей территории или вывезти по усмотрению заказчика.

Таблица 2

Основные технические показатели по генплану

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значения	
			на уч.	вне уч.
1	Площадь участка по гос. акту	га	52,0002	
2	Площадь проект. застройки	$м^2$	30827,11	
3	Площадь проектируемого асфальтного покрытия	$м^2$	32259,89	16314,44
4	Площадь проект. отмостки	$м^2$	4815,71	
5	Площадь существующего озеленения В том числе:	$м^2$	370020,62	
	Площадь восстанавливаемого газона	$м^2$	118406,60	
6	Площадь проект. газона	$м^2$	82078,67	

6.2.2 Технологические решения

Оборудование для птицефабрики было предусмотрено списком, утверждённым заказчиком.

Режим работы птицефабрики односменный. Количество голов птицы- 35 000 шт. Цех убоя -28тонн в смену.

Штат сотрудников ориентировочно - 130 человек.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

В соответствии с архитектурно-планировочным заданием был выполнен проект строительства птицефабрики в с.о. Аралагаш. Объемно-планировочное решение зданий соответствует противопожарным требованиям СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2019.

Птичник

Птичники (6 шт.) прямоугольной формы с размерами в осях 18,00х96,00м с шагом основных колонн 6,0м и высотой от пола до низа ферм 3,2м.

В лёгких металлических конструкциях, стены и кровля – панели типа сэндвич с заполнением базальтовой минплитой. Все металлические конструкции обработать огнезащитным составом. Фундаменты монолитные столбчатые стаканного типа.

Окна – ГОСТ 30674-99

Двери - внутренние пластиковые системы « РОСТ AL» , наружные стальные ГОСТ 31173-2016

Кровля - кровельные сендвич-панели трехслойные с утеплителем из минераловаты на базальтовой основе. Производство компании «Электрощит» б=200мм

Полы – бетонные

Ворота – фирмы DoorHan размером 3,0х3,0м

Основные технические показатели:

Площадь застройки здания – 1778,86$м^2$;

Общая площадь здания – 1701,10$м^2$;

Строительный объем здания – 7900,30$м^3$;

Убойный цех

Здание убойного цеха, перехода и административно- бытовых помещений- отапливаемые. Убойный цех прямоугольной формы с размерами в осях 18,00х126,00м, состоит из 3х продольных пролетов по 6,0м с шагом основных колонн 6,0м и высотой от пола до низа ферм 5,0м

Здание административно-бытовых помещений прямоугольной формы, с размерами 30,0х11,12м с шагом основных колонн 6,0м и высотой от пола до низа ферм - 3,7м.

Здания убойного цеха и административно-бытовых помещений соединены между собой переходом. Переход прямоуголной формы, с размерами 9,0х9,90м и высотой от пола до низа ферм -2,80м.

Окна – ГОСТ 30674-99

Двери - ГОСТ 30970-2014, ГОСТ 31173-2016

Кровля - кровельные сендвич-панели тип PIR компании ООО «ПрофХолод» б=150мм

Полы – керамогранитная плитка, керамическая плитка, линолеум, мозаично-бетонное покрытие, полиуретано-цементное покрытие, топинг на основе корунда.

Ворота – фирмы DoorHan размером 3,0х3,5м, 2,3х3,0м.

Основные технические показатели:

Площадь застройки здания – 3164,73м^2;

Общая площадь здания – 3063,64м^2;

Строительный объем здания – 21636,06м^3.

Инкубатор

Инкубатор прямоугольной формы с размерами в осях 18,00х36,00м с шагом основных колонн 6,0м и высотой от пола до низа ферм 5,40м

Инкубатор с размерами в осях 18,00х36,00м

Высота внутри помещения от пола до низа выступающих конструкций- 5,0м.

В лёгких металлических конструкциях, стены и кровля – сендвич-панели. Все металлические конструкции обработать огнезащитным составом. Фундаменты столбчатые.

Окна – ГОСТ 30674-99

Двери - пластиковые системы « РОСТ AL»

Кровля - кровельные сендвич-панели тип PIR компании ООО «ПрофХолод» б=200мм

Полы – бетонные с покрытием

Ворота – фирмы DoorHan размером 3,0х3,5м.

Основные технические показатели:

Площадь застройки здания – 639,38м^2;

Общая площадь здания – 604,52м^2;

Строительный объем здания -5629,90м^3.

Санпропускник

Санпропускник представляет собой прямоугольное одноэтажное здание с размерами в осях 48,0х10,4м, Высота от пола до низа выступающих конструкций-+3,000м.

Покрытие – металлические фермы из двойного уголка по ГОСТ8509-93.

Кровля – безчердачная из кровельных сендвич-панелей по металлическим фермам.

Окна – ПВХ с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99

Двери – деревянные.

Полы - керамическая плитка, линолеум.

Крыша – односкатная.

Основные технические показатели:

Площадь застройки -539,0м^2;

Общая площадь здания- 480,0м^2;
Строительный объем – 2560,0м^3.

Гараж

Гараж на 21 автомобилей с ремонтными мастерскими представляет собой одноэтажное здание с размерами в осях 95,9х16,0м

Покрытие – металлические фермы из двойного уголка по ГОСТ8509-93.

Кровля – безчердачная из кровельных сендвич-панелей по металлическим фермам.

Окна – ПВХ с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99

Двери – деревянные.

Полы - керамическая плитка, линолеум.

Крыша – двухскатная.

Водосток наружный, неорганизованный.

Основные технические показатели:

Площадь застройки -1597,10м^2;

Общая площадь здания- 1496,00м^2;

Строительный объем – 9082,70м^3.

Склад для напольного хранения комбикормовых компонентов

Здание прямоугольной формы с размерами в осях 30,0х12,0м, с шагом основных колонн 3,0м и высотой до низа фермы -5,0м.

Помещение склада не отапливаемое.

Кровля – профлист с полимерным покрытием по ГОСТ 24045-2016

Полы - бетонные.

Ворота – фирмы DoorHan размером 3,8х3,8м

Основные технические показатели:

Площадь застройки здания – 365,05 м^2;

Общая площадь здания – 364,21 м^2;

Строительный объем здания – 2745,18 м^3.

Склад для хранения подстилки

Ангар представляет собой бескаркасное арочное здание с тентовым покрытием с размерами по осям 29,76 х 15,05 м. Ангар неотапливается. Высота помещения -7,62м. Высота здания -7,87м.

Полы - бетонные по ж/б основанию толщиной 150мм.

Основные технические показатели:

Площадь застройки здания – 465,97 м^2;

Общая площадь здания – 430,12 м^2;

Строительный объем здания – 3667,18 м^3.

Цех по приготовлению кормов.

Здание цеха каркасное, 6-ти этажное с высотой 21,0м, с размерами в осях 16,0х22,50м. Внутренняя температура в цехе +5 град.С, в диспетчерской +18 град.С

Каркас цеха по приготовлению кормов- стальной рамно-связевой.

Кровля - типа сендвич-панели толщ. 80мм по металлическим балкам.

Лестницы – металлические, косоуры из швеллера ГОСТ 8240-97 со ступеньками из рифленого металлического листа.

Двери - из ПВХ профилей ГОСТ 30970-2014.

Окна – из ПВХ профилей ГОСТ 30674-99

Полы – бетонные, керамические, линолеумные.

Вокруг цеха, на монолитный фундамент, устанавливаются силоса готовой конструкции.

Пристройка для парогенераторной выполнена из кирпича б=380мм

Перекрытие – из пустотных панелей перекрытия.

Фундаменты для пристройки- ленточные из фундаментных блоков.

Облицовка - профлист

Основные технические показатели:

Площадь застройки здания – 377,20 м^2;

Общая площадь здания – 1356,75 м^2;

Строительный объем здания – 5414,89 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Птичник.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности– III.

Уровень ответственности – нормальный II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания СО

Класс пожарной опасности строительных конструкций КО

Внутренняя температура в птичнике +16 град. С

Фундаменты - монолитные столбчатые стаканного типа, из бетона класса В15, F50. Фундаменты на сульфатостойком портландцементе марки W6 по водонепроницаемости.

Каркас – металлические колонны по ГОСТ 30245-2012 сечением 160х160 .

Фермы – металлические из профиля по ГОСТ 30245-2012 пролетом 18,0м .

Наружные стены – стеновые сендвич-панели трехслойные с утеплителем из минераловаты на базальтовой основе. Производство компании «Электрощит» б=150мм

Убойный цех

Степень огнестойкости – IIIа.

Степень долговечности– III.

Уровень ответственности – нормальный II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания СО

Класс пожарной опасности строительных конструкций КО

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В15, F50 и из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-2018. Фундаменты на сульфатостойком портландцементе марки W6 по водонепроницаемости.

Каркас – металлические колонны по ГОСТ 30245-2012 сечением 160х160 - для убойного цеха, для административно-бытовых помещений и перехода – 120х120.

Фермы – металлические из профиля по ГОСТ 30245-2012 пролетом 18,0 для убойного цеха, для административно-бытовых помещений пролетом 11,120м, для перехода пролетом 9,0м.

Наружные стены – стеновые сендвич - панели тип PIR компании ООО «ПрофХолод» б=120мм для убойного цеха и административно-бытовых помещений, для перехода сендвич-панели б=100мм

Инкубатор

Степень огнестойкости – IIIа.

Степень долговечности– III.

Уровень ответственности – нормальный II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания СО

Класс пожарной опасности строительных конструкций КО

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В15, F50. Фундаменты на сульфатостойком портландцементе марки W6 по водонепроницаемости.

Каркас – металлические колонны по ГОСТ 30245-2012 сечением 200х200

Фермы – металлические из профиля по ГОСТ 30245-2012 пролетом 18,0.

Наружные стены – стеновые сендвич - панели тип PIR компании ООО «ПрофХолод» б=150мм

Санпропускник

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности– II.

Уровень ответственности – нормальный II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания СО

Класс пожарной опасности строительных конструкций КО

Фундаменты - ленточная фундаментная подушка из монолитного железобетона. Бетонные блоки.

Стены – из газобетонных блоков, с утеплением стен утеплителем минплитой «ФАСАД БАТТС» (фирмы ROCKWOOL) объемным весом 145кг/м3 толщиной 100мм.

Перегородки из газобетонных блоков.

Гараж

Уровень ответственности – нормальный II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности ограждающих конструкций – II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания СО

Класс пожарной опасности строительных конструкций КО

Фундаменты-ленточная фундаментная подушка из монолитного железобетона. Бетонные блоки.

Стены – из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007, с утеплением стен утеплителем минплитой «ФАСАД БАТТС» (фирмы ROCKWOOL) объемным весом 145кг/м3 толщиной 100мм.

Перегородки из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007.

Склад для напольного хранения комбикормовых компонентов.

Степень огнестойкости – IIIа.

Степень долговечности– III.
Уровень ответственности – нормальный II.
Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Д
Класс конструктивной пожарной опасности здания СО
Класс пожарной опасности строительных конструкций КО
Фундаменты - столбчатые , на буронабивном свайном основании.
Каркас – металлические колонны сечением 100х100
Фермы - металлические пролетом 12,0м
Наружные стены – профлист с полимерным покрытием стеновой по ГОСТ 24045-2016

Склад для хранения подстилки
Степень огнестойкости – III.
Степень долговечности– III.
Уровень ответственности – пониженный III.
Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Б
Класс конструктивной пожарной опасности здания СО
Класс пожарной опасности строительных конструкций КО
Фундаменты ленточные монолитные бетонные класса В30, шагом 3,0м заливаются армированные бетонные столбы диаметром 200мм с глубиной заложения 1,0м. По периметру фундамента предусмотрены закладные детали для крепления стальных элементов здания.

Цех по приготовлению кормов.
Степень огнестойкости – IIIа.
Степень долговечности– III.
Уровень ответственности – нормальный II.
Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.3
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности –Б
Класс конструктивной пожарной опасности здания СО
Класс пожарной опасности строительных конструкций КО
Фундаменты - столбчатые монолитные из бетона кл. В15.
Колонны - металлические двутаврого сечения марки 30К1 по ГОСТ 26020-83.
Балки - из двутавров и швеллеров ГОСТ 8240-97.
Перекрытия - рифленный металлический лист по металлическим балкам.
Стены - типа сендвич-панели толщ. 60мм (профлист марки НС 35-1000-0,7).
Пристройка для парогенераторной выполнена из кирпича б=380мм
Перекрытие – из пустотных панелей перекрытия.
Фундаменты для пристройки - ленточные из фундаментных блоков.
Облицовка - профлист

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы
Отопление и вентиляция
Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:
-ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»;
-СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

-СН РК 4.02-01-2011*, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»;

-СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Отопление

Источником теплоснабжения являются газовые котлы.

Температурный график тепловой сети – 95-70^{0}С.

Рабочая документация выполнена применительно к условиям строительства в районе с рабочей температурой наружного воздуха (-34,8^{0}С).

Инкубатор.

Проект системы отопления и вентиляции инкубатора разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СНиП РК 3.02-11-2010 "Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения , ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования".

Отопление.

Источник теплоснабжения – газовый котел.

Расчет системы отопления выполнен для расчетной наружной температуры воздуха -34.8°С и для внутренней температуры +20°С.

Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 100-60°С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-60°С.

Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой теплоносителя и тупиковым движением воды.

Разводящие трубопроводы и подводки системы отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты биметаллические секционные радиаторы марки "ALECORD" 500/ 80 Q=175Вт. Удаление воздушных скоплений из нагревательных приборов предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках приборов.

Для трубопроводов, прокладываемых ниже отм. 0.000 принято:

- противокоррозийная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2мм (ОСТ 6-10-428-79);

- теплоизоляция трубками K-FLEX , толщ. 9мм.

Теплоснабжение воздушно-тепловых завес выполнено из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы прокладывать под потолком на отм.+3.000. Завесы располагаются горизонтально над воротами.

Теплоснабжение технологического оборудования (поставка "PAS REFORM") выполнено из труб бесшовных холодно- и теплодеформированных из коррозийно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81. Оборудование и технология подключения описана в приложении - "Рекомендации по реализации проекта".

Трубопроводы, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 300мм выше поверхности чистого пола.

Трубопроводы системы отопления окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Расчетные расходы тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Испытание и дезинфекция трубопроводов производится согласно СП №209 от 16.03.2015г. сети систем теплоснабжения и систем отопления подвергаются гидропневманической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием хлора в дозе 75-100 мгр/дм³ при времени контакта не менее 6 часов. Промывка и дезинфекция производится специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 " Внутренние санитарно-технические устройства". Условные обозначения по ГОСТ 21.602-2016.

Вентиляция.

Вентиляция в здании инкубатора приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка из санузлов производится системой ВЕ1.

Остальная приточно-вытяжная вентиляция и холодоснабжение будет поставляться фирмой "PAS REFORM" вместе с клапанами, решетками воздуховодами и приточно-вытяжным оборудованием.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ14918-2020.

Воздуховоды проходящие вне здания изолировать мин ватой м покрыть оцинкованной сталью б=0,5мм.

Монтаж систем отопления производить в соответствии с требованиями

СН РК 4. 01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.785-70, ГОСТ 2.786-70*, ГОСТ 21.602-2016.

Санпропускник.

Проект отопления и вентиляции здания санпропускника разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012* "Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Отопление:

Источник теплоснабжения - газовый котел.

Теплоносителем в системе отопления является вода с параметрами - 80/60°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период -34,8°С. Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами.

Проектом принята однотрубная горизонтальная система отопления с нижней разводкой. Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Нагревательные приборы - биметаллические радиаторы "ALECORD" 500/ 80 и Q=175Вт. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегуляторами автоматическими RA-N-П DN-10 и RLV-П-10 фирмы "Danfoss".

Воздухоудаление из системы осуществляется с помощью кранов конструкции Маевского, установленных в высших точках нагревательных приборов.

Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры. (пробно-спускные краны 10Б8бк1 по ГОСТ 22595-77*).

Трубопроводы отопления, прокладываемые выше отм. пола и радиаторы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолированы теплоизоляционным материалом типа K-Flex по ТУ 2535-001-75218577-05, толщиной 9мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79) в один слой.

Испытание и дезинфекция трубопроводов производится согласно СП №209 от 16.03.2015г: сети систем теплоснабжения и систем отопления подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием хлора в дозе 75-100мгр/дм³ при времени контакта не менее 6 часов. Промывка и дезинфекция производится специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности.

Расчетные расходы тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Вентиляция:

Вентиляция здания санпропускника запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по кратностям воздухообмена (см.таблицу воздухообменов л.ОВ-3).

Приток воздуха не организованный, естественный через окна и двери.

Вытяжка из санузлов осуществляется системами ВЕ1 и ВЕ2 с естественным побуждением.

Вытяжка из помещений раздевалок осуществляется системой В1, канальным вентилятором WKS1500 (N=0,21кВт). Приток неорганизованный через окна и двери.

В помещениях дез. душевых приток воздуха неорганизованный через неплотности в оконных и дверных проемах. Вытяжка осуществляется системой В2, канальным вентилятором WKS1000 (N=0,17кВт).

В комнате приема пищи приток принят с естественным побуждением через окна и двери. Вытяжка осуществляется системой В3 с помощью канального вентилятора WKS1000 (N=0,17кВт).

В тепловом пункте принята приточно-вытяжная система с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется системой ВЕ3, приток не организованный через окна и двери помещения.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Воздуховоды, находящиеся вне здания , утеплить минеральной ватой б=50мм и покрыть сталью оцинкованной б=0,5мм.

Системы вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все переходы воздуховодов через стены и перегородки заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства".

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.602-2016.

Гараж.

Проект отопления и вентиляции здания гаража разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012* "Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 3.03-05-2014 и СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей".

Отопление:

Источник теплоснабжения - газовый котел марки КОВ-63СТ Q=63кВт. (см.раздел ТМ).

Теплоносителем в системе отопления является вода с параметрами - 80/60°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период -34,8°С. Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами.

Проектом принята двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней разводкой и тупиковым движением воды. Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы "МС-90" по ГОСТ 30732-2006 и регистр из гладких труб ø89х3,5 по ГОСТ 10704-91. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегуляторами автоматическими RA-N-П DN-10 и RLV-П-10 фирмы "Danfoss". Воздухоудаление из системы осуществляется с помощью кранов конструкции Маевского, установленных в высших точках нагревательных приборов.

Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры. (пробно-спускные краны 10Б8бк1 по ГОСТ 22595-77*).

Трубопроводы отопления, прокладываемые выше отм. пола, чугунные секционные радиаторы и регистры из гладких труб окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*).

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолированы теплоизоляционным материалом типа K-Flex по ТУ 2535-001-75218577-05, толщиной 9мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79) в один слой.

Расчетные расходы тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Вентиляция:

Вентиляция здания гаража запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан по кратностям воздухообмена.

Приток воздуха в помещение паркинга не организованный, естественный через окна и ворота. Вытяжка системами ВЕ1-ВЕ7 с естественным побуждением.

В помещении ремонтного цеха и моторного цеха принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приток осуществляется системой П1 с помощью приточной установки фирмы "VTS Казахстан". Вытяжка осуществляется системой В3 с помощью канального вентилятора RK600x300D3.

Вытяжка из помещений аккумуляторного цеха осуществляется системой В2. Приток неорганизованный через окна и двери.

В помещениях душевой и сан.узлов приток воздуха неорганизованный через неплотности в оконных и дверных проемах. Вытяжка осуществляется системой В1, канальным вентилятором ВК250А.

Над воротами ремонтного цеха на отм. +4.200 установить воздушные завесы У1. Завесы срабатывают на открывание ворот.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Воздуховоды, находящиеся вне здания , утеплить минеральной ватой б=50мм и покрыть сталью оцинкованной б=0,5мм.

Системы вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все переходы воздуховодов через стены и перегородки заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства".

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.602-2016.

Цех по приготовлению кормов.

Проект систем отопления и вентиляции комбикормового завода разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 3.02-32-2019 и СП РК 3.02-132-2019 "Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна", ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования".

Расчет системы отопления произведен для температуры наружного воздуха -34,8°С. Расчетные температуры внутри помещений приняты в соответствии с действующими нормами.

Для поддержания тепла в помещениях: операторской, тамбура, парогенераторных - используются электрические обогреватели конвекторного типа "CNX-4 plus 1000" (N=1,0кВт) и CNX-4 plus 1500 (N=1,5кВт) фирмы "Noirot". На случай возможных перебоев с электропитанием в обогревателях предусмотрена функция авторестарта, восстанавливающая работу прибора в пержнем режиме. Обогреватели имеют II класс электрозащиты, не требуют специального подключения к электросети и не нуждаются в заземлении, что позволяет оставлять их включенными 24 часа в сутки.

Все модели серии CNX -4 выполнены в брызгозащищенном исполнении (IP24) и могут применяться даже во влажных помещениях.

Техническое помещение не отапливаемое.

Вентиляция.

В здании предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка от технологического оборудования, а так же местные отсосы, будут устанавливаться по месту, вместе с монтажем оборудования.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства".

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.602-2016.

Водоснабжение и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"

Монтаж систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

Инкубатор.

Внутренний водопровод.

Водоснабжение здания предусмотрено от существующего водопровода. В здании запроектирована система хозяйственно питьевого водопровода. Сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PN20 ∅63-20. Учет воды осуществляется с помощью водомерного узла со счетчиком ВСКМ-40.

Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателей накопительного типа Аристон. Подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб PN20 ∅20мм.

Внутренняя канализация.

Система канализации бытовая и производственная. Канализационные стоки отводятся в дворовую сеть канализации. Сети внутренней канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Санпропускник.

Внутренний водопровод.

Водоснабжение здания предусмотрено от существующего водопровода. В здании запроектирована система хозяйственно питьевого водопровода. Сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PN20 ∅63-20. Учет воды осуществляется с помощью водомерного узла со счетчиком ВСКМ-40.

Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателей накопительного типа Аристон. Подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб PN20 ∅20мм.

Внутренняя канализация.

Система канализации бытовая и производственная. Канализационные стоки отводятся в дворовую сеть канализации. Сети внутренней канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Гараж.

Внутренний водопровод.

Водоснабжение здания предусмотрено от существующего водопровода.

В здании объединенная система хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов расход воды-2х5л/с.

Магистрали и стояки водопровода до пожарных кранов запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ду65 по ГОСТ 3262-75*. На ответвлениях от магистрали на хозяйственно-питьевое водоснабжение устанавливаются стальные краны DANFOSS JIP-WW под приварку, далее сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PN10 ∅40-20.

Горячее водоснабжение осуществляется от газового нагревателя

Внутренняя канализация.

Система канализации бытовая. Канализационные стоки отводятся в дворовую сеть канализации. Сети внутренней канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Цех по приготовлению кормов.

Внутренний водопровод.

Водоснабжение здания предусмотрено от существующего водопровода.

В здании система противопожарного водопровода. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов расход воды-2х5л/с.

Магистрали и стояки водопровода до пожарных кранов запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ду100, 65 по ГОСТ 3262-75.

Птичник

Водоснабжение здания предусмотрено от существующего водопровода. В здании запроектирована система хозяйственно питьевого водопровода. Сеть водопровода запроектирована из полипропиленовых труб PN20 ∅32-20. Учет воды осуществляется с помощью водомерного узла со счетчиком ВСКМ-15.

Убойный цех

Внутренний водопровод и горячее водоснабжение.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 4.01- 101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и ка-нализация зданий» ,согласно технических условий № 08-227 от 26.02.2021 года, № 08-372 от 15.04.2021 года, выданных заместителем директора РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод» филиала «Есиль СУ» Кусумбае-вым Е.

Внутренний водопровод и горячее водоснабжение.

Холодное водоснабжение здания предусматривается от наружных сетей водопровода. Ввод водопровода предусмотрен из полиэтиленовых труб Ø 150 мм по ГОСТ 18599-2001 в футляре.

Учет расхода воды осуществляется водомерным узлом с обводной ли-нией, расположенном в помещении водомерного узла. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом. Для измерения расхода волы принят счетчик ВСХНд 65 с импульсным выходом, оснащенным устройства-ми дистанционной передачи данных. Требуемый напор – 0,20 м.

В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода для подачи воды на бытовые и производственные нужды и система противо-пожарного водопровода.

Система горячего водоснабжения проектируется для подачи горячей во-ды на бытовые и производственные нужды. Горячее водоснабжение преду-сматривается от теплообменника, установленного в тепловом узле.

В душевых комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей из нержавеющей стали, присоединяемых к циркуляционному водопроводу для обеспечения постоянного обогревания их горячей водой. Предусмотреть теп-ловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая опуски.

В помещениях уборочного инвентаря предусмотрены моечные ванны с подводкой холодной и горячей воды для забора воды и уборки помещений.

Сети холодного и горячего водопровода монтируются из полипропиле-новых труб марки «Рандом сополимер» тип 3 PPRC №10 и № 16.

Монтаж системы производить согласно СНиП РК 3.05-09-2002 "Технологиче-ское оборудование и трубопроводы" и СП РК 3.05-103-2014 " Технологиче-ское оборудование и трубопроводы ".

Канализация

Система канализации принята бытовая и производственная.

Канализация бытовая запроектирована для отвода бытовых стоков от сани-тарных приборов через выпуски в канализационные колодцы.

Канализация производственная запроектирована для отвода производствен-ных стоков в жироуловитель, а затем в канализационные сети.

Для прочистки сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Водосток - наружный организованный. Стояки расположены открыто.

Сеть канализации вентилируется через стояки.

Производственные стоки через канализационный выпуск Д=200 мм подаются в подземный, горизонтальный жироуловитель из армированного стеклопластика НВК-Ж-13С.

В жироуловителе сток проходит через сороулавливающую корзину, из нержа-веющей стали, для задержания крупно-дисперсных веществ (прозор ячеи 16 мм).

Корзина смонтирована на направляющих для ее удобного подъема и опуска-ния с целью чистки от мусора. Затем сток поступает в камеру жироулавлива-ния для задержания всплывших веществ (жиров и масел).

Пройдя очистку в жироуловителе, сток самотеком, по трубопроводу, поступа-ет в подземную горизонтальную усреднительную емкость из армированного стеклопластика (НВК-Ём-150 С). Ёмкость предназначена для усреднения ка-чества и количества сточной воды. Поступающий сток равномерно распреде-ляется через фильтрующий барабан. Твердые включения задерживаются на внутренней поверхности барабана и сбрасываются в контейнер для мусора. Вода проходит через ячейки барабана наружу в нижний его части и подается в накопитеьную стальную емкость с двойной антикоррозийной обработкой (НВК – Ём-10 М). Ёмкость оборудована датчиками измерения уровня водо-родного показателя.

Далее сток подается в смеситель, затем смешанная вода с реагентами подается в камеру сепарации. Из камеры сепарации часть очищенного стока поступает р рециркуляцию на бустер, другая часть поступает в карман очищенного сто-ка. Из кармана очищенный сток удаляется самотечно и идет на сброс и отво-дится в канализационные сети.

Сети внутренней канализации монтируются из пластмассовых канализацион-ных труб по ГОСТ 22689.1-89.Сети поизводственной канализации монтиру-ются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы, проходящие через строительные конструкции, проложить в футлярах. Зазор между трубопроводом и футляром заделать мягким водоне-проницаемым материалом.

Монтаж системы производить согласно СП 73.13330.2012 "Внутренние сани-тарно-технические системы" и СП РК 4.01-102-2013 "Инструкция по проекти-рованию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Электрооборудование и электроосвещение

Птичник

Производственное здание птичника обеспечивается готовым автоматизированным и специализированным оборудованием и данным разделом не рассматривается.

Инкубатор

Проектная документация "Строительство птицефабрики расположенной по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, село Арал Агаш. Инкубатор" выполнена на основании задания на проектирование, архитектурных и технологических чертежей. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Технологическое оборудование поставляется фирмой Pas Reform (Нидерланды).

Основные технико-экономические показатели:

Категория надежности электроснабжения - вторая.

Напряжение сети рабочего и эвакуационного освещения - 380/220/36 В;

Установленная мощность - 117,9 кВт

Расчетная мощность - 106 кВт

Расчетный ток - 178,6 А

Силовое электрооборудование

Главный распределительный щит ГРЩ, расположенный в операторской, запитан по второй категории надежности электроснабжения от трансформаторов 10/0,4кВ.

Напряжение трехфазных электроприемников принято 380В, однофазные электроприемники питаются напряжением 220 В.

Все питающие и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГНг-LS с медными жилами в ПВХ-изоляции, не распространяющей горение, при прокладке в пучках и низкой дымообразующей способностью при горении и тлении. Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам и проверено на потери напряжения.

Прокладка кабеля силовой сети осуществляется открыто в кабельном проволочном лотке. При прокладке кабеля в лотке предусмотрено отделение силовой сети и сети управления металлической перегородкой.

Внутреннее освещение

Внутреннее освещение включает в себя рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение. Светильники эвакуационного освещения со светодиодными лампами имеют встроенные аккумуляторные батареи, обеспечивающие три часа работы автономно в аварийном режиме.

Управление внутренним электроосвещением принято выключателями, установленными у входов в помещения.

Питающие и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами в ПВХ-изоляции, не распространяющей горение с низким

дымовыделением. Сети аварийного освещения - кабелем ВВГНг(А)-FRLs с низким дымовыделением, сохраняющие работоспособность в условиях воздействия на них открытого пламени в течение не менее 180 минут.

Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам и проверено на потерям напряжения.

Прокладка кабеля осуществляется гофротрубах.

Сети рабочего и эвакуационного электроосвещения проложены отдельно друг от друга по всей длине.

Автоматизация

Все технологическое и электротехническое оборудование поставляется комплектно фирмой Pas Reform, монтаж и пуско-наладка так же осуществляется при участии специалистов поставщика оборудования фирмы Pas Reform.

В рамках мероприятий по автоматизации производства выполнено полная автоматизация и визуализация основных технологических процессов с возможностью переключения режимов : ручной - автоматический - дистанционный.

Программируемый контроллер осуществляет обработку входящих сигналов о состоянии оборудования и подает соответствующие сигналы в соответствии с определенным алгоритмом работы.

Заземление и молниезащита

Молниезащита представляет собой комплекс мероприятий и устройств, предназначенных для обеспечения безопасности людей, предохранения зданий, сооружений, оборудования и материалов от взрывов, пожаров и разрушений, возможных при воздействии молнии.

В качестве молниеприемника системы молниезащиты используется металлическая конструкция крыши здания. С помощью токоотводов металлическая конструкция здания присоединяется к контуру заземления.

В качестве естественного заземлителя используется фундамент здания, в качестве искусственного заземлителя используется наружный контур из вертикальных заземлителей и металлической полосы 4х40 проложенной по периметру здания.

Защитные меры электробезопасности

Защитные меры электробезопасности предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 для электроустановок напряжением до 1 кВ.

В проекте принята питающая сеть - 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

Система заземления электроприемников здания TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника питающей сети осуществляется непосредственно в шкафу вводно-распределительном здания.

В качестве дополнительной защиты от прямого прикосновения предусмотрено использование дифференциальных автоматов, реагирующих на дифференциальный ток.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении применены следующие меры:

- автоматическое отключение питания в сочетании с защитным занулением;
- защитное уравнивание потенциалов.

Соединение частей, подлежащих защитному занулению в электроустановках, выполняется при помощи защитных проводников, в качестве которых используются PE жилы кабелей и проводов в общей оболочке с фазными проводами.

Система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный PEN проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции.

Соединение с системой уравнивания потенциалов всех перечисленных частей предусмотрено на главной заземляющей шине с помощью проводников системы уравнивания потенциалов.

Цех по производству кормов

Проектная документация "Строительство птицефабрики расположенной по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, село Арал Агаш. Комбикормовый завод" выполнена на основании задания на проектирование, архитектурных и технологических чертежей. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Технологическое оборудование поставляется фирмой Wagner Feedmill & Silo Plants GmbH.

Основные технико-экономические показатели:

Категория надежности электроснабжения - третья.

Напряжение сети рабочего и эвакуационного освещения - 380/220/36 В;

Установленная мощность - 400кВт

Расчетный ток - 673,4А

Силовое электрооборудование

Главный распределительный щит ГРЩ, расположенный в операторской, запитан по третьей категории надежности электроснабжения от трансформаторов 10/0,4кВ.

Напряжение трехфазных электроприемников принято 380 В, однофазные электроприемники питаются напряжением 220 В.

Все питающие и распределительные сети будут монтироваться по месту (шеф-монтаж) после поставки технологического оборудования заводом -изготовителем.

Внутреннее освещение

Внутреннее освещение включает в себя рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение. Светильники эвакуационного освещения со светодиодными лампами имеют встроенные аккумуляторные батареи, обеспечивающие три часа работы автономно в аварийном режиме.

Управление внутренним электроосвещением принято выключателями, установленными у входов в помещения.

Питающие и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами в ПВХ-изоляции, не распространяющей горение с низким дымовыделением.

Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам и проверено на потерям напряжения.

Прокладка кабеля осуществляется гофротрубах.

Сети рабочего и эвакуационного электроосвещения проложены отдельно друг от друга по всей длине.

Автоматизация

Все технологическое и электротехническое оборудование поставляется комплектно фирмой Wagner Feedmill & Silo Plants GmbH, монтаж и пуско-наладка так же осуществляется при участии специалистов поставщика оборудования фирмы Wagner Feedmill & Silo Plants GmbH.

В рамках мероприятий по автоматизации производства выполнено полная автоматизация и визуализация основных технологических процессов с возможностью переключения режимов : ручной - автоматический - дистанционный.

Программируемый контроллер осуществляет обработку входящих сигналов о состоянии оборудования и подает соответствующие сигналы в соответствии с определенным алгоритмом работы.

Заземление и молниезащита

Молниезащита представляет собой комплекс мероприятий и устройств, предназначенных для обеспечения безопасности людей, предохранения зданий, сооружений, оборудования и материалов от взрывов, пожаров и разрушений, возможных при воздействии молнии.

Проект выполнен в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений".

Здание относится к обычным объектам II уровня надежности по молниезащите.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, а также запроектирована установка 1 стержневого молниеприемника высотой 6 м, который крепится к стене. Учтено, что на крепление уходит 1,5 м высоты молниеприемника .

Токоотводом стержневого молниеприемника служит оцинкованная проволока D=8. Крепление токоотвода производится (шаг установки 0,6-1 м): на стенах с помощью зажимов. Токоотводами от металлической кровли являются металлические фермы здания.

Места сварных соединений обработать антикоррозийным покрытием.

Защитные меры электробезопасности

Защитные меры электробезопасности предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 для электроустановок напряжением до 1 кВ.

В проекте принята питающая сеть - 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

Система заземления электроприемников здания TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника питающей сети осуществляется непосредственно в шкафу вводно-распределительном здания.

В качестве дополнительной защиты от прямого прикосновения предусмотрено использование дифференциальных автоматов, реагирующих на дифференциальный ток.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении применены следующие меры:

- автоматическое отключение питания в сочетании с защитным занулением;
- защитное уравнивание потенциалов.

Соединение частей, подлежащих защитному занулению в электроустановках, выполняется при помощи защитных проводников, в качестве которых используются PE жилы кабелей и проводов в общей оболочке с фазными проводами.

Система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный PEN проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции.

Соединение с системой уравнивания потенциалов всех перечисленных частей предусмотрено на главной заземляющей шине с помощью проводников системы уравнивания потенциалов.

Санитарный пропускник

Проект электроснабжения санпропускника выполнен на основании заданий архитектурно - строительного, технологического и сантехнического отделов и в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-109-2013.

Установленная мощность: 64,07 кВт

Расчетная мощность: 51,3 кВт

Напряжение: ~ 380/220В.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Основными электроприемниками являются электродвигатели вытяжных установок, технологическое оборудование.

Питание электроприемников выполняется от шкафа силового распределительного, установленного в коридоре , электроснабжение которого выполнено от внешней сети кабельной линией.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ЩРн.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты шкафы, поставляемые комплектно с оборудованием, магнитные пускатели серии ПМЛ, автоматические выключатели серии АП50Б.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Питающая сеть выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, прокладываемыми по стенам в гладкой жесткой трубе из ПВХ и гофротрубе из ПВХ.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым по стенам в гофротрубетрубе из ПВХ.

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение на ~220В и ремонтное на 36В от ящиков ЯТП-0,25 на ~220/36В .

Величины освещенностей приняты по СП РК 2.04-104-2012 и указаны на планах.

Для рабочего и аварийного освещения помещений проектируемого здания применяются светильники светодиодные. В качестве аварийных светильников используются светильники с автономным источником питания.

Выбор светильников и эл.установочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности. Управление освещением - выключателями по месту.

Питающая сеть к светильникам и штепсельным розеткам принята однофазная трехпроводная (L1+N+PE). Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

В целях повышения эл.безопасности на группы штепсельных розеток установлены устройства защитного заземления УЗО. Присоединение нулевого рабочего и нулевого

защитного проводников выполнить с помощью самостоятельных соединений. Нулевой защитный проводник должен быть присоединен к защитному контакту штепсельных розеток.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг-LS с двойной изоляцией , прокладываемым скрыто .

Монтаж светильников и сетей электроосвещения к ним выполнить с учетом монтажа сантехнического оборудования и с учетом прокладываемых к ним коммуникаций.

Осветительная аппаратура, щитки освещения, электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и условиям окружающей среды. Типы светильников и места их расположения указаны на планах. Места установки светильников и их типы носят рекомендательный характер и могут уточняться Заказчиком в зависимости от интерьерных решений.

Высота установки розеток 0,5м от пола, высота установки выключателей 1,0м от пола.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях. Система TN-S + устройство защитного отключения с током утечки 30 мА.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого защитного провода с сопротивлением растеканию тока 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединённых полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной в ПР11.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Проходы через стены и перекрытия выполнить в патрубках из гладких жестких труб ПВХ. После прокладки кабелей все отверстия уплотнить.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Гараж

Проект электроснабжения гаража выполнен на основании заданий архитектурно - строительного, технологического и сантехнического отделов и в соответствии с ПУЭ РК и СП РК 4.04-109-2013.

Установленная мощность: 30,19 кВт

Расчетная мощность: 27,2 кВт

Напряжение: ~ 380/220В.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Основными электроприемниками являются электродвигатели приточных и вытяжных установок, технологическое оборудование.

Питание электроприемников выполняется от пункта распределительного типа ПР11, установленного в электрощитовой, электроснабжение которых выполнено от внешней сети кабельной линией.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ЩРн.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты шкафы, поставляемые комплектно с оборудованием, магнитные пускатели серии ПМЛ, автоматические выключатели серии АП50Б.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Питающая сеть выполняется кабелями марки ВВГнг-LS, прокладываемыми по стенам в гладкой жесткой трубе из ПВХ и гофротрубе из ПВХ.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым по стенам в гофротрубетрубе из ПВХ.

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение на ~220В и ремонтное на 36В от ящиков ЯТП-0,25 на ~220/36В .

Величины освещенностей приняты по СП РК 2.04-104-2012 и указаны на планах.

В качестве осветительных щитов приняты щиты для установки модульных автоматов навесного исполнения.

Для рабочего и аварийного освещения помещений проектируемого здания применяются светильники светодиодные . В качестве аварийных светильников используются светильники с автономным источником питания.

В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы типа ЩРн, выпускаемые ТОО "Интерэлектрокомплект" , которые комплектуются автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения УЗО типа АД12-2П, как более надежные.

Выбор светильников и эл.установочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности. Управление освещением - выключателями по месту.

Питающая сеть к светильникам и штепсельным розеткам принята однофазная трехпроводная (L1+N+PE). Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

В целях повышения эл.безопасности на группы штепсельных розеток установлены устройства защитного заземления УЗО. Присоединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнить с помощью самостоятельных соединений. Нулевой защитный проводник должен быть присоединен к защитному контакту штепсельных розеток.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг-LS с двойной изоляцией , прокладываемым скрыто в гофротрубе.

Монтаж светильников и сетей электроосвещения к ним выполнить с учетом монтажа сантехнического оборудования и с учетом прокладываемых к ним коммуникаций.

Осветительная аппаратура, щитки освещения,электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и условиям окружающей среды. Типы светильников и места их расположения указаны на планах. Места установки светильников и их типы носят рекомендательный характер и могут уточняться Заказчиком в зависимости от интерьерных решений.

Щитки освещения установить на высоте 1,6м от пола до низа щитка.

Высота установки розеток 0,5м от пола, высота установки выключателей 1,0м от пола.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях. Система TN-S + устройство защитного отключения с током утечки 30 мА.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого защитного провода с сопротивлением растеканию тока 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединеных полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной в ПР11.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Проходы через стены и перекрытия выполнить в патрубках из гладких жестких труб ПВХ. После прокладки кабелей все отверстия уплотнить.

Для обеспечения безопаности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Убойный цех

Проектная документация "Строительство птицефабрики расположенной по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, село Арал Агаш. Убойный цех" выполнена на основании задания на проектирование, архитектурных и технологических чертежей. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

Основные технико-экономические показатели:

Категория надежности электроснабжения - вторая.

Напряжение сети рабочего и эвакуационного освещения - 380/220/36 В;

Установленная мощность - 1200 кВт

Расчетный ток - 2020 А

Силовое электрооборудование

Главные распределительные щиты ГРЩ-1 для подключения электроустановки цеха убоя и ГРЩ-2 для подключения холодильного оборудования цеха убоя, расположены электрощитовой здания и запитаны по второй категории надежности электроснабжения от трансформаторов 10/0,4кВ .

Напряжение трехфазных электроприемников принято 380 В, однофазные электроприемники питаются напряжением 220 В.

Все питающие и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГНг-LS с медными жилами в ПВХ-изоляции, не распространяющей горение, при прокладке в пучках и низкой дымообразующей способностью при горении и тлении. Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам и проверено на потери напряжения.

Прокладка кабеля силовой сети осуществляется открыто в кабельном перфорированном лотке.

Внутреннее освещение

Внутреннее освещение включает в себя рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение. Светильники эвакуационного освещения со светодиодными лампами имеют встроенные аккумуляторные батареи, обеспечивающие три часа работы автономно в аварийном режиме.

Управление внутренним электроосвещением принято выключателями, установленными у входов в помещения.

Питающие и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами в ПВХ-изоляции, не распространяющей горение с низким дымовыделением. Сети аварийного освещения - кабелем ВВГНг(А)-FRLs с низким дымовыделением, сохраняющие работоспособность в условиях воздействия на них открытого пламени в течение не менее 180 минут.

Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам и проверено на потерям напряжения.

Прокладка кабеля осуществляется гофротрубах.

Сети рабочего и эвакуационного электроосвещения проложены отдельно друг от друга по всей длине.

Автоматизация

Все технологическое и электротехническое оборудование поставляется комплектно, монтаж и пуско-наладка так же осуществляется при участии специалистов поставщика оборудования.

В рамках мероприятий по автоматизации производства выполнено полная автоматизация и визуализация основных технологических процессов с возможностью переключения режимов : ручной - автоматический - дистанционный.

Программируемый контроллер осуществляет обработку входящих сигналов о состоянии оборудования и подает соответствующие сигналы в соответствии с определенным алгоритмом работы.

Заземление и молниезащита

Молниезащита представляет собой комплекс мероприятий и устройств, предназначенных для обеспечения безопасности людей, предохранения зданий, сооружений, оборудования и материалов от взрывов, пожаров и разрушений, возможных при воздействии молнии.

В качестве молниеприемника системы молниезащиты используется металлическая конструкция крыши здания. С помощью токоотводов металлическия конструкция здания присоединяется к контуру заземления.

В качестве естественного заземлителя используется фундамент здания, в качестве искуственного заземлителя используется наружный контур из вертекальных заземлителей и металлической полосы 4х40 проложенной по периметру здания.

Защитные меры электробезопасности

Защитные меры электробезопасности предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 для электроустановок напряжением до 1 кВ.

В проекте принята питающая сеть - 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

Система заземления электроприемников здания TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника питающей сети осуществляется непосредственно в шкафу вводно-распределительном здания.

В качестве дополнительной защиты от прямого прикосновения предусмотрено использование дифференциальных автоматов, реагирующих на дифференциальный ток.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении применены следующие меры:

- автоматическое отключение питания в сочетании с защитным занулением;
- защитное уравнивание потенциалов.

Соединение частей, подлежащих защитному занулению в электроустановках, выполняется при помощи защитных проводников, в качестве которых используются PE жилы кабелей и проводов в общей оболочке с фазными проводами.

Система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный PEN проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции.

Соединение с системой уравнивания потенциалов всех перечисленных частей предусмотрено на главной заземляющей шине с помощью проводников системы уравнивания потенциалов.

Контрольно-пропускной пункт

Проект разработан на основании заданий технологического и архитектурно-строительного отделов.

Показатели осветительной установки:

Освещаемая площадь - 54 кв. м

Количество светильников - 9 шт

Установленная мощность - 13,85 кВт

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 . Электрическое освещение предусматривается рабочее. Напряжение сети рабочего освещения 220 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Сети электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в штрабах стен под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций.

Управление освещением производится местными выключателями.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой кабеля ВВГнг к заземляющей шине главного распределительного щита, согласно ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Птичник

Проектная документация на автоматическую пожарную сигнализацию и оповещение зданий птичника птицефабрики, расположенной по адресу: Северо-

Казахстанская область, Аккайынский район, село Арал Агаш". разработана на основании:

- строительных чертежей объектов марки «АР»;
- генплана площадки с размещением проектируемых объектов;
- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, его регистрации, передачи извещения о загорании в помещение охраны с круглосуточным дежурным персоналом, формирования сигнала «Пожар», формирования сигнала на управление системами и устройствами при пожаре.

Техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите проектируемых корпусов. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в производственных, вспомогательных, гардеробных, в коридорах, и выдает управляющие сигналы на системы: оповещения и управление эвакуацией людей, отключение вентсистем, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

Система пожарной сигнализации запроектирована на оборудовании ЗАО НВП «Болид».

В состав проектируемой системы пожарной сигнализации входят:

- извещатели пожарные;
- шкаф пожарной сигнализации ШПС;
- приборы приемно-контрольные пожарные «Сигнал-10»;
- пульт контроля и управления С2000М;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1» исп.01;
- шлейфы пожарной сигнализации;

Извещатели пожарные

Для автоматического раннего обнаружения продуктов горения (дыма) и формирования сигнала «Пожар» и «Неисправность» в проектируемых корпусах проектной документацией предусматриваются следующие типы пожарных извещателей:

1. Извещатели пожарные дымовые линейные ИПДЛ-52С устанавливаются в зданиях птичника. Извещатель ИПДЛ-52С состоит из передатчика и приемника который устанавливается на противоположной стене.

Рабочая дальность действия извещателя при регистрации продуктов горения в контролируемой зоне от 8 до 140 м.

Извещатель ИПДЛ-52С обеспечивает обнаружение продуктов горения (дыма) на прямолинейном участке контролируемого объекта с помощью потока инфракрасного (ИК) излучения, создаваемого в излучателе и принимаемого приемником .

При ослаблении дымом потока излучения приемник формирует сигнал «Пожар».

Приемник имеет два оптоэлектронных реле для формирования сигналов «Пожар», «Неисправность», которые выводятся на шлейф прибора «Сигнал-10».

Питание извещателей ИПДЛ-52С осуществляется от резервированного источника питания РИП-12 RS, установленного в шкафу пожарной сигнализации (ШПС).

Установка извещателей ИПДЛ-52С и отражателей к ним производится на ровную жесткую поверхность (капитальная стена, балка, опора здания).

2. Извещатели дымовые оптико-электронные точечные типа ДИП-34ПА устанавливаются в производственных, административных, вспомогательных, бытовых помещениях.

Дымовые извещатели ДИП-34ПА устанавливаются на потолке.

В каждом защищаемом помещении устанавливаются не менее двух пожарных извещателей.

3. Ручные извещатели ИПР513-3ПАМ, которые устанавливаются на путях эвакуации для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара в защищаемых помещениях и, которые так же используются для дистанционного отключения вентиляции в случае пожара.

Во всех защищаемых помещениях устанавливаются не менее двух пожарных извещателей.

Шкаф пожарной сигнализации (ШПС)

Для компактного размещения оборудования пожарной сигнализации: приборов приемно-контрольных «Сигнал-10», блока «С2000-СП1 исп.01» и организации их электропитания, предусматривается шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12», в дальнейшем шкаф. В состав шкафа входит резервированный источник питания напряжением 12В, выполненный на основе источника «РИП-12RS». Питание шкафа от сети переменного тока 220В. Цепи 220В защищены автоматическим выключателем и устройством автоматического отключения. Подключение ППК "Сигнал-10", блока «С2000-СП1 исп.01», источника питания к магистральному интерфейсу «RS-485» и цепей питания производится на блоке коммутации шкафа. Конструкция шкафа предусматривает установку двух аккумуляторных батарей.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре является одной из составляющих комплекса технических средств и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность людей при пожаре или другой чрезвычайной ситуации. Система оповещения о пожаре предназначена для информирования людей о пожаре и управления их эвакуацией в безопасную зону.

Оснащению системой оповещения о пожаре подлежат все помещения с временным и постоянным пребыванием людей: производственные, технические, бытовые и административные помещения проектируемых корпусов.

Для данного объекта запроектирована система оповещения I типа.

По способу оповещения система оповещения I типа включает в себя звуковое и световое оповещение о пожаре.

В качестве звуковых оповещателей проектом предусмотрены оповещатели пожарные звуковые ОПЗ «ОКТАВА».

Для управления системой оповещения при пожаре проектом предусмотрена следующая аппаратура, используемая для организации пожарной сигнализации:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01»;
- резервные источники питания РИП -12RS.

Исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01» при получении адресной команды от ПКУ «С2000М» включают реле, через которые включаются звуковые оповещатели типа ОПЗ «Октава»

Питание исполнительных релейных блоков «С2000-СП1 исп 01» осуществляется от резервного источника питания РИП -12RS.

Устанавливаются блоки «С2000-СП1» в шкафах ШПС.

Включение звуковых оповещателей при пожаре осуществляется автоматически - от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, а также - дистанционно дежурным из помещения охраны.

При пожаре оповещатели включаются одновременно в корпусе, в котором произошло возгорание.

Линия оповещения выполняется кабелем КПСЭСнг-FRLS 2х2х1,5, который прокладывается:

- в телефонной канализации по площадке предприятия;
- в гофрированных негорючих трубах ПВХ в корпусах.

Прокладку электропроводок по стенам и перекрытию предполагается выполнить в металлических и гофрированных трубах, в монтажном коробе по стенам и потолку, при прокладке их в стояках - в стальных трубах.

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы оповещения до начала работ по монтажу корпуса устройств необходимо заземлить, присоединив их к шине защитного заземления. Защитное заземление предусматривается в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019. Сопротивление заземления не более 4 0м.

Электроснабжение системы оповещения осуществляется по I категории надежности. В качестве резервного источника электропитания служат блоки «РИП» с аккумуляторными батареями.

Оповещение людей о пожаре в помещениях проектируемых корпусов осуществляется посредством передачи звуковых сигналов о пожаре, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации. Включение технических средств оповещения людей о пожаре производится автоматически при пожаре после срабатывания системы пожарной сигнализации.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается зануление металлических корпусов оборудования и приборов, выполняемое металлическим соединением их корпусов с шиной заземления, для чего используются третьи жилы питающих кабелей.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Инкубатор

Проектная документация на автоматическую пожарную сигнализацию и оповещение здания Инкубатора птицефабрики, расположенной по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, село Арал Агаш". разработана на основании:

- строительных чертежей объектов марки «АР»;
- генплана площадки с размещением проектируемых объектов;
- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, его регистрации, передачи извещения о загорании в помещение охраны с круглосуточным дежурным персоналом, формирования сигнала «Пожар», формирования сигнала на управление системами и устройствами при пожаре.

Техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите проектируемых корпусов. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в производственных, вспомогательных, гардеробных, в коридорах, и выдает управляющие сигналы на системы: оповещения и управление эвакуацией людей, отключение вентсистем, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

Система пожарной сигнализации запроектирована на оборудовании ЗАО НВП «Болид».

В состав проектируемой системы пожарной сигнализации входят:

- извещатели пожарные;
- шкаф пожарной сигнализации ШПС;
- пульт контроля и управления С2000М;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1» исп.01;
- шлейфы пожарной сигнализации;

Извещатели пожарные

Для автоматического раннего обнаружения продуктов горения (дыма) и формирования сигнала «Пожар» и «Неисправность» в проектируемых корпусах проектной документацией предусматриваются следующие типы пожарных извещателей:

Извещатели дымовые оптико-электронные точечные типа ДИП-34ПА устанавливаются в производственных, административных, вспомогательных, бытовых помещениях. Извещатели тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые С2000-ИП-03 устанавливаются в столовой и техническом помещении.

Дымовые и тепловые извещатели устанавливаются на потолке.

В каждом защищаемом помещении устанавливаются не менее двух пожарных извещателей.

Ручные извещатели ИПР513-3ПАМ, которые устанавливаются на путях эвакуации для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара в защищаемых помещениях и, которые так же используются для дистанционного отключения вентиляции в случае пожара.

Шкаф пожарной сигнализации (ШПС)

Для компактного размещения оборудования пожарной сигнализации: контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, блока «С2000-СП1 исп.01» и организации их электропитания, предусматривается шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12», в дальнейшем шкаф. В состав шкафа входит резервированный источник питания напряжением 12В, выполненный на основе источника «РИП-12RS». Питание шкафа от сети переменного тока 220В. Цепи 220В защищены автоматическим выключателем и устройством автоматического отключения. Подключение контроллера С2000-КДЛ, блока «С2000-СП1 исп.01», источника питания к магистральному интерфейсу «RS-485» и цепей питания производится на блоке коммутации шкафа. Конструкция шкафа предусматривает установку двух аккумуляторных батарей.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре является одной из составляющих комплекса технических средств и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность людей при пожаре или другой чрезвычайной ситуации. Система оповещения о пожаре предназначена для информирования людей о пожаре и управления их эвакуацией в безопасную зону.

Оснащению системой оповещения о пожаре подлежат все помещения с временным и постоянным пребыванием людей: производственные, технические, бытовые и административные помещения проектируемых корпусов.

Для данного объекта запроектирована система оповещения I типа.

По способу оповещения система оповещения I типа включает в себя звуковое и световое оповещение о пожаре.

В качестве звуковых оповещателей проектом предусмотрены оповещатели пожарные звуковые ОПЗ «ОКТАВА».

Для управления системой оповещения при пожаре проектом предусмотрена следующая аппаратура, используемая для организации пожарной сигнализации:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01»;
- резервные источники питания РИП -12RS.

Исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01» при получении адресной команды от ПКУ «С2000М» включают реле, через которые включаются звуковые оповещатели типа ОПЗ «Октава»

Питание исполнительных релейных блоков «С2000-СП1 исп 01» осуществляется от резервного источника питания РИП -12RS.

Устанавливаются блоки «С2000-СП1» в шкафах ШПС.

Включение звуковых оповещателей при пожаре осуществляется автоматически - от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, а также - дистанционно дежурным из помещения охраны.

При пожаре оповещатели включаются одновременно в корпусе, в котором произошло возгорание.

Линия оповещения выполняется кабелем КПСЭСнг-FRLS 2х2х1,5, который прокладывается:

- в телефонной канализации по площадке предприятия;
- в гофрированных негорючих трубах ПВХ в корпусах.

Прокладку электропроводок по стенам и перекрытию предполагается выполнить в металлических и гофрированных трубах, в монтажном коробе по стенам и потолку, при прокладке их в стояках - в стальных трубах.

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы оповещения до начала работ по монтажу корпуса устройств необходимо заземлить, присоединив их к шине защитного заземления. Защитное заземление предусматривается в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019. Сопротивление заземления не более 4 0м.

Электроснабжение системы оповещения осуществляется по I категории надежности. В качестве резервного источника электропитания служат блоки «РИП» с аккумуляторными батареями.

Оповещение людей о пожаре в помещениях проектируемых корпусов осуществляется посредством передачи звуковых сигналов о пожаре, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации. Включение

технических средств оповещения людей о пожаре производится автоматически при пожаре после срабатывания системы пожарной сигнализации.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается зануление металлических корпусов оборудования и приборов, выполняемое металлическим соединением их корпусов с шиной заземления, для чего используются третьи жилы питающих кабелей.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Цех по производству кормов

Проектная документация на автоматическую пожарную сигнализацию и оповещение здания комбикормового завода и склада для напольного хранения кормовых компонентов птицефабрики, расположенной по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, село Арал Агаш разработана на основании:

- строительных чертежей объектов марки «АР»;
- генплана площадки с размещением проектируемых объектов;
- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, его регистрации, передачи извещения о загорании в помещение охраны с круглосуточным дежурным персоналом, формирования сигнала «Пожар», формирования сигнала на управление системами и устройствами при пожаре.

Техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите проектируемого здания. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в производственных, вспомогательных помещениях и выдает управляющие сигналы на системы: оповещения и управление эвакуацией людей, отключение вентсистем, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

Система пожарной сигнализации запроектирована на оборудовании ЗАО НВП «Болид».

В состав проектируемой системы пожарной сигнализации входят:

- извещатели пожарные;
- шкаф пожарной сигнализации ШПС;
- приборы приемно-контрольные пожарные «Сигнал-10»;
- пульт контроля и управления С2000М;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1» исп.01;
- шлейфы пожарной сигнализации;

Извещатели пожарные

Для автоматического раннего обнаружения продуктов горения (дыма) и формирования сигнала «Пожар» и «Неисправность» в проектируемых помещениях проектной документацией предусматриваются следующие типы пожарных извещателей:

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресный «С2000-ИП-ПА-03», относящийся к классу A1R, применяется в системах пожарной

сигнализации и предназначен для охраны объектов от пожаров путём контроля скорости нарастания температуры, превышения порогового значения и выдачи извещений о пожаре. Применяется с блочно-модульным приёмно-контрольным прибором, состоящим из блока "Сигнал-10" и сетевого контроллера

Извещатели дымовые оптико-электронные точечные типа ДИП-34ПА устанавливаются в производственных, административных, вспомогательных, бытовых помещениях.

Дымовые извещатели ДИП-34ПА устанавливаются на потолке.

В каждом защищаемом помещении устанавливаются не менее двух пожарных извещателей.

Ручные извещатели ИПР513-3ПАМ, которые устанавливаются на путях эвакуации для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара в защищаемых помещениях и, которые так же используются для дистанционного отключения вентиляции в случае пожара.

Во всех защищаемых помещениях устанавливаются не менее двух пожарных извещателей.

Линии пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСВВ 1х2х1,0 который прокладывается в гофрированных негорючих трубах ПВХ по строительным конструкциям. В складе хранения кормов подвеску кабеля выполнить на тросе.

Шкаф пожарной сигнализации (ШПС)

Для компактного размещения оборудования пожарной сигнализации: приборов приемно-контрольных «Сигнал-10», блока «С2000-СП1 исп.01» и организации их электропитания, предусматривается шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12», в дальнейшем шкаф. В состав шкафа входит резервированный источник питания напряжением 12В, выполненный на основе источника «РИП-12RS». Питание шкафа от сети переменного тока 220В. Цепи 220В защищены автоматическим выключателем и устройством автоматического отключения. Подключение ППК "Сигнал-10", блока «С2000-СП1 исп.01», источника питания к магистральному интерфейсу «RS-485» и цепей питания производится на блоке коммутации шкафа. Конструкция шкафа предусматривает установку двух аккумуляторных батарей.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре является одной из составляющих комплекса технических средств и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность людей при пожаре или другой чрезвычайной ситуации. Система оповещения о пожаре предназначена для информирования людей о пожаре и управления их эвакуацией в безопасную зону.

Оснащению системой оповещения о пожаре подлежат все помещения с временным и постоянным пребыванием людей: производственные, технические, бытовые и административные помещения проектируемых корпусов.

Для данного объекта запроектирована система оповещения I типа.

По способу оповещения система оповещения I типа включает в себя звуковое и световое оповещение о пожаре.

В качестве звуковых оповещателей проектом предусмотрены оповещатели пожарные звуковые ОПЗ «ОКТАВА».

Для управления системой оповещения при пожаре проектом предусмотрена следующая аппаратура, используемая для организации пожарной сигнализации:

- пульт контроля и управления «С2000М»;

- прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01»;
- резервные источники питания РИП -12RS.

Исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01» при получении адресной команды от ПКУ «С2000М» включают реле, через которые включаются звуковые оповещатели типа ОПЗ «Октава»

Питание исполнительных релейных блоков «С2000-СП1 исп 01» осуществляется от резервного источника питания РИП -12RS.

Устанавливаются блоки «С2000-СП1» в шкафах ШПС.

Включение звуковых оповещателей при пожаре осуществляется автоматически - от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, а также - дистанционно дежурным из помещения охраны.

При пожаре оповещатели включаются одновременно в корпусе, в котором произошло возгорание.

Линия оповещения выполняется кабелем КПСЭСнг-FRLS 2х2х1,5, который прокладывается:

- в телефонной канализации по площадке предприятия;
- в гофрированных негорючих трубах ПВХ по строительным конструкциям.

Прокладку электропроводок по стенам и перекрытию предполагается выполнить в металлических и гофрированных трубах, в монтажном коробе по стенам и потолку, при прокладке их в стояках - в стальных трубах.

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы оповещения до начала работ по монтажу корпуса устройств необходимо заземлить, присоединив их к шине защитного заземления. Защитное заземление предусматривается в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019. Сопротивление заземления не более 4 0м.

Электроснабжение системы оповещения осуществляется по I категории надежности. В качестве резервного источника электропитания служат блоки «РИП» с аккумуляторными батареями.

Оповещение людей о пожаре в помещениях проектируемых корпусов осуществляется посредством передачи звуковых сигналов о пожаре, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации. Включение технических средств оповещения людей о пожаре производится автоматически при пожаре после срабатывания системы пожарной сигнализации.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается зануление металлических корпусов оборудования и приборов, выполняемое металлическим соединением их корпусов с шиной заземления, для чего используются третьи жилы питающих кабелей.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Санитарный пропускник

Система управления пожарной сигнализацией здания гаража строится на базе оборудования компании НПБ «Болид». Оборудование по проекту установлено в комнате охраны.

Проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации гаража, состоящей из автоматических извещателей пожарных дымовых ИП212-45 и ручных ИПР-3СУ, при срабатывании которых сигналы о возникновении пожара поступают на прибор приемно- контрольный "Сигнал 10", который управляет состоянием своих

шлейфов и отображает сообщения от своих шлейфов на пульте"С 2000" и АРМ "Орион", установленных в КПП.

Для обеспечения работы установки в проекте использованы:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М", предназначенный для контроля состояния, сбора информации и управления автоматикой подключенных к нему приборов системы;
- релейные блоки «УК/ВК» - для управления процедурами, определенными нормативными документами при пожаре: отключение вентиляции, управления противопожарными клапанами, управление пассажирским лифтом;
- блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ", предназначенный для управления исполнительными устройствами СОУЭ и промежуточными реле;
- блоки индикации С2000-БИ - для оперативной оценки состояния системы.

При наладке программирование групп конфигурационных параметров аппаратуры производить согласно инструкции по эксплуатации и с учетом следующих обязательных требований, указанных ниже и в приведенных таблицах программирования:

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

а). Проектируемая система оповещения о пожаре обеспечивает передачу сигналов оповещения одновременно по всему объекту и согласно СН РК 2.02-01-2014 относится к 3 типу.

Основной способ управления СОУЭ - автоматический (от командного импульса, формируемого АУПС).

б). Требуемый тип СОУЭ определен по классу функциональной пожарной опасности объекта и значению нормативных показателей - число посетителей и этажности.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре осуществляется комбинацией следующих способов:

1- подачей звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

2- В качестве световых оповещателей используются световые табло «Молния-24» с надписью «ВЫХОД»

в). В качестве прибора управления СОУЭ принят КПБ "С2000-КПБ".

очередность оповещения: две и более линий оповещения (независимое включение каждой линии);

КПБ по сигналам ПКУ коммутирует напряжения питания на выходные линии управления, к которым подключаются звуковые оповещатели.

д). Проектом предусмотрена установка:

- звуковых оповещателей ПКИ-1 "Иволга";

е). Настенные звуковые оповещатели установить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм;

3 Размещение оборудования

а). Конкретное место установки оборудования согласовать с Заказчиком. При этом выполнять следующие требования:

· установку приборов производить только на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

· расстояние от верхнего края прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м;

· при смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм;

· аппаратуру АУПС следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики;

аппаратура должна устанавливаться таким образом, чтобы обеспечить, в случае необходимости, достаточное пространство для начальной установки и последующей замены отдельных элементов электрооборудования, его технического обслуживания, осмотра, ремонта и испытаний.

б). Пожарные извещатели установить:

- дымовые и тепловые ПИ - непосредственно под перекрытиями помещений;

При этом должны быть выполнены следующие требования:

· конструкции для крепления ПИ должны быть жесткими, устойчивыми к вибрациям и ударам;

· расстояние от верхней точки перекрытия до измерительного элемента извещателя должно быть - 30 мм (min) и 200 мм (max);

· расстояние от стен не менее 0,1 м;

· размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м;

· ПИ устанавливать равномерно по площади потолка в каждом защищаемом помещении (зоне потолка) с учетом выступающих элементов строительных конструкций и размещения ламп (светильников);

· извещатели в помещениях должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены, по возможности, в сторону двери;

Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром.

- ручные пожарные извещатели установить:

· на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара;

· на стенах и конструкциях на высоте (1,5 ± 0,1) м от уровня земли или пола до органа управления;

· на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю;

в). Соединительные линии от аппаратуры противопожарной защиты до потребителей выполнить:

· цепь основного силового эл.питания от ВРУ гаража- кабелем ВВГнг 3х1.5;

· линии резервированного эл.питания от ББП до аппаратуры АУПС и СОУЭ, цепи СОУЭ, цепи светового оповещения, соединительные линии, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара - кабелями КПСнг-FRLS 1х2х1,0 - огнестойкими, не распространяющими горение при групповой прокладке, , с пониженным дымо-и газовыделением;

· соединительные линии АУПС- кабелями КПСВВнг-LS 1х2х0,5, линии интерфейса - кабелями КПСВВнг-LS 1х2х0,75 повышенной пожаробезопасности, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо и газовыделением;

г). Шлейфы АУПС, соединительные линии и цепи СОУЭ от коммутационных коробок и приборов управления до потребителей проложить по кратчайшему расстоянию параллельно стенам и плитам перекрытий самостоятельными цепями:

- в кабель-канале по строительным конструкциям или в запотолочном пространстве - открыто в трубах гибких гофрированных ПВХ d=20.

Шаг крепления труб гофрированных при горизонтальной прокладке - 0,25 м и 0,35 м.

Заземление

Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены. Заземление осуществить на существующую сеть заземления зданий в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на оборудование.

Заземление электрооборудования выполнить соединением их корпусов с контуром защитного заземления. Использование нулевых жил питающих кабелей не допускается.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполняется в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Гараж

Система управления пожарной сигнализацией здания гаража строится на базе оборудования компании НПБ «Болид». Оборудование по проекту установлено в помещении офиса.

Проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации гаража, состоящей из автоматических извещателей пожарных дымовых ИП212-45 , тепловых искробезопасных ИП 103-5/1-А3 ИБ и ручных ИПР-3СУ, при срабатывании которых сигналы о возникновении пожара поступают на прибор приемно- контрольный "Сигнал 20П", который управляет состоянием своих шлейфов и отображает сообщения от своих шлейфов на пульте "С 2000" и АРМ "Орион", установленных в КПП.

Для обеспечения работы установки в проекте использованы:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный "С2000М", предназначенный для контроля состояния, сбора информации и управления автоматикой подключенных к нему приборов системы;

- релейные блоки «УК/ВК» - для управления процедурами, определенными нормативными документами при пожаре: отключение вентиляции, управления противопожарными клапанами, управление пассажирским лифтом;

- блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ", предназначенный для управления исполнительными устройствами СОУЭ и промежуточными реле;

- блоки индикации С2000-БИ - для оперативной оценки состояния системы.

При наладке программирование групп конфигурационных параметров аппаратуры производить согласно инструкции по эксплуатации и с учетом следующих обязательных требований, указанных ниже и в приведенных таблицах программирования:

2. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

а). Проектируемая система оповещения о пожаре обеспечивает передачу сигналов оповещения одновременно по всему объекту и согласно СН РК 2.02-01-2014 относится к 3 типу.

Основной способ управления СОУЭ - автоматический (от командного импульса, формируемого АУПС).

б). Требуемый тип СОУЭ определен по классу функциональной пожарной опасности объекта и значению нормативных показателей - число посетителей и этажности.

Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре осуществляется комбинацией следующих способов:

1- подачей звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;

2- В качестве световых оповещателей используются световые табло «Молния-24» с надписью «ВЫХОД»

в). В качестве прибора управления СОУЭ принят КПБ "С2000-КПБ".

очередность оповещения:две и более линий оповещения (независимое включение каждой линии);

КПБ по сигналам ПКУ коммутирует напряжения питания на выходные линии управления, к которым подключаются звуковые оповещатели.

д). Проектом предусмотрена установка:

- в коридоре, офисе, цехах - звуковых оповещателей ПКИ-1 "Иволга";

е). Настенные звуковые оповещатели установить таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм;

3 Размещение оборудования

а). Конкретное место установки оборудования согласовать с Заказчиком. При этом выполнять следующие требования:

· установку приборов производить только на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

· расстояние от верхнего края прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м;

· при смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм;

· аппаратуру АУПС следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики;

аппаратура должна устанавливаться таким образом, чтобы обеспечить, в случае необходимости, достаточное пространство для начальной установки и последующей замены отдельных элементов электрооборудования, его технического обслуживания, осмотра, ремонта и испытаний.

б). Пожарные извещатели установить:

- дымовые и тепловые ПИ - непосредственно под перекрытиями помещений;

При этом должны быть выполнены следующие требования:

· конструкции для крепления ПИ должны быть жесткими, устойчивыми к вибрациям и ударам;

· расстояние от верхней точки перекрытия до измерительного элемента извещателя должно быть - 30 мм (min) и 200 мм (max);

· расстояние от стен не менее 0,1 м;

· размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м;

· ПИ устанавливать равномерно по площади потолка в каждом защищаемом помещении (зоне потолка) с учетом выступающих элементов строительных конструкций и размещения ламп (светильников);

· извещатели в помещениях должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены, по возможности, в сторону двери;

Тепловые пожарные извещатели следует располагать с учетом исключения влияния на них тепловых воздействий, не связанных с пожаром.

- ручные пожарные извещатели установить :

· на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара;

· на стенах и конструкциях на высоте (1,5 ± 0,1) м от уровня земли или пола до органа управления;

· на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю;

в). Соединительные линии от аппаратуры противопожарной защиты до потребителей выполнить:

· цепь основного силового эл.питания от ВРУ гаража- кабелем ВВГнг 3х1.5;

· линии резервированного эл.питания от ББП до аппаратуры АУПС и СОУЭ, цепи СОУЭ, цепи светового оповещения, соединительные линии, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара - кабелями КПСнг-FRLS 1х2х1,0 - огнестойкими, не распространяющими горение при групповой прокладке, , с пониженным дымо-и газовыделением;

· соединительные линии АУПС- кабелями КПСВВнг-LS 1х2х0,5, линии интерфейса - кабелями КПСВВнг-LS 1х2х0,75 повышенной пожаробезопасности, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо и газовыделением;

г). Шлейфы АУПС, соединительные линии и цепи СОУЭ от коммутационных коробок и приборов управления до потребителей проложить по кратчайшему расстоянию параллельно стенам и плитам перекрытий самостоятельными цепями:

- в запотолочном пространстве - открыто в трубах гибких гофрированных ПВХ d=20.

Шаг крепления труб гофрированных при горизонтальной прокладке - 0,25 м и 0,35 м.

Заземление

Все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены. Заземление осуществить на существующую сеть заземления зданий в соответствии с требованиями нормативных документов и технической документации на оборудование.

Заземление электрооборудования выполнить соединением их корпусов с контуром защитного заземления. Использование нулевых жил питающих кабелей не допускается.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполняется в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Убойный цех

Проектная документация на автоматическую пожарную сигнализацию и оповещение здания Цеха убоя птицефабрики, расположенной по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, село Арал Агаш. разработана на основании:

- строительных чертежей объектов марки «АР»;
- генплана площадки с размещением проектируемых объектов;
- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, его регистрации, передачи извещения о загорании в помещение охраны с круглосуточным дежурным персоналом, формирования сигнала «Пожар», формирования сигнала на управление системами и устройствами при пожаре.

Техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите проектируемых корпусов. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в производственных, вспомогательных, гардеробных, в коридорах, и выдает управляющие сигналы на системы: оповещения и управление эвакуацией людей, отключение вентсистем, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

Система пожарной сигнализации запроектирована на оборудовании ЗАО НВП «Болид».

В состав проектируемой системы пожарной сигнализации входят:

- извещатели пожарные;
- шкаф пожарной сигнализации ШПС;
- пульт контроля и управления С2000М;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1» исп.01;
- шлейфы пожарной сигнализации;

Извещатели пожарные

Для автоматического раннего обнаружения продуктов горения (дыма) и формирования сигнала «Пожар» и «Неисправность» в проектируемых корпусах проектной документацией предусматриваются следующие типы пожарных извещателей:

Извещатели дымовые оптико-электронные точечные типа ДИП-34ПА устанавливаются в производственных, административных, вспомогательных, бытовых помещениях. Извещатели тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые С2000-ИП-03 устанавливаются в технических помещениях.

Дымовые и тепловые извещатели устанавливаются на потолке.

В каждом защищаемом помещении устанавливаются не менее двух пожарных извещателей.

Ручные извещатели ИПР513-3ПАМ, которые устанавливаются на путях эвакуации для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара в защищаемых помещениях и, которые так же используются для дистанционного отключения вентиляции в случае пожара.

Шкаф пожарной сигнализации (ШПС)

Для компактного размещения оборудования пожарной сигнализации: контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, блока «С2000-СП1 исп.01» и организации их электропитания, предусматривается шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12», в дальнейшем шкаф. В состав шкафа входит резервированный источник питания напряжением 12В, выполненный на основе источника «РИП-12RS». Питание шкафа от сети переменного тока 220В. Цепи 220В защищены автоматическим выключателем и устройством автоматического отключения. Подключение контроллера С2000-КДЛ, блока «С2000-СП1 исп.01», источника питания к магистральному интерфейсу «RS-485» и цепей питания производится на блоке коммутации шкафа. Конструкция шкафа предусматривает установку двух аккумуляторных батарей.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре является одной из составляющих комплекса технических средств и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность людей при пожаре или другой чрезвычайной ситуации. Система оповещения о пожаре предназначена для информирования людей о пожаре и управления их эвакуацией в безопасную зону.

Оснащению системой оповещения о пожаре подлежат все помещения с временным и постоянным пребыванием людей: производственные, технические, бытовые и административные помещения проектируемых корпусов.

Для данного объекта запроектирована система оповещения I типа.

По способу оповещения система оповещения I типа включает в себя звуковое и световое оповещение о пожаре.

В качестве звуковых оповещателей проектом предусмотрены оповещатели пожарные звуковые ОПЗ «ОКТАВА».

Для управления системой оповещения при пожаре проектом предусмотрена следующая аппаратура, используемая для организации пожарной сигнализации:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01»;
- резервные источники питания РИП -12RS.

Исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01» при получении адресной команды от ПКУ «С2000М» включают реле, через которые включаются звуковые оповещатели типа ОПЗ «Октава»

Питание исполнительных релейных блоков «С2000-СП1 исп 01» осуществляется от резервного источника питания РИП -12RS.

Устанавливаются блоки «С2000-СП1» в шкафах ШПС.

Включение звуковых оповещателей при пожаре осуществляется автоматически - от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, а также - дистанционно дежурным из помещения охраны.

При пожаре оповещатели включаются одновременно в корпусе, в котором произошло возгорание.

Линия оповещения выполняется кабелем КПСЭСнг-FRLS 2х2х1,5, который прокладывается:

- в телефонной канализации по площадке предприятия;
- в гофрированных негорючих трубах ПВХ в корпусах.

Прокладку электропроводок по стенам и перекрытию предполагается выполнить в металлических и гофрированных трубах, в монтажном коробе по стенам и потолку, при прокладке их в стояках - в стальных трубах.

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы оповещения до начала работ по монтажу корпуса устройств необходимо заземлить, присоединив их к шине защитного заземления. Защитное заземление предусматривается в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019. Сопротивление заземления не более 4 0м.

Электроснабжение системы оповещения осуществляется по I категории надежности. В качестве резервного источника электропитания служат блоки «РИП» с аккумуляторными батареями.

Оповещение людей о пожаре в помещениях проектируемых корпусов осуществляется посредством передачи звуковых сигналов о пожаре, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации. Включение технических средств оповещения людей о пожаре производится автоматически при пожаре после срабатывания системы пожарной сигнализации.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается зануление металлических корпусов оборудования и приборов, выполняемое металлическим соединением их корпусов с шиной заземления, для чего используются третьи жилы питающих кабелей.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Контрольно-пропускной пункт

Проектная документация на автоматическую пожарную сигнализацию и оповещение здания контрольно-пропускного пункта птицефабрики, расположенной по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, село Арал Агаш". разработана на основании:

- строительных чертежей объектов марки «АР»;
- генплана площадки с размещением проектируемых объектов;
- СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Пожарная сигнализация предназначена для обнаружения пожара, его регистрации, передачи извещения о загорании в помещение охраны с круглосуточным дежурным персоналом, формирования сигнала «Пожар», формирования сигнала на управление системами и устройствами при пожаре.

Техническое решение основано на комплексном подходе к противопожарной защите проектируемых корпусов. Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара в производственных, вспомогательных, гардеробных, в коридорах, и выдает управляющие сигналы на системы: оповещения и управление эвакуацией людей, отключение вентсистем, обеспечивающие безопасное нахождение людей в зданиях при аварийных и экстремальных ситуациях.

Система пожарной сигнализации запроектирована на оборудовании ЗАО НВП «Болид».

В состав проектируемой системы пожарной сигнализации входят:

- извещатели пожарные;
- шкаф пожарной сигнализации ШПС;
- пульт контроля и управления С2000М;
- «Сигнал-10»;
- приборы приемно-контрольные пожарные С2000-КДЛ;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1» исп.01;
- шлейфы пожарной сигнализации;

Извещатели пожарные

Для автоматического раннего обнаружения продуктов горения (дыма) и формирования сигнала «Пожар» и «Неисправность» в проектируемых корпусах проектной документацией предусматриваются следующие типы пожарных извещателей:

Извещатели дымовые оптико-электронные точечные типа ДИП-34ПА устанавливаются в производственных, административных, вспомогательных, бытовых помещениях. Извещатели тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые С2000-ИП-03 устанавливаются в технических помещениях.

Дымовые и тепловые извещатели устанавливаются на потолке.

В каждом защищаемом помещении устанавливаются не менее двух пожарных извещателей.

Ручные извещатели ИПР513-3ПАМ, которые устанавливаются на путях эвакуации для подачи сигнала тревоги при визуальном обнаружении пожара в защищаемых помещениях и, которые так же используются для дистанционного отключения вентиляции в случае пожара.

Шкаф пожарной сигнализации (ШПС)

Для компактного размещения оборудования пожарной сигнализации: контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, блока «С2000-СП1 исп.01» и организации их электропитания, предусматривается шкаф пожарной сигнализации «ШПС-12», в дальнейшем шкаф. В состав шкафа входит резервированный источник питания напряжением 12В, выполненный на основе источника «РИП-12RS». Питание шкафа от сети переменного тока 220В. Цепи 220В защищены автоматическим выключателем и устройством автоматического отключения. Подключение контроллера С2000-КДЛ, блока «С2000-СП1 исп.01», источника питания к магистральному интерфейсу «RS-485» и цепей питания производится на блоке коммутации шкафа. Конструкция шкафа предусматривает установку двух аккумуляторных батарей.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре является одной из составляющих комплекса технических средств и организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность людей при пожаре или другой чрезвычайной ситуации. Система оповещения о пожаре предназначена для информирования людей о пожаре и управления их эвакуацией в безопасную зону.

Оснащению системой оповещения о пожаре подлежат все помещения с временным и постоянным пребыванием людей: производственные, технические, бытовые и административные помещения проектируемых корпусов.

Для данного объекта запроектирована система оповещения I типа.

По способу оповещения система оповещения I типа включает в себя звуковое и световое оповещение о пожаре.

В качестве звуковых оповещателей проектом предусмотрены оповещатели пожарные звуковые ОПЗ «ОКТАВА».

Для управления системой оповещения при пожаре проектом предусмотрена следующая аппаратура, используемая для организации пожарной сигнализации:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;
- исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01»;
- резервные источники питания РИП -12RS.

Исполнительные релейные блоки «С2000-СП1 исп 01» при получении адресной команды от ПКУ «С2000М» включают реле, через которые включаются звуковые оповещатели типа ОПЗ «Октава»

Питание исполнительных релейных блоков «С2000-СП1 исп 01» осуществляется от резервного источника питания РИП -12RS.

Устанавливаются блоки «С2000-СП1» в шкафах ШПС.

Включение звуковых оповещателей при пожаре осуществляется автоматически - от командного импульса, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации, а также - дистанционно дежурным из помещения охраны.

При пожаре оповещатели включаются одновременно в корпусе, в котором произошло возгорание. Линия оповещения выполняется кабелем КПСЭСнг-FRLS 2х2х1,5.

Прокладку электропроводок по стенам и перекрытию предполагается выполнить в металлических и гофрированных трубах, в монтажном коробе по стенам и потолку, при прокладке их в стояках - в стальных трубах.

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы оповещения до начала работ по монтажу корпуса устройств необходимо заземлить, присоединив их к шине защитного заземления. Защитное заземление предусматривается в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019. Сопротивление заземления не более 4 0м.

Электроснабжение системы оповещения осуществляется по I категории надежности. В качестве резервного источника электропитания служат блоки «РИП» с аккумуляторными батареями.

Оповещение людей о пожаре в помещениях проектируемых корпусов осуществляется посредством передачи звуковых сигналов о пожаре, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации. Включение технических средств оповещения людей о пожаре производится автоматически при пожаре после срабатывания системы пожарной сигнализации.

Внутриплощадочные сети

Для объединения в общую систему пожарной сигнализации приборы пожарные, блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1» предусмотрен пульт контроля и управления «С2000М», который обеспечивает:

- отображение на индикаторе (ЖКИ) сообщений от подключенных приборов (тревожные сообщения, сообщения о взятии/снятии, обрывах, коротких замыканиях в шлейфе, аварии питания и т.п.);
- возможность просмотра последних 2555 сообщений;
- управление подключенными приборами и блоками по интерфейсу RS-485.

Пульт контроля и управления «С2000М» устанавливается в помещении охраны контрольно-пропускного пункта №1 (помещение с круглосуточным дежурством).

Питание пульта «С2000М» от резервного источника питания РИП -24.

Информация с пульта «С-2000М» по специальному кабелю поступает на принтер и распечатывается.

Для организации линии последовательного интерфейса от «С-2000М» к приборам «Сигнал-10», "С2000-КДЛ" и блокам «С2000-СП1» исп.01, предусматривается кабель КСПЭнг FRLS 2х2х0,75. Длина линии магистрального интерфейса составила - 4245 м.

Для прокладки линии интерфейса RS-485 по площадке между проектируемыми объектами проектной документацией предусматривается строительство двухотверстной телефонной канализации.

Канализация строится из полиэтиленовых труб марки ПЭ63 диаметром 63х3,8мм. Длина проектируемой телефонной канализации составила - 2652 м.

В качестве смотровых устройств на телефонной канализации используются колодцы ККС-3 (ТУ 45 1418-83).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается зануление металлических корпусов оборудования и приборов, выполняемое металлическим соединением их корпусов с шиной заземления, для чего используются третьи жилы питающих кабелей.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования сигнализации выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 12.1.030-81 с учетом требований техдокументации на устанавливаемые приборы.

Газоснабжение

Птичник

Проект газоснабжения разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Газоснабжение 12 птичников предусмотрено от новой групповой резервуарной установки, состоящей из двух подземных резервуаров V =50 м3 каждый с головкой управления с кожухом и манометрами ЭКМ-У, общим объемом 100 м3.

Газопровод низкого давления.

В каждом птичнике устанавливается 6 отопительных приборов Jet Master GP 95. Система мониторинга пламени немедленно прекращает подачу газа, если не должно произойти воспламенения или пламя должно погаснуть. Встроенный вентилятор обеспечивает высокую дальнобойность струи для хорошего распределения теплого воздуха по птичнику. Блок автоматического управления предоставляет информацию о режиме работы отопительного прибора.

Отопительный прибор имеет ряд преимуществ:

- вырабатываемое тепло поступает на участке содержания птицы в полном объеме (100%), исключены потери тепла;
- нет необходимости предусматривать подвод дымохода;
- простая инсталляция.

Возле каждого отопительного прибора установить два сигнализатора для контроля загазованности птичника:

- один сигнализатор УКЗ-РУ-СН4-СО вверху (для определения содержания СО);
- один сигнализатор УКЗ-РУ-СН4-СО внизу (для определения содержания газа).

Давление газа перед отопительными приборами 50 мбар.

Расход газа на вводе составляет 6,3 кг/час; 12,6 м3/час.

Показатели подключения: 230 В; 50 Гц.

Газопровод к каждому отопительному прибору подключается Ду= 20 мм. Перед каждым отопительным прибором устанавливаются:

Термозапорный клапан, который автоматически перекрывает газопровод ведущий к газовому отопительному прибору, а затем пробковый кран и редуктор с гибким соединением.

Газопровод прокладывается открыто.

При пересечении стены газопровод проложить в гильзе из полиэтиленовых труб. Крепление газопровода осуществляется с помощью кронштейнов и крюков.

Пространство между газопроводом и гильзой заделать промасленной паклей и цементным раствором.

Газопроводы предусмотрены по ГОСТ 10704-91.

Монтаж газопроводов производить согласно СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

После испытания на прочность - плотность газопровод окрасить масляной краской за два раза.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Здание запроектировано из несгораемых и трудносгораемых материалов. Предусматривается обработка металлических конструкций огнезащитным составом «Айсберг-101» по ТУ 2316-001-90604434-2011 с пределом огнестойкости 120мин. Толщина покрытия 1,9 мм

Пожаротушение наружное – от пожарного гидранта.

Здание оборудовано пожарной сигнализацией.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект: «Строительство инженерной инфраструктуры производственной территории птицефабрики ТОО «Птицефабрика «СЕВЕРНЫЙ БРОЙЛЕР».

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

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

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018г.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-01-2016 на основе таблиц СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 18,0 мес.

Начало работ предусмотрено на ноябрь 2021 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2021 год – 11%;

2022 год – 66%;

2023 год – 23%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2021 год – 2917 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство птицефабрики по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Аралагаш» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

Откорректированы нормативные ссылки по всему РП

Представлены инженерные расчеты по всем разделам проекта.

В общих данных указаны перечень актов на скрытые работы.

Сметная документация

сметная стоимость пересчитана на дату предоставления проекта в экспертизу.
Сводный сметный расчет
Учтены затраты на ПИР, экспертизу РП
Откорректирован расчет ПИР.
Разделены затраты по годам.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.) разработчиком рабочего проекта объект отнесен к II-му (нормальному) уровню ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в полном объеме, и соответствует заданию на проектирование, иным исходным данным и требованиям.

Принятые проектные решения с учетом замечаний п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям.

Рабочий проект «Строительство птицефабрики по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, с. Аралагаш» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015г № 177.

Таблица 3

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	**Птичник.**			
	Площадь застройки здания	$м^2$	1778,86	1778,86
	Общая площадь здания	$м^2$	1701,10	1701,10
	Строительный объем здания	$м^3$	7900,30	7900,30
2	**Убойный цех.**			
	Площадь застройки здания	$м^2$	3164,73	3164,73
	Общая площадь здания	$м^2$	3063,64	3063,64
	Строительный объем здания	$м^3$	21636,06	21636,06
3	**Инкубатор**			
	Площадь застройки здания	$м^2$	639,38	639,38
	Общая площадь здания	$м^2$	604,52	604,52
	Строительный объем здания	$м^3$	5629,90	5629,90
4	**Санпропускник**			
	Площадь застройки	$м^2$	539,0	539,0
	Общая площадь здания	$м^2$	480,0	480,0
	Строительный объем	$м^3$	2560,0	2560,0
5	**Гараж**			
	Площадь застройки	$м^2$	1597,10	1597,10
	Общая площадь здания	$м^2$	1496,00	1496,00
	Строительный объем	$м^3$	9082,70	9082,70

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
6	**Склад для напольного хранения комбикормовых компонентов**			
	Площадь застройки здания	$м^2$	365,05	365,05
	Общая площадь здания	$м^2$	364,21	364,21
	Строительный объем здания	$м^3$	2745,18	2745,18
7	**Склад для хранения подстилки.**			
	Площадь застройки здания	$м^2$	465,97	465,97
	Общая площадь здания	$м^2$	430,12	430,12
	Строительный объем здания	$м^3$	3667,18	3667,18
8	**Цех по приготовлению кормов**.			
	Площадь застройки здания	$м^2$	377,20	377,20
	Общая площадь здания	$м^2$	1356,75	1356,75
	Строительный объем здания	$м^3$	5414,89	5414,89
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2023гг., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 566,401 2 211,393 2 599,569 755,437	8 974,128 4 160,859 3 554,960 1 258,308
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18	18

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство птицефабрики по адресу: СКО, Аккайынский район, с. Аралагаш» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Птичник.
Площадь застройки здания – 1778,86$м^2$;
Общая площадь здания – 1701,10$м^2$;
Строительный объем здания - 7900,30$м^3$;

Убойный цех.
Площадь застройки здания – 3164,73$м^2$;
Общая площадь здания – 3063,64$м^2$;
Строительный объем здания – 21636,06$м^3$;

Инкубатор
Площадь застройки здания – 639,38$м^2$;
Общая площадь здания – 604,52$м^2$;
Строительный объем здания - 5629,90$м^3$;

Санпропускник
Площадь застройки - 539,0$м^2$;

Общая площадь здания	- 480,0м^2;
Строительный объем	– 2560,0м^3;
Гараж	
Площадь застройки	-1597,10м^2;
Общая площадь здания	- 1496,00м^2;
Строительный объем	– 9082,70м^3;
Склад для напольного хранения комбикормовых компонентов	
Площадь застройки здания	– 365,05 м^2;
Общая площадь здания	– 364,21 м^2;
Строительный объем здания	– 2745,18 м^3;
Склад для хранения подстилки.	
Площадь застройки здания	– 465,97 м^2;
Общая площадь здания	– 430,12 м^2;
Строительный объем здания	– 3667,18 м^3;
Цех по приготовлению кормов.	
Площадь застройки здания	– 377,20 м^2;
Общая площадь здания	– 1356,75 м^2;
Строительный объем здания	– 5414,89 м^3;
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2023гг.,	- 8 974,128 млн.тенге;
в том числе:	
СМР	- 4 160,859 млн.тенге;
оборудование	- 3 554,960 млн.тенге;
прочие	- 1 258,308 млн.тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 18 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Птицефабрика «Северный Бройлер» в соответствии с условиями договора от 26.10.2021г. № ССН-0096.

Ереженов М.Ж.

Директор

ТОО "СевСтройНадзор"

Мейрамгалиева С.К.

Эксперт

ТОО "СевСтройНадзор"

Гюнтер В.Г.

Эксперт

ТОО "СевСтройНадзор"

Воропай П.А.

Эксперт

ТОО "СевСтройНадзор"

Молдыбаев А.К.

Эксперт

ТОО "СевСтройНадзор"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД