

ТОО «Проектный центр Астана»

ГСЛ 18009807 от 04.10.2023г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция здания производственной лаборатории ТОО «Макинская птицефабрика», адрес: Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, Промышленная зона Северо-Западная, здание 4»

ТОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2024-0406-ОПЗ

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Директор



(подпись)

Жунусова Д.М.

Главный инженер
проекта



(подпись)

Жунусова Д.М.

г.Алматы, 2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

«Реконструкция здания производственной лаборатории ТОО «Макинская птицефабрика», адрес: Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, Промышленная зона Северо-Западная, здание 4»



Состав исполнителей:

№ п/п	Квалификация	Ф.И.О.	Раздел	Подпись	Дата
1	Инженер-строитель	Савоськин А	Конструкции металлические, конструкции железобетонные на здание котельной, строительные решения на наружные сети.		10.24
2	Инженер Технолог	Бортникова В	Раздел ТХ		10.24
3	Архитектор	Жапаркулов Б.	Архитектурные решения		10.24
4	Инженер электрик	Коростелев С	ЭС, СС, АК, АПС		10.24
5	Инженер	Касенов А	Отопление и вентиляция		10.24
6	Инженер	Шакимова Г	ВК, НВК		10.24
7	Главный инженер проекта	Жунусова Д.			10.24

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

						2024-0406-0ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Жунусова			10.24	Общая пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Жунусова			10.24		РП	1	36
						ТОО «Проектный центр Астана»			

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. СОСТАВ ПРОЕКТА 4

2. ВВЕДЕНИЕ 5

3. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА..... 5

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 5

5. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 7

5.1. Архитектурные решения котельной..... 7

5.2. Технологические решения 12

5.3. Конструкции железобетонные..... 16

5.4. Отопление и вентиляция..... 17

5.5. Водопровод и канализация. 19

5.6. Электроосвещение. 21

5.7. Силовое электрооборудование. 22

5.8. Слаботочные сети. 23

5.9. Наружные сети 25

5.9.1. Тепловые сети..... 25

5.9.2. Наружное электроснабжение..... 26

5.10. Проект организации строительства..... 27

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 27

7. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТБ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ, ВЗРЫВО-ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА..... 27

7.1. Санитарно-эпидемиологические мероприятия 29

8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 29

9. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА 35

11. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ: 36

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

									Лист
					10.24	2024-0406-0ПЗ			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				3

2. ВВЕДЕНИЕ

Все проектные объекты расположены по территории ТОО «Макинская птицефабрика».

Настоящая лаборатория на территории предприятия предназначена для исследования мясной продукции на предмет соответствия качества. Реализация настоящего проекта нацелена на модернизацию объекта: усовершенствование оборудования, оптимизацию поточности и производительности технологического процесса. Проект позволит увеличить точность исследований, ускорить процесс обработки данных и повысить результативность проводимых исследований, снижая риски недостоверности.

Заказчик: ТОО «Макинская птицефабрика». БИН 141140014251.

Проектировщик: ТОО «Проектный центр Астана», БИН 180240041356.

Государственная лицензия № 18009807 от 04.10.2023г.

Объект отнесен к технологически несложным в соответствии с пп.2 п. 9 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», ко 2-му (нормальному) уровню ответственности.

3. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Основанием для проектирования послужили:

- Договор о оказании услуг.
- Техническое задание на проектирование котельной и газового хозяйства.

Исходные данные для проектирования:

- Материалы инженерных изысканий площадки строительства (в границах земельного участка и проектируемых объектов).
- Гос.акт на земельный участок;
- АПЗ № KZ67VUA01172185 от 05.07.2024г.

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

На территории объекта выделено три комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено четыре инженерно-геологических элементов.

На территории проектирования основанием будут служить грунты ИГЭ-2 - ИГЭ-4. Грунты литологически представлены суглинками тяжелыми пылеватыми твердыми, местами тугопластичными, дресвяно-песчаным грунтом по коре выветривания и скаль-ным грунтом.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах №2.1.3 и №2.1.4.

Грунты на участках работ обладают от средней до повышенной степени сжима-емости под действием внешней нагрузки.

Условное расчетное сопротивление для предварительного определения размеров фундамента находится в пределах 325 - >600 кПа (3,25-6,00 кгс/см²).

По степени засоления грунты - от слабозасоленных до средnezасоленных.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны на портландце-менте, шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марки W4- W20) - от сильноагрессивной до неагрессивной.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в ЖБК при толщине защитного слоя конструкций от 20 до 50 мм (бетоны марки W4 - W14) - от не-агрессивной до сильноагрессивной.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2024-0406-0ПЗ	Лист
					10.24		5

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям весьма высокой степени.

Степень агрессивного воздействия грунта к алюминиевой оболочке кабеля высокая, к свинцовой оболочке кабеля от низкой до средней.

На территории изысканий при бурении 2-х скважин в сентябре 2024г грунтовые воды не были вскрыты. Глубина промерзания для суглинков и глин – 182 см, для супеси и мелкого пес-ка – 221 см, для крупного и гравийного песка – 237 см, для крупнообломочного – 269 см. Глубина нулевой изотермы в грунте – 235 см.

Грунты в зоне промерзания среднепучинистые, при степени влажности >0,9 сильнопучинистые..

При проектировании предусмотреть защиту грунтов в основании фундаментов от
14

действия сил морозного пучения.

При эксплуатации сооружений, возводимых на пучинистых и склонных к пучинистости грунтах, в целях обеспечения устойчивости фундаментов и эксплуатационной пригодности сооружений необходимо выполнять мероприятия, направленные против повышения степени пучинистости грунтов и проявления деформаций в сооружении от морозного выпучивания фундаментов. Эти мероприятия сводятся в основном к выполнению следующих требований:

а) не допускать повышения влажности грунтов в основании фундаментов и в зоне сезонного промерзания ближе 5 м в сторону фундаментов;

б) не создавать благоприятных условий для более глубокого промерзания грунтов около фундаментов по отношению к расчетной глубине промерзания грунтов, принятой при проектировании;

в) не разрешается производить срезку грунта вокруг фундаментов при перепланировке застраиваемой площадки;

г) не снижать проектную нагрузку на фундамент.

Во избежание проникновения поверхностных вод через нарушенный во время строительства грунт и, как следствие, во избежание ухудшения характеристик ниже лежащих грунтов, развития явлений набухания и увеличения степени морозной пучинистости необходимо предусмотреть отвод поверхностных вод; при необходимости обеспечить водоотлив.

Чувствительность конструкций к неравномерным осадкам при строительстве на слабых водонасыщенных грунтах может быть снижена применением бескаркасных конструкций простой конфигурации, разрезкой осадочными швами на короткие жесткие блоки, устройством армированных швов и поясов в нескольких уровнях. Вводы коммуникаций должны обеспечить их безаварийную эксплуатацию при существенных деформациях. При прорезке свайными фундаментами водонасыщенных грунтов возможны их уплотнение и возникновение сил отрицательного трения. При предпостроечном уплотнении слабых водонасыщенных грунтов делается фильтрующая пригрузка. Эффективным является применение песчаных и бумажных дрен.

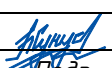
При строительстве основными факторами подтопления являются изменение условий поверхностного стока воды при вертикальной планировке, разрушение естественных водотоков, накопление атмосферных вод в котловане при большом разрыве между земляными и строительномонтажными работами, утечки производственно-бытовых вод, полив зеленых насаждений, уменьшение испарения при эксплуатации

15

под зданиями и дорожными покрытиями. Питание грунтовых вод в большей части происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод, обеспечивая во время проведения строительных работ в условиях нарушения естественного режима подземных вод, засыпке естественных дрен при планировке и ограниченности естественного стока с учетом капиллярного поднятия достаточно высокий техногенный уровень грунтовых вод по всей площади на глубине 2,0-3,0м от поверхности земли.

При промерзании пылеватых глинистых грунтов поровая вода из области с положительной температурой движется к поверхности грунта в область пониженной температуры. Это приводит к образованию льда в порах, а затем к образованию слоя льда. При этом процесс

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24
				Подп.	Дата

перехода воды из жидкого в твердое состояние сопровождается возникновением сил морозного пучения, которые могут выталкивать фундаменты из грунта. В связи с тем, что грунты на площадке склонны к сильной пучинистости, все работы по устройству фундаментов следует производить в теплое время года. В случае пере-зимовывания уложенных фундаментов предохранять грунты и фундаменты от промерзания (засыпка грунтом, покрытие теплоизоляционными материалами). На пучинистых и склонных к пучинистости грунтах приступать к вскрытию траншей и котлованов следует только после того, как на строительную площадку будут заготовлены и завезены все необходимые материалы и оборудование. При производстве работ нулевого цикла избегать избыточного водонасыщения грунтов основания, предохранять их от промерзания в период строительства, своевременно оканчивать земляные работы по засыпке пазух и планировке площадки вокруг строящегося объекта. Обратную засыпку пазух производить с послойным трамбованием.

Не допускать застаивания воды в котлованах и траншеях, потому что при водонасыщении глинистого грунта происходит его набухание и потеря природных связей; в этом случае необходимо заменить водонасыщенный грунт непучинистым грунтом или уплотнить грунт путем втрамбовки в него не менее 1/3 щебня или гравия. Земляные работы производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения.

Не допускать водонасыщения грунтов в зоне сезонного промерзания грунтов и ниже этой зоны на 2-3 м. Не допускать застой поверхностных вод на участках, близких к основанию фундаментов.

5. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Архитектурные решения котельной.

Исходные данные

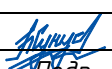
- Акт обследования.
- Технические условия на подключение к инженерным сетям;
- Материалы изысканий;
- Согласование строительных конструкций;
- Задания от смежных отделов.
- Строительство по данным чертежам предусматривается в районе со следующими характеристиками:
 - Климатический район строительства - I В (СП РК 2.04.01-2017)
 - Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2010) - минус 36,0°С
 - Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 22,9°С
 - Высота снежного покрова, средняя из наибольших декадных - 22.5 см. (Табл. 3.9. СП РК 2.04-01-2017*)
 - Нормативная снеговая нагрузка для III района (СНиП 2.01.07-85*) – 1,5 кПа (Технич. отчет об инженерно-геологических условиях", выполненный
 - Нормативное значение ветрового давления для III района (СНиП 2.01.07-85*) - 0,56 кПа
 - Нормативная глубина промерзания грунта – 1,82 м

Объемно – планировочные решения

Объект «Реконструкция здания производственной лаборатории ТОО «Макинская птицефабрика», по адресу: Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, Промышленная зона Северо-Западная, здание 4.

За условную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1-ого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане.

Данный объект "Лаборатория" расположен на Площадке Завод по переработке птицы в Буландынском районе Акмолинской области Республики Казахстан. По этажности здание состоит

Взам. Инв.№								
Подпись и дата								
Инв. №подл.								
								Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24		2024-0406-0ПЗ	7
				Подп.	Дата			

из одного этажа. Высота здания составляет - 5.22м. Высота помещения до потолка составляет - 2.8м. В плане здание имеет прямоугольную форму, размеры в осях составляют 12м x 42м.

Архитектурно-планировочное решение основано на четкой технологической схеме, предусмотрены необходимые пути эвакуации из здания. Во внутренней отделке помещений применены материалы отвечающие санитарным нормам и обеспечивающие необходимые условия в эксплуатации. Наружная отделка фасадов здания выполнена сэндвич панелями типа "Airpanel" согласно эскизному проекту, утвержденного главным архитектором Буландынского района Республики Казахстан.

Перед монтажом элементов "чистых" помещений (ЧП) выполнить прокладку всех инженерных коммуникаций. После монтажа коммуникаций провести дополнительные обмеры помещений с привязками по месту. Перепад уровня пола в пределах одного помещения не должен превышать 5мм. Все подготовительные работы по выполнению чистовой стяжки пола под настилку рулонного покрытия выполнить до начала монтажных работ по установке конструкций ЧП. Перед началом монтажа элементов "чистых помещений" и после прокладки всех инженерных коммуникаций необходимо подготовить все существующие поверхности стен, перегородок и перекрытий: очистить от сколов, заделать швы, обеспылить, покрасить (по согласованию с Заказчиком). Упаковка всех элементов "чистых помещений" должна обеспечивать целостность поверхностного покрытия до момента ввода в эксплуатацию. Подвесной потолок представляет собой - металлические кассеты (ТМ Greencor). Габариты кассет - не менее 600x600 мм, материал - оцинкованная сталь, толщиной не менее 0,7 мм.

В подвесном потолке устанавливаются вентиляционные и осветительные приборы заподлицо с плоскостью потолка, согласно проектных решений. Покрытие всех перегородок и стен в чистом помещении представляет собой гипсометаллические панели (компания Greencor). Стеновые облицовочные панели предназначены для решения задач внутренней облицовки стен в чистых помещениях с целью минимизации швов и достижения ровной и гладкой поверхности, стойкой к обработке моющими и дезинфицирующими средствами.

Толщина готовой панели не более 14 мм. Толщина оцинкованной стали 0,9мм, покрытой порошковой краской толщиной 80-120 мкр. Крепление панелей скрытого типа имеющие пазы с обратной стороны под кронштейны, позволяющие снятие панели без электроинструмента.

Конструкция перегородок и обшивок состоит из обязательной основы и других стандартных профилей, используемых для устройства гипсокартонных перегородок.

Покрытие панелей, профиля плинтуса, рамок светильников, вытяжных решеток и воздухорассекателей фильтр-боксов должно быть выполнено в соответствии с техническим заданием, выдерживать очистку с применением дезинфицирующих средств, не выделять частицы с поверхности, быть стойким к ультрафиолетовому излучению.

Покрытие панелей, профиля плинтуса, рамок светильников, вытяжных решеток и воздухорассекателей фильтр-боксов должно быть выполнено в соответствии с техническим заданием, выдерживать очистку с применением дезинфицирующих средств, не выделять частицы с поверхности, быть стойким к ультрафиолетовому излучению.

Остекление дверей и панелей должно быть выполнено из стеклопакетов из 2-х стекол установленных заподлицо с поверхностью панели или дверного полотна. В случае, когда этого достичь невозможно (из-за разной толщины конструктивных элементов), необходимо установить нащельники. Также самое касается установки дверных блоков в перегородки - необходимо установить профиль обналички по периметру проёма.

По завершению облицевания стен, монтажа перегородок, потолков, скруглений и других элементов выполнить герметизацию всех стыков силиконовым герметиком.

12. Для распашных дверей шириной более 900мм в чистых помещениях требуется дополнительное усиление в каркасе

Для естественного освещения проектом предусмотрены окна в наружных стенах. Перегородки на первом и антресольных этажах - сэндвич панелями типа "Airpanel" толщиной 50 мм

Наружные стены - трехслойные сэндвич-панели толщиной 120мм и панели поэлементной сборки - линейные панели

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

									Лист
					10.24			2024-04.06-0ПЗ	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				8

Ограждения - металлические из нержавеющей стали.

Окна - металлопластиковый профиль, однокамерный стеклопакет с энергосберегающим покрытием.

Двери основного входа - металлические индивидуального изготовления.

Кровля - односкатная с 10% уклоном, покрытием из сэндвич-панелей с заполнением мин.плитой (НГ), с наружным организованным водостоком.

Отмостка шириной 1,2м - асфальтового покрытия.

Полы - наливная система "Mastertop" и керамическая плитка

Стены - в/а покраска (за два раза), масляная окраска, керамическая плитка (цвет согласовать с Заказчиком)

Потолки - подвесной типа "Армстронг" (в сан.узлах), масляная окраска

Мероприятия по взрыво-пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями:

1. СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

2. Технический регламент " Общие требования к пожарной безопасности"

Уровень ответственности здания- II

Степень огнестойкости здания - IV

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С2

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1

Класс пожарной опасности строительных конструкций - стены наружные - К0;
стены, перегородки, перекрытия - К0;

Для обеспечения пожарной безопасности объекта, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1.

2. Проектом предусмотрены подъемные противопожарные секционные ворота с пределом огнестойкости EI90.

3. Несущие металлический конструкции (Ригеля, балки, рамы и тд. участвующие в обеспечении общей устойчивости здания) покрыть огнезащитным составом Promat Феникс СТВ с установленной огнестойкостью - R120 - толщиной защитного слоя 2,5мм с расходом 4,25 на м2

5. Дверные проемы открываются по ходу эвакуации

Технико-экономические показатели здания

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечания
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Площадь застройки	м2	569,0	
3	Общая площадь	м2	522,8	
4	Полезная площадь	м2	522,8	
5	Расчетная площадь	м2	522,8	
6	Строительный объем здания	м3	2958,8	

Противопожарные мероприятия - предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 3.02-107-2014* (с изменениями дополнениями по состоянию на 24.10.2023 г.), СН РК 3.02-07-2014* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.) и ВНП 001-01. и отражены во всех разделах проекта: на чертежах и пояснительной записке.

Взам. Инв.№	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-0406-0ПЗ	Лист
				Подп.	Дата		9

Наружное пожаротушение обеспечивается из существующих и проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на закольцованной внутритриплощадочной сети. Расход воды на наружное пожаротушение, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2001 табл.6, составляет 35л/сек. Пожарные гидранты принимаются по ГОСТ 8220-85*. Указатели (по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2001) выполненные из фотолюминесцентных материалов должны быть установлены на ближайших строительных конструкциях или опорах. Крышки люков колодцев, в которых устанавливаются пожарные гидранты, окрашиваются красной водостойкой масляной краской.

В процессе эксплуатации следует:

- обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- обеспечить выполнение правил пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке, в том числе (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»);
- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм;
- если разрешение на строительство здания получено при условии, что число людей в здании или в любой его части или пожарная нагрузка ограничены, внутри здания в заметных местах должны быть расположены извещения об этих ограничениях, а администрация здания должна разработать специальные организованные мероприятия по предотвращению пожара и эвакуации людей при пожаре.

Антикоррозионные мероприятия.

Мероприятия по антикоррозионной защите предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и заключаются в следующем:

- гидроизоляции наружных поверхностей конструкций горячим битумом за два раза; окраске всех стальных элементов и фасонных частей, а также сварных швов антикоррозионным покрытием
- окраске металлических и деревянных конструкций быстросохнущими эмалями; горизонтальной гидроизоляции стен и перегородок на уровне верха фундаментов из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2.

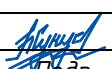
Техника безопасности

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать действующие правила по технике безопасности.

При монтаже железобетонных и каменных конструкций должны быть выполнены следующие основные требования:

- организация рабочих мест и проходов;
- последовательность технологических операций;
- методы и приспособления для безопасной работы;
- выбор зоны действия монтажных механизмов;
- способы складирования строительных материалов, сборных металлических и железобетонных конструкций.

Вокруг строящегося сооружения должна быть создана ограждающая запретная зона и сделаны надписи, предупреждающие об опасности приближения. Граница опасной зоны

Взам. Инв.№							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. №подл.							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-04.06-0ПЗ	10
				Подп.	Дата		

определяется расстоянием по горизонтали, где возможно падение грузов при их перемещении краном, это расстояние должно быть не менее 4 м.

При производстве работ надлежит руководствоваться СП РК 1.03.106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.).

Мероприятия по охране труда.

В течение всего периода производства работ должен осуществляться контроль со стороны заказчика в виде технадзора.

Работы по строительству здания «Модернизация предприятия с увеличением тепловых мощностей расположенного по адресу: ВКО, Республики Казахстан, пос. Касыма Кайсенова, учетный квартал 0.33 д. №1» производить в соответствии со СН 1.03-05-2012 «Техника безопасности в строительстве» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.) с соблюдением правил безопасности согласно инструкции по эксплуатации принятых механизмов.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в следующих нормативных документах:

При производстве работ в темное время суток все рабочие места должны быть освещены.

До начала погрузочно-разгрузочных работ проверяют исправность грузозахватных приспособлений. Надежность закрепления груза и равномерность натяжения стропов проверяют предварительным поднятием груза на высоту 20 - 30 см.

На строительной площадке охрана труда рабочих должна обеспечиваться выполнением следующих мероприятий:

- выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (спецодежда, обувь и др.);

- соблюдением требований по коллективной защите рабочих (ограждение, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства, организация проездов и пешеходных проходов и т.п.);

- обеспечение работающих санитарно-бытовыми устройствами и помещениями.

Производство строительно-монтажных работ на объектах должно осуществляться в строгом соответствии:

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

- «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;

- «Инструктивные материалы по ТБ при производстве сварочных работ по термической резке в условиях монтажа оборудования энергетических объектов»;

- «Руководящие указания по организации работ по ТБ с персоналом строительно-монтажных организаций и предприятий стройиндустрии»;

- Санитарные нормы и правила организации технологических процессов, утвержденные Минздравом РК.

К выполнению строительно-монтажных работ разрешается приступать только при наличии ППР, в котором должны быть детально разработаны исчерпывающие мероприятия по обеспечению безопасных условий производства работ, согласованные со службами подрядных организаций, участвующих в строительстве. ППР должен согласовываться с Заказчиком.

При сооружении основных объектов предусматривается отдельный метод организации работ, исключающий совместную работу различных организаций в одной рабочей зоне.

Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по ТБ и производственной санитарии, обязательные для всех организаций - участников строительства.

При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема транспортного движения, указатели безопасных проходов, автодорожные знаки, обозначены зоны отдыха и курения.

Опасные зоны работ (работающие механизмы, оборудование и т.п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками или подписями.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-0406-0ПЗ	Лист
				Подп.	Дата		11

Для отдыха работающих должно быть выделено помещение заказ-чика или установлены собственные передвижные вагончики на расстоянии не более 150 м от места работы.

5.2. Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Реконструкция здания производственной лаборатории ТОО «Макинская птицефабрика», адрес: Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, Промышленная зона Северо-Западная, здание 4» разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчика, а также с учетом требований нормативной документации и санитарных норм, действующих на территории РК.

Реконструкция здания производственной лаборатории должна быть выполнена с учетом последовательности проведения исследований и максимально возможного исключения пересечения движения сотрудников и материалов.

Проектом предусмотрено 3 входа в лабораторию – для сотрудников с санпропускником и два входа для приема материалов, отдельно для отдела физико-химических исследований, отдельно для отделов микробиологических и серологических исследований.

Предусмотрен отдельная дверь для выноса обеззараженных отходов, а также отдельные входы в служебные помещения для сотрудников инженерной службы.

Вход в виварий запроектирован отдельно.

Реконструируемая производственная лаборатория предназначена для проведения лабораторно-диагностических работ на птицефабрике «Макинская птицефабрика», для определения качества кормов, для проведения контроля состояния инкубатора и птичников, для проведения диагностики состояния выращиваемой птицы.

Данная лаборатория по классификации относится к лабораториям, работающим с ПБА III-IV группы патогенности.

Согласно заданию на проектирование лаборатория производит следующие виды исследований:

- микробиологические исследования;
- серологические исследования;
- физико-химические исследования.

Объем проводимых исследований в год:

- 48 тыс. микробиологических исследований;
- 24 тыс. серологических исследований;
- 30 тыс. физико-химических исследований.

Режим работы и штат персонала:

Количество административного персонала - 5 чел., из них санитары – 3 чел., руководители – 2 чел.

Количество работников, согласно ШР лаборатории в смену - 13 чел., из них - 10 чел. - жен., 3 чел. - муж.

Общее списочное количество работников лаборатории - 21 чел., из них: 18 чел. - жен., 3 чел. - муж. В гардеробных предусмотрен 1 шкаф для визитеров.

Режим работы – две смены, 363 рабочих дня в году. Продолжительность рабочего дня сотрудников определяется «Правилами внутреннего трудового распорядка»

Категория производственных процессов - 1б.

В ходе реконструкции производственной лаборатории предусмотрены чистая и грязная (заразная) зоны.

Чистая зона:

- Гардеробы (мужской и женский) с СУ и душевыми
- Комната приема пищи и отдыха
- Помещение хранения архива
- Кабинет руководителя и работы с документами
- Комната хранения уборочного инвентаря ЧЗ

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-04.06-0ПЗ	Лист
				Подп.	Дата		12

- Помещение для приготовления сред (средоварочная)
- Автоклавная (стерилизационная)
- Моечная
- Помещение физ-хим и органолептических исследований (включает весовую, помещение для проведения исследований, моечную)
- Помещение для подготовки дезрастворов
- Помещение для стирки рабочей одежды
- Склад для хранения ФХ реактивов, прекурсорная
- Склад для хранения МБ сред и расходных материалов

Заразная зона:

- Помещение для приема образцов и подготовки проб (МБ, СЕР)
- Помещение для проведения микробиологических исследований
- Помещение для проведения серологических исследований
- Термостатная
- Помещение обеззараживания
- Комната хранения уборочного инвентаря заразной зоны

На переходе между зонами:

- Санпропускник

На границе чистой и заразной зон предусмотрено наличие санпропускника.

В санпропускнике предусмотрено разделение на три зоны – зона хранения «чистой» одежды, душевая, зона хранения «грязной» одежды.

Душевая на выходе в чистое помещение является условной границей между «чистой» и «заразной» зонами.

В зоне хранения «чистой» одежды предусмотрена установка раковины для мытья рук.

Во всех рабочих помещениях «заразной» зоны предусмотрена установка раковин для мытья рук. Для помещения микробиологических исследований раковина размещена в предбоксе.

Проектом предусмотрено помещение для стирки рабочей одежды.

Внутри помещения для стирки принято условное деление на зоны для чистого и грязного белья, разделены потоки движения по времени - прием грязного белья осуществляется до обеда, выдача чистого - после обеда.

Белье из заразных зон передается для стирки после обеззараживания, через передаточное окно из помещения обеззараживания и перемещается на тележке, в закрытом пакете в помещение для стирки. Все остальное грязное белье поступает после использования в чистых зонах.

Грязное белье поступает в помещение для стирки через дверь и собирается в тележку для грязного белья, после стирки и сушки белье перемещается в чистую зону для глажки и хранения в шкаф для чистого белья. Чистое белье выдается через раздаточные окна в гардеробные комнаты.

Дополнительно предусмотрены помещения вивария для содержания здоровой птицы.

Виварий имеет отдельный вход. В виварии работает 1 лаборант, предусмотрен двухсекционный шкаф для переодевания и хранения одежды.

Проектом виварий запроектирован в составе:

- помещение для хранения корма, подстила;
- помещение временного содержания здоровой птицы с участком отбора проб;
- помещение приема и карантина здоровой птицы;
- помещение обеззараживания биоотходов;
- комната мойки и дезинфекции поилок, клеток;
- помещение хранения чистого инвентаря и клеток.

Птица в виварий поступает здоровая, заражению не подлежит. У здоровой птицы отбирают кровь для приготовления референсной сыворотки для проведения серологических исследований.

Персонал входящий, для того чтобы очистить клетки, покормить птицу и отобрать кровь.

Взам. Инв.№	Подпись и дата	Инв. №подл.					2024-04.06-0ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док		Дата
						10.24		

В помещении временного содержания здоровой птицы с участком отбора проб предусмотрена установка одной клетки для петуха, стола для манипуляций и отбора проб, раковины для мытья рук.

В помещении карантина также предусмотрена установка одной клетки для петуха.

Между комнатой мойки и дезинфекции поилок и клеток и помещением хранения чистого инвентаря предусмотрено передаточное окно, для разграничения чистого и грязного потоков.

Чистят клетки и убирают комнаты с помощью инвентаря, строго закрепленного за каждым помещением.

Клетки чистят ежедневно, при этом загрязненную подстилку и прочие отходы из клеток собирают в пакеты для биологических отходов и переносят в помещение обеззараживания отходов вивария.

Для обеззараживания биотходов (класс Б) предусмотрена установка специального оборудования – система обеззараживания отходов Стериус. После обеззараживания биоотходы переходят в отходы класса А.

Далее отходы перемещают в промаркированные мусоросборники с крышками отходов класса А для дальнейшей утилизации.

Пробы для физико-химических исследований поступают в здание производственной лаборатории через отдельный вход.

В помещении для физико-химических анализов проводят исследования готовой продукции, кормов, сырья, воды и дезинфицирующих средств. В перечень проводимых исследований входит определение влаги, сухого остатка, жира, белка, концентрации действующего вещества и т.д.

Материал для серологических и микробиологических исследований поступает в лабораторию через специальное передаточное окно в помещение приема образцов, далее пробы регистрируются и передаются на исследование в помещение микробиологических или серологических исследований.

Весь патологический материал после проведения исследования обеззараживается и передается для переработки в отделение мясокостной муки, расположенный на территории МПФ.

Склад для хранения питательных сред и расходных материалов для микробиологических исследований имеет отдельное передаточное окно для передачи материалов для хранения на склад. При необходимости использования среды и материалы перемещают в шкафы, расположенные в смежном помещении средоварочной.

Питательные среды готовят в помещении для приготовления питательных сред (средоварочная) и стерилизуют в автоклавах. Стерильные питательные среды хранят в холодильнике.

Лабораторную посуду стерилизуют в автоклаве, в помещении автоклавной (стерилизационной).

Подключение автоклавов к системам электроснабжения и канализации проводят в строгом соответствии с документацией к прибору.

Электрические стерилизаторы подключаются к сети через автономный рубильник или автоматический выключатель.

Общий выключатель потребителей электроэнергии в стерилизационном помещении необходимо устанавливать перед входом в стерилизационное помещение.

Стерилизационное помещение оборудовано автоматической пожарной сигнализацией.

В стерилизационном помещении должна быть предусмотрена внешняя и внутренняя телефонная связь.

Требования к обеззараживанию отходов и стоков производственной лаборатории

Отходы после микробиологических и серологических исследований относятся к медотходам, класс В, после обеззараживания они переходят в отходы класса А.

Отходы отдела микробиологических исследований в течение смены собираются в баки непосредственно на рабочих местах, далее их перемещают в помещение обеззараживания. Отходы обеззараживают в автоклаве 1 раз в день и перемещают в контейнеры для сбора отходов класса А.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-04.06-0ПЗ	Лист
				Подп.	Дата		14

Для выноса отходов из помещения обеззараживания предусмотрено отдельное передаточное окно на площадку, где расположены промаркированные контейнеры с крышками для сбора отходов класса А.

Отходы отдела серологических исследований (остатки сывороток, использованные одноразовые пробирки) обеззараживаются с помощью специального оборудования - системы обеззараживания отходов Стериус. После обеззараживания они переходят в отходы класса А, их передают через отдельную дверь на площадку, где расположены промаркированные контейнеры с крышками для сбора отходов класса А.

Канализационные стоки заразных зон микробиологической, серологической лаборатории и вивария подлежат обеззараживанию.

К стокам заразных зон относятся: вода после мытья рук в заразных зонах, вода после использования в душевой санпропускника, вода после мытья полов и поверхностей в заразных зонах, использованные жидкие питательные среды после обеззараживания.

Все перечисленные стоки проходят обеззараживание в установках для автоматической химической дезинфекции, расположенных под мойками. Слив не обеззараженных стоков в общую систему канализации исключен, патогенные микроорганизмы в сточные воды не попадают.

Требования к помещениям лаборатории

Все рабочие помещения лаборатории должны иметь естественное и искусственное освещение в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Помещение лаборатории должно иметь систему приточно-вытяжной вентиляции. Вентиляционная система лаборатории должна быть разделена на отдельные системы для чистой и заразной зон. В виварии должна быть предусмотрена отдельная вентиляционная система.

Весь воздух, поступающий в микробиологическую лабораторию, должен очищаться через НЕРА фильтры Н11, воздух заразных зон перед выбросом в атмосферу должен проходить очистку через НЕРА фильтр Н14.

В помещениях «заразной» зоны не допускается устройство подпольных каналов.

Батареи отопления располагают на расстоянии от стен с целью возможности проведения их мытья и дезинфекции, места ввода инженерных коммуникаций должны быть герметичными.

Все подводящие трубы отопления и водоснабжения должны быть утоплены в стены.

Модель батарей отопления должна обеспечить минимальную возможность загрязнения и накопления пыли (для медицинских учреждений).

Поверхность полов, стен, потолка в заразных помещениях лаборатории и вивария должна быть гладкой, без щелей, легко обрабатываемой, устойчивой к действию моющих и дезинфицирующих средств, полы не должны быть скользкими, в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к производственным лабораториям.

Покрытие стен, потолка, пола помещений микробиологической лаборатории должно быть устойчиво к средствам санитарной обработки и не выделять при этом неприятные запахи и токсические вещества.

Для отделки помещений рекомендуется использовать материалы светлых тонов (белый, серый, голубой).

Потолки «заразной» зоны должны иметь покрытие, устойчивое к действию паров воды, кислот, щелочей, дезинфицирующих средств и должны быть герметичными. Все коммуникации, электропроводка, каналы вентиляции должны быть скрыты, светильники и выходы вентиляции должны быть на одном уровне с поверхностью потолка.

В потолках должны быть люки для обеспечения обслуживания вентиляции и электрики.

Во всех помещениях заразной зоны микробиологической лаборатории углы пола должны быть закруглены, стены должны быть либо облицованы глазурованной плиткой светлых тонов на высоту 1,8 м от пола либо моющимися панелями из негорючих материалов, устойчивыми к мытью и обеззараживанию (УФО, дезсредства) до потолка, с установкой потолочного плинтуса. Возможна покраска стен не пожароопасной краской, устойчивой к мытью и дезинфекции.

Взам. Инв.№	Подпись и дата	Инв. №подл.						
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

								Лист
								15

2024-04.06-0ПЗ

10.24

Допустимо использование межкомнатных перегородок из алюминиевого профиля с двойным остеклением. Нижняя часть перегородок - с заполнением окрашенным алюминиевым листом. В гардеробных комнатах, санузлах использовать перегородки и двери без стекла.

Двери внутри лаборатории должны быть без порогов, герметично закрываться.

Двери в помещениях с автоклавами должны быть из металла, без использования стекла.

На всех дверях необходимо предусмотреть установку доводчиков.

Для герметизации окон и дверей предусмотреть уплотнители.

Окна и двери помещений "заразной" зоны лаборатории должны быть герметичными.

Допускается заполнение оконных проемов стеклоблоками. Размер подоконников должен быть минимальным, оптимально – отсутствие подоконников, выполнение оконных рам вровень со стенами.

Оборудование

Оборудование и мебель в проекте установлены по предоставленным Заказчиком спецификациям.

Большая часть оборудования имеется в наличии, предусматривается демонтаж и монтаж этого оборудования в процессе реконструкции. Остальное оборудование уже закуплено Заказчиком, его установка запланирована после завершения реконструкции производственной лаборатории.

Техника безопасности и охрана труда

Противопожарные мероприятия.

1. При работе в производственной лаборатории следует руководствоваться Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-125, Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020 и Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2021 года № ҚР ДСМ-105.

2. Все работники производственной лаборатории обеспечиваются спецодеждой в соответствии с установленными нормами.

3. Для работников производственной лаборатории предусмотрены бытовые помещения.

4. В соответствии с нормами пожарной безопасности в производственной лаборатории предусмотрена установка огнетушителей в определенных местах.

Мероприятия по обеззараживанию в «заразных» зонах лаборатории:

- во всех помещениях и боксах предусмотрено наличие бактерицидных ламп,
- все стоки заразной зоны лаборатории и вивария подлежат обеззараживанию,
- приготовление дезинфицирующих растворов осуществляется в специальном помещении,
- обработка уборочного инвентаря проводится в помещении для мойки и дезинфекции уборочного инвентаря,
- весь патологический материал после исследования подвергается обеззараживанию,
- во всех производственных помещениях предусмотрена влажная уборка полов, стен с применением дезинфицирующих средств.

5.3. Конструкции железобетонные

Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование.

В данном комплекте разработаны рабочие чертежи монолитных лотков марки КЖ.

Условия площадки строительства:

- нормативный скоростной напор ветра 0.56 кПа;
- снеговая нагрузка 1.5 кПа;

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-04.06-0ПЗ	Лист
				Пдп.			16

- расчетная температура наиболее холодной пятидневки, с обеспеченностью 0,92 - минус 22.9°C;

- нормативная глубина промерзания грунтов - 150 см.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, стандартами и правилами:

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здания
- ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011)
- ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011);
- СНиП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Производство и приемку строительно-монтажных работ выполнять в соответствии с требованиями глав СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты" и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

В процессе выполнения строительно-монтажных работ должны быть своевременно освидетельствованы с оформлением соответствующей документации скрытые виды работ.

Рабочие чертежи настоящего комплекта разработаны в соответствии с нормами строительного проектирования, действующими в Республике Казахстан.

5.4. Отопление и вентиляция.

Климатические данные

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты параметры наружного воздуха для согласно СП РК 4.02-01-2017 "Строительная климатология";

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

ОТОПЛЕНИЕ

Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 31.2 °С. Источник теплоснабжения здания - существующая котельная. Теплоносителем для систем отопления здания служит вода с температурным графиком 80°-60° С. Проектом предусмотрено подключение к существующему тепловому узлу. Система отопления - поэтажная, периметральная, с установкой распределительных коллекторов, горизонтальная, двухтрубная. Распределительные коллекторы устанавливаются в тепловом узле и оборудуются запорно-регулирующей, воздуховыпускной и дренажной арматурой. Монтаж и крепление коллекторов выполнить на стеновых кронштейнах. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов с предварительной настройкой, встроенных в радиаторы. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Прокладка трубопроводов системы отопления открытая - на конструкции пола. Разводящие трубопроводы предусмотреть металлополимерными в гофрированном кожухе; стояки и магистральные трубопроводы выполнить стальными по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов перед коллектором системы отопления и ручных балансировочных клапанов на поквартирных ответвлениях.

Места прохода транзитных трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Мероприятия по энергосбережению и снижению шума:

- установка "погодозависимой" автоматики на тепловых узлах;

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

								Лист
					10.24		2024-04.06-0ПЗ	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			17

собственный циркуляционный насос и регулирующий клапан, а также всю необходимую запорно-регулирующую арматуру. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижние спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91 в трубчатой тепловой изоляции K-Flex толщиной 13 мм.

Холодоснабжение систем вентиляции.

В здании предусмотрена система холодоснабжения здания с помощью компрессорно-конденсаторных блоков ККБ1, ККБ2, ККБ3. Разводящие трубопроводы приняты медными круглого сечения трубчатой тепловой изоляции K-Flex толщиной 13 мм. Хладагент - фреон R410A.

Наименование здания	Периоды года при тн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	общий		
Лаборатория	Зимний - 31,2	38650	105340	110020	254010	33,5	11,21
Всего	Зимний - 31,2	38650	105340	110020			

5.5. Водопровод и канализация.

Общие данные.

Рабочий проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации для здания лаборатории выполнен на основании технологических, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан:

- СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий",
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы",
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Для учета воды предусмотрен счетчик холодной воды Ø32 мм.

Согласно СНиП РК 4.01-101-2012 согласно п. 4.2.4 в здании предусмотрены один ввод водопровода Ø63x3,8. Ввод запроектирован из полиэтиленовых труб. На вводе водопровода холодной воды установлен водомерный узел с обводной линией. На обводной линии водомерного узла установлена задвижка Ø50. Сети выполнены с верхней разводкой под потолком первого этажа.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа и монтируются из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Водопроводные стояки и поэтажная разводящая сеть запроектирована из полипропиленовых напорных труб PN=16 по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение Т3,Т4

Проектом предусматривается система горячего водоснабжения при закрытой системе теплоснабжения (см раздел ОВ).

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим и технологическим приборам административно-бытового комплекса. Магистральные сети горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-04.06-0ПЗ	Лист
				Подп.			19

Разводящая сеть и подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб PN 16 по СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Трубы системы горячего водоснабжения, кроме подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 9 мм. Трубы водоснабжения в санузлах изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex" толщиной 9 мм.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по магистрали.

Температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна быть ниже 50°C.

Стояки горячего водоснабжения, в местах их пересечения с перекрытиями, заключить в гильзы. противопожарные мероприятия.

Канализация бытовая К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Магистральная сеть канализации прокладывается в полу первого этажа и монтируются из ПВХ_НК труб SN=8 по ГОСТ 32413-2013 и изолируются гибкой рулонной изоляцией типа "K-Flex" толщиной 19 мм.

Внутренняя сеть канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на вальмовую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0.3 м.

Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети, проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети использовать косые тройники. Против ревизии на стояке предусмотреть лючок размером 300x400 мм.

предусмотреть противопожарные муфты.

Канализация производственная К3-К3.1

Система производственной канализации делится на производственные стоки требующие очистку и производственную канализацию К3.1 не требующей обеззараживание.

Производственные стоки К3.1 отводятся в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Производственные стоки К3 с моек и оборудования обеззараживаются в установке АСТion-AMS-50 с автоматическим сливом 50л и отводятся в внутриплощадочную бытовую канализацию.

Установка является техническим средством для накопления и химической обработки инфицированных жидких отходов перед сбросом в общую канализационную систему. Установка размещается под мойкой, тем самым освобождает площади помещения. ПУ устанавливается на стене на расстоянии не далее 5 м от установки.

Краткие указания по производству работ

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2013.

Стояки систем ВК зашить в короб.

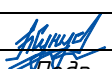
Трубопроводы систем В1, Т3, К1, на планах условно отнесены от стен помещений. Трубопровод системы В1 при проходе через деформационный шов заключить в футляр.

Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы заключить в гильзы.

Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Компенсация температурных удлинений стояков холодного и горячего водоснабжения осуществляется за счет прокладки труб "змейкой"

Против ревизий на стояке, запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300x400 мм.

Взам. Инв.№	Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2011, СП РК 4.01-101-2012, СП РК 4.01-102-2013.						Лист
	Стояки систем ВК зашить в короб.						
Подпись и дата	Трубопроводы систем В1, Т3, К1, на планах условно отнесены от стен помещений. Трубопровод системы В1 при проходе через деформационный шов заключить в футляр.						2024-04.06-0ПЗ
	Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.						
Инв. №подл.	При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы заключить в гильзы.						10.24
	Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Компенсация температурных удлинений стояков холодного и горячего водоснабжения осуществляется за счет прокладки труб "змейкой"						
Против ревизий на стояке, запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300x400 мм.							
Изм.	Кол.	Лист	№ док		Дата	20	

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечить равнопрочность сварочного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов следует усиливать накладными муфтами на сварке.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Необходимый напор, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность э.двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/с		
В1	0,20	6,635	4,318	1,995		-	
В т.ч. ТЗ	-	1,808	1,892	1,234		-	
Расход стоков К	-	6,635	4,318	3,595		-	
Расход стоков К3	-	3,46	1,836	0,779		-	
Расход стоков К3.1	-	1,85	1,05	0,473		-	
Расход стоков К1	-	1,325	1,432	2,343		-	

5.6. Электроосвещение.

Проект освещения лаборатории выполнен в соответствии с ПУЭ РК, действующими нормами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрывопожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Монтаж электрического, осветительного оборудования и электропроводки вести согласно ПУЭ РК и другой нормативно-технической документации.

Нормы освещенности помещений приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Сечение кабеля выбрано с учетом допустимых нагрузок и потери напряжения.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение, общие розеточная сеть и сеть питания компьютеров. Напряжение сети розеточных групп, рабочего и аварийного освещения - 220В, напряжение сети ремонтного освещения - 24В.

Питание рабочего освещения и розеточной сети выполнить от щитка ЩО, питание аварийного и эвакуационного освещения - от щита аварийного освещения ЩАО, питание компьютеров и оргтехники - от щита ЩК. Щитки ЩО, ЩАО и ЩК установить в помещении электрощитовой открыто на стене (высоту установки уточнить при монтаже). Питание ремонтного освещения выполнить от понижающих трансформаторов ЯТП-0,25 230/24В, установленных в мом. 10, 16 и 38.

Управление рабочим освещением выполнить от выключателей установленных на стенах на высоте 1м от уровня пола.

Аварийное освещение выполняется светодиодными светильниками, на плане эти светильники помечены буквой "А". Местное управление аварийным освещением выполнить от выключателей установленных на стенах на высоте 1м от уровня пола, выключатели пометить красной буквой "А".

Розеточную сеть, сети рабочего и аварийного освещения от источников питания до потребителей выполнить скрыто под потолком в лотках, в гофрированных трубах и скрыто в полу

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-04.06-0ПЗ	Лист
				Подп.	Дата		21

в гофрированных трубах. Рабочее и аварийное освещение проложить отдельно. Общие розеточные группы и компьютерные проложить отдельно.

Заземлению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для заземления использовать заземляющий провод электросети.

Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023.

Технические показатели:

Напряжение питающей сети – 380/220В

Категория надежности электроснабжения – 3

Установленная мощность – 40,8кВт

Расчетный ток – 55,78А

5.7. Силовое электрооборудование.

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, заданий от ТМ и ОВК. Данный рабочий проект соответствует требованиям ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства", СН РК 4.04-19-2003 "Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования".

Электрооборудование

Электроснабжение лаборатории предусматривается от ТП 10/0,4 кВ кабельной линией 380/220В. Питание электроприемников предусматривается по трехфазной 5-проводной электрической сети с заземленной нейтралью - система TN-S напряжением 380/ 220В (+7,5% - 7.5%), частотой 50Гц.

По степени надежности электроснабжения электроприемники лаборатории относятся к потребителям III категории.

В проекте выполнено электроснабжение технологического оборудования, оборудования вентиляции и отопления.

Для электроснабжения потребителей лаборатории предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ 320/220В, распределительные шкафы ШУВ, ЩС, ЩК, ЩО и ЩАО. Вводно-распределительное устройство и распределительные шкафы располагаются в помещении электрощитовой .

Подключение электрооборудования выполняется кабелем ВВГнг-LS требуемой жильности и сечения. Кабельные линии прокладываются по проектируемым кабеле-несущим конструкциях в перфорированных лотках, в гибких гофрированных ПВХ трубах скрыто в полу и под потолком, открыто по стенам в пластиковых кабель-каналах. Сечение кабельных линий выбрано по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения, величина которых не превышает 2,5%.

Монтаж кабельных линий выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».

Заземление

Для защиты персонала лаборатории от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным щитам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливаются в электрощитовой.

К главной заземляющей шине для выполнения системы уравнивания потенциалов, присоединяются все металлические части системы отопления, водоснабжения, металлические конструкции здания и защитные проводники питающей электросети.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

Взам. Инв.№	<p>Для защиты персонала лаборатории от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным щитам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником.</p>					
	<p>Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.</p>					
Подпись и дата	<p>Проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливаются в электрощитовой.</p>					
	<p>К главной заземляющей шине для выполнения системы уравнивания потенциалов, присоединяются все металлические части системы отопления, водоснабжения, металлические конструкции здания и защитные проводники питающей электросети.</p>					
Инв. №подл.	<p>На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.</p>					
					10.24	Лист 22
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
						2024-04.06-0ПЗ

Все соединения выполнить сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».

Крепление электрооборудования

Крепление навесных эл.щитов к сэндвич панелям предусмотреть на шпильках Ø6-8 мм с затягиванием с двух сторон гайкой. Под гайки подложить шайбы большого диаметра.

Крепление труб для прокладки эл.кабеля к сэндвич панелям выполнить дюбелями самосверлящими с применением хомута крепежного. Крепления выполнить через каждые 0,5 м по длине трубы.

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».

Технические показатели:

Напряжение питающей сети – 380/220В

Категория надежности электроснабжения – 3

Установленная мощность – 241,3кВт

Расчетная мощность – 212,38кВт

Расчетный ток – 322,69А

5.8. Слаботочные сети.

Рабочий проект птичника разработан на основании технического задания на проектирования, выданное Заказчиком и на основании нормативных документов:

-СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";

-СН РК 2.02-11-2023* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре"

- "Правила устройства электроустановок"

Предусмотрено устройство системы видеонаблюдения, системы контроля доступа и связи, пожарной сигнализации и структурированной кабельной системы здания лаборатории.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система предназначена для передачи данных системы видеонаблюдения, системы контроля и управления доступом, подключения рабочих мест к локальной сети.

Для передачи данных используется существующий коммутатор типа Juniper EX-2300-48, с 48 портами GE RJ45 Ports, с поддержкой PoE, 4 SFP-портами. Коммутатор установлен в существующем телекоммуникационном шкафу TS, навесного исполнения, 19" высотой 12U. Телекоммуникационный шкаф TS устанавливается в помещении архива.

Топология сети в здании лаборатории - звезда, категория сети - 6А. К сети подключаются - телефоны, точка доступа WiFi, рабочие станции персонала, сетевые принтеры, технологическое оборудование (видас, ридер).

Электропитание осуществляется от сети переменного тока 230 В. Для обеспечения категории питания используется существующий источник бесперебойного питания с внутренними аккумуляторными батареями.

Время работы от штатных аккумуляторов составляет не менее 3 ч после отключения основного источника питания.

Подключение лаборатории к сети комплекса выполняется существующим оптоволоконным кабелем, заведенным в помещение архива.

Кабельные линии выполняются кабелем типа S/FTP Cat 6А.

Пожарная сигнализация.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-04.06-0ПЗ	Лист
				Подп.	Дата		23

В качестве средств пожарной сигнализации на объекте предусматривается оборудование торговой марки «Рубеж». Проектом предусмотрен адресный принцип построения системы ПС и использованы адресные пожарные извещатели.

В состав системы ОПС входят: прибор приемно-контрольный пожарный (ПКОП) адресный «R3-Рубеж-2ОП», резервные источники питания.

Для обнаружения дыма, предшествующему возгоранию, проектом предусмотрены извещатели пожарные дымовые ИП212-64 прот.3, которые позволяют обнаружить дым в малых концентрациях, передают сигнал "ПОЖАР" и собственное состояние в ПКОП.

На пути эвакуации, возле выходов, проектом предусмотрены извещатели пожарные ручные адресные ИПР 513-11 прот. R3. Тип системы оповещения - 2. Извещатели соединены в кольцевые адресные шлейфы и подключены к ПКОП. Для обнаружения короткого замыкания в адресном шлейфе предусмотрены изоляторы шлейфа ИЗ-1 прот. R3. Изолятор шлейфа отключает короткозамкнутые участки адресной линии связи, тем самым обеспечивая работоспособность остальной части линии связи.

Прием команд и передача извещений от приемно-контрольного прибора "R3-Рубеж-2ОП" на пожарный пост, предусматривается по интерфейсу R3-Link.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Системой контроля и управления доступом оборудуются входные группы, помещения склада и хранения прекурсоров.

Считыватели, замки/турникеты подключаются к модулю контроля доступа МКД, который в свою очередь подсоединяется к контролеру R3-Рубеж-2ОП. Считыватель осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 1,5-3 см).

Передача данных в общую систему осуществляется посредством сети СКС.

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки. Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле модуля контроля доступа. Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия двери устанавливаются извещатели охранные магнитоcontactные "ИО 102-26", подключаемые к контроллеру доступа.

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери. Для аварийного открытия двери используется извещатель ручной (Аварийный выход), подключаемый в шлейф питания электромагнитного замка.

Магнитоcontactные извещатели устанавливают, как правило, в верхней части блокируемого элемента, со стороны охраняемого помещения на расстоянии 200 мм от вертикальной или горизонтальной, в зависимости от типа магнитоcontactного извещателя, линии раствора блокируемого элемента. При этом геркон извещателей предпочтительно устанавливать на неподвижной части конструкции дверной раме, а магнит - на подвижной части двери. При блокировке внутренних дверей магнитоcontactные извещатели, в зависимости от типа, должны устанавливаться с внутренней стороны дверей.

Прибор приемно-контрольный следует устанавливать на стене в коридоре лаборатории, Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовым материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м

Монтаж считывателя должен производиться с наружной стороны на дверь или на стену. Высота установки считывателя составляет 1,2м от уровня пола.

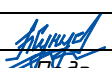
Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей документацией.

Шлейфы сигнализации проложить открыто в гоф. трубах ПВХ и кабельных лотках. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24
				Подп.	Дата

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения выполнена на базе цветных IP-видеокамер с высоким разрешением купольного и цилиндрического исполнения высокого разрешения. IP-видеорегиистратор существующий, в помещении охраны комплекса, предусмотрена возможность вывода видеосигнала на существующее рабочее место администратора комплекса.

Система видеонаблюдения оснащена функциями аналитики, позволяя распознать проникновение на территорию посторонних лиц, попытки засветки камер, возникновение аварийной ситуации. Предусмотрено видеонаблюдение за входными группами здания лаборатории, помещениями лаборатории.

При проведении работ по реконструкции существующие видеокамеры (3 личные и 3 внутренние) подлежат демонтажу с перемещением на место хранения для последующего применения.

Все кабельные линии к существующим камерам подлежат демонтажу. Прокладка новых кабельных линий предусмотрена в кабельных лотках, в гофрированных трубах. Для устройства кабельных линий принят кабель марки РТК-LAN U/UTP Cat 5e PVC. Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется прокладывать кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых электропроводок не менее, чем указано в ПУЭ. Уличные камеры устанавливаются на стенах здания лаборатории.

Электропитание видеокамер осуществляется по технологии PoE от коммутатора, расположенного в существующем телекоммуникационном шкафу. Электроснабжение системы видеонаблюдения предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ с применением существующего источника бесперебойного питания.

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства»

5.9. Наружные сети

5.9.1. Тепловые сети.

Настоящая рабочая документация выполнена в составе рабочего проекта "Реконструкция здания производственной лаборатории ТОО «Макинская птицефабрика», адрес: Акмолинская область, Буландынский район, город Макинск, Промышленная зона Северо-Западная, здание 4" на основании технического задания, Технических условий №МПФ-10-04/630 от 01.08.2024 г., выданные ТОО "Макинская птицефабрика" а также на основании следующих нормативных документов:

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети"

СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети"

СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети"

СП РК 3.01-101-2013* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"

СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

- расчетная температура наружного воздуха для отопления(-33,7°С.);

- продолжительность отопительного периода-214 суток;

Общая протяженность тепловых сетей - 2,5м (в одну нитку), в том числе:

Ø 76x3/160 - 2,5 м.

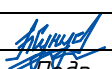
Источник теплоснабжения - существующие сети теплоснабжения.

Параметры теплоносителя Т1/Т2-80/60 °С.

Категория потребителей по надежности теплоснабжения-II.

В проекте приняты трубы Ø76x3 стальные электросварные прямошовные термообработанные группы В из стали 20 по ГОСТ 10705-80.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру поставляются в комплексе. На площадке

Взам. Инв.№	Подпись и дата	Инв. №подл.					Лист
							25
Изм.	Кол.	Лист	№ док		10.24	2024-0406-0ПЗ	
				Подп.	Дата		

строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Объем работ, выполняемых подрядчиком на площадке строительства, включает:

- земляные работы, включая отвозку и привозку грунта, засыпку траншей;
- транспортировку и раскладку предизолированных труб и их элементов;
- сварку сварных труб с 100% контролем качества сварного шва неразрушающими методами;
- монтаж муфтовых соединений в местах сварных швов труб, и их элементов;
- устройство узлов ответвлений, воздушников и дренажей.

Кроме того, на трассе строительства должны быть выполнены работы по сооружению дренажных колодцев, колодцев для управления запорной арматурой, восстановлению асфальтового покрытия и зеленых насаждений. Засыпка траншей в зоне расположения труб должна осуществляться песком (см. сечения, приведенные на л.12), состав которого должен отвечать следующим требованиям:

Гранулометрический состав:

Максимальный размер зерна - 16 мм

Чистота: Материал не должен содержать примеси, способные вызвать повреждения оболочки труб.

Форма зерен: Крупные зерна с острыми краями, которые могут повредить трубы или стыки, должны быть удалены.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи).

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А.

После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания. Испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением". При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004, ГОСТ 30732-2006, СП РК 4.02-104-2013 и данными "Руководства по проектированию трубопроводов" фирмы поставщика.

Прокладка трубопроводов запроектирована подземная, бесканальная с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в кожухе из жесткого полиэтилена. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от грунтовых и случайных поверхностных вод. Трубы и запорная арматура укладываются непосредственно в грунт. Управление арматурой осуществляется с поверхности через люки. Тепловые камеры отсутствуют.

5.9.2. Наружное электроснабжение.

Настоящий раздел разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование, заданием раздела ТХ, а также действующими нормами РК.

Электроснабжение

Настоящим разделом предусмотрено электроснабжение здания лаборатории.

По степени надежности электроснабжения электроприемники лаборатории относятся к потребителям I и III категории. Потребители первой категории подключены к щиту ШАВР2, установленному внутри электрощитовой здания лаборатории.

В нормальном режиме электроснабжение лаборатории предусматривается от существующей БКТП 10/0,4 кВ по существующей кабельной линии АВБШВ 5x185мм².

Резервное электроснабжение предусматривается от проектируемой ДГУ кабельной линией ВББШВнг 5x10.

Взам. Инв.№	5.9.2. Наружное электроснабжение.						Лист
	Настоящий раздел разработан в соответствии с техническим заданием на проектирование, заданием раздела ТХ, а также действующими нормами РК. Электроснабжение Настоящим разделом предусмотрено электроснабжение здание лаборатории. По степени надежности электроснабжения электроприемники лаборатории относятся к потребителям I и III категории. Потребители первой категории подключены к щиту ШАВР2, установленному внутри электрощитовой здания лаборатории. В нормальном режиме электроснабжение лаборатории предусматривается от существующей БКТП 10/0,4 кВ по существующей кабельной линии АВБШВ 5x185мм ² . Резервное электроснабжение предусматривается от проектируемой ДГУ кабельной линией ВББШВнг 5x10.						
Подпись и дата	2024-04.06-0ПЗ						26
	10.24						
Инв. №подл.	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Прокладку кабельной линии от ДГУ до здания лаборатории выполнить в существующем кабельном канале в земле

Заземление ДГУ предусмотрено подсоединением к существующему контуру заземления здания лаборатории.

Монтаж кабельных линий выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства".

Все соединения выполнить сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023.

5.10. Проект организации строительства.

Начало строительства – январь 2025г. Продолжительность строительства – 6 мес.

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На период строительства проектируемого объекта, источниками загрязнения атмосферного воздуха являются неорганизованные выбросы в виде не направленных потоков, возникающих в местах перемещения грунта, проведении работ по продувке труб, при производстве сварочных работ, при нанесении лакокрасочных материалов, а также выбросы от передвижных источников (машин и механизмов, задействованных в производстве работ).

Выброс ЗВот передвижных источников (строительной техники), в общем количестве не учитывается, не контролируется и не нормируется. Платежи за загрязнение атмосферы выхлопными газами автомобилей осуществляются через платежи за использованное автотопливо.

С целью снижения воздействия на земельные ресурсы при строительномонтажных работах предусматривается комплекс природоохранных мероприятий, включающий технический этап рекультивации.

Целью технического этапа является сохранение изымаемого плодородного и потенциально плодородного слоев почвы для ее дальнейшего рационального использования

Грунт, разработанный резервуары, перемещается во временные отвалы с последующим вывозом в места, согласованные с местными органами власти .

Производственные стоки на территории строительной площадки отсутствуют.

Хозяйственно-бытовые нужды работников обеспечиваются привозной бутилированной водой питьевого качества.

На период строительства проектными решениями устройство хозяйственно-бытовой канализации не предусматривается. Для нужд работников на территории стройплощадки на период строительства устанавливаются биотуалеты.

Таким образом, воздействие на поверхностные водоемы и подземные воды не оказывается.

7. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТБ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ, ВЗРЫВО-ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ И МЕРИПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

								Лист
					10.24			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		2024-0406-0ПЗ	27

Решения по обеспечению пожарной безопасности

Пожарная безопасность по объекту представляет собой комплекс инженерно-технических и объемно-планировочных решений, направленных на выполнение следующих условий:

- обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей;
- предотвращение воздействия опасных факторов пожара;
- создание системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение:
 - 1) эффективности введения в действие средств и систем пожаротушения;
 - 2) нормативной огнестойкости строительных конструкций и материалов;
 - 3) беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и разному вариантного проезда передвижной пожарной техники.
- б) первичными средствами пожаротушений

Предложенный комплекс инженерно-технических решений и мер позволит обеспечить достаточную надежность, эффективность и безопасную эксплуатацию вводимых объектов.

При определении видов и необходимых средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при инциденте:

1) немедленно информирует о возникновении опасных производственных факторов и произошедшем инциденте работников, население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы;

2) информирует в течение суток территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности;

3) проводит расследование инцидента;

4) разрабатывает и осуществляет мероприятия по предотвращению инцидентов;

5) ведет учет произошедших инцидентов.

Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при аварии:

1) немедленно информирует о произошедшей аварии профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования, обслуживающие объект, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, а при возникновении опасных производственных факторов -

население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, и работников;

2) предоставляет комиссии по расследованию аварии всю информацию, необходимую для осуществления своих полномочий;

3) осуществляет мероприятия, обеспечивающие безопасность работы комиссии.

Взам. Инв.№	
Подпись и дата	
Инв. №подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2024-04.06-0ПЗ	Лист
					10.24		28

7.1. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» базируется на принципе обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Государственная санитарно-эпидемиологическая служба осуществляет контроль за санитарно-эпидемиологической ситуацией и надзор за выполнением физическими и юридическими лицами санитарно-эпидемиологических правил и норм, гигиенических нормативов предупреждает, выявляет и принимает меры по устранению неблагоприятных факторов, влияющих на санитарно-эпидемиологическую ситуацию и здоровья населения.

Персонал, принятый на работу для эксплуатации газооборудование и распределительных сетей газопроводов необходимо пройти перед допуском на рабочие места:

- медицинский осмотр;
- обучение по необходимой программе на данное рабочее место;
- инструктаж по технике безопасности и пожарной опасности;
- аттестацию на рабочее место и при положительной аттестации получить допуск на рабочее место.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях г. Нур-Султан.

8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

При строительстве и эксплуатации, следует руководствоваться Законом РК от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Мероприятия по производственной безопасности включают:

- руководством предприятия составляется план - программа по охране труда и техники безопасности на весь период строительства;
- разрабатывается перечень работ повышенной опасности, выполнение которых должно осуществляться по наряду - допуску.

Управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач:

- организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;
- обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;
- обеспечение безопасности производственных процессов;
- обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- осуществление нормализации санитарно - гигиенических условий труда;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;
- расследование и учёт несчастных случаев и причин травматизма;

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

								Лист
					10.24		2024-04.06-0ПЗ	29
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих;
- организация лечебно- профилактического обслуживания работающих;
- обеспечение санитарно - бытового обслуживания работающих;
- профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям.

Организация обучения работающих безопасности труда предусматривает разработку системы обучения, инструктажа и аттестации работающих.

Все руководящие и инженерно - технические работники независимо от их образования, должности и производственного стажа должны пройти вводный инструктаж по Охране труда.

Вводный инструктаж производится в кабинете Охраны труда, оборудованном современными техническими средствами обучения и наглядных пособий.

О проведении вводного инструктажа и проверке знаний делается запись в журнале регистрации с обязательной подписью инструктирующего и инструктируемого.

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов повышенной опасности обеспечивается:

- содержанием их в исправном состоянии, а также правильной эксплуатацией.
- соблюдением графиков профилактических осмотров, испытаний и ремонтов;
- контролем за техническим состоянием и правильной эксплуатации оборудования.

Безопасность производственных процессов обеспечивается решением вопросов проектирования, организации и проверки технологических работ:

- исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- герметизировать оборудование;
- применять средства коллективной защиты рабочих;
- безопасность зданий обеспечивается на стадии реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации;
- проверять правильность принятых инженерных решений.
- обеспечить технический контроль за ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда.

- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений.

Нормализация санитарно-гигиенических условий труда достигается устранением причин возникновения вредных производственных факторов на рабочих местах (запыленность, загазованность, шум, вибрация и т.п.):

- производится паспортизация санитарно-технического состояния объектов строительства, включая санитарно-техническую оценку рабочих мест, машин, оборудования.
- выдаются средства индивидуальной защиты с примеркой в соответствии с утвержденным перечнем по профессиям;

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

									Лист
					10.24			2024-04.06-0ПЗ	30
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Ручные инструменты должны использоваться по прямому назначению, находится в хорошем состоянии. Запрещается работать неисправным инструментом.

Запрещается носить в карманах острые инструменты.

При раскручивании тугих соединений с использованием съемных удлинителей запрещается прыгать на них или работать резкими рывками.

Перед работой на лестнице необходимо убедиться в ее исправности.

Лестницы должны устанавливаться под определенным углом: основание лестницы выдвигается от вертикали высоты лестницы.

Подниматься и опускаться только по лестнице, при этом руки должны быть свободны.

Одновременно на лестнице может находиться только один человек.

При работе с электрооборудованием запрещается пользоваться металлическими лестницами.

Строительные леса используются при проведении работ, когда нет постоянного доступа к проведению работ и когда небезопасно пользоваться переносной лестницей.

Применение подмостей на козлах допускается при высоте 3,5 метров с наличием поручней и лестниц.

Лица, работающие на высоте, обязаны выполнять следующие правила:

- а) пользоваться веревками для подвязывания инструмента во время работы;
- б) пользоваться инструментальными ящиками или сумками для переноса и хранения
- в) инструмента и крепежных материалов;
- г) предупреждать работающих внизу о производимой работе на высоте путем ограждения мест, над которыми ведется работа и установкой предупредительных знаков;
- д) не оставлять и не раскладывать незакрепленными на высоте инструмент, крепёжные материалы.

Лица, работающие на высоте, не имеют права:

- а) бросать что-либо вниз;
- б) обрабатывать режущим или колющим инструментом предметы находящиеся на весу;
- в) складывать инструменты над головой.

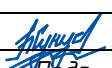
Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной механизированный и другой инструмент, используемые при выполнении на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение.

Электро-газосварщики должны применять предохранительный пояс со стропом из металлической цепи.

Огневые работы на высоте должны производиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

На настилах лесов необходимо поддерживать порядок, инструменты и материалы должны быть надежно закреплены.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

								Лист
					10.24		2024-04-06-0ПЗ	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			32

Электрические провода, расположенные ближе 5,0 м от лесов на время сборки (разборки) должны быть обесточены и заземлены.

Деревянные части лесов не должны располагаться вблизи горячих поверхностей и источников возгорания.

К газоопасным работам относятся работы, при ведении которых возможно:

- выделение в воздух вредных, взрывоопасных и пожаровзрывоопасных веществ в количествах способных вызвать отравление людей, взрыв или возгорание;
- содержание кислорода в воздухе ниже 17% объемных долей.

К выполнению газоопасных работ могут привлекаться лица:

- обученные выполнению газоопасных работ и прошедшие медицинский осмотр, с привлечением соответствующих специалистов;
- имеющие подготовку и способные работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и не имеющих медицинских противопоказаний;
- имеющие навыки по оказанию первой медицинской помощи и спасению пострадавших;
- знающие свойства вредных веществ в местах проведения работ. Подземные коммуникации: газопроводы, водопроводы и закрытые сети канализации обслуживаются с помощью колодцев и запорных арматур.

На все системы газопровода должны быть исполнительные схемы, содержащие полную характеристику сетей и сооружений.

Приступить к работе могут проинструктированные лица, имеющие на руках оформленный наряд-допуск на газоопасные работы.

В случае обнаружения внешней или внутренней коррозии трубопроводов или оборудования сотрудник должен информировать об этом свое руководство.

Запрещается протирать ветошью вращающиеся валы и другие движущиеся детали.

Промасленную ветошь выбрасывать в специальный самозакрывающийся контейнер.

Запрещается чистить оборудование, одежду, мыть руки бензином, разбавителем или иной легковоспламеняющейся жидкостью.

Работы по обслуживанию, замене электроцепей, удлинителей, электроинструментов и другого электрооборудования должны выполняться только квалифицированным электротехническим персоналом.

На электрооборудовании напряжением 24В и выше (свыше 1000 В) должны быть установлены предупреждающие знаки.

Электрооборудование, установленное на опасных участках должно маркироваться в соответствии со стандартами.

Оборудование с электроприводом должно быть специально предназначено для производственных условий, и иметь заземление.

Запрещается использовать электроприводные инструменты при наличии в атмосфере горючих паров.

Взам. Инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

								Лист
					10.24		2024-04.06-0ПЗ	33
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Удлинительные шнуры применяются только для временного пользования. Общая длина удлинительного шнура не должна превышать 50,0 метров. Кабель удлинителя должен включать провод заземления.

Удлинители должны быть защищены от контакта с жидкостями, горячими поверхностями и химическими веществами.

Запрещается прокладывать удлинители над гвоздями, поверхностями с острыми краями или на пути движения транспорта.

Удлинители-переходники должны быть снабжены пожаробезопасным штепселем с одного конца и трехфазовой розеткой с заземлением, с другого.

Удлинительный шнур должен быть рассчитан на то же напряжение, что и заводской провод оборудования, к которому он присоединяется.

До начала работ по замене предохранителей необходимо обесточить электроцепь и повесить предохранительные ярлыки.

Запрещается устанавливать «жучки», а также замыкать цепь в обход рабочего прерывателя цепи.

Территорию объекта надлежит содержать в чистоте и порядке.

Если есть возможность не проводить огневые работы в зоне с возможным содержанием воспламеняющихся паров или газов, рассматриваются такие варианты, как использование холодной резки, перемещение оборудования в более безопасную зону или проведение работ на время запланированной остановки.

При каждом использовании источников возгорания в зоне возможного содержания воспламеняющихся паров или газов, требуется разрешение на проведение работ.

Огневые работы разрешается производить только при соблюдении следующих условий:

- получение общего наряд - допуска;
- определение и подготовка места проведения огневых работ;
- проведение инструктажа по безопасным методам работ;
- содержание воспламеняющихся паров не превышает 5% НПВ в радиусе 15 метров от места проведения работ;
- назначение пожарного наблюдателя, прошедшего соответствующее обучение, подготовка соответствующего пожарного инвентаря.

При изменении условий работы, представляющих угрозу для рабочих или оборудования, огневые работы должны быть остановлены.

По окончании огневых работ необходимо произвести осмотр места проведения работ и убедиться, что все металлические части остыли, и не осталось тлеющих материалов.

Наряд - допуски и разрешения хранятся 3 месяца со времени завершения работ.

Для безопасности рабочих оборудование, на котором они работают, должно эксплуатироваться на минимальном энергетическом уровне, чтобы предотвратить случайные выделения энергии или неумышленную эксплуатацию оборудования.

Для выполнения этих требований предусматривается установка замков и вывешивание предупреждающих плакатов.

Взам. Инв.№	Подпись и дата	Инв. №подл.					Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2024-04-06-0ПЗ	Лист
					10.24		34

Все находящиеся на территории установки по отбору и отгрузке нефти люди должны знать свои действия в случае аварийной ситуации.

При возникновении чрезвычайной ситуации необходимо:

- распознать экстренную ситуацию;
- принять решение к действию;
- вызвать скорую помощь;
- оказать помощь пока не приедет бригада скорой помощи.

Важным периодом в деле успешного предотвращения несчастных случаев и происшествий является их расследование и представление отчетности по ним.

Расследование происшествий приводится по следующим причинам:

- анализ коренных причин;
- предотвращение аналогичных происшествий;
- поиск фактов, а не виновников;
- выявление тенденций;
- введение документации по происшествиям;
- предоставление информации по убыткам;
- юридические требования (судебные споры).

Необходимо соблюдение промышленной гигиены - дисциплины, связанной с охраной здоровья.

К числу факторов, которые могут создать потенциальную опасность, являются:

- химическая опасность (пыль, газы, пары, туман);
- физическая опасность (шум, температура, вибрация и т.п.);
- эргономическая опасность (неисправное оборудование);
- биологическая опасность (насекомые, плесень, грибки).

Для предотвращения опасности необходимо периодически проводить следующие виды работ:

- замер уровня освещенности;
- замер уровня шума;
- отбор проб воздушной среды;
- температурные нагрузки;
- замер уровня вентиляции;
- контроль качества питьевой воды.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обязательное соблюдение соответствующих инструкций и нормативно-технической документации.\

9. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Взам. Инв.№						2024-0406-0ПЗ	Лист
							35
Подпись и дата						10.24	Изм.
Инв. №подл.						Подп.	Дата

