

Рабочий проект

**ПСД «Модернизация производственной базы РГКП
«Атырауский осетровый рыбоводный завод» по
выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди
повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-
маточного стада, участок Жанаталап»**

**ТОМ I. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
18502-02-1-2024-I-ОПЗ**

Директор ТОО «Caspian Business Support

Муханбетжанов Э.Б.

Главный инженер проекта

Бисенов Ж.

Атырау- 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА	5
2.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ	5
2.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	6
2.3 ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	7
2.3 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ.....	9
2.4 ГЕОТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТА	10
2.5 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТКА.....	12
3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	15
3.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН УЧАСТКА.....	15
3.2 БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ И АВТОДОРОГИ	15
4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЯ.....	16
4.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	16
4.2 ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ	16
4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	20
4.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	20
4.2 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	20
4.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРООПАСНОСТИ.....	24
5. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ.....	25
5.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	25
6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	33
6.1 ИСХОДНЫЕ И РАСЧЁТНЫЕ ДАННЫЕ	33
6.2 ОТОПЛЕНИЕ	33
6.3 ВЕНТИЛЯЦИЯ	35
7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....	36
7.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	36
7.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	36
8. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ.....	39
9. НАРУЖНОЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА	40
10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.	43
10.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	43
10.2 РЕШЕНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОЖАРОВ	43
10.3 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	44
10.4 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	44

1. ВВЕДЕНИЕ

Данным проектом предусматривается рабочий проект ПСД «Модернизация производственной базы РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» по выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-маточного стада, участок Жанаталап», выполненного согласно Задания на проектирование, выданное и утвержденное Заказчиком.

Проект выполнен на основании исходных данных:

- Задания на проектирование, утверждённого заказчиком;
- Архитектурно-планировочного задания;
- Акт земельного участка;
- Технический паспорт на объекты недвижимости;
- Дефектная ведомость РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» ;
- Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненного ТОО «КаспГео»
- Отчет по геотехническому изысканию, выполненного ТОО «КаспГео».

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемого объекта. В проекте предусмотрено применение материалов и оборудования, которые в массовом порядке длительное время используются в строительстве.

СОСТАВ ПРОЕКТА

№	Шифр	Наименование
ТОМ I		
1	185024-02-1-2024-I-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	185024-02-1-2024-I-ПП	Паспорт проекта
ТОМ II		
1	185024-02-1-2024-II-1	Насосная станция 2-го подъема (пристройка и капремонт) <i>АС – архитектурно-строительный раздел</i> <i>ОВ – отопления и вентиляция</i> <i>ТХ – технологическое решение</i> <i>ЭОМ – электроосвещения и электрооборудование</i>
2	185024-02-1-2024-II-2	Электроснабжение и ТП-10кВ <i>ЭС – электроснабжение</i>
3	185024-02-1-2024-II-3	Производственный цех (капремонт) <i>АС – архитектурно-строительный раздел</i> <i>ОВ – отопления и вентиляция</i> <i>ТХ – технологическое решение</i> <i>ВК – водоснабжение и канализация</i>
4	185024-02-1-2024-II-4	Цех Улановского (мальковый цех) (капремонт) <i>АС – архитектурно-строительный раздел</i> <i>ВК – водоснабжение и канализация</i>
5	185024-02-1-2024-II-5	Дафниевый бассейн (строительство) <i>АС – архитектурно-строительный раздел</i> <i>ВК – водоснабжение и канализация</i>
6	185024-02-1-2024-II-6	Водосбросные каналы из выростных прудов и пруда-отстойника (капремонт) <i>АС – архитектурно-строительный раздел</i>
8	185024-02-1-2024-II-7	Генеральный план <i>ГП-генеральный план</i>
9	185024-02-1-2024-II-8	Видеонаблюдение территории <i>ВН-видеонаблюдение</i>
10	185024-02-1-2024-II-9	Наружные сети водопровода <i>НВ-наружное сети водопровода</i>
ТОМ III		
1	185024-02-1-2024-III-СД	Сметная документация
ТОМ IV		
1	185024-02-1-2024-IV-СД	Проект организации строительства
ТОМ V		
1	185024-02-1-2024-V-СД	Раздел охраны окружающей среды

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

В административном отношении район строительства расположен в городе Атырау областного центра Атырауской области, расположенной в городе Атырау, поселок Жанаталап.



Рис.2-1. «Карта расположения района строительства»

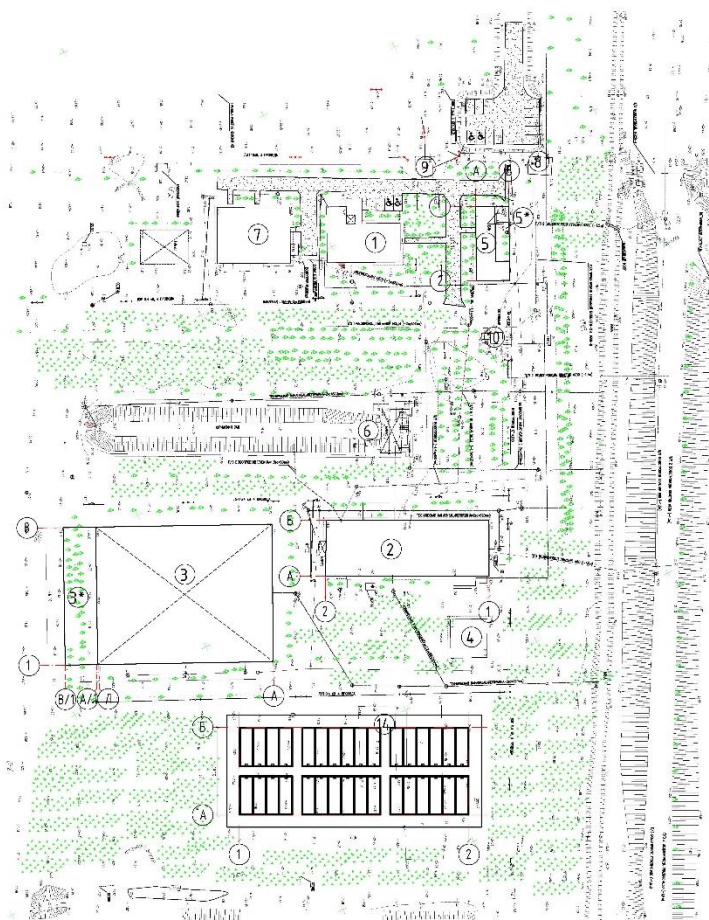


Рис.2-1. Схема расположения здании

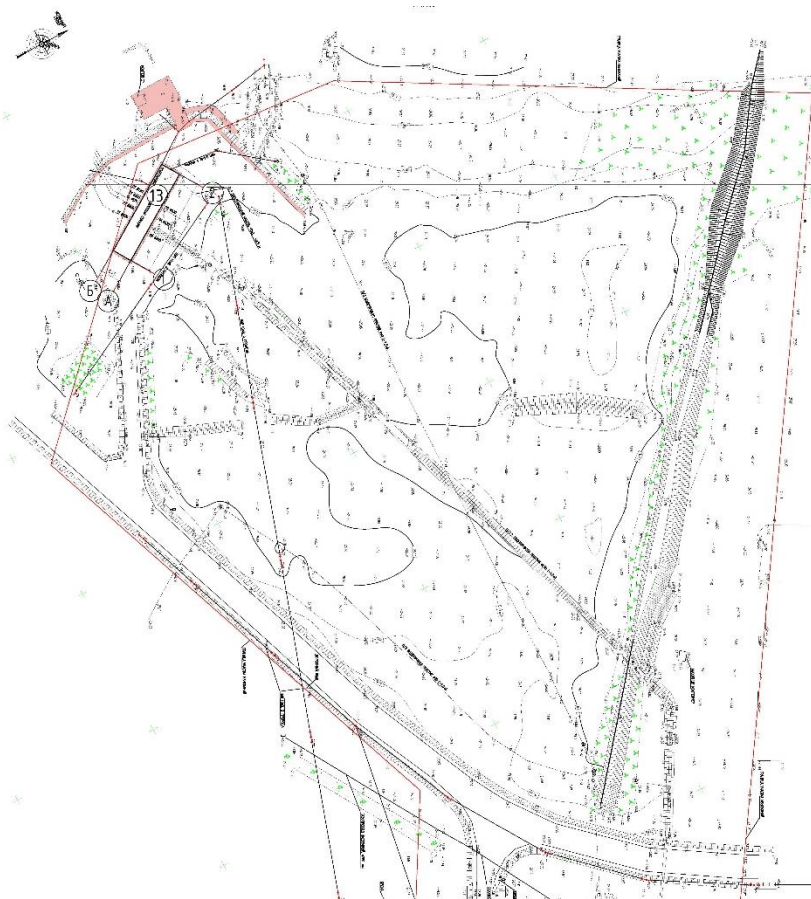


Рис.2-2. Схема расположения здания

2.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - IV г;
- дорожно-климатическая зона – V;
- ветровой район – III;
- расчетная скорость ветра – 4,6-10 м/сек;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 24°С;
- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - 38°С;
- расчетная снеговая нагрузка на 1м² горизонтальной поверхности – 80 кгс/м²;
- расчетная ветровая нагрузка – 56 кгс/м²;
- нормативная глубина промерзания грунта (суглинков и глин) (СП РК 5.01-102-2013) - 1,2 м;
- нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых -1,43;
- сейсмичность территории – 5 баллов по сейсмической шкале MSK, с учетом местных грунтовых условий.

2.3 ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В пределах Атырауской области располагается нижнее течение реки Урал, где река течет в меридиональном направлении по плоской Прикаспийской низменности, не принимая ни единого притока, и является равнинной рекой.

Затопление поймы паводковыми водами, по долине реки, происходит медленно, и в приустьевой части нередко затягивается до середины мая. Продолжительность затопления поймы, в среднем, составляет 30-35 дней.

Река Урал, преимущественно, снегового питания.

По характеру весеннего половодья она стоит ближе к рекам Западно-Сибирского типа, но с более высокой волной весеннего половодья.

По режиму летне-осеннего и зимнего периодов, река Урал приближается к рекам Казахстанского типа, но со значительным меженным стоком.

Река Урал судоходная; период навигации продолжается до 200 суток. Имеет большое рыбохозяйственное значение.

Для города Атырау и примыкающей к нему территории является единственным источником промышленно-хозяйственного и питьевого водоснабжения.

Тип русловых процессов – свободное меандрирование.

Русло реки имеет трапецеидальную форму, характерную для рек в равнинных условиях. Ширина его в створе перехода составляет 236 м.

Берега реки крутые; левый берег более высокий и более крутой; правый берег более пологий и более низкий.

Наибольшая глубина в реке зафиксирована ближе к левому берегу и составляет 6,25 м, считая от уровня осенней межени.

Половодье на реке Урал начинается в марте-апреле, вместе с таянием снега, и продолжается до конца мая - середины июня. Средняя продолжительность паводка составляет 114 суток; максимальная – 155 суток; минимальная – 71 сутки.

В паводок восстанавливается гидравлическая связь рукавов дельты реки с морем, и усиливается влияние нагонных явлений на устьевом участке реки Урал, что при совпадении их с высоким паводком может привести к значительным (катастрофическим) наводнениям.

Межень реки устанавливается к середине августа и, по данным Атырауского гидрометцентра, длится 170-190 дней летом и 130-150 дней зимой

Согласно данным РГП «КазГидромет», проведенные исследования показали, что наблюдается устойчивая тенденция к снижению стока р. Урал (Жайык), особенно четко это прослеживается в последние 20 лет

Эрозионная деятельность реки Урал в створе исследованного перехода определяется боковой эрозией (размыв берегов) и донной эрозией (размыв русла реки).

Степень деформации берегов реки Урал принята равным минус 26,5 мБС. Прогнозируемая расчетная величина боковой эрозии левого, более крутого, берега будет составлять 2,98 м.

Прогнозируемая расчетная величина боковой эрозии правого, менее крутого, берега будет составлять 2,03 м.

Донная эрозия (размыв русла реки), в пределах исследованного участка, составляет 1,71 м. Эта величина получена в результате натурного обследования существующих дюкерных переходов трубопроводов различного назначения через реку Урал.

2.3 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Геологическое строение района работ расположен в пределах Прикаспийского осадочного бассейна и приурочен к области кайнозойской складчатости. Осадочный чехол имеет большую мощность и выдержан по простиранию. Поверхность представлена, в основном, отложениями четвертичной системы, реже неогеновыми отложениями (рис. 4.1). Геологическое строение участков работ, полученное по данным региональным исследований, а также по результатам проведенных инженерно-геологических изысканий для целей строительства – сложное.

Исходя из технических характеристик строительства, объектом исследования является верхняя часть разреза, до глубины 10.0 м.

История геологического развития региона в плейстоцен-голоценовое время определила образование в его пределах различных по генезису и возрасту стратиграфо-генетических комплексов нелитифицированных отложений. В результате изысканий выделено 3 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений континентального и морского генезиса, характеристика которых приводится ниже.

Первый комплекс – нелитифицированные отложения верхнечетвертичного (голоценового возраста) аллювиального генезиса – aQIV. Распространены они ограничено в прирусловой зоне реки Урал. Отложения представлены супесчано-глинистыми образованиями, засоленными. Грунт содержит карбонаты при полном отсутствии гипса.

Второй комплекс – нелитифицированные отложения новокаспийского (голоценового) возраста морского генезиса – mQIVnk. Пользуются преимущественным распространением в пределах исследованной территории и представлены переслаивающейся толщей супесей, суглинков и глин, распространенных как достаточно мощными слоями мощностью более 3 м, так и виде линз и пропластков с мощностью до первых сантиметров.

Третий комплекс - Нелитифицированные отложения среднеплейстоценового (хазарского) возраста морского генезиса – mQIIIh. отложения представлены песком и суглинком голубовато-серого и зеленовато-серого с коричневым оттенком цвета. Грунт средней степени засоления, содержит карбонаты при полном отсутствии гипса, с включениями целой и битой ракушек.

2.4 ГЕОТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТА

Геолого-литологический разрез проектируемой площадки строительства, изучен на глубину до 10 м и представлен отложениями дисперсных грунтов. В их составе выделяются суглинки, супеси, глины. Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится детальная характеристика каждого из ИГЭ.

Выделенные элементы охарактеризованы как:

- ИГЭ-1а - Суглинок легкий песчанистый, преимущественно твердый;
- ИГЭ-1в - Суглинок легкий песчанистый, преимущественно текучепластичный;
- ИГЭ-2 - Глина легкая пылеватая, преимущественно полутвердая;

ИГЭ 1а Суглинок серовато-коричневого и темно-серого цветов, легкий песчанистый, консистенция отложений от твердого до тугопластичного, преимущественно твердый, известковый, непросадочный. Максимальная вскрытая мощность отложений 3,0 м в скважине ВН-17, в интервале с 0,0 до 3,0 м. Суглинок ИГЭ-1а залегает в разрезе участка первым и третьим слоями.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик отложений ИГЭ-1а представлены в таблице 6.4.

Статистическая обработка данных лабораторных исследований выполнена по 8 пробам грунта. Прочностные и деформационные характеристики этого элемента приводятся по лабораторным данным, лабораторные испытания проводились: при его естественном состоянии и при полном водонасыщении.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 (Приложение В рекомендуемое, таблица В.5).

Суглинок относится:

При естественной влажности по модулю деформации к среднедеформируемым.

При полном водонасыщении по модулю деформации к сильнодеформируемым.

Нормативные значения содержаний фракций гранулометрического состава:

- песок – 47,33 %;
- пыль – 37,16 %;

- глина – 15,51 %

Содержание легко- и среднерастворимых солей, а также химический состав водной вытяжки из грунта представлены в таблице 6.5. Согласно результатам химических анализов –суглинок ИГЭ-1а определен как слабозасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 0,89 % (что характеризует его как слабозасоленный) тип засоления – в основном хлоридный.

ИГЭ 1в Суглинок серовато-коричневого и темно-серого цветов, легкий песчанистый, консистенция отлужений от текучепластичный до текучего преимущественно текучепластичный, известковый, непросадочный, ненабухающий. Максимальная вскрытая мощность отлужений 2,9 м в скважине ВН-12, в интервале с 2,2 до 5,1 м. Суглинок ИГЭ-1в залегает в разрезе участка первым и третьим слоями.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик отлужений ИГЭ-1в представлены в таблице 6.8.

Статистическая обработка данных лабораторных исследований выполнена по 20 пробам грунта. Прочностные и деформационные характеристики этого элемента приводятся по лабораторным данным, лабораторные испытания проводились: при его естественном состоянии и при полном водонасыщении.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 (Приложение В рекомендуемое, таблица В.5).

Суглинок относится:

При естественной влажности по модулю деформации к очень сильнодеформируемым.

При полном водонасыщении по модулю деформации к очень сильнодеформируемым.

Нормативные значения содержаний фракций гранулометрического состава:

- песок – 45,66 %;
- пыль – 37,28 %;
- глина – 17,05 %;

Содержание легко- и среднерастворимых солей, а также химический состав водной вытяжки из грунта представлены в таблице 6.9. Согласно результатам химических анализов –суглинок ИГЭ-1в определен как слабозасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 1,27 % (что характеризует его как слабозасоленный) тип засоления – в основном сульфатно-хлоридный.

ИГЭ 2 Глина серовато-коричневого и зеленовато-серого цветов, от легкой пылеватая до тяжелого, преимущественно легкая пылеватая, консистенция отложений от твердого до мягкопластичного, преимущественно полутвердая, сильнонабухающая. Максимальная вскрытая мощность отложений 7.0 м в скважине ВН-14, в интервале с 3.0 до 10,5 м. Глина ИГЭ-2 залегает в разрезе участка вторым и четвертым слоями.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик отложений ИГЭ-2 представлены в таблице 6.10.

Статистическая обработка данных лабораторных исследований выполнена по 44 пробам грунта. Прочностные и деформационные характеристики этого элемента приводятся по лабораторным данным, лабораторные испытания проводились: при его естественном состоянии и при полном водонасыщении.

В соответствии с ГОСТ 25100-2020 (Приложение В рекомендуемое, таблица В.5).

Глина относится:

при естественной влажности по модулю деформации к очень сильно деформируемому,

при полном водонасыщении по модулю деформации к очень сильно деформируемому.

Нормативные значения содержаний фракций гранулометрического состава:

- песок – 25,81 %;
- пыль – 40,59 %;
- глина – 33,60 %;

Содержание легко- и среднерастворимых солей, а также химический состав водной вытяжки из грунта представлены в таблице 6.11. Согласно результатам химических анализов – глина ИГЭ-2 определен как средnezасоленный, максимальное значение суммарного содержания солей равно 2,36 % (что характеризует его как средnezасоленный) тип засоления – в основном хлоридно-сульфатный.

2.5 ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТКА

Территория действующего осетрового завода РГКП «Урало-Атырауский Осетровый Рыбоводный Завод» на участке Жанаталап представляет собой огороженный участок с примерными размерами 300x270 метров, расположенный на юго-западной части участка.

Вход на территорию расположен в северо-западной части через основные ворота и контрольно-пропускной пункт (КПП).

Территория благоустроена, имеются различные насаждения в виде кустарников и деревьев, дороги внутри территории частично имеют твердое покрытие в виде асфальта.

Здания и сооружения в основном расположены в северной части площадки:

Насосная

Офис

Гараж

Котельная

Цех

Склад

Куринский садок

Улановский бассейн

С северо-восточной стороны территория завода граничит с насыпью, по которой проложены три подземных водопровода, идущих от реки Урал к прудам. К данным водопроводам подключены водопроводы в трех местах, идущие к зданию насосной, к Куринскому садку и к гаражу, расположенных на территории завода. Параллельно к насыпи по южной стороне проходит канал для сброса воды с прудов.

Также, по северо-восточной стороне на территорию завода проходит подземный газопровод, идущий к зданиям офиса, насосной и цеху.

По северо-западной стороне за территорией площадки завода, параллельно к ограждению, до трансформаторной станции, расположенной возле КПП, проходит воздушная линия электропередач 10 кВ. Далее от трансформаторной станции внутри территории проложены воздушные линии электропередач 0.4 кВ до всех зданий и сооружений осетрового завода.

В северо-восточной и центральной части расположены пруды для проращивания мальков. Пруды примерно занимают 65% всей территории топографической съемки. На площадке расположены 20 прудов с приблизительными размерами 90х250 метров. По северо-западной, центральной и юго-восточной сторонах площадки прудов проложены каналы, соединенные с прудами. Канал, проложенный по центральной части соединен с двумя водопроводами (пластик, $\varnothing 630$ мм, гл. 1,5 м) идущими от насосной станции, расположенного на берегу реки Урал и используется для наполнения прудов. Канал,

проложенный по юго-восточной стороне соединен с каналом для сброса воды, идущим к реке Урал, расположенным по юго-западной стороне прудов.

На момент проведения топографической съемки вода присутствовала только в одном из прудов, расположенного на южном углу.

На юго-восточной стороне за территорией осетрового завода расположен пустырь.

По юго-восточной части площадки расположен небольшой карьер глубиной 1.5 метра и обваловки недействующих каналов, использованных в прошлом для полива фермерских бахчей.

На участке между территорией действующего осетрового завода РГКП «Урало-Атырауский Осетровый Рыбоводный Завод» и рекой Урал проходит асфальтированная автодорога, идущая в поселок Дамба, воздушная электропередач 0,4 кВ и наземный газопровод диаметром 250 мм.

На юго-западной стороне участка расположена насосная станция. С западной стороны к насосной станции заходит пять водопроводных труб с различными диаметрами для забора воды с реки Урал и перекачивания в пруды по двум трубопроводам, диаметром труб 630 мм и глубиной залегания 1.5 метра, выходящими с восточной стороны насосной станции. По западной и северной сторонам насосной расположены два пирса. Со стороны реки старая береговая линия, где расположена насосная станция, линия закреплена бетонными плитами.

В 180 метрах к северо-востоку от насосной станции проходит канал для сброса воды с прудов, идущий с территории осетрового завода РГКП «Урало-Атырауский Осетровый Рыбоводный Завод».

Рельеф местности ровный.

Общая площадь участка составила 100.95 га.

3 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

3.1 ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН УЧАСТКА

Рабочий проект ПСД «Модернизация производственной базы РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» по выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-маточного стада, участок Жанаталап», расположенного в городе Атырау, в поселке Жанталап.

Проектируемые объекты:

1. Насосная станция 2-го подъема (пристройка и модернизация)
2. Электроснабжение: Освещение территории, электроснабжение, замена электрооборудование в ТП-10кВ.
3. Производственный цех (модернизация и капремонт)
4. Цех Улановского (мальевый цех) (пристройка и капремонт)
5. Дафниевый бассейн (строительство)
6. Водопадающие и сбросные каналы (капремонт)
7. Видеонаблюдение территории
8. Наружные сети водопровода

Разделом Генеральный план предусмотрена строительство ограждение по периметру, ограждение выполняется из металлических стоек, ограждение из сетки «Рабицы» и снабжение из 3-х полисов колючей проволоки.

Фундамент под опоры освещение из бетона С16/20

Фундамент под опоры для щитков электроснабжения из бетона С16/20

3.2 БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ И АВТОДОРОГИ

Существующая территория РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» ранее благоустроена и включает в себя такие элементы благоустройства как: малые формы архитектуры - пешеходные дорожки, озеленение территории и автодорогами.

Дополнительные мероприятия по благоустройству территории и автодорогами данным проектом – не предусматривается.

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЯ

4.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Технологическое решения» проекта Рабочий проект ПСД «Модернизация производственной базы РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» по выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-маточного стада, участок Жанаталап» разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком.

В проекте предусматривается:

1. Модернизация Технологии Ремонтно-маточного стада в здании Производственный цех.
2. Проектирование Технологическая часть Насосной станции 2-го подъема

4.2 ОСНОВНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

Производственный цех

В проекте предусмотрено Технологическое решение модернизации Ремонтно-маточного стада, существующее в здании Производственного цеха.

Существующая Технология РМС (Ремонтно-маточного стада), оборудование:

1. Рыбоводный бассейн: рыбоводные бассейны из 5 штук, диаметром 4,7 м и высотой 1,4 м. Объем бассейнов равен 25,0 м³, общий объем 125 м³. Материал бассейнов – пищевой полипропилен.
2. Механический фильтр: барабанный фильтр с размером сита 60 микрон, производительностью 120-140 м³/час. Производитель фильтра – Россия. Барабанный фильтр имеет корпус из полипропилена.
3. Биофильтр: биофильтр с плавающей загрузкой. Биофильтр находится в приемке. Размеры биофильтра составляет 5,2*5,7*2 м. Объем биофильтра равен 59,28 м³.
4. Аэрация: Аэрация с помощью воздуходува – 2 шт.
5. Ультрафиолет
6. Теплообменник

7. Насосы
8. Резервуар – отстойник, объем – 10м³

Водопадающие, обратные и канализационные трубопроводы выполнены из Полиэтилена, ПВХ и полипропиленовых труб.

Оборудование которые подвергаются модернизации:

1. Рыбоводные бассейны – существующие: срезаются, до высоты 1200мм, для удобства обслуживания., прибавляются еще 3 шт. Рыбоводный бассейн с такими же характеристиками.
2. Ультрафиолет – заменяются на 2 Ультрафиолета УУФОВ-100, производительностью 100 м³/ч;
3. Насосы – заменяются на более подходящие по мощности.
4. Оксигенатор ОГ-140.
5. Адсорбционная кислородная установка «Провита 50С»

Водопадающие, обратные и канализационные трубопроводы выполняются из Полиэтилена, ПВХ и полипропиленовых труб.

Оборудование такие как Биофильтр, Механический фильтр, Теплообменник, Аэрация остаются без изменений.

Резервуар-отстойник, объемом на 10 м³ демонтируется.

Насосная станция 2-го подъема

Насосная станция по требованиям надежности подачи воды относится ко II категории надежности действия, а противопожарные по требованиям надежности подачи воды относится ко II категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое.

Насосы марки COR-4 MVI 9502/2/SKw-EB, в комплекте 3-х рабочих насосов 1 резервный с эл.двигателем N=9,00кВт каждый (Производительность которых составляет Q=240.0м³/час, напор развиваемый насосом H=26м) используются для включения только в весеннее время на короткий промежуток времени.

Весной она включается вручную и после 14-20дней отключается вручную, далее в трубопроводе все вода через вода выпуска все вода сливается.

После запуска автоматизация работы насосных агрегатов в зависимости от уровня воды в емкостей и давления в напорном трубопроводе при следующих условиях:

1. При давлении в напорном трубопроводе менее 2,0 бар насосный агрегат включается по очередной. При давлении более 3,0 бар насосный агрегат отключается.

2. При достижении минимального уровня воды в емкости (уровень №1) насосный агрегат отключается по очередной.

3. В случае аварийной ситуации в рабочем насосе, автоматически включается резервный насос. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление насосами автоматическое. Насосы марки COR-6 HELIX V 1003/CC-EB, в комплекте 5-х рабочих насосов 1 резервный с эл.двигателем N=1,1 кВт каждый (Производительность которых составляет $Q=35.0\text{ м}^3/\text{час}$, напор развиваемый насосом $H=26\text{ м}$) используются для регулярной подачи воды.

В данном рабочем проекте предусмотрена автоматизация работы насосных агрегатов в зависимости от уровня воды в емкости и давления в напорном трубопроводе при следующих условиях:

1. При давлении в напорном трубопроводе менее 2,0 бар насосный агрегат по очередной включается. При давлении более 3,0 бар насосный агрегат отключается.

2. При достижении минимального уровня воды в емкости (уровень №1) насосный агрегат по очередной отключается.

3. В случае аварийной ситуации в рабочем насосе, автоматически включается резервный насос. На водопроводных сооружениях перед резервуаром в подводящем трубопроводе предусматриваются поплавковый клапан.

В качестве противопожарных насосов приняты насосы марки CO-2 HELIX V1002/CE, в комплекте 2-х насосов 1 рабочий 1 резервный с эл.двигателем $N=0,75\text{ кВт}$. Производительность которых составляет $Q=9\text{ м}^3/\text{час}$, напор развиваемый насосом $H=15\text{ м}$. Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола.

Монтаж и демонтаж оборудования насосной станции осуществляется с помощью существующей тали грузоподъемностью 1,5 т.с.

Рыбо-хозяйственный водопровод спроектирован следующим образом вода из наружных емкость подается через насосные станции в мультигидроциклонный фильтр производительностью 275 м³/час, оттуда вода идет в фильтры осветители производительностью 275 м³/час, далее попадает в установки обеззараживания и далее по назначению.

В проекте предусмотрены 2 комплекта бактерицидных установок для обеззараживания воды УОВ «УОВ-120» (обеззараживание) 3,1кВт производительностью 120 м³/час, предназначенная на трубопроводе пропускающим

рыбо-хозяйственный режим (включения только в весеннее время на короткий промежуток времени), два рабочих.

Установки УОВ «УОВ-40» (обеззараживание) 0,5кВт производительностью 40 м³/час, предназначенная на трубопроводе пропускающим рыбо-хозяйственный режим, два рабочих., одна рабочая и одна резервная.

Обеззараживание воды осуществляется ультрафиолетовыми лучами излучаемыми ультрафиолетовыми лампами низкого давления. Камера облучения представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический корпус с сваренным днищем, патрубкам подвода и отвода воды, крышкой, кварцевыми чехлами и вставленными в них бактерицидными лампами. Вода, протекая с заданной производительностью через рабочую камеру установки, обеззараживается от возбудителей болезней за один проход.

Насосная станция 1-го подъема

В данной здании предусмотрено установка Насосной станции 1-го подъема, установка многопараметрического зонда качества воды с 5 портами для датчиков (включая центральный порт для очистки), дополнительным датчиком глубины и батарейным отсеком

Многопараметрические зонды EXO — лучшая в своем классе платформа для получения данных высочайшего качества. Динамический диапазон интеллектуальных датчиков EXO предоставляет комплексные многопараметрические данные о качестве воды, а SmartQC обеспечивает правильную калибровку и максимальную производительность датчиков. Вы можете быть уверены в длительной эксплуатации благодаря прочным материалам EXO и непревзойденной технологии защиты от обрастания.

4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Архитектурно-строительные решения» проекта Рабочий проект ПСД «Модернизация производственной базы РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» по выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-маточного стада, участок Жанаталап» разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами, при этом в основу приняты нормативные документы РК:

- СН РК 3.02-08-2013 и СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

- СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

- СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания»;

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам по взрыво- и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

4.2 ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Основные проектные решения

Проектными решениями предусматривается модернизация, пристройка, строительство и капитальный ремонт.

Проектируемые объекты:

1. Насосная станция 2-го подъема (пристройка и модернизация)
2. Производственный цех (модернизация и капремонт)
3. Цех Улановского (мальеовый цех) (пристройка и капремонт)
4. Дафниевый бассейн (строительство)
5. Водопадающие и сбросные каналы (капремонт)

Насосная станция 2-го подъема (пристройка и модернизация)

Насосная станция 2-го подъема, одноэтажное здание, размером существующего здания до пристройки 24,495 x 10,765 м. (Г-образное строение), размер здания после пристройки 24,495 x 10,765 м, Будет производиться пристройка в размере 4,785x18,345 м. модернизация технологической части (насосы, фильтры и т.д.).

Производиться капитальный ремонт в виде: замена покрытие пола, замена дверей наружных и внутренних, замена окон, замена покрытия стен и потолка, замена штукатурки и краски фасада, замена плит покрытия, замена покрытия кровли из шифера нп профнатил.

Конструктивные решения (существующий)

- Фундамент – железобетонный ленточный.
- Наружные стены – ракушечный блок толщ. 400 мм;
- Перегородка – ракушечный блок толщ. 400 и 200мм;
- Покрытие – сборная ж/б плита покрытия толщ. 300мм;
- Кровля – деревянная, материал покрытия - шифер;
- Двери наружные – металлические;
- Двери внутренние - деревянные;
- Окна – деревянные;
- Полы – керамическая плитка по керамическому клею;
- Наружная отделка – фасадная покраска по оштукатуренной стене;
- Внутренняя отделка – силикатная покраска по оштукатуренной стене.

Конструктивные решения (пристройка)

- Фундамент – железобетонный ленточный.
- Наружные стены – ракушечный блок толщ. 400 мм;
- Покрытие – сборная ж/б плита покрытия толщ. 300мм;
- Кровля – деревянная, материал покрытия - профнастил;
- Окна – ПВХ;
- Полы – керамическая плитка по керамическому клею;

- Наружная отделка – фасадная покраска по оштукатуренной стене;
- Внутренняя отделка – силикатная покраска по оштукатуренной стене.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

до пристройки:

общая площадь - 155,90 м²

площадь застройки - 192,32 м²

строительный объем - 782,74 м³

после пристройки:

общая площадь - 232,55 м²

площадь застройки - 280,0 м²

строительный объем - 1316,0 м³ Число этажей – 1;

Категория здания по взрывопожароопасности «Д»;

Здание I степени огнестойкости;

Уровень ответственности – II нормальный (технически и технологически не сложный).

Производственный цех (модернизация и капитальный ремонт)

Производственный цех, одноэтажное здание, размером 55,28x18,81 м.

Будет производиться модернизация технологии УЗВ (Установка замкнутого водоснабжения).

Производиться капитальный ремонт в виде: замена покрытие пола, замена дверей наружных и внутренних, замена покрытия стен и потолка, замена штукатурки и краски фасада, замена плит покрытия, замена покрытия кровли из шифера на профнатил, демонтаж бассейнов Казанского типа из железобетона.

Конструктивные решения

- Фундамент – железобетонный ленточный.
- Наружные стены – ракушечный блок толщ. 400 мм;
- Перегородка – ракушечный блок толщ. 400 и 200мм;
- Покрытие – сборная ж/б плита покрытия толщ. 300мм;

- Кровля – двухскатный, деревянная, материал покрытия - профнастил;
- Двери наружные – металлические;
- Двери внутренние - ПВХ и деревянные;
- Окна – деревянные;
- Полы – керамическая плитка по керамическому клею;
- Наружная отделка – фасадная покраска по оштукатуренной стене;
- Внутренняя отделка – силикатная покраска по оштукатуренной стене и облицовка из кафельной плитки на высоту 1800мм

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

общая площадь – 957,96 м²

площадь застройки – 1047,10 м²

строительный объем – 5968,47 м³

Число этажей – 1;

Категория здания по взрывопожароопасности «Д»;

Здание I степени огнестойкости;

Уровень ответственности – II нормальный (технически и технологически не сложный).

Цех Улановского (мальковый цех) (пристройка и модернизация)

Цех Улановского(мальковый цех), одноэтажное здание, размером существующего здания до пристройки 46,4х49,0 м., размер здания после пристройки 61,0х46,4 м. представляет собой навес, пристройка тоже самое.

Будет производиться пристройка в размере 11,0х49,0 м., модернизация технологические оборудования(замена бассейнов) и сливной канализации.

Конструктивные решения

- Фундамент – железобетонная плита.
- Стойка – Железобетонная с металлической обоймой диаметром 200мм;
- Балка металлическая – из двутавра;
- Кровля – двухскатный, материал покрытия - профнастил;

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

до пристройки:

площадь застройки – 2370,0 м²

после пристройки:

площадь застройки – 2938,80 м²

Число этажей – 1;

Категория здания по взрывопожароопасности «Д»;

Здание IIIа степени огнестойкости;

Уровень ответственности – II нормальный (технически и технологически не сложный).

Дафниевый бассейн (строительство)

Дафниевый бассейн, размером 77,60 x 29,60 м. представляет собой бассейны из 32 штук., высотой 0,8м.

Конструктивные решения

- Фундамент – железобетонная плита.
- Дно бассейна – Железобетонная толщиной 200мм;
- Стенка бассейна – Железобетонная толщиной 400мм;

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

площадь застройки – 2296,96 м²

Категория здания по взрывопожароопасности «Д»;

Здание I степени огнестойкости;

Уровень ответственности – III

Водопадающие и сбросные каналы (капитальный ремонт)

Водопадающие и сбросные каналы, представляют собой каналы из сборной железобетонных изделий в виде лотка, предназначены для подачи воды в пруды оросительные для рыб и сброса воды с прудов в реку Жайык

Конструктивные решения

- Лоток железобетонный – сборный

4.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО- И ПОЖАРООПАСНОСТИ

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности согласно СП РК 3.02-127-2013, СН РК 3.02-28-2011, СП РК 3.02-129-2012, СП РК 3.02-107-2014, СНиП РК 2.02-05-2009.

Здание запроектировано согласно требуемой степени огнестойкости и обеспечено путями эвакуации.

5. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

5.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Водоснабжения и канализация» проекта Рабочий проект ПСД «Модернизация производственной базы РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» по выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-маточного стада, участок Жанаталап» разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком.

Все технологические решения, по водоснабжению и канализации, приняты, и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Проектом предусмотрены следующие сети:

- Водопровод хоз–питьевого водоснабжения «В1»;
- Водопровод горячей воды «Т1»;
- Бытовая канализация «К1», для отвода стоков.

Системы водоснабжения и канализации для объектов:

1. Производственный цех (модернизация и капремонт)
2. Цех Улановского (мальеовый цех) (пристройка и капремонт)
3. Дафниевый бассейн (строительство)

Производственный цех (модернизация и капитальный ремонт)

Водоснабжение.

Раздел водоснабжения и канализации по капитальному ремонту бытовых помещений Производственного цеха выполнен на основании Технического задания на проектирование.

Водоснабжение Производственного цеха запроектировано от существующего питьевого водопровода диаметром 25 мм, проложенного на площадке Жанаталап.

Глубина заложения водопровода 1.6 м.

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды. Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232.

Производственный цех оборудуется внутренней системой хозяйственно-питьевого водоснабжения. Вода подводится к санитарно-техническим приборам: к умывальникам, к смывным бачкам унитазов, душам бытовых помещений.

Внутренняя сеть холодного водоснабжения запроектирована из полиэтиленовых напорных труб повышенной термостойкости PERT PN 10 диаметром 16-25 мм по ГОСТ 32415-2013. На вводе устанавливается запорная арматура, предусматривается счетчик для учета водопотребления холодной воды СХВ. Счетчик холодной воды устанавливается в удобном для снятия показаний и обслуживания персоналом месте, в помещении с искусственным или естественным освещением и температурой внутреннего воздуха не ниже 5° С. Для увеличения срока службы счетчика предусмотрена установка сетчатого магнитного фильтра, для очистки воды от механических примесей.

Трубопроводы прокладываются, открыто по стенам здания, с уклоном не менее 0,002.

Расчет систем произведен согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Расчетные расходы воды на питьевые нужды приняты согласно строительных норм на проектирование и составляют: 0.303 л/с, 0.370 м³/ч, 0.250 м³/сут.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение – от проектируемых водонагревателей. Для нагрева воды принят электрический водонагреватель, накопительный, настенный мощностью 1.8 кВт, объемом 100 литров, в комплекте с предохранительным клапаном по ГОСТ 52084-2003. Всего в проекте приняты два водонагревателя, которые устанавливаются в мужском и женском санитарных узлах соответственно. От водонагревателя горячая вода подводится к умывальникам и смесителям душевых помещений.

Сети горячего водопровода запроектированы из полиэтиленовых напорных труб повышенной термостойкости PERT PN 10 диаметром 16 мм по

ГОСТ 32415-2013. Прокладку трубопровода горячего водоснабжения предусмотреть с уклоном не менее 0,002.

Канализация.

Канализация Производственного цеха – бытовая. Сточные воды от санитарно-технических приборов через внутреннюю канализацию будут отводиться во внешнюю существующую канализационную сеть Ø 160 мм, в существующий колодец Ø 1.0 м. На выпуске самотечной канализации предусмотрена установка колодца диаметром 1.0 м, от туда сточная вода поступает в существующий септик, который находится вблизи производственного цеха на территории Жанаталап.

Водоотвод от сантехнических приборов осуществляется по полипропиленовым трубам Ø 50-110 мм по ГОСТ 32414-2013.

Стояки выполнены из полипропиленовых труб, причем вытяжная часть стояка выведена над кровлей здания на 0,5 м для вентиляции; предусмотрены ревизии. Диаметр вытяжной части канализационного стояка должен быть равен диаметру сточной части стояка.

Расходы сточной воды приняты согласно норм на водоотведение и составляют: 1.903 л/с, 0.370 м³/ч, 0.250 м³/сут

Диаметр выпуска определяется расчетом, он должен быть не менее диаметра наибольшего стояка, присоединяемого к данному выпуску.

Внутренние трубопроводы прокладываются открыто по стенам здания с уклоном в сторону смотрового колодца. Стояк следует скрыть в штрабе, против ревизии следует предусмотреть люк размером не менее 30х40 см. Участки канализационной сети следует прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки канализационного трубопровода и присоединять приборы следует с помощью соединительных деталей. Соединительные детали трубопроводов принимаются согласно действующим государственным стандартам и техническим условиям. Трубы Ø 50 мм необходимо прокладывать с уклоном 0,03; трубы Ø 100 мм – с уклоном 0,02. Минимальная глубина заложения трубопровода – 0.85-1,00 м. до низа трубы в смотровом колодце.

Выпуск от канализационной сети производственного цеха следует предусматривать с уклоном не менее 0,02. Длина выпуска от стояка до оси смотрового колодца – не менее 3,0 м.

Сточная вода от существующего канализационного колодца по трубам диаметром 160 мм поступает в существующий септик.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160x4.0 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

При производстве работ руководствоваться требованиями:
СН РК 4.01-02-2011 « Внутренний водопровод и канализация зданий» ,
СНиП РК 4.01-02-2009 « Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,
СН РК 4.01-03-2013 « Водоотведение. Наружные сети и сооружения»,
СН РК 4.01-02-2013 « Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Цех Улановского (мальковый цех) (пристройка и модернизация)

Водоснабжение.

Раздел водоснабжения и канализации по капитальному ремонту Улановского (малькового) цеха выполнен на основании Технического задания на проектирование.

Водоснабжение Улановского (малькового) цеха запроектировано от существующего стального водопровода диаметром 200 мм , проложенного на площадке Жанаталап.

Внутренние сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 32-110 мм PE 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001. В Улановском

(мальковом) цеху установлено 98 штук существующих круглых бассейнов, так же есть пристройка с новыми квадратными бассейнами, в количестве 24 штуки. Все бассейны необходимо обвязать. Существующие стальные водопроводы, обвязывающие существующие бассейны, подлежат демонтажу. Стальные

водопроводы диаметром 32x2.0 мм и 89x3.5 мм заменить на полиэтиленовые трубы соответственно диаметром 32x3.0 мм и 110x10.0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные трубы, коллектор диаметром 110x10 мм и трубы диаметром 32x3.0 мм прокладываются с уклоном в каналах-лотках, предназначенных для прохождения водопроводных труб. Минимальная глубина канала принята 0.4 м. Водопроводные трубы диаметром 32 мм, несущие воду к бассейнам, прокладываются вначале в лотке, глубиной 0.40 м, а затем поднимаются на площадку (нулевую отметку) с бассейнами и прокладываются по полу. После к каждому бассейну труба диаметром 32 мм поднимается на высоту 1.00 м для заполнения бассейна водой. Обвязка проектируемых бассейнов трубопроводами диаметром 32 мм аналогична существующим.

На трубе, которая подает воду к бассейну, есть шаровый кран диаметром 32 мм по ГОСТ 21345-2005. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0.002. На сети имеется трубопроводная арматура. Труба крепится к бассейну с помощью специальных креплений для трубопроводов.

Наружный трубопровод к пристройке принят диаметром 225x8.6 мм и подключается в существующем колодце через стальной тройник к стальной трубе диаметром 200 мм. Далее подаются к пристройке с переходом на трубопровод диаметром 110x10.0 мм по 18599-2001. Подключение проектируемого водопровода к пристройке запроектировано в проектируемом колодце, в котором имеется трубопроводная арматура.

Для полиэтиленовых труб, в спецификации оборудования, учтен запас 3 % от общей протяженности, для прокладки труб и сварки допустимых стыков.

Трубопровод, подводящий чистую воду к бассейнам, работает только в летнее время. На зимний период воду из системы холодного водоснабжения необходимо опорожнить. Водопроводные трубы должны оставаться сухими.

Канализация.

При проектировании Улановского (Малькового) цеха предусмотрена канализация. Канализация Улановского (малькового) цеха действующая, за исключением пристройки, где устанавливаются дополнительно новые бассейны.

Отработанная вода (канализация) из бассейнов поступает в дренажные сливные лотки, по которым с уклоном продвигается в сторону приемного колодца,

расположенного посередине сливных лотков. Затем с приемного колодца, по существующей трубе отводится в существующий колодец существующей канализационной сети..

В пристройке происходит тот же процесс, что и в существующем цеху. Дренажные сливные лотки, разработанные строительной частью марки АС, соединяются с существующими и прокладываются с уклоном в сторону приемного дренажного колодца. Существующие сливные лотки демонтируются. Конструкция дренажных лотков разработана в строительных чертежах марки АС.

Так как водопровод действует только в летнее время, канализация тоже летняя. На зимний период систему канализации опорожнить. Система канализации должна оставаться сухой.

При производстве работ руководствоваться требованиями:
СН РК 4.01-02-2011 « Внутренний водопровод и канализация зданий» ,

СНиП РК 4.01-02-2009 « Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,

СН РК 4.01-03-2013 « Водоотведение. Наружные сети и сооружения»,

СН РК 4.01-02-2013 « Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Дафниевый бассейн (строительство)

Водоснабжение.

Раздел водоснабжения и канализации по строительству Дафниевого бассейна выполнен на основании Технического задания на проектирование. Водоснабжение дафниевого бассейна запроектировано от существующего водопровода, проложенного на площадке Жанаталап.

Внутренние сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм PE 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные трубы к бассейнам прокладываются с уклоном в каналах-лотках. Минимальная глубина канала принята 0.4 м. Уклоны приняты не менее 0.002. На сети имеется трубопроводная арматура. К каждому бассейну подводится труба диаметром 50 мм и поднимается на высоту 1.20 м. для заполнения бассейна. На трубе есть шаровый кран по ГОСТ 21345-2005.

Труба крепится к бассейну с помощью клипс, специальных креплений для трубопроводов.

Трубопровод, подводящий чистую воду к бассейнам, работает только в летнее время. На зимний период воду из системы холодного водоснабжения необходимо слить, при помощи труб, предназначенных для опорожнения. Система водоснабжения должна оставаться сухой.

В проекте учтен запас труб в размере 3% от общей протяженности, предназначенной на укладку, сварку допустимых стыков, а так же аварийный запас, используемый для устранения повреждения полиэтиленовых труб в процессе эксплуатации.

Канализация.

При проектировании Дафниевого бассейна необходимо предусмотреть канализацию.

Канализационные трубы, отводящие воду из бассейнов, выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 50-250 мм SDR 26 по ГОСТ 32414-2013. Канализационные трубы прокладываются в дренажных лотках, шириной по дну 400 мм. Дренажные лотки, прокладывают с уклоном в сторону приемного дренажного колодца. Минимальная глубина дренажного лотка - 0,68 м. Конструкция дренажных лотков разработана в строительных чертежах марки АС.

В местах прохода слива воды из бассейна предусмотреть сальники (уплотнительные кольца) для труб диаметром 50 мм. Что бы слить воду с бассейнов, необходимо открыть шаровые краны, которые запроектированы на трубах диаметром 50 мм. Отработанная вода из бассейнов по трубам диаметром 50 мм попадает в общий канализационный коллектор диаметром 250 мм и уходит в существующую канализационную сеть. Все трубы проложить с уклоном в сторону смотрового приемного колодца.

Участки канализационной сети следует прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки канализационного трубопровода следует с помощью соединительных деталей. Соединительные детали трубопроводов принимаются согласно действующим государственным стандартам и техническим условиям. Трубы \varnothing 50 мм необходимо прокладывать с уклоном 0,03; трубы \varnothing 250 мм – с уклоном 0.004.

На зимний период систему канализации опорожнить с помощью труб, предназначенных для опорожнения. Система канализации должна оставаться сухой.

Для полиэтиленовых труб в спецификации оборудования учтен запас 3 % от общей протяженности, для прокладки труб и сварки допустимых стыков .

При производстве работ руководствоваться требованиями:

СН РК 4.01-02-2011 « Внутренний водопровод и канализация зданий» ,

СНиП РК 4.01-02-2009 « Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,

СН РК 4.01-03-2013 « Водоотведение. Наружные сети и сооружения»,

СН РК 4.01-02-2013 « Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

6.1 ИСХОДНЫЕ И РАСЧЁТНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Отопления и вентиляция» проекта Рабочий проект ПСД «Модернизация производственной базы РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» по выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-маточного стада, участок Жанаталап» разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком.

Чертежи выполнены в соответствии действующих строительных норм и правил:

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

- | | |
|---|------------|
| - температура для расчета систем отопления | -24,9°C; |
| - зимний период | -24,9°C; |
| - летний период | +29.5°C; |
| - продолжительность отопительного периода | 177 суток. |
| - средняя температура отопительного периода | + 3,4 °C. |

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

6.2 ОТОПЛЕНИЕ

Производственный цех

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с вышеуказанными требованиями.

Система отопления однотрубная циркуляционная. Теплоноситель – горячая вода: T1 - 90°C, T2 - 70°C. Разводящие трубопроводы прокладываются частично в конструкции пола. Трубопроводы $du = 32 - 63$ мм. Монтируется из армированных полипропиленовых труб ГОСТ 3262-75

Демонтаж чугунных отопительных оборудования и системы трубопровода и замена ППР трубами и алюминиевыми отопительными оборудованиями.

Во всех помещениях предусмотрены алюминиевые секционные радиаторы с межосевым расстоянием 600 мм, теплоотдачей одной секции от 176 Вт до 240 Вт с терморегулирующими клапанами и термостатическими элементами.

Нагревательные приборы – секционные алюминиевые радиаторы. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны Маевского.

Для регулировки теплового режима у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы с термостатическими элементами.

Изоляция трубопровода производится гибкой трубчатой изоляцией “K-FLEX” из вспененного каучука с полимерным покрытием черного цвета в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 “Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов”.

Изготовления и монтаж трубопроводов должны осуществляться специализированными монтажными организациями, имеющими подготовленный персонал и располагающими достаточными техническими средствами.

Монтаж систем отопления вести в соответствии с требованиями СП РК 1.01-102-2013.

Насосная станция 2-го подъема

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с вышеуказанными требованиями.

Система отопления однетрубная циркуляционная. Теплоноситель – горячая вода: T1 - 90°C, T2 - 70°C. Разводящие трубопроводы прокладываются частично в конструкции пола. Трубопроводы $du = 40$ мм. Монтируется из армированных полипропиленовых труб ГОСТ 3262-75

Во всех помещениях предусмотрены алюминиевые секционные радиаторы с межосевым расстоянием 600 мм, теплоотдачей одной секции от 176 Вт до 240 Вт с терморегулирующими клапанами и термостатическими элементами.

Нагревательные приборы – секционные алюминиевые радиаторы. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны Маевского.

Для регулировки теплового режима у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы с термостатическими элементами.

Изоляция трубопровода производится гибкой трубчатой изоляцией “K-FLEX” из вспененного каучука с полимерным покрытием черного цвета в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 “Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов”.

Изготовления и монтаж трубопроводов должны осуществляться специализированными монтажными организациями, имеющими подготовленный персонал и располагающими достаточными техническими средствами.

Монтаж систем отопления вести в соответствии с требованиями СП РК 1.01-102-2013.

6.3 ВЕНТИЛЯЦИЯ

Производственный цех

Принятые в проекте вентиляционные системы обеспечивают (при расчетной зимней и летней температурах) кратность и величину вентиляционного воздухообмена, а также метеорологические условия в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов.

Система ПВ-1 предназначена для вентиляции производного цеха. Система ПВ2 обеспечивает вентиляцию остальных производственных цехов.

Вытяжка воздуха из производственных цехов выполняется системами В1 – В2.

В качестве приточных и вытяжных воздухораспределительных устройств установлены: решетки щелевые регулирующие типа “Р” и “РВ”.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80* класса “Н”.

Воздуховоды проложенные в венткамере, техподполье и на чердаке покрываются тепловой изоляцией – Маты из сшитого вспененного полиэтилена для тепло и гидроизоляции толщ. 35мм.

Для снижения аэродинамического шума от вентооборудования, а также возникающего в элементах воздуховодов и распространяющихся по ним устанавливаются шумоглушители.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями поддержания в помещениях нормальных условий воздушной среды, то есть нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не превышающих допустимых пределов санитарно-гигиенических норм.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устроены форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания.

Систему вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Изоляция воздуховодов принимается из минераловатных плит толщиной 35мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции необходимо вести в соответствии с указаниями СН РК 4.01-02-2013.

7. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

7.1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Раздел «Отопления и вентиляция» проекта Рабочий проект ПСД «Модернизация производственной базы РГКП «Атырауский осетровый рыбоводный завод» по выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-маточного стада, участок Жанаталап» разработан на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, на основании архитектурно-строительных и санитарно-технических чертежей в соответствии с действующими нормативными документами (см. ведомость ссылочных документов нормативов).

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

7.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Силовое электрооборудование ТП-10/0,4. Реконструкция панели в помещении РУ-0,4 кВ, запитанных от двух источников с автоматическим включением резерва. В качестве третьего независимого источника используется дизель-генератор, расположенный снаружи на территории существующей ТП, что указано в плане.

Освещение периметра осуществляется от ШНО находящийся в вру-0,4кВ кабельной линией ВБШВ 3x70+1x35, вводимой в ТП через гильзу.

От ТП кабель ВБШВ 3x70+1x35 прокладывается подземным способом до опоры №__. На опоре выполняется подъем кабеля и переход на воздушную линию, выполненную самонесущим изолированным проводом СИП-4. Соединение кабельной и воздушной линий осуществляется с применением ответвительных зажимов и анкерных креплений.

Кабельм ВБШВ-3x70+1x35, проложенным в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Перед укладкой кабеля дно траншеи подсыпается слоем просеянного грунта, а после прокладки выполняется засыпка

этим же материалом. Грунт не должен содержать камней, строительного мусора и шлака. Толщина слоя подсыпки и защитной засыпки составляет не менее 100 мм.

Для наружного освещения применяются светодиодные светильники LED ДКУ DRIVE мощностью 80 Вт. Они устанавливаются на стальных опорах высотой 9 м с использованием кронштейнов.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически через фотореле, которое срабатывает при наступлении темного времени суток.

Проектом предусмотрены два режима управления освещением:

- 1) Автоматический – с включением/выключением через фотореле.
- 2) Ручной – с возможностью принудительного управления освещением.

От ВРУ входит кабель АВБбШВ 4х6 и он прокладывается подземным способом до последнего распределительный навесной щит бассейна. Щиты предназначены для подключения переносного аэратора.

Заземление выносимых опор ВЛ-0,4кВ выполнить согласно ПУЭ РК и типовой серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 35кВ. Рабочие чертежи». Для заземления опор ВЛ-0,4кВ в железобетонных стойках предусмотрены нижний и верхний заземляющие проводники, изготавливаемые из стального стержня диаметром 10мм. К нижнему заземляющему проводнику приваривается наружное заземляющее устройство согласно типовой серии 3.407-150. Нижний и верхний заземляющие проводники в заводских условиях должны быть приварены к одному из рабочих стержней арматуры стойки при ее изготовлении. Заземление стальных элементов опор осуществляется их присоединением к верхнему заземляющему проводнику сваркой или зажимом. Контактные болтовые соединения заземляющих элементов должны быть предварительно зачищены и покрыты слоем чистого технического вазелина.

На вводе в здания предусмотрено повторное заземление нулевого провода. Для этого главные заземляющие шины вводных устройств необходимо присоединить к заземляющему устройству. Сопротивление повторного заземления не нормируется.

Заземление опор освещения предусмотрено вертикальными электродами из круглой стали.

Примененное осветительное оборудование обеспечивает безопасное обслуживание, необходимый уровень освещенности и правильную цветопередачу в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение»

В качестве вводно-распределительного устройства контрольно-пропускного пункта запроектированы: вводной щит Щр на автоматических и дифференциальных выключателях.

Для прокладки внутри здания терминала принят медный кабель нераспространяющий горение с пониженным дымовыделением.

Электро-обогрев водопровода и канализации выполнен греющим кабелем.

Электрическая сеть выполняется в транзитных пластиковых каналах 100х60 и 45х25 . Спуск к розеткам, и выключателям по стене в кабельных каналах 25х25. Высота установки выключателей 1 м, розеток 0.5 м, если не указано иное.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 проектом предусматривается рабочее и аварийное электроосвещение терминала. Светильники аварийного освещения помечены на планах буквой А и оснащены аккумуляторными блоками аварийного питания. Величины освещенности в помещениях приняты в соответствии с действующими нормами.

Ссылочные документы и нормативы.

Чертежи выполнены в соответствии действующих строительных норм и правил:

- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Правила проектирования»;

- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

8. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Видеонаблюдения предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей школы и основного входа с улицы. Видеонаблюдения выполнено купольными камерами Hikvision

DS-2CD2732F-I, и уличной камерой Hikvision DS-2CD2632F-IS, устанавливаемых на потолке и строительных конструкциях.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в комнате будка охраны устанавливается видеореги­стратор Hikvision Ds-9632NI-I8 с объемом хранения 32ТБ (8x4ТБ), достаточного для непрерывного видеозаписи до 30 дней. Все видеокамеры подключены к коммутатору D-Link DES-1210-28P и питаются по технологии PoE. Наблюдение за видеокамерами осуществляется при помощи монитора 23".

Для обеспечения бесперебойного электропитания видеореги­стратора в течении не менее 30 минут предусмотрено установка источника бесперебойного питания (ИБП) марки APC Smart-UPS X 750VA. Электроснабжение ИБП предусмотрено в проекте марки ЭМ.

Видеореги­стратор, коммутатор и ИБП устанавливается в 19" шкафу.

Кабельные линии выполнены кабелем UTP 5е категории, прокладываемым по стенам и конструкциям в кабельных каналах, на улице в металлорукаве. Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубе.

Допускается замена марок оборудование и кабелей с сохранением технических характеристик. Все работы по монтажу оборудования и прокладке выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

9. НАРУЖНОЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА

Раздел «Отопления и вентиляция» проекта Рабочий проект ПСД «Модернизация производственной базы РГКП «Атырауский осетровый рыбободный завод» по выращиванию и выпуску 3,7 млн. штук молоди повышенной навески и содержанию 5,0 тонн ремонтно-маточного стада, участок Жанаталап» разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованием СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение Наружные сети и сооружения".

Водопроводные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR21 $\varnothing 280 \times 13,4$ мм, $\varnothing 225 \times 10,8$ мм, $\varnothing 160 \times 7,7$ мм $\varnothing 110 \times 5,3$ мм, $\varnothing 75 \times 3,6$ мм, $\varnothing 63 \times 3,0$ мм и ПЭ100 SDR17 $\varnothing 90 \times 5,4$ мм согласно ГОСТ 18599-2001, методом открытым способом.

Переходы водопроводных сетей через автомобильные дороги и край емкости запроектированы из стальных электросварных труб $\varnothing 530 \times 5$ мм, $\varnothing 325 \times 4$ мм методом прокол по ГОСТ 10704-91.

Для предотвращения попадания влаги, концы футляров необходимо хорошо заделать цементно-песчаным раствором. Для защиты от коррозии стальные трубы покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией (битумно-полимерной).

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П.Р. 901-09-11.84 диаметром 1000, 1500 и 2000мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Отмостку выполнить из асфальтобетона $h=0,03$ м по уплотненному основанию из ГПС $h=0,10$ м.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п. Т.П.Р. 901-09-11.84 из сборных железобетонных колец. Швы между сборными железобетонными элементами зачеканиваются цементным раствором кл.7.5(M100). Под колодцами 1 и 2 предусмотреть уплотнение грунта на 1,0м, остальные колодцами предусмотреть уплотнение грунта на 0,3м. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести водоупорные замок (мз) с герметизацией концов.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 3-4мм.

На участке при пересечении траншеи с действующими подземными коммуникациями, разрабатывать грунт механизированным способом только на расстоянии не более 2м. от боковой стенки и не более 1м. над верхом трубы или кабеля. Оставший после механизированной разработки грунт доработать вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих

возможность повреждения этих коммуникации. Действующие коммуникации при этом подвесить и заключить в короб.

1. Жесткая заделка труб в колодце не допускается.
2. Отверстия для прокладки труб через стенки колодцев предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0.20м. заделку зазора выполнить перемятой с битумом глиной.

Укладку труб водопроводных и канализационных сетей в грунтовых условиях I типа производить согласно табл.18.3, п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 и табл.12.1, табл.12.2, п.12.2.1 СН РК 4.01-03-2009, Гл.8, п.8.1, Гл.11, п.11.2 СН РК 4.01-01-2011. В основания под трубопроводом предусмотрена постель песок не менее 10см.

При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается.

Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя (не должен содержать щебня, камней кусочков кирпичей и других твердых предметов) из просеянного мягкого местного грунта толщиной 30см. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамершим грунтом.

Горловины водопроводных колодцев выполнить по I типу для временной нагрузки 4.9кПа(500кгс/м²), т.е как для колодцев, расположенных в не проезжей части. Крышки люков приняты легкого типа "Л" Ø700мм весом 60кг. Расположенных в проезжей части крышки люков приняты тяжелого типа "Т" Ø700мм весом 120кг.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК

4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ соответственно:

- основания подземных трубопроводов;
- устройство пересечений трубопроводов водоснабжения с другими подземными коммуникациями; работы по очистке и дезинфекции трубопроводов;

Производство работ вести согласно требованиям СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техники безопасности в строительстве".

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

10.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подготовка по гражданской обороне должна проводиться заблаговременно, с учетом развития современных средств поражения и наиболее вероятных на данной территории, в отрасли или организации чрезвычайных ситуаций.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны, должны разрабатываться и проводиться заблаговременно.

При разработке раздела использованы следующие нормативно-технические документы:

- Закон Республики Казахстан. О гражданской защите от 11.04.2014 г.;
- Нормы проектирования;
- СНиП 2.01.53-84. Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства;
- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 11-107-98 Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций».

10.2 РЕШЕНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ПОЖАРОВ

При выборе средств и способов противопожарной защиты зданий и сооружений были рассмотрены следующие основные факторы: категории производств по взрывопожарной и пожарной опасности.

Возможность и пути распространения пожара на объекте, характеристика строительных конструкций по пределам огнестойкости, путям распространения, созданию горючей нагрузки .

Наличие систем противопожарной защиты на территории Учебного центра.

По классификации пожаров согласно ГОСТ 27831-87 (СТ СЭВ 5637-96), возможные пожары на проектируемом объекте могут относиться к классам пожаров «Е» - оборудование и электроустановки под напряжением.

На основании требований нормативно-технических документов Республики Казахстан предусматриваются следующие средства и способы тушения:

- существующие системы пожаротушения (система наружного противопожарного трубопровода с гидрантами);

- использование первичных средств пожаротушения, расположенных в здании учебного центра.

Утилизация отработавших газоразрядных ламп предусматривается путем сдачи их на предприятия, имеющие специальное технологическое оборудование для обезвреживания люминесцентных, ртутных и натриевых ламп.

10.3 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Пожаробезопасность со стороны электрооборудования и электропроводки обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей по перегреву и соответствующим выбором аппаратов по току установки и отключающей способности при коротком замыкании.

Аппараты управления устанавливаются в металлических щитах соответствующего исполнения. Предусматривается автоматическое отключение вентиляционных систем при возникновении пожара.

10.4 ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Обеспечение безопасности персонала при эксплуатации достигается путем применения соответствующих административных методов управления и практических технических методов, удовлетворяющих требованиям стандартов и юридических обязательств.

Работы в зонах постоянного действия опасных факторов проводятся только после выдачи наряд - допуска на проведение работ, процедура выдачи которого будет определена компанией.

Для всех видов деятельности разработаны Инструкции, направленные на обеспечение безопасного и эффективного проведения операций со снижением риска, которому может быть подвергнут персонал, окружающая среда и оборудование до минимальных уровней.

На случай аварий предусматриваются Планы Действий в аварийных ситуациях.

Ответственным за наличие у рабочих СИЗ, их исправность и применение является руководитель работ, а при выполнении работ без технического руководства – лицо, выдавшее задание.

Наличие и исправность СИЗ определяется при выдаче наряд – допуска.

Для выбора параметров электротехнического и другого оборудования, обеспечивающих пожаровзрывобезопасную эксплуатацию, определена классификация пожароопасных и взрывоопасных зон.

Движущиеся части производственного оборудования, являющиеся возможным источником травмоопасности, ограждаются. Конструкция производственного оборудования и его отдельных частей исключают возможность их падения, опрокидывания и самопроизвольного смещения при всех предусмотренных условиях эксплуатации и монтажа (демонтажа).

На рабочих местах должны быть надписи, схемы и другие средства информации о необходимой последовательности управляющих действий. Опасные места окрашены в сигнальные цвета и обозначены соответствующими знаками безопасности, в соответствии с действующими стандартами. Защитные ограждения имеют окраску, отличную от окраски других элементов оборудования.

Предохранительные, сигнализирующие и блокировочные устройства срабатывают автоматически.

Для обслуживания оборудования на высоте более 750 мм устанавливаются лестницы с перилами и площадки.

Осветительное оборудование в зависимости от места расположения выполняется в обычном или во взрывозащищенном исполнении. Электроустановки с коммутационной и защитной аппаратурой, обеспечивающие работу сетей освещения, устанавливаются вне взрывоопасных зон.

Для проектируемых объектов предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном «Правилами устройства электроустановок» и другими соответствующими нормативными документами РК.

Все питающие и распределительные сети, электрооборудование снабжены защитой от короткого замыкания, защитой от перегрузки и всеми другими необходимыми видами защит и сигнализации в соответствии с принципиальными однолинейными схемами.

Основным средством защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, вторичные обмотки измерительных трансформаторов и трансформаторов тока, металлические корпуса, каркасы распределительных щитов, шкафов управления, пультов местного управления и распределительных коробок, металлические оболочки и брони силовых, контрольных кабелей, стальные трубы

для электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с размещением в них электрооборудования.

В связи с производством работ по перепланировке, будет производиться на территории действующего предприятия, строительная организация должна выполнять режимные требования компании.

Администрация объекта совместно со строительно-монтажной организацией обязана разработать мероприятия по обеспечению пожарной безопасности и назначить приказом ответственных за их выполнение от Заказчика и подрядной организации (по объекту в целом и по отдельным участкам). При разработке мероприятий следует, также, учитывать требования правил пожарной безопасности, относящихся к данному производству.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия, генеральный подрядчик с участием субподрядчиков и представителя организации, эксплуатирующий этот объект, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме.

Перед началом работ в местах, где может возникнуть производственная опасность (в связи с характером выполняемой работы), ответственному исполнителю работ необходимо выдавать наряд-допуск установленной формы на производство работ повышенной опасности. В процессе работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве работ грузоподъемными механизмами, необходимо руководствоваться п.9.5 (Производство работ) «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». Сварочные и другие огневые работы следует выполнять в соответствии с «Правилами пожарной безопасности» (от 9 октября 2014).

К проведению сварочных и других огневых работ допускаются лица, прошедшие в установленном порядке техминимум и сдавшие зачеты по знанию требований пожарной безопасности.

В пожароопасных и взрывоопасных местах сварочные, газо-резные и бензо-резные работы должны проводиться только после тщательной уборки взрывоопасной продукции, очистки аппаратуры и помещения, полного удаления взрывоопасной пыли и веществ, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей и их паров.

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м.

Лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано проверить наличие на рабочем месте средств пожаротушения, а после окончания работы осмотреть рабочее место, нижележащие площадки и этажи и обеспечить принятие мер, исключающих возможность возникновения пожара.