"SEVKAZENERGOPROM"
ǵylym-óndiristik fırmasy
Jaýapkershiligi Shekteýli
Seriktestigi

SQEP
1977

Товарищество с ограниченной
ответственностью
Научно-производственная фирма
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»

Инжиниринговая фирма по проектированию энергетических, промышленных, гражданских объектов и систем автоматизации электростанций и промпредприятий

Рабочий проект

"Строительство подкачивающей насосной станции ПНС-5 на обратном трубопроводе ТМ-31 в г. Павлодаре"

Книга 5

Раздел 1. Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций

№24/22-ИТМ

Генеральный директор В.А.Пешков

Главный инженер проекта А.В.Кузнецов

г.Павлодар 2023г.

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие данные 3
1.1. Нормативные ссылки 4
1.2. Термины, определения и сокращения 5
1.3. Основания для проектирования 7
1.4. Краткая характеристика объекта строительства 8
1.5. Строительные и технологические решения 9
Раздел 2. Природно-климатические условия района 10
2.1. Сведения о климатических условиях 10
2.2. Сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных процессах, требующих превентивных защитных мер 10
Раздел 3. Разработка инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 11
3.1. Природные чрезвычайные ситуации 11
3.2. Мероприятия по инженерной защите сооружений, оборудования 12
3.3. Мероприятия по молниезащите и заземлению 12
3.4. Сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия чрезвычайных ситуаций 13
3.5. Сведения о численности производственного персонала 14
3.6. Техногенные чрезвычайные ситуации 14
3.7. Сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, водоснабжения, а также систем связи и сигнализации 19
3.8. Противопожарные мероприятия 26
3.9. Данные об огнестойкости зданий и сооружений 27
3.10. Решения по безаварийной остановке технологических процессов 29
3.11. Предупреждение чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства и снижения их тяжести 30
3.12. Обеспечение условий для работы в чрезвычайных ситуациях 31
3.13. Сведения о наличии и размещении резервных материальных и финансовых средств, для ликвидации последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций 32
3.14. Сведения о наличии и характеристиках систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных веществ. 32
3.15. Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта) 33
3.16. Требования пожарной безопасности при эксплуатации зданий и сооружений 34
3.17. Характеристика ущерба населению, окружающей среде и объектам производственной и социальной инфраструктуры в результате возможных чрезвычайных ситуаций 41
Раздел 4. Требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых защитного сооружения гражданской обороны на проектируемом объекте, сведения о наличии защитных сооружений гражданской обороны, их характеристиках на территории близ расположенных объектов или населенных пунктах 41
4.1. Категория по ГО проектируемого объекта 41
4.2. Обоснование численности наибольшей рабочей смены объекта в военное время 42
4.3. Обоснование численности дежурного и линейного персонала предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время 42

4.4. Обоснование необходимости перемещения в военное время деятельности объекта в другое место. 42
4.5. Светомаскировочные мероприятия на объекте 42
4.6. Требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых защитного сооружения гражданской обороны на проектируемом объекте....43
4.7. Сведения о наличии защитных сооружений гражданской обороны, их характеристиках на территории близ расположенных объектов или населенных пунктах....43
4.8. Описание и характеристика системы оповещения ГО и ЧС 43
4.9. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта 46
4.10. Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций 47
4.11. Пожарная безопасность....49
4.12. Организация работы по предупреждению возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций....54
4.13. Мероприятия, проводимые на предприятии при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 57
4.14. Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о ЧС природного характера....60
Раздел 5. Приложения....62
5.1. Письмо РГУ «Департамент Комитета по чрезвычайным ситуациям промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по Павлодарской области» (№ исх.: KZ85VQR00038399 от: 15.02.2024)....63
5.2. Письмо акимата города Павлодара ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства города Павлодара» (№ исх.: 23-21/1-21/105 от 15.02.2024г.) 64

Раздел 1. Общие данные

Рабочий проект «Строительство подкачивающей насосной станции ПНС-5 на обратном трубопроводе ТМ-31 в г. Павлодаре» разработан ТОО НПФ "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ" в соответствии с Договором №512/22.03 от 23.08.2022 г. и Техническим заданием на проектирование, утвержденным ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

Место размещения объекта - Республика Казахстан, г. Павлодар.

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» является частью проекта: «Строительство подкачивающей насосной станции ПНС-5 на обратном трубопроводе ТМ-31 в г. Павлодаре» и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности данного объекта на территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО и ЧС являются разработка комплекса организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территории, производственного персонала и населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

Раздел ИТМ ГО и ЧС предназначен также для информирования территориальных органов управления МЧС Республики Казахстан об обстановке при возможных чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера на объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на предприятии, защите собственного производственного персонала и окружающего населения. Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны определяются в зависимости от группы городов и категорий организаций по гражданской обороне с учетом зонирования территории по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных факторов, а также от характера и масштабов возможных аварии, катастроф и стихийных бедствий.

Отнесение организаций к категориям по гражданской обороне определяется статьей 20 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите».

К общим требованиям инженерно-технических мероприятий гражданской обороны относятся: обеспечение защиты населения от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, повышение устойчивости функционирования при ЧС и в военное время, обеспечение пожарной безопасности, организация устойчивого снабжения электроэнергией, подготовка к проведению светомаскировки.

Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны определяются в зависимости от группы городов и категорий организаций по гражданской защите в соответствии с требованиями Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

Раздел ИТМ ГО и ЧС разработан по исходным данным, предоставленным Заказчиком. Ответственность за достоверность исходных данных несет Заказчик.

1.1. Нормативные ссылки

В настоящем разделе использованы ссылки на следующие документы:

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.07.2022 г.);
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 8 июня 2015 года № 510 «Правила приобретения, создания и использования имущества гражданской обороны» (с изменениями от 21.01.2021 г.);
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 6 марта 2015 года № 190 «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны»;
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 2 июля 2020 года № 494 «Об утверждении Правил информирования, пропаганды знаний, обучения населения и специалистов в сфере гражданской защиты» (с изменениями от 21.01.2021 г.)
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 апреля 2015 года № 387 «Об утверждении Правил создания, содержания, материально-технического обеспечения, подготовки и привлечения формирований гражданской защиты» (с изменениями по состоянию на 22.02.2022 г.).
- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 945 «Об утверждении Правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время» (с изменениями по состоянию на 25.12.2020 г.).
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 апреля 2021 года № 234 «Об утверждении Правил и критериев отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении».
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 7 октября 2011 года № 1151 «Некоторые вопросы объектов, подлежащих государственной охране» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.12.2020 г.).
- Постановление Правительства Республики Казахстан от 6 мая 2021 года № 305 «Об утверждении требований к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении».
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.);
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СНиП 2.01.51-90 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны;
- СН РК 2.03-03-2014. Защитные сооружения Гражданской обороны;
- СП РК 2.04-101-2014. Защитные сооружения Гражданской обороны;
- СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» (с изменениями от 08.09.2015 г.);
- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2019 г.);
- СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками

пожаротушения и оповещения людей о пожаре» (с изменениями по состоянию на 27.04.2021 г.);

- СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84».

1.2. Термины, определения и сокращения

Авария - повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилсоцкультбыта на срок 36 ч и более.

Аварийно-спасательная служба (АСС) - совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, функционально объединенных в единую систему, основу которой составляют аварийно-спасательные формирования.

Безопасность в чрезвычайных ситуациях- состояние защищенности населения, объектов народного хозяйства и окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Гражданская оборона - составная часть государственной системы гражданской защиты, предназначенная для реализации общегосударственного комплекса мероприятий, проводимых в мирное и военное время, по защите населения и территории Республики Казахстан от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Гражданская защита - общегосударственный комплекс мероприятий, проводимых в мирное и военное время, направленных на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, организацию и ведение гражданской обороны, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, включающий в себя мероприятия по обеспечению пожарной и промышленной безопасности, формированию, хранению и использованию государственного материального резерва.

Защитное сооружение гражданской обороны - инженерное сооружение, специально оборудованное и предназначенное для защиты населения от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны - это комплекс мероприятий, проводимых в целях защиты населения, повышения устойчивости работы объектов экономики в военное время, предотвращения или снижения возможных разрушений, потерь населения в результате применения современных средств поражения, создания условий для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ в очагах поражения, районах аварий и стихийных бедствий.

Источник чрезвычайной ситуации - опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

Мониторинг - комплекс работ, который проводится в период строительства или реконструкции зданий и сооружений и не менее чем в течение года после его завершения и ввода их в эксплуатацию.

Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях - принятие и соблюдение правовых норм, выполнение экологозащитных, отраслевых или ведомственных требований и правил, а также проведение комплекса организационных, экономических, эколого-защитных, санитарно-гигиенических, санитарно-эпидемиологических и

специальных мероприятий, направленных на обеспечение защиты населения, объектов народного хозяйства и иного назначения, окружающей природной среды от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Опасное природное явление - стихийное событие природного происхождения, которое по своей интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может вызвать отрицательные последствия для жизнедеятельности людей, экономики и природной среды.

Опасность в чрезвычайной ситуации - состояние, при котором создалась или вероятна угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне чрезвычайной ситуации.

Первичные средства пожаротушения - переносимые или перевозимые людьми средства пожаротушения, используемые для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития.

Пожар - неконтролируемое горение, причиняющее вред жизни и здоровью, материальный ущерб людям, интересам общества и государства.

Пожарная опасность объекта - состояние объекта, характеризуемое возможностью возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и материальные ценности опасных факторов пожара.

Пожарная безопасность объекта - состояние объекта, характеризуемое возможностью предотвращения возникновения и развития пожара, а также воздействия на людей и материальные ценности опасных факторов пожара.

Потенциально опасный объект - объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

Система оповещения гражданской защиты - совокупность программных и технических средств, обеспечивающих информирование населения и государственных органов об угрозе жизни и здоровью людей, о порядке действий в сложившейся обстановке.

Сигнал оповещения «Внимание всем!» - единый сигнал оповещения, передаваемый посредством сирен или других сигнальных средств, для привлечения внимания населения при угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций.

Система безопасности - комплекс мер, направленных на недопущение или предотвращение убытков.

Специальные мероприятия гражданской защиты - заблаговременные или оперативные действия служб гражданской защиты по инженерному, радиационному, химическому, медицинскому, противопожарному, транспортному, материально-техническому, гидрометеорологическому и иному обеспечению работ, направленные на защиту населения, объектов и территории Республики Казахстан от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах или вследствие этих конфликтов.

Тепловые сети – совокупность насосных станций, тепловых пунктов, трубопроводов и арматуры, предназначенных для передачи и распределения тепловой энергии;

Технические средства защиты - механические, строительные и т.п. конструкции, в том числе защитные и преграждающие, управляемые, обладающие определенными запасами прочности и устойчивости к несанкционированным, но нормированным, разрушающим и неразрушающим действиям и обеспечивающие препятствие этим действиям.

Технические средства охраны - электро-радиотехнические, электронные извещатели, приборы, установки, устройства и т.п., предназначенные для анализа состояния на охраняемом объекте с обнаружением и формированием извещений о несанкционированном проникновении или попытках проникновения в охраняемые зоны, обработки, приеме -передаче представления и регистрации в заданном виде информации о тревожных сообщениях с установленной устойчивостью к электромагнитным и другого возможного рода помех для принятия соответствующих решений и действий.

Технические средства защиты и охраны - совокупность средств для предупреждения или предотвращения несанкционированных, в том числе преступных действий, и представления сообщений для ликвидации их последствий.

Чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, пожара, вредного воздействия опасных производственных факторов, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, вред здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Эвакуационные мероприятия - рассредоточение работников организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, эвакуация населения и материальных средств из городов зон чрезвычайной ситуации в мирное и военное время.

Эвакуация - процесс организованного самостоятельного движения людей наружу или в безопасную зону из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара, а также несамостоятельного перемещения людей, относящихся к группам населения с ограниченными возможностями передвижения, осуществляемого обслуживающим персоналом.

Эвакуационный путь (путь эвакуации) - путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющий требованиям безопасной эвакуации при пожаре.

1.3. Основания для проектирования

Основанием для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС проекта являются:

- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

- Исходные данные и требования, выданные ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Карагандинской области МЧС РК.

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

Целью разработки инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций является:

- максимально возможное снижение рисков возникновения аварийных и чрезвычайных ситуаций на объекте вследствие воздействия факторов природного и техногенного характера;

- максимальное уменьшение последствий аварийных и чрезвычайных ситуаций на объекте, направленное на сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

1.4. Краткая характеристика объекта строительства

Система централизованного теплоснабжения г.Павлодара обслуживается компанией:

ТОО "Павлодарские тепловые сети» (АО «ПАВЛОДАРЭНЕРГО»).

Цель строительства подкачивающей насосной станции ПНС-5 на обратном трубопроводе ТМ-31 в г. Павлодаре: оптимизация теплогидравлического режима системы теплоснабжения города г. Павлодара. Месторасположение здания подкачивающей насосной станции определено по результатам теплогидравлического расчета магистралей ТМ-31, ТМ-4А, ТМ-5 и анализа земельных участков необходимой площади для размещения здания насосной. В итоге, определено место за физкультурно-оздоровительным комплексом «Нептун», улица Каирбаева, 85 (постановление Акимата г. Павлодара №1311/3 от 01.08.2022 г.).

Рассматриваемые в данном проекте строительство подкачивающей насосной станции ПНС-5 и участка трубопроводов тепловой сети находятся в городской черте зоны централизованного теплоснабжения в районе жилищно-коммунальной застройки и развитой системы городских инженерных сетей.

В соответствии с «Правилами определения порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года №165 магистральные и распределительные (внутриквартальные) сети теплоснабжения диаметром 800мм и выше и сооружения на них относятся к объектам I (повышенного) уровня ответственности, магистральные и распределительные (внутриквартальные) сети теплоснабжения диаметром от 350 до 800мм и сооружения на них относятся к объектам II (нормального) уровня ответственности; наружные сети теплоснабжения диаметром до 350мм и сооружения на них – объекты II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Данный рабочий проект относится к объектам I (повышенного) уровня ответственности, относящийся к технически сложным.

Предусматриваемая насосная станция ПНС-5 будет расположена в зоне теплофикации Павлодарской ТЭЦ-2 в зоне жилой застройки.

Проектируемая насосная станция расположена на обратном трубопроводе тепломагистрали ТМ-31 и размещается в отдельном здании. Проектируемое здание насосной станции - одноэтажное, капитальное.

В здании имеются помещения: машзал насосной, помещение оператора, помещения распределительных электроустройств (РУ-10/0,4кВ), помещения АСУ ТП, комната приема пищи; санитарный узел.

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года №685 насосная станция ПНС-5 относится к технически и технологически сложным объектам I (повышенного) уровня ответственности,

1.5. Строительные и технологические решения

Предусматриваемая насосная станция №5 относится к тепловой зоне ТЭЦ-2 с диаметрами трубопроводов 2Ду500мм.

Диаметры подводящего и отводящего трубопроводов приняты 2Ду500мм. Предусматривается подключение насосной в тепловой камере ТК-844 с ее реконструкцией.

Трубопроводы выполняются в подземным способом в непроходном канале с применением предызолированных в заводских условиях труб, оснащенных системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК).

Трассы тепловых сетей отвечают требованиям:

- пожарной безопасности:
- механической безопасности:
- энергоэффективности;
- эксплуатационной надежности и долговечности:
- безопасности для окружающей среды и обслуживающего персонала при эксплуатации.

Трубы и другие элементы трубопроводов приняты по действующим СНиПам и нормативным документам для строительства тепловых сетей.

Насосная станция ПНС-5.

Уровень ответственности здания — I.

Степень огнестойкости здания - II.

Необходимость строительства насосной станции №5 на обратном трубопроводе обосновывается оптимизацией теплогидравлического режима системы теплоснабжения города г. Павлодара.

Насосная станция оснащается 3-мя насосами с ЧРП (2 рабочих+1 резервный) META-PLUS 41 LS (Q=600м^3/ч, H=45м.вод.ст.).

К проектируемой части здания насосной предусмотрен противопожарный и технологический проезд с разворотной площадкой, с асфальтобетонным и брусчаточным покрытием (восстановление существующего покрытия из брусчатки).

Насосные агрегаты предусмотрены с электродвигателями, позволяющими осуществлять работу с частотно-регулируемым приводом (ЧРП) и не требуют охлаждения с установкой микроградирен.

К установке проектом приняты оборудование и арматура, отвечающие международным стандартам и стандартам РК.

Компоновкой насосной станции предусмотрены необходимые проходы к обслуживаемому оборудованию, а также площадки обслуживания арматуры.

Принятые объемно-планировочные и конструктивные решения соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают безопасную эвакуацию людей из всех помещений в случае возникновения пожара.

Подкачивающая насосная станция имеет многофункциональное значение. Создаваемое в трубопроводах при помощи подкачивающих насосов давление должно обеспечить в любой точке системы теплоснабжения:

- движение теплоносителя от источника тепла к потребителям;
- необходимый располагаемый перепад (разница давлений в подающем и обратном трубопроводах у потребителей, обеспечивающий циркуляцию сетевой воды через их местные системы теплоснабжения с учетом гидравлических потерь в местной системе;
- не вскипание транспортируемой перегретой воды.

В проекте, в соответствующих разделах, предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию, сохранность и безопасность обслуживающего персонала, строений и сооружений, находящихся в непосредственной близости от проектируемого объекта.

Оборудование и технические устройства, применяемые в проекте, подобраны с соответствующей категорией взрывоопасности.

Оборудование поставляется в соответствии со стандартами и техническими условиями, утвержденными и согласованными в установленном порядке.

Принятое при проектировании оборудование удовлетворяет требованиям безопасности, прочности, коррозионной стойкости и надежности при эксплуатации при заданных параметрах и климатических условиях, отвечают требованиям Правил безопасности и другой нормативно - технической документации, действующей в Республике Казахстан.

Раздел 2. Природно-климатические условия района

2.1. Сведения о климатических условиях

Для определения климатической характеристики были использованы СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» и существующие региональные карты. Основные климатические параметры, характерные для района реализации проекта, даны по данным характеристик метеостанции г.Павлодара.

Климатические условия территории этого района характеризуются резко-континентальным и засушливым климатом, высокая температура воздуха, незначительные осадки и довольно большая сухость воздуха в летний период и продолжительная суровая зима с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями в зимнее время.

Климатические условия района строительства в соответствии с СН РК 2.04-21-2017.

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления - минус 34,6°С;
- средняя температура отопительного периода - минус 8,1°С;
- продолжительность отопительного периода - 205 суток.

Согласно СП РК 2.03-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», карт общего сейсмического районирования (ОРС), разработанный институтом сейсмологии (МОН РК), территория города Павлодар, расположена в сейсмически не активном регионе.

2.2. Сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных процессах, требующих превентивных защитных мер

Проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера следует разрабатывать с учетом потенциальной опасности объекта строительства и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды.

В соответствии с данными «Паспорта безопасности территории Павлодарской области» в районе строительства объекта могут наблюдаться следующие опасные процессы:

- чрезвычайные ситуации, возникающие в результате техногенных аварий;
- аварии на автомобильном транспорте;
- чрезвычайные ситуации, источниками которых являются опасные природные процессы: ураганный ветер, пожары на прилегающей территории, резкое понижение температуры, вызывающее обледенение проводов, сильные морозы, снегопады; гололед; сильная жара; засуха; пыльная буря.

Раздел 3. Разработка инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера разработаны с учетом потенциальной опасности проектируемого объекта и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды.

Воздействие определённых факторов природного или техногенного характера (или их комбинации) на водогрейную котельную, в неблагоприятном случае могут вызвать чрезвычайную ситуацию местного значения, согласно Постановлению Правительства РК от 02 июля 2014 №756 "Об установлении классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".

Чрезвычайная ситуация природного и техногенного характера относится к местной, если в результате аварии, бедствия или катастрофы зона чрезвычайной ситуации вышла за пределы территории объекта производственного или социального назначения и не выходит за пределы двух районов области.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны входят в комплекс мероприятий, проводимых в целях повышения устойчивости работы насосной:

- в мирное время - при воздействии факторов природного и техногенного характера, способных вызвать аварии, катастрофы и стихийные бедствия.
- в военное время.

Разработка мероприятий по Гражданской обороне проводится с учётом категорийности объекта и зон возможной опасности, исходящей от него.

3.1. Природные чрезвычайные ситуации

Чрезвычайная ситуация природного характера – это неблагоприятная обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате опасного природного явления, которое может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» и Карт общего сейсмического районирования территории Республики Казахстан территория строительства не относится к сейсмоопасной (сейсмичность 5-6 баллов).

В районе площадки строительства возможны следующие опасные природные процессы, требующие превентивных защитных мер

- низкие температуры окружающего воздуха в зимний период;
- выпадение большого количества снега;
- ветровые нагрузки, вызванные ураганным ветром;
- пыльные бури;

- снежные заносы;
- сильная жара, засуха, пыльная буря.

Оценка частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов, а также категория их опасности в соответствии НД РК

Площадка, на которой расположена насосная станция исключает возможность воздействия на неё таких экзогенных явлений (факторов природного характера) как наводнения, сели, оползни, подтопления.

С учетом частоты проявлений, перечисленных выше опасных природных процессов и их категорий, определенных по СНиП «Геофизика опасных природных явлений», территория размещения инженерных коммуникаций относится к благоприятной для целей наземного строительства, не требующей сложной инженерной подготовки и проведения мероприятий по инженерной защите сооружений и оборудования, а в случае необходимости от опасных гидрологических процессов, затоплений и подтоплений, экстремальных ветровых и снеговых нагрузок, наледей, природных пожаров.

3.2. Мероприятия по инженерной защите сооружений, оборудования

Мероприятия по инженерной подготовке разработаны с учетом инженерно-строительной оценки территории насосной станции, защиты от неблагоприятных природных явлений.

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения естественного водоотвода от зданий и входов в них по проезжей части прилегающих автодорог в арычную систему города.

Указанные выше природные процессы, на работу объекта могут повлиять в незначительной степени при выполнении мероприятий:

- обеспечения контроля за техническим состоянием инженерных сетей водо- и энергоснабжения.
- организации и проведении очистки территории и кровли сооружений от снега;
- обеспечении и подготовке инженерных систем, автомобильных дорог, оборудования, транспорта для безаварийной работы в зимний период.

3.3. Мероприятия по молниезащите и заземлению

Защита зданий и сооружений от прямых ударов молнии предусмотрена установкой молниеприемников в соответствии с "Правилами устройства электроустановок", СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Для защиты зданий и сооружений от прямых ударов молний предусмотрена установка молниеприемников и заземляющих устройств.

Насосы, трубопроводы, оборудование насосных станций и тепловых пунктов, емкости конденсата и горячей воды должны быть заземлены с целью защиты от воздействия статического электричества и ударов молний.

Насосная станция ПНС-5 относится по устройству молниезащиты к III категории.

Защита здания насосной станции от прямых ударов молнии выполнена путем укладки молниеприемной сетки 6х6м на кровле здания и присоединением ее спусками к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления выполняется медной полосой сечением 40х4 мм2, прокладываемый в земле на глубине 0,7 м, к которой подключаются стальные электроды заземления из угловой стали 50х50х5 длиной 3 м.

Для защиты людей и оборудования от поражения молнией предусматривается система молниезащиты, включающая в себя отдельно стоящие молниеотводы, защитные тросы и разрядники, молниеприемные сетки на перекрытиях зданий.

Для заземления электрооборудования ПНС-5 в проекте выполнен внешний и внутренний контур заземления. Внешний контур заземления выполнен стальной полосой сечением 4х40 мм (горизонтальные заземлители) и стальным уголком 50х50х5 (вертикальные заземлители). Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой 4х40 мм (собственно контур) и 4х25 мм (заземляющие проводники). Предусматривается также широкое использование для заземления стальных строительных конструкций, закладных для кабельных конструкций, присоединяемых к сети заземления.

Наружный и внутренний контуры заземления расширяемой части насосной станции соединяются с существующими не менее чем в двух точках.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное заземление и зануление электрооборудования.

Насосы, трубопроводы, оборудование насосных должны быть заземлены с целью защиты от воздействия статического электричества и ударов молний.

Заземление и защитные меры электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

В особо опасных зонах, где возможно стекание в землю больших токов короткого замыкания и импульсных токов молний (в зоне установки трансформаторов, в зоне молниеотводов), предусматривается выравнивание потенциалов до нормированных значений.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции электрооборудования и аппаратуры предусматривается заземление их корпусов, а также зануление корпусов светильников внутреннего и наружного освещения.

3.4. Сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия чрезвычайных ситуаций

При эксплуатации тепловых сетей основными причинами возникновения опасностей для населения и окружающей среды являются:

а) неконтролируемый выход (разлив) теплоносителя за пределы тепловой сети, как фактор непосредственной угрозы жизни и здоровью людей, нанесения ущербаокружающей среде (загрязнение водных бассейнов, тепловое воздействие и тепловое загрязнение) и имуществу (зданиям и сооружениям);

б) потеря функции теплоснабжения, как фактор ухудшения условий существованияжизни и/или нанесения ущерба здоровью (потери трудоспособности) людей.

Насосная станция №5 размещается на нормативных безопасных расстояниях от существующих промышленных и гражданских сооружений, инженерных сетей и с учетом санитарно-защитной зоны.

Население, проживающее на прилегающей к производственной территории, располагается за пределами зоны действия поражающих факторов, и в случае аварии не пострадает.

Радиационно, химически, объекты на прилегающей территории отсутствуют.

3.5. Сведения о численности производственного персонала

Контроль за работой технологического оборудования насосной станции №5 предусматривается со щита управления, расположенного в помещении оператора насосной станции и со щита в диспетчерском пункте ТОО «Павлодарские тепловые сети», расположенного по ул.Камзина 149.

Для управления технологическим процессом и организации профилактического обслуживания оборудования предусматривается персонал с учетом штатного расписания объекта.

Численность промышленно-производственного персонала автоматизированной насосной станции 1 человек (оператор).

Режим работы непрерывный - круглосуточный, круглогодичный.

3.6. Техногенные чрезвычайные ситуации

Тепловые сети, работающее под давлением теплоносителя более 0,07 МПа или при температуре воды более 115 °С являются «опасными производственными объектами».

В производственном процессе, связанным с функционированием тепломагистрали основную опасность представляет вода с давлением 1,6 МПа и температурой до 130оС. Поэтому чрезвычайные ситуации техногенного характера могут возникнуть в результате разрыва трубопроводов тепломагистрали и излияния больших количеств перегретой воды.

Термическая безопасность в тепловых сетях должна обеспечиваться системой организационных и технических мер для защиты людей (персонала тепловых сетей и населения, не связанного с обслуживанием тепловых сетей) от вредного и опасного воздействия высокой температуры.

При работе электромеханического оборудования тепловых сетей должны быть обеспечены исключение или ограничение электромагнитных помех, неблагоприятных электромагнитных воздействий на биологические объекты или ограничение уровня таких воздействий, предотвращение нарушений функционирования технических средств при воздействии на них электромагнитных помех.

Для соблюдения требований механической безопасности при эксплуатации тепловых сетей и недопущения возникновения отказов или аварий, в организации, эксплуатирующей тепловые сети, должен вестись учет возникающих нарушений технологической дисциплины, сбоев и отказов оборудования, а также аварийных ситуаций.

Безопасная эксплуатация тепловых сетей должна обеспечиваться путем разработки мер, исключающих:

а) возникновение напряжений в оборудовании и трубопроводах выше предельно допустимых;

б) возникновение перемещений, приводящих к потере устойчивости трубопроводов и оборудования;

в) изменения параметров теплоносителя приводящие к выходу из строя (отказу, аварии) трубопроводов тепловых сетей и оборудования источника теплоснабжения, теплового пункта или потребителя;

г) несанкционированный контакт людей непосредственно с горячей водой или с горячими поверхностями трубопроводов (и оборудования) при температурах теплоносителя более 55 °С;

д) поступление теплоносителя в системы теплоснабжения с температурами выше определяемых нормами безопасности.

Основными опасными производственными факторами на насосной станции, которые могут привести к пожару и поражению обслуживающего персонала, являются:

- поражение электрическим током в случае выхода из строя заземления токоведущих частей оборудования или пробоя электроизоляции;
- повышенная и пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- грузоподъёмные механизмы;
- высокая взрывопожароопасность ГСМ, применяемых на транспорте;
- возможная загазованность воздуха рабочей зоны выхлопными газами;
- разведение открытого огня, применение сварочного оборудования, курение в запрещённых местах;
- повышенный уровень шума на рабочих местах.

При возникновении техногенных аварийных ситуаций на насосной станции возможны следующие последствия:

- нарушения или остановка технологического процесса;
- материальный ущерб;
- поражение обслуживающего персонала.

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций проектирование, строительство и эксплуатация оборудования, зданий и сооружений предприятия, должны осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями.

В качестве решений по исключению и предупреждения аварийных ситуаций можно выделить:

- технические решения;
- организационные мероприятия.

Технические решения:

На предупреждение аварийных ситуаций, направлены следующие технические решения:

- для минимизации последствий аварийных ситуаций на трубопроводах устанавливаются отсекающие быстродействующие устройства;
- оборудование, подлежащее защите от повышения давления сверх расчетного, обеспечивается предохранительными клапанами;
- расположение оборудования на промплощадке с учетом безопасного подъезда и проезда;
- материальное исполнение, выбор конструкционных материалов соответствуют регламентным условиям технологического процесса и физико-химическим свойствам рабочих сред;

Проектом предусматриваются следующие технические решения, направленные на снижение риска возникновения аварийных ситуаций на объекте и локализацию их последствий:

- наличие системы автоматизации и контроля технологических параметров системы противоаварийной защиты, блокировки и защитные мероприятия при нарушении установленного режима работы оборудования, дистанционное и местное управление оборудованием;
- электроизоляция для обеспечения безопасности работающего персонала;
- осуществляется автоматическое регулирование контролируемых уровней в оборудовании с помощью регулирующих клапанов на входе в аппараты;
- в случае выхода значений уровня за допустимые пределы осуществляется автоматическая блокировка.
- заземление технологического оборудования;

- расположение оборудования на промплощадке с учетом безопасного подъезда и проезда;

- расположение технологических трубопроводов на промплощадке, исключающее их повреждение автотехникой;

- соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормами РК.

С целью предупреждения возникновения аварийных ситуаций данным проектом предусматривается соблюдение ряда следующих мероприятий:

- не допускаются к монтажу оборудование, трубопроводы, комплектующие и материалы при отсутствии документов, подтверждающих качество их изготовления и соответствие требованиям нормативно-технических документов;

- материальное исполнение, выбор конструкционных материалов соответствует регламентным условиям технологического процесса и физико-химическим свойствам рабочих сред;

- на оборудовании и трубопроводах устанавливаются необходимые приборы местного и дистанционного контроля температуры, давления, уровня, расхода с сигнализацией их предельных параметров.

Мероприятия по защите персонала

Исключается непосредственный контакт работающих с вредными или опасными производственными факторами, как при нормальном течении производственного процесса, так и в аварийных ситуациях.

Персонал должен быть обеспечен спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемой работы и обязан ими пользоваться во время работы.

Для защиты головы от механических повреждений должны применяться защитные каски, специальные очки (типа ПО-1) или маски, для защиты кожи рук от общих производственных загрязнений должны применяться специальные защитные и отмывочно-защитные пасты и кремы, специальные рукавицы или перчатки, спецодежда и спецобувь.

В процессе эксплуатации необходимо строго придерживаться инструкций по безопасной работе, предпринимать меры индивидуальной защиты для предотвращения контакта с кожей или глазами.

В целях предупреждения аварийной ситуации предусматривается непрерывный контроль состояния воздуха рабочей зоны производственных помещений и на наружных установках с помощью средств автоматических газовых анализаторов с сигнализацией и автоматическим включением аварийных вентиляционных систем.

Организационные мероприятия:

- непрерывный контроль состояния оборудования, коммуникаций, по показаниям приборов, путём обхода и визуального осмотра;

- контроль исправности заземления оборудования и электроустановок;

- контроль исправности молниезащиты оборудования и контроль за нормальной освещённостью рабочих мест;

- своевременное, согласно утверждённому графику, проведение проверки систем сигнализации;

- своевременное, согласно утверждённому графику, проведение испытаний грузоподъёмных механизмов;

- проведение профилактических осмотров оборудования;

- проведение периодических обследований и ремонтов оборудования.

В целях обеспечения безопасной и эффективной работы всех объектов и уменьшения воздействия на окружающую среду до минимума используется комплексная система управления, охраны здоровья, техники безопасности и окружающей среды.

Предотвращение возникновения аварийных ситуаций обеспечивается соблюдением персоналом режимных параметров ведения технологического процесса и требований техники безопасности и охраны труда, а также применением надежных систем автоматизации и контроля, систем противоаварийной защиты и оповещения об аварийных ситуациях.

Мероприятия по обеспечению безопасности производства разработаны на основании требований нормативно-технической документации Республики Казахстан.

Опасность аварий и взрывов

На территории объекта не исключается опасность аварий и взрывов, связанная с нарушением технологического процесса работы оборудования и транспортных средств. К возникновению пожара и взрыва может привести также нарушение правил техники безопасности и проведения сварочных работ.

Для проектируемого объекта возможные причины отказов технологического оборудования и аварий можно классифицировать по следующим видам:

- конструктивно-технологические факторы;
- эксплуатационные факторы;
- дефекты труб, оборудования и сварных швов;
- качество строительно-монтажных работ;
- внешние антропогенные воздействия;
- природные воздействия.

Следовательно, основными причинами, способными привести к аварии, являются следующие факторы:

- отступление от норм установленного технологического режима эксплуатации;
- неисправность оборудования;
- несоблюдение персоналом инструкций по охране труда, промышленной безопасности и противопожарных правил.

Отказы по причине плохого качества труб, качества СМР и недостатков в конструкции оборудования, как правило, выявляются в первые годы эксплуатации технологических агрегатов.

Вероятность отказов по причине природных воздействий невелика, так как при проектировании объектов учитывались возможные природные условия района их расположения.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийных условий работы в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан "О гражданской защите".

Опасность возникновения пожаров

Пожарная безопасность при эксплуатации НС и внешних инженерных сетей обеспечивается:

- предусматриваемыми в процессе проектирования инженерно-техническими противопожарными мероприятиями;
- строгим соблюдением правил пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объектов.

В случае возникновения опасной для жизни людей пожароопасной ситуации вследствие появления недопустимой вибрации или возгорания электрооборудования, отдельные насосные агрегаты или насосная станция в целом должны быть немедленно остановлены.

Для сохранения работоспособного состояния оборудования тепловых сетей и исключения возникновения возгорания при внезапном кратковременном перерыве электроснабжения собственных нужд, должно быть обеспечено автоматическое восстановление нормальной работы электродвигателей и приводимых ими механизмов при повторной подаче напряжения

Чтобы уменьшить возможность возникновения пожаров, на объектах принимается ряд мер: территория очищается от лишних предметов; помещения освобождаются от горючих материалов; деревянные части зданий и сооружений покрываются огнезащитным составом, предназначенным для огне- и биозащиты древесины.

Для обеспечения II степени огнестойкости все металлические строительные конструкции (несущие колонны здания, а также вспомогательные элементы (поперечные связи, горизонтальные прогоны)) необходимо обработать огнезащитным покрытием в несколько слоев.

Минимальные пределы огнестойкости строительных конструкций зданий соответствуют таблице 1 приложения 5 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

В случае возникновения опасной для жизни людей пожароопасной ситуации вследствие появления недопустимой вибрации или возгорания электрооборудования, отдельные насосные агрегаты или насосная станция в целом должны быть немедленно остановлены.

Для сохранения работоспособного состояния оборудования тепловых сетей и исключения возникновения возгорания при внезапном кратковременном перерыве электроснабжения собственных нужд, должно быть обеспечено автоматическое восстановление нормальной работы электродвигателей и приводимых ими механизмов при повторной подаче напряжения.

Анализ пожаров, происходящих на различных объектах промышленности Республики Казахстан и в мире, показывает, что большинство их происходит в результате нарушения технологического регламента, неосторожного обращения с огнем, нарушения правил при эксплуатации и от искр при электрогазосварочных работах.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийных условий работы в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан "О гражданской защите".

Опасность аварий на транспорте

При строгом выполнении требований безопасности эксплуатации транспортных средств, поддержании техники в исправном состоянии и соблюдении правил дорожного движения вероятность аварий на транспорте низкая.

Теоретически возможные аварии на автомобильном транспорте не могут привести к остановке работы насосной станции.

При эксплуатации автомобильных дорог, расположенных на территории объекта необходимо предусматривать следующие мероприятия:

- в зимнее время года своевременная очистка их от снежных заносов механизированным способом и вывоз его за пределы прилегающей территории;

- в осенне-весенний период проведение мероприятий по организованному пропуску поверхностных вод с целью исключения подтопления транспортных путей спецмашин.

Согласно требованиям безопасности, следует предусмотреть:

-установку в опасных местах, хорошо видимых предупредительных и указательных надписей или знаков безопасности.

- организацию инструктажа, изучение и проверку знаний рабочих и технического персонала по технике безопасности.

- при выполнении снегоуборочных и других работ должны соблюдаться правила техники безопасности, предъявляемые к машинам, перемещающимся в процессе работы по территории станции.

Движение транспорта на территории регулируется дорожными знаками по СТ РК 1125-2002 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования».

Скорость движения по территории не должна превышать установленные ограничения.

Схематический план движения транспорта на территории организации с указанием разрешенных направлений, поворотов, стоянок, выездов и въездов утверждается руководителем организации, доводится до сведения всех работников и вывешивается при въезде, а также на сложных участках и при необходимости в производственных помещениях.

Технические решения, принятые в проекте призваны обеспечить безопасные условия работы эксплуатационного персонала и безопасность производства транспортных операций.

3.7. Сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, водоснабжения, а также систем связи и сигнализации

Электроснабжение

Электроприемники тепловых сетей по надежности электроснабжения следует предусматривать:

а) I категории - подкачивающие насосы тепловых сетей диаметром труб более 500 мм, диспетчерские пункты;

б) II категории - запорная арматура при телеуправлении, подкачивающие, смесительные и циркуляционные насосы тепловых сетей при диаметре труб менее 500 мм и систем отопления и вентиляции в тепловых пунктах, насосы для зарядки и разрядки баков-аккумуляторов для подпитки тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения, подпиточные насосы в узлах рассечки;

в) III категории - остальные электроприемники.

Электроснабжение электроприемников тепловых сетей следует выполнять с учетом ПУЭ.

Для питания электрооборудования, устанавливаемого в ПНС-5, в проекте применяется 2-трансформаторная КТП 10/0,4 кВ внутренней установки.

Питание 10 кВ на трансформаторы подается через входящие в состав КТП камеры КСО3-SV-02-630 (2 шт, Іном=630 А) с выключателями нагрузки ВНАП-10/630-20-IIз У2 (Іном=630 А). Трансформаторы 630 кВА – сухие, в кожухе, категория установки У3. Схема РУ 0,4 кВ КТП имеет 2 системы шин, соединенные секционным выключателем с управлением от схемы АВР. Шкафы РУ 0,4 кВ укомплектованы автоматическими выключателями LS. Установка КТП выполняется в помещении РУ 10/0,4 кВ, организуемом на отм.0,000 м в здании ПНС-5.

Основными потребителями электроэнергии являются: электрооборудование (электродвигатели насосов, силовые сборки, шкафы), система вентиляции, система связи, освещение.

Предусматривается стационарная сварочная сеть напряжением 380/220В для присоединения передвижного сварочного оборудования с установкой отдельных щитков. Сварочная сеть выполняется в соответствии с руководящими указаниями по выполнению сварочной сети.

В операторной предусматривается розеточная сеть для подключения компьютеров.

Все системы запитываются от распределительных устройств и имеют отключающую аппаратуру.

При проектировании электроснабжения электроприемников предусматриваются меры, обеспечивающие надежность электроснабжения, устанавливаемые ПУЭ РК.

Насосная станция относится к I категории по надежности электроснабжения.

Защитные меры электробезопасности выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается защитное заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СНиП, СН и других действующих нормативных документов. Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы на территории РК.

Освещение

Электрическое освещение существующей и расширяемой частей насосной станции предусматривается в соответствии с действующими нормами и руководящими указаниями.

Для проектируемого объекта предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- ремонтное освещение;
- аварийное освещение (освещение безопасности и эвакуационное);
- наружное освещение.

Освещенность в помещениях и на территории выбрана в соответствии со СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Светильники соответствуют категориям помещения. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями, установленными в щитке освещения.

Для ликвидации аварий и эвакуации людей предусматривается аварийное освещение, светильники которого размещаются у наиболее ответственных мест и установок, в эвакуационных проходах и коридорах. Для освещения аварийных выходов и путей эвакуации применяются светильники с индивидуальным аккумулятором.

Организационно-технические решения по повышению надежности обеспечения электроснабжения потребителей

Организационно-технические решения по повышению надежности обеспечения электроснабжения потребителей заключается в следующих мероприятиях:

- 100 % резервирование электропитания;

- электропитание потребителей I и II категорий надежности производится от двух независимых источников;
- пусковая и защитная аппаратура выполняется в взрывозащищённом исполнении;
- проектируемые установки оснащаются системами управления и автоматики, выполненными с использованием релейно-контактной аппаратуры с учетом современных требований к системам управления;
- устройство защитного заземления электроустановок обеспечивает как нормируемые значения сопротивления, так и безопасное напряжение прикосновения.

Инженерно-технические мероприятия электробезопасности

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:
- защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;
- основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;
- защитное заземление и зануление;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА на линиях, питающих розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;
- использование сверхнизкого напряжения при проведении ремонтных работ.

Водоснабжение и водоотведение

На площадке насосной станции имеются следующие сети и системы:
- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;
- бытовая канализация.

Вода используется для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушения (при необходимости). Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода здания существующей насосной станции №5 являются сети городского водопровода ТОО «Павлодар водоканал».

Бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов через внутреннюю канализацию зданий. Все бытовые стоки из здания самотеком поступают в наружную сеть и далее в существующую сеть городской бытовой канализации.

Решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ

На проектируемом объекте не предусматривается использование источников водоснабжения, поэтому мероприятия по устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ не разрабатываются.

Устойчивость функционирования и защита системы водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ в масштабах проектируемого объекта достигается подземной и скрытой прокладкой трубопроводов. Основные мероприятия по повышению устойчивости функционирования и защиты системы водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ проводятся на водозаборных узлах и очистных сооружениях.

Защита от радиоактивных и отравляющих веществ: система водоснабжения герметична, питьевая вода поступает в здания в трубах. Для ликвидации возможного загрязнения систем хоз-питьевого водоснабжения необходимо в кратчайшие сроки ликвидировать нарушенную целостность системы.

Система связи и сигнализации

Трубопроводы тепловых сетей выполняются подземным способом в непроходном канале с применением предызолированных в заводских условиях труб, оснащенных системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), которая предназначена для контроля состояния трубопроводов и в том числе теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предызолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции. Проектирование системы ОДК выполнено в соответствии с СП РК 4.02-044-2003 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов».

В насосной станции ПНС №5 предусматривается установка стационарного детектора.

В здании насосной станции предусмотрены следующие виды связи:

- диспетчерская связь (посредством сотового телефона оператора);
- видеонаблюдение;
- пожарно-охранная сигнализация.

Основной задачей системы видеонаблюдения на объекте ПНС№5 является контроль периметра территории, поэтому устройствами системы видеонаблюдения (видеокамерами) оснащаются:

- периметр объекта,
- площадка перед насосной станцией,
- машинный зал насосной.

Основным приемным устройством системы видеонаблюдения является видеорегистратор. Данный прибор осуществляет прием, обработку, передачу на устройства отображения и запись видеосигналов от подключенных видеокамер. Передача изображения осуществляется на основной монитор.

Все приемные устройства системы видеонаблюдения устанавливаются в помещении оператора.

Приборы установок видеонаблюдения по обеспечению электропитанием относятся к потребителям 2-ой категории (ПУЭ главы 1-2). Резервное электропитание осуществляется от блоков питания с аккумуляторными батареями.

Пожарно-охранная сигнализация

В проекте выполнены внутренние сети пожарной и охранной сигнализации подкачивающей насосной станции ПНС-5. Противопожарная и охранная защита помещений построена на базе системы «Орион» фирмы «Болид».

Управление осуществляется приборами приемно-контрольными пожарно-охранными «Сигнал-10» (2 шт), устанавливаемыми в помещении оператора в ПНС-5. Функции системы пожарно-охранной сигнализации следующие:

1. Противопожарный контроль 8-и направлений. Для этого все помещения ПНС-5 оснащаются дымовыми пожарными извещателями ИП 212-41М и ручными пожарными извещателями ИПР-55;

2. Охранный контроль 8-и направлений. Охранная сигнализация выполняется на объемных оптико-электронных извещателях "Рапид-3", которые устанавливаются для контроля входных проемов в помещении РУ-10/0,4 кВ, помещении оператора, помещении АСУ ТП, комнате приема пищи и в помещении насосной. Для контроля остекленных поверхностей в помещениях приема пищи и операторской устанавливаются извещатели охранные звуковые поверхностные. В помещении насосной с аналогичной целью применены магнитоконтактные инерционные датчики типа ДИМК, которые

устанавливаются на окнах;

3. Прием и обработка сигналов от автоматических и ручных пожарных извещателей;

4. Управление свето-звуковыми оповещателями типа "Маяк-12-КП" и светозвуковыми табло "Выход" Люкс-12. Запуск системы светозвукового оповещения осуществляется посредством блока контрольно-пускового (С2000-КПБ), к которому поступают сигналы от светотозвуковых оповещателей, установленных в помещениях насосной, РУ-10/0,4 кВ, операторской, АСУ ТП и комнате приема пищи, а также на входа в здание ПНС-5;

5. Управление технологическим оборудованием на отключение при пожаре. Отключение вентиляции при пожаре осуществляется при помощи блока контрольно-пускового (С2000-КПБ) путем воздействия на независимые расцепители, установленные на автоматических выключателях отключающих цепи вентиляции;

6. Защита кабельных каналов линейным тепловым извещателем (термокабель) типа PHSC-190, который укладывается поверх силовых и контрольных кабелей.

Передача сигналов пожарно-охранной сигнализации на пульт диспетчера-оператора в помещении диспетчерской ТОО "ПТС" (ЦДП) осуществляется по интерфейсу RS-485 с преобразованием в блоке С2000-Ethernet для последующей передачи по радиоканалу через оборудование оператора связи.

На приемной стороне (в помещении диспетчерской ТОО "ПТС" (ЦДП) происходит обратное преобразование сигналов блоком С2000-Ethernet и вывод информации о состоянии защищаемого объекта на блок индикации С2000-БКИ и пульт контроля и управления С2000М.

Передача сигналов пожарно-охранной сигнализации на пульт диспетчера-оператора также дублируется с помощью устройства оконечного объектового С2000-PGE, устанавливаемого в помещении оператора ПНС-5 и связанного по интерфейсу RS-485 с приборами приемно-контрольными пожарно-охранными "Сигнал-10". Оконечное устройство С2000-PGE передает GSM-сигнал на устройство оконечное пультовое УОП-5, устанавливаемое в помещении диспетчерской ТОО "ПТС" (ЦДП) и отображающее информацию об объекте. Сигналы передаются посредством 2-х каналов (основного и резервного) сети GSM.

Пульт контроля и управления позволяет удаленно, из помещения диспетчерской управлять следующими режимами работы охранной и пожарной сигнализации подкачивающей насосной ПНС-5: постановка на охрану, снятие с охраны, сброс тревог, пуск и останов средств светового и звукового оповещения, исполнительных устройств и т.п.

Схемы подключения и заказ приборов, устанавливаемых в помещении диспетчерской ТОО "ПТС" (ЦДП), реализуются при реконструкции существующей насосной станции НС-3 и не входят в объем проекта строительства ПНС-5.

Электропитание приборов в подкачивающей насосной станции ПНС-5 осуществляется от сети 220 В 50 Гц от щитка аварийного освещения ЩАО. При исчезновении напряжения, осуществляется автоматическое переключение на электроснабжение от источника питания 12В для питания приборов пожарно-охранной сигнализации-«РИП-12 исп.01 (РИП-12-3/17М1)». Для питания прибора охранной сигнализации применен РИП-12 исп.11 (РИП-12-1/7П2) с АКБ 7А/ч, 12В. Приборы охранной сигнализации по обеспечению электропитанием относятся к потребителям 1-ой

категории (ПУЭ главы 1-2). Резервное электропитание осуществляется от блоков питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими работу системы в дежурном режиме не менее 24 часов.

Автоматизированная система управления технологическим процессом

Автоматизация тепловых сетей должна интегрироваться с комплексной автоматизацией источников тепловой энергии и мониторингом всех тепловых потоков города/района.

Тепловые сети оснащаются средствами диспетчерского и технологического управления (далее – СДТУ). Эксплуатация СДТУ обеспечивает постоянное их функционирование и готовность к действию при установленном качестве передачи информации в нормальных и аварийных режимах.

Реализация функций авторегулирования, блокировок, сигнализации, дистанционного управления и предоставления информации на АРМ оператора насосной осуществляется программными средствами ПТК АСУТП.

Объем технологического контроля сигнализации, управления и блокировок выполнен с учетом требований Межгосударственных строительных норм "Тепловые сети" МСН 4.02-02-2004. СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивают безопасную эксплуатацию системы автоматизации при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Система автоматизации предназначена для реализации функций автоматизированного контроля и управления оборудованием насосной в безаварийном режиме.

Основная задача, решаемая автоматизированной системой управления технологическими процессами (АСУТП), заключается в обеспечении безопасного, экономичного и надежного управления оборудованием насосной станции.

Основным принципом создания проектируемой системы управления является рассмотрение системы управления как составной и неотъемлемой части технологического оборудования.

АСУТП разрабатывается как цифровая человеко-машинная система, работающая в реальном масштабе времени и позволяющая оператору-технологу во взаимодействии с техническими и программными средствами управления, контроля и преобразования информации, обеспечить эффективное управление технологическим процессом.

Автоматизированная система управления охватывает следующее технологическое оборудование насосной станции ПНС№5:

• группа из 3-х насосов на обратном трубопроводе сетевой воды;

• шаровые краны с электроприводом на всасывающем и напорном коллекторах подкачивающих насосов, на всасе и напоре подкачивающих насосов на подающем трубопроводе.

Система управления осуществляет:

-функционирование насосной станции в заданных технологических режимах;

-мониторинг обслуживающему персоналу (оператору) состояния оборудования и технологических параметров в удобном виде на экране АРМ (автоматизированного рабочего места оператора – компьютере) в помещении операторной;

-контроль технологических параметров в технологических трубопроводах, дренажном приямке в реальном масштабе времени (температура, давление, вибрация, технологический учет расхода и тепловой энергии);

-контроль состояния электродвигателей насосов, состояния запорного и насосного оборудования насосной станции, состояния вентиляторов градирни в реальном масштабе времени;

-контроль и управление работой насосного и запорного оборудования в насосной в автоматизированном режиме из помещения операторной;

-контроль и управление работой насосного и запорного оборудования в ручном режиме из помещения операторной;

-защиту насосов от сухого хода и других опасных режимов работы;

-вычисление, регистрацию и хранение данных учета количества тепловой энергии в ПВ и ОВ II зоны насосной станции;

-контроль состояния вводов и секционного выключателя;

-регистрацию и хранение информации о технологических параметрах и работе оборудования;

-обеспечение надежности системы управления за счет эксплуатационной надежности комплекса технических средств.

Контроль за работой запорного и насосного оборудования с заданными параметрами осуществляется оператором по мнемосхемам на мониторе АРМ, расположенном в помещении операторной.

Местные приборы размещаются на трубопроводах или по месту на стендах, стенах, вблизи технологического оборудования, для которого они предназначены.

Диапазоны контролируемых параметров устанавливаются в программу алгоритма управления программно-технического комплекса (ПТК).

При этом значения параметров архивируются в памяти контроллера для последующей обработки данных и подготовки отчетов. При выходе параметров за установленные пределы, возникновении аварийных ситуаций на частотных преобразователях, запорной арматуре на мониторе АРМ появляются сигналы световой индикации, срабатывает звуковая сигнализация.

Технологический процесс работы системы управления оборудованием насосной является непрерывным и как объект автоматизации характеризуется следующими особенностями:

- работа в автоматизированном режиме – дистанционный контроль и управление из помещения оператора посредством АРМ;
- при необходимости, а также в случае отказа системы автоматизации контроль и управление оборудованием выполняется оператором в ручном режиме со шкафов;
- большое количество входных и выходных параметров.

Для обеспечения бесперебойной работы насосной станции с заданными параметрами предусмотрены блокировки.

Для обеспечения стабильной работы насосной станции предусмотрено автоматическое регулирование, которое реализуются средствами ПТК.

В системе автоматизации применяются клапаны, регулирующие с гидравлической автоматикой, источником энергии для которых является вода в тепловой сети.

В системе автоматизации ПНС №5 предусмотрены следующие режимы контроля и управления оборудованием:

- автоматизированный режим, при переводе в данный режим контроль и управление пуском/остановом насосов, открытие/закрытие электроклапанов выполняется автоматически по заложенному алгоритму. На мнемосхемах монитора АРМ отображается необходимая текущая информация.
- ручной режим управления, при переводе в данный режим контроль и управление выполняет оператор.

На мониторе АРМ ситуация в насосной станции отображается при любых режимах управления, одновременно формируется архив состояний и событий. Информацию о работе за час, день, месяц, год можно вывести в отчет. В дальнейшем архив предназначен для анализа работы оборудования насосной.

Основным режимом работы технологического оборудования считается автоматизированный режим. В случае нарушения условий, при которых невозможно управлять в автоматизированном режиме, алгоритм управления выдает рекомендацию-сообщение на монитор АРМ о переводе управления оборудованием в ручной режим.

Дискретными сигналами происходит управление подкачивающими насосами

Предусматривается возможность передачи группы параметров (вибрация подшипников насосов и двигателей, температуры подшипников насосов, двигателей и обмоток) в ЦДС ТОО "Павлодарские тепловые сети".

Управление шаровыми кранами с электроприводами насосной станции осуществляется от ПТК АСУТП с АРМ оператора насосной станции и по месту.

Также предусмотрена возможность управления запорной арматурой с ЦДС диспетчером ТОО "Павлодарские тепловые сети" (для перспективы).

Технические средства - устройства контроля и управления (приборы, контроллер, частотные регуляторы и т.п.) выбраны с учетом среды эксплуатации. Обеспечен свободный доступ к ним.

Проектируемое оборудование КИПиА обеспечивает возможность обмена информацией для контроля и управления насосами, запорной арматурой с ЦДС.

На ЦДС выносится дистанционное управление насосами, всеми шаровыми кранами, ответственным технологическим оборудованием, объем ответственных технологических параметров. Объем технологических параметров определяется в соответствии с МСН 4.02-02-2004 (Межгосударственными строительными нормами) "Тепловые сети".

3.8. Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность объекта обеспечивается системами:

- предотвращения пожара;
- противопожарной защиты;
- организационно-технических мероприятий.

Противопожарные мероприятия в архитектурно-планировочных решениях обеспечиваются путем применения конструкций здания с регламентированными пределами огнестойкости и горючестью, устройством противопожарных преград и мероприятиями по обеспечению эвакуации людей.

Пожарная защита здания обеспечивается системами обнаружения и тушения пожара:

- противопожарным водопроводом;
- автоматическими установками пожарной сигнализации;
- первичными средствами пожаротушения.

Наружное пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой из пожарных гидрантов, расположенных на наружных сетях водопровода, в пределах границы обслуживания проектируемого объекта.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от сети внутреннего хозяйственно-противопожарного водопровода

Для ликвидации небольших очагов горения внутри в зданиях предусмотрены переносные огнетушители в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Для локализации небольших очагов горения на площадке, на начальной стадии горения используют стационарный пожарный шкаф, порошковые и углекислотные огнетушители, включаемые вручную обслуживающим персоналом, и локализирующие очаг горения до прибытия пожарных подразделений.

Для ликвидации очагов возгорания используется пожарный шкаф ШПК-320 (НЗК).

Комплектация пожарного шкафа соответствует категории (виду) объекта, для которых они предназначены, и Правилам пожарной безопасности

Персонал должен проходить противопожарный инструктаж, пополнять знания правил пожарной безопасности при повышении квалификации, участвовать в противопожарных тренировках, проходить периодическую проверку знаний правил пожарной безопасности.

Система пожаротушения

Для подключения пожарного рукава на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен существующий пожарный гидрант на трубе Ду500 на расстоянии 15м от ПНС-5.

Здание НС оборудуется противопожарным водопроводом и пожарными кранами. Пожарные краны обеспечиваются полным комплектным набором для тушения, а именно: пожарные рукава Ду50, ствол пожарный Ду50, шкаф хранения и огнетушитель. В пожарном шкафу предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Для ликвидации небольших очагов горения внутри в зданиях предусмотрены переносные огнетушители в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Для локализации небольших очагов горения на площадке НС, на начальной стадии горения используют стационарный пожарный шкаф, порошковые и углекислотные огнетушители, включаемые вручную обслуживающим персоналом, и локализирующие очаг горения до прибытия пожарных подразделений.

Для ликвидации очагов возгорания используются пожарные щиты. Комплектация пожарных щитов соответствует категории (виду) объекта, для которых они предназначены, и Правилам пожарной безопасности («Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности").

3.9. Данные об огнестойкости зданий и сооружений

Огнестойкость зданий и сооружений соответствуют требованиям Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 17 августа 2021 года № 405. Категории производств, минимальная степень огнестойкости, для зданий и сооружений приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№№ пп	Наименование зданий и сооружений	Категория производств	Класс помещений по ПУЭ	Степень огнестойкости
1.	Насосная станция №5	В		II
	- машзал насосной	Д	-	II
	- помещение РУ 10/0,4кВ	В4		II
	-операторная; помещение АСУ ТП	Д		II
	- сан.узел, комната приема пищи	Д	-	II

Пожаробезопасность здания обеспечивается планировочными решениями с учётом категорий производств, применением материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

Здания и сооружения обеспечены комплексом активной и пассивной противопожарной защиты оборудования, зданий и сооружений.

Комплекс пассивных мероприятий, заключающийся в сохранении конструкций от обрушения при пожаре, предусматривает повышение предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций.

Мероприятия, предусматривающие повышение пожарной безопасности зданий и сооружений, включают в себя:

- исключение (уменьшение массы) строительных конструкций из сгораемых материалов;
- повышение пределов огнестойкости строительных конструкций и снижение пределов распространения огня по ним за счёт огнезащитных покрытий;
- применение решений, которые предотвращают возникновение и распространение огня по конструкциям и вентиляционным системам;
- создание огнезащитных зон и несгораемых преград;
- организацию необходимых проходов и надёжных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Все отверстия в стенах и перегородках после прокладки кабелей заделываются легкопробиваемым материалом (асбозуритом, низкомарочным лёгким бетоном и т.д.) с пределом огнестойкости 45 минут с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Предусматриваются мероприятия по локализации возможных пожаров в кабельных сооружениях путем выполнения огнестойких перегородок (0,75 часа).

Двери, отделяющие одно помещение от другого или друг от друга и ведущих к эвакуационным выходам, предусмотрены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее 45 минут.

Число эвакуационных выходов из зданий предусмотрено не менее двух. Эвакуационные выходы располагаются рассредоточено. Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри.

Для повышения предела огнестойкости несущих строительных конструкций до нормативных значений применены:

-покрытие огнезащитной краской с толщиной защитных слоёв, обеспечивающих требуемые пределы огнестойкости конструкций и пределов распространения огня по ним;

-применение в металлических стеновых панелях в качестве утеплителя несгораемое базальтовое волокно.

Требования к пределам огнестойкости конструкций и максимальным пределам распространения огня по ним в соответствии с нормами, принятыми в Республике Казахстан, представлены в таблице 2

Таблица 2.

Конструкции зданий, помещений, сооружений		Минимальный предел огнестойкости, мин.	Максимальный предел распространения огня, см
		Для II степени огнестойкости зданий	
Насосная станция			
Стены	Несущие и лестничных клеток	120	0
	Самонесущие	60	0
	Наружные ненесущие (в том числе из навесных панелей)	15	0

	Внутренние ненесущие (перегородки)	15	0
Колонны		120	0
Лестничные площадки, косоуры, ступени, балки и марши лестничных клеток		60	0
Плиты, настилы (в том числе с утеплителем) и другие несущие конструкции перекрытий		45	0
Элементы покрытий	Плиты, настилы (в том числе с утеплителем) и прогоны	15	0
	Балки, фермы, арки, рамы	15	0

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О гражданской защите».

Ниже приведен перечень мероприятий, предусмотренных проектом, обеспечивающих безаварийную эксплуатацию проектируемых объектов:

- степень огнестойкости зданий и сооружений принята не ниже – II;
- для снижения уровня пожароопасности и минимизации последствий аварийных ситуаций технологическая схема разделена на блоки;
- электродвигатели и другое электрооборудование выбраны с соответствующим уровнем взрывной защиты;
- для защиты от заноса высоких потенциалов по коммуникациям, все трубопроводы на вводе в сооружения присоединяются к заземлителям;
- для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, которое может возникнуть при неисправности изоляции, предусматривается устройства защитного заземления и зануления электроприемников.

3.10. Решения по безаварийной остановке технологических процессов

При возникновении чрезвычайной ситуации, аварии, катастрофы возможно прекращение технологического процесса. При остановке технологического процесса аварийной ситуации на объекте создано не будет, т.к. непрерывных технологических процессов, требующих проведения мероприятий по безаварийной остановке производства нет. Остановка технологического процесса на любой стадии не приводит к созданию аварийной ситуации.

Неотключаемое технологическое оборудование отсутствует.

Технологические процессы на объекте могут быть остановлены в случае производственной необходимости или при угрозе воздействия или воздействии по объекту поражающих факторов современных средств поражения.

Остановка объекта в целом или отдельных его составных частей, заключается в выводе из эксплуатации основных средств производства (за исключением оборудования, необходимого для обеспечения сохранности объекта, регламентных и санитарно-технических требований, противопожарной и экологической безопасности). Остановка предусмотрена без нарушения правил техники безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Безаварийная остановка работающего оборудования производится выполнением следующих основных мероприятий:

- прекращение работ, проводимых с использованием оборудования;
- прекращение подачи электроэнергии для обеспечения производственных процессов;
- своевременную эвакуацию производственного персонала.

Безаварийная остановка работающего оборудования должна обеспечивать возобновление производственного процесса без проведения длительных подготовительных работ.

Остановка оборудования осуществляется персоналом насосной станции.

Остановка предусмотрена без нарушения правил техники безопасности и без создания условий, способствующих появлению факторов поражения.

Для проведения безаварийной остановки на объекте разрабатывается необходимая документация, определяющая действия должностных лиц и обслуживающего персонала.

Безаварийная остановка оборудования выполняется обслуживающим персоналом в соответствии с инструкциями по безаварийной остановке, которые утверждаются уполномоченными должностными лицами.

В инструкции по безаварийной остановке оборудования отражаются:

- наиболее рациональная очерёдность проведения минимально необходимых мероприятий по безаварийной остановке и сохранности оборудования;
- время, необходимое для эвакуации обслуживающего персонала после проведения остановки оборудования.

При внезапном нападении противника остановка и отключение оборудования должны производиться в строгом соответствии с действующими нормами промышленной безопасности, имеющимися на предприятии, инструкциями.

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов объекта при воздействии по ним современных средств поражения

Основными мероприятиями по подготовке к обеспечению защиты основных производственных фондов (при строительстве новых и реконструкции действующих объектов) являются:

- рациональная планировка объекта (разрывы между зданиями, проезды и выезды, пожарные подъезды к ним и др.);
- проектирование и строительство сооружений с жестким каркасом, конструкций с легкими огнестойкими заполнителями, новых видов материалов (в том числе огнестойких);
- повышение надежности электро-, теплоснабжения (дублирование вводов, кольцевание и надежная прокладка сетей); систем водоснабжения;
- подготовка к защите оборудования, аппаратуры и приборов управления;
- проведение противопожарных мероприятий (замена легковозгораемых элементов на несгораемые или трудносгораемые, внедрение автоматических систем сигнализации и пожаротушения).

Порядок действий персонала объекта по безаварийной остановке технологического процесса разрабатывается в инструкции по организации и ведению ГО на проектируемом объекте.

3.11. Предупреждение чрезвычайных ситуаций, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства и снижения их тяжести

Характер эксплуатации объекта не предполагает хранение, использование, переработку, транспортировку или уничтожение аварийно-химически опасных, биологических и радиоактивных веществ и материалов.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.02-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий» проектируемый объект является потенциально опасным.

К возникновению ЧС на проектируемом объекте могут привести:

- пожары в помещениях и на территории;

- неисправности электропроводки и электрооборудования;
- нарушение правил пожарной безопасности;
- нарушение правил технической эксплуатации технологического оборудования;
- аварии на наружных и внутренних инженерных сетях;
- террористический акт.

Из аварий на инженерных коммуникациях наибольшую опасность представляют аварии на системах электроснабжения.

Неисправности электрического оборудования и электрических сетей, нарушение требований безопасности при их эксплуатации являются наиболее частой причиной гибели людей в результате поражения электрическим током.

Для обеспечения контроля и регулирования предусматриваются средства КИП и А.

Электрооборудование выполняется в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и другими нормативными документами.

На объекте предусматривается хранение материальных средств для ликвидации последствий аварий (кроме средств для ведения боевых действий по тушению пожаров).

3.12. Обеспечение условий для работы в чрезвычайных ситуациях

К мероприятиям по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в системе теплоснабжения относятся:

- научные исследования, наблюдения, контроль обстановки, анализ, прогнозирование и оповещение об угрозе бедствий и катастроф, аварий и нарушений в работе, которые могут привести к возникновению ЧС;
- инженерно-технические защитные мероприятия в области чрезвычайных ситуаций;
- оснащение эксплуатационных служб средствами связи для сбора прогнозной информации и оповещения о возможных угрозах;
- комплектование аварийных бригад и оснащение их специальной техникой, оборудованием и материалами;
- создание аварийного резерва сырья, материалов, запасных частей и оборудования для скорейшего восстановления систем теплоснабжения в случае ЧС;
- информирование, пропаганда знаний, обучение специалистов действиям при ЧС.

Ликвидация аварий на тепловых сетях

Авария наступает в результате появления отказов оборудования, сооружений, сетей и их элементов и требует проведения аварийно-восстановительных работ для их приведения в работоспособное состояние.

В результате аварий происходит:

- полное или частичное прекращение подачи тепла и горячей воды потребителям.

При возникновении повреждения или для его обнаружения и проведения земляных работ в любое время суток после звонка об аварийной ситуации в течении 90 минут на место повреждения выезжает группа необходимых специалистов для устранения аварии.

Обеспечение необходимого уровня эксплуатации должно производиться в соответствии с правилами технической эксплуатации систем теплоснабжения, а проведение капитального или текущего ремонтов согласно положению о проведении планово-предупредительного ремонта.

В чрезвычайных ситуациях все строительные, ремонтные, планово-предупредительные и другие виды работ на объектах теплоснабжения должны быть прекращены.

3.13. Сведения о наличии и размещении резервных материальных и финансовых средств, для ликвидации последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии организация, эксплуатирующая объект, обязана иметь резервы финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий.

Номенклатура и объем резервов материальных и финансовых ресурсов устанавливаются руководителем предприятия, исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объёма работ по их ликвидации.

Для создания резервов материальных и финансовых ресурсов необходимо произвести расчет необходимых материальных и финансовых ресурсов и приказом по предприятию определить порядок их создания.

Исходя из объема создаваемых резервов материальных ресурсов, необходимо определить места размещения и порядок использования данных резервов в повседневной деятельности объекта и при возникновении чрезвычайных ситуаций.

3.14. Сведения о наличии и характеристиках систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных веществ.

Проектом не предусмотрена установка специальных систем контроля радиационной, химической обстановки. С целью защиты рабочего персонала от опасных факторов чрезвычайных ситуаций целесообразно выполнить следующие мероприятия:

- Для организации химической разведки и контроля использовать полуавтоматический прибор химической разведки (ППХР), предназначенный для определения в воздухе паров отравленных веществ (ОВ) и опасных химических веществ (ОХВ), а также универсальный газоанализатор УГ-2 с индикаторными средствами на аммиак- ИТ, на хлор- ИП и ИТ, газоанализатор “Атмосфера- ПМ” для определения содержания хлора и других примесей в атмосферном воздухе.
- Для обнаружения взрывоопасных концентраций использовать автоматический переносной термохимический сигнализатор СТХ-5А, предназначенный для периодического контроля довзрывоопасных концентраций горючих газов в воздухе производственных помещений.

Радиационный контроль за соблюдением норм радиационной безопасности и основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и иными источниками ионизирующего излучения, а также получение информации об уровне облучения людей и о радиационной обстановке на объекте и в окружающей среде.

Для организации радиационного контроля использовать прибор СРП-97 или индикатор внешнего гамма-излучения “Белла”, предназначенные для измерения уровня гамма- радиации и радиоактивной зараженности местности и объектов и дозиметр ДБГ-06Т, предназначенный для измерения мощности эквивалентной и экспозиционной доз фотонного излучения, а также другие приборы типа ДРГК-01 “ЭКО-1”.

Руководством объекта должна быть обеспечена проверка строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Для готовых строительных изделий должен предъявляться санитарно-экологический паспорт.

По окончанию строительных работ, перед сдачей объекта в эксплуатацию, заказчик организует контрольные изыскания для проверки соответствия фактических значений радиационно-гигиенических характеристик среды на участке застройки требованиям санитарных норм.

3.15. Решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта)

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность проектируемого объекта приняты следующие решения:

- круглосуточный персонал;
- введен специальный пропускной режим доступа на объект;
- по территории предусмотрена система видеонаблюдения;
- по периметру территории ПНС предусмотрена система освещения в темное время суток.

Для предотвращения несанкционированного доступа на проектируемые объекты физических лиц, транспортных средств и грузов необходимо предусмотреть комплекс инженерно-технических средств охраны.

Комплекс инженерно-технических средств состоит из инженерных средств охраны, оборудования системы охранной сигнализации и предусматривает реализацию следующих основных функций:

- фиксацию факта или попытки проникновения нарушителя на охраняемые объекты;
- выдачу сигнальной информации в систему сбора и обработки информации;
- регистрацию и документирование времени и количества сигналов тревоги;
- создание физических препятствий несанкционированному проникновению злоумышленника и несанкционированному проезду транспортных средств;
- обеспечение бесперебойного электропитания аппаратуры системы безопасности.

Основные мероприятия по защите проектируемого объекта от террористических актов:

- разработка инструкции по действиям ответственных лиц на проектируемом объекте при возникновении угрозы и совершении террористического акта;
- разработка оперативных планов по ликвидации террористических актов и планов взаимодействия служб при ликвидации последствий террористических актов с согласованием планов с заинтересованными службами);
- обходы и осмотры территории на предмет своевременного выявления взрывных устройств или подозрительных предметов;
- тщательный подбор и проверка кадров;
- организация и проведение, совместно с сотрудниками правоохранительных органов, инструктажей и практических занятий по действиям при чрезвычайных происшествиях.

В оперативных планах по ликвидации террористических актов, необходимо указывать:

- возможные наиболее неблагоприятные сценарии развития событий, вызванных террористическим актом (прогнозирование террористических актов);
- виды и примерный состав потребных сил и средств для проведения спасательных и других неотложных работ (СДНР), общий порядок их действий;
- система управления силами, порядок их взаимодействия, разделение ответственности (план по ликвидации террористических актов и план взаимодействия

служб при ликвидации последствий террористических актов с согласованием планов с заинтересованными службами);

- порядок заблаговременного создания и рационального размещения необходимых ресурсов для оперативного реагирования на различные варианты ситуаций, включая средства защиты населения и личного состава сил, работающих в очагах поражения;

- порядок информирования населения, которое оказалось и может оказаться в опасной зоне и информационной поддержки спасателей.

Рекомендации руководителю объекта при обнаружении угрозы взрыва:

-не допустить паники;

-не допустить расползания слухов;

-немедленно сообщить об угрозе по телефону “102”;

-о полученной информации сообщить только начальнику своей службы безопасности или специально подготовленной группе сотрудников;

-своими силами, не дожидаясь прибытия специалистов, по заранее разработанному плану организовать осмотр с обязательным участием и опросом их персонала, ответственных и заведующих;

-не прикасаться к предметам, похожим на взрывоопасные;

-составить схему объекта с указанием предметов, похожих на взрывоопасные;

-прекратить погрузо-разгрузочные работы, в том числе опорожнение мусорных баков;

-отвести после досмотра на безопасное расстояние автотранспорт;

-проанализировать обстановку и принять решение на эвакуацию.

В случае принятия решения на полную или частичную эвакуацию провести её организованно. Для этого рекомендуется использовать заранее отработанные команды, например, “Учебная пожарная тревога!”.

Эвакуация должна проводиться без прохождения людей через зону нахождения предметов, похожих на взрывоопасные.

3.16. Требования пожарной безопасности при эксплуатации зданий и сооружений

При проектировании, строительстве и эксплуатации зданий должны быть предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию,
- возможность спасения людей,
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей,
- нераспространения пожара на рядом расположенные здания и другое.

В процессе эксплуатации зданий и сооружений необходимо обеспечивать:

- выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- соблюдение противопожарных правил в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» и правил пожарной безопасности;
- наличие и исправное содержание первичных средств борьбы с пожаром;
- возможность эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В соответствии с действующим законодательством ответственность за обеспечение пожарной безопасности несут руководители объектов.

Обеспечение пожарной безопасности на объекте возлагается на руководителя организации.

Руководители организаций в целях обеспечения пожарной безопасности должны в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Руководителем организации утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности, устанавливающая соответствующий пожарной опасности объекта противопожарный режим, в соответствии с приложением 13 к Техническому регламенту.

Руководители организаций, ответственных за эксплуатацию зданий и сооружений, оборудованных системами дымоудаления, автоматическими установками обнаружения и тушения пожаров, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны содержать указанные системы в исправном состоянии.

Руководители предприятий обязаны:

- организовать изучение и выполнение ППБ всеми инженерно-техническими работниками (ИТР), служащими и рабочими;
- установить в административных, складских, производственных и вспомогательных помещениях строгий противопожарный режим (порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы, условия проведения огневых работ, правила пользования электронагревательными приборами, определение мест для курения и т.п.) и постоянно контролировать его соблюдение всеми работающими, а также посетителями;
- периодически проверять состояние пожарной безопасности объекта, контролировать несение службы охраной и знание ею обязанностей на случай пожара;
- организовать разработку и своевременное осуществление мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей на случай возникновения пожара;
- обеспечить содержание в постоянной исправности систем противопожарной защиты (противопожарного водопровода, установок сигнализации, автоматического пожаротушения и др.). В случае неисправности или выхода из строя этих систем принимать меры к приведению их в работоспособное состояние;
- установить перечень профессий и помещений, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
- определить место и порядок проведения противопожарного инструктажа и занятий

по пожарно-техническому минимуму, а также перечень должностных лиц, на которых возлагается их проведение;

- не допускать к работе лиц, не прошедших противопожарного инструктажа;
- обеспечить разработку планов действий персонала на случай возникновения пожара и организовывать не реже одного раза в год практические тренировки по обработке этих планов;
- ответственность за пожарную безопасность помещений несут должностные лица, специально назначенные приказом руководителя предприятия. Таблички с указанием лиц, ответственных за пожарную безопасность, вывешиваются на видных местах.

В помещениях дежурного персонала, в местах размещения планов эвакуации и инструкций о мерах пожарной безопасности должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона противопожарной службы.

Лица, ответственные за пожарную безопасность, обязаны:

- обеспечить выполнение на вверенных им участках работы требований правил пожарной безопасности;
- следить за исправностью сигнализации, телефонной связи, систем отопления и вентиляции, электроустановок, содержанием путей эвакуации, проездов, противопожарных разрывов, источников водоснабжения и принимать меры к устранению обнаруженных неисправностей;
- знать правила использования имеющихся средств пожаротушения и обеспечивать их постоянную готовность к действию;
- разъяснить персоналу инструкции и правила пожарной безопасности, действующие на объекте;
- следить за тем, чтобы после окончания работы производилась уборка рабочих мест и помещений, отключалась электросеть, за исключением дежурного освещения, источников электропитания автоматических установок пожаротушения и сигнализации, а также электроустановок, которые по условиям технологического процесса производства должны работать круглосуточно;
- на основании ППБ должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности. Инструкции о мерах пожарной безопасности разрабатываются и утверждаются руководителем объекта, изучаются в системе производственного обучения и вывешиваются на видных местах.

В инструкциях должны быть отражены следующие вопросы:

- порядок содержания помещений и территории, в том числе путей эвакуации;
- специально отведенные места для курения, которые обозначаются знаками пожарной безопасности «Место для курения», оборудованных огнетушителем (объемом не менее 5 кг.) и урной из негорючих материалов;
- специальные противопожарные мероприятия для отдельных помещений, несоблюдение которых может вызвать пожар или загорание;
- порядок применения средств пожаротушения и вызова пожарной помощи при обнаружении пожара;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих отходов, содержания и хранения спецодежды.

Каждый работающий на предприятии (независимо от занимаемой должности), обязан четко знать и строго выполнять установленные правила пожарной безопасности, не допускать действий, могущих привести к пожару или загоранию.

Руководители предприятий и др. должностные лица, виновные в нарушении ППБ, в зависимости от характера нарушений и их последствий, несут ответственность в установленном законом порядке.

Противопожарная подготовка работников состоит из противопожарного инструктажа (первичного и вторичного) и занятий по программе пожарно-технического минимума

Первичный (вводный) противопожарный инструктаж о соблюдении мер пожарной безопасности должны проходить все вновь принимаемые на работу.

Для проведения противопожарного инструктажа на предприятии должно быть выделено помещение (уголок), оборудованное необходимыми наглядными пособиями (плакатами, схемами, макетами и т.д.) по вопросу соблюдения противопожарного режима на территории предприятия, в зданиях, помещениях, на рабочих местах, а также

образцами первичных средств пожаротушения, пожарного инвентаря и пожарной связи, имеющихся на предприятии.

Лица, ответственные за пожарную безопасность предприятий несут ответственность за своевременное осуществление мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей на случай возникновения пожара.

Безопасность людей на случай пожара должна обеспечиваться:

Объемно-планировочными и конструктивными решениями путей эвакуации;

Инженерными решениями, направленными на ограничение распространения огня и продуктов горения (противопожарные преграды, системы противодымной защиты, установки пожаротушения и т.д.);

Постоянным содержанием и надлежащим состоянии специального оборудования, способствующего успешной эвакуации людей в случае пожара или аварийной ситуации (системы экстренного оповещения, аварийное освещение, знаки безопасности);

Установлением со стороны администрации систематического контроля за правильностью хранения пожароопасными материалами, соблюдением мер предосторожности при проведении огневых работ, правильной эксплуатацией электроприборов.

Исправность систем экстренного оповещения людей о пожаре (звуковые, световые, комбинированные) следует проверять во время отработки планов эвакуации людей.

Система оповещения людей о пожаре должна отвечать следующим требованиям:

- обеспечить возможность оповещения как одновременно всех людей, находящихся в здании, так и части людей, находящихся в опасной зоне;
- учитывать особенности людей, находящихся в здании (способность к самостоятельному перемещению, знание путей эвакуации, национальный состав);
- должна функционировать на всех этапах эвакуации.

Текст экстренного оповещения должен с интервалами передаваться при пожаре до тех пор, пока не будет ликвидирована опасность для жизни людей, находящихся в здании или опасной зоне. При этом текстовая часть и дикция экстренной информации должны быть отработаны так, чтобы в максимальной степени снизить элемент неожиданности и внезапности от передачи сообщения.

Расстановку громкоговорителей, звуковых колонок необходимо производить исходя из условий обеспечения четкой слышимости передаваемого текста.

Для записи текстов оповещения следует подбирать дикторов с хорошо поставленным голосом, обладающим успокаивающим звучанием, с очень четкой дикцией. Продолжительность трансляции текста не должна превышать 1,5-2 минут. Текст оповещения должен передаваться непрерывно в течение всего времени эвакуации людей.

Перед началом трансляции текста оповещения рекомендуется подавать сигнал, идентичный сигналу широковещательных радиостанций с целью привлечения внимания людей к содержанию сообщения.

При отсутствии на объекте специальных систем оповещения людей о пожаре сообщение может быть передано через систему служебной связи или через лиц, назначенных для этой цели руководителем объекта. В этом случае следует иметь заранее разработанный текст оповещения.

Аварийное освещение на путях эвакуации должно содержаться в исправном состоянии.

У дежурного обслуживающего персонала должны иметься электрические фонари и комплект индивидуальных средств органов дыхания.

Ко всем зданиям и сооружениям должен быть обеспечен свободный доступ. Проезды и подъезды к пожарным водоисточникам, а также подступы к пожарному

инвентарю и оборудованию должны быть всегда свободными. Противопожарные разрывы между зданиями не разрешается использовать под стоянку транспортных средств.

В зимний период дороги, проезды, подъезды и крыши люков пожарных гидрантов и водоемов должны систематически очищаться от льда и снега.

О закрытии отдельных участков дорог или проездов для их ремонта (или по другим причинам), препятствующим проезду пожарных машин, руководитель предприятия или лицо, ответственное за противопожарное состояние объекта, обязаны немедленно уведомлять пожарную охрану.

На период производства ремонта дорог на объекте в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки.

Требования пожарной безопасности к содержанию зданий и сооружений

Для всех производственных и складских помещений, а также для наружных технологических установок должны быть определены категории взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №230, которые обозначаются соответствующими знаками на дверях помещений.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, должны быть установлены знаки безопасности.

Здания и сооружения на всех стадиях их жизненного цикла обеспечиваются средствами связи для вызова противопожарной службы, исправными первичными средствами пожаротушения.

Нормы обеспечения объектов первичными средствами приведены в приложении 14 к Техническому регламенту.

Места размещения первичных средств пожаротушения, средств связи, а также систем пожарной автоматики должны быть обозначены соответствующими знаками пожарной безопасности, если визуальное восприятие указанных средств затруднено.

Установки пожаротушения и пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной защиты и противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны и люки, другие заполнения проемов в противопожарных преградах, помещений, зданий и сооружений, средства защиты и спасения людей должны соответствовать проектной документации и постоянно находиться в исправном рабочем состоянии.

Эксплуатация зданий и сооружений в период выполнения работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту, связанных с отключением установки (отдельных линий, извещателей), системы или средств противопожарной защиты, без реализации дополнительных мер по обеспечению пожарной безопасности не допускается.

Для обеспечения требуемой огнестойкости и снижения пожарной опасности конструкций и их отделки, допускается использовать огнезащитные средства.

В местах пересечения противопожарных преград различными инженерными и технологическими коммуникациями (в том числе электрическими проводами и кабелями) образовавшиеся отверстия и зазоры должны быть заделаны негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость.

Все помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Курение разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, (ящиками с песком). Эти места должны иметь указательные знаки по ГОСТу 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения».

В помещениях и на территории, где курение запрещено, должны быть вывешены на видных местах запрещающие знаки.

Наружные пожарные лестницы должны содержаться в исправном состоянии.

Для использованных обтирочных материалов устанавливаются металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. После окончания работы ящики должны очищаться от обтирочных материалов.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, должна хранится в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

В зданиях и сооружениях организаций не допускается:

- хранение и применение в подвалах и цокольных этажах легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пороха, взрывчатых веществ, пиротехнических изделий, баллонов с горючими газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлулоида и других взрывопожароопасных веществ, и материалов, кроме случаев, предусмотренных нормами проектирования;

- использовать технические этажи, вентиляционные камеры и другие технические помещения для хранения оборудования, мебели и других предметов;

- размещать и эксплуатировать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и другие подобные помещения, а также хранить горючие материалы;

- производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией

Производить уборку помещений с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

Оставлять без присмотра включенные в электросеть нагревательные приборы, радиоприемники, телевизоры и т.д.

Производить отогревание замерзших труб различных инженерных сетей паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня.

Наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах зданий и сооружений необходимо содержать в исправном состоянии и не реже одного раза в пять лет подвергать эксплуатационным испытаниям в соответствии с СТ РК 2218-2012 «Конструкции строительные металлические. Лестницы пожарные наружные стационарные и ограждения кровли. Общие технические условия».

Требования пожарной безопасности к содержанию эвакуационных путей и выходов

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по стандартизации, документов в области архитектуры, градостроительства и строительства (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Объемные световые знаки пожарной безопасности «Выход», «Эвакуационный (запасный) выход», «Дверь эвакуационного выхода» с автономным питанием и от электросети, используемые на путях эвакуации должны постоянно находиться в исправном состоянии с включенной световой индикацией.

Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов не допускается:

- загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, лифтовые холлы, лестничные площадки,) различными материалами, изделиями, оборудованием, мусором и другими предметами;

- применять горючие материалы несоответствующие классу пожарной опасности для отделки на путях эвакуации.

Требования пожарной безопасности к содержанию электроустановок зданий и сооружений

Электрические установки и электрические приборы в помещениях по окончании рабочего времени (смены) должны быть обесточены.

Под напряжением должны оставаться аварийное освещение, установки пожаротушения и противопожарного водоснабжения, пожарная и охранно-пожарная сигнализация.

При эксплуатации электрических установок не допускается:

- использовать электрические сети и приемники электрической энергии с нарушением требований безопасности, изложенных в инструкции предприятия-изготовителя, электрические приемники с неисправностями, которые могут привести к пожару (вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев изоляции кабелей и проводов, отказ автоматических систем управления, противоаварийной и противопожарной защиты), а также эксплуатировать электрические провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

- пользоваться поврежденными и незакрепленными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

- применять электронагревательные приборы при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;

- пользоваться электронагревательными приборами без специальных подставок (цоколей питания, нагревательных дисков), исключающих опасность возникновения пожара, если их наличие предусмотрено инструкцией предприятия-изготовителя.

- применять электронагревательные приборы во всех взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях;

- размещать (складировать) у электрических щитов, электрических двигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;

- оставлять неизолированными соединения и концы электрических проводов и кабелей.

При обнаружении неисправностей электроустановок и бытовых электроприборов (сверхдопустимый нагрев или повреждение изоляции кабелей и проводов, выделение дыма, искрение) они должны быть немедленно обесточены. Их повторное включение допускается только после устранения неисправностей.

Требования пожарной безопасности к содержанию территории организаций

Территория организаций в пределах противопожарных разрывов должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, сухой травы и других горючих материалов.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям и источникам противопожарного водоснабжения должны быть доступными для проезда пожарной техники, и содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега.

Территория организаций должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, наружных пожарных лестниц и мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здания и сооружения.

3.17. Характеристика ущерба населению, окружающей среде и объектам производственной и социальной инфраструктуры в результате возможных чрезвычайных ситуаций

При возникновении чрезвычайных ситуаций на территории объекта ущерб населению, окружающей среде и объектам производственной и социальной инфраструктуры, находящимся в районе размещения объекта исключен, т.к. радиусы поражения при возможных техногенных авариях не превышают размеров площадок, на которых проводятся работы.

На территории проектируемого объекта постоянных выбросов вредных веществ в атмосферу, превышающих ПДК, нет.

На прилегающие автомобильные дороги чрезвычайная ситуация, теоретически возможная на территории объекта, повлиять не может.

Раздел 4. Требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых защитного сооружения гражданской обороны на проектируемом объекте, сведения о наличии защитных сооружений гражданской обороны, их характеристиках на территории близ расположенных объектов или населенных пунктах

4.1. Категория по ГО проектируемого объекта

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО и ЧС) в Республике Казахстан разрабатываются и проводятся с учетом категорий организаций по ГО.

При определении категории объекта учитываются особые условия, характеризующие степень потенциальной опасности проектируемого объекта в период его эксплуатации, как в мирное, так и в военное время с учетом месторасположения объекта.

ТОО «Павлодарские тепловые сети» включен в перечень государственных органов и организаций для категорирования по гражданской обороне в соответствии с пунктом 3 статьи 20 Закона РК «О гражданской защите».

Согласно статьи 20 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» в настоящее время проектируемый объект (насосная станция ПНС№5) не относится к категорированным по гражданской обороне.

Исходные данные и требования для разработки раздела

Основанием для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС является приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

В соответствии с исходными данными и требованиями, объект:

- отнесен к не категорированным по ГО;
- находится в границах проектной застройки города, имеющего группу по гражданской обороне;
- не попадает в зону светомаскировки по СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
- находится вне зон возможного катастрофического затопления;
- не попадает в зону возможного радиационного, химического и биологического (бактериологического) заражения (РХБЗ);
- не является потенциально опасным производственным объектом.

В военное время данная территория не рассматривается в качестве территории, на которой возможно размещение эвакуируемого населения.

На основании изложенного при разработке Проекта учтены требования к защите от всех видов опасностей в соответствии с приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

4.2. Обоснование численности наибольшей рабочей смены объекта в военное время

Свою деятельность в военное время продолжают организации имеющие мобилизационный заказ (мобилизационный заказ – государственный заказ организациям на производство товаров, выполнение работ и оказание услуг определенной номенклатуры, их количество и качество, создание специальных формирований в период мобилизации, военного положения и в военное время).

Предусмотрено продолжение деятельности в военное время для проектируемого объекта. Численность наибольшей работающей смены рассматриваемого объекта в военное время составляет 1 человек.

4.3. Обоснование численности дежурного и линейного персонала предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время

Проектируемый объект является предприятием, обеспечивающим жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности в военное время. Численность персонала проектируемого объекта для этих целей составляет 1 человек.

4.4. Обоснование необходимости перемещения в военное время деятельности объекта в другое место.

Предприятие является стационарным предприятиям. Характер и особенности деятельности не предполагает возможности переноса данного объекта в военное время в другое место. Демонтаж сооружений и технологического оборудования в короткие сроки технически не осуществим и экономически нецелесообразен.
Перепрофилирование проектируемого производства на выпуск иной продукции в военное время не предусматривается.

4.5. Светомаскировочные мероприятия на объекте

Согласно перечню территорий, находящихся в зоне световой маскировки, проектируемый объект не находятся в зоне световой маскировки (таблица 7, СНиП 2.01.51-90).

На объектах, не входящих в зону светомаскировки, осуществляются заблаговременно, только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения, внутреннего освещения производственных и вспомогательных зданий, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

При светомаскировке производственных огней (факелов, горячего шлака, расплавленного металла и т. д.) продолжительность перехода на режим полного

затемнения 10 мин. В этом случае допускается выключать внутреннее электроосвещение производственных помещений после окончания светомаскировки производственных огней, находящихся в них, но не позднее чем через 10 мин после подачи сигнала «Воздушная тревога».

4.6. Требования к типу, защитным свойствам, характеристикам систем жизнеобеспечения и готовности к приему укрываемых защитного сооружения гражданской обороны на проектируемом объекте

В настоящее время, насосная станция НС№5 не входит в перечень организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, в связи с чем, строительство защитного и противорадиационного сооружения гражданской обороны не требуется.

В соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному объекту, специального сооружения, отвечающего требованиям СНиП 2.01.51-90, для укрытия персонала возводить не предусматривается.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации весь персонал эвакуируется.

4.7. Сведения о наличии защитных сооружений гражданской обороны, их характеристиках на территории близ расположенных объектов или населенных пунктах

Согласно закона «О государственных секретах» от 15 марта 1999 года №349-1, подробная информация по перечню категорированных объектов, сведения о характеристиках защитных сооружений ГО, расположенных на объектах, расположенных на прилегающей территории имеет характер ограниченного доступа.

4.8. Описание и характеристика системы оповещения ГО и ЧС

Оповещение персонала рассматриваемого объекта об угрозе возникновения аварийных ситуаций выполняется в системе организационных и производственных структур, осуществляющих повседневное оперативное управление деятельностью предприятия.

Связь и взаимодействие со службами ГО и ЧС Павлодарской области, обмен и передача информации осуществляется в соответствии с Регламентом взаимодействия и обмена информацией между Единой дежурно-диспетчерской службой 112 (ЕДДС) или с оперативным дежурным Департамента по чрезвычайным ситуациям с дежурным-диспетчером ТОО «Павлодарские тепловые сети» разрабатываемым и ежегодно утверждаемым Департаментом по ЧС Павлодарской области, по согласованию с руководством ТОО «Павлодарские тепловые сети».

В данном Регламенте подробно прописан и установлен порядок взаимодействия и передачи, обмена информацией между ТОО «Павлодарские тепловые сети» и ЕДДС ДЧС (тел.: 112).

Прохождение оперативной информации между ТОО «Павлодарские тепловые сети» и ЕДДС определено со следующими временными интервалами:

экстренная информация (доклады) о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, угрозы или аварии; выбросы опасных веществ, представляющих угрозу для жизни и здоровья людей и окружающей среды; наличие погибших, травмированных, любые факты пожаров, взрывов; информация по экстренному управлению силами и средствами ликвидации ЧС, другая экстренная информация – незамедлительно после возникновения ЧС;

- уточненная информация о развитии обстановки при чрезвычайных ситуациях и о принятых мерах по их ликвидации – в течение последующих 30 мин.;

- уточняющие данные о проводимой работе по ликвидации ЧС и о ходе спасательной операции – с периодичностью 2 часа;

- справочная информация – не позднее 1 часа с момента запроса;

- обобщенная информация о проведенных мероприятиях за сутки при ведении работ по ликвидации ЧС – ежедневно к 07.30 и 16.00 часам;

- информация о состоянии природной среды и потенциально опасных объектов в зонах ЧС и др. виды информации не экстренного содержания – ежедневно к 07.30 и 16.00 часам;

- информация об изменении санитарно-эпидемиологической обстановки и медико-санитарных последствиях при возникновении ЧС – незамедлительно.

Организована системы оповещения и управления штаба Гражданской обороны ТОО «Павлодарские тепловые сети». Для оперативной связи со структурными подразделениями предусматривается диспетчерская (внутренняя) телефонная связь.

Для оповещения о пожаре и других чрезвычайных ситуациях будет использоваться поисковая громкоговорящая связь, которая через подключенные абонентские устройства (громкоговорители) на рабочих местах, на производственных площадках и во всех остальных помещениях, позволяют передавать оперативную информацию персоналу управления, осуществлять своевременное оповещение персонала, осуществлять мероприятия по эвакуации людей и материальных ценностей, обеспечивают трансляцию аварийных сигналов оповещения и тревожных сообщений, охранно-пожарной сигнализацией, системой ГО ЧС, системами радиосвязи. Система оповещения, обращенная к конкретному рабочему месту, а также общая система оповещения будут задействованы по телефону при помощи набора специального номера. Порядок оповещения и образцы текстов определены штабом ГО и эвакуационной комиссии.

Для обеспечения надежной связи, оповещения и информирования на территории объекта установлена система передачи данных и речевых сообщений. Функции и возможности системы обеспечивают высокую надежность и резервные характеристики, гарантирующие работу при неблагоприятных условиях эксплуатации.

Способы оповещения персонала:

- звуковая сигнализация (сирена);
- пожарный извещатель;
- через посыльного;
- сотовая связь;
- компьютерная сеть.

С целью оповещения персонала НС при ЧС и по сигналам ГО используются следующие технические средства:

- сотовая связь, которая находится в распоряжении у всего персонала;

- доступ к сети Интернет позволяет работать с web-сайтами, быстро копировать большие файлы и документы, работать с мультимедиа, полноценно использовать интерактивные приложения в любое время вне зависимости от погодных условий.

В соответствии с требованиями приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 945 «Об утверждении Правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время» и требований СН РК 2.02-11-2002* на объекте предусмотрена система оповещения людей при пожаре, предназначенная для извещения персонала объекта об эвакуации.

Оповещение работников о начале рассредоточения и эвакуации проводится:

• в рабочее время средствами внутренней связи объекта, городской телефонной связью, городскими радио- и телеинформацией;

• в нерабочее время городской телефонной, радиосвязью и посыльными.

Обо всех произошедших авариях (ЧС) руководитель НС информирует диспетчера ТОО «Павлодарские тепловые сети». Диспетчер ТОО «Павлодарские тепловые сети» немедленно сообщает об аварии руководству предприятия и главным специалистам по телефонной связи, согласно схемам оповещения и регистрирует принятые сведения в специальном журнале (время поступления информации об аварии /ЧС/; всю информацию об аварии /ЧС/, переданную мастером смены или оператором цеха; фамилии должностных лиц, которым доложено об аварии /ЧС/).

В структурных подразделениях ТОО «Павлодарские тепловые сети» оповещение осуществляется согласно схемам оповещения Планов ликвидации аварий.

При возникновении чрезвычайной ситуации диспетчер может оповестить персонал и руководство предприятия, близлежащие объекты, вышестоящие органы и органы ГО и ЧС – по сотовой связи.

Управление работами по локализации и ликвидации аварий на объекте осуществляется с пункта управления начальника ГО по всем каналам диспетчерской и технологической ведомственной связи, и каналам арендованной связи, а в зоне поражения с передвижного пункта управления руководителя оперативной группы.

Порядок оповещения:

-оповещение противопожарной команды по сотовой связи;

-оповещение штабов ГО и ЧС о возникновении ЧС по сотовой связи;

-удаление посторонних лиц из зоны действия поражающих факторов;

-по периметру опасной зоны устанавливаются или вывешиваются предупредительные знаки.

Порядок оповещения и действий по сигналам ГО персонала конкретизируются в инструкции по гражданской обороне организации.

Доведение сигналов предупреждения о возникновении аварийной ситуации до руководителей предприятий, находящихся в зоне действия поражающих факторов при авариях на проектируемом объекте, должна обеспечивать аварийно-диспетчерская служба, проводящая работы по локализации и ликвидации аварии совместно ДЧС г.Павлодара.

Требования к передаваемой при оповещении информации

При сообщении о ЧС передаваемая информация должна быть четкой и краткой. Необходимо указать:

- место аварии или иной чрезвычайной ситуации;
- что произошло;
- признаки и масштабы происшедшего;
- сведения о пострадавших (количество, виды травм, состояние);
- требуемые силы и средства для немедленной помощи;
- маршрут подъезда к объекту и направление движения;
- фамилию, передающего информацию.

Информация, которую необходимо получить руководителям органов быстрого реагирования (ЧС, ГО) и соседним организациям, акимату:

При пожаре:

- направление движения пожара;
- близко ли к соседним организациям или населенным пунктам;
- ближайший подъездной путь;
- существует ли опасность воздействия на населенные пункты;

При несчастных случаях:

- характер травмы (ожоги, кровотечение, удушье, падение и т.д.);
- причина получения травмы (если известно);
- количество пострадавших;
- пострадавшие в сознании или нет;

При пожаре на технологическом объекте или сооружении:

- эвакуированы ли люди из здания или сооружения (да или нет);
- находится ли кто-нибудь в здании или сооружении, все ли на месте (да или нет);
- наличие химических реагентов или горючих жидкостей;
- были ли задействованы противопожарные системы.

Повседневное управление производством составляет основу для начала организации оповещения. Это в первую очередь руководители производственных объектов, дежурные инженерно-технические работники и дежурные службы. У дежурного персонала всех уровней и руководителей в период выполнения дежурных обязанностей имеется мобильная сотовая связь.

Порядок оповещения в ЧС конкретизируется в инструкции по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера организации.

4.9. Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта

Эвакуационные мероприятия, в т.ч. порядок проведения подготовительных мероприятий к эвакуации и проведения самих эвакуационных мероприятий персонала НС, спланированы и изложены в Плане эвакуации ТОО «Павлодарские тепловые сети». В связи с тем, что на проектируемом объекте постоянно работающий персонал малочисленный (максимальная работающая смена 1 человек), специальных решений по организации эвакуационных мероприятий проводить не требуется.

Для организации эвакуацией людей на стадии подготовки к эксплуатации должны быть разработаны кратчайшие маршруты эвакуации из каждого помещения (здания). Данные маршруты должны быть доведены до персонала при его обучении и осведомлённость о них должна проверяться при очередных (внеочередных) проверках знаний правил техники эксплуатации.

При возникновении чрезвычайной ситуации управление эвакуацией людей проводится с использованием систем оповещения дежурным персоналом Главного щита управления.

Дороги, на прилегающих к проектируемому объекту территориях, позволяют проводить эвакуацию людей в разных направлениях.

При возникновении аварии на проектируемом объекте или при реальной угрозе воздействия поражающих факторов в результате аварии на транспортных коммуникациях, при негативном воздействии опасных природных процессов, экстренную эвакуацию людей производить в направлении, перпендикулярном направлению ветра и указанном в передаваемом сигнале оповещения.

Так как на проектируемом объекте отсутствует информация и документация с грифом «Секретно» и «Совершенно секретно», относящаяся к государственным секретам и государственной тайне меры по организации, управлению и обеспечению сохранности и эвакуации документов, ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций – не регламентируются.

4.10. Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций

Совместно с ДЧС Павлодарской области определяются объемы аварийно-спасательных работ и привлекаемые для проведения данных работ силы. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в зонах ЧС следует проводить с целью срочного оказания помощи населению, которое подверглось непосредственному или косвенному воздействию разрушительных и вредоносных сил природы, техногенных аварий и катастроф, а также ограничения масштабов, локализации и ликвидации возникших при этом ЧС.

Комплексом аварийно-спасательных работ необходимо обеспечить поиск и удаление людей за пределы зон действия опасных и вредных для жизни и здоровья факторов, оказание неотложной медицинской помощи пострадавшим и их эвакуацию в лечебные учреждения, создание для спасенных необходимых условий физиологически нормального существования человеческого организма.

С целью обеспечения беспрепятственного доступа к проектируемому объекту сил и средств ликвидации последствий ЧС необходимо использовать существующие автомобильные дороги.

Проектная ширина местных проездов для специальных машин соответствует требованиям СНиП об обеспечении доступа к возможным очагам для проведения мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В период строительства и эксплуатации, необходимо организовать и поддерживать в надлежащем состоянии свободный подъезд аварийно-спасательных подразделений, специализированных служб к проектируемому объекту.

Для эффективного и безопасного въезда на территорию объекта и размещения аварийно-спасательного оборудования и специальной техники необходимо выполнить следующие требования:

-территория объекта должна иметь освещение, постоянно содержаться в чистоте, быть оборудована указателями.

-подъездные пути к территории объекта, дороги и проезды по территории необходимо содержать в исправном состоянии, своевременно ремонтировать.

-не засорять территорию, не допускать скопления на ней разлитых нефтепродуктов, конденсата и воды; отходы производства, не подлежащие утилизации, мусор, сухую траву.

-в зимнее время дороги и проезды необходимо очищать от снега и льда.

При угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций предусматривается эвакуация персонала в безопасную зону.

<u>Организация проведения аварийно-спасательных и неотложных работ (АСНР)</u>

АСНР организуются и проводятся в целях спасения людей и товароматериальных ценностей, локализации ЧС и подавления или доведения до минимально возможного уровня воздействия поражающих факторов источника ЧС при всестороннем обеспечении проводимых работ.

АСНР включают в себя:

- развертывание сил и средств, предназначенных для ликвидации ЧС;
- разведку зоны ЧС;
- поиск, спасение пострадавших в зоне ЧС, оказание им первой медицинской помощи и подготовка к эвакуации в безопасные районы;
- локализацию ЧС;

– выполнение специальных работ и документальное подтверждение их завершения;
– сбор и возвращение сил и средств к месту дислокации.

Развертывание сил и средств формирований ГЗ, предназначенных для ликвидации ЧС - это размещение личного состава, специальной техники и оборудования в зоне ЧС в соответствии с планом ликвидации ЧС по решению руководителя работ по ликвидации ЧС на проведение АСНР и ликвидацию ЧС.

При развертывании сил и средств и последующем проведении АСНР, для обеспечения безопасности участников ликвидации ЧС, возможности маневрирования прибывающей специальной техники и оборудования, установки резервной специальной техники, оборудования и развертывания дополнительных объектов обеспечения АСНР, могут быть проведены необходимые действия по эвакуации, ограничению или запрещению доступа посторонних лиц в зону ЧС и движения транспорта по прилегающей к нему территории. До прибытия соответствующих служб органов внутренних дел эти действия выполняются личным составом в порядке, определяемом руководителем работ по ликвидации ЧС.

При ведении разведки необходимо установить:

– наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты), а также возможность защиты (эвакуации) товароматериальных ценностей;
– основные характеристики поражающих факторов источника ЧС и пути их распространения;
– возможность вторичных проявлений поражающих факторов источника ЧС, в том числе обусловленных особенностями местности, технологии и организации производства на объекте, где произошла ЧС;
– наличие и местонахождение ближайших средств, пригодных для ликвидации ЧС, возможные технологии их использования;
– наличие в зоне ЧС объектов повышенной опасности (электроустановок под напряжением, взрывчатых, химических веществ и пр.), возможность и целесообразность их нейтрализации или вывода из зоны ЧС;
– состояние строительных конструкций в зоне ЧС, их особенности, влияющие на ход ведения АСНР;
– возможные пути ввода сил и средств для проведения АСНР и иные данные, необходимые для выбора решающего направления действий;
– необходимость оказания пострадавшим экстренной медицинской и психологической помощи;
– достаточность сил и средств, привлекаемых к проведению АСДНР.

При проведении разведки зоны ЧС необходимо использовать документацию и сведения, представляемые должностными лицами, знающими местность, объемно-планировочные и конструктивные особенности зданий и сооружений, технологические процессы производства, инженерные системы противоаварийной и противопожарной защиты.

Разведку проводит руководитель работ по ликвидации ЧС, другие лица по его поручению, а также должностные лица, возглавляющие АСНР на порученном им участке работы.

При организации разведки руководитель работ по ликвидации ЧС:

– определяет направления разведки и лично проводит ее на наиболее сложном и ответственном направлении;
– устанавливает количество и состав групп разведки, ставит перед ними задачи,

определяет применяемые средства и порядок связи, а также необходимое для разведки специальное оборудование и снаряжение;

– устанавливает меры безопасности личного состава при проведении разведки и организует контроль над их выполнением;

– устанавливает порядок передачи полученной в ходе разведки информации.

Личный состав, ведущий разведку, обязан:

– иметь при себе необходимые средства индивидуальной защиты, спасания, связи, проведения специализированных видов работ, освещения, а также инструмент для вскрытия и разборки конструкций;

– вести работы по спасанию людей;

– оказывать, при необходимости, первую помощь пострадавшим при ЧС;

– принимать, при возможности, одновременно с разведкой зоны ЧС меры по защите пострадавших и имущества всеми доступными средствами;

– соблюдать требования техники безопасности, правила работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, а также со средствами проведения специализированных видов работ;

– докладывать в установленном порядке о результатах разведки.

Спасение людей при ЧС является важнейшим видом АСНР и представляет собой совокупность мер по перемещению людей из зоны воздействия поражающих факторов источника ЧС и их вторичных проявлений или защите людей от воздействия этих факторов, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты и защитных сооружений (укрытий).

Спасение людей при ЧС должно проводиться с использованием всех возможных форм, способов и методов, а также технических средств, обеспечивающих наибольшую безопасность, как пострадавших, так и участников проведения АСНР.

Порядок и способы спасения людей определяются руководителем работ по ликвидации ЧС в зависимости от обстановки в зоне ЧС и состояния людей. При проведении АСНР должны учитываться состояние основных и запасных путей эвакуации, техническая оснащенность зоны ЧС системами оповещения, аварийного освещения, а также характерные особенности поражающих факторов источника ЧС.

Основными способами спасения людей и товароматериальных ценностей являются:

– перемещение их в безопасное место, в том числе с использованием специальных технических средств;

– защита от воздействия поражающих факторов источника ЧС.

До прибытия в зону ЧС медицинского персонала первую помощь пострадавшим в установленном порядке оказывает личный состав формирований ГЗ, проводящих АСНР.

Спасение людей и товароматериальных ценностей при ЧС при достаточном количестве сил и средств проводится одновременно с другими видами АСНР. Если сил и средств недостаточно, то они используются только для спасения людей, при этом другие виды АСНР не ведутся или приостанавливаются.

4.11. Пожарная безопасность

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается комплексом мероприятий предупреждения, оповещения, защиты, предотвращения распространения и снижения последствий пожара или загорания.

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан «Об утверждении перечня организаций и объектов, на которых в обязательном порядке

создается негосударственная противопожарная служба» от 25 сентября 2014 года №1017, данный вид объекта (насосная станция) отсутствует в перечни выше указного документа тем самым создание негосударственной противопожарной службы на Объекте (НС№5) не требуется.

Вместе с тем, для организации пожаротушения в случае их возникновения функционирует Специализированная пожарная часть ПЧ-4, расстояние от которой до ПНС№5 составляет 2,5 км соответственно. Для вызова подразделений противопожарной службы устанавливаются единые номера «101» и «112».

При этом привлечение сил и средств государственных противопожарных служб для тушения пожара на объекте будет осуществляется согласно расписанию выездов подразделениями гарнизона противопожарной службы г.Павлодара, утвержденному Акимом города, а также согласно утвержденных планов взаимодействия по тушению пожара.

Тушение пожаров осуществляется согласно статье 63 ЗРК «О гражданской защите». Выезд подразделений противопожарной службы на тушение пожаров осуществляется в безусловном порядке.

Комплекс мероприятий противопожарной безопасности включает в себя:

систему организационных мероприятий по обучению персонала и строгому соблюдению им противопожарной безопасности и норм технологического режима;

- систему автоматической и ручной пожарной сигнализации;
- первичные средства пожаротушения;
- систему оповещения людей о пожаре;
- систему водяного тушения пожара.

Пожарная безопасность объекта обеспечена существующими системами предотвращения пожара и пожарной защиты. Пожарная безопасность объекта включает инженерные противопожарные мероприятия, архитектурно-планировочных решениях, а также в водоснабжении, отоплении и вентиляции, электроснабжении, пожарной автоматике и других инженерных системах.

Пожарная защита зданий и сооружений, оборудования обеспечивается системами обнаружения и тушения пожара:

- противопожарным водопроводом;
- автоматическими установками пожарной сигнализации.

Взрыво- и пожаробезопасность зданий обеспечивается планировочными решениями с учётом категорий производств, применений материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

Здания и сооружения обеспечены комплексом активной и пассивной противопожарной защиты оборудования, зданий и сооружений. Применён комплекс активной защиты, который предусматривает предупреждение, недопущение и тушение возникших пожаров.

Комплекс пассивных мероприятий, заключающийся в сохранении конструкций от обрушения при пожаре, предусматривает повышение предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкций.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрено:

- организация пожарных проездов;
- принятие степени огнестойкости конструкций зданий и сооружений не ниже II;
- повышение огнестойкости металлических опорных конструкций;
- ограничение распространения пожара в отсеках путем устройства разделяющих противопожарных перегородок;

- применение негорючих материалов, используемых в качестве утеплителей наружных стен и покрытий зданий, и при герметизации проходов коммуникаций через стены и перегородки;

- уплотнение в притворах дверей и ворот помещений и применение механических приспособлений для их самозакрывания.

Перечень противопожарных мероприятий

Наименование здания, помещения, сооружения	Система противопожарных мероприятий
Территория насосной станции	Посты первичных средств пожаротушения; Огнезащита сооружений; Система водяного пожаротушения.

Здания и сооружения обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с ППБ Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55. В качестве первичных средств пожаротушения небольших очагов возгорания оборудованы пожарные шкафы.

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в зависимости от категории помещений, зданий, сооружений и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, предельной защищаемой площади одним пожарным щитом и класса пожара в соответствии с таблицей 3 ППБ РК №55.

Пожарные щиты укомплектовываются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и пожарным инвентарем в соответствии с таблицей 4 ППБ РК №55.

Бочки для хранения воды, устанавливаемые рядом с пожарным щитом, предусматриваются объемом не менее 0,2 м3 и комплектуются ведрами. Ящики для песка выполняются удобными для извлечения песка, исключающими попадание осадков и комплектуются совковой лопатой. Ящики предусматриваются объемом 0,5 м3, 1,0 м3 или 3,0 м3.

Ящики с песком устанавливают со щитами в помещениях или на открытых площадках, где возможен розлив легковоспламеняющихся или горючих жидкостей.

Все электроприводное оборудование (вентиляторы, насосы и др.) имеет дистанционное отключение с безопасного места.

Кнопочные пожарные извещатели освещены в ночное время и защищены от действия атмосферных осадков.

Системы оповещения обеспечивают доведение информации до 100% персонала наибольшей работающей смены, находящегося как в помещениях, так и на открытых площадках.

К каждому гидранту имеются подъездные пути с указателями их местонахождения, расположенными в непосредственной близости и на поверхностях зданий, сооружений и ограждений.

Активная противопожарная защита

Задачей активной противопожарной защиты (АПЗ) являются:

- уменьшение, контроль, ликвидация или ограничение распространения пожара;

- обеспечение целостности конструкций, уменьшение температуры и уровней излучения,

- выделения газа для обеспечения безопасной эвакуации персонала;

- снижение ущерба для окружающей среды;

- минимизация ущербов, нанесенных объекту.

Пассивная пожарная защита

Обеспечение пассивной пожарной защитой рассматривает следующее: определение наименьших допустимых расстоянии между зданиями и сооружениями, разделение территории объекта на функциональные зоны, вертикальную и горизонтальную планировку, общую компоновку объекта, а также расположение внутриплощадочных дорог, проездов и подъездов.

Основной функцией пассивной пожарной защиты является предотвращение разрушений конструкций, подвергшихся воздействию пожара в течение времени, необходимого для проведения эвакуации людей из опасных зон, обеспечения аварийного останова технологических установок, сосредоточения сил и средств для тушения пожаров или контролирования аварийных ситуаций.

Наружные сети пожаротушения

Обеспечение наружного пожаротушения насосной станции НС№5 от существующих кольцевых сетей хозяйственно-противопожарного водопровода предусматривается передвижной пожарной техникой от существующего пожарного гидранта (ПГ) на водопроводе Ду500.

Наземная часть оборудования гидранта окрашена в красный цвет, а пожарный знак пожарного гидранта «ПГ» флуоресцирующий.

Первичные средства тушения пожара

Все здание насосной станции оборудуется первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»

Для локализации небольших очагов горения в их начальной стадии, предусматривается использование первичных средств пожаротушения, которые могут быть применены обслуживающим персоналом до включения стационарных систем, установок пожаротушения или прибытия подразделений пожарной охраны.

Для размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются пожарные щиты с набором огнетушителей, ящиков с песком, плотного полотна, ломов, багров и т.п.

Размещение первичных средств пожаротушения осуществляется на видных местах и эвакуационных выходов из помещения на высоте не более 1,5 м от пола и не должно препятствовать безопасной эвакуации людей из зданий при пожаре.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей производится на основе рекомендаций Приложения 17 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» в зависимости от огнетушащей способности первичных средств пожаротушения, предельной площади, класса пожара, горючих веществ и материалов в защищаемом помещении, на наружных технологических установках.

Огнетушители должны размещаться в пожарных шкафах, у выхода из помещений, на пожарных щитах, а также в местах, где возможно возникновение пожара. Расстояние от возможного очага до места размещения огнетушителя не должно превышать:

- 30 м для помещений категории А, В и В1-В4;
- 40 м - для категории Г;
- 70 м – для категории Д.

Местонахождения огнетушителей должно определяться по указанным знакам, расположенным на видных местах на высоте 2-2,5 м от уровня пола.

Для локализации небольших очагов горения ГСМ в начальной стадии горения используют порошковые огнетушители. Углекислотные огнетушители располагаются на площадках с оборудованием, которое работает под напряжением, а именно – сборки распределительных устройств, камеры трансформаторов.

Кроме того, для локализации мелких очагов пожара, на всех площадках установлены пожарные щиты с пожарным инвентарем (порошковый огнетушитель, 1

топор, 1 багор, 2 лопаты (штыковая и совковая), плотное полотно, 2 ведра и ящик с песком вместимостью – 1м3).

Установка пожарных щитов на территории предусматривается из расчета - один пожарный щит на 5000 м2 и с учетом расположения зданий и оборудования.

При возникновении пожара:

1) Вызвать пожарное подразделение СПЧ.

2) Указать место возникновения пожара и место для встречи пожарных машин.

3) Персонал, находящий на месте пожара, должен эвакуироваться в безопасное место. Персоналу, оставшемуся на месте для отключения оборудования, необходимо надеть воздушно-дыхательную аппаратуру (ВДА).

4) Проверить количество людей. Если кто-то отсутствует, выслать спасательную команду для поиска пострадавших или пропавших без вести. Вывести пострадавших в безопасное место, вызвать машину скорой помощи и до их прибытия оказывать первую медицинскую помощь. В состав спасательной команды может входить персонал насосной станции, если он обучен надлежащим образом.

5) Начальник станции, находящийся на месте ЧС, должен ввести в курс дела командира пожарного расчета по прибытии его на место. Если позволяет время, следует обсудить меры, которые необходимо предпринять для ликвидации пожара.

6) Только обученному персоналу в защитном обмундировании разрешается тушить пожар, за исключением случаев, когда пожар может быть легко ликвидирован при помощи переносного огнетушителя.

7) Руководитель штаба тушения пожара должен не допустить присутствие на месте пожара лишнего персонала и транспортных средств. при необходимости следует перекрыть дороги.

8) Руководитель штаба тушения пожара дает указания производственному персоналу об отключении источников подачи электроэнергии. Руководит действиями по ликвидации пожара.

9) Командир расчета пожарной охраны разрабатывает план действий по ликвидации пожара.

10) Необходимо постоянно проверять, не перекинулся ли огонь на соседние объекты.

11) Слой пены, образующийся при тушении пожара, не следует беспокоить, поэтому нельзя разрешать персоналу ходить по пене, брызгать на неё водой или протаскивать по ней пожарные рукава.

12) Необходимо остерегаться повторного возгорания и после ликвидации пожара убедиться в том, что все тлеющие материалы надежно потушены.

13) Руководитель ликвидации ЧС объекта вместе с командиром расчета пожарной охраны должны решить, когда следует объявить «отбой».

14) После тушения пожара руководитель ликвидации ЧС с начальником расчета пожарной охраны организуют совещание с участием основного персонала, участвовавшего в ликвидации пожара, где обсуждают предпринятые действия.

15) руководство организует расследование с целью выявить причины пожара и определить меры по предотвращению его повторения. До окончания расследования следует оставить в неприкосновенности все оставшиеся от пожара предметы и вещественные доказательства.

4.12. Организация работы по предупреждению возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Согласно приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 мая 2014 года № 258 «Об утверждении структуры планов гражданской обороны и планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций» на категорированном объекте составляется план Гражданской обороны. В Плане Гражданской обороны ТОО «Павлодарские тепловые сети» изложены меры по защите данного объекта и персонала в мирное и военное время.

Управление соответствующими мероприятиями Гражданской обороны данного Плана осуществляется соответственно комиссией по чрезвычайным ситуациям, начальником ГО и штабом Гражданской обороны (оперативной группой), а также эвакуационной комиссией.

Планом Гражданской обороны определены мероприятия Гражданской обороны и порядок их проведения при угрозе или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (при угрозе или возникновении ураганов; при угрозе или резком понижении температуры воздуха в зимний период; при угрозе или возникновении пожаров в результате утечки легковоспламеняющихся жидкостей; а также при угрозе применения современных средств поражения и при переводе режима Гражданской обороны предприятия с мирного на военное время, в том числе порядок проведения подготовительных мероприятий к эвакуации и проведения самих эвакуационных мероприятий персонала.

Деятельность ТОО «Павлодарские тепловые сети» в сфере Гражданской защиты по созданию, укомплектованию, оснащению и поддержанию в готовности сил Гражданской защиты осуществляется в соответствии с Планом мероприятий в сфере Гражданской защиты, а также: в соответствии с Планом мероприятий по подготовке органов управления, сил Государственной системы Гражданской защиты (ГСГЗ) и населения к действиям в чрезвычайных ситуациях и Планом проведения учений и тренировок по Гражданской обороне.

Меры по защите персонала также предусмотрены в Плане ликвидации чрезвычайных ситуаций, в котором определены мероприятия, проводимые при угрозе и возникновении крупных производственных аварий, а также мероприятия по предупреждению и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций, по предупреждению или снижению последствий крупных производственных аварий, которые могут привести к чрезвычайным ситуациям.

Ежегодно проводится работа по подготовке персонала (в т.ч. объектовых формирований ГЗ) к действиям в чрезвычайных ситуациях, по обеспечению готовности защитных сооружений, системы оповещения и связи и т.д. В целях обучения персонала навыкам и действиям, как в целях предотвращения и ликвидации угрозы возникновения, так и в условиях наступления возможных ЧС природного и техногенного характера, помимо теоретического обучения, проводятся практические занятия: противоаварийные тренировки; учебные тренировки по Планам ликвидации аварий (ПЛА); противопожарные учебные тренировки и тактические учения, в т.ч. совместно с цехами и др. структурными подразделениями, включая по ПЛА; тренировки по оповещению и сбору личного состава объектовых формирований Гражданской защиты (ФГЗ).

Для реализации стратегии компании в области оценки и минимизации факторов риска предусмотрено:

- комплекс мероприятий по обеспечивающих безопасности персонала путем контроля физическим и вредным факторам на рабочих местах для недопущения их превышения ПДК;

- принятие мер по автоматизации и механизации труда, снижению физических и нервно-психических перегрузок, рациональной безопасности и профилактики профессиональных заболеваний.

Защита людей и технологического оборудования при ЧС осуществляется путем реализации комплекса инженерно-технических мероприятий.

Инженерная защита

Под мероприятиями инженерной защиты понимается комплекс взаимосвязанных между собой организационных и инженерно-технических решений, применение которых на практике повышает уровень безопасности персонала в ходе производственных процессов, облегчает управление и контроль безопасности эксплуатации оборудования и технологических систем. Содержание мероприятий инженерной защиты, соответствуют требованиям руководящих и нормативно-технических документов и стандартов, действующих в Республике Казахстан.

По своему предназначению и применению, мероприятия инженерной защиты объединяются в отдельные системы, основными из которых являются:

- системы постоянного контроля состояния параметров оборудования;
- системы запуска и остановки технологического оборудования после проверки и команды;
- системы линий пожарного водоснабжения;
- система водяного тушения пожара;
- установка автоматической системы пожаротушения
- пути для подъезда пожарных машин и автотранспортных средств к местам ликвидации аварий и ЧС.

Мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии и пожара на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

На проектируемом объекте должны быть разработаны план ликвидации ЧС на мирное и план гражданской обороны на военное время.

При возникновении чрезвычайных ситуаций на территории объекта все работы по ликвидации их последствий производятся в соответствии с Планом ликвидации ЧС на мирное время. План утверждается генеральным директором и согласовывается с департаментом по ЧС. В плане предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План состоит из пояснительной записки и графической части. В плане предусматриваются:

– порядок оповещения людей об аварии;

– мероприятия по спасению и эвакуации людей, застигнутых аварией;

– мероприятия по ликвидации аварии в начальной стадии ее возникновения;

– схема маршрутов, предназначенных для эвакуации людей из аварийных участков;

– обязанности должностных лиц, ИТР и рабочих в начальной стадии возникновения аварии.

Состав сил медицинского обеспечения на объекте

В связи с тем, что на проектируемом объекте НС№5 малочислен постоянно работающий персонал, специальных медицинских пунктов на объекте организовывать не требуется.

В насосной станции предусмотрены места для шкафов первой медицинской помощи.

Персонал обучен практическим способам и приемам оказания первой медицинской помощи, пострадавшим на месте происшествия.

В насосной станции предусмотрены аптечки или сумки первой медицинской помощи с постоянным запасом медикаментов и медицинских средств.

В случае возникновения аварий, при наличии потерпевших необходимо организовать прибытие специализированных бригад скорой помощи.

Эвакуация пострадавших с места аварии, при необходимости их госпитализации, организовывается автотранспортом в медицинские учреждения.

Скорая медицинская помощь при прибытии на место аварии действует согласно указаниям ответственного по ликвидации аварии:

- обеспечивает необходимую медицинскую помощь потерпевшим, при необходимости обеспечивает их госпитализацию;

- организовывает дежурство медицинского персонала на месте аварии до завершения работ по локализации и ликвидации аварии.

Доврачебная помощь пострадавшим оказывается персоналом НС№5 обученным практическим способам и приемам оказания первой медицинской помощи.

Автомашины выездных бригад для проведения ремонтных работ оснащаются аптечками или сумками первой медицинской помощи с постоянным запасом медикаментов и медицинских средств.

Порядок оказания врачебной помощи пострадавшим при ЧС или несчастных случаях:

В случае аварийной ситуации, повлекшей за собой несчастный случай необходимо немедленно оказать первую медицинскую помощь силами персонала на месте, после известить руководство предприятия.

До прибытия скорой помощи:

- пострадавшего переносят в безопасное место;

- если пострадавший не дышит и не прослушивается работа сердца, немедленно приступают к искусственному дыханию, используя загубники, специальные маски и приспособления для искусственного дыхания;

- если у пострадавшего открылось кровотечение, стараются его остановить;

- если у пострадавшего имеются ожоги, поврежденные участки кожи промывают водой, не отрывая прилипшую к телу одежду;

- если пострадавшему в лицо или глаза попало химическое вещество, быстро в течение 15 минут промывают глаза чистой водой.

По прибытии скорой помощи пострадавшего в зависимости от тяжести травмы срочно доставляют в больницу.

Скорая медицинская помощь оказывает услуги в случаях:

- получения всех видов травм, полученных при различных происшествиях (пожарах или других аварийных ситуациях, дорожно-транспортных происшествиях и т.п.);
- кардиологических заболеваний;
- отравлений;
- укуса ядовитыми насекомыми, змей и т.п.

Скорая помощь выезжает на все виды аварий и инцидентов, а также принимают участие на учениях различного уровня. В случае объявления медицинской эвакуации скорая медпомощь сопровождает пострадавших в больницу.

Персонал скорой медпомощи проводит обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи.

Выявление фактов заболевания сотрудников особо опасными инфекциями

При выявлении фактов заболевания сотрудников особо опасными инфекциями:

- немедленно информировать территориальные медицинские и санитарно-эпидемиологические службы;
- изолировать заболевших и контактных лиц, составить их списки;
- запретить личному составу покидать свои помещения и выход из здания до прибытия специальных служб;
- строго выполнять указания специалистов;
- провести карантинные мероприятия.

4.13. Мероприятия, проводимые на предприятии при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Возникновение чрезвычайной ситуации на объекте или вблизи него

При возникновении чрезвычайной ситуации на территории объекта или вблизи него начальник Гражданской обороны (руководитель предприятия) и Комиссия по ЧС немедленно:

- организует оповещение персонала о сложившейся обстановке, изменениях и прогнозу развития ЧС, порядку и правилах поведения;
- организует оповещение служб и формирований гражданской защиты, задействованных для ликвидации ЧС;
- по первичным данным оценивает обстановку, принимает решение и отдает распоряжения начальникам служб и формирований по выполнению первоочередных мероприятий плана ликвидации аварии и гражданской обороны в части касающейся реально сложившейся чрезвычайной ситуации;
- докладывает о случившемся руководству предприятия и информирует территориальные органы МЧС РК;
- отдает распоряжения на проведение специальной разведки и уточнение обстановки;
- по данным разведки оценивает сложившуюся обстановку, принимает решение и отдает приказ на проведение аварийно-восстановительных работ.

Мероприятия по инженерной защите объекта от опасных природных процессов

При урагане - скорость ветра более 30 м/сек, при бурях - скорость ветра несколько меньше – 15…30 м/сек. проектируемый объект не получит никакого повреждения. Обслуживающий персонал также не получат никакого воздействия.

Получив штормовое предупреждение об урагане, необходимо:

-собрать всех сотрудников, довести обстановку, поставить задачи;

-прекратить все наружные работы, закрыть окна, двери;

-одно окно с подветренной стороны приоткрыть и зафиксировать;

-технику и оборудование завести в помещение, при невозможности закрепить во дворах;

-людей разместить в подвальном помещении, в помещениях с подветренной стороны;

-отключить электроэнергию, воду;

-после урагана организовать работы по ликвидации его последствий;

-о последствиях доложить в городское управление по ЧС.

Возникновение взрывов и разрушений

При возникновении взрывов, разрушений на территории объекта:

- при первом признаке взрыва немедленно сообщить об опасности непосредственному руководителю;

- работникам без дополнительных указаний провести экстренную эвакуацию в безопасную зону;

- сотрудникам, определенным заранее руководителями незамедлительно, без дополнительных указаний, открыть запасные выходы, обеспечивая беспрепятственный выход людей;

- до поступления других указаний, или прибытия противопожарной службы, персонал должен оставаться на безопасном расстоянии от места пожара или взрыва;

- руководителям провести проверку по спискам своих работников на безопасной площадке на территории организации или вблизи ее;

- формированиям гражданской защиты объекта провести разведку состояния объекта, зданий, сооружений, уточнить количество пострадавших, погибших;

- личному составу спасательной команды приступить к спасению людей, вскрытию завалов, очистке подъездов к местам разрушений;

- спасательные работы на участках разрушений, завалов проводить посменно и только в составе групп, при обязательном наличии резерва сил;

- продолжительность работы каждой смены организовать согласно графику проведения спасательных работ;

- при проведении спасательных работ личному составу формирований гражданской защиты соблюдать правила техники безопасности и последовательность ведения работ;

- медицинскому формированию организовать оказание первой медицинской помощи пострадавшим, сортировке пострадавших и раненых, обеспечить их транспортировку на ближайший пункт сбора санитарных потерь или в медицинское учреждение;

- обеспечить проведение спасательных и других неотложных работ необходимыми материальными и финансовыми средствами, горюче-смазочными материалами;

- обеспечить освещение мест проведения спасательных работ в темное время суток с помощью резервных источников освещения;

- произвести отключение в разрушенных помещениях электроэнергии, оборудования, систем водоснабжения.

Возникновение пожара на территории объекта

Возможными причинами возникновения и распространения пожара могут служить:

1) электрооборудование и электрические кабели;
2) горюче-смазочные и обтирочные материалы при обслуживании оборудования;
3) сухая растительность.

При возникновении пожара:

- немедленно вызвать расчёты противопожарной службы;

- при первом признаке пожара немедленно сообщить об опасности непосредственному руководителю;

- провести экстренную эвакуацию людей из опасной зоны;

- обеспечить отключение и блокировку оборудования, источников электроснабжения;
- для локализации пожара использовать соответствующие подручные средства тушения пожара, до прибытия пожарной службы;
- привести в действие противопожарные средства;
- обесточить сеть электропроводки через дежурного электрика;
- до поступления других указаний, или прибытия противопожарной службы, оставаться на безопасном расстоянии от места пожара или взрыва;
- направить встречающего для сопровождения к месту пожара боевых пожарных расчетов пожарной части;
- освободить, очистить пути для проезда пожарной техники и аварийно-спасательных формирований;
- обеспечить вывоз, вынос (изоляцию) из зоны распространения пожара легко воспламеняющихся материалов.

Первичные средства пожаротушения

Для обеспечения пожарной защиты зданий и сооружений, расположенных на территории объекта, предусматриваются следующие первичные средства пожаротушения:

- огнетушители переносные и передвижные;
- пожарные щиты.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте предусматривается в зависимости от их огнетушащей способности, площади помещений и открытых площадок, класса пожарной опасности горючих веществ и материалов.

Для размещения первичных средств пожаротушения в производственных зданиях и на территории объекта необходимо установить пожарные щиты со следующим набором:

- порошковые огнетушители ОП-10 - 2 шт.;
- углекислотные огнетушители ОУ-5 - 1 шт.;
- ящик с песком емкостью 0,1 м3 - 1 шт.;
- плотное полотно (войлок, брезент) - 1 шт.;
- лом - 2 шт.;
- багор - 3 шт.;
- топор - 2 шт.;
- лопата совковая - 1 шт.

Установка пожарных щитов на территории предусматривается из расчета - один пожарный щит на 5000 м^2 и с учетом расположения зданий и оборудования.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

Ниже приведенные организационные мероприятия при эксплуатации будут способствовать уменьшению показателей риска:

1. Проведение профилактической и плановой работы по выявлению дефектов технологического оборудования, его остаточного ресурса с последующим ремонтом или заменой.
2. Проведение своевременного контроля состояния трубопроводов и запорной арматуры инженерных сетей, остаточного ресурса технологических трубопроводов, их техническое обслуживание и текущий ремонт.
3. Осуществление контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнение аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями промышленной безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации.

4. Проведение систематического наблюдения за состоянием технологических сооружений объекта, коррозионным состоянием металлических конструкций, своевременное проведение ремонта перечисленных элементов.

5. Поддержание в исправности и постоянной готовности средств и систем пожаротушения.

6. Проведение работ по дооснащению оборудования объекта средствами предупреждения аварийных ситуаций и средствами противоаварийной защиты в соответствии с требованиями нормативных документов.

7. Заключение договоров с производителями на сервисное обслуживание оборудования для обеспечения квалификационного его ремонта.

8. Совершенствование мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях.

9. Формирование и поддержание в постоянной готовности на объекте резерва материальных средств для локализации и ликвидации чрезвычайной ситуации, в том числе средств индивидуальной защиты персонала.

10. Разработка рациональных маршрутов перемещения персонала с целью минимизации времени нахождения его в зонах повышенного потенциального риска.

Мероприятия по защите персонала в военное время

С целью защиты персонала в военное время предусматривается обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты.

Необходимо:

- привести в готовность: средства связи и оповещения, подвальные помещения, средства пожаротушения;
- установить круглосуточное дежурство руководящего состава, усилить охрану объекта;
-провести подготовку к введению режимов светомаскировки, обеспечить контроль за въездом и выездом на территорию насосной станции автотранспорта;
- предусмотреть аварийное отключение электроэнергии, коммунальных сетей.

4.14. Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о ЧС природного характера

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется ведомственными системами «Казгидромета» и Департамента по чрезвычайным ситуациям Павлодарской области.

Мониторинг опасных гидрометеорологических процессов ведется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидро- и метеорологических постов. Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в Управление по ЧС, где производится расчет возможных последствий.

Оповещение об опасных природных явлениях и передачу информации о ЧС природного характера предполагается получать через оперативных дежурных Департамента по чрезвычайным ситуациям по описанным выше каналам связи.

В соответствии с требованиями действующего законодательства и нормативными документами, предприятие, эксплуатирующее проектируемый объект, обязано проводить контроль состояния природной среды в зоне воздействия насосной станции и внешних инженерных сетей.

НС№5 является объектом коммунального хозяйства и характеризуется низкими показателями воздействия на окружающую природную среду в период эксплуатации.

В связи с этим, организация системы локального экологического мониторинга для данного объекта нецелесообразна.

Предлагается ограничить экологический мониторинг за состоянием природной среды однократным обследованием теплотрассы и насосной станции.

Контроль за техническим состоянием сетей и НС осуществляет эксплуатационная служба ТОО «Павлодарские тепловые сети» в соответствии с инструкцией по эксплуатации системы теплоснабжения.

Раздел 5. Приложения

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Павлодар облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Павлодарской области"

Павлодар Қ.Ә., Алаңы Жеңіс, № 5А үй

Павлодар Г.А., Площадь Победы, дом № 5А

Дата: 15.02.2024 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью научно -производственная фирма "СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ"

Номер: KZ85VQR00038399

140006, Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, улица Кудайбергена Сураганова, строение № 20/3, 970440003009, 87182610282

МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Павлодарской области", рассмотрев Ваше заявление от 12.02.2024 года № KZ52RQR00088372 и проектную документацию Строительство подкачивающей насосной станции ПНС-5 на обратном трубопроводе ТМ-31 в г. Павлодаре сообщает следующее:

В соответствии с пп.2) п.9 Приложения 2 к Правилам согласования проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта организациями, эксплуатирующими опасный производственный объект (Приказ и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 сентября 2021 года № 454 «Об утверждении правил согласования проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта организациями, эксплуатирующими опасный производственный объект») (далее – Правила) установлено несоответствие представленных материалов, необходимых для оказания государственной услуги, требованиям, установленным нормативными правовыми актами Республики Казахстан в области промышленной безопасности, а именно:
Согласно п.3 Правил, а также п.1 ст. 78 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите» проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов на объектах социальной инфраструктуры согласовывается с местными исполнительными органами районов, городов областного значения, городов Нур-Султана, Алматы и Шымкента.
Объектами социальной инфраструктуры согласно п.3-1) ст.1 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года № 148 «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан» являются: социальная инфраструктура – совокупность юридических лиц, функционально обеспечивающих нормальную жизнедеятельность населенного пункта, к которым относятся: объекты социально-культурного назначения, жилищно-коммунальное хозяйство, организации систем здравоохранения, образования, дошкольного воспитания; организации, связанные с отдыхом и досугом; розничная торговля, общественное питание, сфера услуг, спортивно-оздоровительные учреждения; организации, производящие и предоставляющие населению коммунальные услуги.
На основании вышеизложенного, Департамент отказывает в согласовании проектной документации

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

«Строительство подкачивающей насосной станции ПНС-5 на обратном трубопроводе ТМ-31 в г. Павлодаре», так как согласование данного проекта входит в компетенцию местного исполнительного органа.

Руководитель департамента **Андасов Данияр Толеуханович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

PAVLODAR QALASYNYŃ ÁKIMDIGI

«PAVLODAR QALASYNYŃ TÚRĞYN ÜIINSPEKSIASY JÁNE KOMUNALDYQ SARUASYLYQ BÖLIMI» memlekettikmekemesi

АКИМАТ ГОРОДА ПАВЛОДАРА

государственное учреждение «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ И КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА ПАВЛОДАРА»

Zańmekenjaiy: 140000, Pavlodarq., Krivenkokós., 25 úi

Юридический адрес: 140000, г. Павлодар, ул. Кривенко 25

№ 23-21/1-21/105
15.02.2024г

Генеральному директору
ТОО НПФ «СевКазЭнергоПром»
Пешкову В.А.
e-mail: info@skep.kz
факс: 8 (7182) 61-02-93
тел.: 8 (7182) 61-02-82

ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства города Павлодара» рассмотрев проектную документацию «Строительство подкачивающей насосной станции ПНС-5 на обратном трубопроводе ТМ-31 в г.Павлодаре» сообщает следующее.

В соответствии с главой 2 Постановления акимата города Павлодара Павлодарской области от 14.06.2022 года №1018/2 «Об утверждении Положения о государственном учреждении «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства города Павлодара» в части государственного надзора в области промышленной безопасности на объектах социальной инфраструктуры **согласовывает** представленную проектную документацию по объекту «Строительство подкачивающей насосной станции ПНС-5 на обратном трубопроводе ТМ-31 в г. Павлодаре».

Руководитель отдела **К. Арантаев**

Азимханов,623322
Жумабеков, 623322