ТОО «КазахЭнергоПром»

ГСЛ № 13019085

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство наружных тепловых сетей с модернизацией индивидуального теплового пункта объекта: «Футбольный стадион Астана- Арена», расположенного по адресу: г. Астана, пр.Туран, 48»

ТОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АКИЖАН А.С.

г.Астана, 2025г.

ТОО «КазахЭнергоПром»

ГСЛ № 13019085

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство наружных тепловых сетей с модернизацией индивидуального теплового пункта объекта: «Футбольный стадион Астана- Арена», расположенного по адресу: г. Астана, пр.Туран, 48»

ТОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор: Рамазанов А. .

г.Астана, 2025г.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АКикен А.С.

Содержание:

1. Состав проекта.....2
2. Общая часть.....2
3. Отопление и вентиляция (ИТП).....3
4. Наружные тепловые сети Тепломеханические решения.....5
5. Конструктивные решения тепловых сетей.....7
6. Система оперативно-дистанционного контроля тепловых сетей.....8
7. Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности.....9
8. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.....6
9. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.....10
10. Охрана труда.....12
11. Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.....14

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \Акикен А.С.

					«Строительство наружных тепловых сетей с модернизацией индивидуального теплового пункта объекта: «Футбольный стадион Астана- Арена», расположенного по адресу: г. Астана, пр.Туран, 48»		
Разработал:	Айткожа А.		19.02.2025	Общая Пояснительная Записка	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	11
Проверил:	Момынова Д.Э.		19.02.2025		ТОО «КазахЭнергоПром»		

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1 – Общая пояснительная записка (ОПЗ);

Том 2- Альбом Генеральный план (ГП)

Том 2 – Альбом Отопление и вентиляция (ОВ);

Том 2 – Альбом Тепломеханические решения тепловых сетей

Том 2 - Альбом Конструктивные решения тепловых сетей (ТС.К)

Том 2 - Альбом Система оперативно-дистанционного контроля тепловых сетей(ТС.ОДК)

Том 3 – Проект организации строительства (ПОС)

Том 4 - Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Том 5 – Сметная документация (СД).

Состав участников проектирования

№	Ф.И.О.	Должность	Группа	Подпись
1	Момынова Д.Э.	Главный инженер проекта	-	
2	Айткожа А.Д	Инженер-проектировщик	ОВиК	
3	Дюсембаева М.М.	Помощник главного инженера проекта	ОПЗ, ПОС	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами проектирования и предусматриваем мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Перечень исходных данных:

- Выписка из постановления акимата г. Астаны 510-1727 от 12.06.2025 г.
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» 2992-11 от 11.04.2024 г.:
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» 2656-11 от 04.04.2025 г.:
- Задание на проектирование на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Строительство наружных тепловых сетей с модернизацией индивидуального теплового пункта объекта: «Футбольный стадион Астана- Арена», расположенного по адресу: г. Астана, пр.Туран, 48"; от 15.04.2024 г.
- Отчет по инженерно геологическим работам разработанный ТОО КаздорГео АР 11/24:
- Топографическая съемка выполненная ТОО "Construction industry2023" от 22.04.2025. г
- Письмо Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны от 26.06.2025 Т-2025-02102448об отсутствии скотомогильников места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций
- Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе 1674 / 532 -546 от 01 июля 2025 г
- Протокол Дозиметрического контроля 1674 / 532 - 539 от 01.07.2025 г.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \Акикен А.С.

«Строительство наружных тепловых сетей с модернизацией индивидуального теплового пункта объекта: «Футбольный стадион Астана-Арена», расположенного по адресу: г. Астана, пр.Туран, 48» Участок строительства расположен по адресу: Республика Казахстан, г. Астана, проспект Туран, 48".

Климатические условия района строительства

Климат (по данным многолетних наблюдений метеостанции по Акмолинской области) Климатическая зона по СП РК 2.04-01-2017 -IB

Дорожно-климатическая зона по СП РК 3.03-01-2017 - IV.

Средние температуры воздуха

- Год - + 3,2°С;
- Наиболее жаркий месяц (июль) - +20,7°С;

  Наиболее холодные:
- месяц (январь) - -15,1°С;
- пятидневка обеспеченностью 0,98 – 37,7□С, обеспеченностью 0,92 – 31,2□С;
- сутки обеспеченностью 0,98 - 40,2□С, обеспеченностью 0,92 – 35,8□С.

Характерные периоды по температуре воздуха

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжительность, дней
Выше 0□С	10.IV	24.X	161
Выше 8□С	22.IV	7.X	209
Выше 10□С	5.V	20.IX	221
Ниже 8□С	29.IX	26.IV	231

Климатический район промышленных площадок приведен в соответствии СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

3. ОТОПЛЕНИЕ и ВЕНТИЛЯЦ

Данный раздел проекта разработан на основании архитектурно-планировочного задания, архитектурно-строительной части проекта и в соответствии с нормативными документами.

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов",

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АКикен А.С.

- Стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления-минус 31,2°С.
Продолжительность отопительного периода - 209 суток.
Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и по заданию на проектирование заказчика.

ндивидуальный тепловой пункт .
Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2, подача теплоносителя предусмотрена от наружных тепловых сетей с параметрами 130-70°С.
В Футбольный стадион "Астана-Арена" предусмотрено один индивидуальный автоматизированный тепловой пункт, который расположен в подвальном помещении.
В тепловом пункте предусматриваются узлы управления:
для 1 зоны отопления и вентиляции и ГВС;
для 2-4 зоны отопления и вентиляции и ГВС.
А так же предусматриваются тепловые узлы для 12-го этажа и 22-го этажа.
В проекте предусмотрена установка прибора учета тепловой энергии.
Присоединение систем отопления и ГВС здания к наружным тепловым сетям выполнено по следующим схемам: система отопления - по независимой схеме через теплообменники (100% резерв), горячее водоснабжение через теплообменники, подключенные по двухступенчатой смешанной схеме который расположен в подвальном помещении.
В тепловом пункте предусматриваются узлы управления: для АНU+отопления нагревателя для FCU+Радиаторы для трибуна + зоны циркуляции вентиляционные для футбольного поля.
Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 80-60°С, системы вентиляции - вода с параметрами 80-60°С, для системы ГВС 60-5°С, для систем радиаторов 80-60, для систем АНU 90-65.
Для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения установлены пластинчатые теплообменники.
Трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, обвязку теплообменников по нагреваемому контуру выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.
Трубы изолировать трубчатой изоляцией типа K-Flex, толщиной 13мм.
Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в один раз.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АКикен А.С

4. Тепломеханические решения тепловых сетей

Проект присоединения по постоянной схеме теплоснабжения к централизованным тепловым сетям города Астаны нагрузок объекта «Строительство тепловых сетей с индивидуальным тепловым пунктом к объекту : «Футбольный стадион Астана-Арена», расположенный по адресу: г. Астана, пр.Туран, 48.», выполнен на основании задания на проектирование и технических условий, выданных АО «Астана-Теплотранзиит» на вх. 749-ТУ от 11.04.2024г. и вх. 750-ТУ от 11.04.2024г., по материалам топосъемки, выполнен- ной ТОО « 2023» от 23.05.2024г., отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «КаздорГео», от 05.2024г., а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 , СН 4.02-02-2004 , СП РК 4.02-04-2003 и СП РК 4.02-102-2012. Присоединение проектируемой теплотрассы данным проектом предусмотрено к существующему трубопроводу 2Ду 250/200 мм распределительных тепловых сетей на К « арыс Сити» в районе улицы 24, между проспектами Туран и Кабанбай батыра и К «Чемпион» по пр.Туран, д.46 . Кроме того, проектом предусмотрено увеличение диаметра существующей теплотрассы с 2Ду 250/200 мм на 2Ду 300 мм на участке от врезки в теплотрассу 2Ду 400 мм до соб- ственного ответвления. Устройство теплотрассы по временной схеме теплоснабжения предусмотрено отдельным проектом. Демонтаж существующей теплотрассы выполнить после переключения потребителей. Существующие врезки сохранить. Точка присоединения проектируемых сетей теплоснабжения - определена в про- цессе проектирования - УТ1, с решением компенсации прилегающих участков. Проект тепловых сетей выполнен с учетом существующего благоустройства приле- гающей территории. сточник теплоснабжения - ТЭ -3. Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С. Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплу- атации оборудования, работающего под давлением», утвержденным приказом 358 от 30.12.2014г. министра по инвестициям и развитию РК - трубопроводы ма- гистральных и внутриквартальных тепловых сетей с расчетными параметрами до Рр=1,6 Па, Тр=150°С относятся к четвертой категории. Схема тепловых сетей - двухтрубная, тупиковая. Система теплоснабжения - закрытая. Режим работы тепловых сетей - круглосуточный, круглогодичный. Регулирование отпуска тепла - качественное, по отопительному графику.

Проектом предусматривается подземная прокладка изолированных пенополиуретаном в заводских условиях стальных трубопроводов, которые представляют собой единую конструкцию благодаря связи между стальной трубой и изолирующим слоем из ППУ, а также связи между ППУ и материалом внешней оболочки. В производстве используются только трубы, качество которых подтверждено сертификатом завода - изготовителя и соответствуют требованиям СП РК СП РК 4.02-104-2013 , СН 4.02-02-2004 , СП РК 4.02-04-2003 и СП РК 4.02-102-2012. атериал стальных труб и фасонных изделий с тепловой изоляцией из пенополиури- тана с защитной оболочкой - Ст. 20 по ГОСТ 30732-2006. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ -изоляции.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Рамкен А.С.

- *В местах прокладки проектируемых сетей теплоснабжения под проездами и парковочными местами для автотранспорта, данным проектом предусмотрена защита труб в ППУ изоляции под разгрузочными плитами. В местах прокладки проектируемых сетей теплоснабжения вблизи существующих зданий (ближе 5,0 м) - проектом предусмотрено устройство трубопроводов теплоснабжения в непроходном канале из лотковых элементов (сборного железобетона), засыпанного песком.*

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образных компесаторов и углов поворота трассы. Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы, с последующим дренированием в ближайшую ливневую канализацию, а в случае отсутствия таковой - откачкой автонасосами. При высоком уровне стояния грунтовых вод, на период строительства, должно производиться дренирование траншеи. Транс- портировка, складирование, хранение и монтажные работы должны выполняться при строгом соблюдении норм и правил согласно СП РК 4.02-04-2003 и «Руко- водства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ».

онтажные работы по бесканальной прокладке тепловых сетей с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуритановой изоляцией индустриального производства». Разработку траншей для бесканальной прокладки трубопроводов с использованием теплоизолированных труб и элементов следует выполнять механичес- ким способом с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 « емляные сооружения. Основания и фундаменты».

онтаж трубопроводов в полиэтиленовой оболочке с теплоизоляцией из ППУ производится при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С. При работе с трубами при температуре наружного воздуха в пределах от минус 5 до минус 15°С, резка оболочки должна производиться с предварительным про- гревом газовой горелкой. Резку труб производят газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа трубпроводов, песчаный грунт следует уплот- нить послойно трамбовками в комбинации со смачиванием (особенно пространство между трубами, а так же, между трубами и стенками траншей) с коэффици- ентом уплотнения 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. При обратной засыпке трубопроводов обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть промыты, продизенфицированы и подвергнуты испытанию на прочность и герметичность согласно СП РК 4.02-04-2003.

ГУ «Управление энергетики и теплоэнергетики Астаны» АКимат г. Астаны

Протяженность теплотрассы в подземном исполнении – 0,312 км :

- 2 325х7,0/450 = 157,3м, в т.ч. 157,3 м – в лотковом канале
- 2 273х7,0/400 = 139,3 м, в т.ч. 58,4 м – под разгруз. плитами 19,3 (в лотковом канале

- 2 159х4,5/250 = 5,0 м, в т.ч. 5,0 м – в лотковом канале
- 2 108х4,0/200 = 4,8 м.

5. Конструктивные решения тепловых сетей.

Климатические характеристики района строительства: климат района рез- ко континентальный. Средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -15,1°С, а самого теплого – июля +20,7°С. Расчетная температура самой холодной пятидневки по городу Астана обеспеченностью 92% -31,2°С, расчетная продолжительность отопительного периода 221 сутки.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях, на основании лабораторных исследований установлено, что в геологическом строении района проектирования, на разведанную глубину, принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками твердой консистенции, супесями пластичной консистенции и песками мелкими. Современные образования представлены конструктивными слоями дорожной одежды. Согласно лабораторных данных, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100). Выше установившегося уровня **гр**унтовых вод, обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бето- нам марок W4-W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе неагрессивны, а так же обладают от слабой до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СП РК 2.01-101-2013). Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали – высокая. Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), повсеместно потенциально пучинистые.

Грунтовые воды, на участке проектирования, вскрыты повсеместно. Абсолютные отметки 340,25÷340,54 м. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 2,0 м от установившегося. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонат- но сульфатно-хлоридные натриевые с сухим остатком 5260 мг/л и общей жесткостью 18,00 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают слабой углекислотной и сульфатной агрессиями к бетонам марки W4, а также средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании по содержанию хлоридов.

В местах прокладки проектируемых сетей теплоснабжения под проездами и парковочными местами для автотранспорта, данным проектом предусмотрена защита труб в ППУ изоляции под разгрузочными плитами. В местах прокладки проектируемых сетей теплоснабжения вблизи существующих зданий (ближе 5,0 м) – проектом предусмотрено устройство трубопроводов теплоснабжения в непроходном канале из лотковых элементов (сборного железобетона), засыпанного песком.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Кикен А.С.

Все железобетонные конструкции, сборные и монолитные, выполнять на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Марка бетона по морозостойкости F150, по водонепронецаемости W6. Все бетонные и железобетонные конструкции разработаны в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011; НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и откосами траншеи) с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Обратную засыпку выполнить крупнозернистым песком с тщательным послойным уплотнением (20-30 см).

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

8. После выполнения обратной засыпки траншей и благоустройства прилегаю- щей территории, установить опознавательные знаки теплосети в характерных точках трассы (см. лист ТС-7).

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Акикен А.С.

6. Система оперативно-дистанционного контроля тепловых сетей.

Настоящий проект системы оперативного - дистанционного контроля (ОДК) за состоянием ППУ изоляции выполнен в составе проекта «Наружные тепловые сети к объекту «Футбольный стадион «Астана-Арена», по адресу: город Астана, проспект Туран, 48».

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с СТ-РК-21.101-2002 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства». Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ-слоя трубопроводов. Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности. Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого стационарным детектором, который питается от источника переменного тока 220 вольт, а также переносным детектором повреждений с автономным питанием 9 вольт. Переносной детектор повреждений на теплотрассе не устанавливается и может подключать- ся к системе ОДК через любую точку контроля, где установлен коммутационный терминал с выходом на детектор. При попадании воды в теплоизоляционный слой, детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Переносными детекторами и локаторами для поиска повреждений изоляции теплосети в процессе эксплуатации, в достаточном количестве располагает теплоснабжающая и обслуживающая тепловые сети организация - АО «Астана-Теплотранзит».

Элементы трубопроводов с кабельным выводом поставляются с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками. Во время производства работ по изоляции стыков, соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а так же необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Двойной концевой терминал и промежуточный терминал подключаются к сигнальным про- водникам посредством 5-ти жильного кабеля вывода (комплект КУК-5). Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. При монтаже трубопроводов маркированный провод должен быть расположен справа по направлению подачи воды к потребителю на подающем трубопроводе и такими же образом на обратном трубопроводе.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \Кикен А.С

7. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Строительно-монтажная организация несет ответственность за обеспечение и выполнение мероприятий за состояние охраны труда и техники безопасности в строительстве в соответствии с Законом РК «Об охране труда, об охране здоровья народа», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «Трудового кодекса РК», а также ответственность за соблюдением требований безопасности при эксплуатации машин, электро и пневмоинструментов, технологической оснастки.

Контроль за выполнением требований охраны труда возлагается на администрацию строительной организации и предприятия.

К выполнению строительно-монтажных работ должны допускаться инженерно-технические работники и специалисты, прошедшие проверку знаний техники безопасности и охране труда при строительстве, принятой экзаменационной комиссией предприятия.

Результаты проверки знаний должны быть оформлены протоколом, подписанным председателем и членами комиссии. Протоколы проверки знаний должны храниться в службе охраны труда или отдела кадров не менее 6 лет.

Периодическая проверка знаний должна осуществляться не реже одного раза в 3 года.

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель строительно-монтажной организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии ГОСТ 12.0.004-90, а также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку), требования, которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительной организации, занятые на строительстве, должны быть обеспечены спец.одеждой, спец.обувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска, в количестве не ниже нормы установленных законодательством или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением, а также санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с действующими нормами и СН РК 3.02-08-2013.

На каждом объекте строительства необходимо выделить помещение или место для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

Мероприятия по производственной безопасности включают:

- руководство предприятия составляется план – программа по охране труда и техники безопасности на весь период строительства объекта разрабатывается перечень работ повышенной опасности, выполнение которых должно осуществляться по наряду – допуску.
- управление охраной труда должно включать решение следующих основных задач;

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АКикен А.С

- *организацию, осуществление обучения работающих безопасности труда и пропаганду вопросов охраны труда;*
- *обеспечение безопасности производственного оборудования и механизмов;*
- *обеспечение безопасности производственных процессов;*
- *обеспечение безопасности зданий и сооружений;*
- *осуществление нормализации санитарно-гигиенических условий труда;*
- *обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;*
- *расследование и учёт несчастных случаев и причин травматизма;*
- *обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха, работающих;*
- *организация лечебно-профилактического обслуживания работающих;*
- *обеспечение санитарно-бытового обслуживания работающих;*
- *профессиональный отбор работающих по отдельным специальностям;*

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

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

8. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Предприятию необходимо разработать план мероприятий, проводимых при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и применения современных средств поражения.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разработаны и должны проводиться заблаговременно.

Назначен ответственный за мероприятия, проводимые при возникновении угрозы ЧС природного и техногенного характера, терактов и т.д.

Определены обязанности и порядок действий должностных лиц при оповещении об угрозе ЧС и тд.

В разработанном плане для каждого вида угрозы: (землетрясение, ураган, наводнение, пожар, радиационная и химическая опасность, террористический акт и т.д.) определен круг обязанностей для формирований ГО и порядоких выполнения.

Ответственность за организацию и осуществление мероприятий Гражданской обороны несут руководители центральных, местных исполнительных органов Республики Казахстан и организаций всех форм собственности.

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

Решения по обеспечению безопасной работы при эксплуатации объектов и сооружений, заложенные в проекте, и направленные на обеспечение устойчивой работы в условиях мирного времени, будут способствовать устойчивой работе и в условиях военного времени.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Акимен А.С.

Защитные сооружения гражданской обороны, предназначенные для защиты в во-енное время, могут использоваться и в мирное время для нужд объектов экономики, обслуживания населения, защиты персонала и населения от поражающих факторов, стихийных бедствий, катастроф, аварий и для защиты от террористических актов.

9 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций при выполнении работ должны осуществляться в строгом соответствии с Нормами, Пра-вилами и Инструкциями, действующими в РК.

При выполнении работ предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственно к области предупреждения аварий-ных ситуаций, так и к режиму безопасности труда персонала: используется основ-ное и вспомогательное оборудование, положительно зарекомендовавшее себя на практике. Основное оборудование отличается надежностью, хорошими технико-экономическими и экологическими показателями, оно отработано в производстве и эксплуатации;

устанавливается оборудование, снабженное в необходимом количестве защит-ными установками и системами, автоматическим управлением и регулированием, а также иными технологическими средствами, предупреждающими возникновение и развитие аварийных ситуаций;

компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает воз-можность свободного прохода людей при его обслуживании или эвакуации. Располо-жение освещения, системы контроля доступа, видеонаблюдения предусматривается в местах, удобных для управления, технического обслуживания и ремонта;

оборудование и сооружения оснащаются пожарной сигнализацией;

для электрооборудования, устанавливаемого во взрывоопасных зонах, соглас-но ПУЭ РК принят соответствующий уровень взрывозащиты – в зависимости от класса взрывоопасной зоны и вид взрывозащиты – в зависимости от категории и группы взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено.

На объекте применяется электрооборудование и приборы во взрывозащищенном исполнении.

Технологические процессы объекта сопровождаются выделением ряда таких взрывоопасных, пожароопасных и вредных веществ, как сжиженный углеводородный газ; помимо этого, теоретически существует возможность поражения электрическим током.

Для повышения надежности работы и с целью защиты жизни и здоровья обслу-живающего персонала предусматриваются следующие основные мероприятия:

к установке принимается модернизированное оборудование, отличающееся надежностью, хорошими техническими и экологическими показателями;

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Акиев А.С.

применяются блокировочные и защитные устройства, отключающие оборудование при его неисправности;

поддерживаются оптимальные микроклиматические условия на рабочих местах;

персонал обеспечивается спецодеждой, спецобувью, устройствами радиосвязи, средствами индивидуальной защиты (каски, рукавицы, защитные очки и пр.).

При осуществлении земляных работ, работники подрядных организации обязаны письменно согласовать с Заказчиком, и поставщиками услуг по инженерному коммунальному обеспечению, а также собственниками объектов, о наличии либо отсутствии существующих инженерных сетей на участках проводимых работ.

10. ОХРАНА ТРУДА

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

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

Безопасность эксплуатируемого оборудования и механизмов повышенной опасности обеспечивается:

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

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

- исключить непосредственный контакт работающих с материалами, оказывающими вредное воздействие;
- герметизировать оборудование;
- применять средства коллективной защиты рабочих;
- проверять правильность принятых инженерных решений.
- обеспечить технический контроль над ходом строительства, выполнение правил и норм охраны труда.
- организовать систематическое наблюдение за состоянием и эксплуатацией зданий и сооружений.

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

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

ТУ «Управление энергетики города Астаны» \Аккен А.С

• На производственном объекте необходимо носить длинные брюки и рубашку (комбинезон), не разрешается ношение рваной одежды, не допускается ношение украшений, которые могут зацепиться за движущиеся или острые предметы.

• Ношение защитной обуви требуется при выполнении работ на всей территории объекта.

• Все работающие должны носить защитные каски в установленных местах. Защитные каски должны быть сделаны из неметаллического материала, запрещается использовать поврежденные защитные каски.

• Ношение защитных очков обязательно при проведении работ на объектах, где вывешены соответствующие предупредительные знаки. При проведении работ, связанных с повышенной опасностью для глаз, используются специальные очки. Запрещается смотреть на сварочную дугу без защитных очков.

• Защита органов слуха необходима на объектах с уровнем 85 ДБ и выше, такие объекты оборудуются соответствующими плакатами.

• Защита органов дыхания производится в соответствии с инструкцией по технике безопасности. Руководители отвечают за то, чтобы их сотрудники знали требования по защите органов дыхания на своих объектах.

• Расследование и учет несчастных случаев на предприятии производить в соответствии с правилами по проведению расследования согласно ТК РК.

На основании анализа несчастных случаев разрабатываются и осуществляются мероприятия по профилактике производственного травматизма.

• Устанавливается режим труда и отдыха;

• Устанавливается продолжительность рабочего времени;

• Составляется график сменности;

• Устанавливается продолжительность рабочего времени в ночное время;

• Предусматривается лечебно-профилактическое обслуживание работающих;

Предварительный (при поступлении на работу) медицинский осмотр, периодический профилактический осмотр работающих;

• Организуется санитарный надзор за условиями труда и быта работающих;

• Разрабатывается план мероприятий по оздоровлению условий труда и быта;

Организуется обучение работающих способам оказания само- и взаимопомощи;

• На всех рабочих местах должны находиться укомплектованные медицинские аптечки;

• Предусматривается обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями и устройствами: гардеробные, умывальные.

Краны и грузоподъемные механизмы должны обслуживаться только квалифицированным персоналом.

На всем оборудовании комплекса должны вывешиваться соответствующие «Правила эксплуатации», плакаты и предупредительные знаки.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Жикен А.С.

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают: бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

- электросварочные работы;
- пропанобутановая газовая резка металла;
- лакокрасочные работы;
- работа автотранспорта;
- заправка техники ограниченного передвижения.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес будут очищаться в специальном отстойнике и возвращаться на мойку колес по замкнутому оборотному циклу.

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы – обломки изделий, тросов.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Металлические банки от ЛКМ – банки от использования грунтовки, эмали, растворителя - твердые, пожароопасные, нерастворимые, IV класс опасности.

Металлом – обрезки металлоконструкций, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Замазученный грунт – образуется в случаях проливов ГСМ – твердый, вязкий, пожароопасный, нерастворимый, IV класс опасности.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» Кикен А.С

Обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.

ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
- установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;
- применение технически исправных строительных механизмов; вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
- планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
- не допускать утечек воды из системы водоснабжения;
- мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

организация мест сбора и безопасного хранения не утилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения.

ГУ «Управление энергетики города Астаны» \АКЖКН А.С