

Рабочий проект

**«Реконструкция дымовой трубы №3  
Петропавловская ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»**

Том 1 Общая пояснительная записка

Рабочий проект

**«Реконструкция дымовой трубы №3  
Петропавловская ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»**

Том 1 Общая пояснительная записка  
Шифр: 362-ОПЗ

**Технический директор**



**В.М. Голованов**

**ГИП**

**Е.А.Габитов**

Рабочий проект «Реконструкция дымовой трубы №3 Петропавловской ТЭЦ-2 АО «СВКАЗЭНЕРГО» выполнен в соответствии с государственными нормативными требованиями по объектам, на проектирование которых имеются технические регламенты и государственные нормативы, действующие в Республике Казахстан, и предусматривает технические решения, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность зданий и сооружений при соблюдении установленных норм и правил.

Рабочий проект разработан ТОО «Құрылысэкспертпроект».

Государственная лицензия на право выполнения работ в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности № 15012549 от 03.07.2015 г.

Аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности, выданный 05.07.2018 г. Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности РГУ МИР РК.

Главный инженер проекта

Габитов Е.А.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						362-ОПЗ	Лист	Листов
Изм.	Коп.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		3	34

**СОДЕРЖАНИЕ**

СОДЕРЖАНИЕ ..... 4

1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ..... 6

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ..... 7

3 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ..... 9

4 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ..... 12

5 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .... 13

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ..... 28

7 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ..... 29

8 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ.  
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ..... 31

9 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ..... 34

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						362-ОПЗ	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							4	34
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			

**СОСТАВ ПРОЕКТА**

Том 1. Общая пояснительная записка

Паспорт проекта

Том 2. Рабочие чертежи

Часть 1 362-АС (Архитектурно-строительные решения)

Часть 2 362-КЖ (Конструкции железобетонные)

Часть 3 362-КМ (Конструкции металлические)

Том 3. Сметная документация

Том 4. Проект организации строительства

Том 5. Охрана окружающей среды

Отчет № ТЗ-2025/18 по результатам проведения технического обследования дымовой трубы №3 ПТЭЦ-2, Н=150м АО «СЕВКАЗЭНЕРГО», выполненный ТОО «ПромАльпЭксперт» в 2025г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						362-ОПЗ	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		5	34

## 1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочий проект «Реконструкция дымовой трубы №3 Петропавловской ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» разработан на основании:

1. Задания на разработку проектно-сметной документации "Реконструкция дымовой трубы №3 ПТЭЦ-2 АО"СЕВКАЗЭНЕРГО" (приложение №1 к договору №1253 от 02.12.2025г.);
2. Отчета № ТЗ-2025/18 по результатам проведения технического обследования дымовой трубы №3 ПТЭЦ-2, Н=150м АО «СЕВКАЗЭНЕРГО», выполненный ТОО «ПромАльпЭксперт» в 2025г;

Рабочий проект разработан ТОО «Құрылысэкспертпроект» в соответствии с требованиями:

- СН РК 5.02-01-2014 «Промышленные печи и трубы»;
- СП РК 5.02-101-2014 «Промышленные печи и трубы»;
- СП РК 2.04-107-2022 «Строительная теплотехника»
- СП РК 3.02-18-2012 «Сооружения промышленных предприятий»
- СП РК 5.03107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ГОСТ 21.001-2013 «Система проектной документации для строительства»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство;
- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

### Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Высота трубы	м	150
2	Общая площадь застройки	м <sup>2</sup>	148,2
3	Строительный объем	м <sup>3</sup>	14880
4	Технический уровень ответственности		I (повышенный)
5	Технологический уровень ответственности		Технологически сложный
6	Продолжительность строительства, в том числе подготовительный период	мес.	4 0,5
7	Общая сметная стоимость строительства, в том числе: - СМР; - прочие.	тыс. тг	1 570 117,659 1 268 112,729 302 004,93

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

362-ОПЗ

Лист Листов

6 34

Изм. Кол.ч. Лист Ндок. Подп. Дата

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

В рамках рабочего проекта «Реконструкция дымовой трубы №3 Петропавловской ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО», согласно заданию на проектирование, предусматривается выполнение работ по восстановлению работоспособного состояния железобетонной дымовой трубы № 3 высотой 150 м, расположенной на территории Петропавловской ТЭЦ-2.

Дымовая труба введена в эксплуатацию в 1977 году и предназначена для отвода продуктов сгорания твёрдого топлива от энергетических котлов электростанции.

Функциональное назначение сооружения, его основные геометрические, технологические и эксплуатационные параметры проектом не изменяются.

Проектируемые работы носят ремонтно-восстановительный характер и направлены исключительно на обеспечение надёжной и безопасной эксплуатации существующего сооружения.

Работы выполняются в пределах существующей площадки предприятия без изменения категории объекта и без влияния на функциональное назначение сооружения, его основные геометрические, технологические и эксплуатационные параметры.

### Природно-климатические характеристики

Согласно СП РК 2.04-01-2017\* «Строительная климатология», район размещения предприятия относится к климатическому району I (подрайон IB).

Климат района резко континентальный и засушливый с продолжительной холодной зимой и умеренно теплым летом.

Согласно СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017):

- нормативное значение веса снегового покрова для IV снегового района – 1,5 кПа (152,91 кг/м<sup>2</sup>);
- нормативное значение ветрового давления для IV ветрового района – 0,77 кПа (78,5 кг/м<sup>2</sup>). Базовая скорость ветра – 35 м/с.

Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017 – минус 34,8<sup>о</sup>С.

Абсолютная минимальная температура – минус 45,0<sup>о</sup>С, максимальная температура – плюс 40,5<sup>о</sup>С.

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий -июль. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет -16,8<sup>о</sup>С, а наиболее жаркого (июль) + 25,5<sup>о</sup>С.

Отопительный период: сентябрь-апрель.

Преобладающими ветрами в зимний период являются юго-западные, а в летний период – северо-западные. Максимальная из средних скоростей ветра в январе – 5,7 м/с, минимальная в июле – 30 м/с.

Влажностный режим определяют относительная влажность воздуха и осадки. Средняя относительная влажность воздуха холодного месяца составляет 79%, теплого месяца – 54%.

Средняя количество осадков за ноябрь-март – 111 мм, за апрель-октябрь – 266 мм.

Максимальная высота снежного покрова – 124 см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 156 дней.

### Глубина промерзания грунтов

Изм.	Коп.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ	Лист	Листов
							7	34
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Изм. № подл.								

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»:

- суглинки — 1,80 м;
- супеси и пески мелкие и пылеватые — 2,20 м;
- пески средние, крупные и гравелистые — 2,35 м;
- крупнообломочные грунты — 2,65 м

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

362-ОПЗ

Лист	Листов
8	34





В данном рабочем проекте предусмотрена бетонная отмостка по периметру дымовой трубы шириной 7,8м с уклоном от фундамента  $i=0,03$  из асфальтобетона толщиной 25мм по щебеночному основанию толщиной 150мм

В данном рабочем проекте предусмотрена замена существующей кирпичной футеровки с теплоизоляцией из минераловатных плит на синтетическом связующем марки М125 с отм. +10,100 до верха трубы на монолитную футеровку с теплоизоляцией.

Монолитная футеровка принята из полимерцементного керамзитобетона толщиной с отм. +10,100 до отм. +20,000 -300мм; с отм. +20,000 до +150,000 -210мм.

Армирование монолитной футеровки выполняется отдельными вертикальными и кольцевыми стержнями. Диаметр вертикальной и кольцевой арматуры -  $\varnothing 12$  мм. Шаг вертикальной и кольцевой арматуры - 200мм. Фиксация арматуры в рабочем положении выполняется стержнями арматуры  $\varnothing 12$ , которые устанавливаются в отверстия, пробуренные в железобетонном стволе перфоратором диаметром 12 мм и глубиной 100 мм. Фиксаторы устанавливаются в шахматном порядке с шагом 800 мм по высоте и окружности ствола.

Теплоизоляция выполняется из плит из минеральной ваты на синтетическом связующем ППЖ-160. Толщина с отм. +10,100 до отм. +20,000 составляет 100мм, с отм. +20,000 до верха трубы - 60мм

В стволе трубы по проекту:

- на отм. 0,000м - два монтажных проема размерами 3,0м×2,6м(н);
- на отм. +5,000м - два проема для газохода 5,64х8,30(н). В один проем установлен газоход, другой заложен кирпичом. В данном проекте предусмотрена разборка проема с отм. +13,300 до отм. +10,100м, с последующей закладкой кирпичом кислотоупорным на кислотоупорном растворе марки М100. При необходимости разборки на большую высоту, предусмотреть эти работы в ППР на возведение монолитной футеровки.

Инв. №подл.						362-ОПЗ	Лист	Листов
							11	34
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.		Дата	
Взам. инв. №								
Подл. и дата								

#### 4 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

На период строительства в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» дополнительно должны быть разработаны мероприятия по хранению и использованию материалов, имеющие пожароопасные свойства, а также использование технических подручных средств пожаротушения при использовании открытых источников огня.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов
			362-ОПЗ							
			Изм.	Коп.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		



Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при проектировании реконструкция дымовой трубы №3 Петропавловской ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО».

Промышленная безопасность обеспечивается путем:

- установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, опасных технических устройств, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;

До процедуры ввода проектируемого объекта в эксплуатацию, собственнику опасного производственного объекта необходимо выполнить все мероприятия для приведения объекта в соответствие с ЗРК «О гражданской защите», отраслевых правил в области промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности и иных требований РК.

Мероприятия по повышению промышленной безопасности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Мероприятия по повышению промышленной безопасности

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Ожидаемый эффект
1	Модернизация технологического оборудования	по мере необходимости	Повышение производительности. Увеличение надежности работы оборудования. Улучшения качества работ
2	Внедрение новых технологий	по мере необходимости	Улучшение условий труда и безопасности персонала. Увеличение производительности труда.
3	Монтаж и ремонт оборудования	по графику	Увеличение надежности работы оборудования
4	Модернизация системы оповещения	ежегодно	Улучшение и повышение надежности связи
5	Обновление запасов средств защиты персонала в зоне возможного поражения	ежегодно	Повышение надежности защиты персонала и снижение аварийной ситуации.

### ПЕРЕЧЕНЬ ФАКТОРОВ И ОСНОВНЫХ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН, СПОСОБСТВУЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЮ И РАЗВИТИЮ АВАРИЙ

Проектом предусматриваются работы, относящиеся к категории повышенной опасности, включая:

- выполнение работ на высоте при ремонте ствола дымовой трубы (H=150 м);
- демонтаж существующей футеровки и теплоизоляции;
- устройство монолитной футеровки и теплоизоляционных слоев;
- выполнение антикоррозионной защиты конструкций;
- монтаж и демонтаж инвентарных лесов, рабочих площадок и технологического оборудования;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ			Лист	Листов
									14	34





Таблица 2

Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях

№ п/п	Перечень мероприятий	Сроки проведения	Кол-во участников	Результаты проведения	Примечание
1	Специальные курсы подготовки	Согласно Закона	рабочие и ИТР	Акт	Повышение уровня безопасности труда
2	Специальные учения по ликвидации аварий	1 раза в год	Согласно графика	Акт	Повышение уровня безопасности труда

### ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ

При производстве работ будут осуществляться организационно-технические мероприятия, направленные на защиту здоровья и жизни персонала, предупреждение аварийности с тяжелыми последствиями, предупреждение профессиональных заболеваний, снижение производственных вредных факторов до уровня санитарных норм.

При реконструкция дымовой трубы №3 Петропавловской ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» необходимо руководствоваться: Трудовым кодексом Республики Казахстан, Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13, а также действующими НТД в области промышленной санитарии и гигиены.

Прием на работу лиц, не достигших 18 лет, запрещается. Работники проходят предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы.

Работники должны быть обеспечены водой хорошего качества.

Все трудящиеся объекта, где возможно присутствие в воздухе рабочей зоны вредных газов и паров, а также возможен непосредственный контакт с опасными реагентами и продуктами производства, обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой и обувью в соответствии с приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 08.12.2015 г. № 943 «Об утверждении норм выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности», ГОСТа 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».

Все трудящиеся проходят инструктаж по оказанию неотложной помощи.

Перед началом работ необходимо проверить рабочее место на возможность безопасного выполнения работ. При несоответствии рабочего места требованиям норм безопасности, производство работ не допускается.

С целью обеспечения безопасности труда на предприятии должна быть предусмотрена разработка «системы управления охраны труда», определяющая обязанности руководящих, инженерно-технических работников и рабочих в вопросах требований норм безопасности труда. Здесь же определяются порядок и периодичность обследования объектов и рабочих мест, мер поощрения за работу без нарушений и наказания за допускаемые нарушения.

Для рабочих всех профессий руководством предприятия разрабатываются «Инструкции по безопасности и охране труда».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ			Лист	Листов
									17	34



Каждый работающий до начала работы удостоверяется в безопасном состоянии своего рабочего места, проверяет наличие и исправность предохранительных устройств, защитных средств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.

При обнаружении нарушений требований промышленной безопасности работник, не приступая к работе, сообщает об этом техническому руководителю смены.

Каждое рабочее место в течение смены осматривается техническим руководителем, который не допускает производство работ при наличии нарушений правил безопасности.

### **ИНСТРУКТАЖ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ**

Для ознакомления работников с условиями безопасного производства работ организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты, организует проведение инструктажей:

1) вводный инструктаж - при приеме на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности.

2) первичный инструктаж на рабочем месте проводят по программам, разработанным и утвержденным руководителями производственных и структурных подразделений организации с учетом требований норм безопасности, правил и инструкций по безопасности и охране труда, а также требований работодателя по безопасному ведению работ на производстве

3) повторный - проходят работники независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемой работы не реже одного раза в полугодие в рабочее время

4) внеплановый инструктаж проводят:

\* при введении в действие новых или переработанных норм безопасности, правил, инструкций по безопасности и охране труда;

\* при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;

\* при нарушении работниками требований безопасности труда, которые приведут или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению;

\* по требованию контролирующих и надзорных органов.

5) Целевой инструктаж с работниками, проводящими работы по наряду-допуску, фиксируется в наряде-допуске или другой документации, разрешающей производство работ.

Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа.

При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией в порядке, установленном внутренними правилами по безопасности и охране труда.

При каждом инструктаже проверяется:

1) знание безопасных методов работы;

2) умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами;

3) способы оказания первой медицинской помощи;

4) знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Коп.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ	Лист	Листов





На основании результатов мониторинга разрабатываются мероприятия по снижению уровня опасности промышленных объектов:

- ведомством, осуществляющим государственный надзор в области промышленной безопасности на объектах социальной инфраструктуры;
- территориальными подразделениями уполномоченного органа при необходимости;
- организация, эксплуатирующая опасный производственный объект в пределах объекта.

Мониторинг общего уровня опасности производственных объектов включает: мониторинг состояния технических устройств (далее – ТУ), наблюдение за техническим состоянием ТУ для определения и прогнозирования момента перехода ТУ, материалов в предельное состояние, на основе непрерывной оценки происходящих изменений. Порядок осуществления наблюдений и оценки состояния ТУ, материалов определяется в соответствии с действующими нормативно-техническими документами, методическими рекомендациями.

В положении о производственном контроле организации эксплуатирующей опасный производственный объект даются функции, права и обязанности службы мониторинга (порядок его осуществления).

При мониторинге уровня опасности производится анализ динамики уровня опасности ОПО. Производится анализ опасных производственных факторов, приведших к инцидентам, авариям, несчастным случаям на конкретном ОПО, вырабатываются мероприятия по ликвидации или снижению уровня поражающего воздействия опасных производственных факторов.

При мониторинге опасных производственных факторов проводится анализ идентифицированных опасных производственных факторов, оценка их поражающего воздействия на работников, население, окружающую среду. На основе проведенного анализа разрабатываются мероприятия по предотвращению поражающего воздействия опасных производственных факторов на работников, население, окружающую среду.

Стационарные, периодические наблюдения производят при изысканиях для предпроектной документации или проекта, при последующих изысканиях, в процессе строительства и эксплуатации опасных производственных объектов.

При стационарных, периодических наблюдениях обеспечивается получение количественных характеристик изменения отдельных факторов риска во времени и пространстве, которые должны быть достаточными для оценки и прогноза возможных их изменений, выбора решений и обоснования защитных мероприятий.

В качестве наиболее эффективных средств проведения стационарных наблюдений используются измерения, осуществляемые периодически в одних и тех же точках или по одним и тем же параметрам, измерения с закрепленными датчиками и приемниками, режимные наблюдения за факторами риска.

Состав наблюдений (виды, размещение элементов наблюдательной сети), объемы работ (количество точек наблюдения, периодичность и продолжительность наблюдений), методы проведения стационарных наблюдений (визуальные и инструментальные), точность измерений обосновывается в проектной документации.

При наличии наблюдательной сети, созданной на предшествующих этапах, используется эта сеть, осуществляется ее развитие (сокращение), уточняется частота (периодичность) наблюдений, точность измерений и другие параметры в соответствии с результатами измерений, полученными в процессе функционирования сети.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ			Лист	Листов
									22	34

Продолжительность наблюдений проявления факторов риска, частота (периодичность) наблюдений должна обеспечивать регистрацию экстремальных (максимальных и минимальных) значений изменения факторов риска.

Стационарные наблюдения за изменениями отдельных компонентов геологической среды, связанные с необходимостью получения точных количественных характеристик геодезическими методами или обусловленные проявлением гидрометеорологических факторов, осуществляется в соответствии с нормативно-технической документацией по проведению инженерно-геодезических и (или) инженерно-гидрометеорологических изысканий.

При выполнении инженерно-геологических изысканий в сложных условиях - в районах развития геологических и инженерно-геологических процессов (карст, склоновые процессы, сейсмичность, подтопление и др.), на территориях распространения специфических грунтов (просадочные, набухающие и др.), и в районах с особыми условиями (шельфовая зона морей, горные выработки, предназначенные для размещения объектов) дополнительно должны учитываться нормативно-техническая документация по производству инженерно-геологических изысканий в этих условиях.

Инженерно-геологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение инженерно-геологических условий района (площадки, участка, трассы) проектируемого ОПО, включая рельеф, геологическое строение, сеймотектонические, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых опасных производственных объектов с геологической средой с целью получения необходимых и достаточных материалов для обоснования проектной подготовки строительства ОПО, в том числе мероприятий инженерной защиты опасного производственного объекта при строительстве и охраны окружающей среды.

При разработке проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствующих разделах проектной документации на всех этапах проектирования учитываются нормы промышленной безопасности и предусматриваются мероприятия по обеспечению промышленной безопасности, предупреждению аварий и локализации их последствий с необходимыми обоснованиями и расчетами.

В проектной документации предусматриваются обоснованные и достаточные решения по обеспечению промышленной безопасности, учитывающие особо сложные геологические и гидрогеологические условия, сейсмичность, оползневые и другие явления.

Проектная документация и изменения, вносимые в нее, подлежат согласованию в установленном Законом порядке.

Согласование проекта является основанием для начала работ по строительству, расширению, реконструкции, техническому перевооружению, консервации или ликвидации ОПО.

В процессе строительства, реконструкции, технического перевооружения, консервации или ликвидации ОПО проектная организация осуществляет авторский надзор за соблюдением подрядчиком проектных решений в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области архитектуры, градостроительной и строительной деятельности.

Опасные производственные объекты, отнесенные к I категории опасности, подлежат обязательному страхованию гражданско-правовой ответственности организацией, эксплуатирующей ОПО.

Взам. инв. №								Лист	Листов				
Подп. и дата								362-ОПЗ	23	34			
Инв. № подл.								Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата



Практическое обучение осуществляется на производственной базе учебного заведения, центра или в организации, имеющей соответствующую производственную базу в рабочее или не рабочее время согласно договору на обучение.

Порядок обучения, сроки, закрепление за обучающимися по теоретическому и практическому обучению, оформляются совместным приказом заказчика и учебной организации.

По окончании обучения проводится экзамен в комиссии, создаваемой в учебном центре организации эксплуатирующей опасный производственный объект или учебной организации по договору. Результаты экзамена оформляются протоколом, выдается квалификационное удостоверение по данной профессии, подписанное председателем комиссии. Протоколы приемки экзаменов хранятся в архиве предприятия 3 года.

Рабочие, совмещающие профессии, имеют соответствующую квалификацию и допуск к самостоятельной работе по основной и совмещаемой профессии.

Производственное обучение и проверка знаний персонала в области промышленной безопасности строится на основе принципа непрерывности обучения; первичного, при замещении должности, после длительных перерывов в работе, периодического, внеочередного.

Если для отдельных категорий работников отраслевыми нормативно-правовыми актами, установлены дополнительные требования к обучению и контролю знаний в области промышленной безопасности, то применяются также требования, предусмотренные отраслевыми нормативно-правовыми актами.

В случае использования для проверки знаний персональных компьютеров, разрабатываются программы, состоящие из двух разделов: собственно, обучения и проверки знаний. Разработанная программа проверки знаний обеспечивает возможность ознакомления при необходимости с вопросами и ответами проверяемых лиц.

Результаты проверки знаний оформляются протоколом, выдается удостоверение на допуск к выполнению работ повышенной опасности.

В удостоверении указываются все виды работ повышенной опасности, по которым сданы экзамены и разрешен допуск.

Продление срока действия удостоверения допускается не более одного месяца. Продление оформляется приказом по организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Удостоверения-допуска о проверке знаний, выданные экзаменационными комиссиями, действительны на всей территории Республики Казахстан для работников и специалистов, командированных организацией и выполняющих одни и те же обязанности.

Внеочередная проверка знаний проводится по решению администрации организации при установлении недостаточности знаний работником требований промышленной безопасности; комиссии по расследованию причин аварий, несчастных случаев; по предписанию государственного инспектора в области промышленной безопасности.

Объем и порядок процедуры внеочередной проверки знаний определяется стороной, инициирующей ее проведение.

Своевременное проведение проверки знаний обеспечивает руководитель организации.

Производственное обучение производится в аттестованных учебных центрах, организациях.

Программы производственного обучения предусматривают обучение персонала по:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ				Лист	Листов
										25	34

- 1) безопасному выполнению работ, эксплуатации оборудования;
- 2) оказанию первой медицинской помощи;
- 3) пользованию средствами индивидуальной и коллективной защиты, предохранительными устройствами;
- 4) действиям в условиях аварии, инцидента.

Порядок обучения, сроки, место обучения, состав преподавателей, комиссий по приемке экзаменов устанавливаются приказом по организации (согласованным с учебной организацией при обучении в аттестованной учебной организации).

При неудовлетворительной оценке знаний работника повторная проверка проводится не ранее, чем через две недели, но не более месяца.

Работник, не сдавший экзамен после повторной проверки знаний, к производству работ повышенной опасности не допускается.

Комиссия по приемке экзаменов у рабочего персонала формируется из руководителей, специалистов подразделений организации, сдавших экзамен по промышленной безопасности в ПДЭК организации или в аттестованной учебной организации.

Руководители и специалисты в области промышленной безопасности, с высшим и среднетехническим образованием проходят обучение и проверку знаний:

- 1) требований промышленной безопасности, установленных законами и нормативно-правовыми актами Республики Казахстан;
- 2) нормативно-технических документов в области промышленной безопасности по вопросам, отнесенным к их компетенции.

Обучению и проверке знаний подлежат руководители и специалисты:

- 1) непосредственно участвующие в технологическом процессе на опасном производственном объекте, а именно осуществляющие деятельность по строительству, эксплуатации, консервации и ликвидации опасного производственного объекта, по изготовлению, монтажу, наладке, ремонту и техническому освидетельствованию, реконструкции и эксплуатации технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 2) разрабатывающие проектную, конструкторскую и иную документацию, связанную с эксплуатацией опасного производственного объекта;
- 3) проводящие экспертизу промышленной безопасности;
- 4) осуществляющие обучение персонала в области промышленной безопасности.

Периодическая проверка знаний руководителей и специалистов проводится не реже чем один раз в три года.

Проверку знаний специалистов по промышленной безопасности, осуществляемую в комиссиях организаций, проводят одновременно с проверкой знаний в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности и охраны труда.

Обучение и проверка знаний специалистов по промышленной безопасности в организациях осуществляется по графику, утвержденному руководителем организации. Лица, подлежащие проверке знаний, ознакамливаются с графиком и местом проведения обучения и проверки знаний.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Коп.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ	Лист	Листов

В состав центральных комиссий ведомства уполномоченного органа включаются руководители и специалисты отраслевых управлений и – по согласованию – представители научных, проектных, экспертных организаций и организаций, осуществляющих обучение руководителей и специалистов в области промышленной безопасности. Возглавляет комиссию один из заместителей руководителя ведомства уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

В состав комиссий наряду с государственными инспекторами, включаются по согласованию – представители научных, проектных, экспертных организаций и организаций, осуществляющих обучение руководителей и специалистов в области промышленной безопасности.

Работа комиссий уполномоченного органа осуществляется на базе учебных организаций, в которых проводилась предэкзаменационная подготовка. Организационное обеспечение работы комиссий осуществляют эти организации.

### ВЫВОДЫ К РАЗДЕЛУ

При исполнении проектных решений, строительно-монтажная организация обязана выполнять требования промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, санитарной гигиены и иных действующих требований, и норм РК.

Руководители предприятия, ИТР и рабочий персонал опасного производственного объекта при работе должны неукоснительно соблюдать требования и правила НТД в области промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, санитарной гигиены, плана по обеспечению ПБ и ОТ на предприятии и иных действующих требований и норм РК.

Работы с оборудованием должны выполняться в строгом соответствии с паспортом и руководством по эксплуатации завода-изготовителя оборудования и технических устройств, техническим регламентом или иным НТД.

До процедуры ввода проектируемого объекта в эксплуатацию, собственнику опасного производственного объекта необходимо выполнить все мероприятия для приведения объекта в соответствие с ЗРК «О гражданской защите», отраслевых правил в области промышленной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности и иных требований РК.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Коп.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ	Лист	Листов

## 6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При производстве работ по строительству не производятся вредные выбросы в атмосферный воздух и не оказывается вредного воздействия на окружающую среду. Источниками загрязнения атмосферы при строительстве объекта являются строительная автотехника, пыление при разгрузке строительных материалов, сварочные и лакокрасочные работы. Предполагаемые отходы на период строительства: промасленная ветошь, лом черных металлов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор, тара из-под ЛКМ, огарыши сварочных электродов.

Непосредственного влияния на водисточники работы по капитальному ремонту объекта не оказывают.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор бытовых отходов в специальную тару с вывозом на полигон твердых бытовых отходов;
- регулярная уборка строительной площадки от мусора;
- использование поддонов при заправке ГСМ строительной техники;
- хранение строительных материалов на стационарных базах;
- уборка после окончания работ участков, затронутых строительными работами.

Взам. инв. №						362-ОПЗ	Лист	Листов
Подп. и дата						362-ОПЗ	28	34
Инв. № подл.						362-ОПЗ	28	34
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.			



средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с п. 6 ст. 144 Кодекса.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

### **Сбор, хранение и транспортировка строительных отходов**

По степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс – чрезвычайно опасные,
- 2 класс – высокоопасные,
- 3 класс – умеренно опасные,
- 4 класс – малоопасные,
- 5 класс – неопасные.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020, приложение 1, отходы на объекте относятся к 4 классу токсичности, приложение 2, подп. 24 «Строительные отходы».

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на строительной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, по мере их накопления удаляют.

Инв. № подл.						362-ОПЗ	Лист	Листов		
									30	34
	Взам. инв. №	Подл. и дата								
Изм.	Коп.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата					



ответственным руководителям подразделений. При этом для передачи информации в звене местный орган ЧС-руководство используют средства радио- и проводной связи.

При передаче информации от линейных контролеров до руководства могут использоваться средства мобильной радиосвязи и подвижные средства.

Оповещение персонала об угрозе возникновения ЧС осуществляется по решению руководителя с применением существующих технических средств оповещения.

При угрозе возникновения ЧС органы управления должны переключить условия работы на режим повышенной готовности. После поступления информации о такой угрозе должны быть приняты следующие меры:

- приведение в готовность служб и других органов управления объекта + 0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность системы связи и оповещения + 0,2-0,5 часа;
- усиление в 1,5-2 раза круглосуточных дежурно-диспетчерских служб в центре управления круглосуточного дежурства администрации+ 0,5-3 часа;
- осуществление сбора руководящего состава, уточнение или постановка задач + 1-3 часа;
- информирование подчиненных, взаимодействующих организаций и представление докладов вышестоящим органам управления о сложившейся обстановке 0,2-3 часа;
- усиление контроля над состоянием окружающей природной среды и обстановкой на объектах и элементах 0,5-1 часа;
- уточнение плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС + 2-3 часа;
- прогнозирование возможного возникновения ЧС, их последствий и масштабов + 1-2 часа;
- принятие неотложных мер по повышению устойчивости работы защитных сооружений и основных его элементов 0,5-1 часа.

К принимаемым неотложным мерам по защите рабочих и служащих относятся:

- подготовка к выдаче средств индивидуальной защиты (СИЗ) + 0,2-0,5 часа;
- приведение в готовность сил и средств, предназначенных для ликвидации последствий ЧС + 0,2-2 часа;
- приведение в готовность пожарных команд + 0,2-1 час.

С целью анализа сложившейся ситуации, предсказания и оценки возможного ущерба привлекаются специалисты отделов и служб администрации, а также члены регионального управления ЧС.

При необходимости создается Комиссия по ликвидации ЧС (КЧС) с привлечением специалистов. При этом выполняются следующие мероприятия:

- устанавливается круглосуточный режим работы в зоне ЧС;
- своевременный доклад вышестоящим органам управления об обстановке и проводимых мероприятиях, информирование подчиненного персонала, взаимодействующих организаций, местных органов государственного надзора;
- выдача СИЗ медицинских и других средств защиты производственному персоналу;
- выдвижение оперативных групп из органов управления нефтепровода + 0,2-1 часа;
- выдача СИЗ и других средств согласно таблице оснащения личному составу сил ликвидации ЧС, организация их доставки в район ЧС + 0,5-1,5 часа;
- при необходимости укрытие персонала в защитных сооружениях + 5-10 мин;
- организация и проведение спасательных и других неотложных работ СН и ДР + 3-4 часа;
- организация поддержки и обеспечение безопасности СН и ДР + 3-4 часа.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Коп.уч.	Лист	Идок.	Подп.	Дата	362-ОПЗ			Лист	Листов
									32	34



**9 ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ**

1. Задание на проектирование от 02.12.2025г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

362-ОПЗ

Лист	Листов
34	34

## ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### Реконструкция дымовой трубы №3 ПТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»

№ п/п	Перечень основных данных и требований
1.	<b>Основание для проектирования</b>
1.1	ОТЧЕТ № ТЗ-2025/18 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ №3 ПТЭЦ-2, Н=150м АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»
2.	<b>Вид строительства</b>
2.1	Реконструкция
3.	<b>Стадийность проектирования и состав проекта</b>
3.1	Рабочий проект
4.	<b>Место размещения строительства</b>
4.1	Республика Казахстан, г. Петропавловск, ТЭЦ-2 АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»
5.	<b>Основные исходные данные</b>
5.1	Сооружение дымовой трубы №3 введено в эксплуатацию в 1977 году.
5.2	Высота трубы от отг.+0,000м - +150,000
5.3	Диаметр устья - 6,000м
5.4	Фактические диаметры ствола трубы: на отг.+0,000 - внутренний диаметр по нижнему обрезу – 23,000м, внешний диаметр по нижнему обрезу – 13,500м на отг.+55,000 – внешний диаметр – 9,677м на отг.+100,000 – внешний диаметр – 8,500м на отг.+145,000 – внешний диаметр – 7,266м
5.5	Ствол дымовой трубы из монолитного железобетона марки М300 на портландцементе марки М400 конической формы с переменным уклоном: от +0,000 до +20,000 – i=0,05 от +20,000 до +30,000 – i=0,03 от +30,000 до +50,000 – i=0,02 от +50,000 до +150,000 – i=0,015
5.6	Ствол дымовой железобетонной трубы конической формы, запроектирован с переменным уклоном образующей поверхности от 1,5% вверху до 6,0% внизу.
5.7	Материал ствола – бетон марки 300.
5.8	Железобетонный ствол трубы имеет переменную толщину стенки от 180мм до 750мм внизу
5.9	Армирование ствола выполнено вертикальной и горизонтальной арматурой периодического профиля 25, 16, 14 и 12мм арматурой гладкого профиля 12 и 6мм.
5.10	Для защиты оголовка трубы от воздействия отводимых газов и атмосферных осадков по верхнему обрезу ствола трубы на отг.+150,000 установка защитного чугунного колпака, собираемого из отдельных звеньев
5.11	Для защиты ствола трубы от агрессивных и тепловых воздействий отводимых газов с внутренней стороны с отг.+5,000 до 150,000м выполнена футеровка кислотоупорным радиальным кирпичем.
5.12	Зазор между футеровкой и стволом трубы заполнен минераловатными полужесткими плитами марки 125 на синтетическом связующем
5.13	Дымовая труба является аэродромным препятствием, и имеет маркировочную окраску и светоограждение. Маркировочная окраска чередующимися полосами красного и белого цвета на всю высоту сооружения.
5.14	Для установки и обслуживания светового ограждения по факту выполнено три светофорные площадки на отг.+55,000, +100,000, +145,000.



