



**TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ**

PROJECT TITLE: **OVH STACK O-3000-X-001 REPAIR**

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: **РЕМОНТ  
ДЫМОВОЙ ТРУБЫ СК O-3000-X-001**

PROJECT No / № ПРОЕКТА: **CP-23-3067**

AFE No / № ПОЗ: **9423116366**

DOCUMENT TITLE: **REGULATORY APPROVAL PACKAGE**

НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: **ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

DOCUMENT No / № ДОКУМЕНТА: **015-0000-RGL-RAP-20120-01**

CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК: **ESP**

SUPPLIER / ПОСТАВЩИК:

PURCHASE ORDER (PO) / ЗАКАЗ НА ПОКУПКУ:

SUPPLIER DOCUMENT No /  
№ ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:

SUPPLIER DOCUMENT REVISION /  
РЕДАКЦИЯ ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:

DOCUMENT'S PRIMARY LANGUAGE /  
ОСНОВНОЙ ЯЗЫК ДОКУМЕНТА:

**THIS IS A CONTROLLED DOCUMENT, NO UN-AUTHORISED MODIFICATIONS  
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТРОЛИРУЕМЫМ  
НЕ ВНОСИТЬ НЕУТВЕРЖДЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

**IF THE DOCUMENT IS DRAFTED IN MULTIPLE LANGUAGES, ENSURE ALL VERSIONS ARE MODIFIED  
В СЛУЧАЕ СОСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА НА НЕСКОЛЬКИХ ЯЗЫКАХ,  
УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ ВО ВСЕ ВЕРСИИ**

U01	19.06.2023	VD	AZH	AN				
K01	13.06.2023	VD	AZH	AN				
REV/ РЕД.	DATE/ ДАТА	BY / ПОДГ.	CHK/ ПРОВ	APP/ УТВЕРДИЛ	PROJ/ ПРОЕКТ	CONST/ СТРОИТ ОТДЕЛ	MAINT/ ТЕХ. ОБСЛ.	OPS/ ПРОИЗВ. ОТДЕЛ
REVISIONS РЕДАКЦИИ		PROJECT APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ			TCO APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО			



**SIGNATURE PAGE:  
ПОДПИСЕЙ:**

**СТРАНИЦА**

Approved:  
(Position)

Нурланов Асхат

Утверждено:  
(Должность)



Checked/Reviewed:  
(Position)

Жирняков Анатолий

Проверено/Рассмотрено:  
(Должность)

Author:  
(Position)

Другов Виталий

Разработано:  
(Должность)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
1.1.	Сокращения и определения .....	5
<b>2.</b>	<b>ОБЩАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>5</b>
2.1.	Основание для разработки нового проекта .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2.	Местоположение проектируемого объекта .....	5
2.3.	Краткое описание проекта .....	5
2.4.	Уровень ответственности проектируемого сооружения .....	5
<b>3.</b>	<b>ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА</b>	<b>5</b>
3.1.	Характеристика района и площадки строительства .....	5
3.2.	Планировочные решения.....	6
3.3.	Организация рельефа .....	7
3.4.	Технико-экономические показатели.....	7
<b>4.</b>	<b>СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</b>	<b>7</b>
4.1.	Общие сведения .....	7
4.2.	Земляные работы .....	7
4.3.	Фундаменты .....	7
4.3.1.	Существующий колодец емкости 2F-505.1 .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.4.	Металлические конструкции контейнера заводского изготовления .....	9
<b>5.</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА</b>	<b>9</b>
<b>6.</b>	<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>10</b>
6.1.	Организация работ .....	10
6.2.	Пожаро- и взрывобезопасность .....	11
6.3.	Средства коллективной и индивидуальной защиты .....	11
6.4.	Мероприятия, предусмотренные проектом, обеспечивающие надежность и безопасность работы установки.....	11
6.5.	Шум и вибрация .....	12
<b>7.</b>	<b>НОРМЫ И СТАНДАРТЫ</b>	<b>13</b>
7.1.	Стандарты РК и Международные нормы .....	13
7.2.	Технические условия ТШО .....	13
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А – ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.....</b>	<b>14</b>

## 1. ВВЕДЕНИЕ

На территории старой котельной (СК) проводилось обследование конструкций в ходе которой были выявлены существенные дефекты на существующей дымовой трубе О-3000-Х-001. Во время инспекции на наружной поверхности трубы обнаружены множественные трещины и отколы в бетонном покрытии с оголением железной арматуры по всей высоте дымовой трубы, разрушение штукатурного покрытия. Наиболее вероятной причиной разрушения бетонного ветрозащитного экрана является длительный срок эксплуатации и атмосферные воздействия на поверхность конструкции.

Проект предусматривает ряд мер для устранения данных дефектов и возобновление нормальной и безопасной эксплуатации трубы.

### 1.1. Сокращения и определения

В данном документе используются следующие сокращения и определения:

ТШО	Тенгизшевройл
РК	Республика Казахстан
СИЗ	Средства индивидуальной защиты
ТУ	Техническое условие

## 2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Местоположение проектируемого объекта

Республика Казахстан, Атырауская область, Жылыойский район, м/р Тенгиз, территория Старой Котельной.

### 2.2. Краткое описание проекта

Объем работ предусматривает мероприятия по ремонту железобетонных конструкций существующей дымовой трубы О-3000-Х-001 для восстановления нормальной эксплуатации сооружения, а также демонтаж верхней части трубы от отметки +171.000. За отметку +100.000 принята абсолютная отметка -23,050.

Существующая дымовая труба высотой 121.0м (верх трубы на отм. +221,000) расположена на территории Старой Котельной.

### 2.3. Уровень ответственности проектируемого сооружения

Уровень ответственности сооружения, принят II – нормальный, не относящиеся к технически сложным, согласно правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений, к технически и (или) технологически сложным объектам (Утвержден приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165).

## 3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ОБЪЕКТА

### 3.1. Характеристика района и площадки строительства

Проектируемое сооружения находятся на территории Старой Котельной.

Месторождение Тенгиз расположено в Жылыойском районе Атырауской области Республики Казахстан.

Районный центр, г. Кульсары, расположенный в 110 км от месторождения, одновременно является ближайшей железнодорожной станцией, соединяющей Вахтовый поселок, поселок Шанырак и поселок ТШО месторождения Тенгиз с остальными регионами Казахстана.

Областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 350 км от месторождения Тенгиз, сообщение с ним осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге, по железной дороге и специальными авиарейсами.

Климат в данном регионе резко континентальный, засушливый. Характеризуется значительными суточными и сезонными колебаниями температур и резким переходом от зимы к лету с коротким весенним сезоном. Основные особенности региона: небольшое количество атмосферных осадков, сильные метели, сухость воздуха и почвы, интенсивное испарение и избыток прямых солнечных лучей. Зима холодная, но не продолжительная. Лето жаркое и достаточно продолжительное.

Основные климатические параметры района работ приводятся в таблице 3.1.1 по СП РК 2.04-01-2017, СНиП 2.01.07-85, ТУ ТШО А-ST-2008.

**Таблица 3.1.1.**

Наименование параметра	Характеристика
1. Среднегодовая температура воздуха	+8,4 °С
2. Абсолютный минимум температуры воздуха	-36 °С
3. Абсолютный максимум температуры воздуха	+44 °С
4. Среднегодовая скорость ветра	6 м/сек
5. Ветровой район	V <sup>1</sup>
6. Максимальная скорость ветра	40 м/сек
7. Район по гололеду	II <sup>2</sup>
8. Нормативная толщина стенки гололеда	5 мм
9. Барометрическое давление	1013 гПа
10. Максимальная относительная влажность воздуха	85 %
11. Минимальная относительная влажность воздуха	33 %
12. Годовое количество осадков	200 мм
13. Снеговой район	I
14. Максимальная толщина снежного покрова	20 см
15. Нормативная глубина промерзания грунтов	1,5 м
16. Климатический район для строительства	IVГ <sup>3</sup>
17. Дорожно-климатическая зона	V <sup>4</sup>
18. Зона влажности	3

Примечания:

Климатический район для строительства – IVГ (СП РК 2.04-01-2017, А-ST-2008);  
Абсолютные отметки в районе площадки изменяются от минус 23,62 до минус 24,75 м.

Глубина залегания грунтовых вод находится в пределах 2,5 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин: 1,24 м.

Нормативная глубина промерзания для супесей и песков мелких и пылеватых: 1,5 м.

### 3.2. Планировочные решения

Размещение сооружений выполнено в соответствии с требованиями ТУ ТШО с учетом существующей застройки, строительных рекомендаций, а также согласно СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012. Проектом не предусматривается изменение расположения объектов. Все работы выполняются в рамках существующей застройки с повторным использованием существующих конструкций.

### 3.3. Организация рельефа

В рамках данного проекта изменение существующей вертикальной планировки не предусматривается.

### 3.4. Техничко-экономические показатели

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	В процентах, %
1	Площадь территории	га	1,67	100
2	Площадь застройки (сущ.)	м2	144	0,9
3	Строительный объем (сущ.)	м3	17119,3	
4	Высота трубы	м	120	
5	Объем демонтажных работ	м3	5706,4	

## 4. СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

### 4.1. Общие сведения

В рамках проекта предусмотрен ремонт железобетонной дымовой трубы до отметки +171.000м и демонтаж верхней части трубы выше отметки +171.000м. Ремонтные работы выполняются согласно результатам отчета по обследованию конструкции J12046-R-001, выполненного компанией ZENITH от 02.06.2018 года.

### 4.2. Земляные работы

В рамках данного проекта земляные работы не предусматриваются.

### 4.3. Фундаменты

В рамках данного проекта строительство новых фундаментов не предусматривается. Для всех существующих бетонных конструкций предусматривается в случае необходимости восстановление коррозионной защиты.

Коррозионная защита бетонных конструкций, находящихся ниже уровня грунта предусмотрена 3 слоями модифицированной полимерной синтетической смолы на битумно-каучуковой основе общей толщиной слоя не менее 1 мм со следующими характеристиками:

- Температура эксплуатации: от -30 до +100 °С;
- Однокомпонентный;
- Обеспечивает бесшовную, водо- и паронепроницаемую мембрану;
- Устойчив к химикатам и солям.

Все наружные поверхности бетона фундаментов на 150 мм ниже и на 300 мм выше планировочной отметки земли покрываются 2 слоями светло-серой эпоксидной краски со следующими характеристиками:

- Двухкомпонентный, нетоксичный;
- Устойчив к химически активным веществам.
- 

#### 4.3.1. Демонтаж верхней части трубы

Проектом предусматривается демонтаж верхней части трубы от отметки +171,000

До начала работ по демонтажу будет установлено ограждение рабочего участка и установлены временные ограждения, которые должны быть на минимальном расстоянии в 20м вокруг дымовой трубы. На отметках +126,000; +141,000; +156,000; +171,000 предусматривается устройство защитного навеса для оборудования.

Доступ на необходимые уровни для демонтажных работ будет осуществляться с помощью грузопассажирского подъемника с зубчатой рейкой и шестерней. Для проведения демонтажных работ на существующей площадке на отметке +216,000 предусматривается временный доступ к вершине трубы с помощью лесов.

Производится демонтаж покрытия вершины и монтаж опоры седельного типа и катушки. На уровне земли производится сборка временной платформы для демонтажа. С помощью автомобильного крана платформа поднимается на вершину трубы. После установки платформы для демонтажа на вершине временные леса до отметки +216.000 демонтируются.

На временной платформе устанавливается оборудование для резки и сноса железобетонных конструкций трубы. Выполняется контролируемая последовательная резка верхней секции трубы на удобные для проведения операций части. Резка, съём и снос выполняются последовательно сверху вниз. Спуск на землю отрезанных частей бетона осуществляется с помощью автомобильного крана.

Монтаж внутренней кирпичной облицовки выполняется постепенно, параллельно со сносом бетонной части. Спуск на землю кирпичной облицовки производится автомобильным краном в специальном ковше по мере его заполнения на временной платформе.

После завершения работ по сносу секции в одном уровне производится спуск временной платформы на секцию ниже и процесс демонтажа повторяется снова.

Все металлические платформы и лестницы, попадающие в зону выше отметке +171.000 также подлежат демонтажу.

Все отходы, которые возникают во время монтажа, будут транспортироваться и утилизироваться собственными средствами ТШО.

После завершения демонтажных работ до отметки +171.000 проводятся работы по подготовке трубы к эксплуатации, в т.ч. монтаж новой крышки вершины и установка молниезащиты, а также мероприятия по ремонту железобетонных конструкций, описанные в разделе 4.3.2.

#### **4.3.2. Ремонт железобетонных конструкций**

Все ремонтные работы проводятся после завершения демонтажных работ, описанных в разделе 4.3.1. от фундамента до отметки +171.000.

Границы участков локального демонтажа, указанные на проектных чертежах, до начала работ размечаются мелом. С помощью ультразвукового оборудования отмечается и фиксируется расположение существующих арматурных стержней, чтобы в процессе демонтажных работ целостность стержней была не нарушена.

Границы вырубки поврежденных участков бетона пропиливаются прямыми линиями по контуру с помощью алмазной пилы на глубину 25мм.

Вырубка участков бетона выполняется с помощью легких пневмоперфораторов или ручного инструмента во избежание повышенного вибрирующего воздействия на существующую конструкцию и предотвращения развития поверхностных повреждений бетона. Качество удаления поврежденных участков контролируется с помощью простукивания молотком. Раковины и сколы расчищаются с помощью зубила и металлических щеток до плотного бетона с ненарушенной структурой.

После завершения механической подготовки поверхности дополнительно проводится очистка поверхности струей воды под давлением. Поверхность очищается от крошки, пыли и прочих загрязнений.

Вскрытая рабочая арматура в случае обнаружения коррозии подлежит очистке до степени Sa2.5 (удаление окалина и ржавчины, участки подверженные коррозии остаются в виде затемненных участков). После удаления коррозии наносится раствор MASTEREMACO®P5000AP.

Перед нанесением ремонтного состава рабочие участки должны быть насыщены водой в течение 4х часов с целью недопущения отбора бетоном влаги из ремонтного раствора.

Работы производятся последовательно. Переход к следующему участку происходит после набора прочности ремонтным раствором предыдущего участка.

Все ремонтные работы выполняются в сухую погоду. Температура воздуха при производстве работ должна быть приемлемой для применения используемого ремонтного материала согласно технической документации от производителя.

Для восстановления несущей способности и усиления жёсткости ремонтируемого участка применяется дополнительное армирование с помощью арматурной сетки, закрепленной на существующей арматуре и закладных стержнях Ø12 мм.

При величине ремонтируемого участка менее 400x400 мм арматурная сетка не применяется. Закладные стержни устанавливаются по всей площади ремонтируемого участка с шагом 400 мм на клей HILTI HIT-HY 200-A.

По периметру ремонтируемого участка закладные стержни устанавливаются под углом 45° как показано на чертежах.

Перед укладкой ремонтной смеси для увеличения адгезии поверхности бетона, на всю поверхность ремонтируемого участка наносится связывающее средство MASTEREMACO®P5000AP.

После всех работ по усилению и герметизации ремонтируемого участка нанести смесь для конструкционного ремонта железобетона MASTEREMACO®T1100TIX.

По завершению ремонтных работ, с целью защиты бетона от атмосферного воздействия и осадков, а также для защиты от дальнейшего разрушения незначительных повреждений конструкции (волосяные трещины, шелушения), производится нанесение на всю поверхность дымовой трубы MASTERSEAL®588 в два слоя.

После завершения работ по ремонту поврежденных участков дымовая труба маркируется от верха до основания чередующимися по цвету полосами согласно «Норм годности к эксплуатации аэродромов (вертодромов) гражданской авиации». Дымовая труба должна быть окрашена в двухцветную маркировочную (сигнальную) окраску: красный и белый цвета, согласно чертежу.

Для предотвращения выцветания маркировочной окраски, нанесенной на бетонную поверхность трубы, покрыть дополнительным защитным слоем PPG SIGMADUR 520.

Толщины покрытий:

- Эпоксидный грунт: PPG SIGMACOVER 280 – 75 мкм;
- Эпоксидная краска: PPG SIGMASHIELD 880 – 250 мкм;
- Финишное покрытие: PPG SIGMADUR 520 – 75 мкм.

#### 4.4. Металлические конструкции

В рамках данного проекта новые металлические конструкции не предусмотрены.

Демонтаж металлических конструкций верхней части от отметки +171.000 описан в разделе 4.3.1.

В объем проекта входит ремонт защитных покрытий площадок обслуживания и лестниц.

Все поверхности металлических конструкций очищаются от ржавчины и окислов вручную или с использованием механизированных средств. Покраска металлических площадок, лестниц и верхней стальной обшивки трубы производится по системе 3.2 ТУ ТШО COM-SU-5191-ТСО и COM-SU-4743-ТСО.

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства составляет – 6 месяцев. В том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц. В подготовительный период ведется ознакомление со строительной площадкой, существующим состоянием объекта. Согласовываются объемы, технологическая последовательность ведения работ, сроки выполнения строительно-монтажных работ, условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения, организация комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории предприятия, а также размещение временных зданий и сооружений и использования для нужд строительства действующих дорог, зданий и помещений. Также должно быть предусмотрено:

- Складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов, ТУ на эти материалы и изделия;
- Мероприятия по ограничению движения транспорта, изменению движения транспорта. До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки, установить временные ограждения стройплощадки, установить временные передвижные мобильные трейлеры, в которых будут размещаться полевые офисы, установить контейнеры для сбора мусора, установить биотуалеты для естественных нужд рабочих. Проживание и питание строительного персонала предусмотрено в вахтовом поселке. Обеспечить площадку временными инженерными коммуникациями, водопровода, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путем планировки и уплотнения грунта гравием с обеспечением временного отвода поверхностных вод. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование. Смонтировать наружное освещение строительной площадки. Установить сигнальные

ограждения опасных зон, выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Строительство будет проводиться в 2 смены с выездом работников в количестве 50 человек на место проведения строительных работ. Персонал для ведения строительных работ будет временно проживать, и питаться в существующем вахтовом поселке. Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СН РК 4.01-01-2011). В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 10-литровых канистрах. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», СТ РК 1432 – 2005 г. «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия», а также требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.12.2022 г. Пустые канистры будут обмениваться на заполненные.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 3 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ на территории ТШО. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения Новые КОС, по согласованию с отделом Экологии ТШО и с руководителями объектов очистных сооружений.

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Принимая во внимание требования ТШО и Государственных Контролирующих Органов Республики Казахстан в области Охраны Труда и Техники Безопасности, в данном проекте предусмотрены следующие инженерно-технические решения по обеспечению безопасности обслуживающего персонала и предупреждению рисков здоровья для него:

- Весь обслуживающий персонал будет обеспечен средствами индивидуальной защиты – защитной обувью, очками, перчатками, пылезащитными масками и касками в течение всего времени работы.
- Пожарный стенд со всем необходимым пожарным оборудованием.
- Система заземления всего электрооборудования.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СН РК 1.03-00-2011, СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011 и инструкции ТШО по ТБ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов машин и транспортных средств, проходов для людей следует указать опасные зоны.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

На границе опасных зон ставят временные защитные ограждения.

Технологический процесс строительства не связан с применением или выделением агрессивных по отношению к строительным конструкциям продуктов.

Все принятые технические решения по организации безопасной работы запроектированных сооружений обеспечивают безаварийную работу в рабочем режиме.

### 6.1. Организация работ

Организация работы по охране труда организована в соответствии с законодательными и общегосударственными нормативными документами Республики Казахстан, а также документами Компании ТШО в области охраны труда.

Обязанности и ответственность за реализацию функций управления охраной труда, решения технических, технологических и организационных вопросов по охране труда возлагаются на руководство, руководителей служб, в соответствии с положением об обязанностях, правах и ответственности руководящих и инженерно-технических работников организации, разработанным и утвержденным в установленном порядке руководством предприятия.

Организационную, техническую работу, обеспечение выполнений мероприятий по охране труда осуществляют специалисты по безопасности и охране труда.

Основным принципом деятельности в области охраны труда всех уровней управления является признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности.

Основными направлениями реализации комплекса организационно-технических мероприятий по охране труда на всех уровнях производства являются:

- Обучение персонала правилам безопасности труда;
- Обеспечение безопасной эксплуатации производственного оборудования;
- Обеспечение безопасности производственных процессов;
- Обеспечение безопасности производственных зданий и сооружений;
- Нормализация санитарно-бытовых условий труда;
- Обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- Санитарно-бытовое обслуживание обслуживающего персонала;
- Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха;
- Лечебно-профилактическое обслуживание обслуживающего персонала;
- Пропаганда безопасности и охраны труда.

Специалисты по безопасности и охране труда осуществляют контроль за:

- Безопасностью технологических процессов и производственного оборудования;
- Выполнением правил, установленных в рамках Политики ТШО, и соответствующих государственных норм, правил, инструкций по охране труда и производственной санитарии персоналом предприятия;
- Организацией обучения, проверкой знаний и аттестацией рабочих, инженерно-технических работников и служащих, специалистов по безопасности и охране труда;
- Своевременным проведением соответствующими службами испытаний и технического освидетельствования, аппаратов, котлов, работающих под давлением, грузоподъемных механизмов, контрольных приборов, подлежащих периодическим испытаниям и освидетельствованию;
- Состоянием предохранительных приспособлений, блокирующих устройств и других технических средств безопасности;
- Проведением мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда.

Все проектные решения направлены на обеспечение благоприятных и безопасных условий труда на каждом рабочем месте.

## **6.2. Пожаро- и взрывобезопасность**

Существует потенциальная опасность возникновения пожара и взрыва по техническим причинам. Возникновение пожара или взрыва угрожают безопасности и здоровью обслуживающего персонала, и окружающей среде.

## **6.3. Средства коллективной и индивидуальной защиты**

Все работники ТШО и подрядных организаций, занятые на объекте, обеспечиваются спецодеждой, защитной обувью, касками, защитными очками, средствами защиты органов слуха, пылезащитными масками, перчатками. Кроме этого, каждый работник, находящийся на объекте, обеспечивается газоанализаторами и минифильтром (при необходимости).

## **6.4. Мероприятия, предусмотренные проектом, обеспечивающие надежность и безопасность работы установки**

Исходя из потенциальной опасности во время выполнения строительно-монтажных работ, проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала.

Согласно требованиям ТШО и в соответствии с государственными нормативными требованиями в области охраны труда и безопасности жизнедеятельности, в данном проекте были предусмотрены следующие инженерно-технические решения и организационные мероприятия по обеспечению безопасности и предупреждению рисков для здоровья работников:

- К работе допускается только квалифицированный персонал, прошедший инструктаж по ТБ и имеющий соответствующий доступ;

- Применяемые технологии, технические устройства, материалы должны иметь Сертификаты соответствия РК и/или Разрешения на применение Уполномоченного органа в области промышленной безопасности в соответствии с требованиями законодательства РК;
- Работники обеспечиваются газоанализаторами, спецодеждой и индивидуальными средствами защиты.

## **6.5. Шум и вибрация**

Физическими факторами воздействия на человека является шум и вибрация.

Согласно требованиям ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрационная безопасность. Общие требования» и ГОСТ 12.1.003-2014 ССБТ «Шум. Общие требования безопасности», для ограничения неблагоприятного воздействия шума и вибрации, как от форм физического воздействия, адаптация, к которым невозможна, предусмотрены следующие мероприятия:

- Персонал обеспечен индивидуальными средствами защиты от шума.
- Оценка вибрационной безопасности труда производится на рабочих местах конкретного производства при выполнении реальной технологической операции или типового технологического процесса.

## 7. НОРМЫ И СТАНДАРТЫ

### 7.1. Стандарты РК и Международные нормы

Документ №	Название	Ред.
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	
СН РК 3.01-03-2011	Генеральные планы промышленных предприятий	
СП РК 3.01-103-2012	Генеральные планы промышленных предприятий	
СНиП РК 2.02-05-2009	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
СП РК EN 1990	Нагрузки и воздействия	
НТП РК 03-04-1.1-2012	Стальные конструкции. Нормы проектирования	
СП РК 3.04-102-2014	Бетонные и железобетонные конструкции	

### 7.2. Технические условия ТШО

Документ №	Название	Ред.	Дата
<b>Общее</b>			
A-ST-2005	Цинкование	2	
A-ST-2008	Технические условия на исходные данные для проектирования	2	
SID-SU-5106-TCO	Руководство по технике безопасности при проектировании	2	
COM-SU-5191-TCO	Системы покрытий	2	
COM-SU-4743-TCO	Наружные покрытия	2	
CIV-SU-985-TCO	Цементный раствор	2	
CIV-DU-5240-TCO	Критерии проектирования в строительстве	2	

**ПРИЛОЖЕНИЕ А – ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

<b>Документ №</b>	<b>Название</b>	<b>Ред.</b>	<b>Дата</b>
О-3000-М-5241	Ремонт дымовой трубы СК; Схемы строительных бетонных конструкций; Схема дефектных участков дымовой трубы	0	12.12.18
О-3000-М-5242	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Северная сторона отм. +175.000	0	12.12.18
О-3000-М-5243	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Северная сторона отм. +138.000	0	12.12.18
О-3000-М-5244	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Восточная сторона отм. +212.000	0	12.12.18
О-3000-М-5245	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Восточная сторона отм. +195.000	0	12.12.18
О-3000-М-5246	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Восточная сторона отм. +177.000	0	12.12.18
О-3000-М-5247	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Западная сторона отм. +211.000	0	12.12.18
О-3000-М-5248	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Западная сторона отм. +193.000	0	12.12.18
О-3000-М-5249	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Типовые ремонтные участки	0	12.12.18
О-3000-М-5250	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Ремонт штукатурного покрытия	0	12.12.18
О-3000-М-5257	Ремонт дымовой трубы СК; Детали железобетона здания; Схема сигнальной окраски дымовой трубы	0	12.12.18
ТП 907-2-244-КЖ	Ствол трубы. Общий вид.	-	28.01.86
KS-9	Армирование ствола трубы. Сборочный чертеж.	-	29.09.88