

2025 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство производственного
предприятия по обогащению угля. Ка-
рагандинская обл, Нуринский район,
пос.Шударколь»

ШИФР – 359

Том 1. Пояснительная записка

Директор



Хен Е.В.

Главный инженер проекта


A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Дудин'.

Дудин А.М.

Рабочий проект Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь».

Том 1 Общая пояснительная записка

Шифр проекта 359-ПЗ

Главный инженер проекта  Дудин А. М.

Субподрядные организации, выполняющие соответствующие разделы рабочего проекта:

1. Отчет о выполнении инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства – ТОО «TERRA X»

Проект разработан в соответствии с действующими в РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта



Дудин А.М.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
СОСТАВ ПРОЕКТА	7
ВВЕДЕНИЕ.....	9
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	10
1 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства	11
2 Технологические решения.....	14
2.1 Обоганительный цех.....	20
2.2 Насосная станция пожаротушения.....	21
2.3 Операторская №1	22
2.4 Операторская №2	22
2.5 Контрольно-пропускной пункт	23
3 Архитектурно-строительные решения.....	24
3.1 Обоганительный цех.....	24
3.2 Насосная станция пожаротушения.....	27
3.3 Операторская №1	29
3.4 Операторская №2	31
3.5 Контрольно-пропускной пункт	33
3.6 Площадка под исходное сырье	35
3.7 Площадка под готовое сырье	36
3.8 Площадка для хранения кокса в бигбэгах.....	36
4 Отопление и вентиляция	37
4.1 Насосная станция пожаротушения	37
4.2 Операторская №1	40
4.3 Операторская №2	41
4.4 Контрольно-пропускной пункт	42
5 Внутренний водопровод и канализация.....	43
5.1 Операторская №1	43
5.2 Операторская №2	45
5.3 Контрольно-пропускной пункт	47
6 Силовое оборудование	48

6.1 Обогажительный цех	48
6.2 Насосная станция пожаротушения.....	49
6.3 Операторская №1	50
6.4 Операторская №2	52
6.5 Контрольно-пропускной пункт	53
7 Автоматическая пожарная сигнализация	55
7.1 Обогажительный цех	55
7.2 Операторская №1	56
7.3 Операторская №2	57
7.4 Контрольно-пропускной пункт	59
8 Генеральный план	60
9 Наружный водопровод и канализация	66
10 Электроснабжение	69
11 Наружные сети связи	70
12. Инженерно-технические мероприятия по промышленной безопасности, гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций	71
12.1. Промышленная безопасность	72
12.2. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	75
12.3. Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях.....	76
12.4. Гигиенические мероприятия к оборудованию и содержанию предприятия	82
12.5 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.	82
12.6 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к ЧС техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами.	87
12.6.1. Основные факторы и возможные причины возникновения опасных ситуаций на проектируемом объекте	87
12.7. Оценка возможных чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте	89
12.8 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту,	

которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.....	92
12.9 Мероприятия, направленные на уменьшение риска ЧС на проектируемом объекте.....	92
12.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов.....	93
12.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий.....	95
12.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о ЧС (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов).....	96
12.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при ЧС и их ликвидации.	96
12.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при ЧС природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС.....	96
12.15 Предусмотренные проектной документацией технические решения по недопущению посторонних лиц на территорию объекта.	97
12.16 Необходимость утепления и обогрева баков для хранения серной кислоты.	97
12.17 Установка фонтанчиков и аварийных душей.....	97
12.18 Требования к эксплуатации технологических трубопроводов.	98
12.19 Порядок обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых.....	101
12.20 Порядок обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.	123

Список использованной литературы.....	126
---------------------------------------	-----

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Кара- гандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	6
--	---------	---

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи:

Альбом 1 – Обоганительная фабрика

Альбом 1.1 Технологический раздел

Альбом 1.2 Архитектурно-строительные решения

Альбом 1.3 Конструкции железобетонные

Альбом 1.4 Конструкции металлические

Альбом 1.5 Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Альбом 1.6 Пожарная сигнализация

Альбом 2 - Насосная станция пожаротушения и водоснабжения

Альбом 2.1 Технологический раздел

Альбом 2.2 Архитектурно-строительные решения

Альбом 2.3 Конструктивные решения

Альбом 2.4 Отопление и вентиляция

Альбом 2.5 Силовое оборудование и электрическое освещение

Альбом 3 – Противопожарные резервуары

Альбом 3.1 Технологический раздел резервуар на 150 м³

Альбом 3.2 Архитектурно-строительные решения резервуар на 150 м³

Альбом 3.3 Отопление и вентиляция резервуар на 150 м³

Альбом 4 – Площадка исходного сырья

Альбом 4.1 Конструкции железобетонные

Альбом 5 – Площадка под готовое сырье

Альбом 5.1 Конструкции железобетонные

Альбом 6 – Операторская №1

Альбом 6.1 Технологический раздел

Альбом 6.2 Архитектурно-строительные решения

Альбом 6.3 Конструктивные решения

Альбом 6.4 Отопление и вентиляция

Альбом 6.5 Силовое оборудование и электрическое освещение

Альбом 6.6 Пожарная сигнализация

Альбом 6.7 Внутренний водопровод и канализация

Альбом 7 – Операторская №2

Альбом 7.1 Технологический раздел

Альбом 7.2 Архитектурно-строительные решения

Альбом 7.3 Конструктивные решения

Альбом 7.4 Отопление и вентиляция

- Альбом 7.5 Силовое оборудование и электрическое освещение
- Альбом 7.6 Пожарная сигнализация
- Альбом 7.7 Внутренний водопровод и канализация
- Альбом 8 – Контрольно-пропускной пункт
 - Альбом 8.1 Технологический раздел
 - Альбом 8.2 Архитектурно-строительные решения
 - Альбом 8.3 Конструктивные решения
 - Альбом 8.4 Конструкции железобетонные
 - Альбом 8.5 Внутренний водопровод и канализация
 - Альбом 8.6 Отопление и вентиляция
 - Альбом 8.7 Силовое оборудование и электрическое освещение
 - Альбом 8.8 Сети связи
- Альбом 9 – Площадка для хранения кокса в бигбэгах
 - Альбом 9.1 Конструкции железобетонные
- Альбом 10 – Генеральный план
- Альбом 11. Внутриплощадочные сооружения
 - Альбом 11.1 Наружный водопровод и канализация
 - Альбом 11.2 Электроснабжение
 - Альбом 11.3 Наружное освещение
 - Альбом 11.4 Наружные сети связи
- Том 3. ИТМ ГОЧС
- Том 4. Проект организации строительства
- Том 5. Паспорт проекта
- Том 6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство производственного предприятия по обогащению угля Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь» разработан по заданию на проектирование, утвержденным заказчиком проекта ТОО «Самрук Трейд».

Проект выполнил генеральный проектировщик: ТОО «Строй Бизнес Консалтинг», г. Караганда, Государственная лицензия №19004054 от 20.02.2019 г.

Источник финансирования – собственные средства.

Вид строительства – новое строительство.

Местонахождение объекта – Карагандинская область, Нуринский район, 5 км. от Шубарколь в северном направлении.

Участок, выделенный под строительство, не попадает на рекреационные территории, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, месторождения подземных вод питьевого качества.

Производительность завода по выпуску готовой продукции – 73 920 тонн в год кокса среднетемпературного.

Перечень проектируемых сооружений:

- Обогажительный цех;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары;
- Площадка под готовое сырье;
- Площадка исходного сырья;
- Операторская №1;
- Операторская №2;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Площадка для хранения кокса в бигбэгах;

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Настоящий рабочий проект разработан на основании договора заключенного между ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» и ТОО «Самрук Трейд».

Исходные данные для проектирования:

1. Задание на проектирование;
2. Технологический регламент на производстве кокса среднетемпературного.
3. Архитектурно-планировочное задание № KZ72VUA1480943 от 13.03.2025
4. Акт на земельный участок № 2025-3986239
5. Протокол дозиметрического контроля №30/1 от 14.02.2025 г.
6. Протокол дозиметрического контроля № 31/1 от 14.02.2025 г.

1 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства

Участок изысканий находится в Карагандинской области, Нуринском районе, в поселке Шубарколь. Поселок Шубарколь расположен в центральной части Казахстана, в центре евразийского континента 49°47' северной широты и 73°08' восточной долготы. Высота над уровнем моря - 512-610 метров.

Участок работ относится к Улытаускому низкогорно-мелкосопочному району. Район занимает юго-западную часть Центрального Казахстана, приурочен к пластовой (структурной) равнине. Участок работ заболочен, в северо-восточном направлении небольшое понижение рельефа. На участке начато строительство: установлены бетонные блоки, в центральной части наблюдаются кучи насыпного грунта, встречается строительный мусор. Имеет место плодородный растительный слой.

Согласно СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IIIA;

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»

- номер района по весу снегового покрова – II (1.5 кПа); Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – III;

- номер района по средней скорости ветра – III (30 м/с);

- номер района по давлению ветра – III (0.56 кПа).

Климатические условия области отличаются разнообразием, что обусловлено обширностью территории и изрезанностью рельефа.

Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой. Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год). Атмосферное давление составляет 707-709 мм. рт. ст.

Согласно СП РК 2.04-01-2017* г. участок работ относится к подрайону IV по схематической карте районирования для строительства. Данный подрайон характеризуется показателями, приведенными в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристика климатического подрайона

Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °C	Среднемесячная температура воздуха в июле, °C
IIIA	От -14 до -20	От +21 до +25

В летнее время в данном районе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40.2°C и зарегистрирован в августе. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12.9°C. Абсолютный минимум достигает – 42.9°C. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3.8°C. Данные по температуре воздуха по месяцам представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Температура воздуха

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-41.7 (1969)	-17.1	-13.6	-8.7	6.2 (1940)
февраль	-41.0 (1951)	-17.2	-13.2	-7.7	6.0 (2007)
март	-34.7 (1971)	-10.4	-6.6	-1.4	22.1 (1944)
апрель	-24.0 (1963)	0.1	5.8	12.0	30.6 (1972)
май	-9.5 (1969)	6.9	13.3	20.1	35.6 (1974)
июнь	-2.3 (1949)	12.3	18.9	25.6	39.1 (1988)
июль	1.7 (2009)	14.3	20.4	26.8	39.6 (2005)
август	-0.8 (1947)	12.3	18.3	25.4	40.2 (2002)
сентябрь	-7.4 (1969)	6.1	12.3	19.2	37.4 (1998)
октябрь	-19.3 (1987)	-0.3	4.1	10.5	27.6 (1970)
ноябрь	-38.0 (1987)	-8.6	-4.8	-0.2	18.9 (1984)
декабрь	-42.9 (1938)	-15.1	-11.0	-6.8	11.5 (1989)
год	-42.9 (1938)	-1.4	3.7	9.6	40.2 (2002)

Согласно СП РК 2.04-01-2017* участок работ характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Характеристика участка работ

Климатические параметры для холодного периода	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-33,4°C
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-34,8°C
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-33,1°C
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-18,6°C
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	9,3
Климатические параметры для теплого периода	
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	29,6°C

Температура воздуха обеспеченностью 0,98	32,6°C
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	31,6°C

Инженерно-геологические изыскания

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие фаменские отложения верхнедевонского возраста (D3fm), которые перекрываются аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста (a(QIV)).

Аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (a(QIV)) представлены:

Суглинком бурого цвета твердым.

Вскрытая мощность отложений от 0,5м до 0,8м.

Фаменские отложение верхнедевонского возраста (D3fm) представлены:

Глиной серо-зеленого цвета, полутвердой, твердой, с включением гидрокислов Fe+, Mn+ и гипса.

Вскрытая мощность отложений 7,2м до 12,0м.

Суглинком серо-фиолетового и серо-бурого цвета, твердым Вскрытая мощность отложений 1,0м до3,0м

2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании:

- задания на проектирование,
- технологического регламента на производство кокса среднетемпературного;
- в соответствии Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, химической отрасли промышленности;
- - строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

В качестве исходного сырья используются угли Шубаркольского месторождения. Качество угля должно соответствовать требованиям национального стандарта СТ РК 1526-2.

Кокс среднетемпературный – твердый спекшийся углеродистый остаток, получаемый в процессе коксования углей при температуре от 650 °С до 850 °С и представляет собой куски неправильной формы матового серо-черного цвета.

Кокс среднетемпературный предназначен для производства ферросплавов, карбида кальция, желтого фосфора, агломерации руд, брикетов, бытовых нужд населения, слоевого и пылевидного сжигания.

Технология получения полукокса является первоначальной стадией термической обработки угля с получением продукта, занимающего промежуточное положение между углем и коксом.

Производство кокса среднетемпературного осуществляется методом пиролиза каменных углей. Сырье (уголь рассортированный) поступает на реторные печи, прогревается до 700°С, переходит в пластическое состояние и спекается.

Газы которые появились в процессе горения удаляются через газоходы в оборудование для утилизации.

Современные технологии позволяют оптимизировать процесс производства среднетемпературного кокса, снижая его негативное воздействие на окружающую среду и повышая экономическую эффективность.

Качество получаемого кокса среднетемпературного должно соответствовать требованиям, установленным в СТ РК 2145-2022 .

В качестве исходного сырья используются угли Шубаркольского месторождения, усредненные качественные характеристики которых приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Усредненные качественные характеристики углей

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1.	Технологическая марка	-	Д (длиннопламенный)
2.	Класс крупности	мм	25-50 мм
3.	Массовая доля общей влаги в рабочем состоянии, W_t	%	12,0-18,0
4.	Зольность сухого состояния топлива, A^d	%	не более 10,0
5.	Выход летучих веществ сухого беззольного состояния топлива, V_{daf}	%	42-48
6.	Массовая доля общей серы сухого состояния топлива, S_t^d	%	не более 1,0
7.	Низшая теплота сгорания на беззольное состояние Q_i^r	кДж/кг (ккал/кг)	не менее 21770 (5200)

Усредненные качественные характеристики кокса среднетемпературного, производимого на ТОО «Самрук Трейд» приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Усредненные качественные характеристики кокса среднетемпературного, производимого ТОО «Самрук Трейд»

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1.	Массовая доля общей влаги в рабочем состоянии, W_t	%	не более 16
2.	Зольность сухого состояния топлива, A^d	%	не более 15,0
3.	Выход летучих веществ сухого беззольного состояния топлива, V_{daf}	%	не более 5,0
4.	Массовая доля общей серы сухого состояния топлива, S_t^d	%	не более 0,8
5.	Массовая доля фосфора на сухое состояние топлива, P^d	%	не более 0,1
6.	Низшая теплота сгорания на беззольное состояние Q_i^r	кДж/кг (ккал/кг)	не менее 25900 (6200)
7.	Структурная прочность	%	не менее 70

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	15
---	---------	----

Структура управления предприятием и отдельными производствами

Предполагается сменная работа, продолжительность одной смены -12 час.

Общее штатное расписание на две смены:

№	Подразделение, должность	Ка- те- го- рия	П/Н*	Пол	Количество сотрудников						Гру ппа про изв · про цес сов	Место разме- щения**			
					по вахте 1		по вахте 2		ИТОГО по вахте						
					по сменам										
					I	II	I	II	I	II					
Дробильно-сортировочный комплекс															
1	Старший мастер ДСК	Спец .	Н	М	1				1		1	16	ДО		
2	Мастер ДСК	Спец .	Н	М			1		1		1	16	ДО		
3	Оператор ДСК	ра- бо- чий	Н	М	1		1		1	1	2	16	ДО		
	ИТОГО				2	0	2	0	2	2	4				
Основное производство															
1	Старший мастер	Спец .	Н	М			1		1		1	16	ГК		
2	Мастер	Спец .	Н	М	1	1		1	1	2	3	16	ГК		
3	Разнорабочий	ра- бо- чий	Н	М	17	17	17	17	34	34	65	16	ГК		
	ИТОГО				18	18	18	18	36	36	72				
Транспортный отдел															
1	Водитель по- грузчика	Спец .	Н	М	2		2		2	2	4	16			
2	Водитель авто- самосвала	Спец .	Н	М	2		2		2	2	4	16			
	ИТОГО				4	0	4	0	4	4	8				
Ремонтный участок															
1	Вахтови глав- ный механик	ра- бо- чий	Н	М	1		1		1	1	2	16	АБК		
2	Газоэлектро- сварщик	ра- бо- чий	Н	М	1		1		1	1	2	16	АБК		

3	Слесарь	ра- бо- чий	Н	М	1		1		1	1	2	16	АБК
4	Токарь	ра- бо- чий	Н	М	1		1		1	1	2	16	АБК
5	Дежурный сле- сарь	ра- бо- чий	Н	М	1		1		1	1	2	16	АБК
	ИТОГО				5	0	5	0	5	5	10		
Отдел Службы Промышленной Безопасности и Охраны труда													
1	Начальник по ПБиОТ	Спец	П	М	1				1		1	1а	АБК
2	Специалист по ПБиОТ	Спец	П	М			1			1	1	1а	АБК
3	Фельдшер	ра- бо- чий	П	Ж	1		1		1	1	2	1а	АБК
	ИТОГО				2	0	2	0	2	2	4		
ИТР													
1	Начальник вахты	рук.	П	М	1		1		1	1	2	1а	АБК
	ИТОГО				1	0	1	0	1	1	2		
	ИТОГО по за- воду				32	18	32	18	50	50	100		
Примечание:													
*П – постоянное рабочее место, Н-непостоянное рабочее место;													
** АБК – административно-бытовой комплекс, ГК – главный корпус, ДО – дробильный участок													

Число работающих в наибольшую смену – **32** чел. Из них 31 мужчин и 1 женщина, по группам производственных процессов: 3 человек – 1а, 29 человек – 1б. Общая списочная численность персонала – 100 человека

Расчет санитарно-бытовых помещений.

Согласно составленного штатного расписания

№	Группа производ- ственных процес- сов	Количество ра- ботающих чело- век в 1 смене	Нормативный показатель		Расчетный пока- затель	
			на 1 ду- шевую сетку	на 1 кран	на 1 ду- шевую сетку	на 1 кран
1	1а	3	25	7	1	1
2	1б	29	15	10	2	3
ИТОГО					3	4

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Кара- гандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	17
--	---------	----

Площадь каждого постоянного и непостоянного рабочего места предусмотрена не менее 2,2 м². Размещение основного и вспомогательного оборудования на рабочем месте обеспечивает достаточные по размерам проходы и свободные площади для создания и функционирования постоянного или временного (на период профилактического осмотра, ремонта и наладки технологического оборудования) рабочего места, а также свободное передвижение работников в зоне обслуживания.

Для бытового обслуживания работников проектируемого завода, на расстоянии 50 м. имеется существующий административно-бытовой комплекс, в состав которого входят все необходимые санитарно-бытовые помещения (с учетом групп производственных процессов), а именно: душевые; раздевалки чистой и грязной одежды; столовая; прачечная; респираторная; мастерская для чистки и ремонта светильников; склад хранения газоразрядных источников света и светотехнического оборудования (акт ввода в эксплуатацию прилагается). Данные помещения соответствуют всем санитарно-эпидемиологическим и строительным нормам.

Проект выполнен в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-79 от 06.08.2021 г., Показатели освещенности на рабочих местах составляют не менее 500 люкс. Уровень шума, вибрации, ультра- и инфразвука на рабочих местах персонала соответствует Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человек.

Источниками шума на территории предприятия являются электрические лебедки для передвижения холодильников, а также электрические кран балки для подъема грузов на высоту, которые поставляются в защитных кожухах и соответствуют требованиям действующих Гигиенических нормативов.

Отходы, образующиеся в период строительства и период эксплуатации, будут временно складироваться в специально отведенных местах и по мере накопления (но не более 6 месяцев). По мере накопления сдаются по договору в специализированную организацию.

Для работающих на открытом воздухе, в не отапливаемых помещениях, предусмотрено помещения для кратковременного отдыха, обогрева или охлаждения, с оборудованием специальных устройств для согревания рук и ног, приспособлений для сушки рукавиц (операторская №1, операторская №2). Помещения обеспечиваются питьевой водой и кипятком, холодильником, электрочайником, умывальником с горячей и холодной водой.

Помещение респираторных, оборудованных установками для очистки фильтров от пыли и контроля их сопротивления, столами приема, выдачи и ремонта респираторов, приспособлениями для мойки, дезинфекции и сушки полумасок, шкафами и гнездами для хранения респираторов и самоспасателей расположены в АБК.

Централизованная стирка специальной одежды будет осуществляться в ранее запроектированном АБК.

Безопасные условия труда

Безопасность труда – состояние защищенности трудящихся, обеспечивает комплекс мероприятий, предусмотренных проектом, исключающих вредное и опасное воздействие при выполнении ими сопутствующих операций технологических процессов.

В соответствии с Трудовым Кодексом Республики Казахстан обеспечение здоровых и безопасных условий труда работающим на предприятии, организация контроля за состоянием охраны труда и своевременное информирование трудовых коллективов о его результатах возлагается на работодателя.

Согласно Трудовому Кодексу Республики Казахстан работодатель обязан:

- обеспечивать безопасные условия труда;
- осуществлять контроль за состоянием безопасности и охраны труда;
- информировать работников о возможных вредных производственных факторах на территории организации и рабочих местах;
- принимать меры по предотвращению любых рисков на рабочих местах и в технологических процессах путем проведения профилактики, замены производственного оборудования и технологических процессов на более безопасные;
- проводить обучение и подготовку работников по безопасности и охране труда;
- разрабатывать мероприятия по безопасности и охране труда и выделять средства на проведение их в организации;
- обеспечивать работника за счет собственных средств спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов согласно правилам и нормам.

Характеристика применяющихся реагентов

На данном предприятии не будут применяться реагенты.

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	19
---	---------	----

2.1 Обогажительный цех

Рабочий проект объекта "Строительство фабрики по обогащению углей ТОО "Самрук Трейд" разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей, и соответствует требованиям действующих норм и правил, указанных в ведомости ссылочных документов.

Из месторождения уголь сначала проходит стадию дробления, после чего полученная шихта фракцией до 50 мм каменного или древесного угля поступает в обогажительную фабрику. Площадка обогажительной фабрики состоит из 24-х ретортных печей (RC1-..24), системы утилизации (AF1...12), кубеля (K1), поддувочных вентиляторов высокого давления (FN1...24) и охладителя продукта (ОП-20).

Производство кокса осуществляется методом пиролиза каменных (древесных) углей. Поступающая шихта с помощью автопогрузчика загружается в кубеля.

Кубель поднимается мостовым краном на высоту, достаточную для высыпки в ретортные печи ($V_{\text{печь}}=27,57 \text{ м}^3$). В ретортную печь высыпается 4-5 кубелей ($V_{\text{кубель}}=5\text{м}^3$) угля общей массой в 20 тонн. После завершения высыпки производится ее розжиг через верхний загрузочный люк. Розжиг производится дровами или коксом пропитанным соляжкой при помощи ручных горелок. Далее печь герметично закрывается и включается поддувочный вентилятор высокого давления (FN1...24) и выбирается оптимальный режим. Процесс горения контролируется установленными датчиками температуры.

Уголь прогревается до 700°C , переходит в пластическое состояние и спекается. Для контроля процесса горения на ретортных печах установлены датчики температуры и показания снимаются в операторской.

После того как пламя горелки печи опустится до 4й термопары (переход на коксовую насадку), вентилятор высокого давления отключается. Через 0,5 часа после остановки вентилятора начинается проливка печи подачей технической воды через верхний конус со встроенными водяными форсунками для выгона из печи газов. Пролитка технической водой осуществляется поэтапно 4-5 раз.

После процесса горения под печь подтягиваются охладители продукта ОП-20 (холодильники) и автоматически производится открывание нижнегошибера (ШН800) печи. Холодильники подтягиваются с помощью лебедки 200м (RW1...4). Далее полученный продукт высыпается. Охладителями продукта ОП-20 готовый остуженный кокс высыпается в яму (место готовой продукции).

В соответствии с техническим регламентом 1-й очереди для 12 печей, процесс загрузки углем занимает 1,5 часа. На розжиг и герметизацию люка отводится 1 час. Пиролиз продолжается в течение 30 часов. Установка холодильника и

выгрузка кокса из печи занимают 1 час. Подготовка печи к загрузке (герметизация люка выгрузки) требует 0,5 часа.

Холодильник ОП-20 конструктивно изготовлен как металлическая вагонетка на колесах для перемещения по рельсовому пути. Холодильник перемещается натяжной лебедкой.

Газы которые появились в процессе горения удаляются через газоходы, в качестве газоходов используются электросварные трубы диаметром 500 мм. Трубы прокладываются с уклоном в 2%. Все газы направляются в оборудования для утилизации.

2.2 Насосная станция пожаротушения

Рабочий проект объекта "Насосная станция пожаротушения и водооснабжения" на участке угольно обогатительной фабрики поз. по ГП 2 разработан на основании технического задания. Проектирование выполнялось на основании норм и правил, перечисленных в ведомости ссылочных документов. Рабочие чертежи выполнены в соответствии с нормативными документами действующими на территории Казахстан: - СН РК 2.02-11-2002 - Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре. - СНиП РК 2.02-01-2019 - Пожарная безопасность зданий и сооружений; - СП РК 4.01-102-2013 - Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений; - СП РК 4.01-103-2013 - Водоснабжение. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

Степень огнестойкости здания - IIIA. Категория зданий и помещений по пожарной опасности "Д". Внутреннее пожаротушение здания не требуется.

Насосная станция пожаротушения. Насосная станция пожаротушения обеспечивает подачу на нужды пожаротушения всей фабрики. Заполнение резервуаров производится через люк лаз. Доставка предусматривается водовозом.

Забор воды на нужды пожаротушения и хозяйственно-питьевого водоснабжения из резервуаров поз. 3.1 и 3.2 осуществляется по трубопроводной системе В1 и В2. Насосная станция пожаротушения комплектуется двумя насосными станциями (установка пожаротушения).

Насосная станция пожаротушения обеспечивает нужды всего участка обогатительной фабрики система В2 комплектуется насосной станцией СО-2-MVI 9501/SK-FFS-R-CS, производительностью 72 м³/час, Н=20 м. Включение насоса осуществляется автоматически от датчика давления и от кнопки шкафа управления насосами.

При не включении рабочего насоса включается резервный насос. Насосы забирают воду из объема неприкосновенного запаса воды в резервуарах Поз. 3.1 и 3.2.

Вторая насосная станция обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды - системы В1, оборудуется насосной станцией COR-2-Helix-V 208/SKw-EB-R, производительность 2,1 м³/час Н=40 м. Третья насосная станция обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды – система В2-03, оборудуется насосной станцией COR-3 Helix V 1007/SKw-EB-R, производительностью 18 м³/ч, Н=55 м. Включение насоса осуществляется автоматически от датчика давления и от кнопки шкафа управления насосами. При не включении рабочего насоса включается резервный насос.

Работа насосной станции 24 часа, предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

В насосной станции предусмотрено помещение и шкафчик для хранения одежды.

Резервуары поз. 3.1 и 3.2 противопожарного запаса воды. Проектом предусматривается два железобетонных резервуара, два объемом 395 м³ (каждый), в которых предусматривается запас воды на пожарные нужды. Резервуары приняты в полузаглубленные, в грунтовой обваловке. Весь запас воды в резервуарах принят на пожарные нужды.

2.3 Операторская №1

Рабочий проект операторской разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в РК.

Здание операторской предназначено для выполнения контроля и регулирования технологического процесса цеха.

Здание оснащено необходимой мебелью, системами водоснабжения и канализации, освещения, электрического отопления, системой естественной вентиляции.

2.4 Операторская №2

Рабочий проект операторской разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в РК.

Здание операторской предназначено для выполнения контроля и регулирования технологического процесса цеха.

Здание оснащено необходимой мебелью, системами водоснабжения и канализации, освещения, электрического отопления, системой естественной вентиляции.

2.5 Контрольно-пропускной пункт

Контрольно-пропускной пункт предназначен для контроля пропускного контроля и охраны. Контроль доступа осуществляется посредством турникета.

- * Категория здания по пожарной безопасности - Д
- * Режим работы операторской- круглосуточный

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	23
---	---------	----

3 Архитектурно-строительные решения

3.1 Обоганительный цех

Климатический район строительства	-	IIIB
Расчетная температура наружного воздуха	-	-29.6 0С
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,2 кПа (II район по снеговой нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 кПа (III район давления ветра)
Уровень ответственности	-	II (нормальный)
Степень огнестойкости	-	II
Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 лет

Настоящий рабочий проект "Строительство производственного предприятия по обогащению углей ТОО "Самрук Трейд", Карагандинской области, Нуринаского района, разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, утверждённого заказчиком.

Настоящий проект запроектирован в полном соответствии с требованиями:

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Металлические конструкции по
- СН РК 5.03.-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК 2.01 -101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021 г.
- Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г,
- «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» № 236 от 20.03.2015 г.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 457,5.

Архитектурно-планировочные решения.

Промышленное здание одноэтажное, прямоугольный в плане с размерами в осях 78,0х15,0 м.

Промышленное здание состоит из основного цеха.

Высота промышленного здания -19,200 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметке 457,50.

Конструктивные решения.

Здание спроектировано с полным металлическим каркасом где основными несущими элементами являются полурамы, колонны балки. Жесткость каркаса создается за счет прогонов, распорок, вертикальных и горизонтальных связей.

Фундамент - отдельно стоящие монолитные железобетонный стаканы.

Наружные стены - профилированный лист по ГОСТ 24045-2016;

Кровля - профилированный лист по ГОСТ 24045-2016;

Полы - бетонные.

Металлические конструкции обслуживающих площадок см. раздел КМ.

Строительные материалы использовать I класса радиационной безопасности

Антикоррозийные мероприятия

Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, которые устанавливаются в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020* общей толщиной 55 мкм в соответствии с главой СП РК 2.01 -101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СП РК 2.02.-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания - II степень огнестойкости.

Степень огнестойкости осуществляется путем нанесение огнезащитного состава (краски) в два слоя, в соответствии СТ РК 615-2-2011 на несущие металлические конструкции (см. раздел КМ). Группа огнезащитной эффективности огнезащитного состава (краски) - не менее 4 группы. По завершению нанесения огнезащитного состава, состояние огнезащитной обработки испытать в соответствии с СТ РК 615-2-2011. Применяемый огнезащитный состав должен иметь сертификат соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017)

Все материалы и средства обеспечивающие пожарную безопасность, применяемые при строительстве должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО Основание:

- технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"

Приложение 2.

Санитарно-гигиенические мероприятия

Рабочий проект соответствует Приказу № 155 от 27.02.2015 г. об утверждении "Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности".

Строительные материалы использовать I-II класса радиационной безопасности

Конструкции металлические

Здание цеха представляет собой одноэтажное сооружение. Размер в плане 78,0х15,0м. Высота здания 19,2 м в коньке. Шаг колонн - 6м в обоих направлениях.

База колонн считается жесткой, т.к. стержни закладной запроектированы с учетом восприятия момента. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечиваются совместной работой колонн, имеющих жесткий узел опирания на фундамент и системой ригелей, закрепленных к колонне, обеспечивающих устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлении, а также постановкой вертикальных и горизонтальных связей в уровне стропильных ферм и балок. Наружные стены здания приняты навесными из утепленных панелей типа «Сэндвич» вертикального расположения, крепятся самонарезающими винтами.

Марку стальных конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов", расположенным на монтажных схемах. Неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости, опорные ребра, уголки и т. д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 осуществлять в соответствии с требованиями "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".

Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными.

Материалы для сварных соединений стальных конструкций необходимо принимать по таблице 55 СП РК "Стальные конструкции". Катеты угловых швов следует принимать по расчету, но не менее толщин, СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 указанных в таблице 39.

Монтаж конструкций вести на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87 и на сварке. Применение автоматной стали для болтов класса прочности 5.8 не допускается. Гайки по ГОСТ 5915-70 класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87. Шайбы по ГОСТ 11371-78. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек, или пружинных шайб по ГОСТ 6402-70.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в таблице 30 СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82. На площадке нанести огнезащитное покрытие толщиной 0,6мм и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя. Общая толщина покрытия - 55 мкм. Антикоррозионное покрытие принято соответственно таблице 29 "Защита строительных конструкций от коррозии". СН РК 2.01-01-2013 7. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с 7.1. СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. правила производства и приемки работ"; 7.2. ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения. лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию"; Покрытия 7.4. ГОСТ 12.3005-75 "Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

3.2 Насосная станция пожаротушения

Климатический район строительства	-	IIIB
Расчетная температура наружного воздуха	-	-29.6 0С
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,2 кПа (II район по снеговой нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 кПа (III район давления ветра)
Уровень ответственности	-	II (нормальный)
Степень огнестойкости	-	II
Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 ле

Настоящий рабочий проект «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь», разработан на основании:

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	27
---	---------	----

- Технического задания на проектирование, утверждённое заказчиком.

Настоящий проект запроектирован в полном соответствии с требованиями:

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Металлические конструкции по
- СН РК 5.03. -07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК 2.01 -101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- СП РК 2,03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах"

Объемно-планировочное решение

Насосная станция пожаротушения и водоснабжения- одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х4,5 м. Высота этажа до ограждающих конструкций переменная от 2,4 м до 2,7 м.

Планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования и технологического решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения насосной, что соответствует абсолютной отметке 430,55.

Конструктивные решения

Здания насосной станции пожаротушения и водоснабжения выполнено из металлического каркаса. Основной элемент каркаса выполнен из металлических рам, связанных между собой продольными ригелями и прогонами.

Стены наружные толщиной 100 мм - трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2021.

Кровля - односкатная из трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2021 толщиной 120 мм.

Оконные блоки - из ПВХ профилей, с двухкамерные стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки.

Полы - согласно экспликации полов.

Отмостка шириной 1000 мм - бетонная.

Антикоррозионные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции и сэндвич-панели - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия среды на бетон - неагрессивная.

В случае аварийного пролива серной кислоты обеспечена защита бетонных конструкций путем устройства покрытия из плитки кислотоупорной КШ ПП-5 1с ГОСТ961-89 с нанесением гидроизоляции в два слоя:

- замазка эпоксидной ХИМФЛЕКС -КХ (ТУ 5772-002-58275026-02);
- замазка эпоксидная ХИМФЛЕКС ЭП-02;

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

Санитарно-гигиенические мероприятия

Рабочий проект соответствует Приказу № 155 от 27.02.2015 г. об утверждении "Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности".

Строительные материалы использовать I-II класса радиационной безопасности.

3.3 Операторская №1

Климатический район строительства	-	IIIB
Расчетная температура наружного воздуха	-	-29.6 0С
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,2 кПа (II район по снеговой нагрузке)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 кПа (III район давления ветра)
Уровень ответственности	-	II (нормальный)
Степень огнестойкости	-	II
Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 лет

Настоящий рабочий проект «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь», разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, утвержденное заказчиком.

Настоящий проект запроектирован в полном соответствии с требованиями:

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	29
---	---------	----

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Металлические конструкции по
- СН РК 5.03. -07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК 2.01 -101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- СП РК 2,03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах"

Объемно-планировочное решение

Операторская участка УКВ - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х3,0 м. Высота этажа до ограждающих конструкций переменная от 2,5 м до 3,0м.

Планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования и технологического решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения операторской, что соответствует абсолютной отметке 457,70.

Конструктивные решения

Здание операторской участка УКВ выполнено из металлического каркаса. Основной элемент каркаса выполнен из металлических рам, связанных между собой продольными ригелями и прогонами.

Стены наружные толщиной 150 мм - трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2021.

Кровля - односкатная из трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2021 толщиной 150 мм.

Перегородки внутренние гипсокартонные типа С111 по серии 1.031.9-2.07 вып. 2. толщиной 100 мм.

Гипсокартоновые листы принять марки ГКЛВ -А-ПК-2500-1200-12,5 ГОСТ 6266-97. Звукоизоляцию выполнить из мин. плиты ППЖ80 по ГОСТ9573-2012.

Оконные блоки - из ПВХ профилей, с двухкамерные стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Дверные блоки внутренние - стальные по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки.

Полы - согласно экспликации полов.

Отмостка шириной 1000 мм - бетонная.

Строительные материалы использовать I класса радиационной безопасности

Антикоррозийные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Окраску металлических изделий произвести двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-20, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2019 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

Санитарно-гигиенические мероприятия

Рабочий проект соответствует Приказу № 155 от 27.02.2015 г. об утверждении "Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности".

Строительные материалы использовать I-II класса радиационной безопасности.

3.4 Операторская №2

Климатический район строительства	-	IIIB
Расчетная температура наружного воздуха	-	-29.6 0C
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,2 кПа (II район по снеговой нагрузке)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 кПа (III район давления ветра)
Уровень ответственности	-	II (нормальный)
Степень огнестойкости	-	II
Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 лет

Настоящий рабочий проект «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь», разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, утверждённое заказчиком.

Настоящий проект запроектирован в полном соответствии с требованиями:

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Металлические конструкции по
- СН РК 5.03. -07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК 2.01 -101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- СП РК 2,03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах"

Объемно-планировочное решение

Операторская участка УКВ - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х3,0 м. Высота этажа до ограждающих конструкций переменная от 2,5 м до 3,0м.

Планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования и технологического решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения операторской, что соответствует абсолютной отметке 457,40.

Конструктивные решения

Здание операторской участка УКВ выполнено из металлического каркаса. Основной элемент каркаса выполнен из металлических рам, связанных между собой продольными ригелями и прогонами.

Стены наружные толщиной 150 мм - трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2021.

Кровля - односкатная из трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2021 толщиной 150 мм.

Перегородки внутренние гипсокартонные типа С111 по серии 1.031.9-2.07 вып. 2. толщиной 100 мм.

Гипсокартоновые листы принять марки ГКЛВ -А-ПК-2500-1200-12,5 ГОСТ 6266-97. Звукоизоляцию выполнить из мин. плиты ППЖ80 по ГОСТ9573-2012.

Оконные блоки - из ПВХ профилей, с двухкамерные стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Дверные блоки внутренние - стальные по ГОСТ 30674-99.

Внутренняя отделка - согласно ведомости внутренней отделки.
Полы - согласно экспликации полов.
Отмостка шириной 1000 мм - бетонная.
Строительные материалы использовать I класса радиационной безопасности

Антикоррозийные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом. При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Окраску металлических изделий произвести двумя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-20, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2019 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

Санитарно-гигиенические мероприятия

Рабочий проект соответствует Приказу № 155 от 27.02.2015 г. об утверждении "Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности".

Строительные материалы использовать I-II класса радиационной безопасности.

3.5 Контрольно-пропускной пункт

Климатический район строительства	-	IIIB
Расчетная температура наружного воздуха	-	-29.6 0С
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,2 кПа (II район по снеговой нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 кПа (III район давления ветра)
Уровень ответственности	-	II (нормальный)

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	33
---	---------	----

Степень огнестойкости	-	II
Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 лет

Настоящий рабочий проект «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос. Шубарколь», разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, утверждённое заказчиком.

Настоящий проект запроектирован в полном соответствии с требованиями:

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Металлические конструкции по
- СН РК 5.03. -07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК 2.01 -101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".
- СП РК 2,03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах"

Объемно-планировочное решение

Контрольно-пропускной пункт - двухэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х3,0 м. Высота этажа до ограждающих конструкций переменная от 2,5 м до 3,05м.

Планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования и технологического решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 459,30

Конструктивные решения

Здание выполнено из металлического каркаса. Основной элемент каркаса выполнен из металлических рам, связанных между собой продольными ригелями и прогонами.

Стены наружные толщиной 150 мм - трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2021.

Кровля - односкатная из трехслойная сэндвич-панель с утеплением из минераловатных плит на основе базальтового волокна, согласно ГОСТ 32603-2021 толщиной 200 мм.

Оконные блоки - из ПВХ профилей, с двухкамерные стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - стальные по ГОСТ 31173-2003.

Полы - согласно экспликации полов.

Отмостка шириной 1000 мм - бетонная.

Антикоррозийные мероприятия

Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями действующего СП РК 2.01.101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции и сэндвич-панели - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия среды на бетон - неагрессивная.

В случае аварийного пролива серной кислоты обеспечена защита бетонных конструкций путем устройства покрытия из плитки кислотоупорной КШ ПП-5 1с ГОСТ961-89 с нанесением гидроизоляции в два слоя:

- замазка эпоксидной ХИМФЛЕКС -КХ (ТУ 5772-002-58275026-02);
- замазка эпоксидная ХИМФЛЕКС ЭП-02;

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ОСТ РК 7.20.01-2005, ОСТ РК 7.20.02-2005 и СП РК 2.01.101-2013. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Работы вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований НТП РК 03-05.1-2011.

Санитарно-гигиенические мероприятия

Рабочий проект соответствует Приказу № 155 от 27.02.2015 г. об утверждении "Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности".

Строительные материалы использовать I-II класса радиационной безопасности.

3.6 Площадка под исходное сырье

Климатический район строительства	-	IIIB
Расчетная температура наружного воздуха	-	-29.6 0С
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,2 кПа (II район по снеговой нагрузке)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 кПа (III район давления ветра)
Уровень ответственности	-	II (нормальный)
Степень огнестойкости	-	II

Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 лет

Площадка под исходное сырье имеет размеры в плане 62,0 х52,0 м.,и представляет собой железобетонную плиту, толщиной от 300 мм, до 930 мм.

Площадка под исходное сырье выполнена из бетона С20/25 на сульфатостойком портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Марка по водопроницаемости W6, марка F150 по морозостойкости.

В качестве арматуры принята сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля кл. А500 ГОСТ 34028-2016.

3.7 Площадка под готовое сырье

Климатический район строительства	-	IIIB
Расчетная температура наружного воздуха	-	-29.6 0C
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,2 кПа (II район по снеговой нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 кПа (III район давления ветра)
Уровень ответственности	-	II (нормальный)
Степень огнестойкости	-	II
Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 лет

Площадка под готовое сырье имеет размеры в плане 45,0 х52,0 м.,и представляет собой железобетонную плиту, толщиной от 300 мм, до 800 мм.

Площадка под готовое сырье выполнена из бетона С20/25 на сульфатостойком портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Марка по водопроницаемости W6, марка F150 по морозостойкости.

В качестве арматуры принята сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля кл. А500 ГОСТ 34028-2016.

3.8 Площадка для хранение кокса в бигбэгах

Климатический район строительства	-	IIIB
Расчетная температура наружного воздуха	-	-29.6 0C
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,2 кПа (II район по снеговой нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 кПа (III район давления ветра)

Уровень ответственности	-	II (нормальный)
Степень огнестойкости	-	II
Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 лет

Площадка для хранения кокса в бигбэгах имеет размеры в плане 25,0 х 52,0 м., и представляет собой железобетонную плиту, толщиной от 300 мм, до 800 мм.

Площадка под готовое сырье выполнена из бетона С20/25 на сульфатостойком портландцементе по СТ РК EN 206-2017. Марка по водопроницаемости W6, марка F150 по морозостойкости.

В качестве арматуры принята сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля кл. А500 ГОСТ 34028-2016.

4 Отопление и вентиляция

4.1 Насосная станция пожаротушения

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания",
- СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания",
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы",
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий.
- «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МЗ РК ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021 г,
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.).

Согласно СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология": номер климатического района -III;

Нормативная снеговая нагрузка 0,8 кПа (I район по снеговой нагрузке)

Нормативная ветровая нагрузка 1,0кПа (V район по базовой скорости ветра)

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: -32,8 °С.

Расчетная температура внутреннего воздуха:

- основной цех, операторская МСС, помещения для персонала +18°С,

- помещение венткамеры и теплового узла, скрубберная, помещение ректиформера и трансформатора, коридор, куи, с/у +16°С

Расход тепла на отопление – 76,560 кВт,

Расход тепла на вентиляцию – 438,363 кВт.

Вентиляция.

Основной цех. Приток подается в верхней и нижней части помещения, вытяжка - с верхней. Принятый воздухообмен у притока 24000 м³/ч, у вытяжки - 4400 м³/ч. Все воздуховоды, фасонные изделия, решетки выполнены из оцинкованной стали. Вытяжной вентилятор марки ВР-80-75-8 взрывозащищенный и коррозионностойкий, приточный вентилятор марки ВР-80-75-8 взрывозащищенный и коррозионностойкий.

Скрубберная. Принятый воздухообмен у притока и вытяжки 685 м³/ч. Приток и вытяжка подаются с верхней зоны. Приток подогревается электрическим воздушонагревателем ELK.

Помещение венткамеры и теплового узла. Принятый воздухообмен у притока и вытяжки 435 м³/ч. Приток и вытяжка подаются с верхней зоны. В помещении установлен приточный вентилятор марки ВР-80-75-8 испол.5 взрывозащищенный и коррозионностойкий, для подогрева приточного воздуха установлен калорифер водяной марки КСК3-12, также установлен кассетный фильтр и регулирующая заслонка. Приток помещения подогревается электрическим воздушонагревателем ELK.

Помещение ректиформера и трансформатора. Принятый воздухообмен у притока и вытяжки 350 м³/ч. Приток и вытяжка подаются с верхней зоны. Приток подогревается электрическим воздушонагревателем ELK.

Операторская МСС. Принятый воздухообмен у притока и вытяжки 190 м³/ч. Приток и вытяжка подаются с верхней зоны. Приток подогревается электрическим воздушонагревателем ELK.

Помещения для персонала. Приток воздуха принят естественным, через оконные и дверные проемы. Вытяжка принята с механическим побуждением, принятый воздухообмен 352 м³/ч.

С/у, КУИ. Вытяжка принята с механическим побуждением, принятый воздухообмен 318 м³/ч.

Отопление.

Отопление здания выполнено электрическим и водяным способом. Точкой подключения является проектируемая котельная с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Распределительный узел расположен в помещении венткамеры и теплового узла.

Основной цех отапливается воздушными тепловентиляторами КЭВ-19МЗ взрывозащищенными.

Венткамера, скруббер, помещение ректиформера и трансформатора, операторская МСС отапливаются электрическим способом, приборы - электрические нагреватели ЭВУБ.

Тепловой пункт.

Источником и точкой подключения является проектируемая транспортная котельная БКМ2-3500Г тип 1, поставляется комплектно от изготовителя ТОО «KSM».

Тепловая мощность- 7000 кВт (2 котла по 3500 кВт)

Отопительный график максимальный 95-70 °С.

Отопительный график минимальный 70-50 °С.

Рабочее давление- 6 бар (5,9215 атм.).

Допустимое избыточное рабочее давление- 6 бар (5,92 атм.).

Расход теплоносителя на проектную тепловую нагрузку – 113,1 м³/час

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ - 021 в один слой в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Трубопровод системы отопления продезинфицировать путём его заполнения водой с содержанием активного хлора в дозе 75 ÷ 100 мг/л при времени контакта не менее 6 ч. После промывки результаты лабораторного анализа проб должны соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. Давление при промывке должно быть не выше рабочего. Давление воздуха при гидропневматической промывке не должно превышать рабочее давление теплоносителя и быть не выше 0,6 МПа. Скорости воды при гидравлической промывке должны быть не ниже расчётных скоростей теплоносителя, а при гидропневматической – превышать расчётные не менее чем на 0,5 м/с

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

4.2 Операторская №1

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания и соответствует требованиям:

СП РК 4.02-101-2012 " Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ",

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания",

СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы",

СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий.

«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МЗ РК ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021 г,

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.).

Расчетная температура внутреннего воздуха:

- помещение приборов КИПиА, операторская участка 1 +18°C
- С/у +16°C
- тамбур +5°C

Согласно СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология": номер климатического района -III;

Нормативная снеговая нагрузка 0,8 кПа (I район по снеговой нагрузки)

Нормативная ветровая нагрузка 1,0кПа (V район по базовой скорости ветра)

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: -28,9 °C.

Расход тепла на отопление – 11,348 кВт

Вентиляция.

Общеобменная вентиляция здания запроектирована вытяжной с естественным побуждением и обеспечивается следующими системами:

ВЕ1 - Вентиляция помещения приборов КИПиА.

ВЕ2 - Вентиляция помещения С/У.

Вентиляция помещения операторская участка осуществляется при помощи оконных и дверных проемов.

Отопление.

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	40
---	---------	----

Помещения здания отапливаются с помощью электрического отопления. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы электрические в комплекте терморегулятором марки ЭВУБ.

Кондиционирование.

На летнее время предусмотрены сплит-системы кондиционирования компании LG, марки Mega Plus в помещении приборов КИПиА и операторской участка.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

4.3 Операторская №2

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания и соответствует требованиям:

СП РК 4.02-101-2012 " Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ",

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания",

СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы",

СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий.

«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МЗ РК ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021 г,

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.).

Расчетная температура внутреннего воздуха:

- помещение приборов КИПиА, операторская участка 1 +18°C
- С/у +16°C
- тамбур +5°C

Согласно СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология": номер климатического района -III;

Нормативная снеговая нагрузка 0,8 кПа (I район по снеговой нагрузки)

Нормативная ветровая нагрузка 1,0кПа (V район по базовой скорости ветра)

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: -28,9 °C.

Расход тепла на отопление – 11,348 кВт

Вентиляция.

Общеобменная вентиляция здания запроектирована вытяжной с естественным побуждением и обеспечивается следующими системами:

BE1 - Вентиляция помещения приборов КИПиА.

BE2 - Вентиляция помещения С/У.

Вентиляция помещения операторская участка осуществляется при помощи оконных и дверных проемов.

Отопление.

Помещения здания отапливаются с помощью электрического отопления. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы электрические в комплекте терморегулятором марки ЭВУБ.

Кондиционирование.

На летнее время предусмотрены сплит-системы кондиционирования компании LG, марки Mega Plus в помещении приборов КИПиА и операторской участка.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

4.4 Контрольно-пропускной пункт

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания и соответствует требованиям:

СП РК 4.02-101-2012 " Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ",

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания",

СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы",

СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий.

«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МЗ РК ҚР ДСМ-72 от 03.08.2021 г,

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г.).

Согласно СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология": номер климатического района -III;

Нормативная снеговая нагрузка 0,8 кПа (I район по снеговой нагрузки)

Нормативная ветровая нагрузка 1,0кПа (V район по базовой скорости ветра)

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: -28,9 °С.

Расчетная температура внутреннего воздуха:

-Сан узел, склад +16°C

-Помещение выдачи пропусков, помещение охраны +18°C

-Проходная +5°C

Расход тепла на отопление – 3,987кВт

Вентиляция.

Вентиляция контрольно-пропускного пункта (КПП) осуществляется с включением побуждения за счет временного открытия окон и неплотности дверного проема.

В санузлах предусмотрена механическая вытяжка через накладной вентилятор MF100/4 с расходом 50 м³/ч при включении. При отключении вентилятора воздухообмен продолжается естественным путем.

Отопление.

Отопление здания выполнено электрическим способом. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы электрические в комплекте терморегулятором марки ЭВУБ.

Кондиционирование.

На летнее время предусмотрена сплит-система кондиционирования компании LG, марки Mega Plus.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

5 Внутренний водопровод и канализация

5.1 Операторская №1

Данный проект разработан на основании:

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

-Задания на проектирование;

-технологического задания и архитектурных чертежей, выполненных ТОО "Строй Бизнес Консалтинг";

Согласно СП РК 4.01-101-2012 " Внутренний водопровод и канализация" таблица 1 - внутренний противопожарный водопровод для здания операторской УКВ высотой 3,0 метров и объемом 103,72 м³ не требуется.

Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого водопровода, бытовой канализации, горячего водоснабжения.

Подача воды в сеть В1 выполняется от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Источником водоснабжения здания операторской является проектируемая противопожарная насосная станция с двумя противопожарными резервуарами емкостью 150 м³ каждый. Заполнение противопожарных резервуаров осуществляется привозной водой.

Сбор стоков бытовой канализации предусмотрен в выгреб из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Емкость выгреба составляет - 0,65 м³. Вывоз из выгреба будет осуществляться ассенизаторской машиной.

Для предотвращения срыва гидрозатворов сантехнических приборов и для вентиляции наружных сетей канализации - в верхней точке системы К1 установлен вентиляционный клапан марки HL.

Приготовление горячей воды предусматривается в водонагревателе, установленном в санузле.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

- ввод - полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;
- водомерный узел - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- подводки к санитарным приборам и технологическому оборудованию - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы ТЗ выполняются из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

- отводящие трубопроводы от санприборов, разводка выше уровня пола - из полипропиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 32414-2013;
- разводка ниже уровня пола и выпуск - из безнапорных канализационных труб НПВХ SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы систем водоснабжения и канализации крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода полипропиленовых канализационных труб через стены и перегородки следует обернуть двумя слоями рулонного материала с последующей перевязкой их шпагатом.

Наружные поверхности всех стальных трубопроводов и опорных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 (общей толщиной 55 мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию стальных трубопроводов водоснабжения выполняется в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы.

Прокладку, монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных и безнапорных трубопроводов водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб выполнить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб" и СН РК 4.01-01-2011.

5.2 Операторская №2

Данный проект разработан на основании:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- Задания на проектирование;
- технологического задания и архитектурных чертежей, выполненных ТОО "Строй Бизнес Консалтинг";

Согласно СП РК 4.01-101-2012 " Внутренний водопровод и канализация" таблица 1 - внутренний противопожарный водопровод для здания операторской УКВ высотой 3,0 метров и объемом 103,72 м³ не требуется.

Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого водопровода, бытовой канализации, горячего водоснабжения.

Подача воды в сеть В1 выполняется от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Источником водоснабжения здания операторской является проектируемая противопожарная насосная станция с двумя противопожарными резервуарами емкостью 150 м³ каждый. Заполнение противопожарных резервуаров осуществляется привозной водой.

Сбор стоков бытовой канализации предусмотрен в выгреб из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Емкость выгреба составляет - 0,65 м³. Вывоз из выгреба будет осуществляться ассенизаторской машиной.

Для предотвращения срыва гидрозатворов сантехнических приборов и для вентиляции наружных сетей канализации - в верхней точке системы К1 установлен вентиляционный клапан марки HL.

Приготовление горячей воды предусматривается в водонагревателе, установленном в санузле.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

- ввод - полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;
- водомерный узел - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*;
- подводки к санитарным приборам и технологическому оборудованию - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы ТЗ выполняются из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

- отводящие трубопроводы от санприборов, разводка выше уровня пола - из полипропиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 32414-2013;
- разводка ниже уровня пола и выпуск - из безнапорных канализационных труб НПВХ SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы систем водоснабжения и канализации крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода полипропиленовых канализационных труб через стены и перегородки следует обернуть двумя слоями рулонного материала с последующей перевязкой их шпагатом.

Наружные поверхности всех стальных трубопроводов и опорных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 (общей толщиной 55 мкм) в соответствии с главой СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию стальных трубопроводов водоснабжения выполняется в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Прокладку, монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных и безнапорных трубопроводов водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб выполнить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб" и СН РК 4.01-01-2011.

5.3 Контрольно-пропускной пункт

Данный проект разработан на основании:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- Задания на проектирование;
- технологического задания и архитектурных чертежей, выполненных ТОО "Строй Бизнес Консалтинг";

Согласно СП РК 4.01-101-2012 " Внутренний водопровод и канализация" таблица 1 - внутренний противопожарный водопровод для здания контрольно пропускного пункта высотой 5,8 метров и объемом 136,13 м³ не требуется.

Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, бытовой канализации.

Подача воды в сеть В1 выполняется от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Для предотвращения срыва гидрозатворов сантехнических приборов и для вентиляции наружных сетей канализации - в верхней точке системы К1 установлен вентиляционный клапан марки HL.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

- ввод - полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001;
- водомерный узел и подводки к санитарным приборам и технологическому оборудованию - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

- отводящие трубопроводы от санприборов, разводка выше уровня пола - из полипропиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 32414-2013;
- разводка ниже уровня пола и выпуск - из безнапорных канализационных труб НПВХ SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Трубопроводы систем водоснабжения и канализации крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутом следует разместить резиновую прокладку.

Места прохода полипропиленовых канализационных труб через стены и перегородки следует обернуть двумя слоями рулонного материала с последующей перевязкой их шпагатом.

Монтаж, испытание и приемка в эксплуатацию стальных трубопроводов водоснабжения выполняется в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Прокладку, монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных и безнапорных трубопроводов водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб

выполнить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб" и СН РК 4.01-01-2011.

6 Силовое оборудование

6.1 Обоганительный цех

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительного, сантехнического и технологического разделов проекта, в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. В качестве вводного щита предусмотрен вводное устройство ВУ и распределительное устройство РУ. Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования, электрическое освещение,

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложены в поливинилхлоридных трубах по стенам с креплением накладными скобами.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Проектом предусматривается заземление PEN проводника на вводе в здания, выполненное из круглой стали $\varnothing 16\text{мм}$ и стальной полосы $4 \times 40\text{мм}$, внутренний контур заземления выполнен стальной полосой $4 \times 25\text{мм}$.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения $\sim 220\text{ В}$.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 и Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения помещений приняты светодиодные светильники.

Подключение светильников выполняется системой $L1(L2, L3) + N + PE$. Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

Управление рабочим освещением осуществляется оператором. Групповые сети электроосвещения выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг открыто в трубах гибких.

Щиты установить на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

Молниезащита здания выполняется по III категории (пассивная) в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" (глава 6 "Виды молниезащиты", п.6.3 "Пассивная система молниезащиты"). В качестве молниеприемника принята металлическая сетка с шагом ячеек не более 6х6 м из стальной проволоки Ø8 мм, расположенная на кровле здания. Токоотводы выполняются из стальной проволоки Ø10 мм и прокладываются под наружной отделкой стен от металлической сетки на кровле здания к заземляющему контуру. Спуски заземления следует располагать не ближе чем в 3 м от входов или в местах, не доступных для прикосновения людей.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

6.2 Насосная станция пожаротушения

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительного, сантехнического и технологического разделов проекта, в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III, I категории. К I категории относятся оборудование раздела проекта "ПС", светильники аварийного освещения. Для обеспечения I категории электроснабжения предусмотрен блоки резервированного питания с аккумуляторами.

В качестве вводного щита предусмотрен щит ЩС. Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования, вентиляция, электрическое освещение, приборы пожарной сигнализации.

Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальными модулями.

При возникновении пожара предусматривается отключение кондиционеров независимым расцепителем от прибора пожарной сигнализации.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложены в поливинилхлоридных трубах по стенам в штробе.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Проектом предусматривается заземление PEN проводника на вводе в здания, выполненное из круглой стали $\varnothing 16\text{мм}$ и стальной полосы $4 \times 40\text{мм}$, внутренний контур заземления выполнен стальной полосой $4 \times 25\text{мм}$.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения $\sim 220\text{ В}$.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 и Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения помещений приняты светодиодные светильники.

Подключение светильников выполняется системой $L1(L2, L3) + N + PE$. Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Групповые сети электроосвещения выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг в штробе в трубах, гибких гофрированных из ПВХ.

Выключатели и розетки в помещениях установить на высоте 1 м от уровня пола.

Щиток установить на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

6.3 Операторская №1

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	50
---	---------	----

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительного, сантехнического и технологического разделов проекта, в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III, I категории. К I категории относится оборудование раздела проекта "ПС", светильники аварийного освещения. Для обеспечения I категории электроснабжения предусмотрен блоки резервированного питания с аккумуляторами.

В качестве вводного щита предусмотрен щит ЩС. Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования, вентиляция, электрическое освещение, приборы пожарной сигнализации.

Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальными модулями.

При возникновении пожара предусматривается отключение кондиционеров независимым расцепителем от прибора пожарной сигнализации.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложены в поливинилхлоридных трубах по стенам в штробе.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Проектом предусматривается заземление PEN проводника на вводе в здания, выполненное из круглой стали $\varnothing 16\text{мм}$ и стальной полосы $4 \times 40\text{мм}$, внутренний контур заземления выполнен стальной полосой $4 \times 25\text{мм}$.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения $\sim 220\text{ В}$.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 и Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения помещений приняты светодиодные светильники.

Подключение светильников выполняется системой $L1(L2, L3) + N + PE$. Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Групповые сети электроосвещения выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг в штробе в трубах, гибких гофрированных из ПВХ.

Выключатели и розетки в помещениях установить на высоте 1 м от уровня пола.

Щиток установить на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

6.4 Операторская №2

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительного, сантехнического и технологического разделов проекта, в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III, I категории. К I категории относятся оборудование раздела проекта "ПС", светильники аварийного освещения. Для обеспечения I категории электроснабжения предусмотрен блоки резервированного питания с аккумуляторами.

В качестве вводного щита предусмотрен щит ПР типа ПР11. Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования, вентиляция, электрическое освещение, приборы пожарной сигнализации.

Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальными модулями.

При возникновении пожара предусматривается отключение вентиляции независимым расцепителем от прибора пожарной сигнализации.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложены в поливинилхлоридных трубах по стенам с креплением накладными скобами.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Проектом предусматривается заземление PEN проводника на вводе в здания, выполненное из круглой стали $\varnothing 16\text{мм}$ и стальной полосы 4x40мм, внутренний контур заземления выполнен стальной полосой 4x25мм.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220 В. Ремонтное освещение предусмотрено от ящиков ЯТП на напряжение ~36 В.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 и Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения помещений приняты светодиодные светильники.

Подключение светильников выполняется системой L1(L2, L3) + N + PE. Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Групповые сети электроосвещения выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг открыто в трубах, гибких гофрированных из ПВХ.

Выключатели и розетки в помещениях установить на высоте 1 м от уровня пола.

Щиток установить на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проектом предусмотрена розеточная сеть для местного освещения согласно СП РК 3.02-113-2014.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

6.5 Контрольно-пропускной пункт

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительного, сантехнического и технологического разделов проекта, в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок".

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III, I категории. К I категории относятся оборудование раздела проекта "ПС", светильники аварийного освещения. Для обеспечения I категории электроснабжения предусмотрен блоки резервированного питания с аккумуляторами.

В качестве вводного щита предусмотрен щит ЩС. Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования, вентиляция, электрическое освещение, приборы пожарной сигнализации.

Розеточная сеть защищается от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальными модулями.

При возникновении пожара предусматривается отключение кондиционеров независимым расцепителем от прибора пожарной сигнализации.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложены в поливинилхлоридных трубах по стенам в штробе.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Проектом предусматривается заземление PEN проводника на вводе в здания, выполненное из круглой стали $\varnothing 16\text{мм}$ и стальной полосы $4 \times 40\text{мм}$, внутренний контур заземления выполнен стальной полосой $4 \times 25\text{мм}$.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения $\sim 220\text{ В}$.

Освещенность помещений принята согласно СП РК 2.04-104-2012 и Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения помещений приняты светодиодные светильники.

Подключение светильников выполняется системой $L1(L2, L3) + N + PE$. Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Групповые сети электроосвещения выполнить кабелями с медными жилами марки ВВГнг в штробе в трубах, гибких гофрированных из ПВХ.

Выключатели и розетки в помещениях установить на высоте 1 м от уровня пола.

Щиток установить на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические не токоведущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

7 Автоматическая пожарная сигнализация

7.1 Обогащительный цех

Проектом предусмотрено создание пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре.

Цель создания системы.

Система предназначена для своевременного оповещения людей при возникновении пожара и проведении эвакуации в безопасную зону.

Пожарная сигнализация выполняется на базе пульта контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" исп.02, и блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ" установленные в здании КПП.

Блок индикации "С2000-БКИ", предназначен для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от С2000М исп.02.

Вся информация с приборов по интерфейсу RS-485 поступает на С2000М исп.02, которые контролируют работу всей системы, расположенный в здании КПП.

Линии интерфейса RS-485 выполняются из огнестойкого кабеля КПСнг(A)-FRLS 2х2х0,75.

В качестве пожарных извещателей приняты адресные извещатели пламени типа С2000-спектрон 607 и ручные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ исп.01.

Группы тепловых/дымовых пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей отключаются независимо одна от другой. Разделение на группы выполняется при программировании и настройке адресных приборов и сигнализируют отдельно на блоки индикации С2000-БКИ.

Двухпроводные линии связи пожарной сигнализации выполняются из огнестойкого кабеля марки КПСнг(A)-FRLS 1х2х0,75, и прокладываются закрыто в гофрированных трубах ПНД Д=25мм, с опусками к ручным извещателям.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12RS, входящего в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Система оповещения о пожаре в соответствии с СП РК 2.02-02-2023 запроектирован первый тип оповещения. Оповещение людей о пожаре выполнено на базе свето-звуковых оповещателей марки "Маяк-12К".

Оповещатели включаются в режим передачи сигналов оповещения при срабатывании пожарной сигнализации и в ручном режиме с пульта С2000М исп.02 расположенный в здании КПП.

Программирование системы оповещения выполняется при помощи пульта С2000М исп.02.

Оповещатели "Маяк-12К" подключаются к контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ".

Электропитание оборудования системы оповещения осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12RS, входящего в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации, газового пожаротушения и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

После пусконаладочных работ и сдачи системы провести обучение обслуживающего и дежурного персонала, а также инструктаж лиц, работающих в защищаемых помещениях, действиям при срабатывании пожарной автоматики.

7.2 Операторская №1

Проектом предусмотрено создание пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре.

Цель создания системы.

Система предназначена для своевременного оповещения людей при возникновении пожара и проведении эвакуации в безопасную зону.

Пожарная сигнализация выполняется на базе пульта контроля и управления охранно-пожарный "С2000М"исп.02, и блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ" установленные в здании КПП.

Блок индикации "С2000-БКИ", предназначен для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от С2000М исп.02.

Вся информация с приборов по интерфейсу RS-485 поступает на С2000М исп.02, которые контролируют работу всей системы, расположенный в здании КПП.

Линии интерфейса RS-485 выполняются из огнестойкого кабеля КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые типа ИП 212 45 и ручные пожарные извещатели ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются из огнестойкого кабеля марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, и прокладываются закрыто в гофрированных трубах ПНД Д=25мм, с опусками к ручным извещателям.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12RS, входящего в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Система оповещения о пожаре в соответствии с СП РК 2.02-02-2023 запроектирован первый тип оповещения. Оповещение людей о пожаре выполнено на базе свето-звуковых оповещателей марки "Маяк-12К".

Оповещатели включаются в режим передачи сигналов оповещения при срабатывании пожарной сигнализации и в ручном режиме с пульта С2000М исп.02 расположенный в здании КПП.

Программирование системы оповещения выполняется при помощи пульта С2000М исп.02.

Оповещатели "Маяк-12К" подключаются к блоку приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4.

Электропитание оборудования системы оповещения осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12RS, входящего в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации, газового пожаротушения и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

После пусконаладочных работ и сдачи системы провести обучение обслуживающего и дежурного персонала, а также инструктаж лиц, работающих в защищаемых помещениях, действиям при срабатывании пожарной автоматики.

7.3 Операторская №2

Проектом предусмотрено создание пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре.

Цель создания системы.

Система предназначена для своевременного оповещения людей при возникновении пожара и проведении эвакуации в безопасную зону.

Пожарная сигнализация выполняется на базе пульта контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" исп.02, и блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ" установленные в здании КПП.

Блок индикации "С2000-БКИ", предназначен для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от С2000М исп.02.

Вся информация с приборов по интерфейсу RS-485 поступает на С2000М исп.02, которые контролируют работу всей системы, расположенный в здании КПП.

Линии интерфейса RS-485 выполняются из огнестойкого кабеля КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые типа ИП 212 45 и ручные пожарные извещатели ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются из огнестойкого кабеля марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, и прокладываются закрыто в гофрированных трубах ПНД D=25мм, с опусками к ручным извещателям.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12RS, входящего в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Система оповещения о пожаре в соответствии с СП РК 2.02-02-2023 запроектирован первый тип оповещения. Оповещение людей о пожаре выполнено на базе свето-звуковых оповещателей марки "Маяк-12К".

Оповещатели включаются в режим передачи сигналов оповещения при срабатывании пожарной сигнализации и в ручном режиме с пульта С2000М исп.02 расположенный в здании КПП.

Программирование системы оповещения выполняется при помощи пульта С2000М исп.02.

Оповещатели "Маяк-12К" подключаются к блоку приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4..

Электропитание оборудования системы оповещения осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12RS, входящего в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации, газового пожаротушения и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

После пусконаладочных работ и сдачи системы провести обучение обслуживающего и дежурного персонала, а также инструктаж лиц, работающих в защищаемых помещениях, действиям при срабатывании пожарной автоматики.

7.4 Контрольно-пропускной пункт

Проектом предусмотрено создание пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре.

Цель создания системы.

Система предназначена для своевременного оповещения людей при возникновении пожара и проведении эвакуации в безопасную зону.

Пожарная сигнализация выполняется на базе пульта контроля и управления охранно-пожарный "С2000М" исп.02, и блока индикации с клавиатурой "С2000-БКИ" установленные в здании КПП.

Блок индикации "С2000-БКИ", предназначен для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от С2000М исп.02.

Вся информация с приборов по интерфейсу RS-485 поступает на С2000М исп.02, которые контролируют работу всей системы, расположенный в здании КПП.

Линии интерфейса RS-485 выполняются из огнестойкого кабеля КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые типа ИП 212 45 и ручные пожарные извещатели ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются из огнестойкого кабеля марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, и прокладываются закрыто в гофрированных трубах ПНД Д=25мм, с опусками к ручным извещателям.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12RS, входящего в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Система оповещения о пожаре в соответствии с СП РК 2.02-02-2023 запроектирован первый тип оповещения. Оповещение людей о пожаре выполнено на базе свето-звуковых оповещателей марки "Маяк-12К".

Оповещатели включаются в режим передачи сигналов оповещения при срабатывании пожарной сигнализации и в ручном режиме с пульта С2000М исп.02 расположенный в здании КПП.

Программирование системы оповещения выполняется при помощи пульта С2000М исп.02.

Оповещатели "Маяк-12К" подключаются к блоку приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4.

Электропитание оборудования системы оповещения осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного РИП-12RS, входящего

в состав шкафа пожарной сигнализации ШПС и аккумуляторами 12В, 17А/ч. (Аккумуляторы заказываются отдельно).

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации, газового пожаротушения и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

После пусконаладочных работ и сдачи системы провести обучение обслуживающего и дежурного персонала, а также инструктаж лиц, работающих в защищаемых помещениях, действиям при срабатывании пожарной автоматики.

8 Генеральный план

Проект строительства производственного предприятия по обогащению угля, располагается Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь.

Проект разработан в соответствии с требованиями Закона РК Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, Земельного кодекса РК, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» и другой действующей нормативной документацией.

Генеральный план разработан на основании исходных данных (п.2).

Технико-экономические показатели по разделу ГП приведены в таблице 4.2 п.4.7.

Таблица 4.1 - Перечень зданий и сооружений на проектируемом участке

Позиция по ГП	Наименование	Абсолютная отметка нуля по ГП
1	Обогащительная фабрика (проектируемое)	457,50
2	Насосная пожаротушения (проектируемое)	457,58
3.1, 3.2	Противопожарные резервуары (проектируемое)	455,98
4	Ангар под готовое сырье (проектируемое отдельным проектом)	-
5	Площадка исходного сырья (проектируемое)	-
6	Площадка под готовое сырье (проектируемое)ё	-
7	Операторская №1 (проектируемое)	457,70
8	Операторская №2 (проектируемое)	457,40
9	Контрольно-пропускной пункт (проектируемое)	459,30
10	Площадка для хранения кокса в бигбэгах (проектируемое)	-
11	ДГУ-400кВА (проектируемое)	-
12	Площадка для ТБО (проектируемое)	-
13	Парковка на 10 машино-мест (проектируемое)	-
14.1, 14.2	Водоотводная канава (проектируемое)	-

Схема планировочной организации земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка для строительства производственного предприятия выполнена на основании исходно-разрешительной документации, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- СП РК 3.01-103-2012 «**Генеральные планы промышленных предприятий**»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- ГОСТ 21.101-97 «Общие требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.508-93 СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Система координат — местная, система высот – Балтийская.

Характеристика земельного участка

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	61
---	---------	----

Участок границы подсчета объемов работ имеет сложную многоугольную форму.

Данная территория находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий и сооружений на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования и расположения проездов.

При выполнении разбивочных работ в процессе строительства, кроме разбивочного плана (л.3- ГП) следует использовать строительные чертежи.

Организация рельефа вертикальной планировкой

Планировку территории выполнить на основании разбивочного плана (л.3- ГП) в соответствии с чертежом плана организации рельефа (л.4- ГП).

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей в увязке с существующими отметками, с учетом максимального сохранения существующего рельефа территории.

Существующие и проектируемые высотные отметки колеблются от 455,18 до 459,25 м.

Организация рельефа решена в увязке с прилегающей территорией, с учетом выполнения нормативного отвода атмосферных вод.

Водоотвод с территории застройки обеспечивается рациональной горизонтальной и вертикальной планировкой поверхности, благодаря которой все поверхностные воды направляются на рельеф за счет поперечных и продольных уклонов.

Ведомость объемов земляных масс приведена на л.5- ГП.

Благоустройство территории

Проект благоустройства выполнен на основании планировочной организации земельного участка и привязан к местным условиям.

План благоустройства территории приведен на л.7 - ГП.

Количество парковочных мест рассчитано на основании табл.Д1 СП РК 3.01-101-2013, расчет представлен на л.7 — ГП. Парковка автомобилей работников проектируемого предприятия осуществляется на парковке расположенной около въезда территорию предприятия (поз.13 на ГП).

Сбор и хранение твердых бытовых отходов предусмотрен в контейнере установленном на проектируемой бетонной площадке (поз.12).

Конструкция покрытий проездов, площадок и т.п. дана на л.7 — ГП.

Проектом предусмотрены следующие типы покрытий:

- тип 1 – проезды щебеночные;
- тип 2 – тротуар щебеночный;
- тип 3 – площадки бетонные под хранение сырья (поз.5,6,10) (см.раздел КЖ);
- тип 4 – площадки грунто-щебеночные;
- тип 5 – укрепление откосов и дна водоотводных канав щебнем;
- тип 6 – площадка бетонная под ТБО (поз.12) с бордюром из бортового камня БР.100.20.8;

Для благоустройства территории участка проектом предусмотрены элементы малых архитектурных форм подобранные согласно УСН РК 8.02-03-2024г. представленные в прилагаемых к альбому листах.

Основным элементом озеленения территории проектом предусмотрен посев многолетних трав.

Охрана окружающей среды

Основным мероприятием по охране окружающей среды на территории предусматривается:

- сбор и хранение твердых отходов на площадке сбора ТБО с последующим их вывозом специализированными организациями на полигоны;
- озеленение территории путем посадки многолетних трав.

Противопожарные мероприятия

Проект застройки территории разработан с учетом рационального размещения объектов в соответствии с противопожарными требованиями СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» и Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность подъезда пожарных машин к фасадам всех проектируемых зданий и сооружений. Противопожарный проезд совмещен с основными проездами по территории. Ширина проезда принята не менее 6м.

Технико-экономические показатели

Таблица 4.2 - Технико-экономические показатели генерального плана

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		в границе участка	за границей участка
РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»		359- л/з	63

Площадь отведенного участка согласно гос.акту кад. № 0	га	0000,00	
Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ	м ²	38400,17	841,00
Площадь застройки	м ²	4607,48	-
Площадь покрытий	м ²	22039,52	469,85
Площадь озеленения	м ²	11505,71	363,67
Прочая площадь (отмостка и др.)	м ²	247,46	7,48
Коэффициент застройки	%	12,00	

На площадках хранения руды, площадках пересыпки, дорогах предусмотрено в теплое время года обеспечение обеспыливания пенообразователями ПО-12. Проектируемые инженерные сети прокладываются подземно. Расстояния между сетями приняты согласно нормативной документации.

Все инженерные сети и коммуникации запроектированы с учетом взаимного размещения их с проектируемыми зданиями и сооружениями.

Трассировка сетей определена по кратчайшим расстояниям от источников снабжения. Размещение инженерных сетей предусмотрено с соблюдением правил безопасности эксплуатации сетей.

Проектом предусматривается устройство площадки для сбора ТБО и двух контейнеров ТБО.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов на предприятии налажена система внешнего учета и слежения за движением отходов производства и потребления.

Предприятием осуществляется контроль за организацией сбора, удаления и размещения отходов. В подразделениях предприятия имеется должностное лицо, ответственное за охрану окружающей среды. Специалист обеспечивает соответствующее разделение, хранение, переработку и погрузку отходов, которые должны быть вывезены с мест образования или временного их хранения на переработку, захоронение/размещение. Специалисты по охране окружающей среды занимаются вопросами, связанными с вместимостью породных отвалов.

Расчетная санитарно-защитная зона для проектируемого объекта устанавливается 300 м. для завода. Проект обоснования предварительного (расчетного) размера санитарно-защитной зоны прилагается.

В границах санитарно-защитной зоны производственного объекта попадают сельскохозяйственные угодия, которые будут использоваться только для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов.

Площадка, отведенная под строительство и эксплуатацию завода находится на значительном расстоянии от рекреационных территорий, зон санитарной охраны источников водоснабжения, водоохраных и прибрежных зон, охранных зон курортов. Ближайший водный объект расположен в 2,0 км. озеро.

Согласно ответа РГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» (№ЗТ-2025-00198692 от 29.01.2025 г.), на территории выделенного земельного участка, а также в радиусе 1000 м. от него отсутствуют сибиреязвенные захоронения

9 Наружный водопровод и канализация

Данный проект выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- технологического задания и архитектурных чертежей, выполненных ТОО "Строй Бизнес Консалтинг";
- генплана, выполненного ТОО "Строй Бизнес Консалтинг".

На основании технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 5 таблица1, расход воды на наружное пожаротушение диктующего здания обогатительной фабрики объемом 23738,9 тыс.м3 составляет 20л/с.

Согласно материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «TerraX» в январе 2025 года в пределах площадки выявлены следующие слои грунтов:

- 1ИГЭ суглинок (а(QIV))
- 2ИГЭ глина (D1fm)

Степень агрессивного воздействия грунтов для бетонов нормальной проницаемости на портландцементе - сильноагрессивные. Грунты обладают высокой коррозионной активностью к стали.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – январь 2025 года не вскрыты.

Средняя глубина промерзания грунта> 2,01м.

Сейсмичность района составляет менее 6 баллов.

Проектом предусмотрено устройство сетей хозяйственно-питьевого водопровода, противопожарного водопровода, бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение – привозное, источником которого являются центральные водопроводные сети поселка Шубарколь. Качество привозной воды соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям (к воде «питьевой»), согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МЗ РК № 26 от 20.02.2023 г. Качество воды подтверждается Санитарно-эпидемиологическим заключением № М.05.X.KZ69VWF00077680 от 10.10.2022 г.

Для хранения воды, предназначенной для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд предусмотрено устройство противопожарной насосной станции с двумя резервуарами емкостью 150 м³ каждый, а также с баками запаса пи-

тьевой и технологической воды общей емкостью 5 м³, расположенными в здании насосной станции пожаротушения. Заполнение резервуаров осуществляется привозной водой.

В насосной станции установлены следующие группы насосов:

1. Для нужд наружного пожаротушения обогатительной фабрики - насосная станция CO 2 MVI 9501/SK-FFS (AMV), производительностью 72 м³/час, Н=20 м. (1раб., 1резерв.)

2. Для хозяйственно-питьевых и технологических нужд - насосная станция COR-2 Helix V 208/SKw (AMV), производительностью 2,1 м³/ч, Н=40 м (1раб., 1резерв.).

Сбор стоков бытовой канализации от зданий предусмотрен в выгребы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Емкость каждого выгреба составляет - 0,65 м³. Вывоз из выгребов будет осуществляться ассенизаторской машиной.

Трубопроводы сетей В1 выполнить из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы сетей В2 выполнить из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы сетей К1 выполнить из канализационных труб НПВХ по ГОСТ 54475-2011. Колодцы на сетях монтировать из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90 по песчаной подготовке толщиной 100мм. Гидроизоляция плит днища колодцев - штукатурная асфальтовая толщиной 100 мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона класса В15, марки F75, W6, на портландцементе.

Наружную поверхность всех сборных ж/б элементов колодцев, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке общей толщиной покрытия не менее 5 мм. До нанесения гидроизоляции снаружи швы между сборными элементами колодцев оклеить стеклотканью (h=200мм).

Производство работ по устройству изоляции необходимо вести в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

В местах поворота трубопроводов напорных сетей предусмотреть бетонные упоры из бетона класса В15 марки F75, W6.

Объемы бетона на упоры по системам приведены в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Обратную засыпку траншей на всю глубину выполнить местным грунтом. Засыпку выполнять равномерно с послойным уплотнением и доведением до коэффициента уплотнения 0,95 в соответствии с СП РК 5.01.101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Проход полиэтиленовых труб через стенки колодцев выполнить в гильзах из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR26 техническая по ГОСТ 18599-2001 с заделкой просмоленной паклей и асбестоцементным раствором, и бетоном класса В15 марки F75, W4.

При прохождении гофрированных труб через стенки колодцев на конец трубы одеть одно, либо два профильных резиновых кольца. Отверстие в стенке колодца замоноличить бетоном Кл. В15 W6 F100.

Прокладку, монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию напорных трубопроводов водоснабжения и канализации из полиэтиленовых труб выполнить в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб" и СП РК 4.01.103-2013.

10 Электроснабжение

Проект разработан на основании договора N94 jп 14 октября 2024г.и технических условия N 004815 от 24.08.2023г., выданных ТОО "Карагандинская Региональная Энергетическая Компания".

Проект наружного освещения разработан в соответствии с:

- техническим заданием на проектирование;
- тех. условиями N 004815 от 24.08.2023г.;
- материалами изысканий;

действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей в Республике Казахстан на дату проекта.

Проектом предусмотрено строительство кабельных трасс 0,4кВ по территории производственного предприятия.

Питающие КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марок ВББШв с медными жилами. Выбор проектируемых кабелей выполнен по расчетному току нагрузки и проверен по потере напряжения в конце питающей линии, в соответствии с токами защитных аппаратов с учетом селективности и по току отключения при однофазном коротком замыкании.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

Наружное освещение

Проект разработан на основании договора N94 jп 14 октября 2024г.и технических условия N 004815 от 24.08.2023г., выданных ТОО "Карагандинская Региональная Энергетическая Компания".

Проект наружного освещения разработан в соответствии с:

- техническим заданием на проектирование;
- тех. условиями N 004815 от 24.08.2023г.;
- материалами изысканий;

действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей в Республике Казахстан на дату проекта.

Проектом предусмотрено высокомащтовое освещение территории производственного предприятия. Фундамент под проектируемые прожекторные мачты см. раздел "КЖ".

Освещение наружное выполняется прожекторами типа GALAD Эверест LED, расположенными на мобильной короне прожекторных мачт типа ПМО-16. Электроснабжение привода мобильной короны осуществляется от линий НО1 и НО2.

Светильники в количестве 12 шт. подключаются к ящику управления освещением ЯУО типа ЯУО-9602, расположенного в операторской N1 (поз. 7 по ген. плану). Управление освещением осуществляется в ручном режиме. Ящик ЯУО подключен к ВРУ операторской N1.

Питающие КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марок АВБбШв с алюминиевыми жилами. Выбор проектируемых кабелей выполнен по расчетному току нагрузки и проверен по потере напряжения в конце питающей линии, в соответствии с токами защитных аппаратов с учетом селективности и по току отключения при однофазном коротком замыкании.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, ПТБ, ПТЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

11 Наружные сети связи

Проектом предусмотрено создание и строительство кабельной канализации для пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре.

Проектируемая кабельная канализация предусматривается 1-но отверстием, и выполняется из полиэтиленовой трубы Ø110 мм с установкой смотровых устройств ККС1.

Смотровые устройства ККС1 по трассе прокладки кабеля оборудуются консолями, кронштейнами и люками с запорными устройствами.

Линии интерфейса RS-485 выполняются из огнестойкого кабеля КПСнг(A)-FRLS 2х2х0,75.

Все каналы проектируемых вводов подлежат герметизации.

В здании кабели КПСнг(A)-FRLS 2х2х0,75 оконечиваются в шкафу пожарной сигнализации (ШПС).

После пусконаладочных работ и сдачи системы провести обучение обслуживающего и дежурного персонала, а также инструктаж лиц, работающих в защищаемых помещениях, действиям при срабатывании пожарной автоматики.

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

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых и подзаконных актах Республики Казахстан.

Настоящие проектные требования устанавливают общие требования промышленной безопасности для опасных производственных объектов.

Все проектные решения приняты на основании следующих нормативных актов и нормативно технических документов:

Трудовой Кодекс РК № 251-III от 23 ноября 2015г № 414-V.

Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. № 188-V ЗРК.

Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 348. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых.

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 345 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности».

Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359 «Инструкция по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов».

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405).

«Правила пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55 и иных действующих НТД.

12.1. Промышленная безопасность

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала и территории от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей природной среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности.

Выполнение принятых проектных решений, соблюдение параметров системы разработки и технологии работ обеспечивает безопасные условия работ при строительстве объекта кучного выщелачивания.

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 12.1.

Мероприятия по повышению промышленной безопасности

Таблица 12.1

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Ожидаемый эффект
1	Модернизация технологического оборудования	по мере необходимости	Повышение производительности. Увеличение надежности работы оборудования. Улучшения качества
2	Внедрение новых технологий	по мере необходимости	Улучшение условий труда и безопасности персонала. Увеличение производительности труда.
3	Монтаж и ремонт горного 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

В общем случае внутренними предпосылками-причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на объектах могут быть:

Отказы и неполадки технологического оборудования, в том числе из-за:

- неправильной эксплуатации оборудования или его неисправности;
- аварийного режима работы оборудования;
- несоблюдения графиков ТО и ППР;
- заводских дефектов оборудования;
- коррозии и физического износа оборудования или температурной деформации оборудования;
- неисправностей приборов контроля и автоматики;

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов (ОПО) предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

На основе анализа особенностей строения объекта и весьма ограниченных данных об авариях, имевших место на аналогичных объектах.

Поэтому ошибочные действия персонала можно классифицировать по рискам:

невыполнения требований действующих правил безопасности, технической эксплуатации, пожарной безопасности, технологических регламентов, должностных и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности

и других нормативных документов, регламентирующих безопасную и безаварийную работу оборудования, установок и механизмов;

Допуска к обслуживанию опасных производств, оборудования и механизмов необученного, не аттестованного, не проинструктированного персонала;

Отсутствия должного контроля над строгим выполнением утвержденных норм технологических режимов работы оборудования и установок;

Несоблюдение требований правил безопасности при проверке средств инициирования;

Некачественной подготовки технологического оборудования к проведению ремонтных и огневых работ;

Нарушений регламента при проведении ремонта и демонтажа оборудования (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

Нарушений установленного порядка, условий хранения и охраны взрывопожароопасных и токсичных веществ;

Применения опасных технологий без должных мер защиты;

Несоответствия квалификации выполняемым функциям, а также недостаточной компетентности инженерно-технических работников.

Внешние воздействия природного и техногенного характера, в том числе из-за:

грозовых разрядов;

весенних паводков и ливневых дождей;

снежных заносов и понижения температуры воздуха;

воздействия внешних природных факторов, приводящих к старению или коррозии материалов конструкций, сооружений и снижению их физико-химических показателей (воздействие блуждающих токов в грунте, гниение древесины и т.д.).

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором- недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации объектов предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

Выбор наиболее опасных по своим последствиям сценариев аварии осуществлялся на основе анализа типовых сценариев возможных аварий, данных оценки возможного числа пострадавших, оценки риска аварий.

12.2. Система производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности

Производственный контроль в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах осуществляется в соответствии с Инструкцией по организации и осуществлению производственного контроля на опасном производственном объекте, утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 24 июня 2021 года № 315 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 23276).

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется должностными лицами службы производственного контроля в целях максимально возможного снижения риска вредного воздействия опасных производственных факторов на работников, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, окружающую среду.

Руководящие работники и лица, ответственные за обеспечение безопасности и охраны труда предприятия, осуществляющего производственную деятельность, периодически, не реже одного раза в три года, обязаны пройти обучение и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда в организациях, осуществляющих профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров.

Специалисты по безопасности и охране труда должны обеспечивать:

контроль за соблюдением требований отраслевых Правил безопасности, законодательства РК о труде и о безопасности и охране труда, стандартов, отраслевых правил обеспечения промышленной безопасности, технологических регламентов и норм безопасности труда;

организацию обучения ИТР и других работников правилам безопасности и охраны труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности;

контроль за соблюдением установленных сроков испытания оборудования, электроустановок и средств индивидуальной и коллективной защиты;

другие вопросы, связанные с функциями специалиста по безопасности и охране труда, определенные нормативными документами РК.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	75
---	---------	----

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

12.3. Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Проверка знаний обеспечивается руководителями предприятия в соответствии с утвержденными графиками.

На предприятии в обязательном порядке должен разрабатываться план ликвидации возможных пожаров и аварий, который должен предусматривать взаимодействие персонала и соответствующих специализированных служб. План разрабатывается на основе Закона РК «О гражданской защите» и нормативных документов по промышленной безопасности, действующих в РК.

Эксплуатационный персонал предприятия обязан:

- соблюдать нормы, правила и инструкции по безопасности и охране труда, пожарной безопасности;
- применять по назначению коллективные и индивидуальные средства защиты;
- незамедлительно сообщать своему непосредственному руководителю о каждом несчастном случае и профессиональном отравлении, произошедшем на производстве, свидетелем которого он был;
- оказывать пострадавшему первичную медицинско-санитарную помощь, а также помогать в доставке пострадавшего в медицинскую организацию (медицинский пункт);
- проходить обязательное медицинское освидетельствование, в соответствии с законодательством РК о безопасности и охране труда.

Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях приведены в таблице 16.2.

Мероприятия по обучению персонала действиям при инцидентах и в аварийных ситуациях

Таблица 12.2

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	76
---	---------	----

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

Пожарная безопасность

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, на основании Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г. №188-V.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций и системы автоматической пожарной сигнализации.

Другие работы, связанные с выполнением требований пожарной безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

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 строительстве и в период срока службы (эксплуатации) объекта кучного выщелачивания 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 8 декабря 2015 года № 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 (ССБТ). 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 проектом предусматривается 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 охране труда и технике безопасности».

Основное назначение раздела проекта — обеспечение здоровых и безопасных условий труда, предупреждение возникновения профессиональных заболеваний и производственных травм.

Руководителем организации разрабатываются и утверждаются:

- 1) положение о производственном контроле;
- эксплуатационная и техническая документация;
- проект на строительство объектов;
- технологические регламенты;

5) планы ликвидации аварий (далее - ПЛА), учитывающие факторы опасности и регламентирующие действия персонала, средства и методы, используемые для ликвидации аварийных ситуаций, предупреждения аварий, для максимального снижения тяжести их возможных последствий (выписки из оперативной части).

Технологические регламенты пересматриваются при изменении технологического процесса или условий работы, применении нового оборудования.

Организация комплектуется обслуживающим персоналом соответствующей квалификации, не имеющим медицинских противопоказаний к выполняемой работе, прошедшим подготовку, переподготовку по вопросам промышленной безопасности в соответствии с Законом "О гражданской защите".

Для всех поступающих на работу лиц, а также для лиц, переводимых на другую работу, проводится инструктаж по промышленной безопасности, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Специалистов и рабочих необходимо обеспечить и обязать пользоваться специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками, средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ), соответствующими их профессии.

Лица, не состоящие в штате, но находящиеся на территории опасного производственного объекта с целью выполнения производственных заданий, подлежат инструктажу о мерах безопасности с занесением в журнал проведения инструктажа и обеспечению СИЗ.

В организации необходимо организовать учет времени использования СИЗ, включая противогазы, изолирующие респираторы и самоспасатели, проводить их периодическую проверку, с изъятием из употребления непригодных для дальнейшей эксплуатации СИЗ.

На производство работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, выдаются письменные наряды-допуски на выполнение работ повышенной опасности.

Нарядом-допуском оформляется также допуск на территорию объекта для выполнения работ персоналом сторонних организаций. В нем указываются опасные факторы, определяются границы участка или объекта, где допускаемая организация выполняет работы и их безопасное производство.

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 смены, 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, переводе на работу по другой профессии;
- 2) внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ - по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора;
- 3) периодический - раз в полгода.

Для работников, непосредственно не занятых на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год.

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.

При изменении запасных выходов ознакомление персонала производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа.

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

При обнаружении угрозы жизни возникновения аварии немедленно известить любое лицо контроля.

Пуск, остановку технических устройств сопровождать подачей предупреждающего сигнала. Таблица сигналов вывешивается на видном месте вблизи технического устройства.

При сигнале об остановке или непонятном сигнале, немедленно остановить техническое устройство. При перерыве в электроснабжении техническое устройство привести в нерабочее положение.

Работник обязан:

- 1) участвовать в создании безопасных условий труда;

- 2) проходить обследование состояния здоровья в соответствии с установленным порядком;
- 3) пользоваться предусмотренными средствами индивидуальной защиты и содержать их в исправном состоянии;
- 4) обеспечивать порядок работы, не представляющий опасности для жизни и здоровья его самого и других людей, не загрязняющий окружающую среду;
- 5) незамедлительно информировать работодателя или его представителя и уполномоченного по рабочей среде об опасной ситуации, несчастном случае на производстве, а также расстройстве собственного здоровья;
- 6) выполнять распоряжения уполномоченных лиц контроля, связанные с вопросами гигиены и безопасности труда;
- 7) пользоваться средствами труда и опасными химикатами безопасными способами.

В случае возникновения серьезной и неминуемой опасности работники должны быстро и безопасным способом покинуть рабочее место. Для этого на эвакуационных выходах и путях эвакуации не должны находиться препятствия; указанные выходы и пути должны быть снабжены достаточным охранным освещением.

Знание Плана ликвидации аварий персоналом объекта проверяется во время учебных и тренировочных занятий, проводимых по графику, утвержденному техническим руководителем объекта.

При прекращении подачи технологического продукта, газа, пара, воды, электроэнергии, воздуха, неисправности системы противоаварийной и противопожарной защиты, при возникновении опасной ситуации на других объектах, персонал выполняет действия и мероприятия по безопасности, указанные в Плане ликвидации аварий. При опасной ситуации, по указанию руководителя работ, производится оповещение и аварийная остановка объекта по Плану ликвидации аварий. Возобновление работ производится по технологическому регламенту, после устранения неисправности и проверки технического состояния оборудования.

При аварии или аварийной ситуации персонал, не привлекаемый к выполнению действий по Плану ликвидации аварий, удаляется из опасной зоны, устанавливается режимный пропуск работников и транспорта при наличии средств защиты и искрогасителей по указанию руководителя работ.

При неисправности системы противоаварийной и противопожарной защиты, установок пожаротушения и систем определения взрывоопасных концентраций, принимаются немедленные меры к восстановлению их работоспособности, а на время проведения ремонтных работ этих систем выполняются мероприятия

ПЛА, обеспечивающие безопасную работу оборудования. Условия безопасности согласовывают с профессиональными аварийно-спасательными службами (далее – АСС).

12.4. Гигиенические мероприятия к оборудованию и содержанию предприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями и нормами:

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015г. №177;

- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13.

При производстве строительно-монтажных работ, вводе и эксплуатации объекта заказчик обязан обеспечить постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13.

При невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

12.5 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера, как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами.

Характер эксплуатации проектируемого объекта не предполагает использование, переработку или уничтожение биологических и радиоактивных веществ, и материалов. Однако в процессе эксплуатации объекта, предполагается транспортировка, хранение и использование в технологическом процессе кучного выщелачивания СДЯВ.

"Склад серной кислоты" соответствует требованиям действующих норм и правил, указанных в ведомости ссылочных документов.

Склад серной кислоты предназначен для приема и хранения концентрированной серной кислоты технической 1-й сорт. Основными операциями склада серной кислоты являются:

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	82
---	---------	----

- слив серной кислоты с автотранспорта самотеком с помощью автоэстакады;
- хранение серной кислоты в двух емкостях;
- подача серной кислоты на производственные нужды в цех электролиза и экстракции;

Резервуарный парк серной кислоты включает в себя три емкости. Емкость поз. ТК11, вместимостью 9,5 м3 служит приемной ёмкостью, емкости поз. Р-1 (2шт.), вместимостью 320 м3 служат для хранения серной кислоты.

По пожарной опасности резервуарный парк относится к категории "Д".

Резервуары устанавливаются на фундаментах в специально изготовленном из кислотостойких материалов поддоне.

Выгрузка серной кислоты осуществляется самотеком с автотранспорта в приемный резервуар ТК11 за счет более высокого положения автотранспорта при его нахождении на железобетонной сливной эстакаде.

Перекачка серной кислоты из приемной емкости в емкости хранения осуществляется полупогружными насосами поз. SP11-A/B, марки RCC 32-16D производительностью по трубопроводу SA-02-CS-50. Постоянное хранение серной кислоты в приемной емкости не предусмотрено.

При опорожнении (снижении уровня) в емкости наружный воздух поступает в емкость через осушитель воздуха (поз. ОВ1), предварительно контактируя с серной кислотой, которая является поглотителем влаги. Серная кислота в осушителе воздуха каждый раз обновляется при загрузке емкости, тем самым сохраняя необходимую концентрацию

Монтаж трубопроводов проводить в соответствии с монтажно-технологической схемой.

Ограждение движущихся частей оборудования, фланцевых соединений выполнить в соответствии с правилами техники безопасности.

Сварку трубопроводов из углеродистой стали производить электродом Э42-А ГОСТ 9467-75*. из стали 12Х18Н10Т производить электродом Э-08Х19Н10Г2Б ГОСТ 10052-75*.

Фланцы применять по ГОСТ 33259-2015 тип 01, исполнение уплотнительных поверхностей В. Фланцевые соединения уплотнить прокладками из фторопластовых прокладок по ГОСТ 15180-86 и изолировать кожухами по ТУ 2290-002-61178249-2010.

Для защиты от атмосферной коррозии надземные трубопроводы, арматура и металлоконструкции покрываются лакокрасочными материалами. Конструкция покрытия: Грунтовка ХС-010 по ГОСТ 9355-81 – два слоя, Эмаль ХС-710 по ГОСТ 10144-89 – два слоя.

Покрyтия наносятся на очищенную от ржавчины и окалины, обезжиренную поверхность.

Подача серной кислоты на производственные нужды осуществляется тремя группами насосов, расположенных в насосной станции серной кислоты (поз. По ГП 12). Насосы поз. PC21-A/B, PC22-A/B, PC23-A/B производительностью 17 м3/ч, напором 11 м, рабочая мощность 0,75 кВт.

В случае переполнения цистерны, проектом предусмотрено устройство переливной линии в соседний резервуар SA-05-CS-150.

Дренажные стоки, собирающиеся в главном корыте резервуарного парка, откачиваются из приемков дренажными насосами SP31 в емкость ТК-11, и далее направляются в емкости постоянного хранения.

На площадки предусмотрено один аварийный душ ДА1, уличного исполнения, в комплекте с подогреваемым вводом воды и баком на 350л. Аварийные души подключаются к противопожарному водопроводу, стоки с аварийных душей выведены в главное корыто резервуарного парка.

Состав и обоснование применяемого технологического оборудования

	Наименование	Назначение и краткое описание:
	Резервуар горизонтальный 9,5 м3 стальной	Резервуар объемом 9,5 м3 из Ст. 3 для приема-перекачки кислоты из кислотовозов, с патрубками установки насосов, уровнемеров и трубопроводов;
	Насос центробежный, вертикальный, полупогружной типа RCC 32-16D	Для перекачки кислоты из приемного резервуара в резервуары хранения. По стандарту ИСО 2858;
	Резервуар вертикальный 320 м3 стальной	Резервуар объемом 320 м3 из ст.3 для хранения серной кислоты;
	Насос центробежный, консольный, горизонтальный, типа X.	Для подачи серной кислоты на подкисление рафинатов. По стандарту ИСО 2858.
	Насос центробежный, консольный, горизонтальный, типа X.	Для подачи серной кислоты на подкисление промежуточных растворов, проточная часть из нержавеющей стали, двойное торцевое уплотнение с гидрозатворным бачком. По стандарту ИСО 2858;
	Насос вертикальный, зумпфовый, типа АХП.	Для откачки стоков, проливов, дождевых и талых вод. По стандарту ИСО 2858;
	Осушитель воздуха	Для осушения воздуха, поступающего в резервуары (при опорожнении), из нержавеющей стали;

Галь цепная	Для обслуживания и подъема насосов;
-------------	-------------------------------------

Серная кислота

Физические и химические свойства. Бесцветная прозрачная жидкость. С водой смешивается во всех отношениях, выделяя большое количество тепла. Довольно сильный окислитель.

Негорючая. При взаимодействии с металлами может выделять горючие газы. Емкости могут взрываться при нагревании.

Токсическое действие. Раздражения верхних дыхательных путей, затруднение дыхания, спазм голосовой щели, жжение в глазах, при более высоких концентрациях могут появиться кровавая мокрота, рвота (иногда с кровью), позже тяжелые заболевания бронхов и легких.

Индивидуальная защита. Фильтрующие противогазы марки В. Защитные герметичные очки.

Спецодежда из кислотостойкой ткани. Рукавицы и перчатки из стойкой резины. Сапоги из противокислотной резины.

Меры первой помощи. Вызвать скорую помощь. Лица, оказывающие первую помощь, должны использовать индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи. Свежий воздух, покой, тепло, чистая одежда. При попадании в желудок – пить глотками растительное масло. Запрещается вызывать рвоту. Глаза и кожу промыть 2 % содовым раствором или большим количеством воды. При ожоге наложить антисептическую повязку.

Характеристика серной кислоты

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
	Название вещества	Серная кислота H ₂ SO ₄	ГОСТ 2184-2013
	Общие данные		П.А. Долин, Справочник по ТБ, М., Энергоиздат, 1982г.
1	Молекулярный вес	98	то же
2	Температура кипения, °С (при давлении 101 кПа)	279,6	-//-
3	Плотность при 20°С, кг/м ³ (при давлении 101 кПа)	1840	-//-
4	Данные о взрывопожарной и пожарной опасности	Не взрыво и не пожароопасно	-//-

	сти		
5	Данные о токсической опасности	Высокоопасное	ГОСТ 12.1.005-88
6	ПДК в воздухе рабочей зоны	1,0 мг/м ³	то же
7	ПДК в атмосферном воздухе	0,6 мг/м ³	- // -
8	Запах	Резкий	- // -
9	Коррозионное воздействие	Имеется	- // -
10	Меры предосторожности	Применение специальной защитной одежды, индивидуальных средств защиты, исключение попадания на кожу	П.А.Долин, Справочник по ТБ, М., Энергоиздат, 1982г.
11	Информация о воздействии на людей	Класс опасности 2	ГОСТ 12.1.007-76
12	Средства защиты	Противогазы, резиновые перчатки, специальная защитная одежда	П.А.Долин, Справочник по ТБ, М., Энергоиздат, 1982г.
13	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Для нейтрализации кислоты применяют щелочи	то же
14	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия кислоты	При попадании кислоты на кожу необходимо обработать участок кожи щелочным раствором и затем смыть обильным количеством теплой воды	.

12.6 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к ЧС техногенного или природного характера, как на проектируемом объекте, так и за его пределами.

12.6.1. Основные факторы и возможные причины возникновения опасных ситуаций на проектируемом объекте

Основными опасными поражающими факторами при авариях на проектируемом объекте являются:

– токсическое поражение СДЯВ.

Масштабы заражения СДЯВ в зависимости от их физических свойств и агрегатного состояния рассчитываются по первичному и вторичному облаку:

- для сжиженных газов - отдельно по первичному и вторичному облаку;
- для сжатых газов - только по первичному облаку;
- для ядовитых жидкостей, кипящих выше температуры окружающей среды - только по вторичному облаку.

В соответствии с требованиями п.870 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345, определяем возможность возникновения первичного облака.

Температура кипения серной кислоты - 279,6°C, соответственно по ней расчет выполняется только на вторичное облако (первичное облако не образуется).

Так как первичное облако не образуется, установка указателя направления ветра и изменение местоположения склада серной кислоты не требуется (согласно п.874, п. 875 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345).

Склад серной кислоты располагается на значительном расстоянии от действующих взрывоопасных объектов, согласно п.873 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345. Расстояния от складов кислот до взрывоопасных объектов установлены с учетом радиусов интенсивного воздействия ударной взрывной волны и теплового излучения.

На территории склада серной кислоты не допускается расположение объектов, не относящиеся непосредственно к производственной деятельности склада.

Расчеты по определению зон действия основных поражающих факторов выполнены с использованием литературных источников и методик:

1) «Методические рекомендации по прогнозированию и оценке химической обстановки» утверждённых приказом Председателя комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан от 09.08.2018г. № 149;

2) Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях на химически опасных объектах и транспорте РД 52.04.253-90.

Все расчеты проведены для возможных сценариев аварий с участием максимального количества опасного вещества в единичной емкости.

При аварии на территории резервуарного парка и автомобильной эстакады серной кислоты, настоящим проектом предусмотрены следующие решения:

1. Под автомобильной эстакадой устраивается твердое, железобетонное покрытие, устойчивое к воздействию кислот, имеющие уклоны к центру для стока в приямок, который соединен лотком с поддоном, устраиваемым под резервуарами поз. К6.

2. Под резервуарами, устраивается сплошной железобетонный поддон, который оборудуется бортиками, выступающими над поверхностью земли на 200 и более мм. В данном поддоне, предусмотрен общий уклон в сторону 2-ух приямков, которые оборудуются насосами погружными «Grundfos» AP 12.50.11.A3, производительностью 30 м³/час, напором - 18 м. (поз. К2)

Опорожнение поддонов при аварийных сливах обеспечивается насосом.

Обвязка резервуаров технологическими трубопроводами позволяет осуществлять аварийную перекачку из резервуара в резервуар.

Расходная ёмкость для хранения кислоты должна исключать контакт с наружным воздухом и влагой, согласно п.877 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345. Используемая в проекте расходная ёмкость не имеет прямого контакта с атмосферным воздухом и влагой.

12.7. Оценка возможных чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

1. Сценарий развития аварии, связанной с проливом СДЯВ.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности емкости хранения вследствие нарушения технологического процесса, а также в силу наличия коррозионных процессов.

Исходные данные:

- количество участвующей в аварии серной кислоты на территории резервуарного парка $Q_0 = 640 \text{ м}^3$;
- плотность серной кислоты $d = 1,8356 \text{ т/м}^3$;
- площадь пролива серной кислоты на территории резервуарного парка $S = 376,6 \text{ м}^2$;
- толщина слоя серной кислоты, участвующего в аварии на территории резервуарного парка $h = 0,95 \text{ м}$;

Порядок оценки последствий аварий.

Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку определяется по формуле:

$$Q_{э2} = (1 - K_1) \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q_0 / (h \cdot d),$$

где K_1 - коэффициент, зависящий от условий хранения СДЯВ;

K_2 - коэффициент, зависящий от физико-химических свойств СДЯВ;

K_3 - коэффициент, равный отношению пороговой токсодозы хлора к пороговой токсодозе другого СДЯВ;

K_4 - коэффициент, учитывающий скорость ветра;

K_5 - коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости атмосферы; для инверсии принимается равным 1, для изотермии 0,23, для конвекции 0,08;

K_6 - коэффициент, зависящий от времени N , прошедшего после начала аварии;

K_7 - коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха;

Q_0 - количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т;

h – толщина слоя СДЯВ, м;

d – плотность СДЯВ, т/м.

Пролив Серной кислоты на территории резервуарного парка.

Определение эквивалентного количества вещества по вторичному облаку:

$K_1 := 0$ - коэффициент, зависящий от условий хранения СДЯВ;

$K_3 := 2$ - коэффициент, равный отношению пороговой токсодозы хлора к пороговой токсодозе другого СДЯВ;

K5 - коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости атмосферы: при инверсии - 1, при изотермии - 0,23, при конвекции - 0,08;

$$K5 := 1,0;$$

K7 := 1,0 - коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха, в данном случае принят для температуры воздуха 20 град. по Цельсию.

Определим эквивалентное количество вещества по вторичному облаку Q2:

$$P := 0,042 \text{ мм рт, при } 20^{\circ}\text{C}$$

$$K2 = 8,1 \cdot 10^{-6} \cdot P \cdot \sqrt{98,08},$$

$$K2 = 3,369 \cdot 10^{-6} - \text{Коэффициент, зависящий от физико-механических свойств}$$

СДЯВ

$$K4 := 1 - \text{коэффициент, учитывающий скорость ветра};$$

K6 - коэффициент, зависящий от времени N, прошедшего после начала аварии;

$$h = \frac{Q^0}{F \cdot d}, \text{ м толщина слоя СДЯВ.}$$

Время испарения СДЯВ с площади разлива (в часах) определяется по формуле:

$$T = \frac{h \cdot d}{K2 \cdot K4 \cdot K7} \quad T = 507569 \text{ час}$$

$$\text{Принимаем } K6 := 1^{0,8}$$

$$K6 = 1$$

Эквивалентное количество вещества по вторичному облаку Q2 определяется по формуле:

$$Q_{22} = (1 - K1) \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot \frac{Q_0}{h \cdot d} \quad Q2 = 0,0025$$

Расчёт глубины зоны заражения при аварии на химическом объекте

$$A := 0 \quad B := 0,38 \quad C := 0,01 \quad D := 0$$

$$\Gamma_2 = A + \frac{(B - A) \cdot (Q2 - D)}{C - D}$$

$$\Gamma_2 = 0,095 \text{ км}$$

Полная глубина зоны заражения при аварии на химическом объекте Г(км) определяется из соотношения:

$$\Gamma := \Gamma_2$$

$$\Gamma = 0,095 \text{ км}$$

Полученное значение сравнивается с предельно возможным значением глубины переноса воздушных масс ГП определяемым по формуле:

$$N := 1 - \text{время, прошедшее после начала аварии, час}$$

V:=5,0 – скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха при данных скорости ветра и степени вертикальной устойчивости воздуха, км/ч

$$Гп:=N \cdot V \quad Гп:=5.00 \text{ км}$$

За окончательную расчётную глубину зоны заражения принимается меньшее из двух сравниваемых между собой значений.

Определение площади зоны возможного заражения первичным(вторичным) облаком СДЯВ

S_B – площадь зоны возможного заражения СДЯВ, км²;

Γ – глубина зоны заражения, км

ϕ - угловые размеры зоны возможного заражения, град.

$\phi := 180$ град

$$S_B = 8,72 \cdot 10^{-10} \cdot \Gamma^2 \cdot \phi, \quad S_B = 0,8 \text{ км}^2$$

Определение площади зоны фактического заражения (вторичным) облаком СДЯВ.

S_ϕ – площадь зоны фактического заражения СДЯВ, км²

K_B – коэффициент, зависящий от степени вертикальной устойчивости воздуха, принимается равным: 0,081- при инверсии, 0,133 – при изотермии, 0,235 при конвекции

$$K_B := 0,081$$

N – время, прошедшее после начала аварии, час

$$S_\phi = K_B \Gamma^2 N^{0,2} \quad S_\phi = 0,007 \text{ км}^2$$

Результаты расчетов представлены в таблице 16.7.

Характеристики зон заражения при выбросе СДЯВ. Таблица 20.7

№	Наименование объекта	Наименование опасного вещества	Количество опасного вещества, м ³	Полная глубина зоны заражения, км	Площадь зоны фактического заражения, км ²	Площадь зоны возможного заражения, км ²
1	Резервуарный парк	Серная кислота	640	0,095	0,007	0,8

Ситуационные планы с зоной возможного заражения СДЯВ при авариях на территории проектируемого объекта должны быть приведены в декларации промышленной безопасности и в ПЛА.

В соответствии с требованиями п.872 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345, производственные объекты, расположенные в расчетном радиусе опасной зоны, оснащены существующей системой оповещения (громкоговорящая связь) о возникновении опасной ситуации,

а персонал обеспечен радиостанциями ближней связи и соответствующими средствами индивидуальной защиты.

В пределах расчётного радиуса опасной зоны объекты жилищного и культурно-бытового назначения отсутствуют, а также запрещено их размещение в дальнейшем, в соответствии с требованиями п.871 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345.

Производственные и вспомогательные объекты организации, не связанные с потреблением жидких кислот, в расчетном радиусе опасной зоны отсутствуют.

В соответствии с требованиями п.876 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №345 на территории склада не допускается расположение объектов, не относящихся к непосредственной деятельности склада, а также не на территорию склада запрещён доступ посторонних лиц.

12.8 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.

В зоне действия поражающих факторов, при возникновении аварийных ситуаций, может оказаться, персонал склада.

С учетом плотности проектируемого объекта кучного выщелачивания в зону возможного заражения по наиболее опасному сценарию (пролив серной кислоты на территории склада), может попасть персонал склада и возможно персонал объекта по направлению ветра на момент аварии.

12.9 Мероприятия, направленные на уменьшение риска ЧС на проектируемом объекте

Основными организационными решениями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и снижению их тяжести являются:

1. Разработка и утверждение организационно-плановых документов, включающих в себя:

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	92
---	---------	----

- планы взаимодействия с аварийно-спасательными формированиями, а также со службами вневедомственной охраны в случае несанкционированного вмешательства в деятельность объекта или при угрозе террористического акта.

2. Разработка и утверждение оперативных документов, включающих в себя:

- инструкции по безопасному проведению ремонтных, огнеопасных и газоопасных работ;
- инструкции по технике безопасности.

3. Проведение плановых и внеплановых проверок наличия, и исправности:

- средств пожаротушения;
- противопожарного оборудования;
- запасных и эвакуационных выходов;
- средств для оказания первой медицинской помощи;
- средств индивидуальной защиты и спасения людей;
- средств телефонной и радиосвязи;
- систем оповещения работающего и обслуживающего персонала.

12.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций; обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов.

По решению руководителя проектируемого объекта, могут создаваться системы контроля радиационной, химической обстановки, с целью защиты рабочего персонала от опасных факторов чрезвычайных ситуаций. В этом случае целесообразно выполнить следующие мероприятия.

Для организации химической разведки и контроля использовать полуавтоматический прибор химической разведки (ВПХР), предназначенный для определения в воздухе паров отравляющих веществ (ОВ) и опасных химических веществ (ОХВ).

Руководством организаций, находящихся на проектируемом объекте, должно быть обеспечено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Применяемые для строительства материалы должны иметь сертификат качества, с указанием класса сырья:

- 1 класс – материал годен для жилых и общественных зданий, для чего $A_{эфф} = 370 \text{ Бк/кг}$ (эффективная удельная активность);
- 2 класс – материал годен для производства сооружений и дорожного строительства в населенных местах, $A_{эфф} = 750 \text{ Бк/кг}$;
- 3 класс – материал годен для дорожного строительства вне населенных мест, $A_{эфф} = 1350 \text{ Бк/кг}$.

Для готовых строительных изделий должен предъявляться санитарно-экологический паспорт.

По окончании строительных работ, перед сдачей объекта в эксплуатацию, Заказчик организует контрольные изыскания для проверки соответствия фактических значений радиационно-гигиенических характеристик среды внутри здания и на участке застройки требованиям санитарных норм, а также для оценки эффективности мероприятий по радиационной безопасности, реализованных при проектировании и строительстве.

В соответствии с требованиями главы 2 «Методических рекомендаций по контролю воздушной среды», на каждом объекте определяется перечень мест, где требуется периодический контроль воздушной среды переносными газоанализаторами, утвержденный техническим руководителем организации. При этом учитываются наиболее вероятные места выделения газов. Эти места определяются с учетом технологических особенностей производства.

Сигнализаторы разлива серной кислоты предназначены для сигнализации утечек серной кислоты в цехах химических производств, на складах хранения серной кислоты, при проведении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с серной кислотой.

Так как проектируемый склад кислот - открытый, то концентрации, превышающей ПДК, не возникнет.

Порядок контроля воздушной среды (взятие проб у вероятных мест протечек - насосы, запорная арматура) устанавливается распоряжением технического руководителя организации. К плану-графику прилагается карта-план объекта, на которую нанесены точки, где требуется контролировать воздушную среду. Каждой точке на плане присваивается номер. Точки отбора проб на местах обозначаются тем же номером.

План-график и карта расположения точек, где требуется контролировать воздушную среду, разрабатываются с учетом специфических особенностей объекта, лабораторией, осуществляющей контроль воздушной среды совместно со службой безопасности, газоспасательной службой. План-график и карта утвер-

ждаются техническим руководителем организации. План-график переутверждается не реже одного раза в год и дополняется в случаях изменения режима эксплуатации и технологической системы производственного процесса, после ввода в эксплуатацию оборудования нового по технологической характеристике, временного изменения графика, при ремонте отдельных аппаратов.

Дата и время отбора проб воздуха, результаты анализов, показания приборов заносятся в «Журнал контроля воздушной среды». Журнал находится у лица контроля, ведущего контроль воздушной среды.

Руководитель объекта ежедневно проверяет результаты анализов проб и показания автоматических газоанализаторов, что подтверждает своей подписью в журнале. В случае систематических превышений ПДК паров и газов руководитель объекта принимает меры, исключающие превышение допустимых норм загазованности.

12.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий

Резервы материальных средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и включают в себя:

- шанцевый инструмент;
- сменные части технологического оборудования, трубопроводы;
- пищевое сырье;
- медицинское имущество;
- медикаменты;
- средства связи;
- средства индивидуальной защиты;
- резервы финансовых ресурсов.

Финансирование расходов по созданию, хранению, использованию и восполнению резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется за счет собственных средств эксплуатирующей организации. В режиме повседневной деятельности при проведении плановых мероприятий финансирование осуществляется:

- обеспечение потребностей в технике и имуществе, материальных средствах, средствах индивидуальной защиты, средствах связи, медицинских препаратах;
- проведение работ по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	95
---	---------	----

- расходов, связанных с деятельностью привлеченных специалистов, формирование, а также проведение учебно-тренировочных сборов и учений.

12.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о ЧС (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов)

При возникновении ЧС техногенного характера, оповещение персонала проектируемого объекта диспетчером. Система оповещения о ЧС на проектируемом объекте должна обеспечивать:

- прием сообщений из системы централизованного оповещения населения ВКО;
- подачу предупредительного сигнала «Внимание всем»;
- доведение речевой информации до персонала.

Систему оповещения о ЧС построить на базе объектовой системы оповещения ГО. Порядок оповещения в ЧС конкретизируется в плане действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

12.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при ЧС и их ликвидации.

Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом не предусматриваются.

12.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при ЧС природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС.

Сеть дорог на прилегающих к проектируемому объекту территориях позволяет производить эвакуацию людей в различных направлениях. При возникновении аварии на объекте экстренную эвакуацию персонала производить в направлении, перпендикулярном направлению ветра и указанном в передаваемом сигнале оповещения. После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию, администрации проектируемого объекта необходимо разработать документы по эвакуации персонала в ЧС природного и техногенного характера.

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

Подъезды и подходы к проектируемому объекту предусмотрены с твердым покрытием.

Планирующие документы, в части ЧС, необходимо согласовать с территориальным органом МЧС РК.

12.15 Предусмотренные проектной документацией технические решения по недопущению посторонних лиц на территорию объекта.

Для противодействия террористическим проявлениям и исключению факторов диверсионного характера на

На объекте должны соблюдаться следующие меры предосторожности:

- установлен строгий пропускной режим на объекты производственного назначения;
- установлен допуск посторонних лиц и транспорта только с разрешения лиц, ответственных за данные объекты;
- разработаны инструкции и проводятся мероприятия по антитеррористической защите для персонала.

12.16 Необходимость утепления и обогрева баков для хранения серной кислоты.

Необходимость утепления и обогрева баков для хранения серной кислоты определяется в зависимости от температуры кристаллизации хранимого продукта и расчетной минимальной температуры окружающего воздуха по месту сооружения склада. Температура кристаллизации концентрированной серной кислоты -30°C -35°C.

12.17 Установка фонтанчиков и аварийных душей.

На территории склада серной кислоты где используется серная кислота (агрессивное химическое вещество), всегда существует вероятность случайного её воздействия на кожные покровы и слизистые оболочки глаз даже при соблюдении работниками требований охраны труда и применении средств индивидуальной защиты.

В таких случаях важно знать, что первые 10-15 секунд после воздействия опасного вещества являются критическими, т.к. последующая задержка оказания

первой (доврачебной) помощи даже на несколько секунд может привести к серьезным травмам.

Аварийные души и аварийные фонтаны для промывки глаз являются средствами оказания первой помощи при химических ожогах, в связи с чем, на объекте до ввода в эксплуатацию будут установлены аварийные души и аварийные фонтаны в непосредственной близости от рабочих мест и обеспечат возможность работникам самостоятельно или с помощью коллег экстренно смывать водой опасные химические вещества.

12.18 Требования к эксплуатации технологических трубопроводов.

Обслуживание трубопроводов производить в соответствии с проектом, нормативно технической документацией по промышленной безопасности и технологическим регламентам.

По каждой установке (цеху, производству) составляется перечень трубопроводов и разрабатывается технологический регламент.

Технологический регламент – внутренний нормативный документ предприятия, устанавливающий методы производства, технологические нормы, технические средства, условия и порядок проведения технологического процесса, обеспечивающий получение готовой продукции с показателями качества, отвечающими требованиям стандартов, а также устанавливающий безопасность ведения работ и достижение оптимальных технико-экономических показателей производства.

Паспорт на трубопровод хранится и заполняется в установленном порядке на государственном и русском языках.

Для трубопроводов на каждой установке, линии блока заводится эксплуатационный журнал.

Технологические трубопроводы, работающие в водородсодержащих средах, периодически обследовать и контролировать в целях оценки технического состояния.

В период эксплуатации трубопроводов осуществлять постоянный контроль за состоянием трубопроводов и их элементов (сварных швов, фланцевых соединений, арматуры), антикоррозионной защиты и изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций с ежедневными записями результатов в эксплуатационном журнале.

Контроль безопасной эксплуатации трубопроводов осуществляется в установленном технологическим регламентом порядке.

При периодическом контроле проверять:

- 1) техническое состояние трубопроводов наружным осмотром и при необходимости неразрушающим контролем в местах повышенного коррозионного и эрозионного износа, нагруженных участков и тому подобного;
- 2) устранение замечаний по предыдущему обследованию и выполнение мер по безопасной эксплуатации трубопроводов;
- 3) полноту и порядок ведения технической документации по обслуживанию, эксплуатации и ремонту трубопроводов.

Трубопроводы, подверженные вибрации, фундаменты под опорами и эстакадами для этих трубопроводов в период эксплуатации тщательно осматриваются с применением приборного контроля, за амплитудой и частотой вибрации. Максимально допустимая амплитуда вибрации технологических трубопроводов составляет 0,2 мм при частоте вибрации не более 40 Гц.

Выявленные при этом дефекты подлежат устранению.

Сроки осмотров в зависимости от конкретных условий и состояния трубопроводов устанавливаются в технологическом регламенте.

Наружный осмотр трубопроводов, проложенных открытым способом, при периодических обследованиях допускается производить без снятия изоляции. В необходимых случаях проводится частичное или полное удаление изоляции.

Наружный осмотр трубопроводов, уложенных в непроходимых каналах или в земле, производится путем вскрытия отдельных участков длиной не менее 2 м. Число участков устанавливается в зависимости от условий эксплуатации.

Если при наружном осмотре обнаружены не плотности разъемных соединений, давление в трубопроводе снижается до атмосферного, температура горячих трубопроводов снижается до 60°C, а дефекты устраняются с соблюдением мер безопасности.

При обнаружении дефектов, устранение которых связано с огневыми работами, трубопровод останавливается и подготавливается к проведению ремонтных работ в соответствии с нормативно технической документацией по промышленной безопасности.

При наружном осмотре проверяется вибрация трубопроводов и их состояние:

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	99
---	---------	----

- 1) изоляции и покрытий;
- 2) сварных швов;
- 3) фланцевых и муфтовых соединений, крепежа и устройств для установки приборов;
- 4) опор;
- 5) компенсирующих устройств;
- 6) дренажных устройств;
- 7) арматуры и ее уплотнений;
- 8) реперов для замера остаточной деформации;
- 9) сварных тройниковых соединений, гибов и отводов.

Основным методом контроля за надежной и безопасной эксплуатацией технологических трубопроводов является периодическая ревизия (освидетельствование), которая проводится в установленном технологическом регламенте порядке. Результаты ревизии служат основанием для оценки состояния трубопровода и возможности его дальнейшей эксплуатации.

Продление сроков службы трубопроводов и его элементов проводится в установленном технологическом регламенте порядке.

Технологические трубопроводы комплектуются технической документацией. Техническая документация ведется в соответствии с требованиями промышленной безопасности. В состав технической документации входит:

- проектная документация;
- паспорт трубопровода и эксплуатационные документы;
- схемы трубопроводов с указанием условного прохода, исходной и отбраковочной толщины элементов трубопровода, мест установки арматуры, фланцев, заглушек и других деталей, мест спускных, продувочных и дренажных устройств, сварных стыков, контрольных засверловок (если они имеются) и их нумерации;
- акты ревизии и отбраковки элементов трубопровода;
- сведения о качестве ремонтов трубопроводов, подтверждающие качество примененных при ремонте материалов, термической обработке сварных соединений трубопроводов, о качестве сварных стыков;
- материалы по контролю металла трубопроводов, работающих в водородсодержащих средах;
- акты периодического визуального осмотра трубопровода;
- акты испытания трубопровода на прочность и плотность;
- акты на ревизию, ремонт и испытание арматуры;

- эксплуатационные журналы трубопроводов;
- акты отбраковки;
- журнал установки-снятия заглушек.

12.19 Порядок обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых

Порядок обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования

Всем движущимся и вращающимся частям машин и механизмов, элементам привода и передачи необходимо иметь надежно закрепленные ограждения, исключающие доступ к ним во время работы.

Все открытые движущиеся части оборудования, расположенные на высоте до 2,5 м (включительно) от уровня пола или доступные для случайного прикосновения с рабочих площадок, ограждаются, за исключением частей, ограждение которых не допускается их функциональным назначением. Ограждение выполняется сплошным или сетчатым с размером ячеек 20х20 мм.

В случаях, если исполнительные органы машин представляют опасность для людей и не ограждены, предусматривается сигнализация, предупреждающая о пуске машины в работу, и средства для остановки и отключения от источников энергии.

Указанные средства для остановки и отключения машин и механизмов от источников энергии должны соответствовать технологическим требованиям и располагаться в доступном для персонала и иных лиц местах, с тем, чтобы обеспечить, в случае необходимости, аварийное отключение машин, механизмов и агрегатов.

Зубчатые, ременные и цепные передачи независимо от высоты их расположения и скорости вращения имеют сплошное ограждение. Ограждения съемные, прочные и устойчивые к коррозии и механическим воздействиям.

Движущиеся части агрегатов, расположенные в труднодоступных местах, допускается ограждать общим ограждением с запирающим устройством. Ограждение устанавливается так, чтобы оно не затрудняло их обслуживание.

Прием в эксплуатацию оборудования производится комиссией, назначаемой руководителем организации.

Пуск оборудования в работу после монтажа или ремонта осуществляется ответственным лицом после проверки отсутствия людей в опасной зоне.

Перед пуском оборудования в работу необходимо подавать предупредительный световой или звуковой сигнал.

Перед запуском в работу оборудования, находящегося вне зоны видимости, необходима подача предупредительного звукового сигнала, продолжительностью не менее 10 секунд, различного на слух у всех механизмов, подлежащих пуску. После первого сигнала необходимо предусматривать выдержку времени не менее 30 секунд, после чего перед пуском оборудования подается второй сигнал продолжительностью 30 секунд. Запуск механизмов и оборудования блокируется с устройством, обеспечивающим вышеуказанную предпусковую сигнализацию.

Запуск оборудования оповещается громкоговорящей связью с указанием наименования и технологической нумерации запускаемого оборудования. В местах с повышенным уровнем шума предусматривается дублирующая световая сигнализация. Порядок подачи сигналов предварительно доводится до сведения всех работников занятых обслуживанием и эксплуатацией запускаемого оборудования. Условные обозначения подаваемых сигналов вывешиваются на рабочих местах.

Эксплуатацию оборудования необходимо производить с соблюдением технологического регламента.

Исправность и комплектность технических устройств необходимо проверять ежемесячно машинистом (оператором), еженедельно - механиком, энергетиком участка и ежемесячно - главным механиком, главным энергетиком объекта или назначенным лицом. Результаты проверки необходимо отражать в журнале приема-сдачи смены. Эксплуатация неисправных технических устройств не допускается.

Не допускается производить ремонт и обслуживание движущихся частей и ограждений, ручную уборку просыпи и ручную смазку действующих машин и механизмов.

Эксплуатацию, обслуживание технических устройств, а также их монтаж, демонтаж необходимо производить в соответствии с руководством по эксплуатации, техническими паспортами, нормативными документами заводов-изготовителей.

Нормируемые заводами-изготовителями технические характеристики необходимо выдерживать на протяжении всего периода эксплуатации оборудования.

Порядок обеспечения промышленной безопасности при дроблении и измельчении материалов

Доставка руды, приемные и промежуточные бункеры

Перед корпусом (отделением) приема руды устанавливается светофор, разрешающий или запрещающий въезд составов (автосамосвалов, скипов, канатной дороги, механизмов) на площадку бункеров. В отдельных случаях разгрузка осуществляется по разрешающим сигналам светофора, заблокированного со шламбаумом и установленного перед бункером.

Рабочие площадки приемных и разгрузочных устройств и бункеров, оборудуются звуковой и световой сигнализацией, предназначенной для оповещения обслуживающего персонала о прибытии железнодорожных составов. Сигналы подаются за 1,5-2,0 минуты до момента прибытия составов и начала работы скиповых подъемников и канатных дорог.

На рабочих площадках приемных устройств, на уровне головки рельсов железнодорожных путей предусматриваются проходы для обслуживания подвижного состава. Между рельсами в этих целях оборудуются настилы заподлицо с уровнем головки рельсов.

Габариты железнодорожных путей необходимо своевременно освобождать от просыпей руды и посторонних предметов.

При производстве ремонтных работ в приемной воронке бункеров, ведущие к приемным устройствам пути закрываются шламбаумами с оповещением об этом транспортного персонала. Составы поездов выводятся из района приемных устройств. При наличии двух и более приемных бункеров, для обеспечения ремонтных работ в одном из них разрабатывается порядок организации работ, утвержденный руководителем.

Между приемной площадкой бункера и площадками питателя и дробилки крупного дробления необходимо поддерживать связь (телефонную, громкоговорящую, световую).

Загрузочные отверстия приемных устройств с боков и со стороны, противоположной разгрузке, ограждаются прочными перилами. При двухсторонней разгрузке ограждение выполняется с боковых сторон.

Приемные площадки бункеров и площадки отгрузки продуктов в случае пылеобразования оснащаются эффективными средствами пылеподавления (пылеулавливания).

Устранение сводов, завесаний руды в бункерах и его шуровка производятся с помощью специальных приспособлений и устройств (электровибраторов, пневматических устройств, гидросмыва). Спуск людей для этих целей в бункеры не допускается.

Не допускается загрузка приемных бункеров при открытых разгрузочных люках.

Промежуточные бункеры, если они не заполняются саморазгружающимися тележками, оборудуются настилами. При применении саморазгружающихся тележек или реверсивных конвейеров загрузочные отверстия перекрываются решетками с отверстиями шириной не более 200х200 мм или оборудуются ограждениями высотой не менее 1 м. Такие ограждения или решетки устанавливаются и на бункерах в местах перегрузки конвейерного транспорта.

Для обеспечения безопасности работ, связанных со спуском людей в приемные воронки (бункеры) для осмотра или выполнения ремонтных работ, составляется проект организации работ с обязательным соблюдением следующих требований:

- 1) работы выполняются по наряду-допуску;
- 2) полная очистка бункера, его конструкций, надбункерных площадок и железнодорожных путей на этом участке от материала, проветривание и контроль состояния воздушной среды бункера;
- 3) на рабочих площадках приемных и транспортных устройств промежуточных бункеров и у механизмов бункерных затворов устанавливаются предупредительные знаки, указывающие на проводимые внутри бункеров работы;
- 4) перед спуском рабочих в бункер останавливаются и отключаются загрузочные и разгрузочные питатели, вывешиваются плакаты: «Не включать! Работают люди!», разбираются электрические схемы и обесточиваются приводы предыдущего и последующего технологического оборудования;
- 5) в случае, когда невозможно предотвратить падение предметов в бункер, где производятся работы, устраиваются надежные перекрытия, исключающие травмирование работающих в бункере людей;
- 6) бригада при работах в бункере состоит из не менее трех человек, двое из которых находятся в надбункерной части;
- 7) рабочие, производящие ремонтные работы, надевают предохранительные пояса и привязываются к прочной опоре. Трос или канат при проведении работ держит наблюдающий, находящийся в надбункерной части. Предохранительные пояса и страховочные канаты при эксплуатации испытываются на статистическую нагрузку 2250 кН в течение 5 минут не реже одного раза в 6 месяцев и имеют клеймо о дате последнего испытания;
- 8) внутри бункера для освещения применяются переносные лампы напряжением не выше 12 В.

При подаче руды автотранспортом на разгрузочные площадки приемного бункера устанавливаются упоры, исключающие скатывание автомашин в бункер.

Дробление

При застревании в рабочем пространстве дробилок больших кусков руды, извлечение их из дробилки необходимо осуществлять подъемными средствами либо подрывом. Извлечение застрявших в дробилке кусков руды вручную не допускается. Разбивать крупные куски руды, застрявшие в рабочем пространстве дробилки, молотками или кувалдами не допускается.

При спуске людей в рабочее пространство дробилок предусматривается обязательное применение предохранительных поясов и временных настилов над загрузочными отверстиями дробилок, предохраняющих людей от падения посторонних предметов согласно проекту организации работ, работы производить по наряду допуску.

Перекрытия и площадки, на которых располагаются вибрационные грохоты, выполняются с расчетом на восприятие и поглощение вибраций, возникающих при работе вибрационных и быстроходных грохотов.

В разгрузочных и загрузочных воронках грохотов по всей их ширине предусматриваются защитные приспособления, предохраняющие обслуживающий персонал от выброса кусков руды.

Перед запуском грохотов в работу необходимо тщательно осмотреть все крепления, особенно крепления неуравновешенных дебалансных грузов.

В целях предупреждения выброса кусков руды из дробилок на загрузочные отверстия устанавливаются:

- 1) для конусных дробилок – глухие съемные ограждения, кроме дробилок крупного дробления I стадии, работающих под "завалом";
- 2) для щековых дробилок – глухие боковые ограждения высотой не менее 1 м с козырьками, препятствующими выбросу кусков руды из рабочего пространства дробилки в помещение.

Шуровка в выпускных отверстиях питателей, подающих руду на грохот, в загрузочных и разгрузочных воронках при работающих питателях и грохотах допускается только при наличии специальных шуровочных отверстий.

Очистка вручную разгрузочных воронок грохотов и спуск людей в разгрузочные воронки допускаются при соблюдении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых. При отключении электродвигателей грохотов на пусковых устройствах вывешиваются предупредительные плакаты "Не включать! Работают люди!".

Расчищать лотки электровибропитателей во время их работы, становиться на борта питателя, прикасаться к ним, производить очистку зазоров виброприводов не допускается.

На кулачковые, горизонтальные и вертикальные молотковые дробилки устанавливаются блокировки, исключающие возможность запуска дробилки при открытой крышке корпуса. Открывание и закрывание корпусов кулачковых и горизонтальных молотковых дробилок с крышками массой более 50 кг необходимо осуществлять механизированным способом.

Дробление руды, образующей при измельчении взрывоопасную пыль, необходимо производить с выполнением мероприятий, исключающих взрывы пыли.

Порядок обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации реагентных отделений и складов реагентов

Общие требования промышленной безопасности

Помещения, в которых производится хранение реагентов или работа с ними, оборудуются вентиляцией, обеспечивающей содержание вредных веществ в атмосфере этих помещений на уровне, не превышающем предельно допустимой концентрации. Удаляемый из реагентных помещений воздух необходимо подвергать очистке и нейтрализации перед выбросом в атмосферу.

В реагентном отделении устанавливается звуковая или световая сигнализация, оповещающая о прекращении работы вентиляторов.

При остановке вентиляционной установки или при повышении содержания вредных веществ в воздушной среде выше предельно допустимой концентрации работу в помещении немедленно прекращают, а рабочих необходимо вывести на свежий воздух.

Вход в помещение допускается только после восстановления работы общеобменной вентиляции и снижения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны до уровня предельно допустимой концентрации.

Помимо общей вентиляции помещения места выгрузки реагентов, вскрытия тары и посуды (растворные чаны, отстойники и аппараты, выделяющие вредные вещества) оборудуются местными вытяжными устройствами с уплотнениями и укрытиями с отсосами.

При работе с реагентами принимаются меры, предупреждающие возможность разбрызгивания, распыления и пролития их на почву, пол, оборудование, тару и одежду.

Реагенты, попавшие на пол или аппаратуру, немедленно убираются, нейтрализуются и тщательно смываются водой в соответствии с технологическим регламентом.

В местах хранения, погрузки и разгрузки реагентов необходимо обязательное нахождение в достаточном количестве необходимых средств для обезвреживания пролитых или просыпанных реагентов.

В реагентных отделениях предусматривается установка аварийного душа или ванн с водой для быстрого удаления химикатов с поверхности кожи, оборудуются фонтанчики для промывания глаз. Указанные устройства используются только по прямому назначению.

Производство ремонтных работ, очистку вентиляционных систем и реагентопроводов, осмотр, очистку и обезвреживание емкостей в отделениях реагентов и на складах необходимо выполнять по наряду-допуску.

Не допускается нахождение посторонних лиц в помещении, в котором хранятся реагенты и проводится работа с ними.

Не допускается оставлять на местах отработанные обтирочные материалы. Все отработанные обтирочные материалы собираются и уничтожаются.

В помещениях с реагентами не допускается хранение личной одежды и продуктов питания, курение и прием пищи персоналом.

Хранение, приготовление растворов, транспортировку и использование флотореагентов необходимо осуществлять согласно технологическому регламенту.

Химическую очистку или обезвреживание непригодных к использованию, загрязненных остатков реагентов и стоков реагентного отделения необходимо осуществлять в помещении, обособленном от остальных помещений технологического цикла. Допуск посторонних лиц в эти помещения не допускается.

Не допускается объединение стоков, при взаимодействии которых образуются ядовитые вещества или нерастворимые осадки, засоряющие трубопроводы.

Склады реагентов

Реагенты необходимо хранить в закрытых складских помещениях или под навесами, в соответствии со специальными инструкциями. Допускается хранение аэрофлотов, масел, соляной кислоты, сульфогидрата натрия, керосина, оксаля (Т-80) на территории отгороженного реагентного склада в металлических резервуарах и цистернах под навесом, защищающим от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

На открытых складах допускается хранение соляной кислоты в бутылках и жидкого стекла в силикат-глыбах.

Не допускается совместное хранение в одном складе реагентов, вступающих во взаимодействие.

Не допускается хранение на складах реагентов в поврежденной таре. Переупаковку, приемку и выдачу реагентов необходимо производить на специально отведенных площадях.

Емкости для хранения жидких реагентов и связанные с ними коммуникации оборудуются устройствами для полного удаления реагентов.

Размещение коммуникаций для транспортировки агрессивных (кислоты, щелочи) и токсичных реагентов над рабочими проходами и рабочими местами не допускается.

В помещениях для складов ксантогенатов, сернистого натрия и цианидов поддерживается температура не выше 25оС. Сильнодействующие ядовитые вещества хранятся отдельно в специальных помещениях. Хранение ядовитых реагентов и негашеной извести вместе с другими реагентами не допускается. Для хранения негашеной извести отводится несгораемое помещение, исключаящее контакт извести с водой.

В помещениях для хранения реагентов, выделяющих взрывоопасные пары и газы, обладающие токсичным действием или неприятным запахом, вытяжка производится из нижней и верхней зон помещения с целью исключения образования застойных зон.

Полы, стены и несущие строительные конструкции складов реагентов и всех помещений реагентного хозяйства подлежат нанесению соответствующей химической защиты.

Отделка стен и потолков исключает накопление и сорбирование пыли и паров и обеспечивать возможность очистки и мытья их поверхности. На полу предусматривается устройство канавок и уклон для стока и отвода вод в дренажный зумпф с подводом к нему нейтрализующих растворов.

Перевозка и хранение аэрофлотов, сульфогидрата натрия, аммиака и других сильнопахнущих реагентов производятся только в исправных цистернах или металлических бочках с плотно закрывающимися металлическими пробками.

Перевозка жидких, агрессивных и высокотоксичных реагентов по территории организации производится на специально оборудованном транспорте и в таре, исключаящей возможность потери химикатов.

Солома, стружка и дерево тары, в которой хранятся бутылки, пропитываются раствором хлористого цинка или сернокислого натрия. Укупорка бутылей с жидкими реагентами производится плотно, но не герметично.

В склад реагентов допускается входить только после предварительной бесперебойной работы вытяжной вентиляции в течение 10 мин. Работать в закрытых складах реагентов при остановке вентилятора не допускается. Пусковое устройство вентилятора размещается у наружной двери склада.

В случае неисправности вентилятора в склад для его ремонта входят одновременно не менее двух человек в противогазах.

Место складирования каждого реагента определяется надписью с наименованием хранимого реагента. Хранение реагентов в несортированном виде не допускается.

Разгрузка кислот, аммиачной воды, аэрофлотов, сульфогидрата натрия и других жидких флотореагентов из цистерн производится механизированным способом.

После слива из цистерн жидких реагентов, их остатки удаляются из шланга, который отсоединяется и промывается водой.

При сливе горючих реагентов из цистерн трубопроводы и цистерны заземляются.

Перед перекачкой жидких флотореагентов и химикатов проверяется надежность системы контроля уровня заполнения емкостей.

Сварочные работы на складе и вблизи склада взрывоопасных реагентов, в помещении насосных необходимо производить по наряду-допуску. При этом все легковоспламеняющиеся химикаты предварительно удаляют со склада.

Склады реагентов необходимо оснащать:

1) звуковой и световой сигнализацией, оповещающей о прекращении работы общеобменной и местной вытяжной вентиляции. Такая сигнализация обязательна для складов реагентов нетоксичных и не выделяющих взрывоопасных паров;

2) прямой телефонной связью с руководством организации, пожарной охраной и медицинским пунктом или через оператора (диспетчера) организации;

3) уровнемерами на стационарных емкостях для хранения жидких реагентов.

Процессы вскрытия бочек с цианидами механизмируются.

Все работы, связанные с сильнодействующими ядовитыми веществами, в том числе приготовление растворов, производятся без применения ручного труда.

Отделения приготовления реагентов

Реагентные отделения, где производят растворение жидких и твердых химических продуктов в воде или растворителях, отстаивание и подачу приготовленных растворов в расходные баки, изолируются от всех остальных объектов (отделений) организации.

Температурный режим в отделениях приготовления реагентов и отдельных их помещений устанавливается с учетом физико-химических свойств реагентов.

В реагентных отделениях, где возможны внезапные выделения значительного количества вредных газов, устанавливается аварийная вытяжная вентиляция.

ция и обеспечивается хранение запаса противогазов, число которых на 50 % превышает максимальный списочный состав работающих в смене.

Растворные чаны и отстойники, связанные с ними коммуникации устанавливаются таким образом, чтобы в случае надобности можно было полностью удалить содержащиеся в них реагенты в аварийные емкости, предусмотренные в растворных отделениях.

В реагентных отделениях устанавливается автоматический контроль уровня заполнения растворных чанов со звуковой или световой сигнализацией.

Аппаратура для растворения органических, пожароопасных и взрывоопасных веществ подлежит эксплуатации в исполнении, исключающем образование искр.

Помещение для приготовления цианистых растворов изолируется от остальных помещений реагентного отделения и постоянно находится закрытым, а дренаж сточных вод и отходов из него оборудуется обособлено от дренажа из отделений остальных реагентов.

Вся аппаратура и установки, предназначенные для вскрытия бочек с цианидом, разгрузки в бункер и чаны-растворители, для растворения и хранения готовых растворов тщательно укрываются и уплотняются и устанавливаются местные отсосы вытяжной вентиляции, сблокированной с резервной вентиляционной установкой.

Чаны и отстойники для каждого реагента снабжаются переливными трубами и уровнемерами с указанием четкой надписи наименования реагента.

Все трубопроводы и емкости окрашиваются в условные цвета с символическими изображениями и поясняющими надписями на знаках безопасности, согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения".

Меры безопасности при вскрытии барабанов, измельчении крупных кусков, загрузке их в баки-растворители определяются технологическим регламентом.

При приготовлении растворов флотореагентов допускается использовать для местного освещения переносные лампы напряжением не выше 12 В.

Хранение тары в рабочих помещениях реагентного отделения не допускается. Порядок обезвреживания и сдачи тары на склад устанавливается технологическим регламентом.

Тара из-под цианистых соединений обезвреживается немедленно и сдается на склад, отдельно от остальной тары.

Порядок обеспечения промышленной безопасности в хвостовом хозяйстве

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	110
---	---------	-----

Проектирование, строительство и эксплуатация хвостохранилища должно производиться в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Передвижение людей на территории хвостохранилища допускается только по предназначенным для этого пешеходным дорожкам, проходам, лестницам и площадкам.

При намыве сооружений, территорий или отвалов места укладки грунта ограждаются постоянными знаками, предупреждающими об опасности и запрещающими доступ посторонних лиц в зону работы.

Осмотр и ремонт водозаборных и водосбросных сооружений осуществляется по наряду-допуску.

Не допускается производить спуск воды из хвостохранилища в открытые водоемы (реки, озера, пруды) без соответствующей их очистки.

Порядок обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации складов руды, концентратов и нерудных материалов

Подштабельные галереи оборудуются системой отопления, дренажными и аспирационными системами с пылеулавливанием.

При формировании хребтовых складов с помощью штабелеукладчиков осуществляется контроль состояния рельсового пути и водосборных канав: не допускается их засыпка и оледенение рабочих площадок, трапов, лестниц.

Район действия штабелеукладчика в темное время суток освещается.

В темное время суток освещаются железнодорожные пути на складах, работа при неосвещенных путях не допускается.

При транспортировании сыпучих материалов на склад по трубопроводам обеспечивается герметичность их соединений и плотное укрытие мест перегрузок. В местах, где плотное укрытие невозможно по условиям технологии, предусматривается установка отсосов системы аспирации.

Не допускается складировать товарный каолин - сырец и тальковую руду вблизи складов с углем, цементом и известью.

При погрузке талька, каолина и графита в вагоны россыпью применяются средства пылеподавления.

В темное время суток железнодорожные пути, забои экскаваторов и разворотные площадки для автотранспорта на складах освещаются. Работа без освещения не допускается.

Во время работы экскаватора исключается нахождение людей (включая и обслуживающий персонал) в зоне действия ковша, тросов, блоков, скрепера. Чистка ковша (ротора) производится только во время остановки экскаватора и с

разрешения машиниста экскаватора. Ковш (ротор) в этом случае опущен на землю.

При погрузке материалов экскаваторами или мостовыми перегружателями в железнодорожные вагоны соблюдаются требования машиниста экскаватора или перегружателя, подаваемые сигналами.

В нерабочее время ковш экскаватора (ротор погрузчика) опускается на землю, кабина закрывается, электроэнергия отключается.

Во время работы многочерпаковых экскаваторов и мостовых перегружателей не допускается нахождение людей у загружаемых вагонов под грузочными, разгрузочными люками, конвейерами и перегрузочными устройствами.

Для складов с погрузкой посредством экскаваторов высота штабеля руды и концентратов принимается в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

При погрузке и разгрузке материалов принимаются меры по пылеподавлению или пылеулавливанию, обеспечивающие снижение запыленности воздуха в рабочей зоне.

В случае невозможности обеспечения запыленности воздуха рабочие пользуются респираторами.

Не допускается оставлять бульдозер без присмотра с работающим двигателем и поднятым ножом, во время работы – направлять трос, становиться на подвесную раму и нож. Не допускается работа на бульдозере без блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач или при отсутствии устройства для запуска двигателя из кабины.

Максимальные углы откоса складироваемого материала не превышают при работе бульдозеров на подъем 25°, при работе под уклон (спуск с грузом) – 30°, а уклон подъездных путей к бункерам при погрузке материала не превышать 6°.

Пешеходные и шоссейные дороги ограждаются со стороны складов кусковых руд бруствером или оградой.

В складах, загружаемых посредством ленточных конвейеров, самоходных бункеров или роторных экскаваторов, продольные щели верхней галереи, через которые материал сбрасывается в склад, ограждаются постоянными перилами или закрываются решетками с отверстиями размером не более 200x200 мм.

Во время работы экскаватора и мостового перегружателя не допускается находиться в зоне действия ковша или ротора, а также у загружаемых вагонов.

Порядок обеспечения промышленной безопасности на технологическом транспорте

Автомобильный транспорт

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	112
---	---------	-----

Перед пуском механизмов и началом движения машин требуется подача звуковых или световых сигналов, с назначением которых инженерно-технические работники ознакамливают всех работающих. При этом сигналы должны быть слышны (видны) всем работающим в районе действия машин, механизмов.

Каждый неправильно поданный или непонятный сигнал подлежит восприятию как сигнал «стоп».

Перед началом работы или движения машины, механизмов машинист убеждается в безопасности членов бригады и находящихся поблизости лиц.

Таблица сигналов вывешивается на работающем механизме или вблизи от него.

При выгрузке или погрузке пылящих продуктов принимаются меры по пылеподавлению, а для рабочих предусматривается использование средств индивидуальной защиты от пыли.

Движение автомобилей регулируется дорожными знаками безопасности движения.

Скорость и порядок движения автомашин на своей территории устанавливается организацией с учетом местных условий и регулируется соответствующей инструкцией.

При подаче руды автотранспортом на разгрузочной площадке приемного бункера предусматриваются:

- 1) установка упоров, исключающих скатывание автомашин в бункер;
- 2) расстояние для движения задним ходом к месту разгрузки, как правило, не более 30 м;
- 3) меры, исключающие самопроизвольное движение автомобиля при остановке его на подъеме или уклоне вследствие технической неисправности и обеспечивающие безопасность на участке до устранения неисправности.

Во всех случаях не допускается движение автосамосвалов после разгрузки с поднятым кузовом и без подачи непрерывного звукового сигнала при движении задним ходом.

Непрерывный транспорт

На ленточных конвейерах предусматриваются устройства, отключающие привод при обрыве и пробуксовке ленты, забивке разгрузочных воронок и желобов, для механической очистки ленты и барабанов от налипающего материала.

Для разгрузочной тележки на конвейерах предусматриваются концевые выключатели, а на рельсовых путях – специальные упоры. Разгрузочные тележки оборудуются устройствами, исключающими самопроизвольное их движение.

Подвод питания к электродвигателям автоматически сбрасывающих тележек и передвижных (челноковых) конвейеров осуществляется подвесными шлан-

говыми кабелями. Допускается питание электродвигателей автоматически сбрасывающих тележек и передвижных челноковых конвейеров по контактными проводам, расположенным на высоте не менее 3,5 м от пола или обслуживающих площадок. При меньшей высоте подвески троллейного провода (в пределах от 3,5 до 2,2 м) устраивается специальное его ограждение.

Уборка просыпавшегося материала из-под ленточных конвейеров осуществляется механизировано. Уборка материала вручную из-под головных, хвостовых и отклоняющих барабанов допускается только при остановленном конвейере, электрическая схема привода которого при этом разобрана, а на пусковых устройствах необходимо вывешивать предупредительные плакаты "Не включать! Работают люди!". Система пуска двигателя конвейера предусматривает блокировку, исключающую работу двигателя при снятом ограждении головных и хвостовых барабанов.

Лента конвейера при движении не смещается за пределы краев барабанов и роlikоопор. Конвейер оборудуется специальными центрирующими устройствами и приспособлениями для регулировки направления движения ленты.

Не допускается направлять движение ленты путем непосредственного контакта с ней работающих, поправлять бортовые уплотнения при работающем конвейере.

По длине конвейера необходима установка сетчатых съемных ограждений. Снимать ограждения при рабочем конвейере не допускается.

Пробуксовка ленты конвейера устраняется путем очистки барабанов и ленты, натяжки ленты специальными устройствами. Не допускается включать и эксплуатировать конвейеры, движущиеся и вращающиеся части которых (лента, барабаны, ролик) засыпаны транспортируемым материалом.

При расположении оси приводных барабанов конвейеров на высоте более 1,5 м над уровнем пола, для обслуживания приводов устраиваются площадки, оборудованные перилами и лестницами.

От уровня пола до низа конструкций галерей и эстакад предусматривается высота не менее 2 м. Ширина галерей и эстакад обеспечивает проходы: с одной стороны конвейера не менее 800 мм (для прохода людей), с другой стороны – не менее 700 мм при ширине ленты до 1400 мм и не менее 800 мм с обеих сторон конвейера при ширине ленты свыше 1400 мм; между двумя и более параллельными конвейерами – не менее 1000 мм, а между стеной галереи и станиной конвейера – не менее 700 мм при ширине ленты до 1400 мм и не менее 800 мм при ширине ленты свыше 1400 мм.

Установка пластинчатых конвейеров предусматривает возможность обслуживания их с обеих сторон. Ширина свободных проходов между конвейерами

принимается не менее 1,2 м, а между стенами здания и конвейерами - не менее 1 м.

Пластинчатые и скребковые конвейеры, установленные в наклонном положении, оборудуются ловителями транспортных звеньев, предотвращающими сбег полотна при его прорыве.

При установке шнеков и скребковых конвейеров допускается одностороннее их обслуживание с шириной свободного прохода не менее 0,8 м.

Крышки кожухов, шнеков и скребковых конвейеров (кроме специальных смотровых окон и лючков) оборудуются блокировкой, исключающей доступ к вращающимся и движущимся частям шнеков и скребковых конвейеров при их работе.

При установке на ленточном конвейере барабанной сбрасывающей тележки или передвижного питателя предусматриваются проходы с обеих сторон конвейера.

При выходе на поверхность подземно-надземных конвейерных галерей в них предусматриваются наружные входы и переходы через конвейер.

Эвакуационные выходы из галерей и эстакад и переходные мостики над конвейерами располагаются не реже, чем через 100 м. Мостики устанавливаются шириной 0,8 м, сплошным настилом и ограждаются перилами высотой не менее 1 м с отбортовкой понизу на высоту 0,14 м.

В проходах конвейерных галерей с наклоном более 7° устраиваются ступени или деревянные трапы.

В местах примыкания конвейерных галерей, в которых осуществляется транспортировка материала с пылегазовыделением, к зданиям устраивают перегородки с самозакрывающимися дверями.

Все ленточные и пластинчатые конвейеры, имеющие наклон более 6°, оснащаются стопорными устройствами, препятствующими перемещению грузовой ветви ленты в обратном направлении при остановке конвейера.

Скорость движения конвейерной ленты при ручной рудоразборке допускается не более 0,5 м/сек. Лента в местах рудоразборки ограждается.

При расположении конвейеров над проходами и оборудовании нижняя их ветвь ограждается сплошной обшивкой, исключающей возможность падения просыпающегося материала.

При транспортировании ленточными конвейерами сухих и пылящих материалов, материалов с высокой температурой и выделением пара места их погрузки и разгрузки укрываются и предусматриваются дополнительные мероприятия: устройство аспирации, оросителей, смыв пола, обеспечивающие снижение содержания вредных примесей в воздухе.

При транспортировке сухих порошкообразных пылящих материалов зона их перемещения герметизируется.

Элеваторы, скребковые конвейеры и шнеки, транспортирующие сухие и пылящие материалы, закрываются плотными кожухами по всей длине, места загрузки и разгрузки оборудуются плотными укрытиями. Для осуществления контроля состояния рабочих органов механизмов в кожухах устраиваются смотровые окна (лючки) с плотно закрывающимися дверцами, позволяющие вести визуальное наблюдение.

Элеваторы, транспортирующие мокрые продукты, во избежание разбрызгивания пульпы по всей длине закрываются предохранительными щитами или кожухами. Аварийные выключатели элеватора размещаются у мест загрузки и разгрузки.

При одновременной работе нескольких последовательно транспортирующих материалы конвейеров и другого оборудования технологической секции (цепочки) электроприводы отдельных аппаратов и машин выполняются сблокированными. При этом:

- 1) пуск и остановка осуществляются в определенной последовательности согласно схеме цепи аппаратов и технологии производства;
- 2) в случае внезапной остановки какого-либо оборудования или конвейера, предшествующего данному, оборудование по схеме и конвейеры автоматически отключаются;
- 3) устраивается местная блокировка, предотвращающая дистанционный пуск конвейера или машины с пульта управления.

Все конвейеры оборудуются устройствами, обеспечивающими аварийную остановку привода из любой точки по длине конвейера со стороны основных проходов.

Не допускается использовать устройства блокировки и аварийной остановки на механизмах в качестве аппаратов управления их пуском.

Все элеваторы оборудуются тормозными устройствами, исключающими обратный ход ковшевой цепи, и ловителями при ее порыве.

На конвейерах, где возможно скатывание материала с рабочей ветви, устанавливаются предохранительные уплотнения.

Скаты саморазгружающихся тележек и самоходных конвейеров ограждаются. Зазор между ограждением и головкой рельса не превышает 10 мм.

Натяжные барабаны и грузы натяжных устройств конвейеров, ограждаются и располагаются так, чтобы в случае обрыва ленты или каната исключалась возможность падения груза или барабана на людей или оборудование, расположенное на нижележащих этажах.

Порядок обеспечения промышленной безопасности при ремонтно-монтажных и такелажных работах

Общие требования промышленной безопасности

Регулярные профилактические осмотры и ремонт оборудования в организациях проводятся в сроки, предусмотренные графиками, утвержденными руководителем.

Капитальные и текущие ремонты основного оборудования производятся по разработанным и утвержденным проектам организации работ. В проектах организации работ необходимо указывать лица, ответственные за соблюдение требований промышленной безопасности, меры по обеспечению безопасности при проведении ремонта, порядок и последовательность выполнения ремонтных работ.

В каждой организации составляется перечень объектов и оборудования, ремонт которых производится по наряду – допуску, с оформлением проекта организации работ и утверждается руководителем организации.

Для механизации ремонтных работ обеспечиваются необходимые грузоподъемные средства и приспособления, позволяющие поднимать и снимать тяжелое оборудование, узлы и детали.

Остановка оборудования, агрегатов, аппаратов и коммуникаций для внутреннего осмотра, очистки и ремонта и его пуск производятся в соответствии с технологическим регламентом.

Остановленные для внутреннего осмотра, очистки или ремонта оборудование, агрегаты, аппараты и коммуникации отключаются от паровых, водяных и технологических трубопроводов, газоходов и источников снабжения электроэнергией; на всех трубопроводах устанавливаются заглушки; оборудование, агрегаты, аппараты и коммуникации освобождаются от технологических материалов.

При обнаружении в рабочем режиме аппаратов токсичных или взрывоопасных газов, паров или пыли, аппараты следует продувать с последующим выполнением анализа воздушной среды на содержание вредных и опасных веществ. Контрольные анализы воздуха производятся периодически в процессе ремонта.

Электрические схемы приводов разбираются, на пусковых устройствах вывешиваются плакаты "Не включать! Работают люди!", дополнительно принимаются меры, исключающие ошибочное или самопроизвольное включение устройств.

Зона производства ремонтных работ должна ограждаться от действующего оборудования и коммуникаций, обеспечиваться знаками безопасности, плакатами, сигнальными средствами и освещаться.

Ремонтные работы

Лица, занятые производством ремонта, обеспечиваются соответствующей спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.

Размеры ремонтно-монтажных площадок должны допускать размещение на них крупных узлов и деталей машин, приспособлений и инструмента, необходимых материалов для выполнения ремонтных работ. При расстановке узлов и деталей машин на ремонтно-монтажной площадке предусматриваются проходы между ними, в соответствии с требованиями Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых. Площадки не загромождаются и масса размещаемого на площадке груза не превышает допустимую массу по расчету.

Все работы по перемещению грузов производятся по указанию и с разрешения лиц, ответственных за безопасное проведение работ и перемещение грузов. Подъем, перемещение и опускание крупногабаритных и тяжелых грузов производятся в присутствии лица, ответственного за проведение ремонта.

Используемые в работе леса, подмости и лестницы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 26887 "Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия".

В случае невозможности устройства настилов и подмостей при выполнении работ с лестниц на высоте более 1,3 м рабочими используются предохранительные пояса со страховочными канатами. Места закрепления предохранительных поясов при выполнении работ на высоте обозначаются на конструкциях и указываются в наряде.

При выполнении ремонтных работ на высоте в два яруса и более между ними оборудуются прочные перекрытия или подвешиваются сетки, исключающие падение материалов или предметов на работающих.

Ремонтно-монтажные и такелажные работы выполняются в соответствии с технологическим регламентом.

При производстве ремонта подрядной организацией работы производятся согласно проекту организации работ по наряду-допуску или по акту передачи участка для выполнения ремонта.

Подъем и спуск людей при выполнении ремонтных работ на дробилках осуществляется с использованием лестниц; не допускается спуск людей в рабочую зону без предохранительного пояса и страхующего каната.

Выполнять какие-либо работы (ремонт или осмотр) внутри оборудования с вращающимися и движущимися роторами и деталями допускается только после надежного закрепления движущихся частей механизмов, открытых крышек корпусов (кожухов) оборудования в положении, исключающем возможность принудительного и самопроизвольного их передвижения, а также оформления наряда-допуска.

Для ремонта и замены футеровки в бункерах применяются приспособления, обеспечивающие безопасность работы на наклонных стенках бункера.

Производить загрузку бункеров в зоне ремонтных работ не допускается. Верхние загрузочные щели, расположенные над ремонтируемым участком, перекрываются на площади, гарантирующей безопасность ремонтных работ.

Замена, соединение концов цепей элеваторов и вулканизация конвейерных лент производится с помощью такелажных устройств соответствующей грузоподъемности с соблюдением требований технологического регламента.

Процессы загрузки мельниц шарами и стержнями и выгрузки шаров из мельниц осуществляются механизировано.

Нахождение людей в барабане мельницы при его повороте, выбивании футеровочных болтов, укладке новой футеровки не допускается.

Оборудование, работающее в среде с токсичными реагентами перед ремонтом тщательно очищается и обезвреживается от этих реагентов.

Ремонтные работы на газовых коммуникациях и контрольно-измерительной аппаратуре в период работы обжиговых установок не производятся.

Ремонт кладки горна обжиговой машины производится по наряду-допуску после естественного охлаждения машины и разборки электрической схемы приводов и тягодутьевых средств и установки переносного вентилятора для подачи холодного воздуха.

При работе в горне обжиговой машины необходимо пользоваться исправными переносными электрическими светильниками напряжением не выше 12 В с предохранительной сеткой.

Газопламенные работы

Газопламенные работы, работы с применением открытого огня проводятся в соответствии с требованиями технологического регламента по наряду-допуску.

Все воспламеняющиеся материалы следует размещать на расстоянии не менее 10 м от места производства сварочных и огневых работ.

Хранение в сварочном отделении легко воспламеняющихся горючих веществ не допускается.

Все деревянные или горючие части сооружений, находящиеся от места сварки на расстоянии менее 2 м, при сварке закрываются асбестовыми или стальными листами.

У места производства сварочных и газопламенных работ размещаются огнетушитель, пожарный ствол с рукавом, присоединенный к ближайшему пожарному трубопроводу, или бочка с запасом воды не менее 0,2 м³, ящик с песком.

Горелки и резак, предназначенные для проведения газопламенных работ, оборудуются обратными клапанами.

Обеспечение безопасности при эксплуатации зданий, технических устройств, вентиляционных установок

Общие положения

Объекты организаций оборудуются эффективными системами вентиляции, газоочистки, пылеулавливания и кондиционирования воздуха.

Рабочие, занятые обогащением полезных ископаемых, обеспечиваются специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты.

При переработке и обогащении руд, содержащих компоненты с повышенной естественной радиоактивностью, используемые средства индивидуальной защиты подлежат соответствию санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Параметры воздушной среды во всех производственных помещениях обогатительных организаций с постоянным или длительным (более 2 часов) пребыванием людей подлежат проверке.

Воздух, удаляемый вентиляционными и аспирационными установками, перед выпуском в атмосферу подвергается очистке от пыли до предельно допустимых концентраций.

Очистные устройства размещаются с учетом физико-химических свойств пыли.

В помещениях, где расположено оборудование с большой открытой водной поверхностью, предусматривается размещение устройств, обеспечивающих организованный сток конденсата.

Стены, потолки и внутренние конструкции зданий выполняются с отделкой, обеспечивающей легкую уборку и исключаящую накопление, сорбцию цианидов, веществ.

Уборка пыли во всех помещениях организации производится механизированным способом при помощи всасывающих пневматических устройств или гидросмыва.

В цехах, где предусмотрена влажная уборка полов и цехах с мокрым технологическим процессом полы оснащаются водонепроницаемым покрытием. Уклон пола для стока воды предусматривается не менее 0,02 (1,8°). На основных проходах уклон пола должен не превышать 0,04 (2,6°), на служебных проходах – не более 0,1 (6°).

Поверхностные сточные воды с территории организации и смывы с полов подвергают очистке в соответствии с СН 496 "Временной инструкцией по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод".

Обезвреживание цианосодержащих промышленных стоков с применением хлорпродуктов, реагентов осуществляется только в герметизированном оборудовании, обеспеченном аспирацией, приборами контроля и дистанционным управлением.

В помещениях со значительными тепловыделениями устройство кровли предусматривает исключение образования обратных токов загрязненного воздуха. При избыточных тепловыделениях (более 20 ккал/м³) в корпусах проектируются светоаэрационные фонари с ветрозащитными панелями.

В производственных помещениях предусматриваются проходы, площадки, специальные устройства и приспособления для удобного и безопасного выполнения работ по ремонту, остеклению и двусторонней очистке стекол, обслуживанию аэрационных фонарей и осветительной арматуры.

Поверхность производственного оборудования, являющаяся источником значительных тепловыделений необходимо покрывать термоизоляцией.

Операции загрузки и выгрузки сухих продуктов и концентратов, шихтовки и упаковки готовых концентратов механизированы и герметизируются.

Приемные бункеры руды оборудуются устройствами, предупреждающими слеживание, зависание, смерзание руды. С целью предупреждения поступления пыли в рабочую зону для разгрузки и загрузки бункеров применяются дозирующие устройства, исключающие неравномерное поступление материала. Бункеры-накопители и емкости для сухой руды оборудуются автоматическими устройствами, исключающими их переполнение и полную разгрузку. Остаточный слой материала в бункере устанавливается высотой не менее 1 м.

Дробилки, транспортерные ленты для подачи руды и промежуточных продуктов, места пересыпки и загрузки их в оборудование оборудуются укрытиями с аспирационными системами или системами гидрообеспыливания, работа которых заблокирована с производственным оборудованием. Блокировка устройств системы обеспечивает включение их за 3-5 мин до начала работы и выключение их не ранее, чем через 5 мин после остановки оборудования или работы без загрузки.

В помещениях реагентного отделения, отделений флотации, регенерации, сорбции, сгущения, сушильном отделении и отделении обезвреживания хвостов следует устанавливать газоанализаторы, сигнализирующие о превышении в воздухе предельно допустимых концентраций токсичных веществ I и II класса опасности.

Для оборудования, генерирующего вибрацию используется комплекс строительных, технологических и санитарно-технических мероприятий, обеспечивающих снижение вибрации.

Пролеты, в которых размещено оборудование, являющееся источником шума, отделяется от остальных участков звукоизолирующими перегородками.

Основное технологическое оборудование, создающее шум повышенных уровней снабжаются звукоизолирующими ограждениями.

Подача реагентов из расходных емкостей, расположенных на дозировочных площадках, к контактным чанам, флотационным машинам, агрегатам осуществляется при помощи автоматических герметизированных дозаторов по закрытым коммуникациям.

Отделения, в которых возможен контакт работающих с флотореагентами, оборудуются умывальниками с подачей холодной и горячей воды, фонтанчиками для промывки глаз и устройствами для быстрого удаления попавших на кожу веществ путем смыва их струей воды.

Управление процессами сушки и грануляции концентрата, подачи его на погрузку, работой вентиляционных и пылегазоочистных систем осуществляется с пультов, установленных в операторской. В местах обслуживания сушильных агрегатов предусматриваются душирующие установки с автоматически регулируемой температурой подаваемого воздуха.

Устройство и эксплуатация вентиляционных установок

Устройство вентиляции цехов, складов, помещений организации производится в соответствии с настоящей проектной документацией.

Вновь смонтированные и реконструированные вентиляционные установки принимаются в эксплуатацию комиссией, назначенной руководством организации.

Не допускается приемка в эксплуатацию вентиляционных установок при наличии недоделок и неэффективной их работы.

Порядок эксплуатации и ухода за вентиляционными установками определяется технологическим регламентом.

Во время работы технологического оборудования все основные приточно-вытяжные вентиляционные и аспирационные установки организации обеспечиваются непрерывной работой.

При неисправных системах вентиляции эксплуатация технологического оборудования, работа которого сопровождается выделением пыли и газа, не допускается.

При остановке вентиляционной установки или повышении концентрации вредных веществ, работа в помещении приостанавливается, люди выводятся на свежий воздух.

При блокировке работы вентиляционных и аспирационных установок с основным и вспомогательным оборудованием предусматриваются дополнительные пусковые устройства непосредственно у вентиляционного или аспирационного оборудования.

Не допускается включение технологического оборудования до пуска сблокированной с ним вентиляционной системы.

Вентиляционные установки оборудуются приспособлениями (лючки, штуцера) для контроля и измерения скоростей, давлений и температур воздуха к воздуховодам и устройствам для регулирования объемов перемещаемого воздуха.

Отбор проб воздуха на определение содержания в нем пыли, проверка температуры, влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах производятся систематически, в условиях нормальной эксплуатации и в случаях изменения технологического режима, после реконструкции и капитального ремонта вентиляционных и аспирационных установок.

Места и периодичность отбора проб воздуха устанавливаются планом или графиком, утвержденным руководителем.

12.20 Порядок обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.

Монтаж, освидетельствование, эксплуатация оборудования, работающего под давлением и трубопроводы, должны производиться в строгом соответствии с ЗРК «О гражданской защите», «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения» Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673, «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358, «Инструкцией по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 359.

Техническое освидетельствование сосудов, работающих под давлением должно проводиться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования работающего под давлением»

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нулинский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	123
---	---------	-----

приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358.

Постановка на учет сосудов, эксплуатируемые на опасных производственных объектах и на объектах социальной инфраструктуры до пуска в работу, производится в соответствии с Правилами постановки на учет и снятия с учета опасных производственных объектов и опасных технических устройств, утвержденными приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 сентября 2021 года № 485 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 24574) (далее - Правилами постановки на учет и снятия с учета опасных производственных объектов и опасных технических устройств).

Выводы.

При исполнении проектных решений собственник ОПО, строительно-монтажная организация, технический и авторские надзоры обязаны 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.

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

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.

В соответствии с ЗРК «О гражданской защите» при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта провести приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора.

В соответствии с «Правилами идентификации опасных производственных объектов» приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 353. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Респуб-

лики Казахстан 20 февраля 2015 года № 10310, идентификация опасных производственных объектов осуществляется организацией самостоятельно.

Монтаж, испытания, эксплуатацию резервуаров и технологических трубопроводов производить строго в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности», «Инструкцией по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов» и иными действующими НТД.

В соответствии с ЗРК «О гражданской защите» и Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 26 мая 2021 года № 240 «Об утверждении критериев отнесения опасных производственных объектов к декларируемым», до ввода объекта в эксплуатацию необходимо разработать и зарегистрировать декларацию промышленной безопасности.

Список использованной литературы

СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»
 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
 ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»
 ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статической обработки результатов испытаний»
 СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 СНиП РК EN 1992-1-1:2004/2011 " Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий";
 СП РК 5. 03- 07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
 СП РК 2.01 -101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
 СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"
 ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные»
 ГОСТ 3262-75* «Труба стальная водогазопроводная»
 СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания",
 Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. № 188-V ЗРК.
 Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».
 Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 348. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих работы по переработке твердых полезных ископаемых.
 Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 345 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов химической отрасли промышленности».
 Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359 «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».
 Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358 «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».
 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержденные приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405).

«Правила пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Приложения

19004054



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

20.02.2019 года
19004054
Выдана
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица ТЕАТРАЛЬНАЯ, дом № 26.,
БИН: 080440023017

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие
Проектная деятельность

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия
I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание
Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

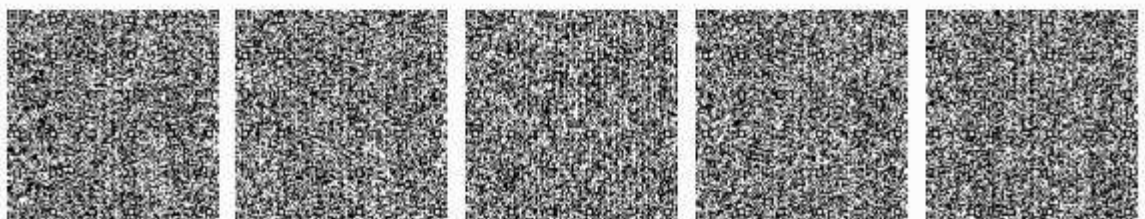
Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**
Нуркенов Тимур Сапаргалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи
**Срок действия
лицензии**
Место выдачи
г.Караганда


19004054



Страница 1 из 4

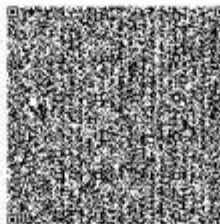
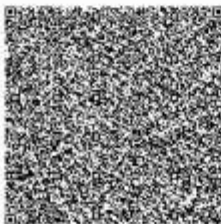
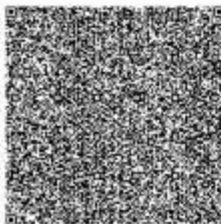
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 19004054

Дата выдачи лицензии 20.02.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
 - Для тяжелого машиностроения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
 - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
 - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
 - Пути сообщения железнодорожного транспорта
 - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
 - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта



Одним из признаков подлинности настоящего документа является наличие QR-кода. Для проверки подлинности документа необходимо сканировать QR-код с помощью смартфона или планшета. В случае обнаружения подделки документа необходимо сообщить об этом в органы государственной власти. Данный документ является частью государственной информационной системы «Гослицензия» и его подлинность подтверждается наличием QR-кода.

19004054



Страница 2 из 4

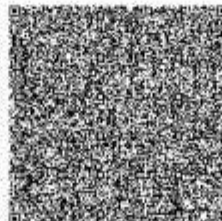
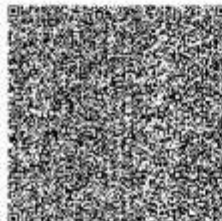
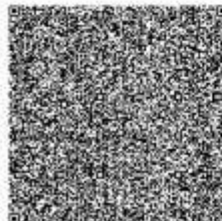
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 19004054

Дата выдачи лицензии 20.02.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
 - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
 - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
 - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
 - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства



Осы арада «Электрондык құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасындағы 1983 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бөлімнің 1-тармағына сәйкес келетін тақырыптағы құжаттың маңызы зор. Демек, оған өзгеріс енгізуге тиістігі туралы 1-статья 7-АПК-тің 7-ші тармағы 1983 года “Об электронной подписи и в электронной цифровой подписи” законными документ на будущее издание.

19004054



Страница 3 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 19004054

Дата выдачи лицензии 20.02.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности

- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
 - Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
 - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях
и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Бизнес Консалтинг"

Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.
Казыбек би, улица ТЕАТРАЛЬНАЯ, дом № 26., БИН: 080440023017

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек би, ул.
Театральная, 26

(местонахождение)

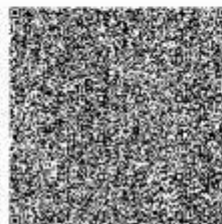
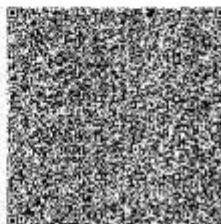
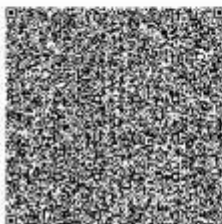
Особые условия действия лицензии

I категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области".
Акимат Карагандинской области.



Осы құжат "Эксперттен кәсіп және зиянсыздық қауіпін азайтуға" бағдарлы Қазақстан Республикасында 2003 жылғы 7 қыркүйектегі Заңы Т.Бейбітқызы Е. тәртібімен осыған қолын қатыстыратыны аяқталған мағылы біріне, Денсаулық сақтаушы сәлемдесушінің І статистика Т.ЗРК мн 7 жинағы 2003 года "ХІХ заңнамалардың документтері мен заңнамалардың сәйкестендірілген нұсқасы" пәні бойынша алынғанға негізделген.

К Л

1)


1)


1)



Осы қырат «Электронды қырат және электрондық цифрлық қолжазба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы қыратпен мыналы бірігіп, Дәлелді документ сағасына пунтусты 1-статья 7-ЗПК-от 7-января 2003-года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

№ 041 КУӘЛІК УДОСТОВЕРЕНИЕ № 041		
Берілді Выдано	Дудин Антон Михайлович (Т.А.Ә.) (Ф.И.О.)	
Главный инженер проекта, ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (жұмыс орны, мамандығы) (место работы, специальность)		
	Ол 2024 ж. «24» желтоқсанда Он (она). «24» декабрь 2024г. курсы тыңдады прослушал (ла) курс ПОПБ для ОПО ведущий работы по переработке твердых полезных ископаемых ПОПБ для ОПО по пр-ву расплавам чер., цвет., драг. металлов и сплавов на основе этих металлов ПОПБ при эксп.оборуд. работающего под давлением ПОПБ при эксплуатации грузоподъемных механизмов.	
	Емтихан комиссиясының хаттамасы Протокол квалификационной комиссии № 17-ПБ	
	«24» желтоқсан / декабрь 2024 ж(г).	
	Дейін жарамды Действителен до «24» желтоқсан / декабрь 2027ж(г).	
	Емтихан комиссиясының төрағасы Председатель экзаменационной комиссии	

№ 042 КУӘЛІК УДОСТОВЕРЕНИЕ № 042		
Берілді Выдано	Киселев Алексей Викторович (Т.А.Ә.) (Ф.И.О.)	
Главный инженер проекта, ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (жұмыс орны, мамандығы) (место работы, специальность)		
	Ол 2024 ж. «24» желтоқсанда Он (она). «24» декабрь 2024г. курсы тыңдады прослушал (ла) курс ПОПБ для ОПО ведущий работы по переработке твердых полезных ископаемых ПОПБ для ОПО по пр-ву расплавам чер., цвет., драг. металлов и сплавов на основе этих металлов ПОПБ при эксп.оборуд. работающего под давлением ПОПБ при эксплуатации грузоподъемных механизмов.	
	Емтихан комиссиясының хаттамасы Протокол квалификационной комиссии № 17-ПБ	
	«24» желтоқсан / декабрь 2024 ж(г).	
	Дейін жарамды Действителен до «24» желтоқсан / декабрь 2027 ж(г).	
	Емтихан комиссиясының төрағасы Председатель экзаменационной комиссии	

№ 043 КУӘЛІК УДОСТОВЕРЕНИЕ № 043		
Берілді Выдано	Вдовин Дмитрий Алексеевич (Т.А.Ә.) (Ф.И.О.)	
Инженер, ТОО «Строй Бизнес Консалтинг» (жұмыс орны, мамандығы) (место работы, специальность)		
	Ол 2024 ж. «24» желтоқсанда Он (она). «24» декабрь 2024г. курсы тыңдады прослушал (ла) курс ПОПБ для ОПО ведущий работы по переработке твердых полезных ископаемых ПОПБ для ОПО по пр-ву расплавам чер., цвет., драг. металлов и сплавов на основе этих металлов ПОПБ при эксп.оборуд. работающего под давлением ПОПБ при эксплуатации грузоподъемных механизмов.	
	Емтихан комиссиясының хаттамасы Протокол квалификационной комиссии № 17-ПБ	
	«24» желтоқсан / декабрь 2024 ж(г).	
	Дейін жарамды Действителен до «24» желтоқсан / декабрь 2027 ж(г).	
	Емтихан комиссиясының төрағасы Председатель экзаменационной комиссии	

РП «Строительство производственного предприятия по обогащению угля. Карагандинская обл, Нуринский район, пос.Шубарколь»	359- ПЗ	134
---	---------	-----