

2023

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области

Том 1. Пояснительная записка

Директор



Хен Е.В.

Главный инженер проекта

Дудин А. М.

Рабочий проект Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области.

Том 1 Общая пояснительная записка

Шифр проекта 354-ПЗ

Главный инженер проекта



Дудин А. М.

Субподрядные организации, выполняющие соответствующие разделы рабочего проекта:

1. Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду – ИП «Фильчакова»
2. Отчет о выполнении инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства – ТОО «GeolProject»

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	1
---	---------	---

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.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	2
---	---------	---

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
СОСТАВ ПРОЕКТА	5
ВВЕДЕНИЕ	7
ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	8
1 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства	9
2 Технологические решения.....	12
2.1 Административно-бытовой комплекс	17
2.2 Склад ТМЦ	20
2.3 Пожарное депо.....	21
2.4 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения.....	23
3 Архитектурно-строительные решения.....	25
3.1 Административно-бытовой комплекс	25
3.2 Склад ТМЦ	31
3.3 Пожарное депо	34
3.4 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения	37
3.5 Контрольно-пропускной пункт	39
4 Отопление и вентиляция	41
4.1 Административно-бытовой комплекс	41
4.2 Склад ТМЦ.....	43
4.3 Пожарное депо	44
4.4 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения	46
4.5 Контрольно-пропускной пункт	47
5 Внутренний водопровод и канализация.....	50
5.1 Административно-бытовой комплекс	50
5.2 Пожарное депо	51
6 Силовое оборудование	54
6.1 Административно-бытовой комплекс	54
6.2 Пожарное депо	55
6.3 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения	59
6.4 Склад ТМЦ.....	60
6.5 Контрольно-пропускной пункт	62
7 Автоматическая пожарная сигнализация.....	64
7.1 Административно-бытовой комплекс	64

7.2 Пожарное депо	65
7.3 Склад ТМЦ.....	66
7.4 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения	67
7.5 Контрольно-пропускной пункт	68
10 Наружный водопровод и канализация	71
11 Электроснабжение	73
Список использованной литературы.....	75

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1. Пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи:

Альбом 1 – Административно-бытовой комплекс

Альбом 1.1 Технологический раздел

Альбом 1.2 Архитектурно-строительные решения

Альбом 1.3 Конструкции металлические

Альбом 1.4 Конструкции железобетонные

Альбом 1.5 Отопление и вентиляция

Альбом 1.6 Внутренний водопровод и канализация

Альбом 1.7 Силовое оборудование и электрическое освещение

Альбом 1.8 Пожарная сигнализация

Альбом 2 – Склад ТМЦ

Альбом 2.1 Технологический раздел

Альбом 2.2 Архитектурно-строительные решения

Альбом 2.3 Пожарная сигнализация

Альбом 2.4 Конструкции железобетонные

Альбом 2.5 Отопление и вентиляция

Альбом 2.6 Силовое оборудование и электрическое освещение

Альбом 3 – Пожарное депо

Альбом 3.1 Технологический раздел

Альбом 3.2 Архитектурно-строительные решения

Альбом 3.3 Конструкции металлические

Альбом 3.4 Конструкции железобетонные

Альбом 3.5 Отопление и вентиляция

Альбом 3.6 Внутренний водопровод и канализация

Альбом 3.7 Силовое оборудование и электрическое освещение

Альбом 3.8 Пожарная сигнализация

Альбом 4 - Насосная станция пожаротушения и водоснабжения

Альбом 4.1 Технологический раздел

Альбом 4.2 Архитектурно-строительные решения

Альбом 4.3 Конструктивные решения

Альбом 4.5 Отопление и вентиляция

Альбом 4.6 Внутренний водопровод и канализация

Альбом 4.7 Силовое оборудование и электрическое освещение

Альбом 5 – Противопожарные резервуары

Альбом 5.1 Технологический раздел

Альбом 5.2 Архитектурно-строительные решения
Альбом 5.3 Отопление и вентиляция
Альбом 6 – Контрольно-пропускной пункт
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 Сети связи
Альбом 7. Внутриплощадочные сооружения
Альбом 17.1 Наружный водопровод
Альбом 17.2 Электроснабжение
Том 3. Проект организации строительства
Том 4. Паспорт проекта

ВВЕДЕНИЕ

Рабочий проект «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области» разработан по заданию на проектирование, утвержденным заказчиком проекта ТОО «GoldCorp».

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.

Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения "Самомбет" планируется в Каркаралинском районе Карагандинской области, в 11 км. от пос. Жанатаган.

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

Перечень проектируемых сооружений:

- Административно-бытовой комплекс;
- Склад ТМЦ;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Пожарное депо;
- Насосная станция пожаротушения и водоснабжения;
- Противопожарные резервуары.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	7
---	---------	---

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

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

Исходные данные для проектирования:

1. Задание на проектирование;
2. Технический регламент на разработку месторождения «Самомбет»

1 Природно-климатические и инженерно-геологические условия района строительства

Участок изысканий находится в Карагандинской области, Каркаралинском районе, 10 км. западнее п. Жанатаган, месторождение Самомбет. Месторождение Самомбет находится в 150 км юго-восточнее от областного центра г. Караганда, в 65 км юго-западнее г. Каркаралинск.

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

- номер климатического района – IV;

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

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

- номер района по базовой скорости ветра – II;

- номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с);

- номер района по давлению ветра – II (0.39 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 на участке изысканий 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
IV	От -14 до -28	От +12 до +21

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	Сред-няя	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	-35,4°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-37,6°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-34,7°С
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-18,6°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха-наиболее холодного месяца	9,3
Климатические параметры для теплого периода	
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	25,2°С
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	28,5°С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	26,8°С

Инженерно-геологические изыскания

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	10
---	---------	----

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (dp(QII-III)), перекрываемые отложениями нижнекаменноугольного возраста (C1), которые в свою очередь перекрываются с дневной поверхности почвенно-растительным слоем.

Отложения нижнекаменноугольного возраста (C1) представлены:

Скальным грунтом – гранитом прочным, средней прочности, очень плотным, слабопористым, непористым, неразмываемым, малой степени водонасыщения, средней степени водонасыщения, водонасыщенным, трещиноватым.

Вскрытая мощность отложений от 7,0м до 7,9м.

Делювиально-пролювиальные отложения средне-верхне-четвертичного возраста (dp(QII-III)) представлены:

Супесью твердой, пластичной, с включением дресвы. Вскрытая мощность отложений 5,0м.

Суглинком твердым, полутвердым, тугопластичным, с включением дресвы, с включением гидроокислов Fe+, с прослойками супеси, суглинка с включением дресвы.

Вскрытая мощность отложений от 0,6м до 7,8м.

Глиной твердой, полутвердой, с прослойкой суглинка с включением дресвы, с включением гидроокислов Fe+ и Mn+.

Вскрытая мощность отложений от 1,8м до 7,8м.

Супесью дресвяной твердой, с прослойкой супеси. Содержание дресвяного материала от 28% до 43%.

Вскрытая мощность отложений от 1,0м до 7,8м.

Суглинком с включением дресвы твердым. Содержание дресвяного материала от 15% до 23%.

Вскрытая мощность отложений от 2,3м до 5,4м.

Суглинком дресвяным твердым, тугопластичным, с прослойками супеси, суглинка с включением дресвы. Содержание дресвяного материала от 25% до 42%.

Вскрытая мощность отложений от 0,3м до 7,8м.

Дресвяно-щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем. Заполнитель твердый. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 50% до 83%. С прослойкой супеси дресвяной.

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

Дресвяно-щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. Заполнитель твердый. Содержание дресвяно-щебенистого материала от 50% до 58%.

Вскрытая мощность отложений от 0,3м до 0,8м.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	11
---	---------	----

Делювиально-пролювиальные отложения средне-верхне- четвертичного возраста (dp(QII-III)) в свою очередь перекрываются почвенно-растительным слоем:

Почвенно-растительный слой - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами.

Вскрытая мощность отложений от 0,1м до 0,2м.

Детальное описание по выработкам приведено в графическом приложении.

2 Технологические решения

Структура управления предприятием и отдельными производствами

Предполагается сменная работа, продолжительность одной смены -12 час.

Общее штатное расписание на две смены:

№	Подразделе- ние, должность	Кате- гория	П/Н*	Пол	Количество сотрудников						Груп- па про- изв. про- цес- сов	Мес- то раз- ме- ще- ния**			
					по вахте 1		по вахте 2		ИТОГО по вахте						
					по сменам										
					I	II	I	II	I	II					
Дробильно-сортировочный комплекс															
1	Старший ма- стер ДСК	Спец.	Н	М	1				1		1	16	ДУ		
2	Мастер ДСК	Спец.	Н	М		1	1	1	1	2	3	16	ДУ		
3	Оператор ДСК	рабо- чий	Н	М	4	4	4	4	8	8	16	16	ДУ		
	ИТОГО				5	5	5	4	10	10	20				
Участок кучного выщелачивания															
1	Старший ма- стер УКВ	Спец.	Н	М			1		1		1	36	УКВ		
2	Мастер УКВ	Спец.	Н	М	1	1		1	1	2	3	36	УКВ		
3	Аппаратчик орошения	рабо- чий	Н	М	3	3	3	3	6	6	12	36	УКВ		
4	Аппаратчик насосной	рабо- чий	Н	М	1	1	1	1	2	2	4	36	УКВ		
5	Аппаратчик насосной ССК	рабо- чий	Н	М	1	1	1	1	2	2	4	36	ССК		
	ИТОГО				6	6	6	6	12	12	24				
Цех экстракции															
1	Мастер участка экстракции- электролиз	Спец.	Н	М	1	1	1	1	2	2	4	16	SX		
2	Аппаратчик цеха экстрак-	рабо- чий	Н	М	2	2	2	2	4	4	8	36	SX		
РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет». Каркаралинский район. Карагандинской области»											354- ПЗ		12		

	ции												
	ИТОГО				3	3	3	3	6	6	12		
Цех электролиза													
1	Аппаратчик цеха электролиза	рабочий	Н	М	1	1	1	1	2	2	4	36	EW
2	Катодосдирщик	рабочий	Н	М	3		3		3	3	6	36	EW
3	Оператор вилочного погрузчика	рабочий	Н	М	1		1		1	1	2	36	EW
	ИТОГО				5	1	5	1	6	6	12		
Служба энергетиков													
1	Дежурный электрослесарь	рабочий	Н	М	1	1	1	1	2	2	4	16	
2	Оператор котельной	рабочий	Н	М	2	2	2	2	4	4	8	16	Кот.
3	Электрослесарь по ремонту оборудования	рабочий	Н	М	1		1		1	1	2	16	
4	Слесарь КИ-ПиА	рабочий	Н	М	1		1		1	1	2	16	
5	Токарь	рабочий	Н	М	1		1		1	1	2	16	
	ИТОГО				6	3	6	3	9	9	18		
Отдел технического контроля													
1	Инженер ОТК	рабочий	Н	М	1		1		1	1	2	16	ПТЛ
	ИТОГО				1		1		1	1	2		
Аналитическая лаборатория													
1	Инженер лаборант химического анализа	рабочий	Н	Ж	1		1		2		2	16	ПТЛ
2	Лаборант	рабочий	Н	М	1	1	1	1	2	2	4	16	ПТЛ
3	Пробоподготовщик	рабочий	Н	М	1		1		2		2	16	ПТЛ
	ИТОГО				3	1	3	1	6	2	8		
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
	ИТОГО				1		1		1	1	2		
Отдел службы безопасности													
1	Начальник по ПБиОТ	Спец	П	М	1				1		1	1а	АБК
2	Специалист по ПБиОТ	Спец	П	М			1			1	1	1а	АБК
	ИТОГО				1		1		1	1	2		
Вспомогательный персонал													
1	Медсестра	рабочий	П	Ж	1		1		1	1	2	1а	АБК

5	Уборщик производственных помещений	рабочий	Н	М	1		1		1	1	2	1а	АБК
6	Кладовщик	рабочий	П	Ж	1		1		1	1	2	1б	КПП
	ИТОГО				3		3		3	3	6		
Горно-геологический департамент													
1	Главный Горняк	Спец.	П	М	1				1	0	1	1а	АБК
2	Главный Геолог	Спец.	П	М			1		1	0	1	1а	АБК
3	Главный Маркшейдер	Спец.	П	М	1				1	0	1	1а	АБК
4	Старший мастер горного участка.	Спец.	П	М			1		1	0	1	1а	АБК
5	Мастер Горного участка.	Спец.	П	М	1	1	1	1	2	2	4	1а	АБК
6	Участковый геолог.	Спец.	П	М	1		1		2	0	2	1а	АБК
7	Маркшейдер	Спец.	П	М			1		1	0	1	1а	АБК
8	Горнорабочий на маркшейдерских работах	Рабоч.	П	М	1		1		2	0	2	1а	АБК
9	Пробоотборщик	Рабоч.	П	М	1		1		2	0	2	1б	АБК
10	Водитель УАЗ	Рабоч.	П	М	1		1		2	0	2	1а	
	ИТОГО				7	1	7	1	8	8	16		
Автотранспортный цех													
1	Механик участка	Спец.	П	М	1		1		1	1	2	1а	
2	Машинист фронтального погрузчика	Рабоч.	П	М	1	1	1	1	2	2	4	1а	
3	Водитель автобуса ПАЗ	Рабоч.	П	М	1		1		1	1	2	1а	
4	Водитель УАЗ	Рабоч.	П	М	1		1		1	1	2	1а	
5	Автокрановщик	Рабоч.	П	М	1		1		1	1	2	1а	
6	Машинист бульдозера	Рабоч.	П	М	1	1	1	1	2	2	4	1а	
7	Водитель автосамосвала	Рабоч.	П	М	2	2	2	2	4	4	8	1а	
8	Газоэлектросварщик	Рабоч.	П	М	1	1	1	1	2	2	4	1б	
9	Автослесарь	Рабоч.	П	М	2		2		2	2	4	1б	
	ИТОГО				11	5	11	5	16	16	32		
Административно-хозяйственный отдел													
1	Начальник АХО	Спец	П	М	1				1		1	1а	В. Г.
2	Комендант	Спец	П	М	1		1		1	1	2	1а	В. Г.
3	Старший повар	Спец	П	Ж	1		1		1	1	2	1б	Стол
4	Повар	Рабоч.	П	Ж		1		1	1	1	2	1б	Стол
6	Посудомойщица	Рабоч.	П	Ж	1	1	1	1	2	2	4	1б	Стол
7	Уборщица	Рабоч.	П	Ж	1		1		1	1	2	1б	Стол

8	Слесарь-плотник	Рабоч.	П	М	1		1		1	1	2	16	В. Г.
	ИТОГО				6	2	7	2	9	9	18		
ИТР													
1	Начальник завода	рук.	П	М	1				1		1	1а	АБК
2	Зам. Начальника завода	Рук.	П	М			1			1	1	1а	АБК
3	Главный технолог	Спец.	П	М	1				1		1	1а	АБК
4	Главный механик	Спец.	П	М			1			1	1	1а	АБК
5	Главный энергетик	Спец.	П	М	1				1		1	1а	АБК
6	Начальник УКВ	Спец.	П	М	1				1		1	1а	АБК
7	Начальник ДСК	Спец.	П	М	1				1		1	1а	АБК
8	Начальник АЛ	Спец.	П	Ж			1			1	1	1а	Лаборатория
	ИТОГО				5		3		5	3	8		
	ИТОГО по заводу				63	27	62	27	91	89	180		

Примечание:

*П – постоянное рабочее место, Н-непостоянное рабочее место;

** АБК – административно-бытовой комплекс, ГК – главный корпус, ДУ – дробильный участок, ПТЛ – производственно-технологическая лаборатория, УКВ – участок кучного выщелачивания, SX – цех экстракции, EW – цех электролиза, Кот – Котельная, Стол – Столовая, В, Г, - вахтовый городок, ССК – склад серной кислоты.

Число работающих в наибольшую смену – **63** чел. Из них 57 мужчин и 5 женщины, по группам производственных процессов: 13 человек – 3б, 26человек – 1а, 25 человека – 1б. Общая списочная численность персонала – 138 человека

Расчет санитарно-бытовых помещений.

Согласно составленного штатного расписания

№	Группа производственных процессов	Количество работающих человек в 1 смене	Нормативный показатель		Расчетный показатель	
			на 1 душевую сетку	на 1 кран	на 1 душевую сетку	на 1 кран
1	1а	26	25	7	2	4
2	1б	25	15	10	2	3
3	3б	13	3	10	5	1
ИТОГО					9	8

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 ранее запроектированный 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.

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 ДСК, операторская УКВ). 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 полу-

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	16
---	---------	----

масок, 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, обеспечивается комплексом 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.

2.1 Административно-бытовой комплекс

Рабочий проект административно-бытовое здание разработан согласно:

- Технического задания на проектирования;
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания";

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	17
---	---------	----

- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные, приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186

-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Административно -бытовое здание разделено на четыре функциональных зоны:

1. Первая функциональная зона - бытовые помещения в составе: гардеробные для переодевания сотрудников (рабочих) завода; душевые.
2. Вторая функциональная зона - административные помещения для руководителей отделов и служб инженерно-технического персонала завода.
3. Третья функциональная зона - столовая для сотрудников завода.

1. Первая функциональная зона.

Проектом предусмотрены гардеробные помещения и душевые выполнены согласно задания на проектирование.

2. Вторая функциональная зона столовая для сотрудников завода

Технологическая часть рабочего проекта столовой выполнена с учетом требований СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания"; Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» утвержденные, приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186.

По своему типу столовая, не общедоступная, относящаяся к классу заготовочных с характером производства предусматривающем полный технологический цикл обработки сырья и приготовления продукции.

Режим работы столовой круглосуточный, что обусловлено режимом работы предприятия (завода).

Общая загрузка цехов приготовления пищи – обед, ужин.

Рабочий график – с 5-00 до 23-00 (с 5-00 до 14-00 – 1-я смена; с 14-00 до 23-00 – 2-я смена).

Количество обслуживаемых человек – 100.

Периодичность завоза продуктов – 2 раза в неделю.

Запас хранения продуктов – 5 дней

Общая численность персонала столовой в наиболее нагруженную смену предусматривается в количестве –5 человек,

в т. ч.: - женщины 5 человек.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	18
---	---------	----

Проектом столовой предусмотрен набор помещений, соответствующих по составу и площади помещениям столовых промышленных предприятий на расчетную численность 30 посадочных мест.

В состав столовой входят производственные помещения, служебно-бытовые помещения, помещения для приема и хранения продуктов, обеденный зал.

Принятые объемно-планировочные решения по помещений столовой, и компоновка оборудования дают возможность создать поточность технологических процессов, как при приготовление пищи, так и в направленности потоков людей с соблюдением требований по технике безопасности и производственной санитарии.

Производственные помещения столовой оснащены типовым универсальным оборудованием.

Складские помещения предусматривается раздельное хранение продуктов. Сухие продукты хранятся в кладовой сухих продуктов, для хлеба предусмотрен стеллаж для хранения в пекарни; мясо-рыбная и молочная продукция хранится в морозильной камере; овощи в кладовой для овощей; холодные напитки в кладовой напитков. Все складские помещения имеют непосредственную связь с загрузочным коридором.

Для хранения скоропортящегося сырья и полуфабрикатов различной степени готовности предусмотрены: холодильная камера (поз. 2.7), морозильные лари, холодильники.

Для обеспечения требований личной гигиены персонала в проекте столовой предусмотрены служебно-бытовые помещения: -раздевальная, санузлы, душевые. В раздевальной предусматривается один закрытый двойной шкаф на одного работающего для всех видов одежды наиболее загруженную смену.

Сбор пищевых отходов столовой предусматривается в инвентарные баки, расположенного возле служебного выхода, на улице. Вывоз мусора и пищевых отходов осуществляется по мере их заполнения.

Отделка стен в производственных, моечных, складских помещениях, холодильниках, холодильных камерах, душевых, санитарных узлах выполняется с использованием отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам. Полы предусматриваются из ударопрочных, исключаящих скольжение, водонепроницаемых, моющихся материалов, устойчивых к дезинфицирующим средствам, с ровной поверхностью, в помещениях с мокрыми процессами – с уклоном в сторону трапов.

Очистка, мытье оборудования проводится по мере его загрязнения и по окончании работы. Производственные столы в конце работы моются с применением моющих и дезинфицирующих средств, промываются горячей водой.

После каждой технологической операции разделочный инвентарь, посуда, внутрицеховая транспортная упаковка (тара) подвергается механической очистке, мытью горячей водой с моющими средствами, ополаскиванию горячей проточной водой.

Хранение чистой кухонной посуды, инвентаря, оборотной упаковки (тары), предназначенной для транспортировки продукции общественного питания, производится отдельно от столовой, чайной, стеклянной посуды и столовых приборов многоразового использования на стеллажах.

Персонал объекта питания обеспечивается чистой специальной одеждой, а также средствами индивидуальной защиты рук в зависимости от ассортимента изготавливаемой продукции (в том числе для персонала, занятого в производстве холодных блюд, сервировке и порционировании блюд одноразовыми перчатками, предназначенными для контакта с пищевой продукцией). Комплектность и форма специальной одежды персонала устанавливается изготовителем в зависимости от вида выполняемых работ.

К технологическим операциям производства привлекают персонал, имеющий профессиональную подготовку (квалификацию, специальность), соответствующую характеру выполняемых работ, а также прошедший гигиеническое обучение.

Работники объекта питания и лица, занятые приемом, производством, расфасовкой, хранением, погрузкой, транспортировкой, разгрузкой, реализацией пищевой продукции проходят медицинские осмотры, в соответствии с документами нормирования.

Личная медицинская книжка у каждого работника с пройденным медицинским осмотром, гигиеническим обучением и допуском к работе хранится на рабочем месте.

2.2 Склад ТМЦ

Рабочий проект склада здание разработан согласно:

- Технического задания на проектирования;
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	20
---	---------	----

В складе ТМЦ планируется хранить следующие виды товаров: СИЗ, столовые приборы, электрика, сантехнические изделия, инструменты, метизы, канцелярия, оборудование и запасные части для ДСК и других механизмов, запасные части для насосного оборудования.

Склад состоит из 3-ех зон: зона приемки товара, секция стеллажей и зона палетного хранения товара.

2.3 Пожарное депо

Площади помещения здания пожарного депо предусмотрены в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком.

Здание пожарного депо на 2 автомобиля V типа - отдельно стоящее двухэтажное здание со встроенной учебно-тренировочной башней.

Функциональное зонирование здания депо, основанное на делении по виду процессов (пожарная служба - административно-профилактическая работа - быт), обеспечена соответствующей функциональной и объемно-планировочной специализацией помещений.

Проектируемое пожарное депо включает в себя следующие группы помещений:

основные помещения - группы помещений по содержанию и обслуживанию пожарной техники, группу помещений связи, группу помещений дежурной смены;

вспомогательные помещения - группа административно-служебных помещений, группа бытовых помещений, группа помещений для культурно-массовой работы;

инженерно-технические помещения.

Планировка помещений пожарного депо обеспечивает беспрепятственно движение личного состава дежурной смены по тревоге.

Группа помещений по содержанию и обслуживанию пожарной техники расположена на первом этаже и включают в себя: гараж для пожарного автомобиля (бокс 1), пост мойки пожарного автомобиля (бокс 2), пост технического обслуживания с осмотровой канавой (бокс 1), рукавный участок, пост газодымозащитной службы.

Пост мойки предназначен для мойки и сушки пожарных автомобилей, возвратившихся с пожара (учения). Пост мойки размещен смежно с гаражом, отделен от мест стоянки водонепроницаемой перегородкой.

Пост технического обслуживания предусмотрен тупиковым, совмещен с гаражом.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	21
---	---------	----

Рукавный участок предназначен для технического обслуживания и хранения пожарных рукавов, а также для мойки и сушки спецодежды. Сушка рукавов осуществляется традиционно, с вертикальной подвеской в башне размером 3х4 м, высотой 12 м.

Пост газодымозащитной службы предназначен для хранения и проверки кислородно-изолирующих противогазов.

Группа помещений связи (диспетчерская) расположена на 1-м этаже, смежно с гаражом пожарных автомобилей и состоит из помещения диспетчерской и комнаты отдыха персонала. В пункте связи части осуществляется прием-сообщений о пожарах, и выдача сигналов "тревога"

В стене диспетчерской, смежной с гаражом, предусмотрен проем (фрамуга) размером 1,2х1,5м для наблюдения за пожарными автомобилями, выдачи путевки на выезд при пожаре и т.д.

Кладовая для хранения масел и смазок оборудуется в помещении гаража и укомплектовывается стеллажами и шкафами для размещения тары с маслами и смазками. На передней стене у каждого ворот устанавливаются зеркала заднего обзора 1,0х0,4 м.

Дежурный караул пожарного депо.

Группа помещений дежурного караула состоит из:

- помещении дежурного караула;
- учебного класса;
- кабинета начальника дежурной смены;
- комнаты разогрева и приема пищи.

Помещение дежурного караула и кабинет начальника дежурной смены расположены на втором этаже здания в одной вертикальной плоскости с гаражом пожарного автомобиля. Связь с гаражом осуществляется по спусковым столбам диаметром 200 мм. Кабинет начальника дежурного караула, предусмотренный для работы и отдыха, расположен на втором этаже смежно с помещением дежурной смены.

Учебный класс, предназначенный для обучения личного состава дежурной смены, расположен на первом этаже здания в непосредственной близости к гаражу для быстрой эвакуации при сигнале "тревога".

Комната для разогрева и приема пищи дежурной смены расположена на первом этаже в непосредственной близости от гаража.

Административно-служебная группа включает в себя: кабинет начальника, заместителей начальника и канцелярию и размещена на первом этаже здания.

Группа бытовых помещений состоит из:

- гардеробной с душевыми и санузлами;

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	22
---	---------	----

- помещения психологической разгрузки;
- склада вещевого имущества.

Гардеробная – предназначена для переодевания личного состава дежурной смены в рабочую одежду и хранения личных вещей. Данное помещение расположено на первом этаже, в непосредственной близости от входа, для исключения прохода пожарных в верхней (уличной) одежде через другие группы помещений.

Для организации хранения вещевого имущества, специальной одежды, обуви, снаряжения, санитарно-хозяйственного имущества и боевой одежды пожарных, в подразделениях оборудуется склад (кладовая) для хранения вещевого имущества, который расположен на втором этаже здания. Склад для хранения вещевого имущества оборудуется стеллажами, шкафами и вешалками.

Так же, на втором этаже, предусмотрена комната психологической разгрузки для организованного отдыха, восстановления и поддержания высокого уровня работоспособности личного состава после выезда на пожар.

Инженерно-технические помещения - электрощитовая, венткамера и тепловой пункт размещены на первом этаже здания.

Проектом предусмотрена встроенная тренировочная башня, предназначенная для обучения пожарных с целью преодоления психологического барьера (боязни высоты). Тренировочная башня пристроена к башне для сушки рукавов.

2.4 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения

Рабочий проект объекта "Насосная станция пожаротушения" на участке выщелачивания поз. по ГП 20 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 всего комплекса. Заполнение резервуаров производится через люк лаз. Доставка предусматривается водовозом.

Забор воды на нужды пожаротушения из резервуаров А, Б осуществляется по трубопроводной системе В2-01. Забор воды на хозяйственно-питьевые нужды из резервуара В осуществляется по трубопроводной системе В2-03. Насосная станция пожаротушения комплектуется четырьмя комплектными насосными станциями. Первая насосная станция обеспечивает нужды пожаротушения системы АПТ цеха экстракции – система В2-01 комплектуется насосной станцией СО 4 ВЛ 80/160-18.5/2/SK-FFS (AMV), производительностью 335 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. Для предотвращения включения насосной станции в случае аварии или случайных проливов, предусмотрен насос жокей СО-1 Helix V 1006/CE-01, производительностью 11 м³/ч, напором 40 м. Вторая насосная станция обеспечивает нужды наружного и внутреннего пожаротушения цеха экстракции, электролиза – система В2-02 комплектуется насосной станцией СО 2 ВЛ 80/200-30/2/SK-FFS (AMV), производительностью 130 м³/час, Н=40 м. Третья насосная станция обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды цеха электролиза – система В2-03, оборудуется насосной станцией COR-2 Helix V 1603/SKw, производительностью 14 м³/ч, Н=24 м., забор воды производится из резервуара В, предусмотренного на хозяйственно-питьевые нужд. 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 отдельного бака хранения запаса воды, объемом 2 м³. В случае против возможного затопления насосных установок, полы в насосной станции запроектированы с уклоном к приямку размерами 1,0х1,0х1,0(н), в котором установлен погружной дренажный насос ГНОМ 7-7 производительностью Q=7,0м³/час, Н=7,0м. N=0,6кВт, с последующим сбросом на отмотку. Трубопроводы в насосной станции укладываются над поверхностью пола на опорах. Всасывающие и напорные трубопроводы в насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. 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 А, Б противопожарного запаса воды. Проектом предусматривается два железобетонных резервуара объемом 300м³ (каждый), в которых предусматривается запас воды на пожарные нужды. Время заполнения запаса воды в

резервуарах составляет 8,0 часов. Резервуары приняты в полузаглубленные, в грунтовой обваловке. Весь запас воды в резервуарах принят на пожарные нужды.

Резервуар В хозяйственно-питьевого запаса воды. Проектом предусматривается устройство бака запаса хозяйственно-питьевого запаса воды объемом 2 м³. Резервуар - емкость цилиндрическая вертикальная для питьевой воды, с краном, 1320x1760 мм. Объем резервуара обеспечивает 3-суточный запас воды.

На вводах систем В2-01, В2-02, В2-03, В2-04, В2-05 выполнить бетонные упоры. Трубопроводы систем водоснабжения к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводом и хомутами следует разместить резиновую прокладку.

3 Архитектурно-строительные решения

3.1 Административно-бытовой комплекс

Климатический район строительства	-	IV
Расчетная температура наружного воздуха	-	28,9 °С
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,8 КПа (IV район по снеговые нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 (III район базовой скорости ветра)
Уровень ответственности	-	I (повышенный)
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 вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области", разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, утвержденного 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".

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	25
---	---------	----

- 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.

3. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 883,80.

Архитектурно-планировочные решения.

Административно бытовой комплекс, прямоугольный в плане с размерами в осях 36,0х15,0 м.

Наивысшая точка здания -8,979 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-этажа, что соответствует абсолютной отметке 883,80.

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:

- сэндвич-панели - трехслойные стеновые панели с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2021 толщиной 150 мм (предел огнестойкости EI150, класс пожарной опасности K0);

Внутренние стены:

1. Тип 1.Стена толщ.250мм из кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100. (предел огнестойкости - 5,5 часов)

2.Тип 2.Перегородка гипсокартонная тип С112 толщиной 150мм, согласно серии 1.031-9-2.07 "КНАУФ"(гипсокартон с 2 сторон обычный, звукоизоляция 100мм)

3.Тип 3.Перегородка гипсокартонная тип С112 толщиной 100мм, согласно серии 1.031-9-2.07 "КНАУФ"(гипсокартон с 2 сторон влагостойкий)

4.Тип 4.Перегородка гипсокартонная тип С112 толщиной 150мм, согласно серии 1.031-9-2.07 "КНАУФ"(гипсокартон с 1 стороны обычный с другой вла-

гостойкий, звукоизоляция 100мм)

5.Тип 5.Перегородка гипсокартонная тип С112 толщиной 150мм, согласно серии 1.031-9-2.07 "КНАУФ"(гипсокартон с 2 сторон влагостойкий, звукоизоляция 100мм) Утеплитель наружных стен - мин. плита ПТЭ-150 толщиной 150 мм *(Группа горючести - НГ)

Кровля - сэндвич-панели - трехслойные стеновые панели с металлическими облицовками и минераловатным утеплителем по ГОСТ 32603-2021 толщиной 200 мм ((предел огнестойкости EI150, класс пожарной опасности K0);

Окна -металлопластиковые, с двухкамерные стеклопакетом по ГОСТ 23166-2021

Дверные наружные и внутренние металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 475-2016.

Полы - бетонные. Внутренняя отделка помещений - согласно ведомости

Отмостка - бетонная, шириной 1000 мм.

Металлические конструкции обслуживающих площадок см. раздел КМ.

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 25129-82, 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 23118-2012 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.

Противопожарные мероприятия

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	27
---	---------	----

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

Строительные конструкции, принятые для строительства здания:

- главный корпус - II степень огнестойкости.

- пристройка к главному корпусу: 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)

Эвакуация людей осуществляются через эвакуационные выходы (не менее 2-х) с каждого пожарного отсека. Пожарные отсеки разделены противопожарной стеной I типа по классу функциональной пожарной опасности. Сообщения между отсеками выполнены через противопожарные двери по СТ РК 3552-2020 с пределом огнестойкости EI60.

Габариты принятых дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Наружная отделка фасадов выполнена из сэндвич-панелей с утеплением из минеральной ваты по ГОСТ 32603-2012. Данные материал должны быть - группа горючести НГ, с классом пожарной опасности К0.

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.

Материал внутренней отделки помещений выполнен из негорючих материалов. Стены штукатурка из ц/п раствора - НГ; Потолок - "Амстронг" из минераловатных плиток толщ 12 мм - НГ. Пол - керамическая плитка - НГ

Санитарно-гигиенические мероприятия

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	28
---	---------	----

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 железобетонные

Здание решено с полным металлическим каркасом, где основными несущими элементами являются колонны, балки,

1. Фундамент - монолитные отдельно стоящие железобетонные стаканы, ленточный монолитный фундамент с отдельно стоящими тумбами. Фундаменты выполнены из бетона кл. С16/20, W4, F100 на портландцементе по СТ РК EN 206-2017

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона С8/10, W4, F100 толщиной 100 мм. В качестве арматуры принята сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля кл. А400 ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты здания выполнены на одном уровне. В конструкции фундаментов предусмотрены специальные антисдвиговые шпоры.

Конструкции металлические

Здание имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 15м х36м в осях.

Конструктивная схема - несущий металлический каркас состоящий из "П"-образных рам пролётом 15м.

Соединение колонн с фундаментами и колонн с балками покрытия, перекрытия- жесткое. Шаг рам - 6м.

Устойчивость рам каркаса обеспечивается жесткими базами и жестким креплением ригелей к колоннам.

Для крепления стеновых "Сэндвич-панелей" предусмотрены металлические стойки фахверка.

Крепление стоек фахверка -шарнирное.

Для крепление кровельных "Сэндвич-панелей" предусмотрены металлические прогоны. 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 Склад ТМЦ

Климатический район строительства	-	IV
Расчетная температура наружного воздуха	-	28,9 °C
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,8 КПа (IV район по снеговые нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 (II район базовой скорости ветра)
Уровень ответственности	-	I (повышенный)
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 вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области", разработан на основании:

- Технического задания на проектирование, утверждённое заказчиком.

Настоящий проект запроектирован в полном соответствии с требованиями:

- НТП РК 03-05.1-2011 "Проектирование стальных конструкций"
- СН РК 5.03. -07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"

За относительную отметку 0,000 принята отметка фундамента насосной группы, что соответствует абсолютной отм. 884,20.

Архитектурно-планировочные решения

Склад ТМЦ неотапливаемый - одноэтажное, с размерами в осях 29.920x10.310 м. Высота этажа до ограждающих конструкций 5,28 м.

Планировочное решение выполнено согласно задания на проектирования и технологического решения

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещения склада, что соответствует абсолютной отметке 884,20

Конструктивные решения

При строительстве здания использованы следующие конструктивные решения:

Ангар согласно коммерческому предложению ТОО "Hangar.kz"-9 тонн

Оконные блоки - из ПВХ профилей, с двухкамерные стеклопакетом по

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	31
---	---------	----

ГОСТ 30674-99.

Полы - согласно экспликации полов.

Для всех бетонных и железобетонных конструкций применить сульфатостойкий бетон с добавлением сухой строительной смеси "Пенетрон Адмикс". Расчетный расход материала "Пенетрон Адмикс" на 1 куб.м бетона составляет 4кг.

Гидроизоляция-все поверхности бетонных и железобетонных конструкций окрасить двумя слоями горячей битумной мастики.

Поверхности металлических конструкций окрасить:

-покрытие -два слоя эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020.

Отмостка шириной 1000 мм - выполнена из бетона кл.С8/10, F75, W6.

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 25129-82, 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 23118-2012 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.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СП

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	32
---	---------	----

РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Строительные конструкции, принятые для строительства здания:

- главный корпус - II степень огнестойкости.
- пристройка к главному корпусу: II степень огнестойкости.

Степень огнестойкости осуществляется путем нанесение огнезащитного состава (краски) в два слоя, в соответствие 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)

Эвакуация людей осуществляются через эвакуационные выходы (не менее 2-х) с каждого пожарного отсека. Пожарные отсеки разделены противопожарной стеной I типа по классу функциональной пожарной опасности. Сообщения между отсеками выполнены через противопожарные двери по СТ РК 3552-2020 с пределом огнестойкости EI60.

Габариты принятых дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

Наружная отделка фасадов выполнена из сэндвич-панелей с утеплением из минеральной ваты по ГОСТ 32603-2012. Данные материал должны быть - группа горючести НГ, с классом пожарной опасности К0.

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.

Материал внутренней отделки помещений выполнен из негорючих материалов. Стены штукатурка из ц/п раствора - НГ; Потолок - "Амстронг" из минероловатных плиток толщ 12 мм - НГ. Пол - керамическая плитка - НГ

Конструкции железобетонные

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	33
---	---------	----

Здание решено с полным металлическим каркасом, где основными несущими элементами являются колонны, балки,

1. Фундамент - монолитные отдельно стоящие железобетонные стаканы, ленточный монолитный фундамент с отдельно стоящими тумбами. Фундаменты выполнены из бетона кл С16/20, W4, F100 на портландцементе по СТ РК EN 206-2017

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона С8/10, W4, F100 толщиной 100 мм. В качестве арматуры принята сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля кл. А400 ГОСТ 34028-2016.

Санитарно-гигиенические мероприятия

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

Строительные материалы использовать I-II класса радиационной безопасности.

3.3 Пожарное депо

Климатический район строительства	-	IV
Расчетная температура наружного воздуха	-	28,9 °С
Нормативная снеговая нагрузка	-	1,8 КПа (IV район по снеговые нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка	-	0,56 (II район базовой скорости ветра)
Уровень ответственности	-	I (повышенный)
Степень огнестойкости	-	IIIa
Класс здания по пожарной опасности	-	C1
Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф5.1
Класс пожарной опасности конструкций	-	K1
Расчетный срок службы здания	-	20 лет

Проектируемое здание пожарного депо – одно/двухэтажное, сложной формы в плане, с размерами в осях 30,0 x 24,0 м.

В объеме основного здания предусмотрена встроенная башня, состоящая из двух частей – учебно-тренировочной башни, прямоугольной формы в плане, и башни для сушки рукавов, прямоугольной формы в плане. На верхнем этаже встроенной башни предусмотрена смотровая площадка.

Для вертикальной функциональной связи между первым и вторым этажами депо, а также для учебно-тренировочной башни и смотровой площадки, предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Эвакуация людей осуществляется с первого этажа по коридорам непосредственно наружу, со второго этажа и с уровня смотровой башни – по лестнице, через коридор на улицу.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

В помещении технического обслуживания предусмотрена осмотровая канава, шириной 1,1 м и глубиной 1,45 м.

Планировочное решение здания пожарного депо обеспечивает беспрепятственное движение личного состава дежурной смены по тревоге и оперативный сбор пожарных подразделении на выезд.

Наружные ограждающие стены предусмотрены из трехслойных сэндвич-панелей горизонтального крепления с полимерным покрытием по каталогу RAL, по металлическому (стальному) каркасу.

Крыша здания выполнена двускатной, из трехслойных сэндвич-панелей с полимерным покрытием по каталогу RAL (9010), по металлическому (стальному) каркасу. Водосток - наружный, неорганизованный.

Отмостка здания предусмотрена из бетона В12.5, шириной 800 мм.

Перегородки предусмотрены из трехслойных сэндвич-панелей вертикального расположения, толщиной 100 мм, с полимерным покрытием.

Подшивной потолок предусмотрен из трехслойных сэндвич-панелей, толщиной 50 мм (кроме помещений для стоянки техники).

Окна – металлопластиковые, по ГОСТ 30674-99.

Двери – стальные, по ГОСТ 31173-2016, алюминиевые, по ГОСТ 23747-2015.

Полы - бетонные, из керамической плитки, линолеумные.

Антикоррозионные 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 25129-82, 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 23118-2012 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.

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 обеспечивают IIIA степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить свет возвращающими материалами или фотолюминесцентными красками.

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 железобетонные

За относительную отметку принята отметка 0.000 (уровень чистого пола первого этажа), что соответствует абсолютной отметке по генплану.

Строительство осуществляется на рекультивированной и спланированной площадке. Пазухи конструкций засыпаются местным грунтом очищенного от строительного мусора слоями толщиной не более 0,4 м с уплотнением катками или вибрационными машинами. Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СНиП РК 5.01.01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Фундамент - монолитный столбчатый, высотой 500 мм с сечениями 1050x1050 мм, 1350x1350 мм, 1700x1700 мм. Материал фундамента бетон класса В25, W4, F75.

Фундаментные балки - монолитные, сечением 300x400(h) мм. Материал балок бетон класса В25, W4, F75.

Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°C должно выполняться согласно СНиП РК 5.03-37-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

3.4 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения

Настоящий рабочий проект "Строительство завода по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения "Самомбет" Каркаралинский район, Карагандинская область разработан на основании:

- Технического задания на проектирования, утвержденного заказчиком;

Настоящий рабочий соответствует следующим природно-климатическим условиям

- Климатический район строительства - IV
- Расчетная температура наружного воздуха - -28,9 0С
- Нормативная снеговая нагрузка - 1,8 КПа (IV район по снеговые нагрузки)
- Нормативная ветровая нагрузка - 0,56 (II район базовой скорости ветра)

Настоящий рабочий проект "Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области", 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 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Насосная станция пожаротушения и водоснабжения- одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 12,0х4,5 м. Высота этажа до ограждающих конструкций переменная от 2,3 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.

Конструктивное решение

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 150 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.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийные мероприятия выполнены согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком цемента.

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ -115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями.

Общая толщина покрытия 55 мкм, выполненных в заводских условиях.

Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочные покрытия должны быть восстановлены. Цинковое - толщиной 120 мкм, а лакокрасочные покрытие- покраской за 2 раза.

Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание поверхности.

3.5 Контрольно-пропускной пункт

Настоящий рабочий соответствует следующим природно-климатическим условиям

- Климатический район строительства - IB
- Расчетная температура наружного воздуха - -28,9 0С
- Нормативная снеговая нагрузка - 1,8 КПа (IV район по снеговые нагрузки)
- Нормативная ветровая нагрузка - 0,56 (II район базовой скорости ветра)

Настоящий рабочий проект "Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области", 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 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Контрольно-пропускной пункт - одноэтажное, прямоугольной формы с размерами в осях 6,0х3,0 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, что соответствует абсолютной отметке 883,92.

Конструктивное решение

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

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	39
---	---------	----

Стены наружные толщиной 140 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 140 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.

Антикоррозионные 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.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	40
---	---------	----

4 Отопление и вентиляция

4.1 Административно-бытовой комплекс

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 МНЭ РК 209 от 16.03.2015 г.).

Расчетная температура внутреннего воздуха:

- водомерный узел +5°C
- кладовая сухих продуктов +12°C
- прачечная +15°C
- гардероб с умывальником, ЛК, мастерская по ремонту светотехнического оборудования, респираторная, комната обеспыливания и сушки одежды, с/у (муж), рекреация, помещение, коридор +16°C
- моечная столовой и кухонной посуды, холодный и горячий цех +18°C
- зал с раздаточной, раздаточная +19°C
- кабинет врача, плата, кабинет главного энергетика, кабинет службы промышленной безопасности, кабинет службы безопасности, кабинет нач.УКВ, кабинет нач.ДСК, кабинет нач.АП, кабинет главного механика, кабинет главного технолога, конф.зал, приемная, кабинет службы энергетиков, кабинет горно-геологического департамента +20°C
- серверная +21°C
- помещение для обогрева +22°C
- раздевальная, раздевальная для А и Б произ.процесса, душевая (муж), раздевальная для произ.процесса Б (муж) +25°C

Расход тепла на отопление – 47,955 кВт,

Расход тепла на вентиляцию – 31,411 кВт.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	41
---	---------	----

Отопление.

Отопление здания выполнено электрическим способом, при помощи электрических конвекторов ЭВУБ с терморегуляторами.

Вентиляция.

Вентиляция здания принята с естественным и механическим побуждением, обеспечивается следующими системами:

П1, В4 - раздевальная для А и Б произ.процесса, раздевальная для произ.процесса Б (муж),

П2, В5 - прачечная,

П3 - зал с раздаточной, моечная столовой и кухонной посуды,

В1 - с/у для посетителей, душевая, с/у служебный,

В2 - душевая (муж),

В3 - с/у (муж),

В6 - холодный и горячий цех, моечная столовой и кухонной посуды,

ПЕ1 - раздевальная,

ВЕ1 - с/у (жен),

ВЕ2 - с/у (муж),

Все остальные помещения вентилируются через оконные и дверные проемы.

Раздевальная для А и Б произ.процесса, раздевальная для произ.процесса Б (муж). Вентиляция выполнена механическим способом. Вентилятор принят канальный типа KVR 160/1, шумоглушители ШГ_160_600, электрический нагреватель типа ELK 160/6 и фильтр кассетного типа. Решетки типа РВр 100x100 и РВр 100x150.

Прачечная. Вентиляция выполнена механическим способом. Вентиляторы приняты канального типа KVR 125/1 и KVR 160/1, шумоглушители ШГ_125_600 и ШГ_160_600, электрический нагреватель типа ELK 125/3 и фильтр кассетного типа. Решетки типа РВр 100x150.

Зал с раздаточной, моечная столовой и кухонной посуды. Вентиляция выполнена механическим способом. Вентилятор принят шумоизолированный типа VRS.25.4D (М), фильтр карманный 500x250, электрический нагреватель типа ЭНК 400/24. Решетки типа РВр 150x350 и РВр 100x150.

С/у для посетителей, душевая, с/у служебный. Вентиляция выполнена механическим способом. Вентилятор принят канального типа KVR 125/1, шумоглушители ШГ_125_600. Диффузор вытяжной веерный Д100.

Душевая (муж). Вентиляция выполнена механическим способом. Вентилятор принят канального типа KVR 200/1, шумоглушители ШГ_200_600. Решетки типа РВр 100x150.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	42
---	---------	----

С/у (муж). Вентиляция выполнена механическим способом. Вентилятор принят канального типа KVR 100/1, шумоглушители ШГ_100_600. Решетки типа РВр 100х100.

Холодный и горячий цех, моечная столовой и кухонной посуды. Вентиляция выполнена механическим способом. Вентилятор принят шумоизолированный типа VRS.25.4D (М), фильтр карманный 500х250. Решетки типа РВр 100х200. Над электрическими плитами установлен вытяжной зонт с жиросъемником 2000х1000.

Раздевальная. Вентиляция выполнена естественным способом. Вытяжка осуществляется через с/у и душевую. Приток подается через стеновой приточный клапан типа 12,5КП-05.

С/у (жен), с/у (муж). Вентиляция выполнена естественным способом. Вытяжка осуществляется через осевой вентилятор Garant Ø100, который начинает работать при включении света в помещении.

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 Склад ТМЦ

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 водоснабжению, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК 209 от 16.03.2015 г.).

Расчетная температура внутреннего воздуха:

- неотапливаемый склад +5°С.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	43
---	---------	----

Согласно СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология": номер климатического района -IV; номер района по базовой скорости ветра IV (45 м/с); давление ветра 1,26 кПа.

Территория участка находится в зоне 5 бальной активности. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Нормативная снеговая нагрузка 1,2 кПа (II район по снеговой нагрузки)

Нормативная ветровая нагрузка 0,77кПа (IV район по базовой скорости ветра)

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

Система отопления не предусмотрена, т.к. склад ТМЦ неотапливаемый. Вентиляция.

Общеобменная вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжной с механическим побуждением и обеспечивается следующими системами:

П1, П2 - Вентиляция склада обслуживается осевыми центробежными вентиляторами WOKS 250.

В1 - Вентиляция склада обслуживается канальным центробежным вентилятором WOK 250

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 Пожарное депо

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.

Система отопления здания пожарного депо принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RS-500. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	44
---	---------	----

термостатическими клапанами RA-N с термостатическими элементами RA 2990.

Стояки и подводки стальных выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* (для диаметра до 40 мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10904-91 (для диаметра 57 мм и выше).

Трубопроводы системы отопления приняты металлопластиковые трубы фирмы Chevron, Казахстан. Воздух из системы отопления удаляется через воздушные краны типа Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления.

Прокладка трубопроводов системы отопления предусмотрено в полу.

Для защиты входных дверей и ворот от врывающего холодного воздуха проектом предусмотрены воздушно-тепловые завесы с водяным источником тепла.

В местах прохода труб через перекрытия, стены, необходимо установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов необходимо выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые в конструкции пола изолируются трубчатой изоляцией K-flex S толщиной 9 мм. Неизолируемые трубопроводы необходимо окрасить эмалью за 2 раза.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях пожарного депо проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В помещениях мойки, стоянки, поста технического обслуживания пожарной техники, мойки спецодежды, обслуживания рукавов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В помещениях гаража-стоянки, поста технического обслуживания, мойки пожарной техники удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон помещения поровну. Приток подается рассредоточено в рабочую зону.

В смотровую яму предусмотрен приток и вытяжка из расчета их 10 кратного воздухообмена.

Для удаления выхлопных газов проектом предусмотрено устройство

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	45
---	---------	----

газоотводов от выхлопных труб автомобилей. Газоотводы в пределах помещения гаража-стоянки пожарных автомобилей выполняются скрытой прокладкой и осуществляется системой В5.

Система газоотвода должна быть постоянно подключена к выхлопной системе автомобилей и саморазмыкается в начале его движения. В гараже-стоянке предусмотрена установка газоанализаторов СОУ-1, которые учтены в разделе «Технологические решения».

В остальных помещениях здания пожарного депо, предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением, при этом приточная вентиляция предусмотрена с механическим побуждением и подачей воздуха в коридор.

Воздуховоды предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям необходимо выполнить по серии 5.904-1.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума:

- запроектированы шумоглушители;
- вентиляторы приточных систем установлены на виброизолирующие основания;
- воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

4.4 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения

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.

Расчетная температура внутреннего воздуха:

- для насосной, помещения обслуживания насосной +5.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология": номер климатического района -IV; номер района по базовой скорости ветра IV (45 м/с); давление ветра 1,26 кПа.

Территория участка находится в зоне 5 бальной активности. В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	46
---	---------	----

Нормативная снеговая нагрузка 1,2 кПа (II район по снеговой нагрузки)
Нормативная ветровая нагрузка 0,77кПа (IV район по базовой скорости ветра)

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

Расход тепла на отопление – 3,557 кВт,

Расход тепла на вентиляцию – 6,000 кВт.

Вентиляция.

Общеобменная вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжной с механическим побуждением и обеспечивается следующими системами:

П1 - Вентиляция помещения обслуживания насосной, с механическим побуждением.

В1 - Вентиляция помещения обслуживания насосной, насосной с механическим побуждением.

На притоке здания установлен электронагреватель ELK 160/6 и вентилятор KVR 160/1. Расход воздуха 512 м³/ч. На помещение обслуживания насосной установлены 2 решетки 100х200 с расходом воздуха на каждую решетку 72 м³/ч. На помещение насосной опускаются 2 решетки 150х300 с расходом воздуха на каждую решетку 185 м³/ч.

На вытяжке установлен вентилятор KVR 160/1. На улице установлен зонт Ø160. Расход воздуха 512 м³/ч. На помещение обслуживания насосной установлены 2 решетки 100х200 с расходом воздуха на каждую решетку 72 м³/ч. На помещение насосной опускаются 2 решетки 150х250 с расходом воздуха на каждую решетку 185 м³/ч.

Отопление.

Помещения здания отапливаются с помощью электрического отопления. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы электрические в комплекте терморегулятором марки ЭВУБ-1,5. В помещении насосной конвекторы расположить на высоте 1,0 м от уровня пола.

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".

4.5 Контрольно-пропускной пункт

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

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	47
---	---------	----

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 МНЭ РК 209 от 16.03.2015 г.).

Расчетная температура внутреннего воздуха:

-Комната дежурного персонала +18°C

-Проходная +5°C

Согласно СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология": номер климатического района -ІВ; номер района по базовой скорости ветра IV (45 м/с); давление ветра 1,26 кПа.

Территория участка находится в зоне 5 бальной активности.В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

Нормативная снеговая нагрузка 1,2 кПа (II район по снеговой нагрузки)

Нормативная ветровая нагрузка 0,77кПа (IV район по базовой скорости ветра)

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

Расход тепла на отопление – 1,324кВт

Вентиляция.

Система вентиляции контрольно-пропускного пункта осуществляется при помощи естественной вентиляции ВЕ1.

Отопление.

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

Кондиционирование.

На летнее время предусмотрена сплит-система кондиционирования.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производиться в соответствии с требо-

ваниями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

5 Внутренний водопровод и канализация

5.1 Административно-бытовой комплекс

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";
- санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные 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 МНЭ РК 209 от 16.03.2015 г.

Согласно СП РК 4.01-101-2012, табл.1 - внутреннее пожаротушение здания Абк объемом 4613,13 м³ не требуется.

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

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

Приготовление горячей воды для нужд Абк и столовой предусматривается в ЛВП, установленном в помещении водомерного узла.

Для экономии электроэнергии, воды и предупреждения ее остывания проектом предусмотрен циркуляционный трубопровод для нужд Абк.

Для предотвращения срыва гидрозатворов сантехнических приборов и для вентиляции наружных сетей канализации на системах К1 и К3 выведены на кровлю вентиляционные стояки.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

- ввод - полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001;
- магистральные трубопроводы и подводы к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.
- разводка в помещении водомерного узла, водомерные узлы - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы системы ТЗ выполняются:

- магистральные трубопроводы и подводы к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.
- разводка в помещении водомерного узла, водомерные узлы - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	50
---	---------	----

Трубопроводы системы Т4 выполняются:

- магистральные трубопроводы - из полипропиленовых водопроводных труб PN-10 по ГОСТ 32415-2013.

- разводка в помещении водомерного узла - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*

Трубопроводы систем К1, К3 выполняются:

- отводящие трубопроводы от санприборов, разводка выше уровня пола первого этажа - из полипропиленовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 32414-2013;

- разводка ниже уровня пола первого этажа 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.

На вводе системы В1 выполнить бетонный упор.

Стальные трубопроводы и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 по ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". СН РК 4.01. -05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

5.2 Пожарное депо

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Для обеспечения холодной водой здания пожарного депо запроектирована объединенная система водоснабжения с непосредственным отбором воды от уличной кольцевой сети водопровода.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые, производственные (мытьё полов в гараже, мытьё шлангов, на подпитку оборотной системы водоснабжения (автомойки)) и на противопожарные нужды пожарного депо.

Запроектирован один ввод водопровода в здание диаметром 63 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Согласно п. 4.7.3.14 СП РК 2.02-105-2014 в здании запроектированы пожарные краны в пом. 30, 31.

Расход на пожаротушение принят 2,5 л/с. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	51
---	---------	----

Пожарные краны установлены в шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола и комплектуются пожарными рукавами длиной 20 м, пожарными стволами с диаметром spryska 16 мм, двумя огнетушителями.

Для пропуска расчетного расхода воды на пожаротушение, на обводных линиях у счетчика холодной воды предусматривается задвижка с электроприводом, открывающаяся дистанционно от кнопок, расположенных у пожарных кранов. Подключение задвижек к электропитанию предусмотрено в разделе «Силовое электрооборудование».

Трубопроводы объединенной системы водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*, подводы к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб. Трубопроводы (кроме подводов к приборам) изолируются теплоизоляционным материалом типа “K-flex”.

Прокладка магистральных сетей по зданию предусмотрена под потолком 1 этажа и гаража. Водопроводные стояки проложены скрыто с зашивкой коробами, имеющими лючки для доступа к отключающей арматуре.

На вводе в здание в помещении водомерного узла установлен прибор учета воды.

Заполнение пожарных автоцистерн производится из пожарных резервуаров от проектируемого гидранта. Для защиты от коррозии проектом предусмотрена окраска стальных водогазопроводных труб масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-21.

В случае отсутствия наружных водопроводных сетей при привязке объекта к местности, для хозяйственно-питьевых нужд использовать привозную воду, заполняемые в резервуары чистой воды, расположенные на территории пожарного депо.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от теплового пункта, расположенного на 1 этаже, с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам. Для учета расхода воды на подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды.

Трубопроводы внутреннего водопровода горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-32 мм по ГОСТ 3262-75* и покрываются теплоизоляционным материалом типа “K-flex” (кроме подводов к приборам). Подводы водопровода к санитарным приборам предусмотрены из полипропиленовых труб.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	52
---	---------	----

Прокладка магистральных сетей по зданию предусмотрено под потолком 1 этажа и гаража. Водопроводные стояки проложены скрыто с зашивкой коробами, имеющими лючки для доступа к отключающей арматуре.

Для защиты от коррозии проектом предусмотрена окраска стальных водогазопроводных труб масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-21.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены отдельные системы канализации:

- бытовая;
- производственная;

Система бытовой канализации предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Производственные стоки от помещения обслуживания и хранения (мойки противогозов, пожарных рукавов, специализированной одежды) запроектированы отдельным выпуском в дворовую канализационную сеть (при наличии технических условий на прием производственных стоков), или в собственный септик-накопитель с системой очистки с последующим вывозом специализированной организацией по договору, с возможностью использования в системе собственного оборотного водоснабжения.

Внутренние самотечные магистральные сети бытовой канализации запроектированы диаметром 50-100мм из чугунных труб по ГОСТ 6942-80.

Внутренние отводящие сети от санитарных приборов и стояков запроектированы диаметром 50-110мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

Стояки прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится выше уровня кровли, в пределах чердака предусмотрена изоляция вытяжных труб.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	53
---	---------	----

6 Силовое оборудование

6.1 Административно-бытовой комплекс

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 II, 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 вводное устройство ВУ и распределительное устройство РУ. Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического оборудования, вентиляция, отопление, водоснабжение, 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 РН-47 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 $4 \times 40\text{мм}$, 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 $\sim 220\text{ В}$. Ремонтное освещение предусмотрено от ящиков ЯТП на напряжение $\sim 36\text{ В}$.

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 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.

6.2 Пожарное депо

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК по степени надежности электроснабжения электроприёмники отнесены:

- к I особой категории - противопожарное, охранное оборудование и эвакуационное освещение;
- к I категории - остальные электроприёмники.

В качестве 3-го независимого источника питания при привязке на отведенной территории необходимо предусмотреть дизель-генератор для электроприемников I особой категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой на 1 этаже здания.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	55
---	---------	----

Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое, вентиляционное и сантехническое оборудование, а также освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные пластиковые и металлические щиты.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Дала" САР4У, трансформаторного включения, установленными на ВРУ.

Розеточная сеть для подключения компьютеров питается от отдельного силового щита. Каждая групповая линия розеточной компьютерной сети защищена устройством защитного отключения (АД-32) с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы (ППС) на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафа ШСВ;

- управление многонасосной установкой пожаротушения и электроприводом противопожарной задвижки Зд осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора на шкаф управления ШУ- Нп и дистанционно, кнопками управления ПК.

Высота установки штепсельных розеток – 0,3 м от уровня пола, выключателей – 0,8 м от уровня пола.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг-LS в полиэтиленовых трубах и пластиковых каналах из самозатухающего ПВХ пластиката.

Электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного, технологического и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное, аварийное освещение и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	56
---	---------	----

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа ЩРн, в том числе:

- на вводе в щиток автоматический выключатель на ток расцепителя 25 А;
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 20 А (30 мА)

для защиты групп со штепсельными розетками.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения (ЩОА).

Для освещения помещений применены светильники с люминесцентными лампами.

Освещение входных групп предусмотрено светильниками типа "GRANDA L NBT " со степенью защиты IP65.

В учебных кабинетах предусмотрена установка не менее трех штепсельных розеток для подключения диапроектора, кинопроектора и других технических средств обучения. К установке приняты розетки с защитными шторками.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением выполняется по месту, выключателями.

Высота установки выключателей - 0,8 м от пола на стене со стороны дверной ручки, высота установки розеток-0,3 м от пола.

Групповые линии освещения и розеточной сети выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-LS, проложенным в ПВХ трубах и кабельных пластиковых каналах из самозатухающего ПВХ пластика.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	57
---	---------	----

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм.

Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с РЕ-шиной щитов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2013.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Молниезащита зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

На кровле тренировочной башни установить одиночный молниеотвод М1. Радиус зоны защиты молниеотвода на уровне земли (r_0) равен 19,62м, радиус зоны защиты на высоте защищаемого объекта (r_x) равен 9,28м, поэтому для обеспечения защиты всего здания требуется наложение молниеприемной сетки на всю кровлю.

Молниеприемная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм и должна быть уложена на кровлю сверху или под несгораемый или трудносгораемый утеплитель или гидроизоляцию с шагом ячейки не более 6х6 м.

Узлы сетки соединить сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 5 м, объединенных горизонтальным электродом из

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	58
---	---------	----

стальной полосы сечением 40х4 мм.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

6.3 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения

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 РН-47 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 Ø16мм и стальной полосы 4х40мм, внутренний контур заземления выполнен стальной полосой 4х25мм.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	59
---	---------	----

~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.

6.4 Склад ТМЦ

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 типа ЩРн. Потребителями электрической энергии являются электроприемники технологического обо-

рудования, 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 РН-47 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 $4 \times 40\text{мм}$, внутренний контур заземления выполнено в помещениях насосной и электрощитовой 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 открыто в трубах, гибких гофрированных из ПВХ.

Выключатели установить на высоте 1 м от уровня пола.

Щиток осветительные 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.

6.5 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 типа ЩРН. 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 РН-47 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 $4 \times 40\text{мм}$, внутренний контур заземления выполнено в помещениях насосной и электрощитовой стальной полосой $4 \times 25\text{мм}$.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения $\sim 220\text{ В}$. Ремонтное освещение предусмотрено от ящиков ЯТП на напряжение $\sim 36\text{ В}$.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	62
---	---------	----

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.

7 Автоматическая пожарная сигнализация

7.1 Административно-бытовой комплекс

Проектом предусматриваются:

- Пожарная сигнализация;
- Оповещение о пожаре;

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Адресная пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН ПРО» производства «Bolid». Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрен пульт управления оператора "С2000М" расположенный в КПП (см. альбом 349-22-ПС), контроллеры двухпроводной линии "С 2000 КДЛ", блоки индикации С2000 БИ. Оборудование пожарной сигнализации располагается в кабинете системы безопасности.

Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта С2000М. Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блоки ИБП "РИП-12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для защиты от поражения электрическим током приемно-контрольные приборы, подключенные к сети 220 В заземлить.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- дымовые адресные пожарные извещатели - ДИП-34А-03;
- ручные пожарные адресные извещатели - ИПР 513-3АМ;

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Адресная линия связи выполнена кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются в гофре по стенам в штробе и по потолку, а также открыто за подвесным потолком.

Оповещение о пожаре

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	64
---	---------	----

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован второй тип оповещения. Система оповещения по второму типу запроектирована на базе свето-звуковых табло Люкс-12К.

Сеть оповещения выполнена по стене и потолку кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75.

Автоматизация дымоудаления и отключение вентиляции при пожаре

Отключение вентиляции при пожаре выполнено с помощью блоков сигнально-пусковых С2000 СП2 и коммутационных устройств УК ВК отключающих щит управления вентиляцией расцепителем РН-47(заложен в альбоме ЭМ).

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

7.2 Пожарное депо

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы все помещения кроме помещений с мокрыми процессами, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается в охраны.

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64» и тепловые «ИП-101-29-PR». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включены в адресные шлейфы.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита (предусмотрено в разделе проекта "ЭЛ"). В качестве резервированного источника электропитания использован "ИБЭПР 12/2", обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме "Пожар". При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на

питание от аккумулятора 12 В, 2х12 А*ч, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Пожарная сигнализация, через релейные блоки "РМ-4К", обеспечивает подачу сигналов на отключение вентиляции, запуск системы оповещения.

Сети выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм². Прокладка выполнена открыто в кабельном миниканале 12х12мм.

Проектом предусмотрена система оповещения при пожаре - 2 типа. Устанавливаются свето-звуковые оповещатели устанавливаются в паркинге.

Световые табло и указатели направления движения для предотвращения их дублирования и удорожания проекта учтены в альбоме "Электротехнические решения". Их характеристики и расположение соответствуют требованиям приложения Б СН РК 2.02-11-2002*.

7.3 Склад ТМЦ

Проектом предусматриваются:

- Пожарная сигнализация;
- Оповещение о пожаре;

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Аналоговая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН ПРО» производства «Bolid». Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрен, прибор приемно-контрольный Сигнал 10. Оборудование пожарной сигнализации располагается у входа в склад на высоте 1,5м от уровня пола.

Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта (см. КПП). Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через ИБП "РИП-12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для защиты от поражения электрическим током приемно-контрольные приборы, подключенные к сети 220 В заземлить.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- дымовые пожарные извещатели - ИП 212-45;

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	66
---	---------	----

- ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10;

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются в гофрированной трубе д.16мм, и на тросу д.3мм.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован первый тип оповещения. Система оповещения по первому типу запроектирована на базе звуковых оповещателей ОПОП 124-7. Запуск звукового оповещателя выполнен с помощью прибора приемно-контрольного Сигнал10. Сеть оповещения кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 в гофрированной трубе д.16мм, и на тросу д.3мм.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

7.4 Насосная станция пожаротушения и водоснабжения

Проектом предусматриваются:

- Пожарная сигнализация;
- Оповещение о пожаре;

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Аналоговая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН ПРО» производства «Bolid». Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрен, прибор приемно-контрольный Сигнал 10. Оборудование пожарной сигнализации располагаются в тамбуре на высоте 1,5м от уровня пола.

Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта (см. КПП). Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через ИБП "РИП-12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на

работу с резервным источником напряжения 12В. Для защиты от поражения электрическим током приемно-контрольные приборы, подключенные к сети 220 В заземлить.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- дымовые пожарные извещатели - ИП 212-45;
- ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10;

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются в гофрированной трубе д.20.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован первый тип оповещения. Система оповещения по первому типу запроектирована на базе звуковых оповещателей ОПОП 124-7. Запуск звукового оповещателя выполнен с помощью прибора приемно-контрольного Сигнал10. Сеть оповещения кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 в гофрированной трубе д.20.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

7.5 Контрольно-пропускной пункт

Проектом предусматриваются:

- Пожарная сигнализация;
- Оповещение о пожаре;

Пожарная сигнализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Аналоговая пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования интегрированной системы «ОРИОН ПРО» производства «Bolid». Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрен, пульт управления С2000М, прибор приемно-контрольный Сигнал 10. Оборудование пожарной сигнализации располагаются в помещении охраны на высоте 1,5м от уровня пола.

Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485 выполненного кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,75. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью пульта. Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через ИБП "РИП-12". Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для защиты от поражения электрическим током приемно-контрольные приборы, подключенные к сети 220 В заземлить.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

- дымовые пожарные извещатели - ИП 212-45;
- ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10;

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг (А)-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются в кабельном канале 10х15, спуски к приемно-контрольным приборам, выполняются в кабельном канале 20х25.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре по зданию в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован первый тип оповещения. Система оповещения по первому типу запроектирована на базе звуковых оповещателей ОПОП 124-7. Запуск звукового оповещателя выполнен с помощью прибора приемно-контрольного Сигнал10. Сеть оповещения кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 в кабельном канале 10х15.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Система контроля управления доступом(СКУД)

В проходной предусмотрен турникет-трипод С2000-УТ-111 с встроенными считывателями, и контроллер С2000-2 с блоком питания РИП-24 в комнате дежурного персонала.

10 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 одноэтажного здания цеха экстракции объемом 7,426 тыс.м³ составляет 20л/с.

Нормативная глубина промерзания грунтов равна 2,49 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт > 2,00м.

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 В22 выполнить из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы сетей К1, К3 выполнить из канализационных труб НПВХ по ГОСТ 54475-2011.

Для водоснабжения котельной предусмотрено подключения от колодца №2 трубой Ø32х2,0 ПЭ 100 SDR 17 питьевая по ГОСТ 18599-2001 .

Для отвода производственных стоков от котельной предусмотрена система К3 из труб Ø110 канализационных труб НПВХ по ГОСТ 54475-2011. Сброс производственных стоков осуществляется в мокрый колодец Ø1500 мм. с последующей откачкой ассенизаторской машиной.

Колодцы на сетях монтировать из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90 по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Плиту днища колодца уложить на цементно-песчаный раствор толщиной 20 мм.

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, W4, 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 по-

крытия не менее 5 мм. До нанесения гидроизоляции снаружи швы между сборными элементами колодцев оклеить стеклотканью ($h=200\text{мм}$).

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, W4

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 прокладке полиэтиленовых трубопроводов необходимо предусмотреть постель из местного песчаного грунта по дну траншей толщиной 100мм и устройство защитного слоя над верхом трубы из местного песчаного грунта толщиной 300мм.

Местный песчаный грунт не должен содержать твердых включений (битого кирпича, камня, щебня и других включений) крупностью более 10 мм.

Обратную засыпку траншей на всю глубину выполнить местным грунтом.

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.

Вода для нужд систем В1, В2, В22 – привозная.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	72
---	---------	----

11 Электроснабжение

Проект выполнен на основании:

- задания на проектирование
- заданий смежных отделов
- ПУЭ РК "Правила устройств электроустановок"
- государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

По степени надежности электроснабжения потребители относятся к II и III категориям.

Для резервирования потребителей второй категории предусмотрена ДЭС мощностью 560 кВт.

Включение ДЭС предусматривается сигналом с реле контроля фаз установленного на вводном выключателе КТПН.

Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью и разражением нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система TN-C-S).

Электроснабжение электроприемников здания выполняется от КТПН, которая рассматривается отдельным проектом.

Проектом представлены решения по прокладке КЛ-0,4 кВ от КТПН до проектируемых электроприемников. Основными потребителями электроэнергии являются цеха экстракции и электролиза, насосные станции продуктового раствора, серной кислоты, противопожарная насосная станция, а также ящик наружного освещения (ЯУО).

Для прокладки выбран кабель, соответствующего сечения, марки АВБбШвнг-0,66/1 и ВБбШвнг-0,66/1. Выбранные кабели проверены по длительно-допустимому току нагрузки и потерям напряжения в сети.

Питающие КЛ-0,4 кВ выполнены в траншее по серии А5-92 и лотках по серии 3.006. Кабели в местах пересечения с автодорогой прокладывать в полимерных трубах Ø110 мм(приняты взамен асбоцементных, т. к. они могут работать при максимальных транспортных нагрузках и в условиях агрессивной среды).

Каждая КЛ-0,4 должна иметь свой номер и снабжена бирками, в соответствии с п.п. 370, 371, 372 ПУЭ РК. Кабели с металлической оболочкой или броней должны быть заземлены или занулены- п.420 ПУЭ РК.

В месте пересечения кабельного лотка с дорогой предусмотрен лоток и плита с повышенной предельной нагрузкой. Кабели малого сечения для питания насосов и других рабочих механизмов были объединены в пучки согласно ПУЭ РК и серии 3.006. Для данных кабелей предусмотрен запас по сечению.

Заземление кабельных полок в лотках выполняется сталью круглой $\varnothing 10$ мм и проводом ПВ1 1х6. В лотке кабель проложен горизонтально по полкам, установленных на стойках с шагом 1м и закреплены на полках соответствующими кабельными креплениями. Кабели в лотке на всем протяжении защищают огнеупорными листами асбестоцемента.

Наружное освещение территории завода выполнено согласно СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Наружное освещение территории выполняется двумя прожекторными мачтами, управляемыми при помощи ящика наружного освещения (ЯУО), общая мощность наружного освещения = 4,8 кВт.

Молниезащита представлена двумя молниеотводами, один из которых установлен на прожекторной мачте М2. Молниеотводы подключены к внешнему ЗУ цеха экстракции.

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	74
---	---------	----

Список использованной литературы

СН РК 3.03. – 01 – 2013 «Автомобильные дороги»
 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
 ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»
 ГОСТ 20522-96 «Грунты. Методы статической обработки результатов испытаний»
 СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"
 СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
 СНиП РК 5.03.34-2005 "Бетонные железобетонные конструкции";
 СП 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".
 ГОСТ 6266-97 «Листы гипсокартонные»
 ГОСТ 21880-2011 «Маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные»
 ГОСТ 32603-2012 «Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты»
 ГОСТ 31173-2003 «Блоки дверные стальные»
 ГОСТ 6629-88 «Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий»
 СП РК 2.01 -101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"
 СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"
 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования"
 ПУЭ РК "Правила устройств электроустановок"
 СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства"
 СП РК 4.02-101-2012 " Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха ",
 СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий.
 ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные»
 ГОСТ 3262-75* «Труба стальная водогазопроводная»
 СН РК 4.01.02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"
 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
 СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 «Трубы напорные из термопластов и соединительные детали к ним для систем водоснабжения и отопления. Общие технические условия»

ГОСТ 22689.2-2014 «Трубы полиэтиленовые канализационные и фасонные части к ним. Конструкция»

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб"

СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»

СП РК 2.02-102-2014 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания",

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

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия";

СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования";

СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и 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 внутренних дел от 23 июня 2017 года № 439 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

«Правила пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 г. № 1077.риемки работ"

РП «Строительство вспомогательных зданий и сооружений к заводу по переработке окисленных руд и производству катодной меди месторождения «Самомбет», Каркаралинский район, Карагандинской области»	354- ПЗ	76
---	---------	----

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)

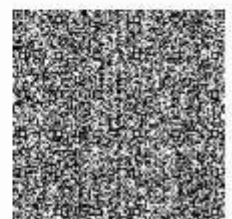
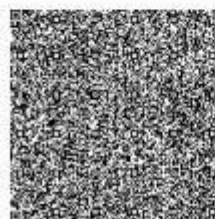
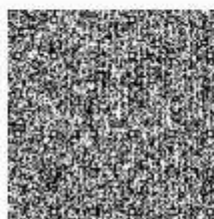
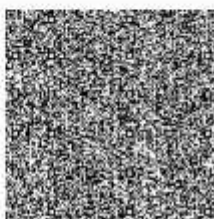
Лицензиар

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

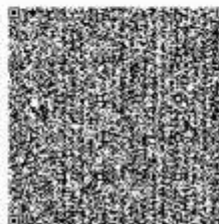
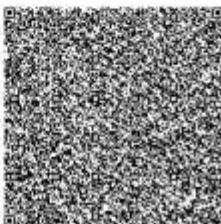
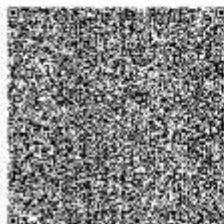
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

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 средств «Электронного правительства» является электронный цифровой подписи (ЭЦП). ЭЦП является средством, позволяющим удостоверить подлинность и целостность информации, содержащейся в документе, и обеспечить возможность проверки подлинности и целостности информации, содержащейся в документе, с помощью электронной цифровой подписи (ЭЦП).

19004054



Страница 2 из 4

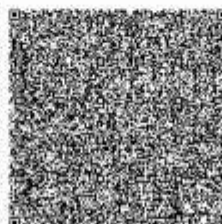
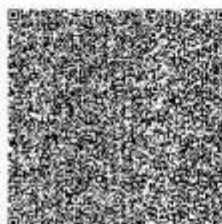
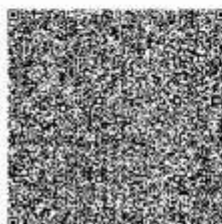
ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 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 слаботоочных 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 проект: «Электронды проект және электронды цифрлық қолтаңба тізбегі» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегіндегі Заңы 7-бабының 1-тармағында енгізілген қолтаңба тізбегімен қамтамасыз етілген. Дәлелді документтің электронды түріндегі 1-сұрағы 7-ЗПК-тің 7-мәжбүрі 2005 жылғы «06» қаңтарындағы «ҚР электрондық документі және электрондық цифрлық қолтаңба тізбегі» заңымен қамтамасыз етілген.

19004054



Страница 3 из 4

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 19004054

Дата выдачи лицензии 20.02.2019 год

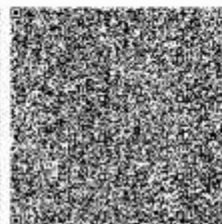
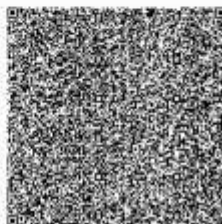
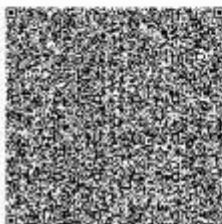
Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности

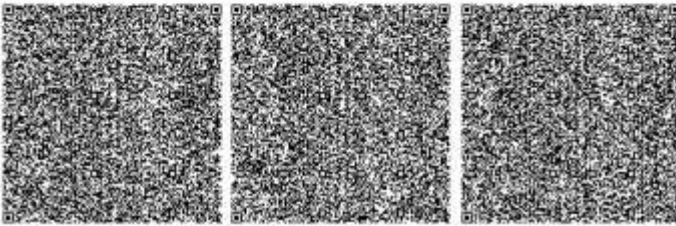
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
 - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
 - Бетонных и 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.



Если код QR-кода нечитаем, то документ считается недействительным. Для проверки подлинности документа необходимо сканировать QR-код с помощью мобильного телефона. Данный документ соответствует требованиям статьи 7 Закона Республики Казахстан от 20.02.2019 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" и является документом, имеющим юридическую силу.

		(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)	
Руководитель (уполномоченное лицо)		Нуркенов Тимур Сапаргалиевич (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))	
Номер приложения	001		
Срок действия			
Дата выдачи приложения	20.02.2019		
Место выдачи	г.Караганда		
  Осы қаржы «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қолға қатыстылығын жариялан міндетті білдіреді. Дәлелді құжаттың сәйкестігі туралы 1-ші статья 7-ші параграф 2003-жылғы 7-қаңтардағы «Ой-қолжазбалық құжаттары және электрондық цифрлық қолтаңба» заңнамасына сәйкестігі туралы білдіріледі.			