««Қызылорда облысы Шиелі ауданында орналасқан цемент зауытын кеңейту»**»**
жұмыс жобасы бойынша

03.11.2021 ж. № Фрост-0238/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Компания Гежуба Шиели Цемент» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Project Construction KZ» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Шиелі ауданында орналасқан цемент зауытын кеңейту» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

«Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Фрост-0238/21 от 03.11.2021 г.

по рабочему проекту
««Расширение цементного завода Шиелийского района Кызылординской области»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Project Construction KZ»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Расширение цементного завода Шиелийского района Кызылординской области»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

«Настоящее экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Расширение цементного завода Шиелийского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0227 от 08 октября 2021 года между ТОО «Фрост KZ» и ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Project Construction KZ» (государственная лицензия 17-ГСЛ№016740 от 24 июля 2018 года категория I, выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны.)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 22 сентября 2020 года, утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ05VUA00308740 от 05 ноября 2020 года, утвержденное КГУ «Отделом строительства, архитектуры и градостроительства Шиелийского района»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 15 сентября 2017 года, №0261815 с кадастровым номером 10-154-008-1046, с площадью участка 46,0000 га;

отчёт об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Project Construction KZ», (государственная лицензия 17-ГСЛ№016740 от 05 июля 2018 года, выданное Государственным учреждением «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны);

отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Project Construction KZ», (государственная лицензия 17-ГСЛ№016740 от 05 июля 2018 года, выданное Государственным учреждением «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны);

письма:

ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент»:

№45/21 от 04 октября 2021 г. на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства;

Гарантийное письмо касательно экологической части проекта.

Техусловие:

№9 от 12 августа 2021 года на водоснабжение.

№10 от 12 августа 2021 года на теплоснабжение.

№11 от 11 марта 2021 года на электроснабжение.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I Книга 1	Общая пояснительная записка
Книга	Паспорт проекта.
ГП	Генеральный план.
АС	Архитектурно-строительная часть
ВК	Водопровод и канализация
ОВ	Отопление и вентиляция
ТХ	Технологические решения
ЭС	Электротехнические решения
Книга	Проект организации строительства
Книга	Сметная документация
Книга	Оценка воздействия на окружающую среду

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Расширение цементного завода Шиелийского района Кызылординской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Территория цементного завода расположена на правом берегу р.Сырдарья, в 4 км к югу от аула Кодаманов, в окраине восточной части поселка Шиели Шиелийского района Кызылординской области. Административная территория относится к Кызылординской области Шиелийскому району.

Ближайшие населённые пункты: аул Кодаманов – 4км, г. Кызылорда – 128 км, п. Шиели – 5км.

Климатическая характеристика участка:

Климатический район строительства – IV-Г. (СП РК 2.04-01-2017)

-абсолютная минимальная температура - -37,2°С

-абсолютная максимальная температура - +45,6°С

-средняя из наиболее холодных суток - 29,4°С

-средняя из наиболее холодной пятидневки - 25,6°С

-сейсмичность района - 6 баллов

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно отчетам об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Project Construction KZ» в 2020 году, площадка строительства характеризуется следующими данными:

Геоморфологическом отношении расположена в пределах первой надпойменной террасы реки Сырдарьи. Рельеф территории в общем относительно ровный. Участок представлен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста и техногенными отложениями современного возраста. Высотные отметки устьев скважин колеблются в пределах 142,7-143,25м. В геологическом строении исследуемой территории принимают участие аллювиальные отложения нерасчлененного верхнечетвертично-современного возраста, представленные суглинками, супесями, песками пылеватыми и мелкими и техногенными отложениями современного возраста, представленные насыпным грунтом. Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками, пройденными в октябре месяце 2020 года, вскрыты на глубинах 1,2-1,8м от поверхности земли то есть на высотной отметке 141,45-141,55м. Приведенный уровень подземных вод близок к максимальному положению. Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки сырдарья, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время. Предполагаемый максимальный уровень подземнвх вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов июнь-август, паводкового периода; первый конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля а также атмосферных осадков.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатно-натриево-калиевый. По выделенным инженерно-геологическим элементам:

Первый инженерно-геологический элемент – насыпной грунт из песка, суглинка гравия, щебня, строительных отходов, серого цвета, твердой и полутвердой консистенции;

Второй инженерно-геологический элемент - суглинок полутвердый местами тугопластичный, легкий пылеватый, песчанистый, ненабухающий, непросадочный, серый, с включением солей, пятен ожелезнении, редких битых ракушек, с примесями органических веществ;

инженерно-геологический элемент 3 – песок пылеватый, серого и серовато-коричневого цвета, водонасыщенный, средней плотности, полимиктового состава, с пятнами ожелезенения с тонкими прослоями супеси, ниже УГВ обладает плывунными свойствами.

Грунты по степени засоления – сильнозасоленные при сульфатном типе засоления.

6.2. Генеральный план.

Проектные решения.

1. Контрольно-пропускной пункт (ворота железнодорожного въезда на завод);
2. Помещение операторной для станции дозирования сырья (дополнительное помещение);
3. Помещение операторной для цеха наливных цементных поездов (дополнительное помещение);
4. Блок управления;
5. Дежурная комната A;
6. Дежурная комната B;
7. Дежурная комната C;
8. Дежурная комната D;
9. Дежурная комната E;
10. Здание душевой для рабочего персонала цементного завода;
11. Установка мостового крана грузоподъемностью 32тн/5тн в существующем цеху мельницы количеством одной единицы;
12. Установка воздушных ресиверов с рабочим давлением 1,3мПа в цементном силосе количеством двух единиц и с рабочим давлением 1,0мПа в помещении системы обжига теплообменника количеством одной единицы.

Генеральный план разработан на основании технического задания на проектирование выданного заказчиком ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент».

Генеральный план выполнен в соответствии с функциональным зонированием участка и направления господствующих ветров, эффективным использованием территории, а также с учетом расположения существующих сооружений и согласован с заказчиком.

Участок работ под строительство завода по производству клинкера расположен между ст.Шиелии населенным пунктом Тонкерис в 5,0 км к юго-востоку от пос.Шиели.

Общая площадь завода составляет - 46 га.

Площадь застройки - 4,9 га.

Коэффициент застройки– 11,06%.

Граница участка работ Шиели цементный завод

Вертикальная планировка территории решена методом проектных отметок по сплошной системе, с учетом природных условий, строительных и технологических требований. Планировочные отметки проездов и нулевые отметки запроектированных зданий и сооружений увязаны между собой.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

Проектные уклоны спланированной территории колеблются в пределах 1-10‰.

Генеральный план характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование	Един. Изм.	до		после	
			К-во	%кобщ. площ.	К-во	%кобщ. площ.
1	Площадь участка	м^2	448012	100	64595	100
2	Площадь застройки	м^2	49023,9	11,0	49560,08	11,06
3	Площадь покрытия	м^2	59755	13,3	59700,5	13,35
4	Грунтовые покрытия	м^2	33233,1	75,7	338751,42	75,59

Технологическая часть

Существующее положение.

Место установки воздушных ресиверов предусмотрены ранее проектом «Строительство цементного завода производительностью 2500 тонн клинкера в день в п.Шиели» разработанный ТОО "SM Engineering" (г.Алматы) в 2017 году при адаптации заводской Китайского проекта согласно заводской поставки инвесторов объекта.

Существующее положение место установки ресиверов предоставлены следующим образом: Предусмотрены отключающие запорные арматуры в виде клиновых задвижек Ду80 Ру16. На задвижки предусмотрены обратные фланцы в виде трубного узла соответствующей патрубкам ввода и вывода воздушных ресиверов.

Проектные решения.

Проектом предусматривается монтаж 3-х воздушных ресиверов заранее предусмотренной обвязке. Проектом принято установка следующих воздушных ресиверов на технологических площадках:

- Ресивер на установке №А284.76 (силосы для хранения цемента) объемом 1м3 и в количестве 1 единицы в заводском комплекте с манометром и отключающими кранами Dn20 Pn16 для спуска воздуха и для спуска конденсата.
- Ресивер на установке № №В284.76 (силосы для хранения цемента) объемом 2м3 и в количестве 1 единицы в заводском комплекте с манометром и отключающими кранами Dn20 Pn16 для спуска воздуха и для спуска конденсата.
- Ресивер на установке №251.15 (Система обжига - теплообменник) объемом 2м3 и в количестве 1 единицы в заводском комплекте с манометром и отключающими кранами Dn20 Pn16 для спуска воздуха и для спуска конденсата.

Проект предусматривает демонтаж существующих обратных фланцев и монтажа новых ресиверов. Сварочные работы проектом предусматривается, так как существующая обвязка соответствует отметкам входных и выходных патрубков ресивера.

Технологический параметр	Ресивер 1м^3	Ресивер 2м^3
Расчетное давление, МПа	1	1
Рабочее давление, МПа	1,1	1,1
Дифференциальное давление, МПа	1	1
Испытательное давление, МПа	1,38	1,38
Место установки		

Проект также не предусматривает антикоррозийное покрытие и теплоизоляцию ресиверов, так как данные мероприятия заранее предусмотрены в комплекте поставки поставщика.

До передачи оборудования, изделий и материалов заказчиком (генподрядчиком) монтажной организации должны быть предъявлены: сопроводительная документация в соответствии с ГОСТ 24444 и СН-527-80;

Данный проект не предусматривает контроль или мониторинг избыточного давления. Мониторинг и контроль избыточного давление производится в существующей системе автоматизации через компрессорные установки.

Фундаменты под оборудование должны быть выполнены в соответствии с проектом и не иметь поверхностных трещин, повреждений углов и оголенной арматуры.

До сдачи фундаментов под монтаж должны быть засыпаны пазухи, образовавшиеся при земляных работах, снята опалубка и извлечены пробки, поверхность тщательно очищена от строительного мусора. Колодцы для анкерных болтов также должны быть прочищены.

При погрузке, разгрузке, перемещении, подъеме, установке и выверке оборудования должна быть обеспечена их сохранность.

Внутриплощадочная перевозка, установка и выверка осуществляются в соответствии с ППР.

6.2.2. Архитектурно-планировочное решение.

Контрольно-пропускной пункт (возле вороты железнодорожного въезда на завод)

Архитектурно-планировочным решением предусмотрено 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 10х3,9 м.

В здании предусмотрены диспетчерский пункт, дежурная комната, подсобное помещение. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 2,9 м.

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки - штукатурка и окраска стен эмульсионной моющиеся краской с предварительным нанесением грунтовочного состава.

Потолки - штукатурка и окраска эмульсионной моющиеся краской.

Полы - кереммическая плитка.

Наружная отделка:

цоколь - природный камень;

стены - жидкий травертин;

окна - металлопластиковые.

наружные двери - - металлические.

кровля - мягкая кровля, двухскатная.

Конструктивные решения:

Здание прямоугольной формы в плане с размерами по оси 10х3,9 м, высота 3,7 м от уровня земли.

Фундаменты - железо-бетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС.

Перекрытия - железо-бетонное монолитное.

Стены - из керамических кирпичей М150.

- толщиной 250мм, 120мм.

Кладка несущих стен выполнена из кирпича марки м150, раствором М100. Арматурные сетки

размером ячейки 100х100мм, толщиной 4мм укладывается каждый пять рядов кирпичной кладки.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (технический не сложный)

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф5,1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

242А- Помещение операторной для станции дозирования сырья (дополнительное помещение);

Архитектурно-планировочным решением предусмотрено 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 2,5х3,0 м.

В здании предусмотрена комната анализатора. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 2,9 м.

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки - штукатурка и окраска стен эмульсионной моющиеся краской с предварительным нанесением грунтовочного состава.

Потолки - штукатурка и окраска эмульсионной моющиеся краской.

Полы - кереммическая плитка.

Наружная отделка:

цоколь - природный камень;

стены - жидкий травертин;

окна - металлопластиковые.

наружные двери - - металлические.

кровля - мягкая кровля, двухскатная.

Конструктивные решения:

Здание прямоугольной формы в плане с размерами по оси 2,5х3,0 м. , высота 3,7 м от уровня земли.

Фундаменты - железо-бетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС.

Перекрытия - железо-бетонное монолитное.

Стены - из керамических кирпичей М150.

- толщиной 250мм, 120мм.

Кладка несущих стен выполнена из кирпича марки м150, раствором М100. Арматурные сетки размером ячейки 100х100мм, толщиной 4мм укладывается каждый пять рядов кирпичной кладки.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (технический не сложный)

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5,1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

287А- Помещение операторной для цеха наливных цементных поездов (дополнительное помещение);

Архитектурно-планировочным решением предусмотрено 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 4х4,4 м.

В здании предусмотрена дежурная комната. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 2,9 м.

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки - штукатурка и окраска стен эмульсионной моющиеся краской с предварительным нанесением грунтовочного состава.

Потолки - штукатурка и окраска эмульсионной моющиеся краской.

Полы - кереммическая плитка.

Наружная отделка:

цоколь - природный камень;

стены - жидкий травертин;

окна - металлопластиковые.

наружные двери - металлические.

кровля - мягкая кровля, двухскатная.

Конструктивные решения:

Здание прямоугольной формы в плане с размерами по оси 4х4,4 м, высота 3,7 м от уровня земли.

Фундаменты - железо-бетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС.

Перекрытия - железо-бетонное монолитное.

Стены - из керамических кирпичей М150.

- толщиной 250мм, 120мм.

Кладка несущих стен выполнена из кирпича марки м150, раствором М100. Арматурные сетки размером ячейки 100х100мм, толщиной 4мм укладывается каждый пять рядов кирпичной кладки.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (технический не сложный).

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5,1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

426 – Блок управления

Архитектурно-планировочным решением предусмотрено 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 4,5х9,0 м.

В здании предусмотрена электрокамера. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 2,9 м.

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки - штукатурка и окраска стен эмульсионной моющиеся краской с предварительным нанесением грунтовочного состава.

Потолки - штукатурка и окраска эмульсионной моющиеся краской.

Полы - кереммическая плитка.

Наружная отделка:

цоколь - природный камень;

стены - жидкий травертин;

окна - металлопластиковые.

наружные двери - металлические.

кровля - мягкая кровля, двухскатная.

Конструктивные решения:

Здание контрольно-пропускной пункт прямоугольной формы в плане с размерами по оси 4,5х9,0 м, высота 3,6 м от уровня земли.

Фундаменты - железо-бетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС.

Перекрытия - железо-бетонное монолитное.

Стены - из керамических кирпичей М150.

- толщиной 250мм, 120мм.

Кладка несущих стен выполнена из кирпича марки м150, раствором М100. Арматурные сетки размером ячейки 100х100мм, толщиной 4мм укладывается каждый пять рядов кирпичной кладки.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (технический не сложный)

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5,1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

813A, 813B, 813C, 813D, 813E - Дежурная комната A,B,C,D,E (выполнены аналогично).

Архитектурно-планировочным решением предусмотрено 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 7х3,9 м.

В здании предусмотрены инструментальная мастерская, дежурная комната. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 2,9 м.

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки - штукатурка и окраска стен эмульсионной моющиеся краской с предварительным нанесением грунтовочного состава.

Потолки - штукатурка и окраска эмульсионной моющиеся краской.

Полы - кереммическая плитка.

Наружная отделка:

цоколь - природный камень;

стены - жидкий травертин;

окна - металлопластиковые.

наружные двери - металлические.

кровля - мягкая кровля, двухскатная.

Конструктивные решения:

Здание прямоугольной формы в плане с размерами по оси 7х3,9 м, высота 3,7 м от уровня земли.

Фундаменты - железо-бетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС.

Перекрытия - железо-бетонное монолитное.

Стены - из керамических кирпичей М150.

- толщиной 250мм, 120мм.

Кладка несущих стен выполнена из кирпича марки м150, раствором М100. Арматурные сетки размером ячейки 100х100мм, толщиной 4мм укладывается каждый пять рядов кирпичной кладки.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (технический не сложный)

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности Ф5,1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Здание душевой для рабочего персонала цементного завода

Архитектурно-планировочным решением предусмотрено 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 11,4х22,2 м.

В здании предусмотрены тамбур, прачечная, санузел, женская раздевалка, женский душ, котельная, мужская раздевалка, мужской душ, санузел. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 3,9 м.

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки - кереммическая плитка, штукатурка и окраска стен эмульсионной моющиеся краской с предварительным нанесением грунтовочного состава.

Потолки - штукатурка и окраска эмульсионной моющиеся краской.

Полы - кереммическая плитка.

Наружная отделка:

цоколь - природный камень;

стены - жидкий травертин;

окна - металлопластиковые.

наружные двери - металлические.

кровля - мягкая кровля, двухскатная.

Конструктивные решения:

Здание прямоугольной формы в плане с размерами по оси 11,4х22,2 м, высота 4,7 м от уровня земли.

Фундаменты - железо-бетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС.

Перекрытия - железо-бетонное монолитное.

Стены - из керамических кирпичей М150.

- толщиной 250мм, 120мм.

Кладка несущих стен выполнена из кирпича марки м150, раствором М100. Арматурные сетки размером ячейки 100х100мм, толщиной 4мм укладывается каждый пять рядов кирпичной кладки.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (технический не сложный)

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности Ф 5,1.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Установка мостового крана грузоподъемностью 32тн/5тн в существующем цеху мельницы количеством одной единицы;

Установка мостового крана грузоподъемностью 32тн/5тн выполнена на существующие железобетонные колонны в цеху мельницы.

Фундамент под ресивер с рабочим давлением 1,0 и 1,3мПа.(3шт).

Фундамент под ресивер монолитная из бетона класса В15 морозостойкостью F75, водонепроницаемостью W4, арматура класса А-400 по ГОСТ 34028-2016, в плане прямоугольной формы, размеры 1,1х1,1х1м(h) м.

Под основанием монолитного фундамента выполнена подготовка из щебня, пропитанный битумом до полного насыщения толщиной 100мм.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Инженерные сети разработаны на основании задания на проектирование и технических условии.

Водоснабжение и канализация.

Проектом предусмотрено строительство внутренних сетей холодного и горячего водопровода и канализаций санитарно-технических устройств душевой относящей хозяйственно-бытовому блоку цементного завода. Вода расходуется на душевые нужды работающего персонала. План размещения групповых душевых установок представлен на листе 2. В здании запроектировано 14 душевых сеток. При односменной работе с учетом нормы расхода воды по "Приложению В" СП РК 4.01-101-2012 на один душ 500л/сут (расход при непрерывной часовой работе одного душа) в групповой установке общий суточный расход воды составляет 1,167м^3/сут. Пропускная способность 28 чел в сутки. Суточный расход воды прачечной мощностью 10кг/сут при расходе воды 40л/сут на 1 кг сухого белья составляет 0,4м^3/сут. Итого: 1,567 м^3/сут.

Внутренние сети холодного и горячего водопроводов закольцованные.

Водопровод

Водоснабжение здания предусматривается от существующей закольцованной сети водопровода диаметром 160мм на территории цементного завода с установкой пожарного гидранта в сущ колодец. Диаметр трубы подводки воды к зданию Ду50мм.

Проект разработан на основании задания на проектирование. Расчёт систем водопровода и канализации произведён в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

Учёт воды осуществляется водомером Ø20, установленным в помещений теплового узла. Водомерный узел предусмотрен без обводной линией.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, внутреннее пожаротушение проектом не предусмотрена.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей емкостью 200л. Магистральные сети водопровода холодной и горячей воды прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* под потолком. Внутренние поливочные краны предусмотрены для уборки помещений, наружные для полива территории.

Канализация

Канализация здания бытовая - самотечная с отводом стоков в наружные сети канализации через выпуски Ø100мм. В помещениях душевых предусмотрена установка полиэтиленовых трапов. Канализационная сеть выполнена из полиэтиленовых труб Ø50мм-Ø100мм по ГОСТ22689-2014 с заделкой резиновыми кольцами.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен неорганизованный по наружным водостокам.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/с	
В1		1,567	1,567	3,7	-	-
в том числе Т3		0,78	0,78	2,56		-
К1		1,567	1,567	3,7		

Наружные сети

Проект наружных сетей выполнен в соответствии с заданием на проектирование и СНиП РК 4.01-02-2009

Проектом предусматривается строительство водопроводного и канализационного сетей душевой.

Водоснабжение

Источником водоснабжения является внутриплощадочная сеть ∅160мм. Диаметр проектируемой сети водопровода ∅63х3.8мм. Трубы приняты по ГОСТ 18599-2001. В точке врезки установлена отсекающая арматура фирмы FAF.

Учет воды осуществляется на ввода в здание.

Для наружного пожаротушения проектом предусматривается установка пожарного гидранта в сущ. колодец Ду1500.

При трассировке соблюдены расстояния от здании исооружении согласно СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Основание под трубопроводы принято песчаное 100мм и над трубой 300мм.

Фасонные части в водопроводных колодцах - трубы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией. Арматуры подсоединяются с трубами с помощью фланцев по ГОСТ 12820-80.

Испытание трубопроводов следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже: минус 15С.Допускается промывка пластмассовых трубопроводов водой с температурою не более 60С. Продувка трубопроводов паром не допускается.

Пазухи колодцев засыпаются местными грунтами оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ22733-77. Грунты обратных засыпок должны соответствовать требованиям "Инструкция по устройству обратных засыпок в стесненных местах" СН 536-81, СНиП 3-8-76 и СНиП 3-30-74*. Грунты обратных засыпок должны быть уплотнены до проектной плотности скелета грунта Y ск.пр., определяемой по п.1.10 СН536-81. Уплотнение производится в соответствии с указаниями.

Канализация

Стоки от здании душевой поступают в проектируемую сеть канализации ∅160, затем к существующей сети далее отводится к существующему септику объемом 100 м3, откуда выводится АС машинами.

Круглые канализационные колодцы приняты по ТП 902-09-22.84*. Круглые колодцы состоят из днища, рабочей части, перекрытия и горловины с люком. Плиты перекрытия, рабочая часть и днища круглых колодцев выполняются из сборных железобетонных изделий по серии 3.900-1-14, выпуск 1, (ГОСТ 8020-90). Рабочая часть состоит из колец диаметром 1000мм.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/с	
В1		1,567	1,567	3,7	-	-
К1		1,567	1,567	3,7		

Здание КПП

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая.

В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1 и ПЭТ-4-1,5 мощностью 1000 Вт, 1 500 Вт соответственно.

А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Приток воздуха: Учитывая частое открывания дверей приток воздуха принят неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Материал воздуховода тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам саморезными винтами по месту. Места прохода воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
КПП		-23,44	4 670 -------- 4 016	-	-	4 670 -------- 4 016	-	5
Общий			4 670 -------- 4 016	-	-	4 670 -------- 4 016	-	5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м^3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Диспетчерский пункт	51	1,5	1,5	76,5	76,5
2	Дежурная комната	36	1,5	1,5	54	54
3	Подсобное помещение	14	1,5	1	14	14

Здание Операторной станции дозирования сырья

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая. В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1,5 мощностью 1 500 Вт.

А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Приток воздуха: Учитывая частое открывания дверей приток воздуха принят неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Материал воздуховода тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам саморезными винтами по месту. Места прохода воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Операторная станции дозирования сырья		-23,44	1 540 -------- 1 325	-	-	1 540 -------- 1 325	-	1,5
Общий			1 540 -------- 1 325	-	-	1 540 -------- 1 325	-	1,5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м^3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Комната анализатора	19	1,5	1,5	28,5	28,5

Здание Операторной цеха наливных цементных поездов

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017. Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая.

В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1 и ПЭТ-4-1,5 мощностью 1000 Вт, 1 500 Вт соответственно.

А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Приток воздуха: Учитывая частое открывания дверей приток воздуха принят неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Материал воздуховода тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам саморезными винтами по месту. Места прохода воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Операторная цеха наливных цементных поездов		-23,44	2 430 -------- 2 090	-	-	2 430 -------- 2 090	-	2,5
Общий			2 430 -------- 2 090	-	-	2 430 -------- 2 090	-	2,5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м^3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Дежурная комната	146	1,5	1,5	69	69

Здание Блок здания управления

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая.

В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1,5 мощностью 1 500 Вт.

А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Тепловыделения от распределительных шкафов невелика. Все шкафы оснащены встроенными вентиляторами для охлаждения.

Однократный воздухообмен помещения осуществляется инфильтрацией воздуха через сквозные двери оснащенные вентиляционными решетками.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Трансформаторная		-23,44	4 520 --------3 887	-	-	4 520 -------- 3 887	-	4,5
Общий			4 520 --------3 887	-	-	4 520 -------- 3 887	-	4,5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м^3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Электрокамера	110	1,5	1,5	110	110

Здание Дежурная комната А

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая.

В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1,5 и ПЭТ-4-2 мощностью 1500 Вт, 2 000 Вт соответственно.

А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Учитывая частое открывания дверей приток воздуха принят неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Материал воздуховода тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам саморезными винтами по месту. Места прохода воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Дежурная комната А		-23,44	2 990 -------- 2 572	-	-	2 990 -------- 2 572	-	3,5
Общий			2 990 -------- 2 572	-	-	2 990 -------- 2 572	-	3,5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м^3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Инструментальная мастерская	30	1	1	30	30
2	Дежурная комната	40	1,5	1,5	60	60

Здание Дежурная комната Б

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая. В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1,5 и ПЭТ-4-2 мощностью 1500 Вт, 2 000 Вт соответственно. А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Учитывая частое открывания дверей приток воздуха принят неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Материал воздуховода тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам саморезными винтами по месту. Места прохода воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Дежурная комната Б		-23,44	2 990 -------- 2 572	-	-	2 990 -------- 2 572	-	3,5
Общий			2 990 -------- 2 572	-	-	2 990 -------- 2 572	-	3,5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м^3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Инструментальная мастерская	30	1	1	30	30
2	Дежурная комната	40	1,5	1,5	60	60

Здание Дежурная комната С

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая.

В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1,5 и ПЭТ-4-2 мощностью 1500 Вт, 2 000 Вт соответственно.

А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Учитывая частое открывания дверей приток воздуха принят неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Материал воздуховода тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам саморезными винтами по месту. Места прохода воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Дежурная комната С		-23,44	3 020 -------- 2 597	-	-	3 020 -------- 2 597	-	3,5
Общий			3 020 -------- 2 597	-	-	3 020 -------- 2 597	-	3,5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м³	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м³/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Инструментальная мастерская	30	1	1	30	30
2	Дежурная комната	40	1,5	1,5	60	60

Здание Дежурная комната Д

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая.

В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1,5 и ПЭТ-4-2 мощностью 1500 Вт, 2 000 Вт соответственно. А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Учитывая частое открывания дверей приток воздуха принят неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Материал воздуховода тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам саморезными винтами по месту. Места прохода воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Дежурная		-23,44	2 990	-	-	2 990	-	3,5

комната Д			--------2 572			-------- 2 572		
Общий			2 990 --------2 572	-	-	2 990 -------- 2 572	-	3,5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Инструментальная мастерская	30	1	1	30	30
2	Дежурная комната	40	1,5	1,5	60	60

Здание Дежурная комната Е

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан в соответствии с СН РК 3.02-08-2013*, СП РК 3.02-108-2013, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 2.04-01-2017.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23.44°.

Отопление

Система отопления электрическая.

В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1,5 и ПЭТ-4-2 мощностью 1500 Вт, 2 000 Вт соответственно.

А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF.

Вентиляция

Учитывая частое открывания дверей приток воздуха принят неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Материал воздуховода тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам саморезными винтами по месту. Места прохода воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование

Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Дежурная комната Е		-23,44	3 020 -------- 2 597	-	-	3 020 -------- 2 597	-	3,5

Общий			3 020 -------- 2 597	-	-	3 020 -------- 2 597	-	3,5

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м^3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Инструментальная мастерская	30	1	1	30	30
2	Дежурная комната	40	1,5	1,5	60	60

Здание душевой для рабочего персонала цементного завода

Проект отопления разработан согласно:

-Заданию на проектирование,

-СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012-"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СП РК 2.04-107-2013-«Строительная теплотехника»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы»

СН РК 3.02-17-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы»

СП РК 4.01-102-2013 - Внутренние санитарно-технические системы.

Источником теплоснабжения является автономная отдельностоящая котельная мощностью 500 000 ккал/час7. Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами Т1=80 С, Т2=60С. Расчетные параметры наружного воздуха приняты: Тнаруж.=-23,44 С. Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП РК 2.04-01-2017.

Отопление

Система отопления предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические BREEZE 500 (F=0,130 кВт). Удаление воздуха осуществляется встроенными воздухоспускными кранами, установленных в верхних пробках радиаторов.

Магистральные трубопроводы отопления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Подводки к отопительным приборам приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Способ прокладки - открытый. Трубопроводы проложенные в конструкций пола окрашиваются за 2 раза по грунту ГФ-021. Тепловая изоляция труб теплоизоляционными цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003. Покровный слой из фольгоизола ГОСТ 20429-84. Толщина слоя изоляции 40мм.

Проектом предусмотрено теплоснабжение приточных установок П1.

В местах прохода труб через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы после монтажа и гидравлических испытаний очищаются от грязи и ржавчины окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Тепловые потери через полы и потолки помещении прачечной покрываются теплопоступлениями от отопительных приборов установленных в соседних помещениях.

Вентиляция

В помещениях санузлов предусмотрена принудительная вытяжная вентиляция с установкой бытовых вентиляторов фирмы ЭРА.

Удаление отработанного воздуха из мужской и женской раздевалки, душевых и прачечной решается путем установки центробежного вентилятора среднего давления марки ВЦ 14-46-3,15 (с электрической мощностью 2,2 кВт. производительностью 3900 м3/час. Для снижения шума перед вентиляторными установками предусмотрены шумоглушители трубчатые круглого типа ГТК. Вытяжные вентиляторы устанавливаются на кровле.

Удаление воздуха от теплового узла осуществляется естественным путем.

Приток воздуха решается путем установки подвесного приточного агрегата фирмы Ventus. Вентиляционный агрегат состоит из воздушной заслонки VS A.DAMP с электрическим приводом, вентилятора DUCT.AHU NVS65 V, фильтра P.FLT.SET NVS65, водяного калорифера WH NVS65 2R и шумоглушителя VS SLCR.BFL.SET NVS65.

Согласно СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы» пункт 4.7.2.24 Для возмещения вытяжки из душевых приток воздуха в объеме 220м3/час для женской душевой и 1283м3/час для мужской душевой предусмотрено поступление воздуха в них через помещения для раздевания. Для этой цели в верхней части перегородок душевых помещении на отметке +2,5м предусмотрены переточные решетки марки АП фирмы Арктос.

Решетки типа "Р" крепить к воздуховодам самонарезными винтами по месту. Воздуховоды проложенные выше чердачного перекрытия утеплить теплоизоляционными изделиями из стеклянного штапельного волокна толщиной 40мм. В качестве материала воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия здания следует уплотнить негорючимиматериалами. Приточная установка П1 и воздуховоды приточно-вытяжных систем устанавливаются открыто.

Воздухообмен выполнен согласно СП РК 3.02-117-2013 Приложение Д и представлен в виде таблицы на листе 3 Общих данных.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Здание душевой		-23,44	16 230 --- 13 958	63 915 54 967	-	80 145 --- 68 925	-	4,432
Общий			16 230 --- 13 958	63 915 54 967	-	80 145 --- 68 925	-	4,432

Таблица воздухообмена в помещениях здания

№	Наименование помещения	Объем помещения V, м^3	Нормативная кратность воздухообмена n, 1/ч		Воздухообмен L, м^3/час	
			приток	вытяжка	приток	вытяжка
1	Прачечная	53	10	13	530	689
2	Санузел	7,6	-	50м^3/час на 1 унитаз	-	50

3	Женская раздевалка	88	2,5	2	220	176
4	Женский душ	34,6	10	11	346	381
5	Теплоузел	31	-	-	-	31
6	Мужская раздевалка	513	2,5	2	1283	1026
7	Мужской душ	148	10	11	1480	1628
8	Санузел	7,6	-	50м^3/час на 1 унитаз	-	50

Теплоснабжение здания Душевой

Проектом предусмотрено новое строительство теплосети к зданию душевой.

Теплоснабжение здания согласно Техническому условию предусматривается от существующей надземной тепловой сети Ø150мм. Врезка осуществляется вдоль существующей неподвижной опоры. На высокой точке установлен вентиль Ду15мм для спуска воздуха. Обслуживание осуществляется с помощью существующей стремянки установленной у существующей неподвижной опоры. Диаметр теплосети к зданию душевой принят согласно гидравлическому расчету Ø76х3.0мм, Расстояния от теплосети до здании и сооружении соблюдены согласно МСН 4.02-02-2004. Для компенсации тепловых удлинении приняты гибкие П образные компенсаторы. В низкой точке теплотрассы предусмотрен вентиль Ду25 для слива воды в дренажный колодец ДК1.

Прокладка тепловых сетей - надземная на низких опорах.

Теплоноситель-горячая вода с параметрами Т1,Т2-80-60°С.

Система теплоснабжения-закрытая, двухтрубная.

Трубопроводы тепловых сетей выполнить из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* изготовленных из качественных углеродистых сталей марки 10 ГОСТ 1050-88, поставка по группе "В"ГОСТ 10705-80

Трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150 ГОСТ 23208-2003. Покровный слой для надземной прокладки - сталь листовая оцинкованная (ГОСТ 14918-80* б=0,5мм). Толщина основного слоя изоляции трубопроводов-50мм. Гидравлическое испытание трубопроводов выполнить на пробное давление 16кгс/см^2.

Произвести контроль сварных швов трубопроводов ультразвуковой дефектоскопией сплошности стыков в объеме 10% от общего числа однотипных стыков но не менее 4 стыков согласно требованиям СНиП 3.05.03-85 и "правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора РК.

Расчетные тепловые потоки

Наименование здания	Объем, м^3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопл.	На вент.	На ГВС	Общий		
Здание душевой		-23,44	16 230 --- 13 958	63 915 54 967	-	80 145 --- 68 925	-	4,432
Общий			16 230 --- 13 958	63 915 54 967	-	80 145 --- 68 925	-	4,432

Электротехнические решения.

Потребителями электроэнергии для рабочего проекта «Обустройство цементного завода Шиелийского района Кызылординской области» являются собственные нужды зданий (рабочее и аварийное освещение, отопление, вентиляция, кондиционирование, автоматическая пожарная сигнализация, горячее и холодное водоснабжение), технологические оборудование:

-016-Контрольно-пропускной пункт (возле ворота железнодорожного въезда на завод);

-242A- Станция дозирования сырья (дополнительное помещение);

-287A- Цех наливных цементных поездов (дополнительное помещение);

-426 - Блок управления;

-813A-Дежурная комната A;

-813B-Дежурная комната B;

-813C-Дежурная комната C;

-813D-Дежурная комната D;

-813E-Дежурная комната E;

-825- Здание душевой для рабочего персонала цементного завода;

II категория по надежности электроснабжения технологического оборудования, потребителей завода обеспечивается существующим положением комплектных распределительных устройств и внешнего электроснабжения цементного завода.

Потребители предназначены для работы от сети 0,4кВ переменного тока частотой 50 Гц.

Общая потребная мощность проектируемых объектов:

Ру=125,56кВт.

Проектные решения

Электротехническим разделом предусмотрено площадочные сети электроснабжения, силовое оборудование, электроснабжение технологического оборудования и рабочее освещение здании и сооружений, автоматическая пожарная сигнализация, защитное заземление и молниезащита проектируемых объектов.

Согласно технических условии выданных Заказчиком предусмотрено электроснабжение потребителей от существующих комплектных распределительных устройств от резервных автоматических выключателей, расположенных на территории завода.

Внутриплощадочные кабельные линии прокладываются в траншее под землей. Для распределения электроэнергии на площадке предусмотрены прокладка силовых и распределительных электросетей напряжением 0,4 кВ, а также цепи контроля и управления электроустановками.

Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах.

Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения.

Электрооборудование и электроосвещение

Разделы электрооборудование и электроосвещения выполнены на основании архитектурно-строительной частей проекта, задания на проектирование.

В качестве групповых распределительных щитов использованы настенные пылевлагозащищенные боксы с автоматическими выключателями типа КМПн.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями ВВГнг с тремя жилами.

Сечение кабелей и проводов выбраны по условию согласования с аппаратами защиты.

Групповые линии, питающие штепсельные розетки, снабжены устройством защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 мА.

Проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение на напряжение 220 В.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности определены согласно требований СН РК 2.04.01-2011.

Управление освещениями предусмотрены выключателями по месту и автоматами со щитов освещения.

Групповые осветительные сети выполняются трехжильными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг прокладываемым по стенам скрыто под слоем штукатурки, в технологических помещениях открыто в ПВХ трубах и в электротехнических коробах.

Предусмотрено установка источника бесперебойного питания UPS мощностью 1кВт, ящика с понижающим трансформатором ЯТП 0,25 2530/36В для питания местного или ремонтного освещения, а также для подключения переносных светильников и инструментов.

Защитное заземление принято по системе TN-S. Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

В качестве нулевого защитного проводника использована специальная жила групповой и магистральной сети, присоединенной на щитках к шинам РЕ.

На вводе здания выполнено повторное заземление контура заземления.

Заземляющие проводники прокладываются в траншее на глубине 0,5м и по стенам и соединяются с существующими заземляющими электродами.

Заземляющие горизонтальные проводники выполнены из полосы ст. 40х4, горизонтальные вертикальные проводники сталь круглая 16мм, ответвления-одножильным медным кабелем сеч. 6мм^2.

Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

Электромонтажные работы выполнены согласно требованиям ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019. Все скрытые работы оформлены актами.

Автоматическая пожарная сигнализация

Раздел автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании архитектурно-строительной частей проекта, задания на проектирование.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре здании и помещении предусмотрены на базе приемно-контрольного устройства типа «Гранит-2», установленного на месте постоянного пребывания дежурного персонала. В пожароопасных помещениях объекта на потолке предусмотрены установки дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-41М, на путях эвакуации на стене - установка ручного извещателя типа ИПР.

Питание прибора предусмотрены от сети переменного тока напряжением 220В, резервное - от встроенной аккумуляторной батареи на 7 А.ч.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КСПВ 2х0.5, КПСВВ -1х2х0.75, прокладываемым открыто по стенам в кабельных каналах.

Состав помещений, оборудуемых системой ПС и типы извешателей приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019. Проколы через стены зданий выполнены в поливинилхлоридных трубах.

Система оповещения принята по главе 2 СН РК 2.02-11-2002.

Оповещение о пожаре предусмотрено комбинированным светозвуковым оповещателем Призма-200.

Наружное освещение

Для освещения территории, здании и сооружений, и технологического оборудования предусматривается дополнительное наружное освещение.

Прожекторные мачты использованы для наружного освещения прилагаемой территории в ночное время суток с энергосберегающими светодиодными светильниками. Управление светильниками наружного освещения осуществляется автоматически от фотореле с наступлением темноты и в ручном и в автоматическом режиме режиме с помещения КПП.

Наружное освещение предусматривается осуществлять взрывозащищенными светодиодными светильниками заливающего света в пылевлагонепроницаемом исполнении устанавливаемыми на железобетонных мачтах ПМЖ. Степень защиты светильников – IP67.

Внутриплощадочные кабельные линии прокладываются в траншее под землей

Осветительное оборудование обеспечивает безопасное обслуживание технологического оборудования, необходимый уровень освещенности и правильную цветопередачу в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Кабельные линии

Для распределения электроэнергии по территории предусматривается проложить силовые и контрольные кабели. Все проводники выбираются по пропускной способности с учетом необходимого 25 % резерва по величине допустимого тока нагрузки и для повышения термической стойкости кабеля к токам короткого замыкания. При выборе типа и марки кабеля была выполнена проверка соответствия тока нагрузки и его сечения, а также проводилась проверка отклонения напряжения от номинального в нормальном, эксплуатационном и послеаварийном пусковом режимах работы на самых удаленных от источника питания потребителя электрической энергии.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий и увеличения тока утечки на землю автоматическими выключателями с токовыми отсечками или дифференциальными токовыми защитами устройств защитного отключения. Минимальное сечение жил силовых кабелей принимается равным 2,5 мм². Сечения жил контрольных кабелей определяется конструктивными особенностями используемых кабелей. Для прокладки по проектируемым площадкам применяются исключительно кабели с медными жилами.

Прокладка силовых и контрольных кабелей по территории осуществляется в траншее.

Для прокладки приняты бронированные кабели с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии марки ВБбШвнг.

В земле кабели прокладываются в траншеях на глубине - 0,7м (при пересечении с дорогой на глубине - 1 м) с устройством постели из местного грунта не содержащего мусора, камней и прочее.

При пересечении с подземными коммуникациями и дорогами кабели прокладываются в металлических трубах.

При подземной прокладке кабелей в траншеях поверх кабеля прокладывается специальная полиэтиленовая сигнальная лента.

Защитные мероприятия

Проектом предусмотрена выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном «Правилами устройства электроустановок» и другими соответствующими нормативными документами РК.

Все питающие и распределительные сети, электрооборудование снабжены защитой от короткого замыкания, защитой от перегрузки и всеми другими необходимыми видами защит и сигнализации в соответствии с принципиальными однолинейными схемами.

Основным средством защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током является защитное заземление. Заземлению подлежат металлические корпуса всех электрических машин, трансформаторов, аппаратов и светильников, вторичные обмотки измерительных трансформаторов и трансформаторов тока, металлические корпуса технологического оборудования, каркасы распределительных щитов, шкафов управления, пультов местного управления и распределительных коробок, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы для электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с размещением в них электрооборудования, металлоконструкции кабельных эстакад.

В качестве заземляющих устройств проектом приняты поверхностные и глубинные заземлители, объединенные в контуры заземления площадок с электрооборудованием или электрических распределительных устройств и сооружений. Поверхностные горизонтальные заземлители прокладываются в земле на глубине 0,5 м. Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов из круглого стального проката диаметром 16 мм, длиной до 3 м. Соединение вертикального и горизонтального электродов производится сваркой.

Общее сопротивление цепи заземления не должно превышать требуемую ПУЭ РК величину 10 Ом для заземлителя молниеприемника и 30Ом для заземлителей блочно-модульных здании и силовых шкафов.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Проектом приняты меры по обеспечению соответствия санитарно-бытовых помещении и их оснащенность условиям работы и количеству персонала объектов во время строительства. Работники до начала работ обязаны проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и в случае обнаружения несиправностей принять меры к их устранению.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Вокруг здания предусмотрены проезды.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом «**Расширение цементного завода Шиелийского района Кызылординской области**» предусмотрено расширение цементного завода ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент». Производственная мощность завода составляет 2,500 тонн клинкера в сутки. Цементный завод расположен на окраине восточной части

поселка Шиели Кызылординской области и в районе индустриальной зоны, общая площадь 46 га, площадь застройки – 4,9 га. Проектом предусматриваются строительство нижеследующие объекты: контрольно-пропускной пункт (ворота железнодорожного въезда на завод); помещение операторной для станции дозирования сырья (дополнительное помещение); помещение операторной для цеха наливных цементных поездов (дополнительное помещение); блок управления; дежурная комната А; дежурная комната В; дежурная комната С; дежурная комната D; дежурная комната Е; здание душевой для рабочего персонала цементного завода; установка мостового крана грузоподъемностью 32тн/5тн в существующем цеху мельницы количеством одной единицы; установка воздушных ресиверов с рабочим давлением 1,3мПа в цементном силосе количеством двух единиц и с рабочим давлением 1,0мПа в помещении системы обжига теплообменника количеством одной единицы. Площадь участка – 64595,0 м^2, площадь застройки – 49650,0 м^2, площадь покрытий– 59700,5 м^2, площадь покрытий грунтовое – 961,0 м^2. Место установки воздушных ресиверов предусмотрены ранее проектом «Строительство цементного завода производительностью 2500 тонн клинкера в день в п.Шиели» разработанный ТОО "SM Engineering" (г.Алматы) в 2017 году при адаптации заводской Китайского проекта согласно заводской поставки инвесторов объекта. Существующее положение место установки ресиверов предоставлены следующим образом: Предусмотрены отключающие запорные арматуры в виде клиновых задвижек Ду80 Ру16. На задвижки предусмотрены обратные фланцы в виде трубного узла соответствующей патрубкам ввода и вывода воздушных ресиверов. Проектом предусматривается монтаж 3-х воздушных ресиверов заранее предусмотренной обвязке. Проектом принято установка следующих воздушных ресиверов на технологических площадках:- Ресивер на установке №А284.76 (силосы для хранения цемента) объемом 1м3 и в 1 единицы в заводском комплекте с манометром и отключающими кранами Dn20 Pn16 для спуска воздуха и для спуска конденсата. -Ресивер на установке № №В284.76 (силосы для хранения цемента) объемом 2м^3 и в количестве 1 единицы в заводском комплекте с манометром и отключающими кранами Dn20 Pn16 для спуска воздуха и для спуска конденсата. - Ресивер на установке №251.15 (Система обжига - теплообменник) объемом 2м3 и в количестве 1 единицы в заводском комплекте с манометром и отключающими кранами Dn20 Pn16 для спуска воздуха и для спуска конденсата. Проект предусматривает демонтаж существующих обратных фланцев и монтажа новых ресиверов. Сварочные работы проектом предусматривается, так как существующая обвязка соответствует отметкам входных и выходных патрубков ресивера. Контрольно-пропускной пункт - 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 10х3,9 м. В здании предусмотрены диспетчерский пункт, дежурная комната, подсобное помещение. Высота помещений (от пола до потолка) - 2,9 м. Конструктивные решения: фундаменты - железобетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС; перекрытия - железобетонное монолитное. Стены - из керамических кирпичей. Помещение операторной для станции дозирования сырья (дополнительное помещение) - 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 2,5х3,0 м. В здании предусмотрена комната анализатора -6,44 м^2. Высота помещений (от пола до потолка)- 2,9 м. Помещение операторной для цеха наливных цементных поездов (дополнительное помещение) - 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 4 х 4,4 м. В здании предусмотрена дежурная комната – 15,56 м^2. Высота помещений (от пола до потолка) - 2,9 м. Блок управления - 1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 4,5х9,0 м. В здании предусмотрена электрокамера. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 2,9 м. Конструктивные решения: фундаменты - железобетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС; перекрытия - железобетонное монолитное. стены - из керамических кирпичей; кровля – мягкая двухскатная; окна – металлопластик; наружные двери – металлические. Дежурная комната А,В,С,D,Е (выполнены аналогично) -1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами

по оси 7х3,9 м. В здании предусмотрены инструментальная мастерская – 10,27 м^2, дежурная комната – 13,78 м^2. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 2,9 м. Конструктивные решения: фундаменты - железобетонное монолитное и фундаментные блоки ФБС; перекрытия - железобетонное монолитное, стены - из керамических кирпичей; кровля – мягкая двухскатная; окна – металлопластик; наружные двери – металлические. Здание душевой для рабочего персонала цементного завода -1 этажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами по оси 11,4х22,2 м. В здании предусмотрены тамбур – 8,18 м^2, прачечная – 13,64 м^2, санузел- -1,96 м^2, женская раздевалка – 22,54 м^2 м^2, женский душ – 8,6 м^2, котельная – 7,91 м^2, мужская раздевалка – 131,5 м^2, мужской душ – 38,01 м^2, санузел -1,96 м^2. Высота помещений (от пола до потолка) предусмотрена 3,9 м. Установка мостового крана грузоподъемностью 32тн/5тн выполнена на существующие железобетонные колонны в цеху мельницы. Электроснабжение – от существующих линий электропередач. Электротехническим разделом предусмотрено площадочные сети электроснабжения, силовое оборудование, электроснабжение технологического оборудования и рабочее освещение здании и сооружений, автоматическая пожарная сигнализация, защитное заземление и молниезащита проектируемых объектов. Водоснабжение здания предусмотрено от существующей закольцованной сети водопровода диаметром 160мм на территории цементного завода с установкой пожарного гидранта в существующий колодец. Диаметр трубы подводки воды к зданию Ду50мм. Проектом предусмотрено строительство внутренних сетей холодного и горячего водопровода и канализаций санитарно-технических устройств душевой относящей хозяйственно-бытовому блоку цементного завода. Вода расходуется на душевые нужды работающего персонала. В душевых общий суточный расход воды составляет 1,167м^3/сутки. Суточный расход воды прачечной мощностью 10кг/сутки составляет 0,4м^3/сутки. Учёт воды осуществляется водомером д 20, установленным в помещений теплового узла. Водомерный узел предусмотрен без обводной линией. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, внутреннее пожаротушение проектом не предусматривается. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей емкостью 200л. Канализация здания бытовая - самотечная с отводом стоков в наружные сети канализации через выпуски Ø100мм. В помещениях душевых предусмотрена установка полиэтиленовых трапов. Канализационная сеть выполняется из полиэтиленовых труб Ø50мм-Ø100мм с заделкой резиновыми кольцами. Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен неорганизованный по наружным водостокам. Система отопления электрическая. В проекте для обогрева помещений в отопительный сезон приняты печи марки ПЭТ-4-1 и ПЭТ-4-1,5 мощностью 1000 Вт, 1 500 Вт соответственно. А в переходный период с помощью сплит систем маркой ALMACOM ACH-07AF. Приток воздуха неорганизованной. Вытяжные воздуховоды выше перекрытия изолируется матами минераловатными из стеклянного шпательного волокна толщиной слоя 40мм. Для создания индивидуальных параметров микроклимата в помещении проектом принята установка сплит системы настенного типа ALMACOM ACH-07AF потребной мощностью охлаждения N=673Вт и на обогрев 629Вт. Проектом предусмотрено новое строительство теплосети к зданию душевой. Теплоснабжение здания согласно Техническому условию предусматривается от существующей надземной тепловой сети д150мм. Врезка осуществляется вдоль существующей неподвижной опоры. На высокой точке установлен вентиль Ду15мм для спуска воздуха. Прокладка тепловых сетей - надземная на низких опорах. Теплоноситель - горячая вода с параметрами Т1,Т2-80-60°С. Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Также в проекте предусмотрены все мероприятия по соблюдению техники безопасности и производственной санитарии. Были внесены соответствующие коррективы в следующие разделы проекта: общую пояснительную записку, ОВОС. Во время расширения цементного завода будут задействованы 15 источников загрязнения воздушного бассейна, три из которых являются организованными. При этом

атмосферный воздух будет загрязняться вредными веществами 14 наименований. Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Об утверждений санитарных правил Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

6.5. Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели

Продолжительность строительства – 4 месяца, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиции в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обосновании и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства здании и сооружении. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, выпуск 1;

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2019 (МАФ);

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 22;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 22;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 21;

Сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменении и дополнении, выпуск 15;

Сборник сметных тарифов в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, вып.1;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, вып.22;

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, вып.4;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-08-2021, вып.2;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

Перечень оборудовании и материалов, изделии с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

Затраты связанные с дополнительной оплатой в зонах экологического бедствия и радиационного риска (согласно Расчета).

Накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Затраты на строительство временных здании и сооружении (НДЗ РК 8.04-05-2015)

Дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2021 год – 2917 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №377 от 29 июня 2020 года разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Расширение цементного завода Шиелийского района Кызылординской области»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Планировочная структура сформирована в увязке с планировочными решениями других функциональных зон, прилегающей застройкой и улично-дорожной сетью, а также с учетом обеспечения инженерной коммуникацией.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Фрост KZ» на рабочий проект «**Расширение цементного завода Шиелийского района Кызылординской области**» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу архитектурно-строительная часть:

7.2.1. Представлена откорректированная общая пояснительная записка.

Таблица №1

Основные технико - экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021г., в том числе	млн.тенге	193,838	193,838
	СМР		133,878	133,878
	Оборудование		0,824	0,824
	Прочие затраты		59,134	59,134
2	Продолжительность строительства, в том числе	мес.	4	4
3	Вид строительства	Расширение		

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Расширение цементного завода Шиелийского района Кызылординской области»** соответствует требованиям государственных нормативов действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне ценах 2021-2022гг., в том числе	-	193,838
СМР, млн. тенге	-	133,878
Оборудование, млн.тенге		0,824
Прочие затраты, млн. тенге	-	59,134
Продолжительность строительства, мес.,	-	4

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания Гежуба Шиели Цемент» в соответствии с условием договора №Фрост-0227 от 08 октября 2021 года.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику до начала строительно-монтажных работ необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде **уведомить экспертную организацию** в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қызылорда облысы Шиелі ауданында орналасқан цемент зауытын кеңейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2021 жылғы 4 тоқсанындағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде	-	193,838
Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	133,878
Құрал-жабдықтар, млн.теңге		0,824
Өзге де шығындар, млн. теңге	-	59,134
Құрылыстың ұзақтығы, ай,	-	4

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2021 жылғы 08 қазанындағы №Фрост-0227 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Компания Гежуба Шиели Цемент» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

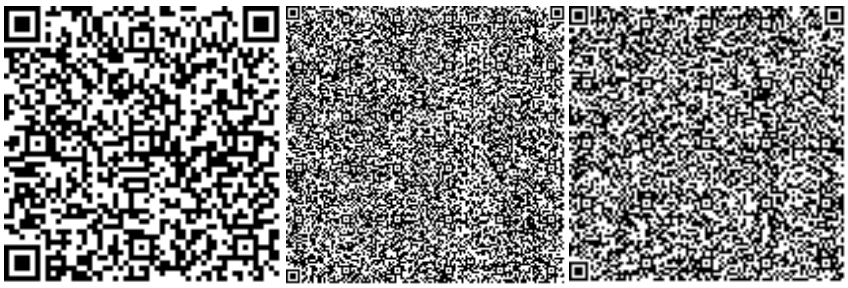
8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс объектісіндегі қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуы, құжаттарды алғаны туралы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 16.07.2021 жылғы № 03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын жазбаша түрде **ресми хабардар етуі** қажет.

Дуйсенбаева Д.Н.

Директор

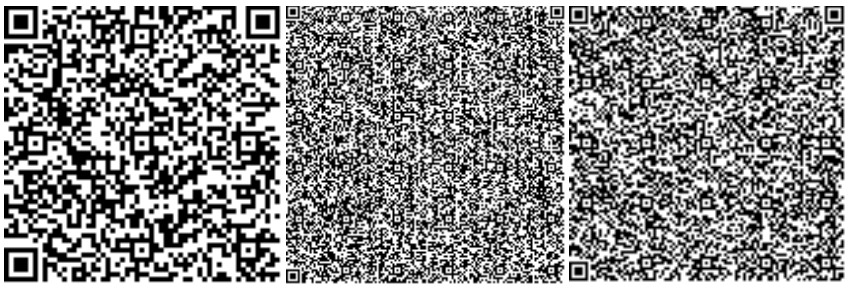
ТОО "Фрост KZ"



Измагамбетова М.Ж.

Ведущий специалист

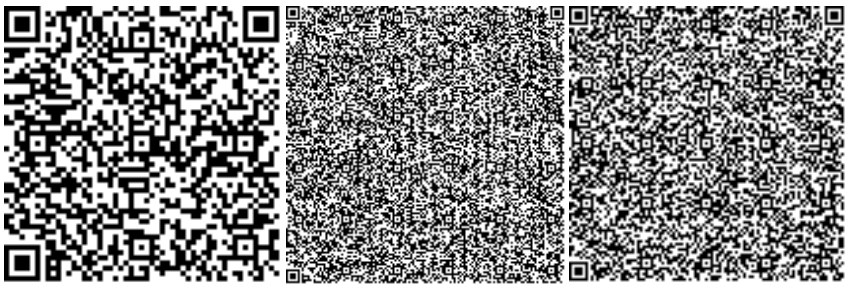
ТОО "Фрост KZ"



Жубатканов М.А.

Эксперт

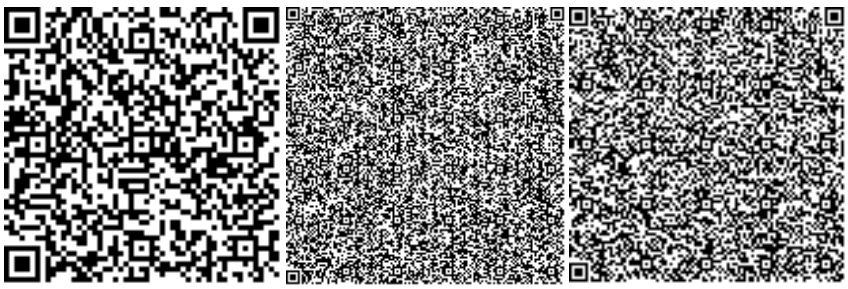
ТОО "Фрост KZ"



Ушатова К.А.

Ведущий специалист

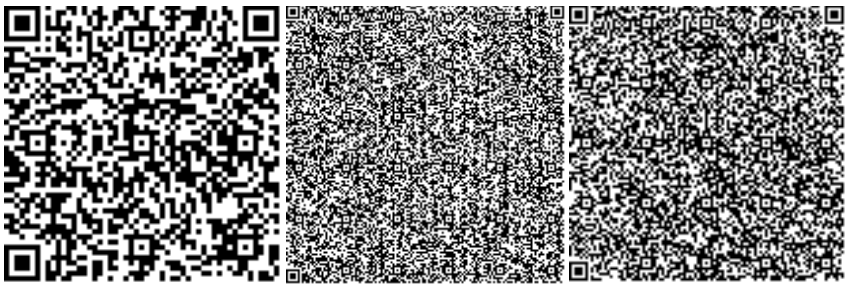
ТОО "Фрост KZ"



Пак А.Д.

Специалист

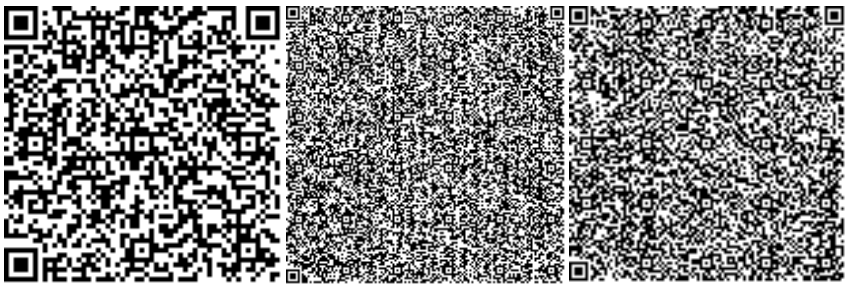
ТОО "Фрост KZ"



Пиримжанова А.Б.

Эксперт

ТОО "Фрост KZ"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД