«Павлодар» АЭА аумағында жасанды өңдеу және табиғи кеуекті материалдарды қайта өңдеуге арналған кәсіпорынның құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
23.07.2018 ж. № ЦЭ-0115/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Металлогамма» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Попова Ирина Анатольевна ЖК

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар» АЭА аумағында жасанды өңдеу және табиғи кеуекті материалдарды қайта өңдеуге арналған кәсіпорынның құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Центр экспертизы РК» ЖШС берілді.

«Центр экспертизы РК» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)
№ ЦЭ-0115/18 от 23.07.2018 г.

по рабочему проекту

«Строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ «Павлодар»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Металлогамма»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ИП Попова Ирина Анатольевна,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ «Павлодар» выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ «Павлодар», разработан в 2017 году.

2 Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26.06.2018 г. №30 между ТОО «Центр экспертизы РК» и ТОО «Металлогамма».

3 ЗАКАЗЧИК: ТОО «Металлогамма».

4 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ИП Попова И.А., государственная лицензия ГСЛ №000995-1 от 28 декабря 2009 года (II категория), г. Павлодар.

ГИП – Попова И.А., приказ №10/1 от 14.02.2017 года.

5 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

6 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

6.1Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ «Павлодар», утвержденное руководителем проекта ТОО «Металлогамма»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ84VUA00028055 от 26 октября 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

акт выбора земельного участка под строительство объекта №54 от 27.07.2016г.;

договор аренды земельного участка №159 от 8.12.2016 года, между ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара» и ТОО «Металлогамма»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000188 кадастровый номер 14-218-038-174, изготовленный Департаментом «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Павлодар;

постановление акима города Павлодара №1058/25 от 12.10.2016 года, о предоставлении права временного землепользования на земельный участок;

письмо заказчика о финансировании проекта;

технические условия на присоединение к системе хозпитьевого водоснабжения вновь вводимого объекта №19-1412 от 06.06.2017г., выданные АО «Каустик»;

технические условия на проектирование и присоединение электроустановок потребителей к сетям энергопередающей организации №1-08/325, от 13 июня 2017г., выданные АО «Управляющая компания СЭЗ «Павлодар»;

технические условия на присоединение к системе водоотведения вновь вводимого объекта №1-08/21 от 19.01.2018 года, выданные АО «Управляющая компания СЭЗ «Павлодар».

6.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Рабочие чертежи.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 3. Наружные сети электроснабжения.

Альбом 4. Архитектурно-строительная часть.

Альбом 5. Железобетонные конструкции.
Альбом 6. Конструкции металлические.
Альбом 7. Водопровод и канализация.
Альбом 8. Отопление и вентиляция.
Альбом 9. Электрооборудование
и электроосвещение.
Том III. Оценка воздействия на окружающую среду (раздел ООС).

Техническое заключение на инженерно-геологические изыскания выполненные в 2017 году ТОО «Геодезия - ПВ».

Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания выполненные в 2017 году ТОО «Геодезия - ПВ».

6.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства производственного цеха является переработка минерального сырья (ценосферы из системы гидро - золоудаления ТЭС) и выпуска готовой (товарной) продукции алюмосиликатной полой микросферы (АСПМ) - предприятие по выпуску современного востребованного на рынке композиционного стеклокристаллического материала полной проектной мощностью 13 600 тонн в год.

Назначение – обрабатывающее производство.

7 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект капитального ремонта расположен по адресу: Павлодарская область, г.Павлодар, северная промышленная зона, г. Павлодар, территория СЭЗ.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I-му климатическому району, подрайон I"В" со следующими характеристиками:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха, равная средней наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 по СНиП РК 2.04-01-2001 - минус 37°С;
- температура воздуха наиболее холодных суток - минус 41°С;
- продолжительность относительного периода со средней суточной температурой воздуха 8°С составляет 206 суток при средней температуре воздуха минус 8,7°С;
- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли принято для II-го снегового района по карте 1 обязательного приложения 5 к СНиП 2.01.07-85* кПа (70 кгс/м²).
- нормативное значение ветрового района по карте 3 обязательного приложения 5 к СНиП 2.01.070-85* - W0=0,38 кПа (38 кгс/м²).

Опасные природные процессы-оползни, лавины, карст и другие отсутствуют.

Проектом строительства предусмотрены следующие характеристики:

- класс зданий и сооружений по капитальности - II;
- степень огнестойкости - II;
- степень долговечности - II;
- уровень ответственности зданий и сооружений - II – нормальный, технически несложный.

Инженерно-геологические условия

На территории подземные воды вскрыты на глубине 4,8-5,0 м (абс. отм.120,0-120,1м). Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит за счет испарения, частичного перетока в нижележащий горизонт неогенового возраста. Сезонный подъём уровня грунтовых вод 0,7м.

По результатам химического анализа вода характеризуется как гидрокарбонатно-натриевая, пресная.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Агрессивность воды к свинцовой оболочкам кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке - высокая.

Коэффициент фильтрации характеризует суглинок, супесь и песок пылеватый как водопроницаемый грунт (Кф=0,3м/сут., Кф=0,5м/сут. и Кф=0,6м/сут., соответственно), пески мелкие и средней крупности и крупные - как сильноводопроницаемый грунт (Кф=2,0м/сут и Кф=3,2м/сут, Кф=5,2м/сут, соответственно), глину - как не водопроницаемый грунт (Кф=0,005м/сут).

Физико-механические свойства грунтов.

На исследуемом участке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Классификация грунтов дана в соответствии с [7.5]. В приложениях 2-4 приведены частные и нормативные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу, а в таблице 8 расчетные значения при доверительной вероятности (а=0,85 и (а =0,95).

ИГЭ-1. Насыпной грунт - в лаборатории не изучался.

ИГЭ-2. Супесь карбонатизированная, твердая, пластичная и текучая.

Супесь обладает просадочными свойствами на глубину до 2,0м. Начальное просадочное давление составляет 0,48 кгс/см. Тип грунтовых условий I.

Нормативные значения зависимости относительной просадочности от давления приведены ниже.

Рбыт - 0,011; Р1 кгс/см² - 0,012; Р2кгс/см² - 0,014; Рз кгс/см² - 0,014. ИГЭ-3. Песок пылеватый, насыщенный водой, плотный.

ИГЭ-4. Песок мелкий, влажный и насыщенный водой. В таблицах 6-8 приведены физико-механические характеристики грунта.

ИГЭ-5. Песок средней крупности, насыщенный водой. По коэффициенту пористости песок плотный.

ИГЭ-6. Глина полутвердая и твердая, по коэффициенту сжимаемости – средне-сжимаемая.

7.2 Проектные решения

7.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с заданием на проектирование. Размещение зданий и сооружений на площадке выполнено в пределах отведенной территории, с учетом обеспечения беспрепятственного движения автотранспорта.

Благоустройство территории включает в себя: устройство проездов, посадку деревьев и устройство газонов.

Конструкция дорожной одежды принята в соответствии с СН РК 3.03-19-2006 "Проектирование дорожных одежд нежесткого типа".

План организации рельефа выполнен в проектных горизонталях, с учетом решения задач:

-организация стока поверхностных вод;

-обеспечение допустимых уклонов площадей для безопасного и удобного движения транспорта и пешеходов.

Вновь проектируемые инженерные сети прокладываются в подземном варианте и в соответствии с техническими условиями эксплуатирующих организаций.

Площадка строительства представляет собой пустырь.

Привязка дана в осях от наружных граней стен существующего здания на территории ТОО «Химсбыт ПВ».

Технико-экономические показатели по генплану.

Общая площадь участка - 1,86 га;

Площадь застройки - 964,0 м²;

Строительный объем - 11799,0 м³.

7.2.2 Архитектурно планировочные решения

Здание 2-этажное, прямоугольной планировки, с размерами в осях 42,00 х 26,40м.

Проектируемое здание по зонированию разделено на участки:

1. производственно-технологический участок;
2. ремонтно-механический участок;
3. топливно-энергетический участок;
4. офисный участок.

Производственно-технологический участок - одноэтажное с высотой от пола до низа несущих конструкций 11,20 м., прямоугольной планировки с размерами в осях 42,00 х 14,40 м;

Ремонтно-механический участок – одноэтажное с высотой от пола до потолка 5,80 м., прямоугольной планировки с размерами в осях 21,00 х 6,00 м и в осях с размерами 18,00 х 6,00 м.

Топливно-энергетический участок – пристраиваемое, одноэтажное с высотой от пола до потолка 5,80 м., прямоугольной планировки с размерами в осях 12,00 х 6,00 м.

Офисный участок – одноэтажное с высотой этажа от пола до потолка 3,00 м., прямоугольной планировки с размерами в осях 42,00 х 6,00 м.

1.Высота этажа участков:

- производственно-технологический участок h = 11,20 м,;
- ремонтно-механический участок h = 5,80 м. и 11,20 м.;
- топливно-энергетический участок h = 5,80 м.
- офисной части h = 3,00 м

2. Площадь застройки 964 м²

3. Общая площадь помещений: 1-го этажа - 940,3 м², 2-го этажа - 258,7 м².

4. Строительный объем 11799 м³

Класс ответственности здания - II

Степень долговечности - II

Степень огнестойкости – II

7.2.2 Конструктивное решение

Несущей конструкцией здания является каркасно-панельная система. Несущие конструкции из металлопроката, ограждающие конструкции отапливаемых помещений трехслойная сэндвич-панель, неотапливаемые стальной профилированный лист.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой сборного каркаса из панелей, колонн, балок и плит перекрытия.

Фундамент - ж/б блоки.

Наружные стены - стальной профилированный лист, трехслойная сэндвич - панель.

Внутренние перегородки - кирпичные, сэндвич-панель, профилированный лист.

Перекрытия межэтажное - сборные пустотные ж/б плиты. Перекрытие чердачное - сборные ребристые ж/б плиты перекрытия Кровля - жесткая, с покрытием из профлиста.

Окна - оконные ПВХ блоки с двойным стеклопакетом.

Ворота – металлические самонесущие с размерами 4,50 х 4,50 м. Двери - наружные металлические, внутренние ПВХ и МДФ. Полы - бетон, кафель, линолеум.

Перечень мероприятий при проведений работ по изготовлению конструкций марки «КЖ».

1.При изготовлении конструкций необходимо выполнять требования, следующих нормативных и конструктивных документов:

-ГОСТ 10922-90 "Арматурные изделия и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий. Общие технические условия".

-ГОСТ 14098-91 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры".

-СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

2. Арматура принята для температуры -38 С: класса А-III - из стали 25Г2С по ГОСТ 5781-82 прокат закладных деталей - из стали ВСтЗпсб по ГОСТ 380-94.

3. Арматурные каркасы должны быть изготовлены при помощи контактной точечной сварки во всех точках пересечения.

4.Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона следует фиксировать прокладками из цементно-песчаных или пластмассовых фиксаторов.

5.Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнить двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465- 76') по грунтовке ГФ-021.

6.Степень очистки конструкций перед нанесением антикоррозийного покрытия - III по ГОСТ 9.402-2004.

Технологическая часть

Участок основной технологии (УТ-1):

Процесс организован в соответствие с технологической схемой цеха АСПМ (файл 20170913-Схема технологическая УТ-1):

1) Хранение, склад сырья СУ-1 сырьё хранится на складе сырья СУ-1 (35) в полипропиленовых Биг-бегах весом 500…1300 кг, установленных на деревянные паллеты/поддоны;

2) Обработка сырья, загрузочная станция:

- автопогрузчик перевозит Биг-беги с сырьём (1) на площадку электротельфера (2), бункеровщик электротельфером поднимает Биг-беги наверх и устанавливает на ситовую решётку первичного грохота загрузочной станции (3), при установке на ситовую решётку Биг-бег распарывается снизу (бункеровщик применяет ручной нож), сырьё высыпается на ситовую решётку;

- сырьё подвергается грохочению для диспергирования сырьевой массы и разрушения влажных агломератов, состоящих из сырья с мелкими включениями песка, глины, золы, угля, органики, а также для отделения из сырьевой массы посторонних примесей крупного размера (отходов грохочения): камни, ветки, мешки, и прочие предметы;

- в зависимости от влажности, состава и реологии сырья для первичного грохочения используются сменные сита с размером ячеи от 10х10 до 50х50 мм;

- отходы грохочения (32), удаляются бункеровщиком с поверхности сетки грохота перед подачей Биг-бега с сырьём на первичный грохот, сырьё движется вниз и накапливается в приёмном бункере, оборудованным ворошителем (для осреднения сырьевой массы по объёму бункера);

- из нижней части бункера загрузочной станции шнеком-дозатором разгрузочного устройства сырьё дозируется в шнек-разгрузчик и подаётся на вторичный грохот (вибросито) для очистки от посторонних примесей малого размера, вторичного диспергирования сырьевой массы и разрушения агломератов малого размера;

- -в зависимости от влажности, состава и реологии сырья для вторичного грохочения используются сменные сита с размером ячеи от 3х3 до 20х20 мм;

- отходы грохочения (32): камни, органика и прочие посторонние предметы, удаляются в ёмкость через верхний жёлоб вибросита, по нижнему жёлобу сырьё подаётся на ленточный транспортёр (4)

3) Сушильный агент (топочные газы)?

- с маслосклада котельной КМС-2 системой топливоподачи (34) в горелку теплогенератора (5) поступает топливо, наружный воздух тангенциально поступает на горение по воздуховоду (37), по газоходу теплогенератора топочные газы (сушильный агент) при рабочей температуре до 470°С поступают в нижний завихритель линии сушки-1 (при tmax=500°С срабатывает защита с аварийным отключением);

4) Сушка сырья, Линия сушки-1

- ленточный транспортёр (4) подаёт сырьё на линию сушки-1, из загрузочного бункера, оборудованного ворошителем и вибратором (для предотвращения сводообразования и зависания сырья), дозирующим шнеком разгрузочного устройства сырьё подаётся в шнек-разгрузчик и выгружается в воздушно- вихревое сушило, материал падает на сушку вниз трубы-сушилки;

- в процессе сушки частицы сырья витают внутри трубы-сушилки за счёт вихря, создаваемого нижним завихрителем, капельная поверхностная вода меняет фазовое состояние с жидкого на газообразное, отделяется с поверхности частиц сырьевой массы и уносится газовым потоком наверх вместе с осушёнными (лёгкими) частицами за счёт тяги дымососа-1 (29), более влажные (и тяжёлые) частицы продолжают вращение в зоне сушки, по мере осушивания поднимаются в верхний завихритель трубы-сушилки, сухие тяжёлые частицы (отходы) скапливаются внизу завихрителя и через разгрузчик удаляются наружу в ёмкость для отходов (32);

- при рабочей температуре в «точке перегиба» (tDmin) пылегазового потока выше 105°С испаряемая с поверхности частиц вода находится только в газовой фазе, при понижении температуры вода совершает обратный переход в жидкую фазу, водяной пар конденсируется на поверхности частиц сырья;

- по мере подъёма скорость витания (at) частиц сырья снижается, верхний завихритель увеличивает скорость витания частиц в пыле-газовом потоке и сырьё поступает по газоходу (7) в циклон-осадитель №1 (8) через тангенциальный вход, увеличивающий вращение потока внутри аппарата при рабочей температуре потока tmax=140°С (при tmax=150°С срабатывает защита с аварийным отключением);

- газовая и твёрдая фазы пылегазового потока витающих частиц разделяются в циклоне-осадителе №1 (8), топочные газы, водяной пар, наиболее лёгкие твёрдые частицы и пылеватые отходы по газоходу (25) поступают в аспирационную систему АС-1; первично осушенные витающие частицы материала (твёрдая фаза) оседают на дне циклона-осадителя №1 для накопления и отволаживания, в процессе отволаживания происходит перераспределение влаги по массе материала с выходом воды на поверхность слоя с последующим отделением, смешиванием и уносом водяных паров топочными газами;

5) Аспирационная система АС-1

- очищенные в циклоне ВЗП (33) топочные газы и водяной пар (31) при температуре потока tmax=130°С по газоходу (28) удаляются наружу через дымовую трубу, твёрдая фаза/отходы (32) скапливаются в бункере циклона ВЗП (33) и удаляются при разгрузке бункера;

6) Классификация Линия-1

- материал через разгрузчик (9) поступает на классификацию в пневматический аппарат бутара (10), проходя через вращающееся сито с размером сетки 200…500мкм (устанавливается по требуемым параметрам классификации), материал проваливается в бункер и за счёт тяги дымососа-2 (30) движется через тройник (11) по газоходам пневмотранспорта-1 (12) или пневмотранспорта-2 (15) в зависимости от положения задвижек тройника; крупные частицы движутся вращаясь вдоль наклонной оси сита к выходу и удаляются из аппарата бутара по жёлобу в ёмкость для отходов (32); наклон оси вращающегося сита выставляется регулировочными винтами в диапазоне 10…25° (в соответствии с требованиями параметров первичной классификации материала);

7) Сушка сырья, Линия сушки-2

- пылегазовый поток первично осушённого материала поступает через тройник на линию сушки-2, интенсивно двигаясь по газоходу пневмотранспорта-1 за счёт тяги дымососа-2 (30), твёрдые частицы остывают и закаливаются, основная часть капельной воды отделяется от поверхности твёрдых частиц; разделённые капельная вода и твёрдые частицы в пылегазовом потоке поступают в циклон-осадитель №2 (13) через тангенциальный вход, придающий потоку вращение;

- в циклоне-осадителе №2 (13) происходит окончательное разделение твёрдой и жидкой фазы материала, витающие твёрдые тяжёлые частицы материала осаживаются

на дно и отволаживаются, в процессе отволаживания остатки капельной воды выходят на поверхность слоя материала и смешиваются с газовым потоком, витающие лёгкие частицы (отходы) и капельная вода за счёт тяги дымососа-2 (30) по газоходу (26) поступают в систему аспирации АС-2;

8) Аспирационная система АС-2

- пылегазовый поток двигаясь по газоходу (26) последовательно проходит очистку в циклоне ВЗП (20) и рукавном фильтр-циклоне (23), тяга создаётся дымососом-2 (30) аспирационной системы АС-2; твёрдая фаза/отходы (32) скапливаются в бункерах циклона ВЗП (21) и рукавного фильтр-циклона (24) и удаляются при разгрузке бункеров, очищенные газы (31) при температуре потока tmax=50°С по газоходу (27) удаляются наружу через дымовую трубу;

9) Классификация Линия-2

- пылегазовый поток материала по газоходу пневмотранспорта-2 (15) поступает на разделение в гравитационный классификатор (16), состоящий из двух последовательно установленных инерционных уловителей с бункерами и системой воздушных дросселей, после прохождения гравитационного классификатора (16) пылегазовый поток материала по газоходу (19) поступает в аппараты аспирационной системы АС-2: циклон ВЗП (20) и рукавный фильтр- циклон (23), которые при классификации на линии-2 могут выполнять одновременно функции классификатора и аспирационной системы;

- за один проход материала по Линии-2 возможно получить четыре класса (фракции) готовой продукции: первый бункер – крупная (17), второй бункер – средняя (18), циклон ВЗП – мелкая (21), рукавный фильтр-циклон – тонкая (24); при необходимости дополнительной классификации крупной и(или) средней фракции организуется рецикл - повторный проход материала через классификатор;

- стабильность относительного количества в процентах разделения (по размеру и весу частицы) каждой фракции разделяемых частиц материала заложена в схему классификации аппаратурно, конкретный диапазон каждой фракции определяется размером и влажностью частиц исходного материала;

- абсолютное количество по весу и объёму каждой фракции разделяемого пылегазового потока зависит от насыпной плотности и влажности частиц исходного материала;

- точность границы разделения массы материала на фракции и количество тонких частиц материала в крупной, средней и мелкой фракциях зависит от параметров настройки конкретного режима классификации: количество (масса) и влажность подаваемого материала, скорость движения пылегазового потока по классификатору, количество дросселируемого воздуха в систему;

- классифицируемый материал содержит поверхностную воду, незначительное количество которой достаточно для создания агломератов из крупных, средних, мелких и тонких частиц, поэтому для повышения точности границы разделения массы материала на фракции, необходимо разделять агломераты и удалять оставшиеся мелкие и тонкие частицы как с поверхности крупных и средних частиц, так и из пылегазового потока;

- разделение агломератов и удаление (отдув) мелких и тонких частиц организовано в верхней части бункеров инерционных уловителей с помощью системы воздушных дросселей, количество подаваемого воздуха через дроссель в бункер регулируется задвижками для смещения границы разделения и повышения точности классификации;

- инерционные уловители установлены последовательно в горизонтальной плоскости движения пылегазового потока, каждый инерционный пылеуловитель состоит из U- и 2ZZ- образных ловушек, установленных последовательно друг на друга сверху

вниз, разделение по массе потока частиц материала в ловушках происходит под одновременным действием сил тяжести и воздушной тяги;

- крупные частицы материала (и некоторое количество средних, мелких и тонких, включая агломераты) движутся по первому инерционному уловителю вниз через U- в 2ZZ- образную ловушку и падают в бункер, одновременно дросселируемый через бункер воздух разрушает агломераты и отдувает наверх в первую U- образную ловушку средние, мелкие и тонкие частицы, которые смешиваются с движущимся в горизонтальной плоскости пылегазовым потоком;

- разделённый и снова частично смешанный пылегазовый поток из средних, мелких и тонких частиц материала за счёт тяги поступает из первого инерционного уловителя в U- образную ловушку второго инерционного уловителя, где средние частицы материала (и некоторое количество мелких и тонких, включая агломераты) падают вниз и проходят через 2ZZ- образную ловушку и падают в бункер, одновременно дросселируемый через второй бункер воздух разрушает агломераты и отдувает наверх во вторую U- образную ловушку мелкие и тонкие частицы, которые смешиваются с движущимся в горизонтальной плоскости пылегазовым потоком мелких и тонких частиц;

- мелкие и тонкие частицы движутся из второго инерционного уловителя по газоходу (19) в аспирационную систему АС-2;

- готовая продукция: крупная фракция-1 (17) и средняя фракция-2 (18), выгружается из бункеров в Биг-беги; отходы (32), либо мелкая фракция-3 (21) и тонкая фракция-4 (24) в случае использовании аппаратов (20) и (23) аспирационной системы АС-2 для классификации материала, выгружаются из бункеров аппаратов в Биг-беги.

Участок упаковки (УТ-2)

«Схема-1» - процесс организован в соответствие с технологической схемой цеха АСПМ (файл 20170913-Схема технологическая УТ-1):

- готовая продукция (АСПМ) периодически выгружается из циклона-осадителя №2 (13) через разгрузчик (14) в Биг-бег, установленный на деревянный паллет и подвешенный за ручки через резиновые компенсаторы на крюки конуса циклона-осадителя №2;

- для хранения готовой продукции используется полипропиленовый Биг-бег с верхним и нижним клапанами (возможно использовать без нижнего клапана), размер Биг-бега в сложенном состоянии: (ДхШхВ) 950х950х1200мм, размер в наполненном состоянии: (ДхШхВ) 1200х1200х1200мм, и полиэтиленовый вкладыш-рукав с закрытым дном размером (ДхШхВ) 1850х2700мм (плотность 60…80 г/см3);

- нормативный вес нетто одного Биг-бега готовой продукции составляет 500кг при насыпной плотности АСПМ 350…450 кг/м3, при необходимости возможно изменять весогабаритные параметры упаковки готовой продукции;

- перед подачей Биг-бега на загрузку проверяется целостность Биг-бега и вкладыша, вкладыш равномерно распределяется внутри Биг-бега струёй сжатого воздуха низкого давления, верхние горловины Биг-бега и вкладыша вытягиваются и расправляются, нижняя горловина Биг-бега (при наличии) перетягивается номерной пластиковой пломбой типа «Дракон», на стенку Биг- бега наносится маркировка с номером нижней пломбы («ПН цифры номера»);

- готовая продукция в Биг-бегах поступает на участок упаковки УТ-2, Биг-бег погрузчиком перемещается на деревянный поддон, установленный на платформу электронных весов для контрольного взвешивания Биг-бега, при необходимости производят ручное дотаривание до нормативного веса;

- в кармашек Биг-бега вкладывается товарный ярлык и(или) на стенку Биг-бега наносится маркировка (наименование продукции, реквизиты изготовителя, вес, дата, № партии), при необходимости Биг-бег крепится скреп-лентой к поддону/паллете, обматывается стрейч плёнкой;

- маркированный Биг-бег передаётся погрузчиком на склад готовой продукции СУ-4, где происходит выдержка готовой продукции с открытой горловиной 12…24 часа;

- по истечение срока выдержки производится отбор проб для прохождения контроля качества каждой партии, показатели контроля качества устанавливаются изготовителем и отражаются в паспорте на готовую продукцию; продукция, не отвечающая показателям качества передаётся на вторичную переработку;

- Биг-беги с нормативной готовой продукцией запаковываются, горловина вкладыша перетягивается номерной пломбой типа «Дракон», горловина Биг-бега завязывается в двух местах с перегибом для предотвращения попадания влаги внутрь, на стенку Биг-бега наносится маркировка с номером верхней пломбы («ПВ цифры номера»);

Центральный диспетчерский пульт (ЦДП):

рабочее место оператора технологической линии – в т.ч. пульт, шкаф управления, силовой шкаф, организуется в соответствие с планом АСУТП и КИПиА.

1. Шкаф управления:

- преобразователи частоты, пускатели управления электроприводами;

- устройства защиты от обрыва фазы, автоматические выключатели питания электроприёмников;

- система сбора и записи данных от контрольно-измерительных приборов и электроприводов;

- система автоматизации производства на основе программного обеспечения и оборудования «OMRON» включает промышленный контроллер CP1LEM40 и панель оператора NB10W-TW01, служит для отображения текущих значений технологических параметров (температура, давление, объём) и корректировки режимов работы оборудования (скорость, количество);

- автоматическая система аварийных остановов при нештатных ситуациях;

- ручная система аварийных остановов и запуска (кнопки, ключ-марка);

- система визуальной и звуковой сигнализации (работа, стоп, авария);

2. Пульт управления

- выносной пульт-1 (шкаф) управления режимами работы автомат/ручной первичного грохота загрузочной станции (подключен от шкафа управления);

- выносной пульт-2 ручного управления вибратором циклона-осадителя №1 (подключен от шкафа управления);

- выносной пульт-3 ручного управления вибратором загрузочного бункера воздушно-вихревого сушила (подключен от шкафа управления);

- выносной пульт-4 (шкаф) управления системой топливоподачи КМС-1;

- горелка укомплектована местным шкафом с пультом ручного управления работой станции подготовки топлива, топливного насоса и горелки; контроль и управление режимами работы горелки продублированы через панель оператора шкафа управления;

- рукавный фильтр-циклон укомплектован местным шкафом с блоком автоматического управления клапанами системы регенерации РФЦ А-02;

3. Силовой шкаф

Вводной щит ВРУ осуществляет через автоматические выключатели питание шкафа управления, сети освещения, воздушного компрессора рукавного фильтр-циклона, розеточной сети.

Теплогенераторная.

Временная схема размещения оборудования в холодном ангаре (Стадия-1, первая очередь строительства) предусматривает размещение теплогенераторной и помещения вспомогательного оборудования внутри ангара с устройством перегородок (металлоконструкция), с соблюдением требований пожарной безопасности для разграничения зоны КМС и основной технологии УТ-1;

Слив и хранение топливных материалов (масло, печное топливо, дизельное топливо) осуществляется на складе в топливных ёмкостях размером 1м3: полимерный «еврокуб», закреплённый на поддоне с защитной металлической решёткой, заливной горловиной с крышкой, сливной горловиной с вентилем, воздушным патрубком сброса давления;

Подача (перекачка) топлива из ёмкостей склада КМС в топливную ёмкость теплогенератора (ТЕ-9) осуществляется по гидросистеме КМС-1 топливным насосом ТН-2 (9).

7.3 Инженерное обеспечение, сети и система

7.3.1 Электрооборудование и электроосвещение

Данный проект разработан на основании Задания на проектирование утвержденного заказчиком и в соответствии с ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации". Данным проектом предусмотрено электрическое освещение и силовое электрооборудование предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ "Павлодар", Северная промышленная зона, г. Павлодар.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к 2 категории.

Для электроснабжения освещения запроектированы щиты освещения ЩО1 и ЩО2. Линии питания щитов освещения выполнить кабелем марки ВВГнг-LS- 0,66, проложенным скрыто в штрабе в трубе ПВХ.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Освещение в здании выполнено энергосберегающими светильниками с люминесцентными лампами. Выключатели освещения установить на высоте 1 метра от уровня пола. Разводку выполнить кабелем марки ВВГнг-LS-0,66, проложенным скрыто в штрабе.

Для электроснабжения штепсельных розеток запроектированы силовые щиты ЩС1, ЩС2,. Линии питания выполнить кабелем марки ВВГнг-LS-0,66, проложенным скрыто в штрабе в трубе ПВХ.

Штепсельные розетки установить на высоте 0,3 метра от уровня пола. Разводку выполнить кабелем марки ВВГнг-LS-0,66, проложенным скрыто в штрабе.

Для электроснабжения вентиляторов запроектирован щит вентиляции ЩВ. Линию питания выполнить кабелем марки ВВГнг-LS-0,66, проложенным скрыто в штрабе в трубе ПВХ.

Электроснабжение щитов рабочего и аварийного освещения, силовых щитов, щита вентиляции, распределительного шкафа технологического оборудования, и прибора пожарной сигнализации осуществляется от вводно-распределительного устройства ВРУ марки ВРУ1-21-10, установленного в помещении цеха. Для учета потребления электроэнергии СБК в ВРУ предусмотрен прибор учета электроэнергии Меркурий 230.

Проектируемая система заземления TN-C-S. Выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника - присоединением к наружному заземляющему

устройству, состоящему из горизонтальных электродов (стальная полоса 40х4мм) и присоединенных к ним вертикальных электродов (сталь круглая ∅16мм, L=3м). Выполнена система уравнивания потенциалов.

Данные по объему строительно-монтажных работ приведены в ведомости объемов строительных и монтажных работ.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями: СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства", ПУЭ РК, закона РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. №188-V, Правил пожарной безопасности, утвержденных Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014г. №1077, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

7.3.2 Отопление и вентиляция

Проект разработан в соответствии СП РК 2.04-01-2017, СП РК 2.04-107-2013, СН РК 3.02-07-2014, СП РК 4.02-101-2012, СП РК 3.02-22-2011, СП РК3.02-122-2012.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -35°С.

Отопление.

В качестве нагревательных приборов выбраны электроконвекторы марки ЭВУБ, со встроенным терморегулятором.

Вентиляция.

Для душевых помещений и санузлов в проекте предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с механическим побуждением. В качестве побудителя выбраны канальные вентиляторы марки WK.

Для подогрева приточного воздуха используется электрический канальный нагреватель серии PBEC.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали.

Подача приточного воздуха осуществляется по воздуховодам непосредственно в помещения через регулируемые конические диффузоры ДПУ-М фирмы АРКТИКА.

Удаление воздуха происходит из обслуживаемых помещений осуществляется через регулируемые конические диффузоры серии ДПУ-М фирмы АРКТИКА. После монтажа необходимо отрегулировать систему на заданную производительность.

В служебный помещениях необходимый воздухообмен достигается за счет неорганизованного притока через неплотности наружных ограждающих конструкций и периодического проветривания.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнять в соответствии СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013.

7.3.3 Водопровод и канализация

Рабочий проект Строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ "Павлодар", Северная промышленная зона, г. Павлодар разработан на основании технических условий №19-1412 от 06 июня 2017 года, выданных АО "Каустик", в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Источником водоснабжения здания служит существующая сеть водопровода, гарантируемый напор 2 кгс/см².

В здании запроектирован тупиковый хозяйственно-питьевой водопровод. Для учета потребления холодной воды на ввод установлен счетчик воды диаметром 20.

Горячее водоснабжение - от водонагревателей марки Термекс.

Проектируемые сети холодного и горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых напорных труб PPR SDR 11 PN16 по СТ РК ГОСТ Р 52134- 2010.

Отвод сточных вод осуществляется самотеком в проектируемую сеть канализации ∅110 мм.

Система внутренней бытовой и производственной канализации монтируется из полиэтиленовых труб SDR26 ф50...100 мм по ГОСТ 22689-2014. Крепление трубопроводов и санприборов к стенам производится с помощью дюбелей или хлорвиниловой трубки и шурупов.

Монтаж трубопроводов вести в увязке с существующими и проектируемыми коммуникациями. Монтаж внутренних систем водопровода и канализации производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 и СН 478-80. За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1 этажа.

7.4 Противопожарные и санитарно-гигиенические мероприятия

Данный проект разработан на основании технического задания, чертежей генплана в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Противопожарная безопасность зданий и сооружений».

1. Здание относится ко 2-ой степени огнестойкости согласно СНиП РК 2.02-05-2009*.
2. Предусмотреть отделку (облицовку) потолков и внутренних поверхностей стен материалами, имеющими класс пожарной безопасности не более Г1 (слабогорючими), В1 (трудновоспламеняемые), Д2 (с умеренной дымообразующей способностью), Т2 (умеренноопасные). Покрытие полов - материалами, имеющими класс пожарной опасности не более В2, РП2, Т2, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* п.5.2. Необходимо иметь сертификат.
3. Внутренняя отделка стен и потолков помещений принята из негорючих материалов.
4. Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с противопожарными требованиями.
5. Открывание дверей выполнить по направлению выхода из здания (т.е. по ходу эвакуации) согласно СНиП РК 2.02.05-2009*.
6. Для свободного перемещения по внутренним помещениям дверные коробки выполнить без порогов. Пороги предусматриваются только в дверных коробках входных дверей.
7. На фасаде здания установить указатель пожарного гидранта.
8. Произвести замер сопротивления электропроводки. Монтаж электрооборудования выполнить согласно ПУЭ.

7.5 Производство работ в зимних условиях

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 2.04-10-2004 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Производство работ в зимнее время вести с соблюдением следующих технических указаний:

1. Приготовление растворов для зимней кладки производить согласно СНиП.
2. Кладка фундаментов на замёрзшее основание запрещается.
3. Засыпку пазух производить только талым грунтом.
4. Использование замёрзшего, а затем отогретого раствора запрещается.
5. Кладку вести на растворах с противоморозными добавками (10% поташа от массы цемента до -15°С и 15% до -30°С).

6. Бетонные конструкции очистить от наледи и грязи.
7. Применение цементного раствора без пластифицирующих добавок не допускается.

7.6 Указания по защите конструкций от коррозии и огнезащите

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СНиП 2.03.11-85 “Защита строительных конструкций от коррозии”, СНиП 3.04.03-85 “Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии” и ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожегов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь 3-ю, а в особо оговоренных случаях - 2-ю степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-80 и 1-ю степень обезжиривания.

4. Стальные конструкции защитить грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в один слой.

5. Металлические конструкции, находящиеся в здании, окрасить масляной краской за 2 раза по грунтовке из железного сурика в натуральной олифе.

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке “Рабитца” цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм. Песок для приготовления раствора применять только природный (речной, горный).

Все деревянные элементы здания покрыть средствами против гниения и обработать огнезащитными средствами.

7.7 Охрана окружающей среды

Отходы производства и потребления

Возможными источниками загрязнения почвы могут быть отходы, образующиеся в процессе ремонта объекта.

Строительно-монтажные работы сопровождаются образованием следующих видов отходов: строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы от деятельности работников строительной бригады (GO060), тара из-под лакокрасочных материалов (AD070), пластиковые отходы (AD100). Для предупреждения загрязнения прилегающей территории отходы подлежат сбору в специальные емкости и контейнеры. Твердые бытовые отходы, строительный мусор подлежат вывозу на городской полигон, тара из-под ЛКМ – вывозу на специализированный полигон промышленных отходов, пластиковые отходы - подлежат вывозу спец. организации по договору. Надлежащий сбор и вывоз отходов для размещения и утилизации осуществляется силами подрядной организации, выполняющей СМР.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица №1

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства:			
Итого:	**17,8781**	-	**17,8781**
В т.ч. отходов производства	16,9581	-	16,9581
Отходов потребления	0,92	-	0,92
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,92	-	0,92
Строительные отходы	9	-	9
Металлические отходы	7		7
Древесные отходы	0,9		0,9
Огарки сварочных электродов	0,015		0,015
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,0431	-	0,0431
Период эксплуатации:			
Итого:	**4369,37**	-	**4369,37**
В т.ч. отходов производства	4367,87	-	4367,87
Отходов потребления	1,5	-	1,5
Зеленый уровень опасности			
ТБО	1,5	-	1,5
Отходы в результате обработки сырья	4367,84		4367,84
Рукавные фильтры	0,024		0,024
Янтарный уровень опасности			
Отработанные лампы люминесцентные	0,004		0,004

Водные ресурсы. Водопотребление

На период проведения работ, источником водоснабжения будут являться существующие водопроводные сети.

Атмосферный воздух

На период проведения работ выбросы в атмосферу будут производить:

Земляные работы ИЗА № 6001 (работа бульдозера, экскаватора). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться от пыли неорганической.

Пересыпка сыпучих материалов ИЗА № 6002 (щебень - 307 тонн/период; песок – 216 тонн/период, песчано-гравийная смесь – 30 тонн/период). Влияние на атмосферный воздух будет осуществляться во время пересыпки сыпучих материалов от пыли неорганической.

Болгарка ИЗА № 6003. Время работы - 40 час/период. Влияние на атмосферный воздух от работы будет осуществляться от взвешенных частиц.

Сварочные работы ИЗА № 6004. Работа сварочным аппаратом будет производиться при помощи сварочного электрода марки Э-42, 1003 кг электродов. Влияние на атмосферный воздух будет от железа оксида, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид, фтористые газообразные соединения.

Укладка асфальтобетона № 6005. Работы будут производиться с использованием смесей асфальтобетонных - 660 тонн/период, время работы – ориентировочно принять – 144 час/период. Влияние на атмосферный воздух будет от углеводородов предельных С12-С19.

Покрасочные работы ИЗА № 6006. Покраска будет осуществляться агрегатом окрасочного высокого давления для окраски поверхностей конструкций, с использованием следующих ЛКМ: грунтовка глифталевая ГФ-021

- 313 кг/период; эмаль ХВ-124 – 544 кг/период.

ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6007. Грузовой автомобиль свыше 2 до 5 т (2 ед); грузовой автомобиль свыше 8 до 16 т (4 ед); грузовой автомобиль свыше 16 т (2 ед).

Основной объем выбросов связан с данными источниками. Нормативы установлены на период строительства - 5 месяцев.

На период эксплуатации выбросы в атмосферу будут производить:

Топливная емкость размером 1м3 ИЗА № 0001. Суточное потребление топлива на технологические нужды до 1000 л и складского запаса на 7 дней работы (7000 л).

Пересыпка сыпучих материалов (18 072 т/год исходного сырья) ИЗА № 6001.

Труба от 1 ступени сушки ИЗА № 0002. Отводит загрязняющие вещества от работы теплогенератора через ВЗП-200. Расход отработанного масла 20 л/час. Режим работы производства 24 ч/сут. * 251дн/год = 6024 ч/год.

Труба от 2 ступени сушки ИЗА № 0003. Отводит загрязняющие вещества через ВЗП-200 и рукавный фильтр.

ДВС (въезд-выезд) ИЗА № 6002. Грузовой автомобиль свыше 2 до 5 т (2 ед); грузовой автомобиль свыше 5 до 8 т (2 ед).

Нумерация источников загрязнения атмосферы приведена согласно «Инструкции по инвентаризации выбросов» (организованные с 0001, неорганизованные с 6001).

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период строительства

Таблица 2

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 5 месяцев		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Железо оксид /в пересчете на железо/ (0123)								
Неорганизованные источники								
Полощадка проведения	6004			0.002714	0.0098	0.002714	0.0098	СМР

работ								
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения работ	6004			0.000481	0.001735	0.000481	0.001735	СМР
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения работ	6004			0.0001111	0.000401	0.0001111	0.000401	СМР
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения работ	6006			0.0125	0.1409	0.0125	0.1409	СМР
***Метилбензол (Толуол) (0621)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения	6006			0.00465	0.091	0.00465	0.091	СМР
работ								
***Бутилацетат (1210)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения работ	6006			0.0009	0.01763	0.0009	0.01763	СМР
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения работ	6006			0.00195	0.0382	0.00195	0.0382	СМР
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения работ	6005			0.00305	0.000792	0.00305	0.000792	СМР
***Взвешенные частицы (2902)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения работ	6003			0.0406	0.00585	0.0406	0.00585	СМР
	6006			0.00608	0.1191	0.00608	0.1191	СМР
Итого:				0.04668	0.12495	0.04668	0.12495	
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Полощадка проведения работ	6001			0.009751	0.001086	0.009751	0.001086	СМР
	6002			0.00924733	0.0021696	0.00924733	0.0021696	СМР
Итого:				0.01899833	0.0032556	0.01899833	0.0032556	
Всего по предприятию:				0.09203443	0.4286636	0.09203443	0.4286636	
Т в е р д ы е:				0.06887333	0.1397406	0.06887333	0.1397406	
Газообразные, ж и д к и е:				0.0231611	0.288923	0.0231611	0.288923	

Растительный и животный мир

Редких, эндемичных и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, путей миграции животных в районе расположения площадки строительства нет. Дополнительное воздействие на сложившуюся в районе структуру фауны и

растительных сообществ в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ «Павлодар» в части экологического законодательства соответствует нормам.

7.8 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ «Павлодар».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

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

7.9 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности капитального ремонта согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Строительство объекта начинать с комплекса мероприятий организационного и технического характера, способствующий развертыванию и осуществлению строительства в сроки, установленные проектом.

Подготовка к строительству объекта включает три этапа: 1-й — организационные и подготовительные мероприятия; 2-й — внеплощадочные работы;

3-й — внутриплощадочные подготовительные работы. Организационные и подготовительные мероприятия.

Первый этап: организационные подготовительные мероприятия.

Организационные подготовительные мероприятия проводит подрядчик, в случае необходимости к работе привлекаются проектные организации и подрядные строительные организации.

К организационным подготовительным мероприятиям, проводимым до начала работ на строительной площадке, относятся:

обеспечение строительства проектно-сметной документацией в обязанности заказчика (застройщика), строительство новых объектов разрешается начинать только при наличии проектной документации;

выбор площадки строительства и получение земельного участка для строительства объекта, выбор площадки для строительства осуществляется в соответствии с требованием Земельного кодекса и с учетом проектной документации, развития соответствующих коммуникаций и сетей, автомобильных дорог, энергосистем;

размещение заказов на строительные материалы, необходимые конструкции, предусмотренные в проекте;

размещение заказов на первоочередные поставки оборудования для строящегося предприятия;

решение вопроса о порядке использования местных строительных материалов (песок, гравий, щебень и др.);

определение строительной организации и заключение с ней договора-подряда;

оформление в банке финансирования строительства (по необходимости). Внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы.

Второй этап: внеплощадочные подготовительные работы.

К внеплощадочным подготовительным работам относятся следующие основные виды работ:

строительство подъездных путей к строительной площадке;

строительство линий связи, электропередачи, водопровода, канализационных сооружений; присоединение к источникам получения воды и газа, пара; закладка карьера по добыче песка, гравия, камня.

Третий этап: внутриплощадочные подготовительные работы.

К внутриплощадочным подготовительным работам относятся:

создание геодезической разбивочной основы для строительства (установка высотных реперов, прокладка главных осей зданий, (красных линий);

расчистка территории строительной площадки, снос не используемых в процессе строительства строений, пересадка деревьев, срезка и складирование растительного слоя грунта; планировка территории; создание складского хозяйства для строительных материалов и конструкций; устройство средств пожаротушения, связи и сигнализации.

На строительных площадках с относительно небольшим числом объектов второй и третий этапы подготовки, как правило, совмещаются.

Строительные работы производить с соблюдением требований СНиП РК 5.03- 37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции"; СНиП 3.02.29-2004 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Производство работ с соблюдением технических указаний:

1. Котлован защищать от промерзания и затопления.

2. Кладка фундамента на замерзшее основание запрещается.

3. Засыпку пазух фундаментов производить сухим непучинистым грунтом, с послойным трамбованием.

4.Приготовление растворов для зимней кладки производить согласно СНиП РК 5.04-18-2002.

5. Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора запрещается. 6.Кладку вести на растворах с противоморозными добавками (10% поташа от массы цемента), кладка способом замораживания запрещается.

7.Применение цементного раствора без пластифицирующих добавок не допускается.

8. Применение свежеприготовленного силикатного кирпича для кладки стен, ввиду его большой усадки не допускается.

9. В период строительства осуществлять систематический контроль прочности кирпича и раствора, как в зимнее, так и в летнее время.

Марка кирпича по морозостойкости F25.

Требования к бетонной смеси.

1. Бетонная смесь для монолитных конструкций должна готовиться на клинкерных портландцементах М500, М600 с минеральными добавками не более 5%. Заполнители для бетона должны быть гранитными, фракции 5-20мм плотностью 2,72 г/см³.

2. Песчано-гранитные смеси применять не допускается.

3. Ответственность за качество бетонной смеси, доставленной на строительную площадку, полностью несет лаборатория поставщика.

4. До начала производства работ подрядная организация должна разработать ППР, содержащий подробные указания по составу бетонной смеси, разопалубочной прочности и прочее.

Для вертикальных элементов применять растворные фиксаторы.

Продолжительность строительства – 5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2018 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год - 100%.

8РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы РК» в рабочий проект «Строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ «Павлодар», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

Лист 5 – добавлен узел устройство отмостки;

Конструкции металлические:

Лист 8 – откорректирована ведомость элементов согласно проекту.

8.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.12.2016 г. года № 517, разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

9 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство предприятия по производству искусственных и переработке естественных пористых материалов на территории СЭЗ «Павлодар» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Мощность - 16000 - 20000 т/год;

Площадь земельного участка - 1,8600 га;

продолжительность работ – 5 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Металлогамма», в соответствии с условиями договора от 26.06.2018г. №30.

Пилунц С.Г.

Директор

Ниязматова В.Р.

Эксперт

Морозов С.В.

Эксперт

Шишкина А.О.

Эксперт

Альтергот В.Г.

Эксперт