

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К Рабочему проекту
«Строительство промышленного комплекса по переработке
холодильного/климатического оборудования
и термического удаления отходов ОРВ/СОЗ»
(эскизный проект)

*Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭкоЛюкс-Ас»,
Юридический и фактический адрес; 021500. РК, Акмолинская обл., г.Степногорск, 7 мкр-н, 55
здание.*

Тел/факс: 8 (71645) 31070

Эл.адрес: office@ekoluks-as.kz

БИН 090640019958

*Директор ТОО «ЭкоЛюкс-Ас» Амриев Хусен Зелемханович, действующий на основании
Устава.*

Казахстан является Стороной Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях (Закон РК от 7 июня 2007 года N 259 «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях») и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой (Закон РК от 30 октября 1997 г. N 176 «О присоединении Республики Казахстан к Монреальскому Протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой»).

В связи с отсутствием в Казахстане экологически безопасных и соответствующих экологическим требованиям промышленных комплексов по переработке холодильного/климатического оборудования и термического удаления отходов ОРВ/СОЗ, в период 2007-2019 г. г. отходы экспортировались в страны ЕС (Германия, Франция).

Такая практика выявила ряд проблемных вопросов, начиная от получения разрешительных документов на транзит опасных отходов через транзитные страны наземным путем, и заканчивая высокими финансовыми затратами на уничтожение, основную часть которых составляют затраты на международную транспортировку, включая таможенные процедуры и получение международных разрешительных документов.

Данный подход нерентабелен, не стимулирует разработку местных стратегий утилизации и развитие потенциала в долгосрочной перспективе, а также связан с высокими затратами и высоким риском происшествий во время длительных перевозок. В связи с чем возникает острая необходимость в создании экономически выгодного (без дорогостоящих затрат на международную транспортировку) и экологически чистого собственного объекта по уничтожению отходов СОЗ/ОРВ в Казахстане.

Монреальским Протоколом первоначально регулировалось ежегодное снижение потребления озоноразрушающих веществ, в основном гидрофторхлоруглеводы (ГФХУ), заменяя их на альтернативные гидрофторуглеводороды (ГФУ), которые имеют более низкую озоноразрушающую способность. Однако, как выяснилось позже, ГФУ обладают высокой способностью вызывать парниковый эффект, поэтому 15 октября 2016 года было достигнуто соглашение о поэтапном снижении производства ОРВ. В среднем в Казахстан ежегодно импортируется порядка 450 тыс. единиц данной техники.

Действующим законодательством РК регулируется импорт-экспорт ОРВ, и производство работ с использованием ОРВ, ремонт, монтаж, обслуживание оборудования, содержащего ОРВ (Приказ Министра энергетики РК от 25.11.2014 г. № 144 «Об утверждении Правил выдачи разрешений на производство работ с использованием ОРВ, ремонт, монтаж, обслуживание оборудования, содержащего ОРВ»). Однако отсутствует учет и оценка отходов ОРВ, а также объемов ОРВ, содержащегося в оборудовании, системах защиты от

пожара и пеноматериалах (так называемые «банки ОРВ»). Не утверждены мероприятия по управлению банками ОРВ и извлечению, сбору и уничтожению этих веществ из оборудования с истекшим сроком службы. В связи с чем, не внедрены системы сбора и хранения хладагентов или оборудования, содержащего ОРВ, с истекшим сроком службы. Метод ручной разборки и извлечения только утильных фракций (металл, пластик и пр.) с направлением неутильных фракций на полигоны, неизвлечением фреона из контуров холодильной и климатической техники, провоцирует преднамеренный выпуск хладагентов в атмосферу.

На основании вышеизложенного, в Казахстане реализуется проект ЮНИДО-ГЭФ «Региональный демонстрационный проект согласованного управления утилизацией озоноразрушающих веществ и стойких органических загрязнителей в Украине, Беларуси, Казахстане и Армении». В рамках данного проекта предусмотрена организация деятельности действующего промышленного предприятия по уничтожению опасных отходов СОЗ/ОРВ для Казахстана.

Цель проекта – утилизация ОРВ и СОЗ-содержащих отходов в соответствии с выполнением обязательств Казахстана согласно Монреальскому протоколу по веществам, разрушающих озоновый слой к Венской конвенции об охране озонового слоя и по Стокгольмской конвенции о СОЗ.

Бенефициаром проекта является ТОО «ЭкоЛюкс-Ас», которое после внутренних согласований Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по отбору было признано предприятием-партнером для участия в проекте ГЭФ-ЮНИДО «Региональный демонстрационный проект согласованного управления утилизацией озоноразрушающих веществ и стойких органических загрязнителей в Украине, Беларуси, Казахстане и Армении».

Реализация Проекта позволит Казахстану впервые внедрить новые подходы в области безопасной утилизации ОРВ/СОЗ взамен неоправданно дорогостоящего трансграничного вывоза отходов в ЕС и поспособствует динамичному развитию рынка вторичного сырья (черные и цветные металлы, драг.металлы, пластик).

Рабочий проект «Строительство промышленного комплекса по переработке холодильного/климатического оборудования и термического удаления отходов ОРВ/СОЗ» разработан на основании:

- Задания на проектирование, выданного ТОО «ЭкоЛюкс-Ас».
- Инженерно-геологических работ на территории планируемого комплекса в соответствии с техническим заданием ТОО «ЭкоЛюкс-Ас».

Генплан

Договор на право временного возмездного землепользования (аренды) № 067эл/2021 от 25.11.2021 г. ТОО «ЭкоЛюкс-Ас».

Кадастровый номер участка:01-172-034-572

Площадь: 3 га

Целевое назначение: Для строительства промышленного комплекса по переработке холодильного/климатического оборудования и термического удаления отходов ОРВ/СОЗ.

Выбор района и места строительства промышленного комплекса был произведен путем мониторинга из числа предоставленных площадей в Акмолинской области РК. Наиболее обоснованным местом для строительства определен участок в р-оне Биржан Сал, с.Енбекшильдерское, ул.Абая 33А.

Обоснование выбора места:

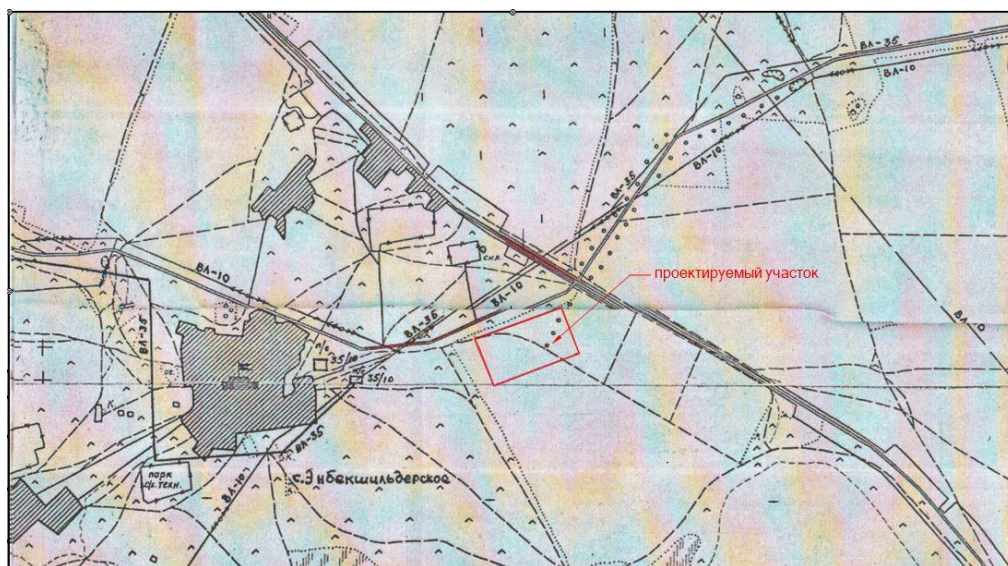
- достаточные размеры и конфигурация участка, обеспечивающие удобное расположение промышленных зданий, сооружений и проездов для транспорта, возможность дальнейшего расширения комплекса, если в таковом возникнет необходимость;
- близкое расположение энергетической базы;
- наличие источников водоснабжения;
- удовлетворительные свойства грунта участка, допускающие нормальную нагрузку от зданий и сооружений;
- удобный рельеф (профиль) участка и прилегающей местности, требующий минимальных затрат на земляные работы по выравниванию площадки под здания и транспортные пути;
- возможность подведения железнодорожной ветки на территорию участка, а также подведения дорог для безрельсового транспорта;
- отсутствие возможной затопляемости участка от разлива рек и подступа грунтовых вод, отсутствие близости подпочвенных вод;
- удовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние участка (отсутствие заболоченных, загрязненных и свалочных мест, требующих оздоровительных мероприятий);
- достаточная близость к населенной местности, откуда можно привлекать рабочую силу для предприятия.

Возможность выбора других мест для строительства и функционирования комплекса присутствует только при наличии всех указанных факторов, а так же с учетом удаленности в плане расположения площадей комплекса от основного предприятия. Поэтому альтернативного выбора не предусматривается и не рассматривается.

Енбекшильдерский сельский округ входит в состав Акмолинской области района Биржан сал. Расположен сельский округ в восточной части района. Расстояние до областного центра 180 км (г.Кокшетау), до районного центра 60 км (г.Степняк). Сельский округ граничит на востоке с Валихановским сельским округом, на западе с Кенащинским, на юге с Мамайским, на севере с Краснофлотским и включает в себя село Енбекшильдерское, аул Актас, аул Акбулак.

Промышленный комплекс планируется расположить на специально выделенной территории за пределами жилой зоны с.Енбекшильдерское с учетом СЗЗ (ближайший жилой сектор расположен на расстоянии 1,7 км от пром.площадки).

Ситуационная схема



Территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01- 2017.

Основные показатели по генеральному плану.

Архитектурно-планировочные решения:

Проектом предусмотрено строительство промышленного комплекса в виде ангаров металлической конструкции, холодных складов (2), цеха разбора, АБК, КПП, котельная.

Промышленный ангар №1 (Далее - А). Размеры ангара 65,6х30,6 м. Высота 11,2 м. Внутренняя высота помещения – 10,0 м. Общая площадь промышленного ангара – 1950,0 м². Строительный объем промышленного ангара - 22483,0 м³

Промышленный ангар № 2 (Далее – Б) размерами 30,6х25,6 м. Высота до конька кровли 11,2 м. Внутренняя высота помещения – 10,0 м. Общая площадь промышленного ангара – 650,0 м². Строительный объем промышленного ангара – 8773,6 м³

Предполагаемые размеры вспомогательных помещений:

АБК – 300 м²

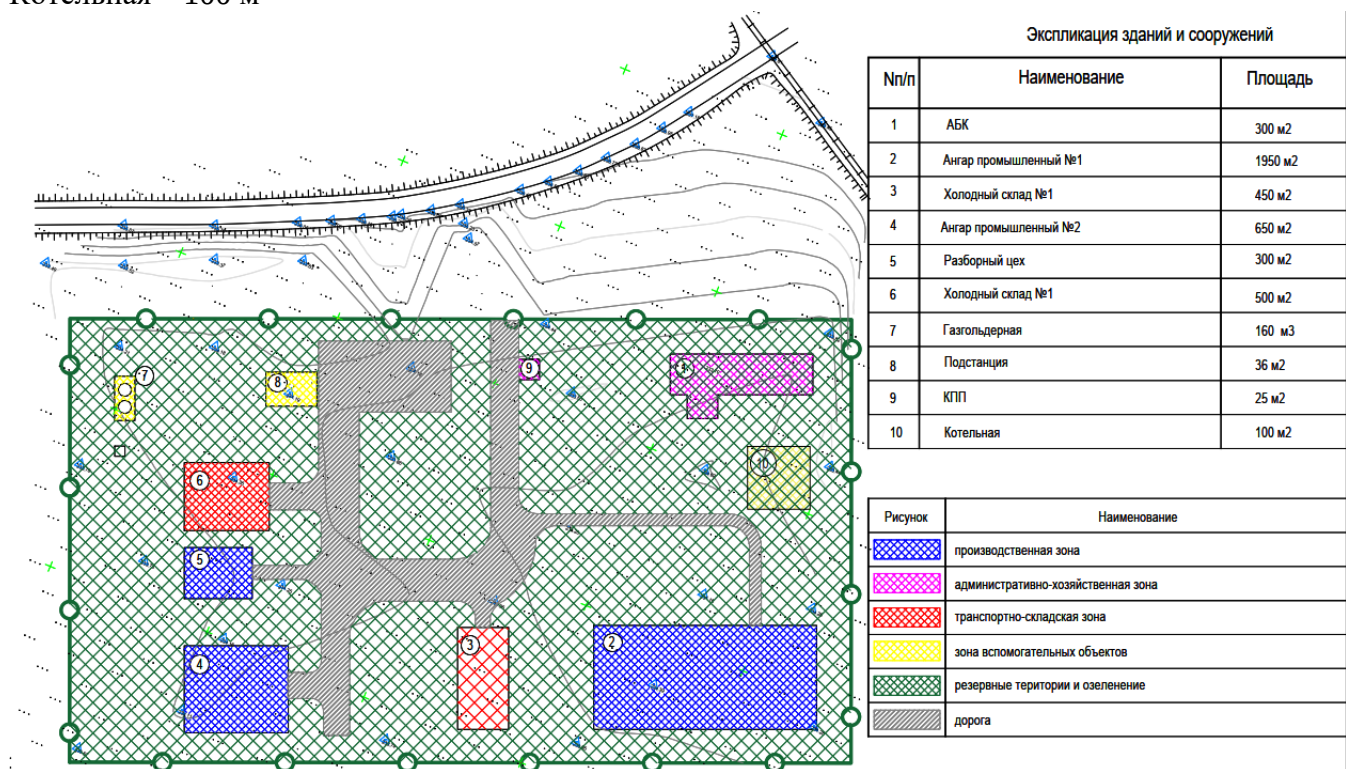
КПП – 25 м²

Холодный склад № 1 – 450 м²

Холодный склад № 2 - 500 м²

Цех разбора – 300 м²

Котельная – 100 м²



(Примечание: Генплан выполнен в масштабе 1:1000)

Конструктивные решения:

Фундамент – сваи набивные (СП РК 5.01-103-2013).

Стены наружные и внутренние – металлоконструкция (СН РК 5.03-07-2013), обшиты сэндвич-панелями (СН РК 5.03-07-2013).

Полы – бетон шлифованный (СП РК 3.02-136-2012).

Окна – ПВХ ГОСТ 30674-99.

Двери/Ворота – промышленные ролл-ворота с калиткой (ГОСТ 31174-2017).

Кровля – метеллосайдинг (ТКСН РК 8.07-06-2018).

Ведомость рабочих чертежей, включающей в себя конструктивные схемы зданий и сооружений, фундаменты, покрытия, конструкции:

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "-АС"

Лист	Наименование
1	Общие данные
2	Ситуационный план
3	Генплан
4	Паспорт цветового решения фасадов
5	План свайного поля промышленного ангара №1
6	План промышленного ангара №1
7	План свайного поля промышленного ангара №2
8	План промышленного ангара №2
9	План кровли промышленного ангара №1
10	План кровли промышленного ангара №2
11	План расположения оборудования
12	План расположения оборудования
13	Разрез 1-1
14	Разборный цех №1
15	Холодный склад №1
16	План холодного склада №1
17	Холодный склад №2
18	План холодного склада №2
19	АБК фасад
20	План кровли АБК
21	АБК план 1 этажа
22	АБК план 2 этажа
23	КПП фасад
24	Экспликация помещений
25	Промышленные ворота с калиткой
26	Компьютерное моделирование
27	Компьютерное моделирование
28	Компьютерное моделирование

1. Система отопления разработана на основании СН РК 4.02-01-2011
2. Вентиляционная система разработана на основании СН РК 4.02-01-2011
3. Кондиционирование воздуха (кондиционер)
4. Водоснабжение (скважина)
5. Канализация (септик)
6. Система освещение разработана на основании СП РК 2.04-104-2012
7. Устройство молниезащиты зданий и сооружений разработаны на основании СП РК 2.04-103-2013
8. Охранная и противопожарная сигнализация разработана на основании СН РК 2.02-02-2019

9. Мероприятия по контролю над потреблением воды, топлива и электроэнергии на стадии разработки документации и до введения комплекса в эксплуатацию разработаны быть не могут, так как расход ресурсов определяется фактически в процессе пусконаладочных работ с учетом характеристик отходов.

10. Диспетчеризация, автоматизация разработана на основании СНиП РК 3.02-10-2010

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта.

Характеристика продукции:

- оказание услуг по уничтожению СОЗ, хладагентов и/или фреонов, относящиеся к ОРВ;
- переработка холодильного/климатического оборудования (включая промышленные отходы и бытовые приборы).
- развитие рынка вторичного сырья (черные и цветные металлы, драг.металлы, пластик, макулатура и т.д.).

Характеристика объекта и технологические решения:

Проектируемый промышленный комплекс предназначен для:

А). Линии по переработке холодильного и климатического оборудования, безопасное извлечение ОРВ.

Эталонная производительность линии по переработке холодильного и климатического оборудования составляет 25 штук/час. Объемы переработки линии зависят от договорных сборов на утилизацию холодильного и климатического оборудования.

Б). Установки для термического удаления отходов ОРВ/СОЗ:

- ОРВ (жидкие и газообразные);
- Пестицидов, смеси пестицидов (непригодные, устаревшие);
- СОЗ-масел в жидком состоянии;
- СОЗ-пропитанных частей трансформаторов и конденсаторов (бумага, алюминиевая фольга, полиэтилен, деревянные части и др.);
- СОЗ-загрязненных бетона и грунта;
- СОЗ-промышленных отходов (сыпучих, жидких и пастообразных);
- Бумажных мешков и пластиковой тары, загрязненных пестицидами;
- Медицинских и фармацевтических отходов;
- Бытовых пластиковых отходов;
- Строительных пластиковых отходов;
- ТБО;
- Отходов поливинилхлоридов.

Перечень принимаемых отходов производства и потребления помимо ОРВ и СОЗ:

- Отходы лакокрасочной продукции;
- Промасленная ветошь;
- Отходы бумаги, картона;
- Отходы и обломки древесины;
- Биоорганические отходы;
- Медицинские отходы (класса А, Б, В, Г), медицинское оборудование (в т.ч. рентген оборудование);
- Отходы песка, щебня и грунта, загрязненного мазутом, маслами, нефтепродуктами;
- Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, промышленные и др.);
- Отходы СИЗ (спец. одежда, перчатки, респираторы, противогазы);

- Шлам очистки трубопроводов и емкостей (бочек, контейнеров, цистерн, гудронаторов, моечных машин) от нефти и нефтепродуктов;
- Отработанные ионообменные смолы;
- Пищевые отходы (в т.ч. продукты питания с истекшим сроком годности, конфискованные и оформленные в режиме отказа в пользу государства товары);
- Шлак, шлак и пыль газоочистных сооружений;
- Фильтры (воздушные, масляные, топливные);
- Химические отходы, кислоты, реактивы, в том числе прекурсоры;
- Отходы механической очистки сточных вод;
- Отработанные деревянные шпалы, пропитанные креозотом;
- Избыточный ил;
- Фильтрующие, обезвреживающие материалы установок и песок с автомоек;
- Отработанные фильтровальные рукава сухой газоочистки;
- Поглощающие фильтрующие материалы (ветошь, утиль, пропитанный реактивами);
- Отходы, обрывки и лом пластмассы (отходы полимеров - полиэтилен, полипропилен, винил, и т.п.);
- Отходы РТИ;
- Лом (стружка, окалина) черных и цветных металлов, очищенная металлическая тара;
- Загрязненная тара из-под сырья, клея, химикатов, реагентов и т.п. (пластиковая, металлическая);
- Деревянные ящики из-под цианида натрия;
- Нефтешламы, углеводородсодержащие отходы;
- Огарки сварочных электродов;
- Отходы оргтехники, электронная техника, бытовая техника, потерявшая свои потребительские свойства;
- Отходы абразивных материалов (лом абразивных изделий, пыль абразивно-металлическая);
- Стеклобой;
- Отходы облицовочного материала печей и термического оборудования;
- Строительные отходы (производственная пыль и шлак, бой кирпича);
- Фарфоровые отходы;
- Отработанная огнеупорная футеровка ковшей, миксеров, электролизеров, индукционных печей. Отработанная огнеупорная футеровка печи обжига;
- Чугунный шлак;
- Углеродсодержащая пыль;
- Отходы эмульсий и смесей нефтепродуктов и растворов на основе спиртов (антифризы, СОЖ, гидравлические и тормозные жидкости);
- Отработанные шары мельничные.

Максимальный объем удаления отходов исходя из мощности оборудования – 2 592 тонн в год.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Линия по переработке холодильного и климатического оборудования

Принцип работы линии заключается в полном извлечении хладагента, извлечении и уничтожении пеноизоляции, вспенивающего агента из оборудования и последующей переработке на вторичное сырье (пластик, черные и цветные металлы, и т.п.). Процесс полной переработки холодильной техники: предварительная обработка, резка и разделение материалов, дегазация и окончательное уничтожение озоноразрушающих веществ.

Извлечение озоноразрушающих веществ проходит в два этапа. На первом этапе из холодильного контура безопасным способом извлекается хладагент, на втором — вспенивающее вещество из пеноизоляции панелей.

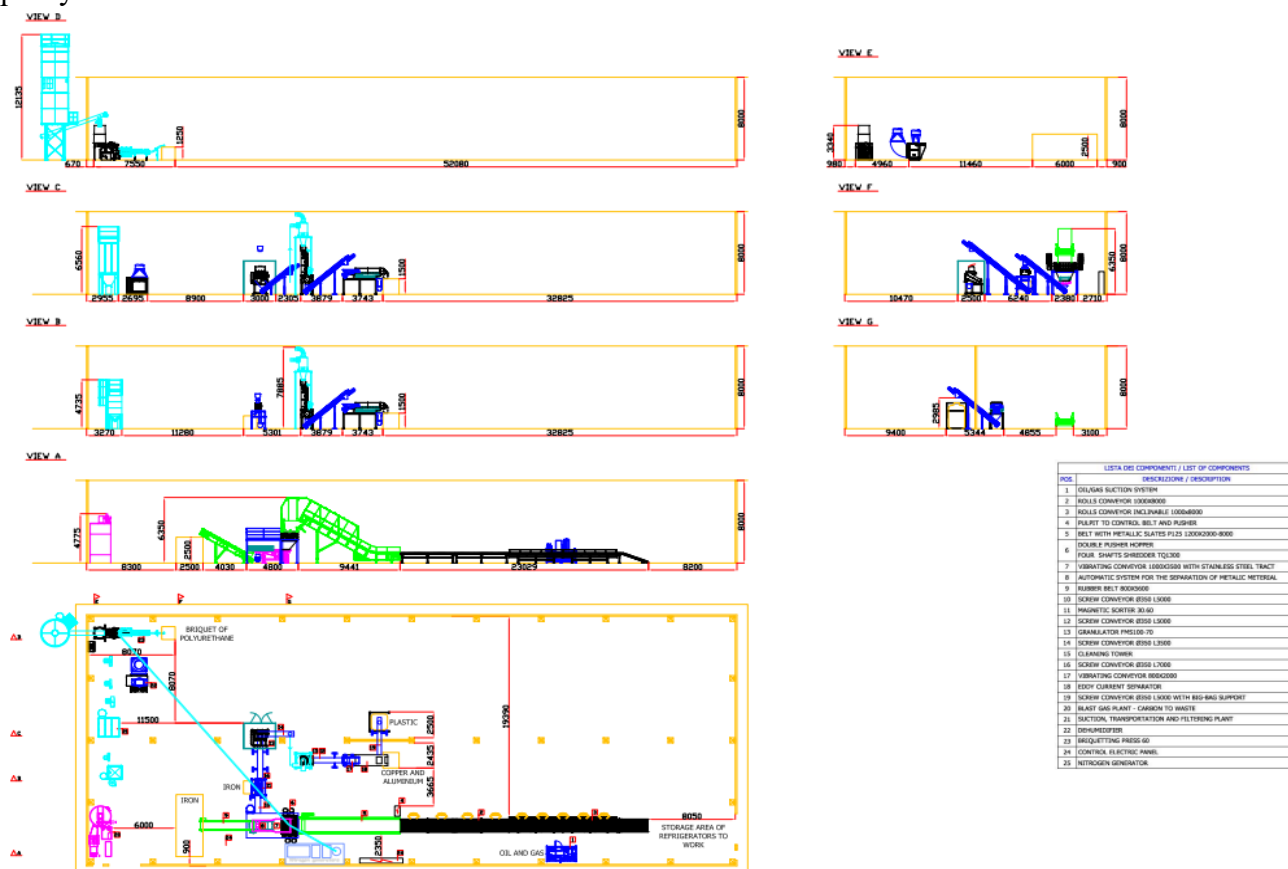
Извлеченные ХФУ направляются на уничтожение в соответствии с технологиями и ТУ для установок термического удаления ОРВ-отходов.

Разбираемый корпус конвейерной лентой доставляется в шредер-измельчитель, с возможностью контроля размера материала на выходе до 1 дюйма (~30-40 мм). Измельченный материал собирается посредством вибрирующего конвейера, отделяя черные металлы посредством магнитного сепаратора. Оставшийся материал подхватывается вторым конвейером и подается на дробилку-гранулятор для дальнейшего измельчения материала до гранул диаметром менее 12 мм.

Дробилка-гранулятор установлена в звукоизолированном корпусе, что позволяет выполнять внутреннюю резку в изолированной, заполненной азотом, камере, исключаяющей риск пожара и взрыва. Фракция, состоящая из обрезков пластика и цветных металлов, транспортируется шнековым конвейером в очистную башню и разделяется посредством воздушной системы циклонного типа. При помощи винтового конвейера в очистительной башне извлекаются цветные металлы и пластик. Вихретоковой сепаратор способствует отделению пластика от цветных металлов.

Из измельченной и разогретой полиуретановой изоляции извлекается вспенивающий агент. Вспенивающий газ (ХФУ-11), появившийся в результате резки, дробления и нагрева, абсорбируется активированным углем, а после десорбции сжижается под давлением посредством компрессоров, что позволяет рассортировать полиуретан, пластик и цветные металлы.

По завершению данного этапа полиуретановые гранулы выгружаются из установки и прессуются в пеллеты.



Б). Установка для термического удаления отходов ОРВ/СОЗ.

Установка обеспечивает технологический процесс термического удаления СОЗ/ОРВ отходов, включает в себя следующие функциональные узлы и системы:

- узлы подачи отходов на утилизацию;

- узел термического обезвреживания отходов и последующее дожигание дымовых газов;
- узел глубокой многоступенчатой очистки газовых выбросов;
- узел выгрузки золы;
- онлайн мониторинг процесса уничтожения и дымовых газов.

Сжигание является пиролизическим процессом и проходит в две стадии (стадия первичного горения и стадия вторичного горения).

Первый этап происходит в первой камере печи (ротаторной), где отходы непрерывно перемешиваются за счет вращения барабана и перемещаются вперед за счет эффекта вращения и наклона камеры. Рабочая температура камеры составляет не менее 750°C и может быть установлена до 980 ° C или выше, в зависимости от типа отходов, до 1100–1150°C. Температурный режим обеспечивает максимально возможное окисление горючих фракций отходов.

Запуск горелки полностью автоматический с пульта управления; горелка защищена от реверберации с помощью функции «непрерывной вентиляции». Для дополнительной защиты горелки опционально предлагается автоматическое вытяжное устройство, которое снижает потребность в техническом обслуживании.

Вторая стадия сгорания происходит во второй камере сгорания (пост-камера сгорания или ПК), где частично несгоревший газ смешивается со свежим вторичным воздухом для горения и полностью сгорает перед выбросом в атмосферу через дымовую трубу.

Здесь, с помощью горелочного устройства, газы нагреваются при избытке кислорода. Температурный режим обеспечивает полное окисление несгоревших компонентов, таких как окись углерода, остатки органических веществ, углеводороды, а также полное термическое разложение первичных диоксинов. Температурный и кислородный режимы в ПК контролируются системой автоматики и поддерживаются на необходимом уровне регулированием режимов работы горелок и их вентиляторов.

ПК гарантирует температуру >1200°C для опасных отходов. В случае удаления неопасных отходов рабочая температура может быть отрегулирована на более низкое значение (> 850°C-950°C) для снижения расхода топлива.

Дымовой газ, выходящий из камеры дожигания, быстро охлаждается с помощью рекуператора тепла, подходящего для рекуперации до 75% термического содержания дымового газа в виде горячей воды под давлением или горячего воздуха. Если рекуперация тепла не требуется, тепло дыма необходимо отводить в атмосферу с помощью воздухоохладителя. Температура охлаждающей воды (или воздуха) регулируется автоматически. После охлаждения дымовой газ собирается через систему газоочистки (сухая система) и окончательно выдувается через дымоход с помощью нагнетательного вентилятора.

Выходящая зола полностью сжигается и обугливается, не содержит несгоревших материалов.

Выгрузка золы осуществляется из камеры золоудаления, которая размещается после камеры сжигания. Предусмотрен шнек выгрузки золы и транспортер, с установленным над ним магнитными сепаратором. После сепаратора зола выгружается в бункер, который по мере наполнения утилизируется.

Для процесса газоочистки предусматривается многоступенчатая система последовательно установленного оборудования:

- 1) ПК с температурой сгорания > 1200°C
- 2) Задвижка дымовых газов (включается автоматически поршнем сжатого воздуха)
- 3) Дозирующая насосная станция мочевины с небольшим баком мочевины
- 4) Теплообменник быстрого охлаждения дымовых газов и воды (тип вода-дымовые газы)
- 5) Циклонная камера (рециркуляционный тип)
- 6) Первая система впрыска сухого реагента (бикарбоната)
- 7) Вторая система закачки реагента (активированного угля)
- 8) Тканевый фильтр №1 (импульсного струйного типа)

9) Вторая циклонная камера

10) Система закачки реагентов 2-й ступени (такая же, как пункты 6 и 7, но известь + активированный уголь)

11) Тканевый фильтр

12) Тяговый компрессор

13) Дымоход

Установка оборудована двумя отдельными дымоходными каналами:

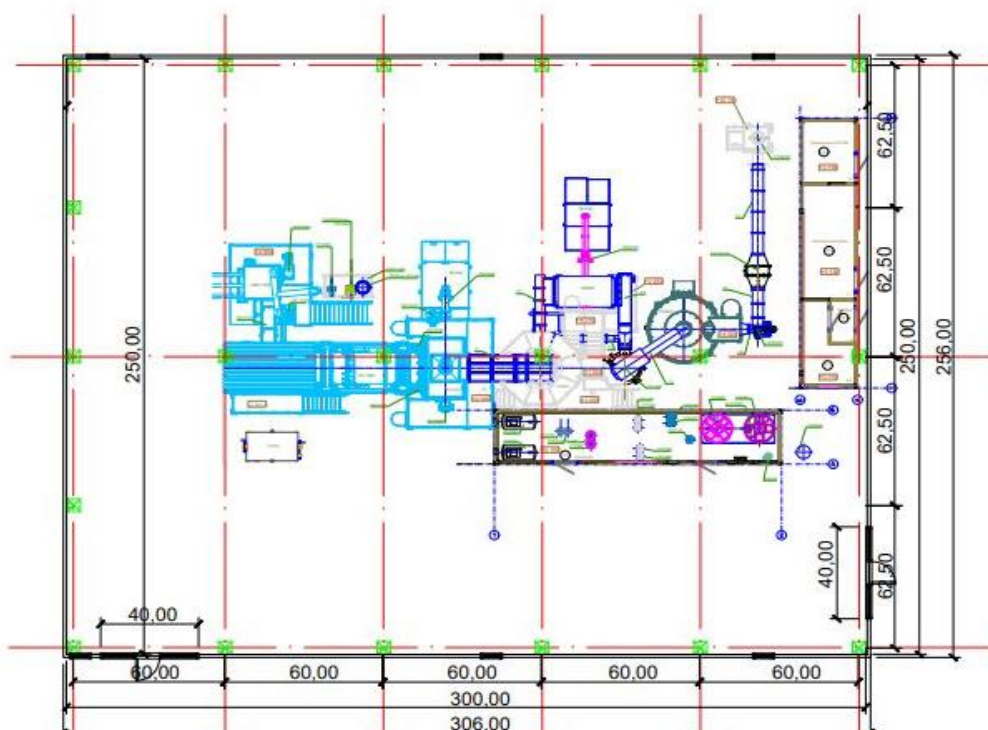
- Дымовая труба с внутренней футеровкой из огнеупора, используемая во время фазы нагрева и остановки. Этот дымоход оснащен задвижкой, которая закрывается автоматически при запуске установки очистки дымовых газов. Обеспечивает не только удаление горячих дымовых газов из Установки, но и исключает возможность их проникновения в помещение через конструктивные неплотности оборудования и дымоходов.

-Дымоход находится в рабочем состоянии при рабочей газоочистке. Дымоход представляет собой вертикальный металлический воздуховод высотой 9 м, который снаружи изолирован с помощью

слоя минеральной ваты толщиной 50 мм для исключения чрезмерного охлаждения уходящих в атмосферу дымовых газов. Высота вытяжной трубы составляет 15 м над почвой, а опорная конструкция проектируется в соответствии с местными метеоданными. Высота трубы обеспечивает необходимое рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере и определяется с учетом расположения близлежащей застройки.

Автоматизированная система управления предназначена для решения задач контроля и управления технологическим процессом.

План расположения оборудования



Виды ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик.

1	Земельные ресурсы	Договор на право временного возмездного землепользования (аренды) № 067эл/2021 от 25.11.2021 г. Кадастровый номер: 01-172-034-572 Площадь: 3 га Целевое назначение: Для строительства промышленного комплекса по переработке холодильного/климатического оборудования и термического удаления отходов ОРВ/СОЗ. Право временного возмездного землепользования (аренды) до Бессрочно
2	Водные ресурсы	- Рассматриваемый участок находится за границами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. - Вид водопользования (общее, специальное, обособленное) – артезианская скважина - Качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) - питьевая, техническая - Использование водных ресурсов планируется для хозяйственно-бытовых и производственных нужд: - средний суточный расход хоз-питьевой воды – 25 л/сут согласно СНиП РК 4.01-41-2006 А). - Водные ресурсы по технологии не требуются В). - Расход технической воды 3-6 м³/час в замкнутом цикле (зависит от конкретного состава отходов) - Сточные воды комплекса не образуются. - Вывоз ЖБО по Договору № 004эл/2022 от 17.01.2022 г
3	Полезные ископаемые	Использование недр не предусматривается.
4	Растительность	Проектом строительства не планируется вырубка зеленых насаждений.
5	Сырье	- ОРВ/СОЗ отходы, промышленные отходы, отходы холодильного и климатического оборудования, бытовые приборы. - Природный газ. Удельный расход топлива при сжигании отходов: м³ топлива/кг отходов, не более 0,17. Поставка и обслуживание - Договор № 0124 от 12.11.2021 г - Реагенты для химической очистки дымовых газов: известь гашеная пушонка, сорт 1 по ГОСТ 9179-77; активный уголь АГ-3 по ГОСТ 20464-75; сода каустическая марки РР по ГОСТ Р 55064-2012; NaOH сорт высший или первый.
6	Энергия	Подключение к сетям электроснабжения осуществляется согласно техническим условиям, выдаваемым организациями, эксплуатирующими соответствующие сети. Договор № 150003070 от 10.11.2021 г. А). - Электрическая мощность линии: эталонный 750 кВт, 380 В, трехфазный + 10 кВт, 220 В, однофазный В). - Для установки требуется наличие источника сетей

		централизованного электроснабжения: род тока трехфазный, переменный, частота 50 Гц, напряжение 380 В. Общая потребляемая мощность, кВт, не более 150 Фактический расход электроэнергии определяется на этапе проектных работ, уточняется в процессе пусконаладочных работ с учетом фактических характеристик сжигаемых отходов.
7	Теплоэнергия	Теплоснабжение планируется автономное (от собственной котельной)
	Отходы	Зола 3-4 класса опасности (Несжигаемый остаток). Утилизируется на полигоне по захоронению отходов. Договор № 149 от 17.11.2021 г.

- На границе санитарно-защитной зоны приземная концентрация по основным составляющим и их групп, обладающих эффектом суммации, не превышает 1,0 ПДК. На контрольной точке отсутствует превышение ПДК.

- Строительство промышленного комплекса по переработке холодильного/климатического оборудования и термического удаления отходов ОРВ/СОЗ не превышает расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для населенных мест, ни по одному из расчетных веществ.