



Общество с ограниченной ответственностью "Завод аэроэнергопром"

220070, РБ, г. Минск, ул. Солтыса 187, к. 505

УНП 691460101, ОКПО 300890326000

Тел.: +375 17 399 69 63, факс: +375 399 68 63, Тел. моб.: +375 29 678-90-01

E-mail: aeprom@mail.ru

Р/с BY75PJCB30120261841010000933 в "ПРИОРБАНК" ОАО ЦБУ 102,

ВІС PJCBVY2X, г. Минск, Логойский тр., д. 15 корп. 1.

### Коммерческое предложение (Вариант 1)

на поставку линии по пиролизной переработки мусорных пластиков для получения электроэнергии.

Производительность комплекса:

- до 30 тонн в сутки по перерабатываемому сырью;
- мазута до 9,0 т в сутки;
- электрической энергии до 3,0 МВт/ч;
- технический углерод 0,3 т в сутки;
- выработка тепловой энергии для собственных нужд: до 315 кВт.

Комплекс состоит из пяти морских контейнеров с оборудованием, трех контейнеров с дизель-генераторными установками и быстровозводимого здания (подготовки мусорных пластиков для дальнейшей переработки).

Наименование оборудования	Количество
<b>1. 45-и футовый усиленный теплоизолированный НС контейнер</b> состоящий из: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ грузовые ворота – 1 шт;</li><li>➤ двухстворчатая дверь - 2 шт;</li><li>➤ одностворчатая дверь - 1 шт;</li><li>➤ общеобменная приточно-вытяжная вентиляция -комплект;</li><li>➤ внутреннее и наружное светодиодное освещение - комплект;</li><li>➤ система аварийного освещения – комплект;</li><li>➤ технологические люки - комплект;</li></ul>	комплект

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ покрытие контейнера – атмосферостойкая краска согласно RAL;</li> <li>➤ система видеонаблюдения – комплект;</li> <li>➤ система охлаждения антифриза блока фильтрации и конденсации газа в отдельном отсеке – комплект;</li> <li>➤ шкаф сбора сигналов от датчиков управления и безопасности оборудования - комплект;</li> <li>➤ силовой шкаф – комплект;</li> <li>➤ расходный азотный ресивер с запорно-регулирующей арматурой, КИПиА – комплект.</li> </ul>	
<p><b>2. Шнековая пиролизная печь из высокотемпературной нерж.стали AISI 310S, производительностью до 30т в сутки по сырью и максимальной рабочей температурой + 650С:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ тип печи трехярусная с возможностью регулировки скорости вращения шнеков отдельно по каждому ярусу;</li> <li>➤ передача крутящего момента от редукторов к шнекам - цепная;</li> <li>➤ загрузка сырья – непрерывная (циклическая);</li> <li>➤ рамное исполнение;</li> <li>➤ теплоизоляция печи выполнена из высокотемпературного нетканного материала с рабочими температурами до +1000 °С.</li> </ul> <p>Печь оснащена:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ одной жидкотопливной и 4-мя газовыми горелками с блоками управления и автоматического поджига.</li> <li>➤ термопары, КИПиА - комплект;</li> <li>➤ устройство визуального контроля за пламенем – комплект;</li> <li>➤ ревизионные люки топчного пространства – комплект;</li> <li>➤ ревизионные люки шнекового отсека пиролизной камеры – комплект.</li> </ul>	комплект
<p><b>3. Узел подачи сырья в пиролизную печь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ винтовой дозатор– 2 шт (рабочий/резервный);</li> <li>➤ бункер-дозатор;</li> <li>➤ силовой шкаф с частотными преобразователями;</li> <li>➤ трубопровод для подачи сырья в печь.</li> </ul>	комплект
<p><b>4. Комплект оборудования для сервисного обслуживания пиролизной печи в составе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ бункер-накопитель;</li> <li>➤ шлюзовой затвор;</li> <li>➤ шнек-дозатор;</li> <li>➤ шкаф управления.</li> </ul>	комплект
<p><b>5. Узел выгрузки и накопления технического углерода в составе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ пульт управления разгрузкой технического углерода;</li> <li>➤ высокотемпературный шнек выгрузки горизонтального исполнения;</li> <li>➤ наклонный высокотемпературный шнек выгрузки с рубашкой охлаждения</li> <li>➤ бункер-накопитель с электровибраторами и шлюзовым затвором;</li> <li>➤ КИПиА - комплект.</li> </ul>	комплект
<p><b>6. Блок фильтрации и конденсации с рабочей температурой пиролизного газа + 700С:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ состоит из 4 отсеков фильтрации и конденсации и выполнен из нержавеющей стали;</li> <li>➤ оборудован КИПиА обеспечивающий съём необходимых параметров и безопасную эксплуатацию;</li> </ul>	комплект

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ укомплектован необходимым количеством запорно-регулирующей арматуры;</li> <li>➤ укомплектован счетчиком учета образующегося пиролизного газа;</li> <li>➤ укомплектован системами автоматической очистки фильтр-элементов.</li> </ul> <p>В комплект поставки блока фильтрации и конденсации входит накопительная емкости пиролизной жидкости объемом, обеспечивающим стабильную работу блока.</p> <p>Накопительная емкость пиролизной жидкости оборудована КИПиА, а также насосами, для перекачки пиролизной жидкости в удаленный резервуар и системой электроподогрева.</p> <p>Блок оборудован системой забора и фильтрации пиролизной жидкости для работы жидкотопливой горелки.</p>	
<p><b>7. Блок очистки дымовых газов</b> выполнен из нержавеющей стали, укомплектован:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ системой автоматического поддержания разряжения в газовом тракте;</li> <li>➤ КИПиА – комплект;</li> <li>➤ Запорно-регулирующая арматура – комплект;</li> <li>➤ Клапан очистки фильтр-элементов;</li> <li>➤ Узлом очистки и фильтрации дымовых газа.</li> </ul>	КОМПЛЕКТ
<p><b>8. Установка ультразвуковой очистки фильтр-элементов</b></p>	КОМПЛЕКТ
<p><b>9. Контейнер 40-а футовый</b> теплоизолированный состоит из 3-х отсеков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ операторская;</li> <li>➤ отсек азотной станции;</li> <li>➤ хозяйственно-бытовой отсек;</li> </ul> <p>Операторская укомплектована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ шкаф системы автоматического управления комплексом;</li> <li>➤ рабочее место оператора (стол, кресло, стул);</li> <li>➤ стационарный ПК с монитором – 2 комплекта;</li> <li>➤ система видеонаблюдения – комплект;</li> <li>➤ шкаф бельевой – 1 шт;</li> <li>➤ аптечка настенная – 1 шт;</li> <li>➤ урна – 1 шт;</li> <li>➤ окно с жалюзи - комплект;</li> <li>➤ дверь входная – 1 шт;</li> <li>➤ кондиционер – комплект;</li> <li>➤ коврик грязевой – 1 шт;</li> <li>➤ светодиодное аварийное внутреннее и наружное освещение – комплект;</li> <li>➤ шкаф с коммутационно-распределительными устройствами и вводно-распределительным устройством (ВРУ);</li> <li>➤ шкаф сбора информации на основе ПЛК (программируемый логический контроллер).</li> </ul>	КОМПЛЕКТ

<p>Отсек азотной станции укомплектован:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ установка компрессорная – 1 шт;</li> <li>➤ ресивер сжатого воздуха – 1 шт;</li> <li>➤ генератор азота – 1 шт;</li> <li>➤ ресивер сжатого азота – 1 шт;</li> <li>➤ осушитель сжатого воздуха – 1 шт;</li> <li>➤ фильтра сжатого воздуха – комплект;</li> <li>➤ система приточно-вытяжной вентиляции с КИПиА и воздушными клапанами с электроприводами – комплект;</li> <li>➤ КИПиА отсека – комплект;</li> <li>➤ светодиодное аварийное внутреннее и наружное освещение – комплект;</li> <li>➤ дверь двухстворчатая – 1 шт;</li> <li>➤ коврик грязевой – 1 шт;</li> <li>➤ кондиционер - комплект.</li> </ul> <p>Хозяйственно-бытовой отсек состоит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ стол обеденный;</li> <li>➤ стул – 4 шт;</li> <li>➤ шкаф бельевой двухсекционный – 2 шт;</li> <li>➤ светодиодное аварийное внутреннее и наружное освещение - комплект;</li> <li>➤ окно с жалюзи - комплект;</li> <li>➤ двухстворчатая дверь – 1 шт;</li> <li>➤ аптечка настенная – 1 шт;</li> <li>➤ коврик грязевой – 1 шт;</li> <li>➤ урна – 1 шт;</li> <li>➤ кондиционер - комплект.</li> </ul>	
<p><b>10. 20-и тонное хранилище</b> контейнерного типа для хранения светлых и темных нефтепродуктов с системой подогрева:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Габаритный внешний размер по каркасу: 12,000x2,400x2,500мм ;</li> <li>➤ Теплоизоляция - высококачественная минеральная плита 100 мм в пароизоляции по периметру, включая потолок, пол;</li> <li>➤ Дверь входная 0,9*2,0м в дизельный отсек, с замком, с резиновыми уплотнителями, утепление минеральной плитой 50 мм;</li> <li>➤ Открывающаяся торцевая сторона контейнера (за радиатором) для монтажа/демонтажа топливного бака;</li> <li>➤ Для подъема контейнера предусмотрены технологические проушины;</li> <li>➤ Заземление контейнера с помощью двух заземляющих болтовых зажимов для подключения к наружному контуру;</li> </ul> <p>Система вентиляции состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Клапан воздушный впускной с защитной решеткой;</li> <li>➤ Клапан воздушный выпускной с защитной решеткой;</li> </ul>	<p>2 комплекта</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Электроприводы для автоматического открытия воздушных клапанов (комплект);</li> <li>➤ Вытяжной вентилятор;</li> <li>➤ Газоанализатор.</li> </ul> <p>Система освещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Светильник рабочего освещения (220В, 50Гц)</li> <li>➤ Светильник аварийного освещения (12 часов автономной работы, 12В)</li> <li>➤ Конвекторный обогреватель с терморегулятором</li> <li>➤ Автоматическая система пожаротушения и сигнализации</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Топливный бак емкостью 20т изготовлен из листового металла толщиной не менее 4мм, с двойной проваркой швов.</li> <li>➤ Насосы во взрывобезопасном исполнении с запорно-регулирующей аппаратурой;</li> <li>➤ КИПиА;</li> <li>➤ Расходомеры;</li> <li>➤ Блок фильтрации топлива.</li> </ul>	
<p><b>11. Установка кубовой перегонки</b> пиролизной жидкости в 40-а футовом теплоизолированном НС контейнере. В комплектацию входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ грузовые ворота – 1 шт;</li> <li>➤ двухстворчатая дверь - 3 шт;</li> <li>➤ общеобменная приточно-вытяжная вентиляция во взрывобезопасном исполнении - комплект;</li> <li>➤ внутреннее и наружное светодиодное освещение во взрывобезопасном исполнении - комплект;</li> <li>➤ технологические люки - комплект;</li> <li>➤ покрытие контейнера – атмосферостойкая краска согласно RAL;</li> <li>➤ система видеонаблюдения– комплект;</li> <li>➤ аппарат воздушного охлаждения (АВО) антифриза в отдельном отсеке с КИПиА, запорно-регулирующей арматурой и дополнительным оборудованием– комплект;</li> <li>➤ кубовый испаритель с кожухотрубными теплообменниками и мазутной горелкой – 2 шт;</li> <li>➤ шкаф сбора сигналов от датчиков управления и безопасности оборудования - комплект;</li> <li>➤ силовой шкаф - комплект;</li> <li>➤ комплект оборудования для циркуляции диатермического масла (насосы, КИПиА, расширительный бак, запорно-регулирующая арматура);</li> <li>➤ блок очистки дымовых газов – 2 комплекта;</li> <li>➤ емкость накопления светлых нефтепродуктов образующихся в процессе перегонки с комплектом насосов, КИПиА, запорно-регулирующей арматуры во взрывобезопасном исполнении;</li> <li>➤ емкость накопления темных нефтепродуктов образующихся в процессе перегонки с комплектом насосов, кавитатора, КИПиА, запорно-регулирующей арматуры, системы поддержания температуры.</li> </ul>	<p>комплект</p>
<p><b>12. Дизель – генераторная установки</b> контейнерного типа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Мощность номинальная, кВт – не менее 2х500;</li> </ul>	<p>2 комплекта</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Двигатель – многотопливный;</li> <li>➤ Количество фаз -3;</li> <li>➤ Частота, Гц – 50;</li> <li>➤ Напряжение, В - 230/400</li> <li>➤ Емкость топливного бака, л – не менее 1000л;</li> <li>➤ Габаритные размеры (Д;Ш;В; мм) – не более 3550x1550x2030;</li> <li>➤ Вес без топлива, кг – не более 4000;</li> <li>➤ Системы жизнеобеспечения блока – комплект;</li> <li>➤ Глушители выхлопных газов, дБА – 35-50.</li> </ul>	
<p><b>13. Дизель – генераторная установки</b> контейнерного типа с модулем утилизации тепла 315 кВт</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Мощность номинальная, кВт – не менее 2x500;</li> <li>➤ Двигатель – многотопливный;</li> <li>➤ Количество фаз -3;</li> <li>➤ Частота, Гц – 50;</li> <li>➤ Напряжение, В - 230/400</li> <li>➤ Емкость топливного бака, л – не менее 1000л;</li> <li>➤ Габаритные размеры (Д;Ш;В; мм) – не более 3550x1550x2030;</li> <li>➤ Вес без топлива, кг – не более 4000;</li> <li>➤ Системы жизнеобеспечения блока – комплект;</li> <li>➤ Глушители выхлопных газов, дБА – 35-50.</li> </ul>	<p>КОМПЛЕКТ</p>

Директор,

Главный конструктор, Ph.D

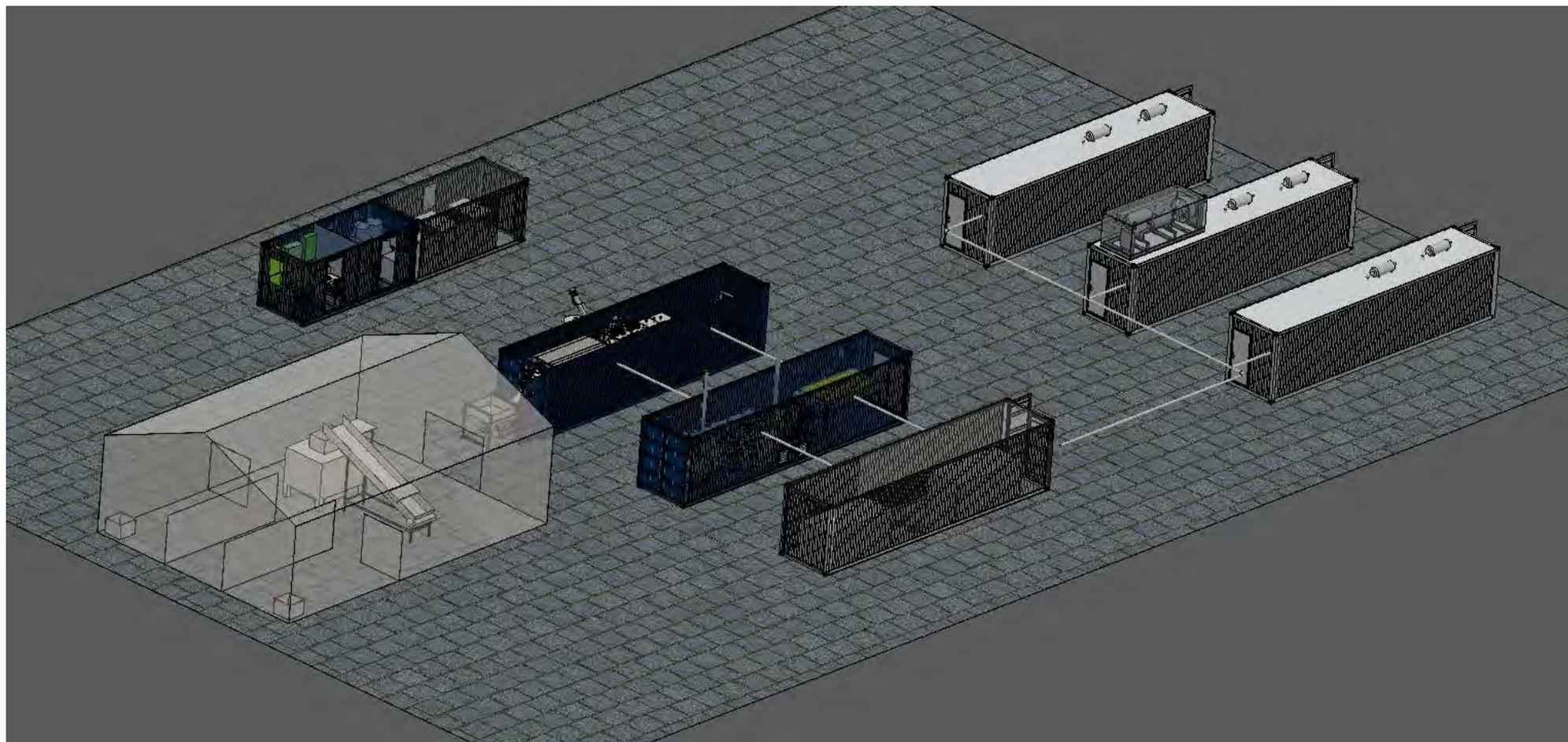


Шаблов В.В.

Ведущий менеджер  
Мазур Вадим Витальевич  
моб. Viber/whatsapp (+375 25) 527 34 94

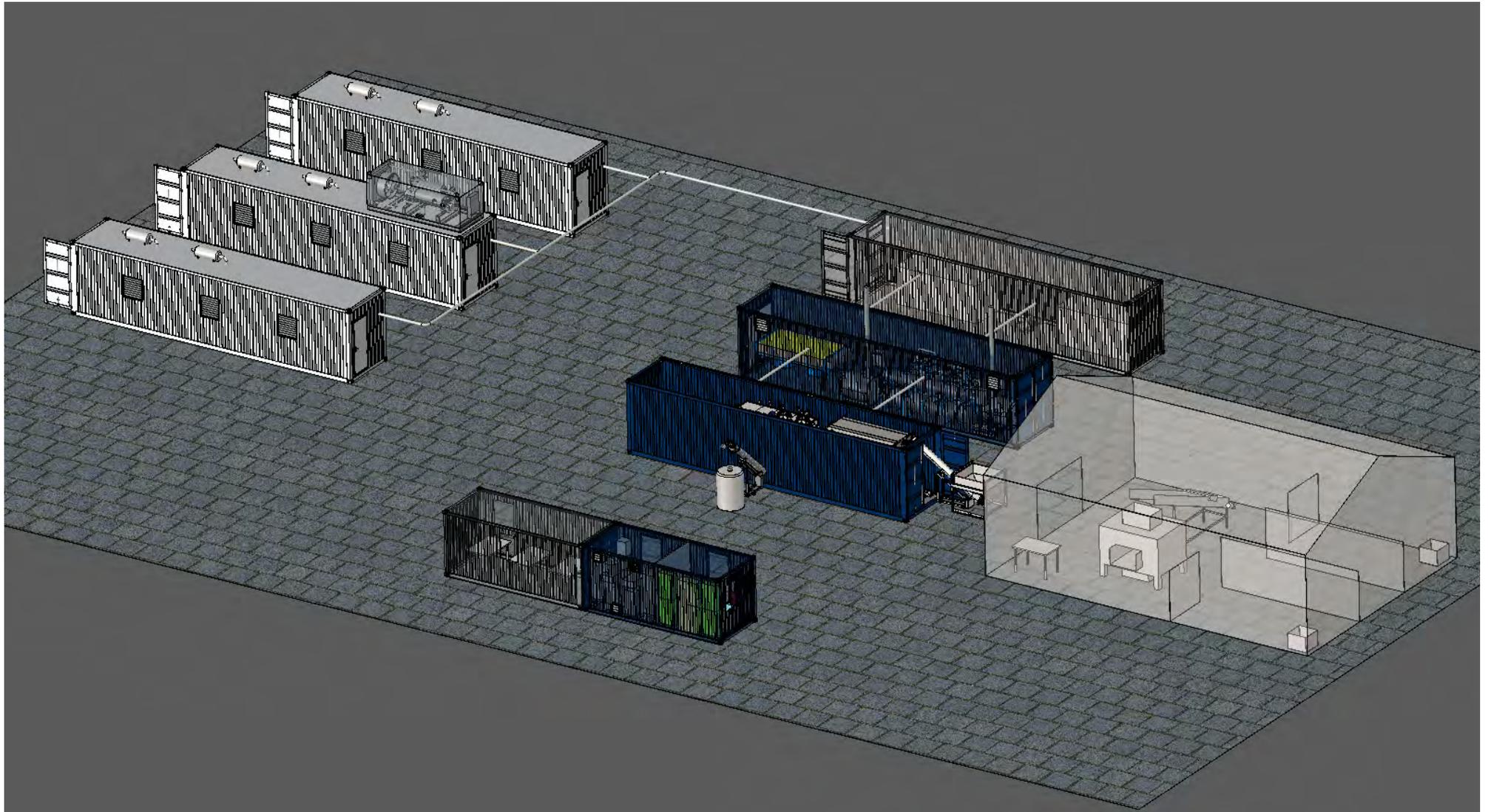
Комплекс переработки отходов мусорных пластиков с выработкой электроэнергии 3,0 МВт/ч (общий вид)

Размер площадки 50х70 метров



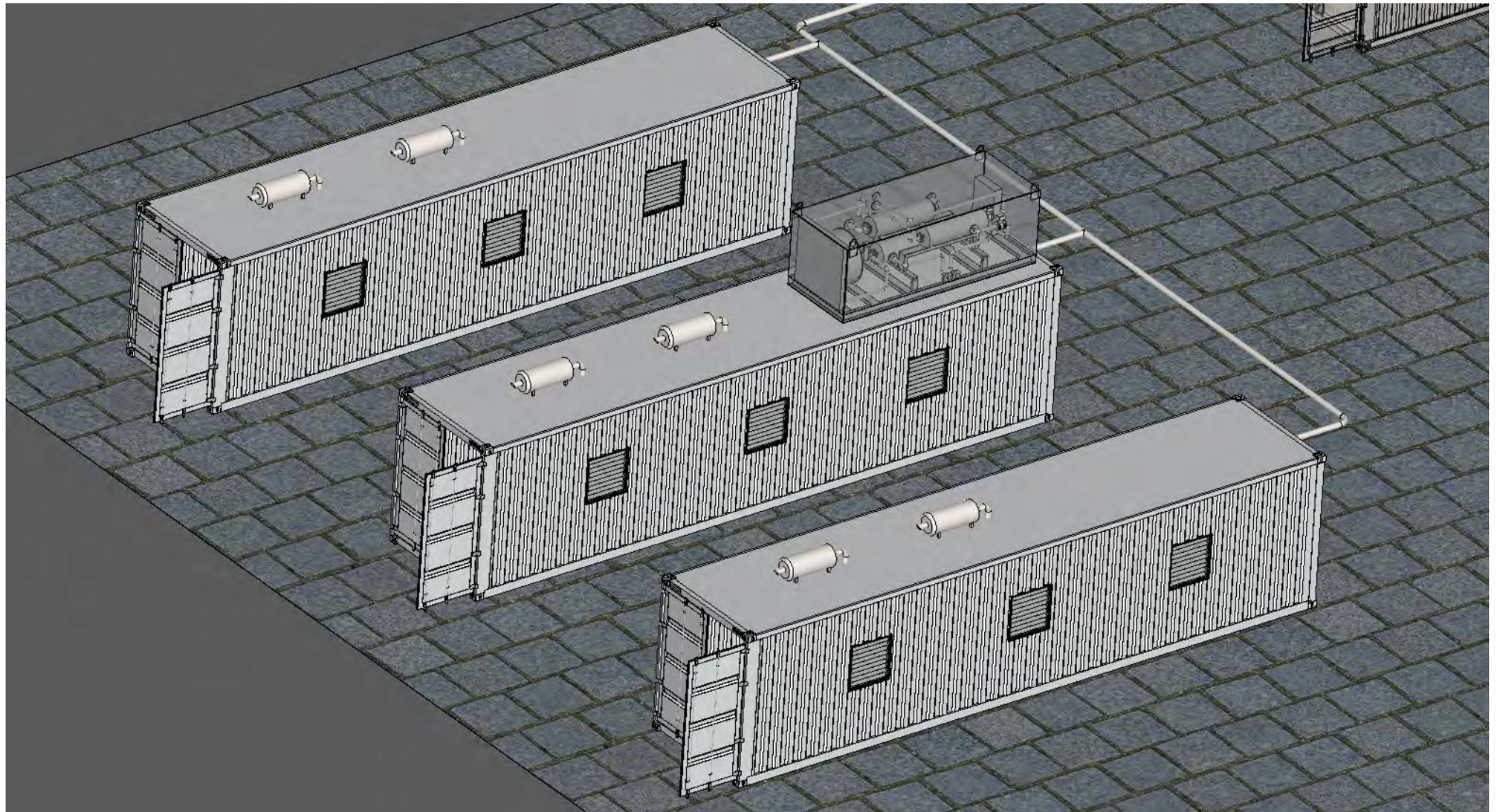
Комплекс переработки отходов мусорных пластиков с выработкой электроэнергии 3,0 МВт/ч (общий вид)

Размер площадки 50х70 метров

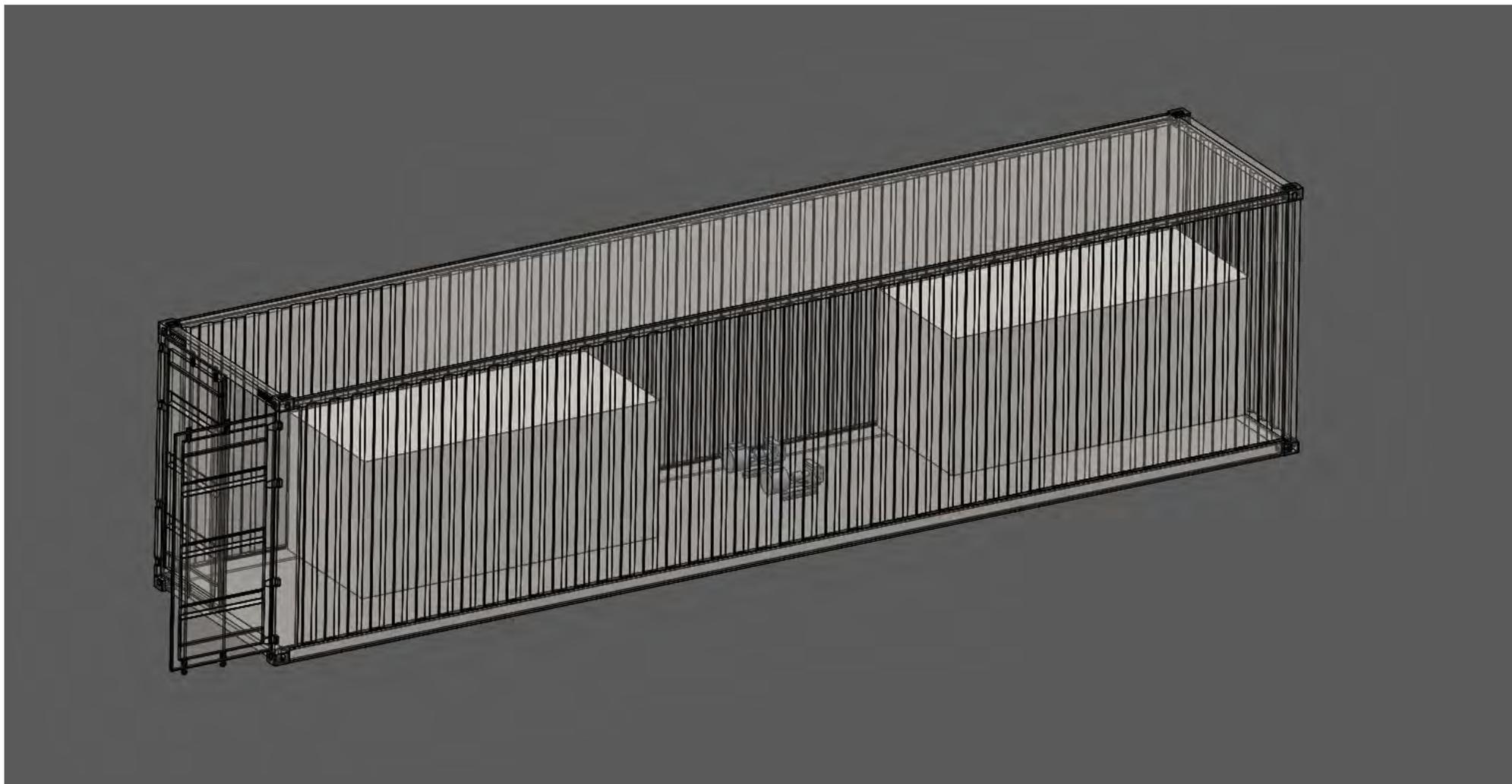


Дизель – генераторная установки, мощностью 1,0 МВт, на базе 40-а футового контейнера с модулем утилизации тепла – 1 шт

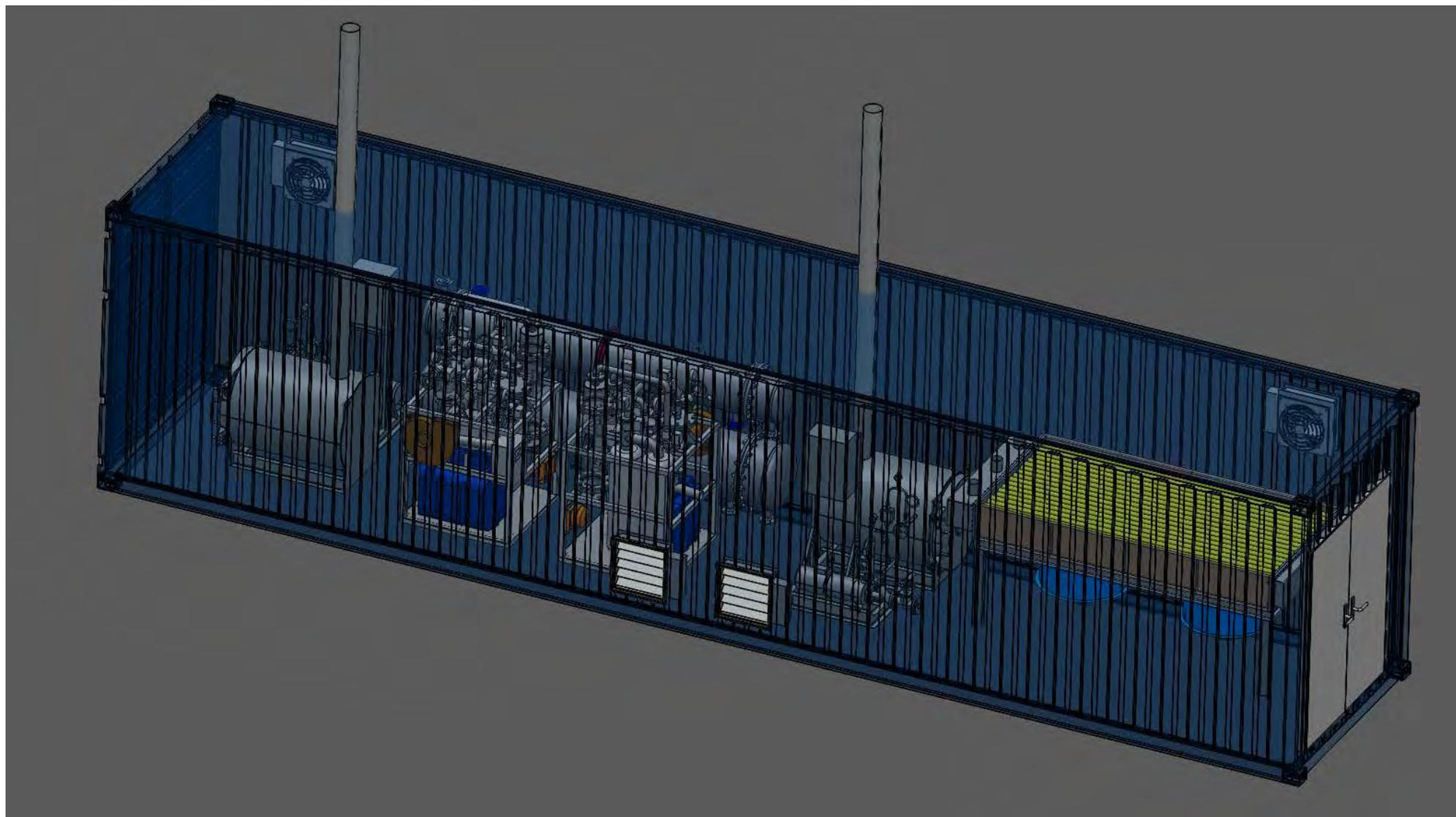
Дизель – генераторная установки, мощностью 1,0 МВт, на базе 40-а футового контейнера – 2 шт



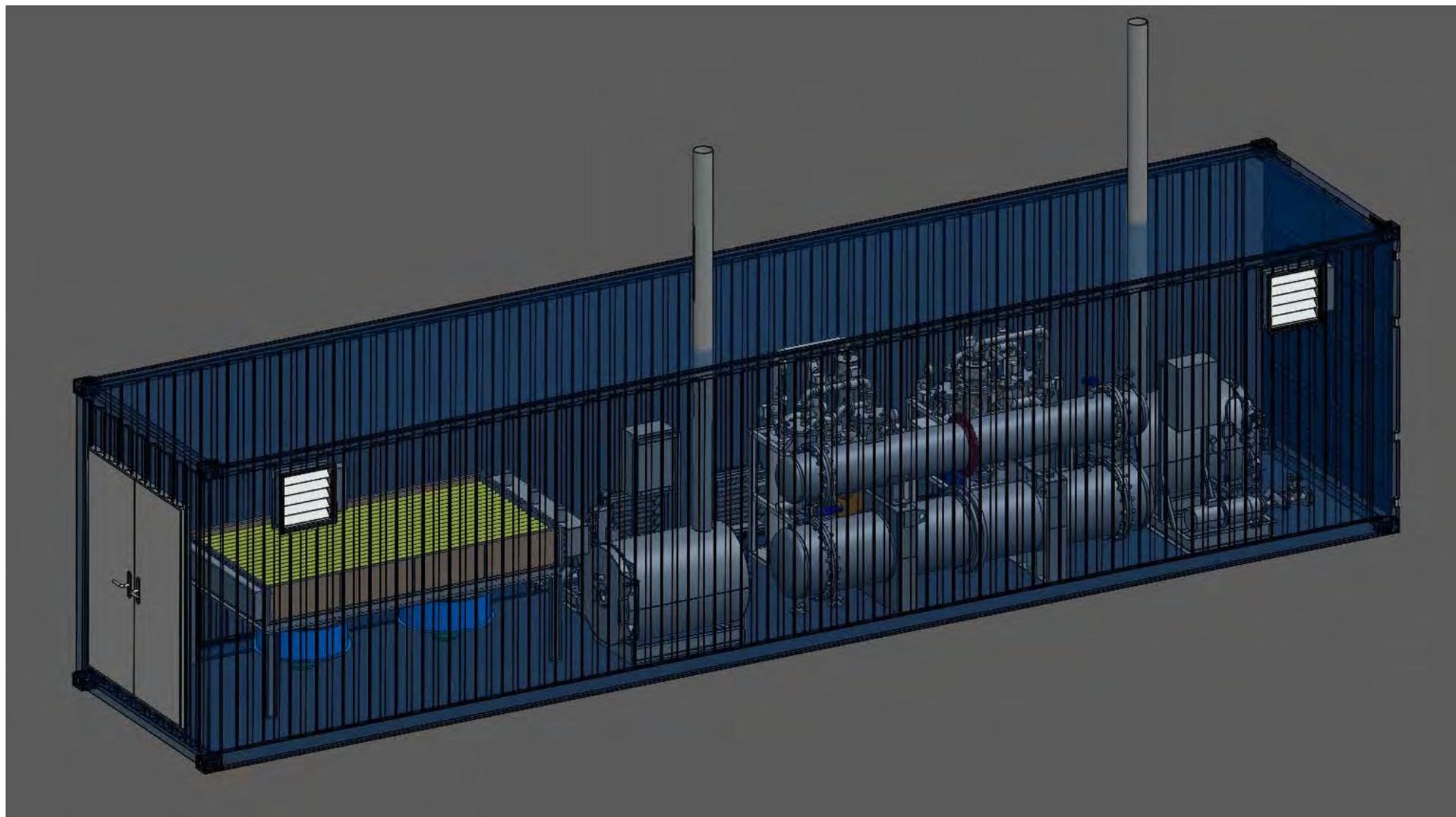
20-и тонное хранилище контейнерного типа для хранения светлых и темных нефтепродуктов – 2шт



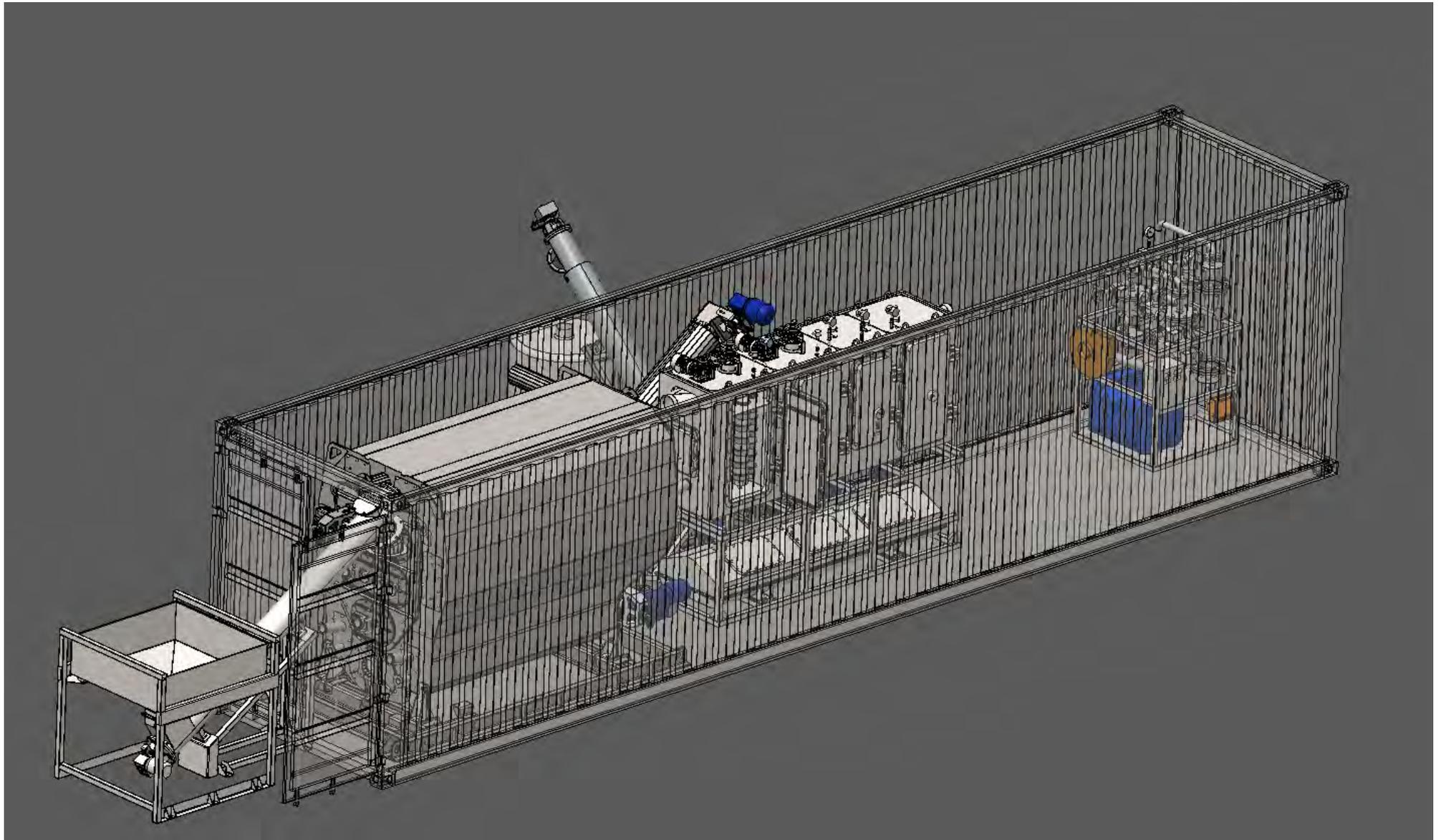
Установка кубовой перегонки пиролизной жидкости в 40-а футовом теплоизолированном НС контейнере (вид А)



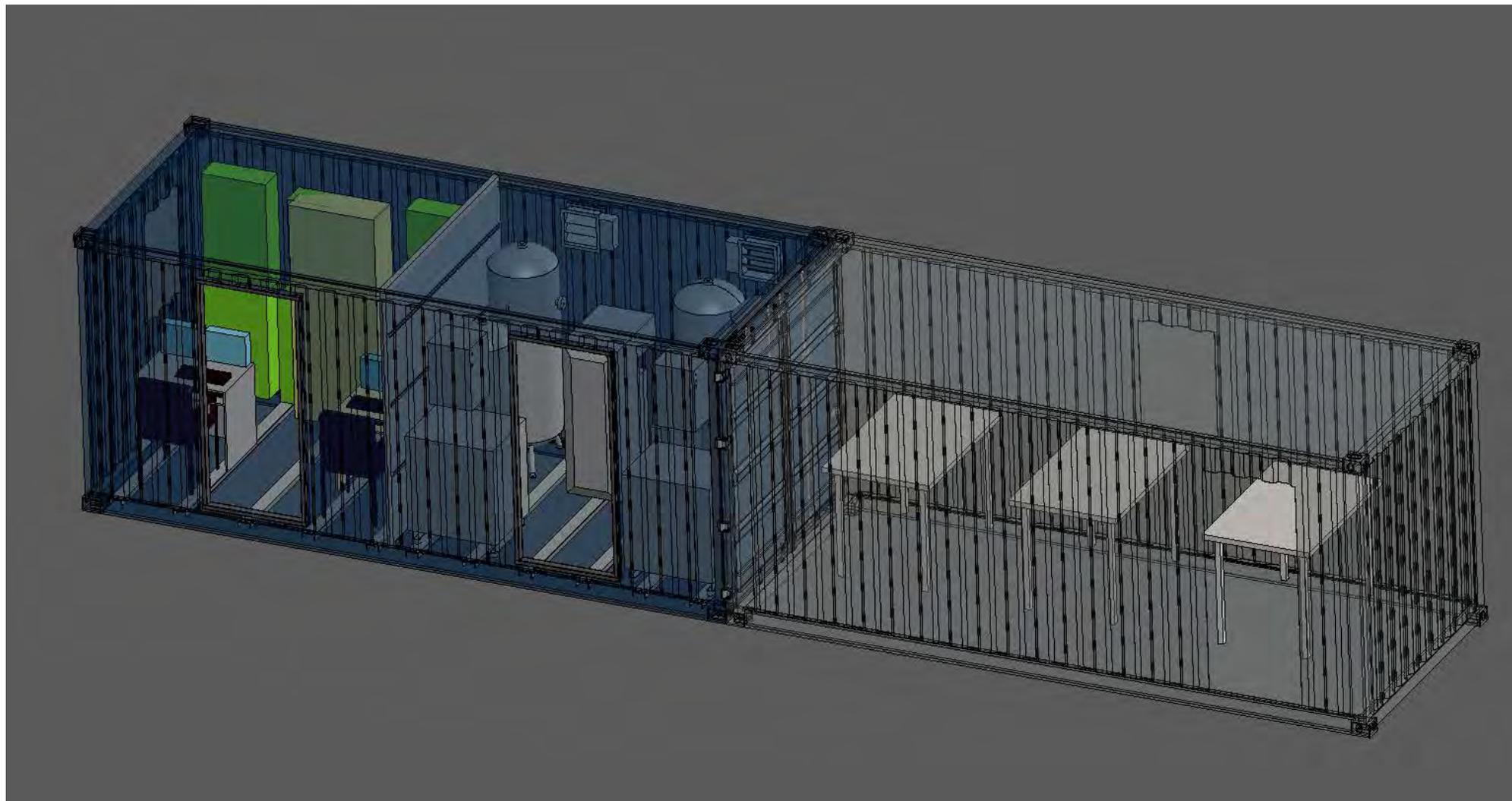
Установка кубовой перегонки пиролизной жидкости в 40-а футовом теплоизолированном НС контейнере (вид Б)



Пиролизный комплекс контейнерного типа в 40-а футовом теплоизолированном НС контейнере



Контейнер 40-а футовый теплоизолированный состоит из 3-х отсеков: операторская, отсек азотной станции, хозяйственно-бытовой отсек



Цех подготовки мусорных пластиков для дальнейшей переработки

