

**ООО «ЕВРАЗКОМ»**

## **ЗАВОД ПО ТЕРМИЧЕСКОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ МЕДИЦИНСКИХ И ОПАСНЫХ ОТХОДОВ**

По адресу: г. Санкт-Петербург, Волхонское шоссе, д. 116

## СОДЕРЖАНИЕ

- КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА
- СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
- АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЯ
- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
- ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ
- ОЦЕНКА ПРОЕКТА



## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

Настоящий проект: «Капитальный ремонт дробильного цеха для размещения завода по термическому уничтожению медицинских и опасных отходов», расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, Волхонское шоссе, 116, выполнен на основании Постановления Правительства Санкт-Петербурга от 29 мая 2012г. №524 «О программе «Региональная целевая программа по обращению с твердыми бытовыми отходами в Санкт-Петербурге на период 2012-2020 годов», а также поручение губернатора г. Санкт-Петербурга Полтавченко Г.С. от 30.10.2012г. № 187.

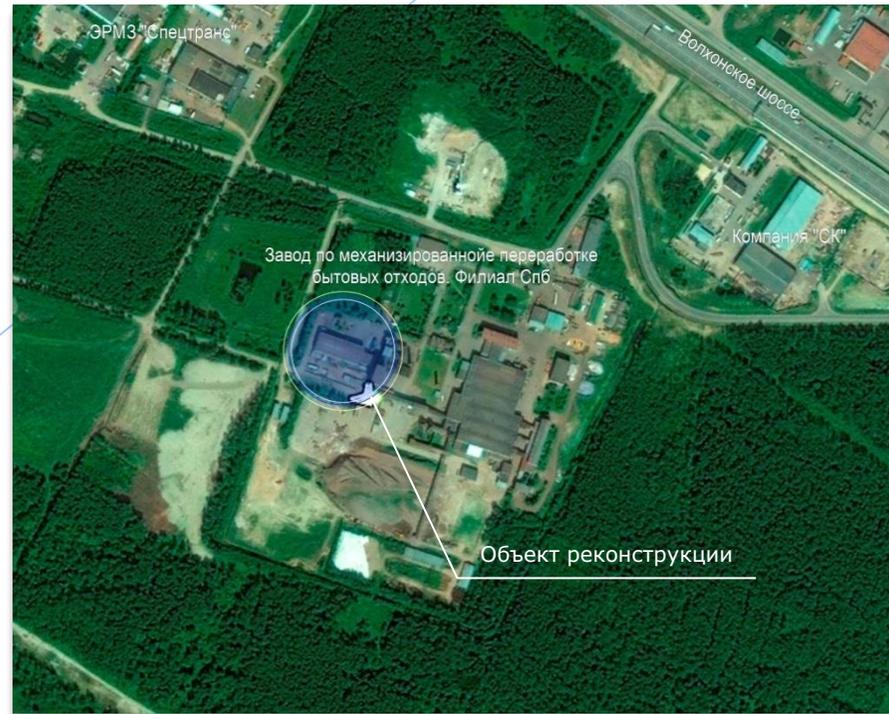
Объект расположен на территории ГУП МПБО-2, расположенного по адресу г. Санкт-Петербург, Волхонское шоссе, 116 опытного завода по переработке бытовых отходов в здании дробильного цеха 2-Н, площадью 26325 М2, который был частью существовавшего ранее цеха Пиролиза. В настоящее время цех простаивает и не используется по назначению.

Будущий Арендатор цеха и эксплуатант ОАО «Компания ЭМК-Инжиниринг». Данная компания планирует построить в здании промышленную установку для безопасного централизованного уничтожения медицинских и опасных отходов Санкт-Петербурга мощностью 5000 тонн в год.

Здание капитального ремонта с примыкающим к нему административно-бытовым корпусом находится на огражденной асфальтированной территории с охраняемым въездом в отдалении от Волхонского шоссе с интенсивным движением автомобильного транспорта. Прилегающая местность имеет ровный рельеф. Расположение зданий обеспечивает достаточные условия естественной освещенности, изоляции и звукозащиты.

Здание одноэтажное, однопролетное, бесподвальное, без перепадов высоты со сборным железобетонным каркасом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 60х24 м.

## СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА



Завод Филиал ГУП МПБО-2 в настоящее время работает и утилизирует отходы, превращая их в компост.

# СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Компания ООО «Евразком» согласно договору с ОАО «Компания ЭМК-Инжиниринг» произвела следующие работы:

## 1. На первом этапе (стадия ПП):

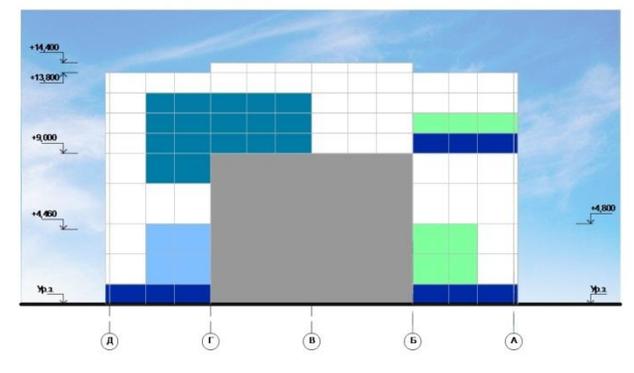
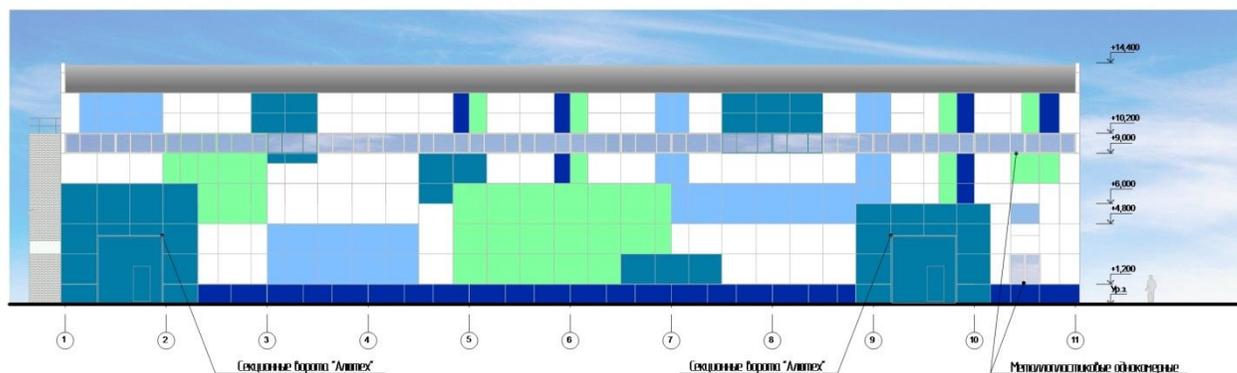
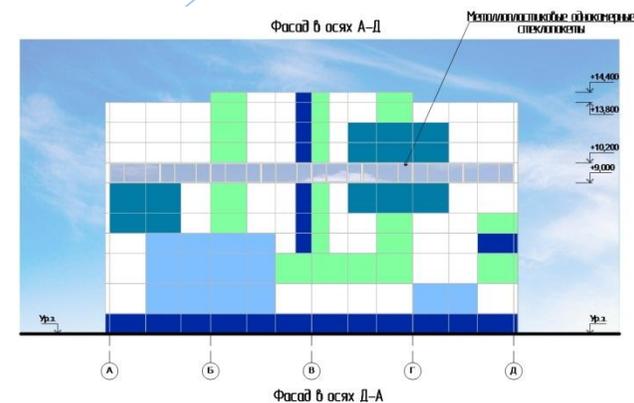
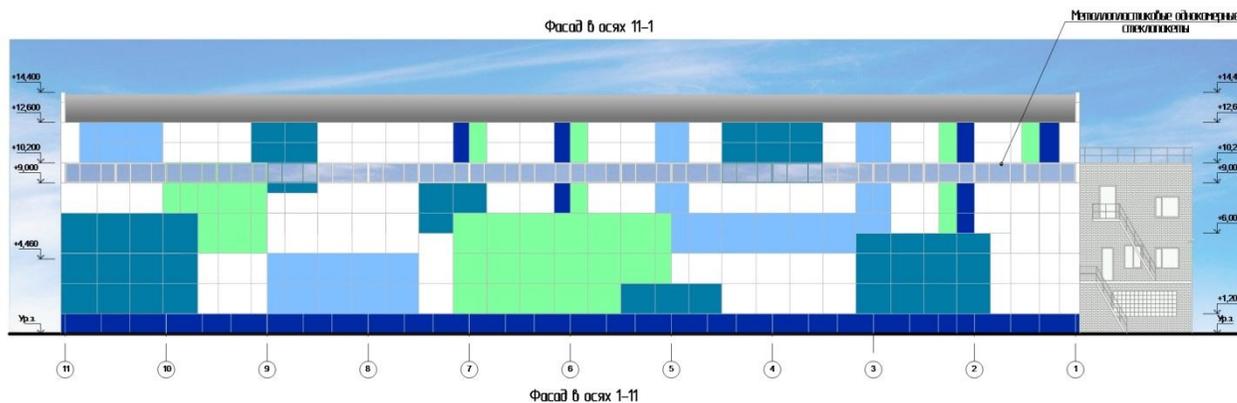
Выполнение обмеров и обследования несущих и ограждающих конструкций Объекта. Выдача заключения. Разработка Задания на проектирование, предпроектных предложений (ПП) и Технико-Экономического Обоснования (ТЭО).

## 2. На втором этапе (стадия П):

- Раздел 1. Пояснительная записка;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;
- Раздел 3. Архитектурные решения;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения;
- Книга 1. Конструкции железобетонные;
- Книга 2. Конструкции металлические;
- Книга 3. Объемно-планировочные решения;
- Система электроснабжения;
- Система водоснабжения и водоотведения;
- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- Система установки охранно-пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- Телефонная связь. Структурированная кабельная сеть;
- Телевизионная система охранного видеонаблюдения;
- Система газоснабжения;
- Технологические решения;
- Проект организации строительства;
- Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- Смета на строительство объектов капитального строительства;
- Технологический регламент обращения со строительными отходами;
- Наружные сети.

# АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЯ

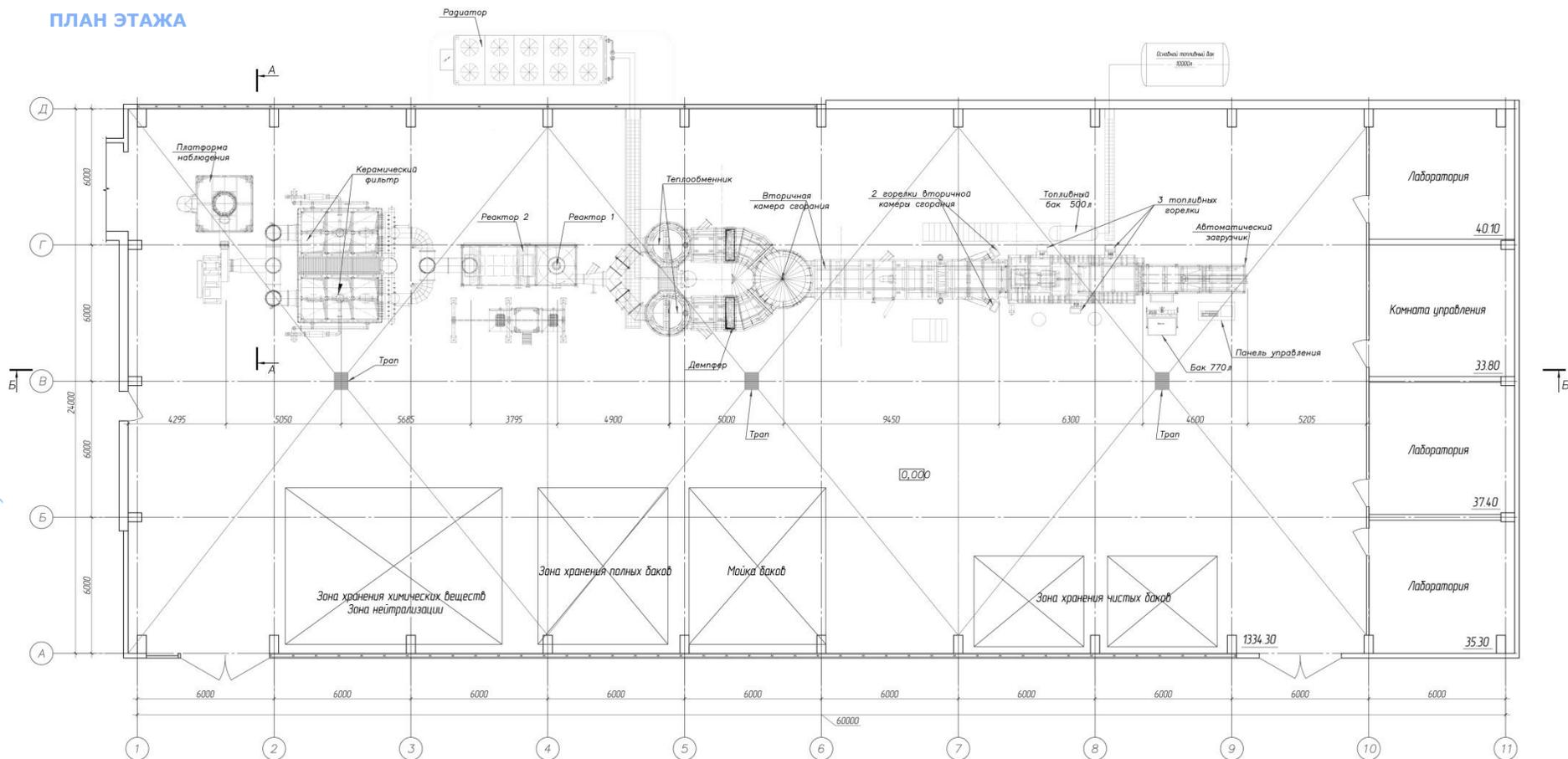
## ФАСАДЫ ЗДАНИЯ



Завод по термическому уничтожению медицинских и опасных отходов планируется организовать в существующем здании цеха СПб ГУП «Завод МПБО-2». В рамках реконструкции здания, планируется снос существующих пристроек, замена ворот и оконных заполнений, облицовка фасада негорючими цементно-магнелиевыми панелями «Унипрок-НГ». Композиция фасадов – асимметричный геометрический рисунок – разрушает тектонику здания и скрадывает асимметрию существующих ворот. Цветовое решение подчеркивает высокую экологическую безопасность предприятия.

# АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЯ

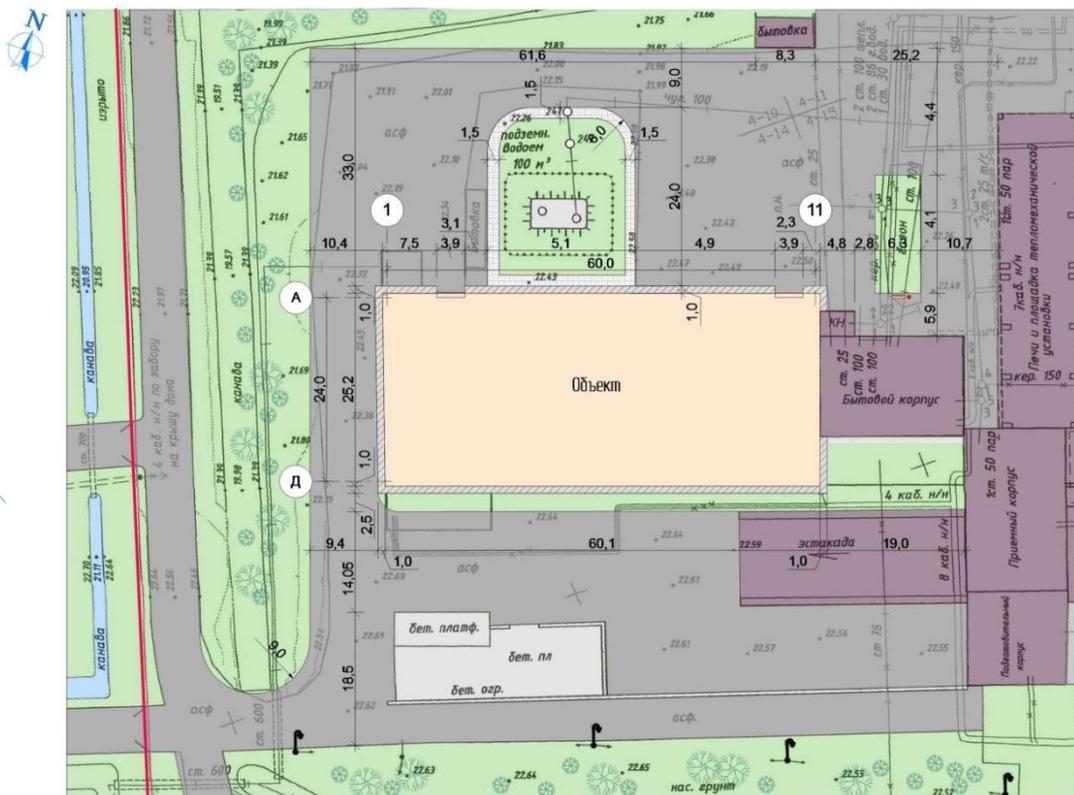
## ПЛАН ЭТАЖА



Проектом принято расположение бытовых и вспомогательных помещений в одном объеме с производственным цехом по принципу приближения данных помещений к рабочим местам. Данный тип планировки максимально соответствует требованиям заказчика, технологическим решениям, принятым в проекте, с учетом действующих норм и правил.

# АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ ЗДАНИЯ

## ПЛАН-СХЕМА БЛАГОУСТРОЙСТВА УЧАСТКА



Благоустраиваемая территория - участок вокруг здания цеха завода по термическому уничтожению медицинских и опасных отходов в г. Санкт-Петербурге. Общая площадь территории под благоустройство 4602,9 м<sup>2</sup> (включая площадь застройки здания). С севера, юга и запада участок окружает существующий асфальтовый проезд. С востока здание цеха прилегает к существующему двухэтажному кирпичному зданию бытового корпуса.

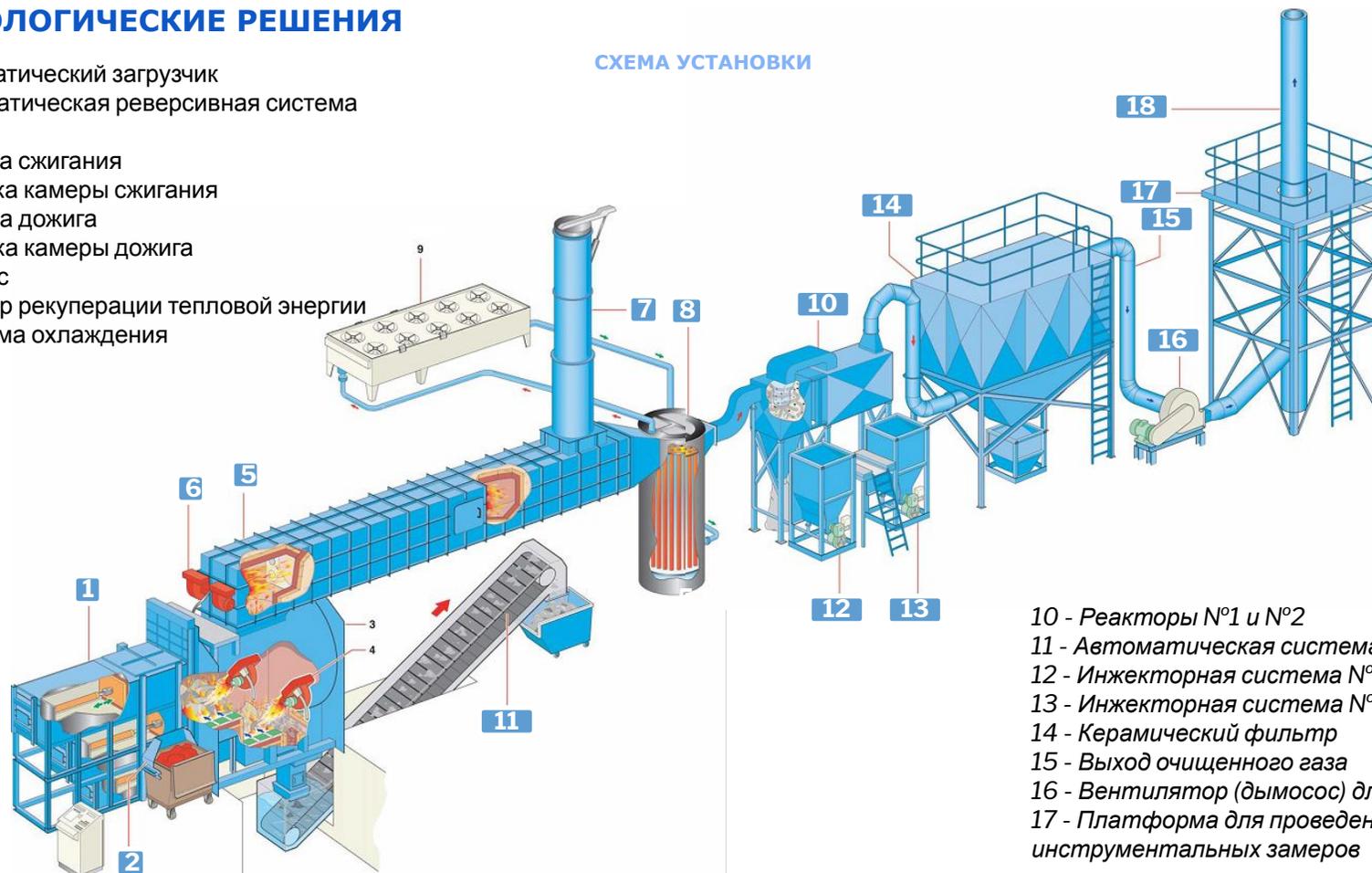
### Проект благоустройства территории цеха предполагает:

1. Функциональное зонирование территории;
2. Озеленение территории;
3. Установку элементов благоустройства в зоне отдыха;
4. Демонтаж старой отмостки и устройство новой бетонной;
5. Устройство въездных пандусов;
6. Установку необходимого технологического оборудования;
7. Демонтаж старых и устройство новых дорожных покрытий

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

- 1 - Автоматический загрузчик
- 2 - Автоматическая реверсивная система подачи
- 3 - Камера сжигания
- 4 - Горелка камеры сжигания
- 5 - Камера дожига
- 6 - Горелка камеры дожига
- 7 - Байпас
- 8 - Бойлер рекуперации тепловой энергии
- 9 - Система охлаждения

СХЕМА УСТАНОВКИ



Установка для сжигания соединена с системой очистки дымовых газов. Система сжигания может работать 24 часа в сутки (7 дней в неделю) непрерывно. Установка может работать на дизельном топливе или природном газе. Производительность оборудования 670 кг/час. Установка для сжигания разработана на основе теплоты сгорания отходов 3500 ккал/кг, а максимальная теплоемкость составляет 2345000 ккал/ч (2345 терм/ч), при работе 7446 часов/год.

Подача отходов обеспечивается автоматической системой загрузки с гидравлическим цилиндром, оборудованной загрузочной дверью с вертикальным подъемом. Температура регулируется в зависимости от расхода и процентного содержания кислорода. Газообразные продукты сжигания повторно сжигают в камере дожигания (вторичной) при температуре минимум 1100°C в течение 2 секунд. Панель управления оснащена функциональной системой визуализации, показывающей рабочее положение всей установки сжигания и контролируемой системой PLC (программируемый логический контроллер). Общий органический углерод шлака и золы составляет меньше 3% от сухого веса. Установка полностью свободна от видимого дыма, а также от неприятных запахов.

119072, Москва, Берсеневская наб., дом 16, стр. 5; Тел.: (495) 589-27-02; Факс: (495) 589-27-03; E-mail: info.region@eut.ru

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

### 5 технологических преимуществ оборудования:

- **Основная камера сжигания** имеет четырехступенчатую конструкцию, а не обычную одноступенчатую. На первой ступени происходит термический молекулярный распад отходов при ограничении доступа кислорода и образование высокотемпературного пиролизного газа с высоким содержанием окиси углерода CO. На второй и третьей ступенях происходит интенсивное сжигание образовавшейся золы при контролируемом доступе кислорода. На четвертой ступени происходит практически полное сжигание золы при снижении уровня содержания углерода на выходе менее 3%. Эта технология позволяет избежать внезапного производства большого объема газа, который вызывает выброс черного дыма из трубы и из двери загрузочной камеры, а также стабилизирует баланс энергии и баланс массы.
- **Вторичная камера сжигания** (камера дожига) имеет специальную конструкцию, запатентованную ATI ENVIRONNEMENT. Данная конструкция в сочетании со специальной системой подачи воздуха и специальной конструкцией горелок обеспечивает дожег во вращающемся вихревом потоке температурой до 1100°C. Такой вихревой дожиг позволяет предельно минимизировать содержание CO, летучей золы и твердых частиц в дымовом газе, и по эффективности не уступает плазменному дожигу.
- **Система удаления диоксинов и фуранов.** Диоксины и фураны разрушаются во вторичной камере сжигания, но восстанавливаются во время стадии охлаждения при температурах от 250°C до 450°C. Поэтому теплообменник ATI ENVIRONNEMENT имеет специальную конструкцию, позволяющую сократить время охлаждения менее 1 секунды, чтобы избежать восстановления диоксинов и фуранов. Содержание диоксинов и фуранов после теплообменника составляет около 5нг/Нм<sup>3</sup>, из которых: - 3нг/Нм<sup>3</sup> в форме частиц будет удалено керамическими фильтрами; - 2нг/Нм<sup>3</sup> в газообразной форме будет поглощено активированным углем.
- **Система удаления кислотных загрязнителей.** Для нейтрализации кислотных загрязнителей в системе очистки дымовых газов используется наиболее эффективная технология сухой технической нейтрализации. Данная технология исключает применение воды и имеет успешный 20-летний опыт промышленной эксплуатации на установках ATI ENVIRONNEMENT.
- **Система удаления твердых частиц и тяжелых металлов.** Керамическими фильтрами. На установках ATI ENVIRONNEMENT применяются специальные запатентованные керамические фильтры, изготавливаемые из керамического волокна на основе силиката кальция. Преимущества керамических фильтров: - негорючие; - наивысшая эффективность фильтрации по оценке «HEPA»; - высокая химическая стойкость; - жесткие элементы конструкции; - простота очищения с помощью обратного потока сжатого воздуха; устойчивость к термическим ударам; простота установки и обслуживания; высокая влагостойкость; - возможность работы при высоких температурах до 1600°C.

Фирма-изготовитель технологического оборудования была выбрана исходя из анализа наилучших экологических показателей и на основе отчета немецкой компании BC Berlin Consult GmbH в соответствии с техническим заданием, выданным КБ Администрации Санкт-Петербурга.

Французская компания ATI ENVIRONNEMENT - ведущий мировой производитель установок для термического уничтожения медицинских и опасных отходов работает более 80 лет в сфере охраны окружающей среды и произвела свыше 3000 таких установок по всему миру.

Основное отличие оборудования ATI от оборудования других производителей заключается в более высокой степени очистки дымовых газов и более глубокой степени термической переработки отходов.

119072, Москва, Берсеневская наб., дом 16, стр. 5; Тел.: (495) 589-27-02; Факс: (495) 589-27-03; E-mail: info.region@eut.ru

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ ПРОЕКТА

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» была дана оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды, воздействия объекта на окружающую природную среду, предложения по организации системы экологического мониторинга, комплекс мероприятий по охране окружающей среды, дан прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта и показана организация системы контроля компонентов природной среды, реализация намеченной деятельности.

В настоящий момент продолжается работа по установлению изменения границ и размеров санитарно-защитной зоны в связи с пуском объекта и изучению ОВОС с оценкой воздействия на окружающую среду.

Планируется проведение общественных слушаний в М.О. Горелово с полным представлением проекта.

После окончания данных работ и получения новых данных в экологический раздел проекта будут внесены соответствующие изменения.

## ОЦЕНКА ПРОЕКТА

Предложенный проект полностью соответствует решению задачи по централизованному обезвреживанию и уничтожению медицинских отходов г. Санкт-Петербурга.

В проекте заложена оптимальная технология и оптимальные параметры.

Внедрение единой централизованной системы сбора, обеззараживания и утилизации отходов ЛПУ как наиболее целесообразной с экологических, эпидемиологических и экономических позиций.

Значительное улучшение состояния окружающей среды в результате снижения негативного воздействия отходов ЛПУ на окружающую среду как одного из важнейших факторов экологического риска.

Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и экологической безопасности Санкт-Петербурга.

Получение положительного социального и экономического эффекта в результате последующего улучшения качества жизни населения города.

