

Исходя из потребностей в площадях основного технологического и вспомогательного оборудования, в проекте определен следующий перечень зданий и сооружений:

- 1) производственный корпус №1;
- 2) бытовые помещения производственного корпуса №1;
- 3) навес для временного хранения прессованных брикетов
- 4) административно-бытовой корпус;
- 5) проходная №1;
- 6) проходная №2;
- 7) весы;
- 8) встроенно-пристроенные котельные;
- 9) склад запчастей;
- 10) гараж на 6 единиц;
- 11) мойка для автомашин;
- 12) канализационная насосная станция;
- 13) локальные очистные сооружения поверхностного стока с резервуарами поверхностного и очищенного поверхностного стока;
- 14) насосная пожаротушения с двумя резервуарами;
- 15) трансформаторная подстанция.

Производственный корпус №1 состоит из двух частей:

1) отапливаемая часть в осях 1-13 и рядах А-Ж – двухпролетное здание с пролетами 24,0 м и 12,0 м, размером в плане 72,0х36,0 м, высота до низа несущих конструкций - 8,4 м. Каркас (колонны, фермы и балки покрытия) из прокатного металлопрофиля, стены - сэндвич-панели толщиной 100мм, покрытие профлистом, кровля рулонная по утеплителю.

2) неотапливаемая часть в осях 14-15 и рядах А-Ж - однопролетное сооружение (навес) с пролетом 24м и консолью 3,5м, размером в плане 27,5х36,0 м, высота до низа несущих конструкций 6,6 м. Каркас (колонны, фермы покрытия) из прокатного металлопрофиля, покрытие профлистом.

Бытовые помещения - трехэтажное здание, пристроенное к корпусу №1, размером в плане 10,4х37,1м. Высота первого этажа 3,6м, второго и третьего - 3м. Конструктивная схема здания - стеновая с продольными и поперечными несущими стенами, с жесткими горизонтальными опорами в виде перекрытий.

Наружные и внутренние несущие стены выполнены из шлакоблока на цементно-песчаном растворе.

Плиты перекрытия приняты сборные железобетонные многопустотные.

Перекрытия - сборные железобетонные.

Здания и сооружения объекта

Лестничные марши приняты из сборных железобетонных ступеней, уложенных по металлическим косоурам.

Навес для временного хранения прессованных брикетов – двухпролетное сооружение с пролетами 24,0 м и 12,0 м, размером в плане 72,0х36,0 м, высота до низа несущих конструкций - 8,4 м. Каркас (колонны, фермы покрытия) из прокатного металлопрофиля, покрытие профлистом.

Блочные модульные котельные размером в плане 2,5х6м пристраиваются к бытовому корпусу №1 и к зданию АБК.

Гараж на 6 единиц - одноэтажное здание размером в плане 16х35,4м, с высотой этажа в помещениях для хранения и обслуживания автомобилей - 5,4м, во вспомогательных помещениях - 3м. Конструктивная схема здания - стеновая с продольными и поперечными несущими стенами, с жесткой горизонтальной опорой в виде покрытий.

Наружные стены выполнены из шлакоблока на цементно-песчаном растворе.

Плиты перекрытия приняты сборные железобетонные многопустотные.

Перекрышки - сборные железобетонные.

Мойка для автомашин – одноэтажное здание, пристроенное к гаражу, размером в плане 27,80х11,80 м с различными по высоте помещениями: моечные помещения - 5,4м, вспомогательные помещения - 3 м. В объеме высоких помещений на антресоли располагается помещение венткамеры высотой 2,4м. Конструктивная схема здания - стеновая с продольными и поперечными несущими стенами, с жесткой горизонтальной опорой в виде покрытий.

Наружные стены выполнены из шлакоблока марки на цементно-песчаном растворе.

Плиты покрытия приняты сборные железобетонные многопустотные.

Перекрышки - сборные железобетонные.

Канализационная насосная станция (КНС) – готовая к установке станция заводского изготовления с насосным оборудованием "GRUNDFOS-FLOTENK", представляет собой модуль цилиндрической формы с диаметром 1,6 м и высотой 5,5 м.

Корпус выполнен из стеклопластика. На дне КНС установлены насосные агрегаты на металлических пьедесталах (автоматическая трубная муфта), а также направляющие трубы для подъема и опускания насосных

Здания и сооружения объекта

агрегатов. В верхней части КНС имеется крышка с люком, которая позволяет осуществлять доступ обслуживающему персоналу внутрь КНС.

Для спуска в КНС предусмотрена лестница. Для необходимых работ предусматривается площадка для обслуживания. Также в верхней части располагается вентиляционный патрубок для осуществления воздухообмена внутри КНС.

Насосная пожаротушения - одноэтажное заглубленное на 3,4м здание размером в плане 4,7х5,3м, с высотой этажа 3,6м. Конструктивная схема здания - стеновая с продольными и поперечными несущими стенами, с жесткой горизонтальной опорой в виде покрытия.

Наружные стены выполнены из шлакоблока на цементно-песчаном растворе.

Плиты покрытия приняты сборные железобетонные многопустотные.

Перекрышки - сборные железобетонные.

Трансформаторная подстанция блочная комплектная типа БКТП. Представляет собой модуль, который имеет надземную и подземную части в виде объемных железобетонных конструкций. Подземная часть модуля устанавливается на фундамент из сборных железобетонных плит, надземная устанавливается сверху нижнего объемного блока.

На основании ст.49 Градостроительного кодекса в государственную экспертизу не предоставляется проектная документация на следующие объекты:

- административно-бытовой корпус - двух этажное здание с общей площадью 1004,4 м²;

- КПП №1, КПП №2 - одноэтажные здания с общей площадью 82,3м² и 10,9м² соответственно;

- весы с навесом - железобетонный монолитный фундамент под весы размером в плане 4,2х23м с пандусами для въезда и навесом для укрытия от атмосферных осадков. Высота навеса до низа несущих конструкций - 5,4м;

- склад запчастей - одноэтажное здание общей площадью 90,6 м².

Основные показатели по генплану:

- площадь участка в границах проектирования – 5,4 га,

Водоснабжение и канализация

На проектируемом предприятии проектируются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- противопожарный водопровод;
- водопровод повторного использования очищенного поверхностного стока;
- обратное водоснабжение очищенных стоков после мойки автомобилей.

1. Источник хоз.-питьевого водоснабжения завода - проектируемый водопровод Ø100, запитанный от существующего водопровода, идущего к Западной системе очистных сооружений г. Н. Тагил.

2. Противопожарный трубопровод запроектирован для противопожарных нужд производственного корпуса и здания гаража.

Согласно СП 8.13130.2009 предусматривается обустройство двух противопожарных резервуаров по 220м³, содержащих полный пожарный объем воды. Обеспечен подъезд пожарных машин к резервуарам. Заполнение резервуаров разовое, обеспечивается из хоз - питьевого водопровода Ф100. Насосной пожаротушения предусматривается забор воды из емкостей и подача в сеть противопожарного трубопровода В2.

3. Для технических нужд (гидросмыв проливов с полов и оборудования производственного цеха), механизированной уборки территории площадки завода предусмотрено использование очищенной и обеззараженной воды поверхностных стоков, собранной в наружном резервуаре очищенного стока. Использование воды сезонное.

4. Для мытья автотранспорта завода применяется очищенная обратная вода. Пополнение оборотного цикла - 15% из проектируемого водопровода.

На территории строительства существующие зоны охраны источников питьевого водоснабжения и водоохранные зоны отсутствуют.

Проектируемые пожарные резервуары зон санитарной охраны не требуют.

На проектируемом предприятии приготовление горячей воды предусмотрено в газовых мини котельных. Горячая вода используется на хоз-бытовые нужды. Температура горячего водоснабжения +65°.

В целом по заводу принята следующая система канализования:

Хоз-фекальные стоки от объектов мусорозавода самотеком по запроектированной сети К1 Ø160 попадают в приемный резервуар канализационной насосной станции "Grundfos FLOTEC", откуда по напорной сети поступают в сеть городской хоз - фекальной канализации.

Объектами канализования являются: производственный цех №1 со встроенными помещениями, пристроенные бытовые помещения

Здания и сооружения объекта

производственного корпуса №1, АБК со столовой, КПП №1, гараж на 6 автомашин, мойка для автомашин, встроенная и пристроенные мини котельные, перелив из резервуара очищенной обеззараженной воды ливнеотстоков в колодец хоз-бытовой канализации.

Здания КПП №1, весовой, склада запчастей, трансформаторной объектами канализования не являются.

В связи с невозможностью обеспечить самотечный отвод стоков в существующую городскую канализацию на площадке запроектирована канализационная насосная станция.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения приточных установок служит нагретая вода с параметрами 90-70°C, поступающая от встроенных и пристроенных газовых отопительных мини-котельных с пластинчатыми теплообменниками. Основное топливо для котельных - природный газ, аварийное – не предусматривается.

Схема системы отопления и теплоснабжения потребителей независимая, закрытая, 4-х трубная. Давление в тепловых сетях: подающий трубопровод – 0,3МПа, обратный трубопровод – 0,15МПа.

Котельные работают в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Обеспечение энергоносителями предусмотрено от проектируемых и существующих сетей в соответствии с техническими условиями.

В производственных и бытовых зданиях и сооружениях комплекса-завода предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Объемы вентиляции определены по избыточным тепловыделениям от технологического оборудования, ассимиляции газовых вредностей (гараж, мойка), а также по кратности воздухообмена.

Электроснабжение и электроосвещение

Электроснабжение зданий комплекс-завода выполняется от комплектной трансформаторной подстанции блочного типа БКТП.

БКТП комплектуется следующим оборудованием:

1. Распределительное устройство среднего напряжения (РУ-6кВ), выполненное на базе ячеек RM-6 производства "Shnider electric".
2. Распределительное устройство низкого напряжения (РУ-0,4кВ), выполненное на базе НКУ УВРБ.
3. Масляный трансформатор ТМГ мощностью 630кВА.

Здания и сооружения объекта

Расчетная нагрузка комплекс-завода по сортировке и переработке твердых бытовых и пищевых отходов с полигоном для захоронения (1 очередь - завод по сортировке ТБО) составляет 385,6кВт.

Годовой расход электроэнергии составит 2121×10^3 кВт/ч при 5500 часах использования максимума активной нагрузки.

Согласно НТП 99 "Указания по проектированию силового электрооборудования промышленных предприятий" и возможности технологического присоединения №13-5546 от 08.10.2009, выданных ОАО "Межрегиональная распределительная сетевая компания Урала" комплекс-завод по сортировке и переработке твердых бытовых и пищевых отходов с полигоном для захоронения (1 очередь - завод по сортировке ТБО) по степени надежности электроснабжения относится к потребителям III категории.

Группа электроприемников, таких как приборы пожарной сигнализации, аварийное освещение и насосы противопожарной насосной станции, по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям I категории.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение комплекса-завода.

Общее освещение производственного корпуса №1 выполняется подвесными светильниками ЖСП51-250 с ДНаТ лампами.

Освещение помещения для хранения автомобилей в гараже на 6 единиц выполняется подвесными светильниками НСП02 с лампами накаливания.

Освещение блочной газовой котельной, насосной пожаротушения и трансформаторной подстанции блочного типа выполняется светильниками с лампами накаливания.

В качестве резервных источников питания применяются резервированные источники питания РИП-24 и источник бесперебойного питания Powerware9355 30кВА.

Проект предусматривает систему заземления TN-C-S.

Для защиты от прямых ударов молнии зданий III категории с неметаллической кровлей, в соответствии с РД 34.21.122-87, необходимо заложить молниеприемную сетку из стали Ø8 мм с шагом не более 12x12 м.

Молниеприемная сетка присоединяется к контуру заземления.

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, так как металлическая арматура каркасов надземной и подземной частей модуля имеет жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» Минэнерго РФ.

Здания и сооружения объекта

Контур заземления выполняется по периметру зданий комплекс-завода стальной полосой 40x5мм на глубине 0,5м, с приваренными к ней вертикальными стальными электродами (стальной уголок 50x50x5мм) длиной 3 м, с разномом 3м. Так же к контуру заземления должны быть присоединены металлические части каркаса здания. Сопротивление искусственного контура заземления не должно превышать 4 Ом. Требуемое сопротивление должно быть обеспечено в любое время года.

Наружный контур заземления для гаража на 6 единиц, мойки автомашин, производственного корпуса №1 и трансформаторной подстанции блочного типа соединяется с внутренним контуром заземления.

Слаботочные сети

К сети связи общего пользования сети связи проектируемых объектов не присоединяются.

Телефонная связь осуществляется с помощью сотовых телефонов.

Проектной документацией предусматривается разработка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре комплекс-завода.

Контроль и управление пожарной сигнализацией и оповещением о пожаре зданий комплекс-завода осуществляется с помощью приборов приемно-контрольных охранно-пожарных, установленных в зданиях комплекс-завода, и с пульта контроля и управления, установленного в помещении охраны в административно-бытовом корпусе с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Персонал охраны административно-бытового корпуса осуществляет передачу данных о состоянии системы пожарной сигнализации на пост пожарной охраны с помощью сотового телефона.

Благоустройство территории

Количество работающих на заводе всего 220 чел., 128 чел.- в одну смену

На проектируемой территории предусмотрено размещение автопарковки на 48 машин.

Благоустройство территории промплощадки осуществляется путем устройства автоподъездов и пешеходных тротуаров с твердым покрытием ко всем зданиям и сооружениям.

В связи с большой насыщенностью площадки инженерными сетями, транспортными коммуникациями, а также для обеспечения продуваемости территории предприятия и предотвращения скопления вредных веществ в зеленых насаждениях древесно-кустарникового типа, основным видом озеленения принят газон.

Здания и сооружения объекта

На свободных от застройки и покрытий участках территории завода предусматривается посев многолетних трав.

У здания АБК устраиваются цветочные клумбы, газоны и устанавливаются скамейки садового типа. Территория предприятия ограждается железобетонным ограждением сплошной конструкции, высотой 3,0 м, с устройством раздвижных ворот у проходной №1.

Календарный план строительства

Общая продолжительность строительства составляет 33 месяца.

Работы по строительству делятся на подготовительный и основной периоды, содержащего следующие технологические этапы работ: возведение подземной части, возведение надземной части, работы по внутренней отделке помещений и благоустройству территории.

Производство основных строительного-монтажных работ начинают, только после завершения в необходимом объеме организационно-подготовительных мероприятий, внеплощадочных и внутриплощадочных работ.