

N п/п	ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ	СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
<b>1.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ</b>		
1.1	Основание для проектирования (правовой акт городской администрации)	
1.2	Вид строительства	Новое строительство
1.3	Стадийность проектирования.	«П» (Проектная документация) в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
1.4	Требования к вариантной и конкурсной разработке.	Отсутствуют
1.5	Сведения об участке и планировочных ограничениях. Особые геологические и гидрологические условия.	На участке есть существующие строения, которые подлежат сносу.
1.6	Основные технико-экономические показатели объекта, в т.ч. мощность, производительность, производственная программа	<p>1. Используется стационарный метод ремонта вагонов с тактом выпуска 11 (одиннадцать) часов.</p> <p>2. Максимальная производственная мощность предприятия: 30 000 ед. подвижного состава в год, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полувагоны ДР – 15 667 ед., КР – 3 888 ед.</li> <li>- цистерны ДР – 6 912 ед., КР – 1 728 ед.</li> <li>- вагоны хопперы ДР – 1 152 ед., КР – 288 ед.</li> <li>- платформы, в т.ч. длиннобазные ДР – 292 ед., КР – 73 ед.</li> </ul> <p>4. Годовая программа капитального ремонта колёсных пар: 36 000 колёсных пар.</p>
1.7	Указания о выделении пусковых комплексов, их состав.	1 пусковой комплекс
1.8	Источник финансирования.	Собственные и привлеченные средства Заказчика

1.9	Уровень ответственности.	Нормальный
1.10	Классификация зданий, сооружений, строений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности	Категория помещений по пожарной и взрывопожарной опасности – В, Г, Д (уточнить проектом). Степень огнестойкости производственного корпуса – II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1, Ф5.2., Ф4.3.
1.11	Исходно-разрешительная документация	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ);</li> <li>2. Правоустанавливающие документы на земельный участок;</li> <li>3. Доверенность от застройщика;</li> <li>4. Правоустанавливающие документы на существующие здания и сооружения;</li> <li>5. Результаты инженерно-геодезических изысканий</li> <li>6. Иные документы, которые могут потребоваться для выполнения функций технического заказчика.</li> <li>7. Технические условия на присоединение к инженерным системам, договоры на техническое присоединение, акты о выполнении ТУ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• газоснабжения;</li> <li>• электроснабжения;</li> <li>• водоснабжения и водоотведения;</li> <li>• сетей связи;</li> <li>• на присоединение автомобильной дороги;</li> <li>• на проектирование и строительство путей необщего</li> </ul> </li> </ol>
1.12	Изыскания	Выполнить изыскания: - инженерно-геологические; - инженерно-экологические; - инженерно-гидрометеорологические.
<b>2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ.</b>		
2.1	Основные технические решения (ОТР)	Выполнить разработку ОТР, увязать общестроительные и технологические решения, предоставить Заказчику в виде отчета
2.2	Схема планировочной организации земельного участка.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормами на основании задания Заказчика. На территории предприятия предусмотреть: - основной производственный корпус 144х144м (ОПК); - колёсный парк площадью не менее 8 000 кв. метров (примыкание к ОПК); - два санитарно-бытовых корпуса, каждый размерами в плане 24х48м, 3 этажа; - склад 54х30 метров; - трансформаторная подстанция 30х6 метров;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- очистные сооружения 12x12 метров;</li> <li>- ёмкости пожаротушения 26x8 метров;</li> <li>- очистные сооружения ливневых стоков 13x14 метров;</li> <li>- гараж 18,5x60 метров;</li> <li>- газовая котельная 22x24 метра;</li> <li>- канализационная насосная станция 14*14 метров;</li> <li>- резервуар для промышленных стоков 12*8 метров;</li> <li>- контрольно-пропускной пункт (КПП) 12x15 метров (2 этажа);</li> <li>- административно-офисное здание 42x24 метра (3 этажа);</li> <li>- участок подготовки вагонов-цистерн к ремонту из расчета на 14 цистерн (сооружение для одновременной работы на двух технологических позициях);</li> <li>- покрасочную камеру на 2 вагономеста с очисткой наружной поверхности;</li> <li>- открытую складскую площадку для хранения крупного вагонного литья с участком для разделки вагонов с применением козлового крана;</li> <li>- предусмотреть резервуар для технологической воды, необходимой для проведения гидроиспытаний котлов вагонов-цистерн.</li> </ul> <p>Габариты зданий уточнить при проектировании.</p> <p>Предусмотреть движение грузового автотранспорта для возможности погрузки/выгрузки товарно-материальных ценностей (металлолома). Движение легкового автотранспорта ограничено.</p> <p>Выполнить схему организации автодорожного движения на территории объекта.</p>
2.3	Проектирование ж.д. путей в границах участка	<p>Выполнить путевое развитие территории общей протяженностью 9,4 км, увязать со схемой организации дорожного движения.</p> <p>По отдельному доп. Соглашению.</p>
2.4	Проектирование ж.д. путей необщего пользования	<p>Примыкание предполагается осуществить к ходовому пути №1 Волосово – Извара пути необщего пользования ОАО «Провими – Волосово», принадлежащем ОАО «РЖД», в районе 3 км.</p> <p>По отдельному доп. Соглашению.</p>
2.5	Архитектурно - планировочные решения здания (условия блокировки, основные принципы планировки помещений, обеспечение комфортности помещений, в т.ч. с	<p><b>Общие требования к производственным и складским зданиям:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- высота до низа несущих конструкций определяется заданием ТХ и смежных разделов;</li> <li>- высота этажа АБК (от чистого пола до подвесного потолка) – 3,0 метра;</li> <li>- все планировки согласовать с Заказчиком;</li> <li>- санитарно-бытовые корпуса выполнить на основании штатного расписания (3 этажа - уточнить при проектировании);</li> <li>- складское здание: высота складирования до 5,5м;</li> <li>- здание гаража выполнить в соответствии с заданием (габариты уточнить при проектировании);</li> <li>- предусмотреть вертикальные пожарные лестницы;</li> </ul>

	<p>учетом потребностей инвалидов, наружная и внутренняя отделка).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ограждающие конструкции стен – сэндвич-панели, габариты и толщину определить проектом;</li> <li>- цветовые решения стен согласовать с Заказчиком;</li> <li>- кровля – плоская, с организованным водостоком, покрытие – наплавляемая кровля Технониколь;</li> <li>- двери в АБК – деревянные ламинированные, при необходимости –металлические противопожарные;</li> <li>- двери в производственной зоне – металлические, при необходимости - противопожарные;</li> <li>- двери наружные – утепленные металлические с остеклением;</li> <li>- ворота – подъёмно - секционные с электроприводом;</li> <li>- размеры и размещение ворот определить заданием ТХ.</li> </ul> <p><b>Отделка:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перегородки производственных помещений – сэндвич-панели, кладка из пеноблоков;</li> <li>- перегородки бытовых помещений и офисов – металлический каркас с обшивкой с 2-х сторон гипсокартонными листами в 2 слоя с заполнением минераловатным утеплителем, 100мм;</li> <li>- отделка перегородок в офисах – вододисперсионная краска;</li> <li>- в санузлах на стенах применить керамическую плитку от пола до потолка;</li> <li>- потолки в офисных и бытовых помещениях – подвесные «Армстронг» или аналог;</li> <li>- полы в техпомещениях и санузлах – керамогранитная плитка;</li> <li>- полы в офисах – ламинат;</li> <li>-полы производственных помещений – упрочненное покрытие (топинг), при необходимости в отдельных помещениях – керамическая плитка;</li> </ul> <p>Цветовое решение наружных фасадов – определить проектом; номера цветов по RAL согласовать при проектировании.</p>
2.6	<p>Конструктивные решения, изделия и материалы несущих и ограждающих конструкций (фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, перекрытия, лестницы, шахты лифтов, перегородки, кровля).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нагрузки на здания, сооружения и фундаменты принять в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».</li> <li>2. Расчет стальных конструкций вести на основании СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*».</li> <li>3. Расчет бетонных, железобетонных конструкций вести на основании СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».</li> <li>4. Расчет оснований и фундаментов вести в зависимости от результатов ИГИ по: <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».</li> <li>4.2. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».</li> </ol> </li> <li>5. Нормативная полезная нагрузка на полы – по заданию ТХ и в соответствии с СП 20.13330.2011.</li> <li>6. Каркас. Конструктивные схемы сооружений определить при проектировании.</li> </ol>

		<p>7. Предусмотреть размещение кранбалок выполнить в соответствии с передаваемой технологической планировкой от Заказчика и заданием ТХ.</p> <p>8. Межэтажное перекрытие монолитное железобетонное, толщина - по расчету.</p> <p>9. Лестницы железобетонные сборные и монолитные по металлическим косоурам. Конструктивное решение определяется исходя из геометрических характеристик лестничных маршей.</p> <p>10. Фундаменты. Тип фундаментов определяется на основании геологических и гидрогеологических изысканий, детальной планировки здания.</p> <p>11. Силовой пол первого этажа - железобетонная плита на естественном или свайном основании. Толщину плиты и подстилающих слоев определить расчетом.</p>
2.7	Инженерные системы зданий и сооружений.	
2.7.1	Система электроснабжения	<p>Документацию раздела «Система электроснабжения» разработать в соответствии с Законодательством РФ и действующими нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПУЭ "Правила устройства электроустановок" 7-е издание;</li> <li>- СП-31-110-2003 - "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;</li> <li>- ГОСТ Р 54149-2010 - «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;</li> <li>- СНиП 3.05.06-85 - "Электротехнические устройства";</li> <li>- СП 52.13330.2011 – «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная версия СНиП 23-05-95»;</li> <li>- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 – «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;</li> <li>- РМ–2559 - «Инструкция по проектированию учета электропотребления в жилых и общественных зданиях»;</li> <li>- РД 34.21.122-87 – «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;</li> <li>- СО 153-34.21.122-2003 – «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;</li> <li>- ГОСТ 12.1.004-91 – «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;</li> <li>- ГОСТ Р 53315-2009 – «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»;</li> <li>- СП 6.13130.2013 – «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;</li> </ul> <p>Объект запитать по II (второй) категории электроснабжения. Потребители, критичные к требованиям питающего напряжения, запитать по I (первой) категории электроснабжения через АВР.</p> <p><b>Электроснабжение</b></p> <p>Основными потребителями электроэнергии здания являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическое оборудование;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- электроосвещение внутреннее;</li> <li>- розеточная сеть;</li> <li>- компьютерное оборудование;</li> <li>- инженерное оборудование;</li> <li>- фасадное освещение;</li> <li>- зарядное оборудование аккумуляторов погрузчиков.</li> </ul> <p>Потребители, критичные к требованиям питающего напряжения, запитать по 1 категории электроснабжения через АВР либо через источник бесперебойного питания (ИБП):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аварийное (освещение безопасности и эвакуационное) освещение;</li> <li>- оборудование противопожарных систем;</li> <li>- цепи управления защиты от замораживания приточных систем общеобменной вентиляции.</li> <li>- технологическое оборудование (при необходимости по заданию ТХ);</li> <li>- ИТП;</li> <li>- котельная.</li> </ul> <p>Для приема и распределения электроэнергии по потребителям установить вводно-распределительное устройство (ВРУ). На вводах ВРУ предусмотреть контрольно-измерение приборы тока и напряжения на всех трех фазах.</p> <p>Для общеобменной вентиляции отключение при пожаре выполнить путем снятия электропитания со щитов управления вентиляционными установками, для этого в соответствующих электрических щитах установить независимые расцепители. Сигнал на отключение поступает от системы пожарной сигнализации.</p> <p>Электроснабжение технологического оборудования выполнить от отдельных распределительных силовых щитов и шкафов станций управления.</p> <p>В распределительных щитах для защиты розеточной сети предусмотреть устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания по току утечки не превышающим 30 мА.</p> <p>В производственных помещениях предусмотреть шинопровод (параметры шинопровода определяются проектом).</p> <p>Сети питания электрооборудования и освещения технических и производственных помещений прокладывать открыто по лоткам. В административно-бытовых помещениях скрыто за подвесным потолком в лотках, в стяжке пола в ПВХ трубах.</p> <p>Опуски кабелей групповых сетей к розеткам и выключателям выполнить в гибких гофрированных трубах в гипсокартонных перегородках в помещениях АБК, в складских и производственных частях – в закрытых лотках.</p> <p>В офисных помещениях АБК предусмотреть установку розеток для включения компьютеров. Розетки установить встраиваемые в стены на высоте 200 мм от уровня пола до центра розетки.</p> <p>Розетки предусмотреть с заземляющим контактом и соответствовать Евростандарту.</p>
--	--	--

		<p>В помещениях электрощитовых, ИТП и других технических помещениях установить ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 220/36(12) для подключения переносных светильников и электроинструмента на пониженное напряжение 36(12)В.</p> <p><b>Электрическое освещение (внутреннее)</b></p> <p>При проектировании применять энергосберегающие технологии.</p> <p>В соответствии с требованиями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» предусмотреть следующие виды электрического освещения: рабочее, аварийное (освещение безопасности и эвакуационное).</p> <p>Эвакуационное освещение предусмотреть в коридорах и проходах, служащих для эвакуации людей. Электроприборы освещения безопасности используются для эвакуационного освещения.</p> <p>Предусмотреть наружное освещение над входами в здание, в зоне погрузочно-разгрузочных мест с установкой осветительных приборов на фасадах здания. Также предусмотреть мачты освещения (высоту мачт и мощность осветительных приборов определить проектом) для освещения маневрирования на ж/д путях, уровень освещенности определить технологическим заданием.</p> <p>Сценарии управления освещением оговариваются с Заказчиком дополнительно.</p> <p>Светильники во всех помещениях применить светодиодные, с температурой свечения не менее 4000К.</p> <p><b>Молниезащита и заземление.</b></p> <p>Разработать мероприятия по молниезащите и заземлению. Молниезащиту здания выполнить по II категории в соответствии с требованиями "Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений", СО-153-34.21.122-2003.</p> <p>Применить систему 380/220 В с глухо заземленной нейтралью с пятипроводной электрической сетью.</p> <p>Для защиты людей от поражения электротоком при повреждении изоляции предусмотреть следующие защитные меры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-заземление;</li> <li>- систему уравнивания потенциалов;</li> <li>- устройства защитного отключения в соответствии с п.1.7.82 ПУЭ.</li> </ul> <p>В качестве искусственного заземления стальные полосы 40х5. Внутри помещений контур заземления выполнить по возможности стальной полосой 40х4.</p>
2.7.2	Система водоснабжения	<p>Документацию раздела «Система водоснабжения» разработать в соответствии с Законодательством РФ и действующими нормативными документами:</p>

		<p>- СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»;</p> <p>- СП 31. 13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;</p> <p>- СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения;</p> <p>Расположение и количество санитарно-технических приборов принять согласно разделам проекта «Архитектурные решения» и «Технологические решения».</p> <p>На магистральных трубопроводах запроектировать теплоизоляцию «K-flex» толщиной 13 мм.</p> <p>В здании предусмотреть следующие системы водоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- холодное водоснабжение;</li> <li>- горячее водоснабжение;</li> <li>- технологический водопровод;</li> <li>- обратное водоснабжение;</li> <li>- противопожарный водопровод.</li> </ul> <p>Баланс водопотребления по объекту выполнить в соответствии с СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация» и Технологическим проектом.</p> <p>Подключение хоз. бытового водоснабжения выполнить в соответствии с Техусловиями. Предусмотреть резервирование водоснабжения на 48 часов.</p> <p>Источником противопожарного водоснабжения является проектируемый противопожарный резервуар с насосной станцией. Обеспечить наполнение резервуара в течении 24 часов.</p> <p>Для обеспечения требуемых напоров и расходов при недостаточном гарантированном напоре, предусмотреть установку повышения давления для систем водоснабжения и противопожарных систем.</p> <p>Установки повышения давления запроектировать в помещениях водомерных узлов.</p> <p>На вводах в здания предусмотреть водомерный узел с установкой счетчиков.</p> <p>Подготовку горячей воды запроектировать в ИТП здания. Тип системы ГВС - с рециркуляцией по магистрали. Параметры теплоносителя принять 90-70 °С. Параметры воды горячего водоснабжения - 65 °С.</p>
2.7.3	Система водоотведения	<p>Документацию раздела «Система водоотведения» разработать в соответствии с Законодательством РФ и действующими нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»;</li> <li>- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения».</li> </ul> <p>В зданиях запроектировать следующие системы водоотведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хозяйственно-бытовая канализация;</li> <li>- ливневая канализация;</li> <li>- производственная канализация.</li> </ul>



		<p>Сброс стоков осуществлять в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.</p> <p>Из внутриплощадочных сетей сброс стоков осуществить в соответствии с ТУ.</p> <p>Расположение и количество фаянса принять согласно разделам проекта «Архитектурные решения» и «Технологические решения».</p> <p><b>Хозяйственно-бытовая канализация.</b></p> <p>Запроектировать самотечную хозяйственно-бытовую канализацию с выпусками в проектируемую внутриплощадочную сеть.</p> <p>Внутренние сети канализации запроектировать из полипропиленовых труб ПВХ.</p> <p>Во влажных помещениях АБК при необходимости запроектировать трапы.</p> <p><b>Производственная канализация</b></p> <p>Запроектировать производственную канализацию на основании заданий раздела ТХ.</p> <p>Предусмотреть отвод стоков с вагонов в производственных помещениях.</p> <p><b>Ливневая канализация.</b></p> <p>Разработать проект ливневой канализации (далее К2).</p> <p>Сброс стоков осуществить в проектируемую сеть внутриплощадочной ливневой канализации.</p> <p>Дальнейший сброс стоков производится в соответствии с ТУ. Предусмотреть локальные очистные сооружения в комплекте с накопительным резервуаром. Производительность очистных и объем резервуара определить проектом.</p> <p>На кровле предусмотреть установку ливнесточных воронок с обогревом. Трубы прокладывать открыто по стенам.</p> <p>Предусмотреть установку в венткамере трапов с сухими затворами и подключить их к системе К2.</p> <p>В технических помещениях, узле ввода воды, насосных пожаротушения предусмотреть установку трапов с сухими затворами и подключить их к системе К2. При невозможности установить трапы предусмотреть прямки с установкой в них дренажных насосов для перекачки воды в систему К2.</p>
2.7.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	<p>Документацию разделов «Отопление, вентиляция и кондиционирование», «Тепломеханические решения котельной» и «Тепловые сети» разработать в соответствии с Законодательством РФ и действующими нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий»;</li> <li>- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;</li> <li>- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;</li> <li>- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";</li> </ul>

- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения;
- СП 44.13330.2011 "Административные и бытовые здания";
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»
- СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Над входными дверями и воротами запроектировать водяные тепловые завесы.

Расчетные параметры наружного воздуха принять согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Расчетные параметры внутреннего воздуха принять согласно действующим нормам, а также требованиям раздела проекта «Технологические решения».

Температура, относительная влажность и скорость движения воздуха в административных помещениях и складах должна соответствовать нормам технологического проектирования.

Теплоснабжение и отопление здания осуществляется от проектируемой котельной. Температура теплоносителя 90°С-70°С с летним режимом.

#### **Отопление**

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций принять в соответствии с требованиями СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий».

Систему отопления предусмотреть во всех помещениях. Температуру воздуха в помещениях предусмотреть на основании раздела «Технологические решения».

Системы отопления запроектировать двухтрубные с верхней или нижней разводкой магистральных трубопроводов с насосной циркуляцией.

Для офисных, административно-бытовых и вспомогательных помещений запроектировать стальные радиаторы и напольные конвекторы с ручными термостатическими головками для регулировки температуры. Для производственных и складских помещений стальные регистры из гладких труб или АВО.

В качестве материала для магистралей теплоснабжения использовать стальные трубы по ГОСТ 10705-80 и ГОСТ 3262-75.

Трубопроводную и запорную арматуру запроектировать согласно ГОСТ 9544-93.

Для предотвращения теплотерь на магистральных трубопроводах запроектировать теплоизоляцию «K-flex» 13 мм

#### **Котельная**

Разработать проект тепломеханических решений котельной. Котельная относится ко второй категории надежности, отдельно стоящая.

Режим работы котельной с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Основное топливо котельной – природный газ, резервное топливо – дизель.

Схему теплоснабжения принять двухтрубную зависимую.

Тепловую нагрузку, потери давления и объем систем принять в соответствии с заданием от смежных разделов ОВ, ВК и ТС.

Температурный график 90-70°C.

Приготовление горячей воды происходит в ИТП здания.

Автоматику котельной предусмотреть погодозависимую.

### **Тепловые сети**

Разработать проект прокладки тепловых сетей от проектируемой котельной до здания склада.

Способ прокладки тепловой сети определить проектом.

Применить стальные трубопроводы в пенополимерминеральной (ППМ) изоляции.

На вводе в здания предусмотреть ИТП.

### **Вентиляция**

Проектом предусмотреть устройство приточно-вытяжной вентиляции с применением энергосберегающих технологий:

- в производственных помещениях;
- в офисных помещениях;
- в помещениях инженерных систем.

Количество систем приточной и вытяжной вентиляции определять в соответствии с функциональным разделением их по службам, по характеру обслуживаемых помещений, конструктивным возможностям здания, требованиям раздела «Технологические решения» и нормативных документов.

Обеспечить очистку удаляемого воздуха из производственных зон по заданию ТХ

Приточные и вытяжные агрегаты расположить в вентиляционной камере (уточнить проектом). Для предварительной регулировки предусмотреть установку дроссель-клапанов. Для уменьшения шума на воздуховодах запроектировать шумоглушители.

Предусмотреть охлаждение приточного воздуха для помещений АБК.

В качестве воздухораспределительных устройств запроектировать настенные решетки, потолочные диффузоры и сопла с устройством регулирования расхода воздуха.

Теплоснабжение приточных установок осуществить от распределительных гребенок, расположенных в помещении ИТП.

Трубопроводы систем теплоснабжения выполнить из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* (для  $d_y < 50$ ) и стальных прямошовных по ГОСТ 10704-91\* (для  $d_y > 50$ ). Магистральные трубопроводы теплоизолировать материалом «K-flex»  $\delta = 13$  мм.

		<p>Предусмотреть рекуперацию и рециркуляцию для общеобменных систем.</p> <p><b><u>Кондиционирование</u></b></p> <p>Запроектировать системы кондиционирования для офисных помещений. В качестве централизованной системы кондиционирования принять систему VRV. Трубопроводы системы кондиционирования запроектировать из медных труб. Магистральные трубопроводы теплоизолировать материалом «K-flex» <math>\delta=13</math> мм. Внутренние блоки запроектировать настенного и кассетного типов.</p> <p>Дренаж от кондиционеров запроектировать в систему внутреннего водоотведения с гидрозатвором и разрывом струи. Трубопроводы дренажа от системы кондиционирования запроектировать из полипропилена по ГОСТ Р 52134-2003 теплоизолировать материалом «K-flex» <math>\delta=9</math> мм.</p> <p><b><u>Противодымная вентиляция.</u></b></p> <p>1. Выполнить проект системы дымоудаления, согласно действующей нормативной документации.</p>
2.7.5	Сети связи	<p>Документацию раздела «Сети связи» выполнить в необходимом объеме и в соответствии с требованиями норм и правил, действующих на территории РФ.</p> <p>Предлагаемые инженерные решения должны обеспечивать удобство эксплуатации объекта.</p> <p>При выполнении расчётов, разработке инженерных схем и технических решений выполнять требования и рекомендации следующих действующих нормативных документов РФ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 2008г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";</li> <li>- Федеральный закон №384-ФЗ от 30 декабря 2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</li> </ul> <p>СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».</p> <p>СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ГОСТ 19472-88 «Система автоматизированной телефонной связи общегосударственная. Термины и определения»;</li> <li>- ГОСТ 21.406-88 «Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;</li> <li>- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;</li> </ul> <p>В соответствии с Законодательством РФ и действующими нормативными документами предусмотреть разработку следующих систем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структурированные кабельные сети (СКС),</li> <li>- телефонизация,</li> </ul>

- радиофикация,
- видеонаблюдение (ВН);
- телевидение (ТВ);
- система контроля и управления доступом (СКУД),
- охранная сигнализация (ОС);
- часофикация;
- диспетчеризация и автоматизация.

Всё контрольное оборудование систем сетей связи разместить на постах дежурного персонала, расположенных в административных помещениях комплекса и на постах КПП.

#### **Структурированные кабельные сети.**

Запроектировать структурированную кабельную систему класса D. Применить компоненты категории 5е, в соответствии с международным стандартом на кабельные системы ISO/IEC 11801.

В проектируемых помещениях в соответствии с разделом «Технологические решения» предусмотреть организацию рабочих мест ЛВС с установкой необходимого активного и коммутационного оборудования и построение горизонтальной сети ЛВС.

Для обеспечения отказоустойчивой работы СКС запроектировать следующие решения:

- кабели СКС проложить в специальных закладных устройствах;
- оборудование СКС разместить в закрытых шкафах с ограничением доступа;
- оборудование СКС разместить на максимально возможном удалении от источников помех (электрических сетей, люминесцентных ламп и т. п.).

#### **Система охранной сигнализации (ОС)**

Система должна обеспечивать выполнение следующих основных функций:

- фиксацию факта и времени нарушения рубежа охранной сигнализации в реальном масштабе времени;
- отображения тревожной информации на приемно-контрольной панели.
- возможность группирования зон в разделы (группы разделов) исходя из возможности одновременного снятия/постановки под охрану;
- контроль состояния шлейфов и извещателей;
- возможность постановки-снятия, контроля состояния шлейфов и разделов пользователями с клавиатур с жидкокристаллическими дисплеями.

Техническими средствами системы охранной сигнализации оборудуются:

- входные двери с улицы – извещатели магнито-контактные;
- открываемые остекленные конструкции – извещатели магнито-контактные, на разбивание стекол – извещатели акустические;

- сплошные остекленные конструкции на разбивание – извещатели акустические;
- погрузочно-разгрузочные ворота складов – концевые сигнальные выключатели ворот;
- двери выходов на кровлю – извещатели магнито-контактные.

#### **Система контроля и управления доступом (СКУД)**

СКУД должна обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:

- отображение на электронных планах объекта места срабатывания считывателя и информации о состоянии двери (закрыта-открыта);
- персонализация карт доступа, предусматривающая подготовку, ведение базы данных и печать информации о пользователе непосредственно на идентификаторах;
- возможность подключения дополнительных модулей, обеспечивающих отображение на экране сотрудника службы безопасности фотографии работника, предъявившего системе контроля доступа свой идентификатор;
- возможность предоставления и поддержки постоянной, временной, многоразовой, одноразовой карт доступа;
- индивидуальные настройки контроллеров;
- локальный и удаленный доступ, обеспечивающий просмотр и распечатку отчетов о событиях;
- в качестве устройств идентификации должны быть использованы бесконтактные радиочастотные (proximity) карты стандарта EmMarine.

СКУД состоит из устройств управления (УУ), аппаратных и программных средств.

СКУД должна работать автономно, без постоянно подключенных АРМ (автоматизированных рабочих мест).

Для функционирования СКУД необходимо предусмотреть дверные аксессуары (замки, доводчики, датчики положения двери, считыватели электронных ключей, кнопки выхода).

Техническими средствами СКУД в обязательном порядке оборудуются:

КПП - двусторонний доступ с использованием тумбового турникета;

входы в здание – двухсторонний доступ;

Указанные помещения оборудуются считывателями с контролем на вход по одному идентификационному признаку (прокси карта). Выход из помещений с односторонним доступом осуществляется по «кнопке выхода», с двусторонним доступом - по карте-пропуску (внутри помещения устанавливается дополнительный считыватель).

Оборудование остальных зон и помещений системой СКУД по отдельному заданию от Заказчика.

#### **Система видеонаблюдения (ВН)**

ВН должна обеспечивать круглосуточное видеонаблюдение и цифровую регистрацию изображений от всех телекамер с записью времени и даты событий, номера камеры. Наблюдение обеспечивается видеокамерами оперативной обстановки указанных ниже зон.

Видеонаблюдение должно вестись за следующими зонами:

- входами в здания и воротами погрузки-разгрузки;
- въездными воротами на территорию здания;
- по периметру территории поверху забора;
- остальные места отдельно согласовываются с Заказчиком.

Видеонаблюдение должно осуществляться на мониторах в полноэкранном и мультиэкранном режимах, непрерывную запись видеоизображений на жесткие диски. Возможность удаленного просмотра архива изображений и видеоизображений от отдельных видеокамер не допускается.

Предусмотреть установку оборудования с возможностью создания дополнительных постов наблюдения.

В состав СТН должно входить следующее основное оборудование:

- по периметру здания при помощи IP-камер с ИК подсветкой;
- внутренние купольные IP-камеры;
- блоки цифровой мультиплексированной видеозаписи, совмещающие функции мультиплексора и цифрового видеорегистратора;
- оборудование рабочих мест для просмотра видеоизображений;
- видеомониторы не менее 19" (разрешением не менее 1280x1024 пикс);
- оборудование обработки, усиления и распределения видеосигналов.

Оборудование отображения мультиплексированного видеоизображения должно иметь следующие параметры:

- размер изображения – не менее 1920x1080 пикс;
- оборудование видео регистрации должно иметь следующие параметры:

- размер изображения – не менее 2048x1536 пикс;
- глубина видеоархива – не менее 30 суток;
- основные режимы записи: постоянный.

Для расчета архива принять следующий режим записи изображения от видеокамер: 12 часов постоянно, 12 - ускоренно.

Крепление наружных видеокамер должно обеспечивать стабильную картинку при максимальном увеличении и неблагоприятных погодных условиях.

В составе ВН должен быть организован пост видеонаблюдения на 1 этаже в КПП.

#### **Телефонизация.**

Запроектировать систему телефонной связи. Применить компоненты категории 5е и в соответствии с международным стандартом на кабельные системы ISO/IEC 11801 состоит из следующих подсистем: горизонтальной подсистемы, состоящей из

кабелей между коммуникационным шкафом и информационными розетками рабочих мест, самих информационных розеток, коммутационного оборудования, коммутационных шнуров и перемычек в коммуникационном шкафу всех уровней.

Для каждого рабочего места в соответствии с разделом «Технологические решения» предусмотреть телефонную розетку.

Для обеспечения отказоустойчивой работы системы телефонизации спроектировать следующие решения:

- кабели телефонной связи проложить отдельно от питающих сетей электроснабжения;
- оборудование разместить в закрытых шкафах с ограничением доступа;
- оборудование разместить на максимально возможном удалении от источников помех (электрокабелей, люминесцентных ламп и т. п.).

#### **Радиофикация.**

Предусмотреть раздел радиофикации объекта для возможности оповещения о чрезвычайных ситуациях ГОиЧС.

Радиофикация предназначена для трансляции 3-х программ ФГУП РСВО (ФГУП МГРС) или Центртелеком, а также передачи сообщений ГО и МЧС.

Обеспечить прием программ на частотах:

- первая программа от 50 до 10000 Гц;
- вторая программа от 72 до 84 кГц;
- третья программа от 114 до 126 кГц.

Предусмотреть радиофикацию помещения офисов, служебных и технических помещений, а также помещений с круглосуточным дежурством (помещения связи, пожарный пост, посты охраны, диспетчерские, технические помещения и кабинеты руководства).

Для электропитания 3-х программных громкоговорителей рядом с радиорозетками предусмотреть розетку 220В.

#### **Часофикация**

Предусмотреть проектом систему часофикации объекта.

Часофикация (система единого времени (СЕВ)) предусматривается для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах проектируемого объекта.

Система часофикации должна выполнять функции формирования программируемых сигналов звукового оповещения в установленные моменты времени. Информация о времени в часофикации должна быть представлена в цифровом виде.

Система должна предусматривать коррекцию времени с помощью GPS приемников.

Структура системы часофикации:

- часовая станция (мастер-часы);
- вторичные часы;



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- радиоприемное GPS устройство;</li> <li>- антенные устройства;</li> <li>- коммутационное (кроссовое) оборудование;</li> <li>- линейное оборудование.</li> </ul> <p><b>Автоматизация и диспетчеризация</b> Выполнить по отдельному заданию от Заказчика</p>
2.7.6	Система газоснабжения	Выполнить систему газоснабжения в границах территории предприятия
2.7.7	Технологические решения	<p>Запроектировать размещение технологического оборудования и организацию производственного процесса, согласно объёмных показателей, отражённых в п. 1.4. Размещение технологического оборудования запроектировать на следующих производственных и вспомогательных участках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоконтрольный пункт (АКП)</li> <li>- Вагоноколесные мастерские</li> <li>- Вагоносборочный участок</li> <li>- Колесно-роликовый участок</li> <li>- Кузнечное отделение</li> <li>- Отделение ремонта люков и дверей</li> <li>- Очистные сооружения</li> <li>- Склад запасных частей и материалов</li> <li>- Токарное отделение</li> <li>- Участок взвешивания вагонов</li> <li>- Участок очистки и окраски вагонов</li> <li>- Участок подготовки вагонов-цистерн к ремонту</li> <li>- Участок разделки вагонов</li> <li>- Участок ремонта автосцепок</li> <li>- Участок ремонта пятников</li> <li>- Участок ремонта тележек</li> <li>- Цех главного механика</li> <li>- Инструментальное отделение</li> </ul> <p>Для определения рациональных и эффективных технологических и компоновочных проектных решений при разработке проектной документации следует принять следующий принцип организации производства ремонта грузовых вагонов – <b>стационарный</b>.</p> <p>При подготовке проектной документации принять следующие данные:</p> <p>Режим работы предприятия: сменный, круглосуточный продолжительность смены – 11 ч количество рабочих дней в году – 361 дней штатная численность – 1 500 чел. (ориентировочно, уточнить проектом)</p>

		<p>Выполнить согласование разработанной проектной документации с Заказчиком.</p> <p>Предусмотреть столовую с круглосуточным режимом работы.</p> <p>Предусмотреть резервуар для технологической воды, необходимой для проведения гидроиспытаний котлов вагонов-цистерн.</p> <p>Состав подраздела «Технологические решения»:</p> <p style="text-align: center;">в текстовой части</p> <p>а) сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоёмкости изготовления продукции;</p> <p>б) обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд;</p> <p>в) описание источников поступления сырья и материалов;</p> <p>г) описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции;</p> <p>д) обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования – <i>при необходимости, по согласованию с Заказчиком;</i></p> <p>е) обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов;</p> <p>ж) перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах;</p> <p>и) сведения о расчётной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащённости;</p> <p>л) описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе;</p> <p>м) результаты расчётов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям);</p> <p>н) перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;</p> <p>о) сведения о виде, составе и планируемом объёме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов;</p> <p>о(1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;</p> <p>п) описание и обоснование проектных решений,</p>
--	--	---

		<p>направленных на соблюдение требований технологических регламентов;</p> <p>п(1) описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов;</p> <p>п(3) описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьёй 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»;</p> <p>в графической части</p> <p>р) принципиальные схемы технологических процессов от места поступления сырья и материалов до выпуска готовой продукции;</p> <p>с) технологические планировки по корпусам (цехам) с указанием мест размещения основного технологического оборудования, транспортных средств, мест контроля количества и качества сырья и готовой продукции и других мест;</p> <p>у) схему расположения технических средств и устройств, предусмотренных проектными решениями, указанными в подпункте п(1)</p>
2.8	Проект организации строительства.	<p>Разработать раздел в соответствии с действующими нормами на основании задания Заказчика.</p> <p>Выделение этапов (очередей) не предусматривается.</p> <p>Продолжительность строительства определяется расчетными показателями.</p>
2.9	Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства	<p>Разработать раздел в соответствии с действующими нормами на основании задания Заказчика.</p> <p>По отдельному доп. Соглашению.</p>
2.10	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	<p>Разработать раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» на основании исходных данных, прилагаемых к заданию на проектирование в соответствии с законодательными, нормативными, правовыми актами и требованиями.</p> <p>Разработать материалы по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации Объекта.</p>
2.11	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	<p>Разработать раздел в соответствии с действующими нормами.</p>

2.12	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	В соответствии со статьей 48 Градостроительного Кодекса, ввиду отдаленности производства от города, отсутствия городского транспорта, рабочие места для маломобильных групп населения не предусматривать.
2.13	Сметы	Сметную документацию разработать в соответствии с Методическими указаниями МДС 81-35.2004, МДС 81-36.2004, письмами Минрегиона России от 23 августа 2010 г. № 30611-КК/08 и от 9 июля 2010 г. № 26686-КК/08 с использованием федеральных единичных расценок (ФЕР-2001), включённых в Федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых планируется осуществлять с привлечением средств федерального бюджета, с их привязкой при переводе в текущий уровень цен к условиям конкретного региона.
2.14	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Разработать раздел в соответствии с действующими нормами.
2.15	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Разработать раздел в соответствии с действующими нормами.
2.16	Перечень мероприятий по гражданской обороне. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Разработать раздел без строительства защитных сооружений (по возможности). Раздел разработать на основании исходных данных, требований (предписаний), выданных Главным управлением МЧС России по области (региону, городу, области, району) для предприятия Вагоноремонтный завод.
2.17	Мероприятия и по противодействию террористическим актам	Разработать раздел в соответствии с действующими нормами.

2.18	Внутриплощадочные сети электроснабжения.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормами.
2.19	Внутриплощадочные сети водоснабжения.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормами.
2.20	Внутриплощадочные сети водоотведения.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормами.
2.21	Внутриплощадочные сети теплоснабжения.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормами.
2.22	Наружные (внеплощадочные инженерные сети).	При необходимости разрабатывается по отдельному договору.
2.23	Специальные технические условия	Не требуется.
2.24	Требования по утилизации строительных отходов (при сносе и реконструкции зданий и сооружений).	Разработать проектную документацию по обращению с отходами строительства и сноса.
2.25	Рекультивация территорий.	Не требуется
2.26	Архитектурное освещение.	Не требуется
2.27	Задания на разработку РД	Подготовить задания на разработку Рабочей документации для строительства зданий, сооружений и систем в составе Объекта
<b>3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.</b>		
3.1	Разработка отдельных проектных решений в нескольких вариантах или на конкурсной основе.	Нет
3.2	Выполнение научно-исследовательских и экспериментальных работ в процессе проектирования и строительства, обследование существующих зданий и сооружений.	Нет

3.3	Подготовка демонстрационных материалов.	Нет
3.4	Разработка документации для проведения подрядных торгов.	Нет
<b>4. СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ.</b>		
4.1	Проектная документация	<p>Раздел 1. Пояснительная записка</p> <p>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка</p> <p>Раздел 3. Архитектурные решения</p> <p>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения</p> <p>Раздел 5. Инженерное оборудование, сети и системы, технологические решения</p> <p>Подраздел 5.1 Система электроснабжения</p> <p>Подраздел 5.2 Система водоснабжения</p> <p>Подраздел 5.3 Система водоотведения</p> <p>Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</p> <p>Подраздел 5.5 Сети связи</p> <p>Подраздел 5.6 Система газоснабжения</p> <p>Подраздел 5.7 Технологические решения</p> <p>Раздел 6. Проект организации строительства</p> <p>Раздел 7. Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства</p> <p>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды</p> <p>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</p> <p>Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства</p> <p>Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства</p> <p>Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</p> <p>Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</li> <li>- Мероприятия и по противодействию террористическим актам</li> </ul>