Приложение № 8

**Перечень основных работ**

Техническим заданием предусмотрено выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ по развитию производственной базы с изменением планировочных решений здания гаража и склада запчастей, с заменой технологического оборудования и инженерных систем объекта по адресу г. Хабаровск пер. Промышленный, 1. (Лит. Ж, далее здание мастерских)

1. **Выполнить работы по поставке, установке и наладке технологического оборудования здания мастерских в соответствии с проектными решениями (см. чертежи комплекта «Технологические решения», 5-04-4317-ТХ)**

Полный перечень работ в проектной документации.

**Перечень основных работ:**

1. Поставка, установка и наладка технологического оборудования участка ремонта автотранспорта;
2. Поставка, установка и наладка технологического оборудования механического участка;
3. Поставка, установка и наладка технологического оборудования сварочного поста;
4. Поставка, установка и наладка технологического оборудования участка тракторной техники;

**Общие данные:**

Проектом предусмотрена перепланировка существующих площадей с целью оптимизации рабочего пространства, а также размещения ремонтных участков.

Оснащение новых площадей необходимо выполнить как существующим, так и новым технологическим оборудованием:

- на участке ТО в помещении №31 смонтировать гидравлический двухстоечный подъёмник грузоподъёмностью 4 тс, позволяющий выполнять подъём легковых автомобилей;

- для выполнения сварочных работ оборудовать сварочный участок №3, расположенный на площади участков ТО №31. Сварочный участок оснастить столом сварщика с поворотной плитой, фильтрующим устройством, вентилятором, встроенным компрессором;

- для обработки металлических изделий оборудовать механический участок №32. Участок оснастить полным комплектом металлообрабатывающих станков;

- для выполнения грузоподъемных операций на участках №31, 32, необходимо установить новый мостовой опорный электрический кран пролётом 16,5 м, грузоподъёмностью 3,2 тс;

- участок ТО №29 предназначен для выполнения всех видов работ по обслуживанию и ремонту гусеничной техники, для чего на участке необходимо установить опорный кран пролётом 5,6 м, грузоподъёмностью 3,2 тс.

- выполнить устройство воздухопроводной сети по помещениям №31, 32, 33.

Перечень работ по демонтажу старого и размещению нового технологического оборудования представлен в проектной документации. Приобретение, поставка, монтаж и пусконаладочные работы технологического оборудования осуществляется силами Подрядчика в соответствии с проектной документацией, графиком поставки, монтажа и пусконаладки, согласованным Заказчиком.

1. **Выполнить демонтажные и строительно-монтажные работы в здании мастерских в соответствии с проектными решениями (см. чертежи комплекта «Архитектурно-строительные решения», 5-03-6982-АС)**

Полный перечень работ в проектной документации.

**Перечень основных работ:**

1. Усиление узлов опирания балок покрытия;
2. Замена полов в указанных на чертежах местах первого и второго этажа;
3. Демонтажные работы (сущ. смотровая канава, фундаментов под оборудование, демонтаж существующего помещения электромастерской);
4. Строительно-монтажные работы (обустройство смотровой канавы, устройство перегородок, ж/б крыльцо, ж/б пандус, усиление дверных проемов, внутренняя и наружная отделка);
5. Замена окон, дверей и ворот согласно проектной документации;
6. Устройство фундаментов под проектируемое оборудование;
7. Устройство проектируемых подпольных лотков, каналов, приямков для размещения сетей водоснабжения, канализации, отопления, электроснабжения;
8. Устройство путей мостового однобалочного крана грузоподъемностью 1 т в осях 7-8;
9. Устройство путей мостового крана в осях 8-11.

**Общие данные:**

**Объемно-планировочные решения**

Помещения размещены с учетом производственного процесса и обслуживающей группы помещений. Площадь помещений и их высота приняты согласно расстановке оборудования и соблюдения санитарных норм для обслуживающего персонала. На каждом этаже сформирована группа помещений, сопутствующая производственному процессу.

**Внутренняя отделка**

Стены помещений окрасить акриловой краской, в помещениях с повышенной влажностью - латексной. По низу стен в помещениях первого этажа №19, 22, 24, 28-33 выполнить панель из керамической плитки высотой 1800. Потолки, после демонтажа существующих покрытий, окрасить акриловой или латексной краской белого цвета. Отделка помещений первого этажа №17, 20, 21, 26 -  глазурованная керамическая плитка на всю их высоту.

Помещения 2 этажа № 11, 13, 14 - обои под покраску, улучшенная окраска акриловой краской. Помещение №12 - Окраска акриловой краской.

Смотровая канава отделывается керамической плиткой по ГОСТ 6141-91.

Подвесные потолки выполняются во влажных помещениях 1 этажа и во всех помещениях второго этажа 2 этапа.

Отделку всех помещений выполнить в светлых, теплых тонах, колер предварительно согласовывается с Заказчиком.

Трубопроводы в здании окрашиваются в соответствии с ГОСТ 14202.

**Полы**

Полы в помещениях первого этажа №16, 23, 29-33 выполнить из бетона с последующим упрочнением цветными смесями повышающими прочность, обеспечивающими беспыльность, масло- и щелочестойкость покрытия.

В помещениях с трапами для отвода стоков предусмотреть уклон пола к трапу, согласно СП 29.13330.2011.

Покрытие полов в помещениях первого этажа - №19, 22, 24, 25, 28 - керамогранитная плитка, в помещениях с повышенной влажностью - керамическая плитка.

В коридоре 2 этажа покрытие пола - керамогранитная плитка, в кабинетах - линолеум.

**Фасад**.

Наружные стены здания мастерских утеплить теплоизоляционными плитами толщиной 100мм, облицевать стальными оцинкованными композитными панелями.

**Ворота**

Распашные ворота подлежат замене на секционные. Наличие калиток и их габариты смотреть в комплекте АС. Перед установкой секционных ворот необходимо выполнить выравнивание стен и откосов.

1. **Выполнить демонтажные и строительно-монтажные работы системы отопления и теплоснабжения, системы вентиляции помещений здания мастерских (см. чертежи комплекта «Отопление и вентиляция», 5-05-1705-ОВ)**

Полный перечень работ определен проектной документацией.

**Перечень основных работ:**

1. Демонтажные и строительно-монтажные работы системы отопления и теплоснабжения помещений здания мастерских;
2. Демонтажные и строительно-монтажные работы системы вентиляции помещений здания мастерских.

**Общие данные:**

**Система отопления**

Проектными решениями предусмотрено использование существующей комбинированной системы отопления здания, включающей в себя водяную однотрубную систему отопления административно-бытовых помещений, водяную бифилярную систему отопления производственных помещений и автостоянки и систему воздушного отопления с воздушно-отопительными агрегатами.

Наружные ворота в помещение участка ремонта автотранспорта (у смотровой канавы) оборудовать воздушно-тепловыми завесами. Выполнить воздушное отопление смотровой канавы. В помещении участка ремонта автотранспорта, в месте устройства электрощитовой, вынести регистры и трубопроводы бифилярной системы отопления. Подключить систем теплоснабжения воздушных завес и калориферов приточных установок к существующей распределительной гребенке в действующем узле ввода теплосети.

Трубопроводы систем теплоснабжения выполнить из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления выполнить из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы теплоснабжения изолировать трубками из вспененного каучука К-FLEX ST. Перед изоляцией на трубопроводы нанести антикоррозионное покрытие в два слоя "Вектор 1025". По антикоррозионному покрытию нанести покрытие "Вектор 1214".

**Системы вентиляции**

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной в соответствии со СНиП 41-01-2003. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости покрыть огнезащитным покрытием "ET VENT" толщиной 5 мм (с пределом огнестойкости EI 30). Воздуховоды на наружном воздухе изолировать минераловатными матами с покрытием алюминиевой фольгой на стекловолокнистой основе Paroc Wired Mat 35 AluCoat. Участки воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости должны быть плотные класса герметичности "В". Остальные воздуховоды - плотные класса "А". Места прохода воздуховодов через ограждающие конструкции уплотнить негорючими материалами с обеспечением нормируемого предела огнестойкости ограждения.

Все системы вентиляции при пожаре должны отключаться в автоматическом режиме, противопожарные клапаны закрываться.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85\*

1. **Выполнить строительно-монтажные работы системы водоснабжения и водоотведения (см. чертежи комплекта «Системы водоснабжения и водоотведения», 5-05-1614-2-ВК)**

Полный перечень работ смотреть в проектной документации.

**Перечень основных работ:**

1. Выполнить строительно-монтажные, демонтажные работы системы водоснабжения (В1, Т3);
2. Выполнить строительно-монтажные, демонтажные работы системы бытовой канализации (К1);
3. Выполнить строительно-монтажные работы системы производственной канализации (К3);

**Общие данные:**

**Система водоснабжения**

В здании установить 4 пожарных крана (DN 65), диаметром выходного отверстия насадка пожарного ствола - 13 мм и пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны разместить в металлических пожарных шкафах, предназначенных для устройства двух пожарных кранов ШП-К-О-П ГОСТ Р 51844-2009. Каждый шкаф укомплектовать двумя ручными огнетушителями ОП-5(з)-АВС по ГОСТ Р 51057-2001.

Внутренний водопровод В1 смонтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для подсоединения санитарно-технических приборов установить гибкие подводки по ТУ 4923-001-59525956-2003.

Трубопроводы горячего водоснабжения смонтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам изолировать трубками «Энергофлекс Супер» по СТО 5905183-002-2009 толщиной стенки 13 мм.

Трубопроводы проложить под потолком, по стенам. В санузлах возможна открытая прокладка. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.900-7 (выпуск 2, 4).

**Бытовая канализация (К1)**

Бытовые сточные воды отвести в существующую наружную сеть бытовой канализации.

Внутренняя система бытовой канализации К1 при открытой прокладке смонтировать из полиэтиленовых труб ПЭ 50х3,0, 110х3,4 ГОСТ 22689-2014, участки бытовой канализации расположенные ниже отметки - 0,300 смонтировать из труб «КОРСИС ПРО» SN 12 (ПП) 160/139 по СТО 73011750-007-1-2010.

**Производственная канализация (К3)**

Внутреннюю систему производственной канализации К3 смонтировать из труб «КОРСИС ПРО» SN 12 (ПП) 110/90 по ТУ 2248-001-73011750-2013.

Удаление производственных сточных вод, образованных в результате мытья смотровой канавы в пом. № 31 по мере наполнения проектного приямка, предусмотреть с помощью дренажного насоса Grundfos Unilift CC 5 М1, N = 24,0 кВт.

1. **Оборудовать задние мастерских системой безопасности с выполнением пусконаладочных работ (см. чертежи комплекта «Системы безопасности», 5-06-6423-ОС)**

Полный перечень работ смотреть в проектной документации.

**Общие данные:**

Помещения с материальными ценностями оборудовать отдельно адресными инфракрасными объемными извещателями и адресными магнитно-контактными извещателями. Все извещатели подключить в адресную петлю существующего прибора С2000-КДЛ.

Сигнал о срабатывании системы должен быть виден в диспетчерской и в помещении КПП.

Электропитание устройств системы организовать от существующего резервируемого источника электропитания с аккумуляторными батареями.

1. **Оборудовать задние мастерских системой противопожарной защиты с выполнением пусконаладочных работ (см. чертежи комплекта «Системы противопожарной защиты», 5-06-6420-ПС)**

Полный перечень работ в проектной документации.

**Перечень основных работ:**

1. Оборудовать задние мастерских системой противопожарной защиты с выполнением пусконаладочных работ;
2. Оборудовать задние мастерских системой пожарной сигнализации с выполнением пусконаладочных работ;
3. Оборудовать задние мастерских системой оповещения людей о пожаре с выполнением пусконаладочных работ;

**Общие данные:**

**Порошковое и водяного пожаротушение**

Для тушения возможных возгораний в цехах выполнить работы по монтажу и подключению системы порошкового пожаротушения (противопожарная защита помещений).

Баллоны с порошком расчетной мощности и калибра ТМ «Тунгус» подвесить под перекрытия здания на ребрах соединения плит перекрытия.

Запуск порошкового пожаротушения осуществляется по сигналу от пожарных неадресных извещателей различных принципов действия: точечные тепловые с индикатором ИП-103-5/1-С-А3, извещатели пламени ТМ «Аметист», линейные дымовые однопозиционные извещатели ТМ ИДПЛ (только для участка ремонта автотранспорта).

Все пожарные извещатели подключить в шлейфы приемно-контрольных приборов ТМ «Болид». Приборы установить в щитах с монтажными панелями в помещениях объекта.

Помещения, защищаемые системой порошкового пожаротушения оснастить указателями о наличии в них установок. Над дверными проемами таких помещений установить свето-звуковые оповещатели с надписью «Порошок не входи», «Порошок уходи» и «Автоматика отключена».

Сигнал о срабатывании системы должен быть виден в диспетчерской и в помещении КПП. Для чего установить пульт управления С2000-ПТ и АРМ «Орион» соответственно.

Электропитание устройств системы осуществить от резервируемых источников электропитания с аккумуляторными батареями расчетной емкости для тревожного режима с отключением основного электропитания до 24 ч.

В местах постоянного присутствия людей (административно-бытовые помещения здания мастерских) выполнить систему водяного пожаротушения (система тонкораспыленной воды).

**Пожарная сигнализация**

Помещения, не имеющие установки системы порошкового пожаротушения оборудовать системой пожарной сигнализации. На потолке помещений смонтировать пожарные адресные дымовые извещатели ТМ «Болид».

Извещатели подключить в адресную петлю прибора С2000-КДЛ установленного в проектируемом шкафу. На путях эвакуации и у выходов из здания установить ручные пожарные адресные извещатели ТМ «Болид».

Сигнал о срабатывании системы должен быть виден в диспетчерской и в помещении КПП.

Электропитание устройств системы осуществить от резервируемых источников электропитания с аккумуляторными батареями расчетной емкости для тревожного режима с отключением основного электропитания до 24 ч.

**Система оповещения людей о пожаре**

Для управления эвакуацией людей при пожаре на объекте смонтировать систему оповещения людей о пожаре второго типа сложности (передача специальных текстов через речевые оповещатели и световая индикация на табло «Выход»).

На путях эвакуации над дверными проходами установить световые оповещатели с надписью «Выход» ТМ «Кристалл». На стенах помещения проектом установить речевые оповещатели со встроенной речевой платой ТМ «Сибирский арсенал».

Запуск системы оповещения людей о пожаре осуществить от сигнала пожарной сигнализации или от подсистемы пожарной сигнализации порошкового пожаротушения.

Электропитание устройств системы осуществить от резервируемых источников электропитания с аккумуляторными батареями расчетной емкости для тревожного режима с отключением основного электропитания до 24 ч.

1. **Выполнить устройство сетей связи в здании мастерских (см. чертежи комплекта «Сети связи», 5-06-6424-СС)**

Полный перечень работ смотреть в проектной документации.

**Общие данные:**

Установить телефонные аппараты и информационные розетки ЛВС в помещениях: комната совещаний, кабинет начальника, диспетчерская, медпункт, помещение КПП.

Подключить устройства связи к существующему шкафу связи расположенного в комнате диспетчерской. Кабель типа «витая» пара проложить в кабельном канале.

Для телефонизации КПП подвесить уличной «витой» пары на тросе между зданиями.

Выполнить голосовую диспетчерскую связь в здании мастерских и на территории производственной базы согласно проектным решениям.

1. **Выполнить работы монтажу и подключению внутреннего электрического освещения, подключению технологического оборудования и систем вентиляции (см. чертежи комплекта «Электроснабжение», 5-04-4365-ЭОМ1)**

Полный перечень работ в проектной документации.

**Перечень основных работ:**

1. Выполнить работы по монтажу и подключению внутреннего электрического освещения помещений согласно проектной документации;
2. Выполнить работы по подключению технологического оборудования и систем вентиляции согласно проектной документации.

**Общие данные:**

Электроснабжение проектируемых нагрузок выполнить от существующих трансформаторных подстанций, основной ввод - КТПМ №1 и резервный ввод - КТПМ №1502.

Питание потребителей выполнить от проектируемого ВРУ-1-25-60А-УХЛ4, установленных в электрощитовой.

Для освещения использовать светодиодные светильники. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения – 220 В, ремонтного – 12 В.

Аппаратуру защиты и распределения электрической энергии для электрического освещения установить в щитках освещения ЩО1 и ЩАО1. Управление электрическим освещением выполнить неавтоматическими выключателями по месту.

Выполнить электроснабжение вентиляции, предусмотреть ее отключение при пожаре, по сигналу от пожарной сигнализации (контактов УК-ВК) на независимый расцепитель РН47, устанавливаемый в щите вентиляции ЩРВ2. Управление оборудованием вентсистем выполнить автоматическое со шкафов автоматики, поставляемых комплектно с вентсистемами.

Для управления противопожарными клапанами проектом установить блоки управления БУОК4. Закрытие нормально открытых противопожарных клапанов «КЛОП-2» должно происходит по сигналу от устройств УК-ВК на блок управления клапанами БУОК4. Блок управления должен дублировать сигнал, размыкая цепь питания клапана, который закрывается возвратной пружиной.

Групповые и питающие электрические сети выполнить кабелями марки ВВГнг-ls, аварийного освещения ВВГнг-FRLS по ГОСТ16442-80 с изоляцией в оболочке из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности.

Щиты распределительные установить на высоте 1,5м от пола, выключатели освещения, ящики ЯТП-0,25 – на высоте 1,5 м от пола, штепсельные розетки – на высоте 0,8 м от пола.

1. **Выполнить работы монтажу, подключению и пусконаладке противодымной защиты (см. чертежи комплекта «Противодымная защита», 5-04-4349-ТХ-А)**

**Общие данные:**

Удаление дыма при пожаре из помещений здания мастерских выполнить через открываемые оконные проемы. Компенсация вытяжки из помещений при пожаре должна быть обеспечена притоком наружного воздуха через открываемые створки в наружных воротах.

Противодымная защита предусмотрена в помещениях 16 (стоянка легковых автомобилей), 29 (стоянка автотранспорта), 31 (участок ремонта автотранспорта) и 32 (механический участок).

Оконные приводы должны управляться панелями дымоудаления. В случае возникновения пожара в здании базы, на панель дымоудаления должен приходить сигнал о возгорании со щита пожарной сигнализации. Управление дверными приводами должен осуществляться напрямую по сигналу пожарной сигнализации. После получения сигнала, приводы должны открывать окна и двери на время необходимое для эвакуации людей. По завершении заданного времени, приводы должны закрывать окна и двери, после чего должно срабатывать автоматическое пожаротушение.

Система открытия окон должная использоваться для проветривания помещений, для чего, помимо аварийных кнопок включения, необходимо установить двухклавишные выключатели.

На дверных проёмах, на которых установлены приводы открытия дверей, дополнительно необходимо установить сенсоры безопасности, не позволяющие открыть или закрыть дверь, если в зоне действия находится человек.

Для включения электроприводов механизмов для открывания оконных проемов и дверей, участвующих в автоматической системе противодымной защиты к данным устройствам подвести сигналы реле пожарной сигнализации. От блока контрольно-пускового С2000-КПБ проложить сигнальные кабели, которые оканчиваются устройствами коммутации УК-ВК. Устройства УК-ВК смонтировать непосредственно вблизи приводов.

**Полный перечень работ, оборудования и материалов представлен в проектной документации**