**Общество с ограниченной ответственностью**
**Проектное бюро «Макрос Плюс»**

**Свидетельство № СРО-П-021-28082009 от 04.08.2017 г.**

---

**Заказчик: ООО «Цинк Саба»**

**Объект: «Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»**

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## РАЗДЕЛ 5

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## ПОДРАЗДЕЛ 5

## СЕТИ СВЯЗИ

## ЧАСТЬ 5

## Система радиовещания

## 218-21-ИОС 5.5

## Том 5.5.5

| Изм | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**2021**

**Общество с ограниченной ответственностью**
**Проектное бюро «Макрос Плюс»**

**Свидетельство № СРО-П-021-28082009 от 04.08.2017 г.**

---

**Заказчик: ООО «Цинк Саба»**

**Объект: «Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»**

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## РАЗДЕЛ 5

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## ПОДРАЗДЕЛ 5

## СЕТИ СВЯЗИ

## ЧАСТЬ 5

**Система радиовещания**

**218-21-ИОС 5.5**

**Том 5.5.5**

| Изм | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Главный инженер проекта** **А.И. Вершинин**

**2021**

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

**Общество с ограниченной ответственностью «ОПС Промсервис»**
**Выписка из реестра членов саморегулируемой организации**
**№ 305/07 ИП от 17.05.2021 г.**

**Заказчик: ООО «Цинк Саба»**

**Объект: «Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»**

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## РАЗДЕЛ 5

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## ПОДРАЗДЕЛ 5

## СЕТИ СВЯЗИ

## ЧАСТЬ 5

**Система радиовещания.**

**218-21-ИОС5.5**

**Том 5.5.5**

| Изм. | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**2021**

Формат А4

**Общество с ограниченной ответственностью «ОПС Промсервис»**
**Выписка из реестра членов саморегулируемой организации**
**№ 305/07 ИП от 17.05.2021 г.**

**Заказчик: ООО «Цинк Саба»**

**Объект: «Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской»**

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

## РАЗДЕЛ 5

## СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

## ПОДРАЗДЕЛ 5

## СЕТИ СВЯЗИ

## ЧАСТЬ 5

**Система радиовещания.**

**218-21-ИОС5.5**

**Том 5.5.5**

| Изм. | №док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Генеральный директор** **А.С. Кулясов**

**Главный инженер проекта** **Н.К. Качалов**

**2021**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4

## Содержание тома


| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 218-21-ИОС5.5 | Система радиовещания | 2-15 |
| 218-21-ИОС5.5.С | Содержание тома | 2 |
| 218-21-ИОС5.5.ТЧ | Текстовая часть. | 3-11 |
| 218-21-ИОС5.5.ГЧ | Графическая часть | 12-15 |
| 218-21-ИОС5.5.ГЧ лист 1 | План расположения оборудования и проводок | 12 |
| 218-21-ИОС5.5.ГЧ лист 2 | Схема структурная | 13 |
| 218-21-ИОС5.5.ГЧ лист 3 | Типовая схема подключения приборов системы радиовещания | 14 |
| 218-21-ИОС5.5.ГЧ лист 4 | Типовой способ установки троса для подвеса кабеля в трубе гофрированной | 15 |

## Оглавление


1. Общие сведения....4

1.1. Сведения о наличии лицензии....5

2. Краткая характеристика проектируемого объекта....6

3. Назначение системы:....6

4. Состав и функционирование системы....6

5. Расчет звукового давления....7

6. Электроснабжение установки....8

7. Кабельные линии связи....8

8. Заземление....8

9. Требования к монтажу и эксплуатации установки....9

10. Противопожарная безопасность....9

Приложение А....10

## 1. Общие сведения

Объект: Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской.

Основанием для разработки раздела является техническое задание на проектирование.

В основу раздела положены принципы, изложенные в Федеральном законе РФ Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, Федеральном законе РФ от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее Технический регламент) и других нормативных документов в области пожарной безопасности.

Проектные решения, принятые в данном подразделе предназначены для последующей разработки рабочей документации.

Проектные решения раздела разработаны в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, основными руководящими, нормативными и методическими документами, приведенными в приложении «А» к данному разделу проекта.

Проект содержит исходные данные, необходимые для проведения монтажных и пусконаладочных работ и обеспечения работоспособности системы в течение срока службы при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

Чертежи проекта выполнены в масштабе 1:100.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями:

- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;
- ГОСТ Р 53245-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Монтаж основных узлов системы»
- ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности"
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 06.07.2019) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
- Стандарт ISO/IEC 11801:2002(E): Информационная технология-Система охранного телевидения;
- ПУЭ, 7-е издание «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 21.408-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»

Оборудование и материалы применять при наличии сертификатов соответствия требованиям электробезопасности и пожарной безопасности.

### 1.1. Сведения о наличии лицензии

ООО «ОПС Промсервис» имеет разрешительные документы на право выполнения проектных работ:

- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 305/07 ИП от 17.05.2021 г.

## 2. Краткая характеристика проектируемого объекта

Технические параметры Объекта:

| Наименование показателей | | | |
|---|---|---|---|
| № | Адрес Объекта | Характеристики Объекта | Количество этажей здания |
| 1 | Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской | Цех цинкования | 1 |
| 2 | __»__ | Административно бытовой корпус | 2 |
| Вид использования Объекта | | | |
| № | Адрес Объекта | Существующий вид использования здания | Планируемый вид использования здания |
| 1 | Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т. Богатые Сабы, пер. Заводской | Цех цинкования | Производственное здание |
| 2 | __»__ | Административно бытовой корпус | Административное здание |

Производственное здание, размерами 72х66 м, высота в осях А-Л – 14,33 м, в осях Л-П – 18,33 м.

Административное здание, размерами 47,5х9 м пристроено по оси 2 к производственному зданию. Высота этажа – 2,7-3,0 м.

## 3. Назначение системы:

Система радиовещания (СРВ) представляет собой комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для своевременного сообщения людям информации о возникновении чрезвычайной ситуации или иной информации.

## 4. Состав и функционирование системы

В состав СРВ входит следующее оборудование:

- бокс резервного питания «SPM-Box»;
- прибор управления средствами оповещения пожарный ППУ «Sonar SPM-A01025-DW»;
- громкоговоритель рупорный трансляционный «Sonar SHS-15T»;
- пульт микрофонный СОУЭ «SRM-7001C».

СРВ обеспечивает:

- выдачу речевого сигнала в автоматическом и ручном режиме о чрезвычайных ситуациях;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При получении сигнала от системы оповещения ГОиЧС на защищаемом объекте, сигнал поступает на ППУ «Sonar SPM-A01025-DW».

Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Речевое оповещение построено на базе оборудования тм Sonar с использованием прибора управления оповещением пожарным «Sonar SPM-A01025-DW», который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности.

В качестве акустической системы используются громкоговорители рупорные трансляционные, 100В, 15/10/5Вт «Sonar SHS-15T».

Резерв питания 24В для «Sonar SPM-A01025-DW» обеспечивается от АКБ PTK-BATTERY 12-40, устанавливаемых в бокс резервного питания SPM-Box.

Заказчик обеспечивает работников производства радиостанциями, имеющими функцию

«Оповещения по громкой связи».

## 5. Расчет звукового давления

В защищаемых помещениях уровень шумов в помещениях и за их пределами не превышает значения 75дБ. Согласно СП3.13130.2009, требуемый уровень звукового давления оповещателя, обеспечивающий уровень звука в наиболее удаленной от оповещателя точке измерения должен быть не менее 90 дБ (на 15 дБ больше максимального).

Расчеты обязательного звукового давления оповещателя:

SPL(оп) = SPL(шум) + 15 - 20log(1/L),

Где SPL (оп) - уровень звукового давления оповещателя;

SPL (шум.) - уровень шума (75);

L - максимально удаленная от оповещателя точка измерения уровня тонального звука.

Падение звукового давления оповещателя от расстояния

Звуковое давление (SPL) проектируемого речевого оповещателя составляет 116 дБ.

При удалении от оповещателя допускается падение давления на (116 - 90) 26 дБ.

По результатам расчета, максимальное расстояние между речевыми оповещателями в настоящем проекте принято - 40м.

## 6. Электроснабжение установки

Согласно ПУЭ установки оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 24В.

В соответствии с ГОСТ Р53325-2012 для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания «ИВЭПР RS-R3», обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

## 7. Кабельные линии связи

Линии питания от БР до ИВЭПР выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5мм2.

Линии системы речевого оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х2,5мм2.

Линии от Sonar SPM-B20085-AW до микрофонной консоли выполняются кабелем ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4х2х0,52мм.

Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной на тросе по стенам;

## 8. Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса элементов СРВ должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13.330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящие в соприкосновении с землей.

В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

## 9. Требования к монтажу и эксплуатации установки

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

## 10. Противопожарная безопасность

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные "Правилами противопожарного режима в РФ", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме".

При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

**Приложение А**

Законодательные акты

– «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

– Федеральный закон РФ «О пожарной безопасности» от 21.12.1994г. №69-ФЗ;

– Федеральный закон от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

– Федеральный закон РФ Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ

Постановления Правительства Российской Федерации

– «О федеральной противопожарной службе» от 20.06.2005 г. № 385;

– «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию» от 16.02.2008 г. № 87;

Нормативно-технические документы:

– ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи".

– ОСТН 600-93 "Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидиния производства и приемки работ".

– Стандарт ISO/IEC 11801:2002(E): Информационная технология-Структурированная кабельная система;

– ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности"

– ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;

– СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;

– СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

– СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

– СП 56.13330.2011 «Производственные здания» (Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001).

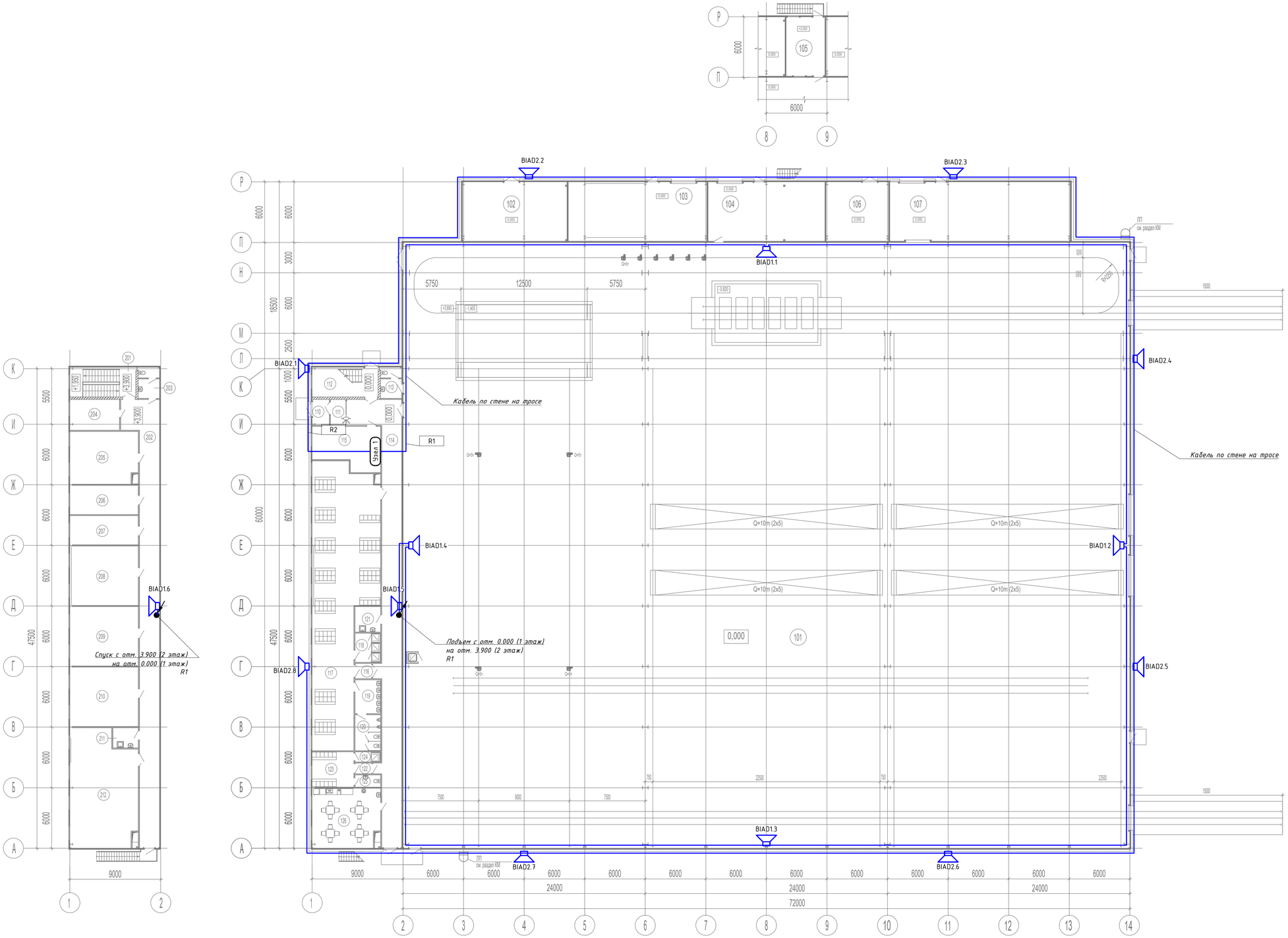
– СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;

– СП 76.13330.2011 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85».

Руководства, инструкции и методические документы

– «Правила устройства электроустановок» ПУЭ.

| Таблица регистрации изменений | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в док. | Номер док. | Под-пись | Дата |
| | Изме-ненных | Заме-ненных | но-вых | Аннулиро-ванных | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |




## Экспликацияпомещений

| Номер поме- щения | Наименование | Площадь, м2 | Кат. поме- ще- ния |
|---|---|---|---|
| | Производственное здание | | |
| 101 | Цех | 4333,21 | |
| 102 | Котельная | 60,05 | |
| 103 | Помещение для очистки фильтра | 80,34 | |
| 104 | Помещение рекуператора | 66,93 | |
| 105 | Комната управления | 22,15 | |
| 106 | Электрощитовая | 36,73 | |
| 107 | Склад цинка | 104,24 | |
| | Административно-бытовой корпус | | |
| | План на отм.0,000 | | |
| 110 | Тамбур | 4,34 | |
| 111 | Вестибюль | 13,21 | |
| 112 | Лест.клетка | 19,14 | |
| 113 | Сан.узел | 6,04 | |
| 114 | Коридор | 88,18 | |
| 115 | Комната охраны | 26,48 | |
| 116 | Тамбур | 2,45 | |
| 117 | Раздевалка муж. на 120 чел. | 155,33 | |
| 118 | Душевая муж. | 7,28 | |
| 119 | Умывальная муж. | 8,45 | |
| 120 | Сан.узелмуж. | 8,98 | |
| 121 | Помещение для уборочного инвентаря | 6,39 | |
| 122 | Тамбур | 1,84 | |
| 123 | Раздевалкажен.на10чел. | 14,76 | |
| 124 | Душеваяжен. | 2,53 | |
| 125 | Сан.узелжен. | 3,04 | |
| 126 | Комнатаприемапищи | 41,21 | |
| | Планнаотм.+3,900 | | |
| 201 | Лест.клетка | 19,14 | |
| 202 | Коридор | 91,58 | |
| 203 | Сан.узел | 6,04 | |
| 204 | Серверная | 15,29 | |
| 205 | Кабинетначальникацеха | 35,91 | |
| 206 | Кабинетмастеровсмен | 19,81 | |
| 207 | Кабинетмехаников | 19,81 | |
| 208 | Кабинетменеджеров | 40,45 | |
| 209 | Кабинеттехнологов | 40,45 | |
| 210 | Бухгалтерия | 40,45 | |
| 211 | Помещение для уборочного инвентаря | 5,06 | |
| 212 | Венткамера | 82,49 | |
| | Общаяплощадь | 5529,78 | |

Условные графические обозначения кабельный линий

| № кабеля | Марка кабеля | Назначение | Граф. обозначение |
|---|---|---|---|
| Rm | КПСнг(А)-FRLS 1x2x2,5 | Линия речевого оповещения | |
| Mn | ParLan U/UTP Cat5e PVCLS | Линия микрофонная | |
| | нг(А)-FRLSLTx 4x2x0,52 | | |
| Un | КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,5 | Линия питания от БР до ИВЭПР | |

Примечание - в перечне условных обозначений: m - порядковый номер линии речевого оповещения, n - порядковый номер линии

Условные графические обозначения оборудования

| Поз. обозначение | | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| | SPM1 | Прибор управления средствами оповещения пожарный | |
| | | ППУ Sonar "SPM-A01025-DW" с платой Sonar SRG-3220GR (ГОиЧС) | |
| | BIADm.n | Громкоговоритель рупорный "Sonar SHS-15T" | |
| | MICn | Пульт микрофонный "SRM-7001C" | |
| | BRn | Бокс резервного питания "SPM-Box" | |

Примечание - в перечне условных обозначений: x - номер прибора, y - номер адресной линии связи, z - номер адреса, n - порядковый номер устройства, m - порядковый номер линии речевого оповещения.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Перов | | | 15.06.21 |
| Проверил | | Качалов | | | 15.06.21 |
| Н.контр. | | Кулясов | | | 15.06.21 |
| ГИП | | Качалов | | | 15.06.21 |

218-21-ИОС5.5.ГЧ

Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской

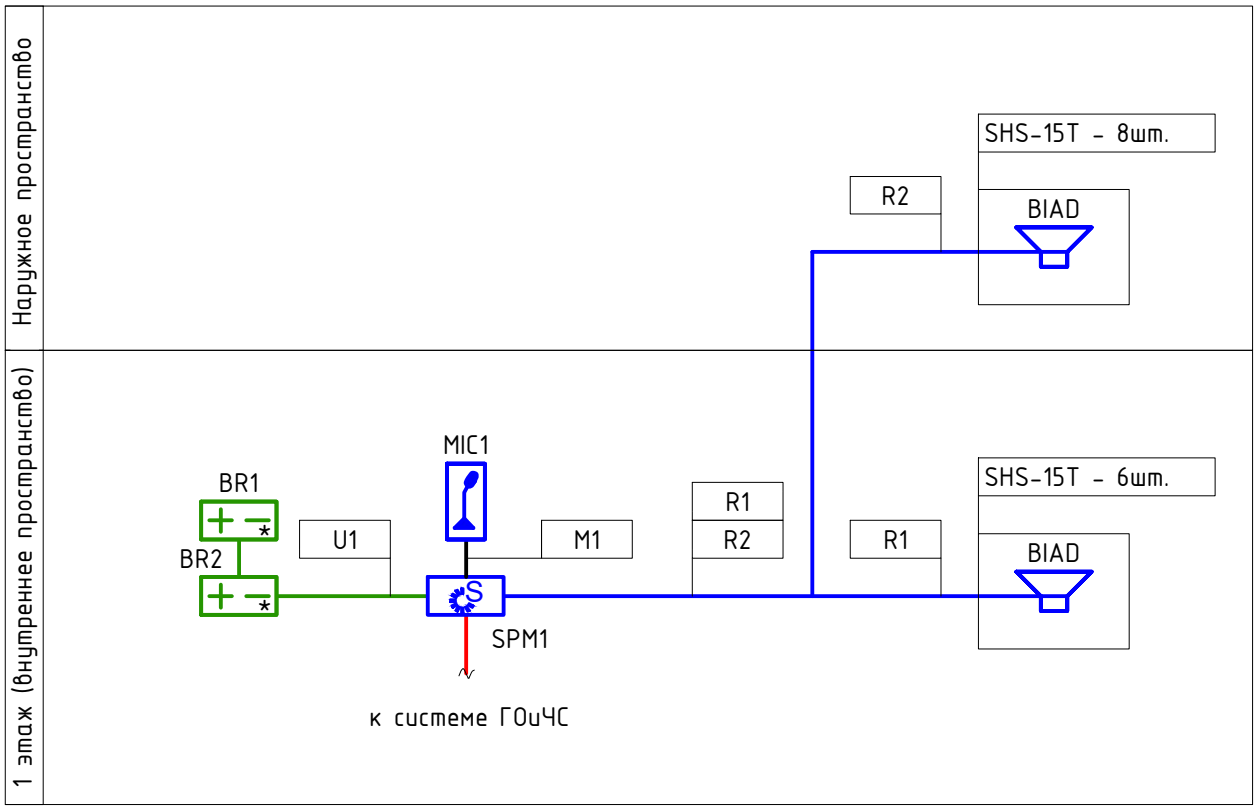
Система радиовещания

Стадия: П | Лист: 1 | Листов:

План расположение оборудования и проводок

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОПС ПРОМСЕРВИС" г.Нижний Новгород

Формат А1




Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Перов | | | 15.06.21 |
| Проверил | | Качалов | | | 15.06.21 |
| Н.контр. | | Кулясов | | | 15.06.21 |
| ГИП | | Качалов | | | 15.06.21 |

218-21-ИОС5.5.ГЧ

Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской

Система радиовещания

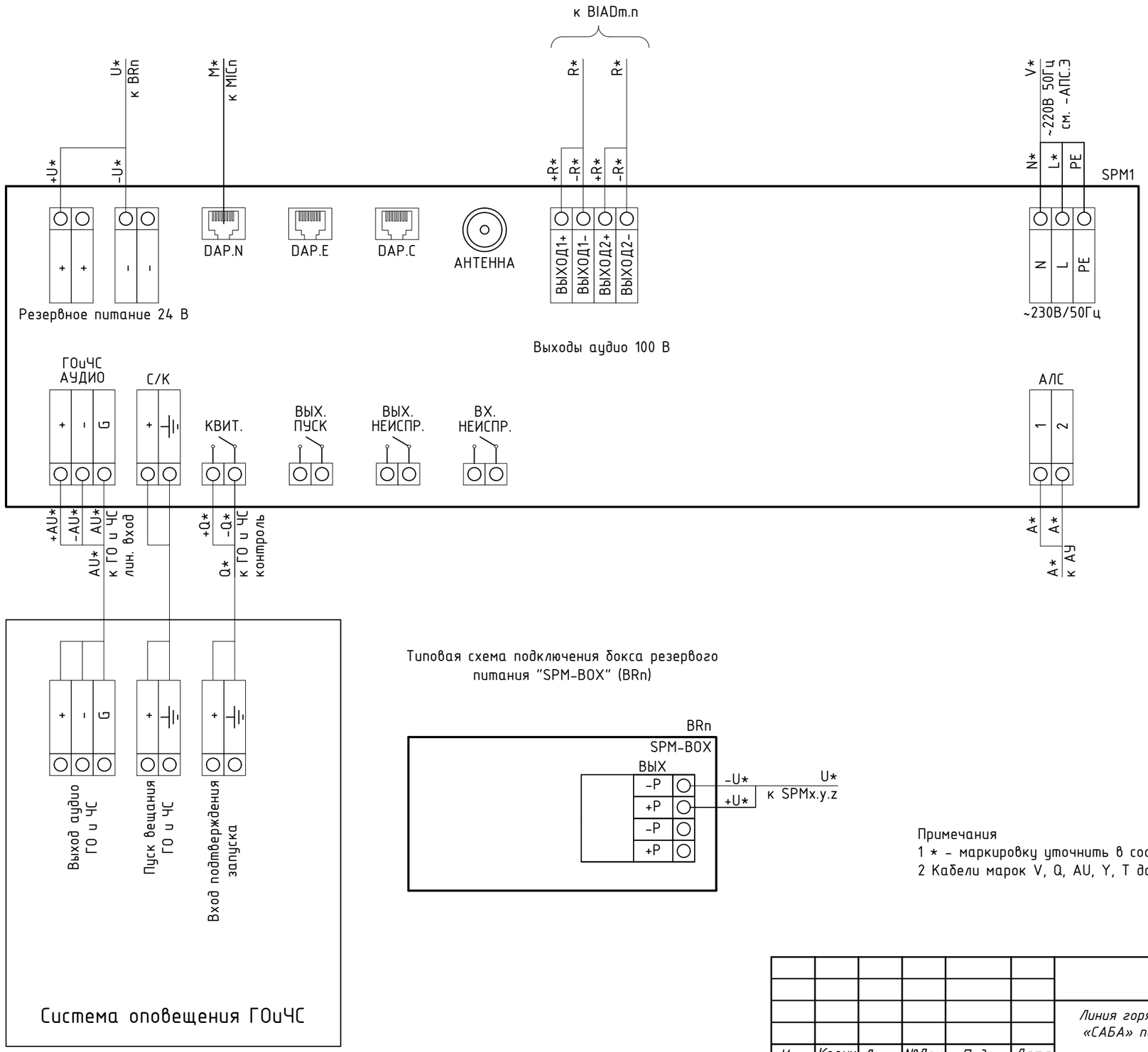
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 2 | |

Схема структурная

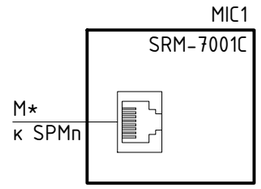
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОПС ПРОМСЕРВИС" г.Нижний Новгород

Формат А4

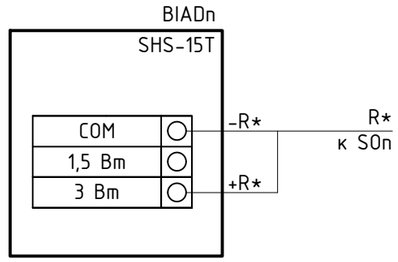
Типовая схема подключения прибора управления оповещением пожарный Sonar серии "SPM-A01025-DW" (SPM1)




Типовая схема подключения микрофонной консоли "SRM-7001C" (MICn)




Типовая схема подключения громкоговорителя "Sonar SHS-15T" (BIADn)







Типовая схема подключения бокса резервого питания "SPM-BOX" (BRn)




Примечания
1 * - маркировку уточнить в соответствии с планами расположения оборудования.
2 Кабели марок V, Q, AU, Y, T данным проектом не учитываются.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 218-21-ИОС5.5.ГЧ | | |
| | | | | | | Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата | | | |
| Разраб. | | Перов | | | 15.06.21 | Система радиовещания | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Качалов | | | 15.06.21 | | П | 3 | |
| Н.контр. | | Кулясов | | | 15.06.21 | Типовая схема подключения приборов системы радиовещания | ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОПС ПРОМСЕРВИС" г.Нижний Новгород | |
| ГИП | | Качалов | | | 15.06.21 | | | |

Согласовано

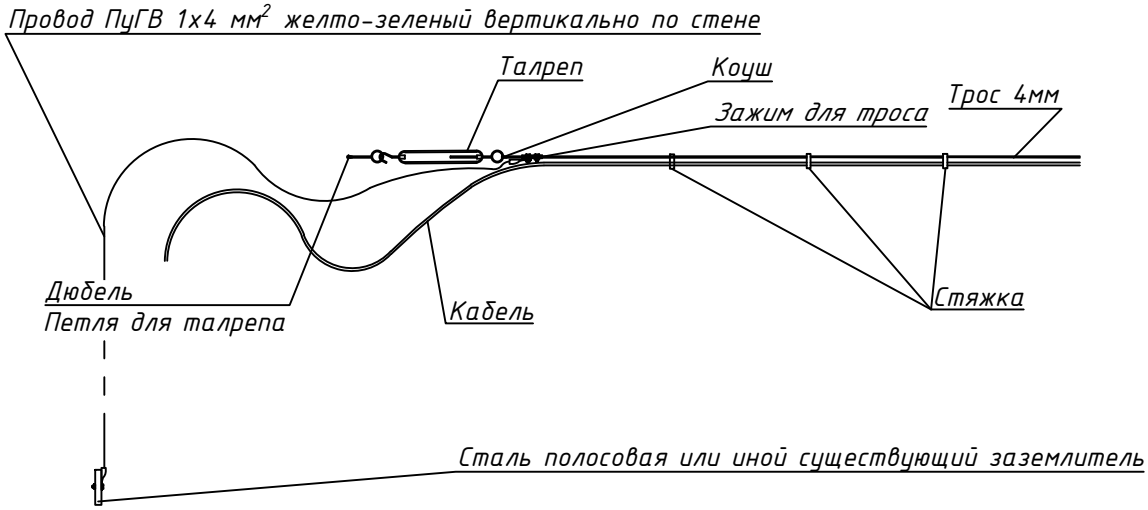
Взам. инв. №

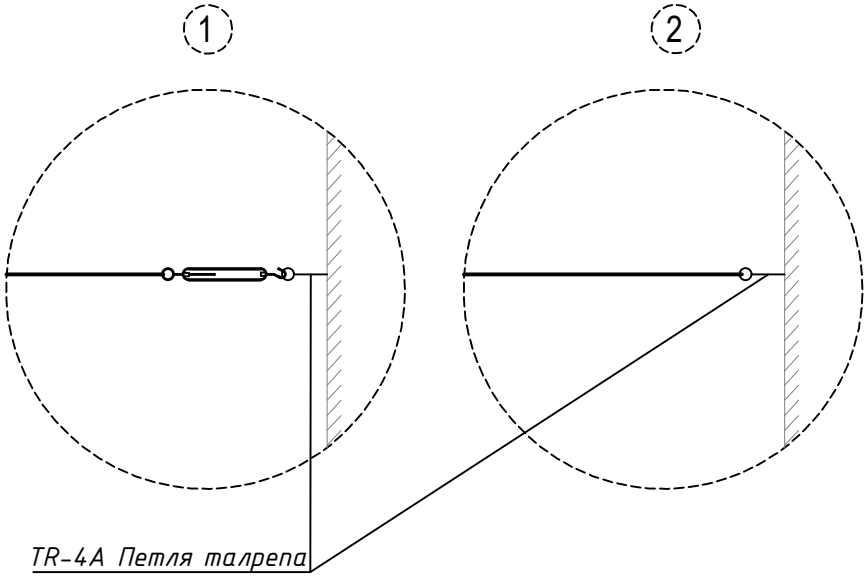
Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

# Крепление кабеля к тросу. Заземление троса.




Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | №Док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| Разраб. | | Перов | | | 15.06.21 |
| Проверил | | Качалов | | | 15.06.21 |
| Н.контр. | | Кулясов | | | 15.06.21 |
| ГИП | | Качалов | | | 15.06.21 |

218-21-ИОС5.5.ГЧ

Линия горячего цинкования на территории Индустриального парка «САБА» по адресу: Республика Татарстан, Сабинский район, п.г.т Богатые Сабы, пер. Заводской

Система радиовещания

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| П | 4 | |

Типовой способ установки троса для подвеса кабеля в трубе гофрированной

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОПС ПРОМСЕРВИС" г.Нижний Новгород

Формат А4