



ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ»

105066, г. Москва, ул. Нижняя Красносельская, д. 35, стр. 64, этаж 2, помещ. 2, Телефон: (495) 662-94-34.
E-mail: ps-e@ps-e.ru <http://www.ps-e.ru/>.

Заказчик - ООО «Полипласт Новомосковск»

**Строительство производства РПП мощностью
132 000 тонн в год**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 5 Сети связи

Часть 1 Текстовая часть

ПСИ22060–ИОС5.1

Том 5.5.1

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ»

Заказчик - ООО «Полипласт Новомосковск»

Строительство производства РПП мощностью
132 000 тонн в год

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 5 Сети связи

Часть 1 Текстовая часть

ПСИ22060–ИОС5.1

Том 5.5.1

Генеральный директор

А.С. Соловьев

Главный инженер проекта

А.И. Мурашев



2023

Инов. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСИ22060-ИОС5.1-С	Содержание тома 5.5.1	1
ПСИ22060-СП	Состав проектной документации	Комплектуется отдельно
ПСИ22060-ИОС5.1	Текстовая часть	37
Всего листов		38

Список исполнителей

Отдел, должность	ФИО	Подпись, дата
ОКП, Главный специалист	Решетников С.В	20.01.23
Н. контр. Главный специалист	Четвериков А.А.	20.01.23

Содержание

1. Общие положения.....	4
1.1. Основание для разработки проектной документации	4
1.2. Перечень нормативной документации.....	4
2. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования.....	5
3. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных	6
4. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.....	7
4.1. Сеть передачи данных (СПД).	7
4.2. Система телефонной связи (ТФ).....	7
4.3. Система промышленной громкоговорящей связи (ГГС).	8
4.4. Система охранного видеонаблюдения (СОТ)	8
4.5. Система пожарной сигнализации, и оповещения (СПС и СОУЭ).....	9
4.6. Система контроля и управления доступом (СКУД).	9
4.7. Система охранной сигнализации (ОС).....	9
5. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).....	10
6. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	11
7. Обоснование способов учета трафика.....	12
8. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации.....	13
9. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи в том числе в чрезвычайных ситуациях	14
10. Описание технических решений по защите информации.....	15
11. характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;	16
11.1. Система телефонизации.....	16
11.2. Двухсторонняя громкоговорящая связь.	16
11.3. Система охранного видеонаблюдения.	18
11.4. Системы противопожарной защиты.....	20
11.5. Автоматическая система пожарной сигнализации.	21
11.6. Система оповещения и управления эвакуацией.....	24
11.7. Система диспетчеризации пожаротушения.....	25
11.8. Электропитание систем противопожарной защиты	26
11.9. Описание решений по применяемой кабельной продукции для противопожарных систем и сетей связи	27
12. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения;	29
13. Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;.....	30
14. Характеристика принятой локальной вычислительной сети.....	31
15. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения	32

Приложение А. Технические условия на подключения к существующим сетям связи.	33
Таблица регистрации изменений.....	37

1. Общие положения

1.1. Основание для разработки проектной документации

Основанием для разработки проектной документации является:

- Техническое задание на проектирование объекта: «ООО «Полипласт Новомосковск». «Строительство производства РПП мощностью 132 000 тонн в год»;
- Технические условия на подключения к существующим сетям связи;
- архитектурно-планировочные чертежи;
- схемы планировочной организации земельного участка (генеральный план).

1.2. Перечень нормативной документации

Проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- 116-ФЗ Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.101- 2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП 133.13330.2012 «Сети проводного вещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»;
- СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
- СП 6.13130.2021 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- ПУЭ. Издание 7 «Правила устройства электроустановок»;
- РД 78.145-93 МВД России «Руководящий нормативный документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- ГОСТ Р 53246-2008 «Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования»;
- ГОСТ Р 51558-2014 «Системы охранные телевизионные. Общие технические требования и методы испытания»;
- ГОСТ 24214-80 «Громкоговорящая связь»;
- ГОСТ Р 21.1703-2000 «Проводные средства связи Общие требования»;
- Приказ Ростехнадзора от 21.11.2013 N 559 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2013 N 30995);

2. Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

В соответствии с Федеральным законом № 126-ФЗ «О связи», рассматриваемые в настоящем разделе сети связи и передачи данных относятся к категории технологических сетей связи и предназначены для обеспечения производственной деятельности организации владельца – ООО «Полипласт Новомосковск».

Технологии и средства связи, применяемые для организации технологических сетей связи, а также принципы их построения устанавливаются собственниками или иными владельцами этих сетей.

Технологические сети связи не имеют присоединения к сети общего пользования, вследствие чего на них не распространяются требования, предъявляемые к сетям связи общего пользования. В связи с этим, вопросы, касающиеся взаимодействия проектируемой сети с сетями общего пользования, требующие описания в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», в настоящем разделе проектной документации не рассматриваются.

3. Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных

Для размещения средств связи и кабелей связи на установке предусмотрены объекты инженерной инфраструктуры (сооружения связи): станционные и линейные сооружения. К станционным сооружениям связи относятся помещения операторных и помещения связи, расположенные в составе производственного здания (узел 18 по ГП).

К линейным сооружениям связи относятся кабеленесущие сооружения, предусмотренные для размещения кабелей связи.

Помещения связи удовлетворяет следующим требованиям:

- размеры помещения позволяют разместить оборудование с учётом увеличения ёмкости, при расширении;
- отсутствует вибрация от работы технических устройств близлежащих предприятий и проезда тяжелого транспорта;
- помещение недоступно для входа посторонних лиц.

В соответствии с Федеральным законом от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи» в состав линий связи входят линии передачи, физические цепи и линейно-кабельные сооружения связи.

Линейно-кабельные сооружения установки состоят:

- из кабелей, проложенных в здании по стенам и фальшполами;
- из распределительных щитов и коробок;
- из кабельных конструкций;
- из кабелей, проложенных по кабельным конструкциям по наружной территории.

Согласно требованиям, п. 12.1.6, п. 12.7.14 РД 45.120-2000 для обеспечения условия пожарной безопасности кабели связи предусмотрены с оболочкой, не распространяющей горение и соответствуют требованиям ГОСТ Р 53315-2009.

При проектировании линий связи выбор типов и марок кабелей, а также их емкости, выполнен в зависимости от назначения кабельной линии и условий прокладки.

4. Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

4.1. Сеть передачи данных (СПД).

Проектируемая сеть передачи данных предназначена для организации работы системы передачи данных, работы приложений, передачи графических изображений, видеоданных и позволяющей подключаться к различным инженерным сервисам.

Сеть передачи данных объекта состоит из:

- структурированной кабельной системы (далее СКС);
- активного сетевого оборудования уровня доступа;
- активного сетевого оборудования уровня ядра (в данном проекте не рассматривается).

Для размещения сетевого оборудования в проекте предусматривается установка телекоммуникационного шкафа в помещении связи в производственном здании (поз. 18 по ГП). Промежуточные коммуникационные узлы размещаются в помещениях электрощитовых в прочих производственных зданиях (поз 4,5,7,8,17 по ГП). В рамках второго этапа строительства предусматривается установка дополнительного телекоммуникационного узла в здании поз.6 по ГП.

Граница проектирования – телекоммуникационный шкаф (ТШ-СПД18) в производственном здании (поз.18 по ГП).

Точка подключения – существующий телекоммуникационный шкаф, установленный существующем здании "Арктика".

В соответствии с техническими условиями заказчика, данный телекоммуникационный шкаф и линия связи от границ проектирования до точки подключения в объем данного проекта не входит.

4.2. Система телефонной связи (ТФ).

Предусмотрена организация телефонной связи на базе существующего виртуального сервера Asterisk.

Система телефонной связи выполнена с использованием IP-телефонии.

Устройство внутренней распределительной телефонной сети предусматривается с использованием решений СКС. Операторные, электрощитовые помещения, помещения с постоянным присутствием персонала должны быть оборудованы телефонной связью, каждое персональное рабочее место должно оснащаться телефоном.

Граница проектирования – телекоммуникационный шкаф (ТШ-СПД18) в производственном здании (поз.18 по ГП).

Точка подключения – существующий телекоммуникационный шкаф, установленный существующем здании "Арктика".

В соответствии с техническими условиями заказчика, данный телекоммуникационный шкаф и линия связи от границ проектирования до точки подключения в объем данного проекта не входит.

4.3. Система промышленной громкоговорящей связи (ГГС).

Командно-поисковая связь строится на коммуникационной системе громкоговорящей связи DCN, производства компании «Арман». В качестве абонентских устройств проектом предусмотрены промышленные переговорные устройства, кабинетные и рупорные громкоговорители. Для размещения основного оборудования в проекте предусматривается установка телекоммуникационных шкафов (ТШ-ГГС18) в помещении связи в производственном здании (поз. 18 по ГП). Дополнительные телекоммуникационные шкафы размещаются в помещениях электрощитовых в прочих производственных зданиях (поз 4,5,7,8,17 по ГП). В рамках второго этапа строительства предусматривается установка дополнительного ТШ-ГГС в здании поз.6 по ГП.

Система ГГС является составной частью ЛСО и интегрируется в общую сеть ГГС объекта.

Граница проектирования – телекоммуникационный шкаф (ТШ-ГГС18) в производственном здании (поз.18 по ГП).

Точка подключения – существующий телекоммуникационный шкаф, установленный существующем здании АБК.

В соответствии с техническими условиями заказчика, данный телекоммуникационный шкаф и линия связи от границ проектирования до точки подключения в объем данного проекта не входит.

4.4. Система охранного видеонаблюдения (СОТ)

Система охранного видеонаблюдения представляет собой комплекс технических средств, предназначенный для наблюдения и передачи информации о состоянии объекта. Видеокамеры СОТ подключаются к существующей системе безопасности (СБ). Подключение осуществить через коммутатор СПД-СБ. Для размещения основного оборудования в проекте предусматривается установка телекоммуникационных шкафов (ТШ-СПД-СБ18) в помещении связи в производственном здании (поз. 18 по ГП). Дополнительные телекоммуникационные шкафы размещаются в помещениях электрощитовых в прочих производственных зданиях (поз 4,5,7,8,17

по ГП). В рамках второго этапа строительства предусматривается установка дополнительного ТШ- СПД-СБ6 в здании поз.6 по ГП.

Граница проектирования – телекоммуникационный шкаф в производственном здании.

Точка подключения – существующий телекоммуникационный шкаф, установленный существующем здании "Арктика".

В соответствии с техническими условиями заказчика, данный телекоммуникационный шкаф и линия связи от границ проектирования до точки подключения в объем данного проекта не входит.

4.5. Система пожарной сигнализации, и оповещения (СПС и СОУЭ).

Системой пожарной сигнализации и оповещения оборудуются все помещения производственного здания резервуарного парка. Главный пульт контроля и управления, а также блоки индикации устанавливаются на пожарном poste расположенном в помещении операторной.

4.6. Система контроля и управления доступом (СКУД).

Въезд на площадку осуществляется через существующее КПП со СКУД.

В соответствии с техническим условиями на выполнение документации по сетям связи, СКУД для проектируемых зданий и сооружений не предусматривается.

4.7. Система охранной сигнализации (ОС).

В соответствии с техническим условиями на выполнение документации по сетям связи, охранная сигнализация не предусматривается.

5. Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

В рамках данного проекта соединения сетей связи на внутризонном и междугородном уровнях не предусматривается.

В местном масштабе, внутриплощадочные соединения выполняются в телекоммуникационных шкафах посредством подключения медных кабельных линий в патч-панели.

Подключение удаленных камер видеонаблюдения осуществляется через уличные коммутаторы. Для соединения волоконно-оптических кабелей в точках подключения, используются оптические кроссы.

В соответствии с требованием СП 6.13130.2021, прокладка кабелей систем противопожарной защиты предусмотрена по отдельным каналам.

После окончания электромонтажных работ все отверстия и проемы, использованные для прохода кабелей через стены и перекрытия, заделываются легко пробиваемым трудно сгораемым материалом.

6. Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

В соответствии с техническими условиями на подключение сетей связи, выданными Заказчиком, подключение проектируемых сетей СПД и СПД-СБ, осуществляется в проектируемом телекоммуникационном шкафу, расположенном в помещении связив производственном здании (узел 18 по ГП)

7. Обоснование способов учета трафика

Учет трафика в данном проекте не выполняется так как проектируемые установки подключаются к существующим сетям передачи данных предприятия.

Учет и контроль за интернет-трафиком осуществляется в существующем центре обработки данных.

8. Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Обслуживание, проектируемых систем связи, выполняется силами и средствами службы связи эксплуатирующей организации. Для работы с проектируемым оборудованием, сотрудники службы связи должны пройти соответствующее обучение и иметь действующие сертификаты.

Дополнительных решений по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации не требуется.

9. Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи в том числе в чрезвычайных ситуациях

Функционирование сетей связи объекта, в условиях воздействия дестабилизирующих факторов физического или технологического характера (далее - дестабилизирующие факторы) определяется свойством сети, называемым устойчивостью.

Обеспечение устойчивости заключается в сохранении функционирования сетей связи в плановом рабочем режиме эксплуатации, в чрезвычайных ситуациях и в условиях чрезвычайного положения.

Устойчивое функционирование сетей связи установки обеспечивается за счет предусмотренных мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях:

- средства связи выбраны по показателям надежности и стойкости к внешним воздействиям в соответствии с таблицей 1 ГОСТ Р 53111-2008 (подтверждение выполнения норм, приведенных в таблице 1 ГОСТ Р 53111-2008, для оборудования связи отражено в сертификатах соответствия, предоставляемых разработчиком оборудования вместе с технической документацией при продаже);

- в сетях связи применяются линии связи с различной средой распространения;
- в сети связи предусматривается система восстановления объектов связи при их возможном разрушении (запасные части, инструменты, приспособления и материалы);
- выполнены мероприятия по заземлению оборудования связи и экранов кабелей.

Для обнаружения неисправностей согласно требованиям, п. 10.3 РД 45.143-2001 в проектируемых сетях связи предусмотрено оборудование, имеющее способность самодиагностики и контроля, позволяющие оперативно восстанавливать поврежденные участки.

Оборудование сетей связи предназначено для круглосуточной непрерывной эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала и проведения профилактических работ. Замена поврежденных блоков, не содержащих элементов эксплуатационной настройки, выполняется без регулировки оборудования сетей связи.

10. Описание технических решений по защите информации

Технические решения по защите информации данным проектом не рассматриваются, так как проектируемые системы связи интегрируются в существующие системы ООО «Полипласт Новомосковск».

11. характеристику и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), системы телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения;

11.1. Система телефонизации.

Система проводной телефонной связи строится на базе существующего виртуального сервера Asterisk. ТФ реализуется с использованием современных перспективных технологий в области телекоммуникаций с использованием IP телефонии. Телефонная сеть предприятия представляет полный набор функций, реализуемых в современных телефонных сетях.

В состав телефонной сети входят:

- виртуальный сервер Asterisk;
- абонентские аппараты;
- распределительные сети (кабельные линии, розетки, разъемы).

Устройство внутренней распределительной телефонной сети предусматривается с использованием решений СКС. Операторские, электрощитовые, помещения с постоянным присутствием персонала должны быть оборудованы телефонной связью, каждое персональное рабочее место должно оснащаться телефоном.

Подключение системы ТФ проектируемого объекта к виртуальному серверу осуществляется посредством СПД. Подключение выполняется через коммутаторы СПД, установленных в соответствующих ТШ-СПДх.

11.2. Двухсторонняя громкоговорящая связь.

Для организации оперативной связи предусмотрена система двусторонней громкоговорящей связи, выполненная на базе цифровой коммуникационной системы DCN производства компании «Армтел» (г. Санкт-Петербург).

Цифровая система DCN – это цифровая коммуникационная система громкоговорящей связи и командно-поисковой связи, разработанная специально для применения на промышленных предприятиях в сложных условиях эксплуатации.

К системе можно подсоединять цифровое, аналоговое, симплексное и дуплексное оборудование. Она обладает высоким качеством связи и характеризуется стабильностью работы.

Функциональные возможности системы DCN:

- прямые симплексные вызовы;
- общий и групповой вызов;
- одностороннее громкое оповещение;
- трансляция сообщений и специальных сигналов с линий ГО ЧС;
- работа совместно с системой пожарной сигнализации в качестве средств системы оповещения при пожаре (СОУЭ);
- воспроизведение записанных сообщений и специальных сигналов, в том числе в автоматическом режиме;
- 255 уровней приоритета соединений и функций управления;
- удаленное программирование параметров абонентских устройств: громкость, чувствительность микрофона, включение усилителя и др.
- многоуровневая система мониторинга и диагностики неисправностей.

Цифровая коммуникационная система DCN имеет возможность для расширения.

Система DCN состоит из коммуникационной аппаратуры (цифровые коммутаторы, модули аналогового интерфейса и т.д.), абонентских устройств (настольные переговорные устройства DIS, цифровые переговорные устройства DW), громкоговорителей системы громкоговорящей связи уличного и кабинетного исполнения.

Для обеспечения связи операторов с персоналом, находящимся на территории технологических объектов, предусмотрено настольное переговорное устройство DIS, которое представляет собой цифровое переговорное устройство с дисплеем, встроенным модулем речевой памяти и клавишами прямого вызова. В переговорном устройстве встроена голосовая память и регулировка громкости. Записанные сообщения могут быть воспроизведены нажатием на клавишу.

Переговорные устройства DW подключены к цифровым коммутаторам DCN-xN которые являются универсальными сетевыми узлами децентрализованной системы оперативной связи и предназначены для создания распределенных систем громкоговорящей оперативно-технологической связи и командно-поисковой связи.

Коммутатор DCN-16U обеспечивает подключение к системе DCN до 15 оконечных устройств по линиям цифровых двухпроводных абонентских интерфейсов Uk0 на расстояние до 6 км.

Система DCN имеет в своем составе специальный модуль аналоговых подсистем (МАП) позволяет подключать к цифровому абонентскому интерфейсу различные аналоговые устройства.

Подключение громкоговорителей системы ГГС предусмотрено к усилителям мощности TDA-250/500 (компания «Армтел», г. Санкт-Петербург).

Основное оборудование размещается в телекоммуникационных шкафов (ТШ-ГГС18) в помещении связи в производственном здании (поз. 18 по ГП). Дополнительные телекоммуникационные шкафы размещаются в помещениях электропитовых в прочих производственных зданиях (поз 4,5,7,8,17 по ГП). В рамках второго этапа строительства предусматривается установка дополнительного ТШ-ГГС в здании поз.6 по ГП. Интеграция с ЛСО позволяет передавать сигналы ГОЧС с помощью оборудования командно-поисковой связи.

Электропитание всех компонентов системы выполнено по первой категории надежности согласно ПУЭ и осуществляется от системы бесперебойного питания напряжением 48 В (компания «Армтел», г. Санкт-Петербург).

Основные характеристики системы бесперебойного питания:

- выходное напряжение 48В при питании от сети напряжением 220 В 50 Гц;
- аккумуляторные батареи, работающие в буферном режиме;
- датчик температурной компенсации;
- автоматы защиты фидеров нагрузки с контролем состояния;
- защита от глубокого разряда батарей.

Все оборудование системы двухсторонней громкоговорящей связи заземляется согласно требованиям ПУЭ.

11.3. Система охранного видеонаблюдения.

Система охранного видеонаблюдения (СОТ) построена на основе IP видеокамер и коммутатора. Для удаленных видеокамер предусматривается установка коммутаторов в корпусе в уличном исполнении. Подключение уличных коммутаторов осуществляется по оптоволоконной линии связи. Уличные видеокамеры расположены на территории площадки, с креплением на металлоконструкциях наружных установок или на эстакадах и обеспечивают полное наблюдение за территорией площадки. Так же видеокамеры установлены по периметру

здания. Внутреннее видеонаблюдение обеспечивается видеокамерами, установленными внутри помещений, в соответствии с планом.

Для обеспечения питания видеокамер используется технология PoE. Коммутатор с поддержкой соответствующего функционала установлен в телекоммуникационном шкафу.

До уличных коммутаторов кабель прокладывается по кабеленесущим конструкциям, эстакадам, в траншее в земле. От коммутатора до видеокамер кабель прокладывается в металлорукаве. Подключение видеокамеры к кабелю производится в коммутационной коробке расположенной непосредственно рядом с видеокамерой. Уличные камеры предусматриваются с термокожухом. Камеры, расположенные во взрывоопасных зонах, приняты соответствующего исполнения.

Для обработки и хранения информации в ТШ-СПД-СБ18 предусматривается установка видеорегистраторов с возможностью хранения информации.

Параметры системы хранения информации:

- требуемое время хранения видеoinформации- 60 суток;
- режим записи – круглосуточный;
- требуемая скорость записи камер – запись 25 кад/сек.
- разрешение не менее 1920x1080 пикселей;

Расчет глубины архива для камеры видеонаблюдения:

Используемый формат сжатия H.264, разрешение 1920x1080, процент движения в кадре 40%, скорость трансляции 25 к/с. Подробный расчет приведен ниже в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет глубины архива

№	Параметр	Величина	Ед.изм.
1	Объем одного кадра изображения сжатого кодеком H.264 в разрешении 704x576	22,19	кбайт
2	Темп записи на каждую камеру	25	кадров/с
3	Количество кадров/час, $= (2) \times 3600$	90000	кадров
4	Требуемое место на жестком диске для записи одной видеокамеры в течении 1 часа, $= (1) \times (3)$	1997100	кбайт
5	Количество часов записи	24	часов
6	Требуемое место на жестком диске для записи одной видеокамеры в течении 1 суток, $= (5) \times (4)$	47930400	кбайт
7	Общее количество видеокамер технологического видеонаблюдения	135	штук
9	Требуемый объем для записи 5 видеокамер в течении 1 суток $= (7) \times (6)$	6470604000	кбайт

10	Количество суток записи	60	суток
11	Требуемый объем для записи 5 видеокамер в течении 30 суток= (9)х(10)	388236240000	кбайт
12		380	Тбайт

Таким образом, видеоархив равен приблизительно 380 Тбайта.

Расчет пропускной способности для камер показан ниже в таблице 2.

Таблица 2 – Расчет пропускной способности

№	Параметр	Величина	Ед.изм.
1	Объем одного кадра изображения сжатого кодеком H.264 в разрешении 1920x1080	22,19	кбайт
2	Темп записи на каждую камеру	25	кадров/с
3	Общее количество видеокамер технологического видеонаблюдения	135	шт.
4	Требуемая полоса пропускания=(1)х(2)х(3)х8/1024	585	Мбит/с

Необходимая пропускная способность равна 585 Мбит/с.

Проектом предусмотрена установка 6 видеорегистраторов на 32 канала. Для каждого видеорегистратора предусматривается установка 8 HDD емкостью 8Тб

Общая емкость жестких дисков составляет 384Тб. Данное решение обеспечивает запись изображений со всех видеокамер сроком не менее 60 суток.

Подключение системы СОТ объекта к общей сети предприятия осуществляется посредством СПД-СБ. Подключение выполняется через коммутатор СПД-СБ, установленный в ТШ-СПД-СБ18.

АРМ управления СОТ на объекте не предусмотрен.

Расширение центрального оборудования систем СОТ не предусматривается.

Для электропитания оборудования в телекоммуникационных шкафах предусмотрена установка источников бесперебойного питания АРС с батареями необходимой емкости.

Подключение системы СОТ объекта к общей сети предприятия осуществляется посредством сети СПД-СБ. Подключение выполняется через коммутатор СБ, установленный в ТШ-СПД-СБ18.

11.4. Системы противопожарной защиты.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного

персонала согласно требованиям, ч.7 ст.83 ФЗ №123-ФЗ. ПКУ (пульт контроля и управления «Сириус»), а также блоки индикации устанавливаются в помещении операторной.

Передача информации о срабатывании систем передается на пульт централизованного наблюдения посредством Ethernet через сеть СБ

Всё оборудование, используемое в проектах, разрешено к применению на территории РФ и имеет сертификаты соответствия и пожарной безопасности. Возможна замена оборудования, материалов и кабельной продукции на аналогичное, с характеристиками не хуже заявленных.

11.5. Автоматическая система пожарной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения пожара на начальной стадии, выдачи сигнала о возгорании на прибор пожарной индикации, автоматической подаче сигналов на включение СОУЭ и других противопожарных инженерных систем здания, а также передачу сигнала о пожаре в помещения операторной в автоматическом режиме.

Система пожарной сигнализации строится на базе оборудования фирмы ЗАО НВП «Болид» и обеспечивает сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений состоянии пожарной сигнализации и управление оповещением о пожаре.

Все проектируемые помещения, за исключением помещений с мокрыми процессами, помещений категории В4 и Д, оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации, в соответствии с СП486.1311500.2020.

Для здания поз. 17.1 и 17.2 по ГП предусматривается система сплинклерного пожаротушения (см. раздел ИОС2).

В качестве главного пульта контроля и управления принят ППКУП «Сириус»

Приборы приёмно-контрольные установлены в запираемые шкафы для установки приборов системы «Орион» типа ШПС производитель «БОЛИД» или размещены открыто на стене.

ППКП и прочие модули индикации и управления установлены на пожарном посту. Пожарный пост расположен в помещении операторной в производственном здании (поз.18 по ГП). В соответствии с регламентом работы предприятия, в операторной предполагается круглосуточное нахождение персонала.

При этом обеспечиваются требования СП 484.13.11500.2020, а именно:

а) для устройств СПЗ предусмотрены уровни доступа 2 (для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, т. е. лиц, уполномоченных на принятие решений по изменению режимов и состояний работы технических средств) и уровня доступа 3 (для лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта);

б) обеспечивается передача всех извещений, предусмотренных указанными устройствами, в помещение операторной с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами;

в) дверь в помещение операторной находится на первом этаже и менее чем в 25м от выхода из здания;

К главному пульту, по интерфейсу RS485, подключаются контроллеры «С2000-КДЛ», расположенные в зданиях поз 4,5,6,7,8,17.1,172 по ГП. К ПКУ «Сириус» и к «С2000-КДЛ» подключаются адресные двухпроводные линии.

Для защиты помещений зданий и сооружений использованы адресные пожарные извещатели:

- дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-04»/«ДИП-34А-03»;
- извещатель пламени инфракрасного диапазона «Спектрон-501-Exd-A»;
- ручные адресные «ИПР-513-3АМ исп.01».
- аспирационные пожарные извещатели Titanus-Pro-Sens

Уличные пожарные извещатели приняты безадресного исполнения, с подключением к шлейфам контрольных приборов типа «Сигнал-10» и «Сигнал-20».

Датчики, расположенные во взрывоопасных зонах, приняты соответствующего исполнения.

Пожарные извещатели размещаются в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

В соответствии с п.6.3 СП 484.13.11500.2020 объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). При разделении объекта на ЗКПС выполняются следующие условия:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и т. п., а их общая площадь не превышает 500 м²;
- пространства за фальшпотолком или под фальшполом (при наличии) выделяются в отдельные ЗКПС;
- единичная неисправность в линии связи ЗКПС не приводит к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Для основных производственных помещений, с высотой помещения более 21м предусматривается установка аспирационных пожарных извещателей.

Аспирационные извещатели монтируются на основном перекрытии. В корпусе каждого аспирационного извещателя размещается по 1 детекторному модулю. В данном проекте применен детекторный модуль типа Тур ДМ-ТР-10-Л. Чувствительность модулей выбрана в зависимости от длины аспирационных труб, подключаемых к модулям и количества воздухозаборных отверстий в этих трубах. Количество отверстий, их диаметр и расстояние между отверстиями на трубе определены с помощью специализированного программного обеспечения специалистами компании-производителя аспирационных извещателей.

Для выдачи сигналов тревоги и неисправности у аспирационных извещателей предусмотрены беспотенциальные переключающиеся реле. Помимо этого, на корпусах извещателей расположены информационные светодиоды, с помощью которых можно визуально определить состояние извещателей.

Релейные выходы "Тревога" и "Неисправность" аспирационных извещателей подключены к адресным меткам С2000-АР2 (АР8).

Для сброса аспирационных извещателей необходимо подать напряжение 24 В постоянного тока на специальные входные контакты детекторных модулей. Для этого используются адресные блоки С2000-СП2.

Для прочих помещений приняты к установке дымовые извещатели.

Наружные установки, имеющие взрывоопасную категорию оборудованы ручным извещателями, а также извещателями пламени.

СПС формирует сигнал «Пожар» по алгоритму А, согласно СП484. 1311500.2020 п. 6.4.4. От ППКП С2000-КДЛ сигнал «Пожар» поступает на главный пульт контроля и управления «Сириус» и на блоки индикации С2000-БКИ, в помещении операторной.

При возникновении пожара ППКУП «Сириус» и дополнительные контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ:

- формирует команду на отключение систем вентиляции;
- формирует команду на включение вентиляторов дымоудаления;
- включает систему оповещения о пожаре.

При возникновении пожара главный пульт контроля и управления «Сириус» формирует сигнал к сигнально-пусковым С2000-СП4. Сигнально-пусковые блоки С2000-СП4 формируют команды на управление противопожарными клапанами. Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре, огнезадерживающие клапаны закрываются. При наличии

дымоудаления, подается сигнал запуск системы ДУ. Одновременно, при наличии, открываются клапана компенсации.

При поступлении сигнала «пожар» оператор в операторной с пульта управления в ручном режиме подает сигнал, на управление технологическим оборудованием, в соответствии с регламентом работы.

Размещение оборудования АПС предусматривает беспрепятственное движение персонала через эвакуационные выходы.

Передача информации о срабатывании систем передается на пульт централизованного наблюдения посредством сети Ethernet через сеть СБ. Подключение выполняется через коммутатор СПД-СБ, установленный в ТШ-СПД-СБ18.

11.6. Система оповещения и управления эвакуацией.

Система оповещения и управления эвакуации при пожаре соответствует требованиям СПЗ.13130.2009, СП 6.13130.2021 и положений ст. 84 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре является составной частью комплекса инженерно-технических систем и организационных мероприятий по противопожарной защите здания и служит для своевременного оповещения людей о пожаре или другой чрезвычайной ситуации и управления, их движением в безопасную зону.

Применяемый тип системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в проектируемых зданиях и сооружениях – 1 тип.

Включение системы оповещения осуществляется автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения (п.3.3 СП 3.13130.2009). Управление СОУЭ осуществляется из помещения операторной.

Для всех помещений предусмотрены световые табло «Выход», звуковые и совмещенные светозвуковые оповещатели, в промышленном исполнении.

Для зданий, где планировочные решения не позволяют использовать звуковые извещатели, для трансляции тоновых сигналов оповещения используются громкоговорители системы ГГС. Для этого предусмотрено сопряжение системы громкоговорящей связи с системой пожарной сигнализации. Линии ГГС, задействованные в СОУЭ оснащены модулем контроля линии.

Предусмотрена возможность включения СОУЭ во всех зданиях, сооружениях и на всей территории объекта от командного сигнала, формируемого системой пожарной сигнализации и (или) системой обнаружения утечек горючих газов и паров при обнаружении пожара или утечки горючих газов или паров в зоне факельной установки (поз.15 по ГП).

В соответствии с п.3.4 СП 3.13130.2009, контроль линий световых табло «Выход», звуковых и совмещенных светозвуковых оповещателей выполняет главный пульт контроля и управления «Сириус».

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения (п.4.1 СП 3.13130.2009). Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Настенные оповещатели располагаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность должны обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Световые оповещатели "Выход" устанавливаются над эвакуационными выходами, непосредственно наружу и из помещений, ведущих на путь эвакуации.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности (табло «ВЫХОД»), принцип действия которых основан на работе от электрической сети, должны включаться одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения.

Оборудование должно быть установлено так, чтобы обеспечивать доступ при проведении ремонта и регламентного обслуживания. Центральное оборудование не должно находиться под действием прямых солнечных лучей, подвергаться коррозионному действию дыма, пыли, постоянной вибрации, сильным магнитным полям. Условия окружающей среды должны соответствовать требованиям эксплуатации оборудования.

11.7. Система диспетчеризации пожаротушения

Система предусматривает дистанционное включение насосов пожаротушения сети низкого давления от устройств дистанционного пуска (УДП). УДП типа «УДП 513-3АМ» исп.01» устанавливаются около пожарных кранов. Сигнал о необходимости запуска насосов ПТ поступает на ППУ «Сириус» и далее передается на шкаф управления насосами ПТ системы противопожарного водоснабжения низкого давления. Насосы ПТ сети низкого давления являются существующими и расположены за границами проектирования. Сигнал на запуск насосов от ППУ до шкафа управления НСПТ передается по сетям связи, в объеме межплощадочных сетей.

По сигналу от УДП, расположенных в зданиях подачи реагентов (в составе наружной установки поз.8 по ГП), дополнительно подается сигнал на открытие соответствующих задвижек на сети противопожарного водопровода низкого давления.

В соответствии с техническими условиями заказчика, линия связи от границ проектирования до НСПТ сети низкого давления, в объем данного проекта не входит.

Система предусматривает дистанционное включение насосов пожаротушения сети высокого давления по сигналу от узлов управления систем сплинклерного пожаротушения. От сигнальных клапанов, посредством адресных меток С2000-АР2, сигнал поступает на ППУ «Сириус» и далее передается на шкаф управления насосами ПТ системы противопожарного водоснабжения высокого давления. Насосы ПТ сети высокого давления расположены в проектируемой насосной станции (поз.16.2 по ГП).

Предусматривается получение сигнала о состоянии запорных устройств на сети противопожарного водопровода, а также на входном и выходном напорных трубопроводах пожарного насоса. Сигнал «открыто»-«закрыто» принимается от запорных устройств посредством адресных меток С2000-АР2 или прибора «Сигнал-20».

Система предусматривает включение насосов на сети высокого давления и открытие задвижек перед лафетными установками наружного пожаротушения. Сигнал передается от УДП, расположенных рядом с установками. Лафетные установки размещаются рядом с узлами 1,2,8 (Поз.1,2,8 по ГП).

Степень защиты УДП принимается исходя из условий установки.

УДП, размещающиеся во взрывоопасных зонах, приняты соответствующего исполнения.

Возможна замена оборудования, материалов и кабельной продукции на аналогичное, с характеристиками не хуже заявленных.

11.8. Электропитание систем противопожарной защиты

Системы противопожарной защиты обеспечены по 1-й категории надежности в соответствии с требованиями п.4.10 СП 6.13130.2021. Питание электроприемников осуществляется от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (панель ПЭСПЗ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).

К I категории надежности электроснабжения относятся следующие системы противопожарной защиты:

- автоматические установки пожарной сигнализации;
- системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система эвакуационного освещения (аварийного освещения);

– КИПиА.

Для исключения возможных сбоев в работе системы, при переключениях между источниками, проектом предусматривается резервное бесперебойное питание системы пожарной сигнализации и комплекса противопожарной автоматики постоянным током, от источников питания с необслуживаемыми сухозарядными аккумуляторными (батареями), емкость которых выбирается из возможности обеспечения питанием электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч и в режиме "Тревога" не менее 1 ч. Прием сигналов о неработоспособности (включая переход на питание от батарей) источников бесперебойного питания осуществляется системой пожарной сигнализации.

11.9. Описание решений по применяемой кабельной продукции для противопожарных систем и сетей связи

Применяемая кабельная продукция для систем ПС и СОУЭ предусмотрена с учетом требований ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Кабельные линии систем ПС и СОУЭ выполнены огнестойким кабелем с медными жилами, не распространяющим горение и не содержащим галогенов (нг(A)- FRLS). Кабели симметричные, групповой прокладки, с пониженным дымо- и газовыделением, предназначены для прокладки в системах противопожарной защиты, в т.ч. системах пожарной сигнализации (ПС), системах оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), системах автоматического пожаротушения (АУПТ), системах противодымной защиты, а также в других важных системах жизнеобеспечения, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара. Кабели с парами однопроволочных медных жил сечением от 0,2 до 2,5 мм² с изоляцией из огнестойкой кремнийорганической резины в оболочке из безгалогенной полимерной композиции, повышенной масло-бензостойкости. Данные кабели полностью удовлетворяет требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», СП 484.1311500.2020, СП 6.13130.2021. Сертифицированы в системе пожарной безопасности и ГОСТ Р. Класс пожарной опасности кабелей по ГОСТ 31565-2012 – П16.7.1.2.1. Соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А). Огнестойкость 180 минут. Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Прокладка кабеля предусматривается в защитном металлорукаве или трубе, кабельных лотках.

Кабельные линии прочих систем связи выполнены кабелем с медными жилами, не распространяющим горение (нг(A)- LS). Кабели симметричные парной скрутки предназначены для групповой стационарной прокладки в современных системах сигнализации, системах контроля доступа, а также для других систем управления, контроля и связи. Кабели обладают

пониженным дымо- и газовыделением. Эксплуатируются внутри и вне помещений, при условии защиты от прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков. Данные кабели полностью удовлетворяют требованиям нормативных документов «Технического регламента о пожарной безопасности», СП 484.1311500.2020, СП 6.13130.2021. Прокладка кабеля предусматривается в защитном металлорукаве или трубе, кабельных лотках.

Предусмотрено после монтажа системы места прохода кабеля сквозь стены и перекрытия заделывать противопожарным раствором, с пределом огнестойкости не менее, чем у стены или перекрытия, через которые проходит кабель.

При прокладке кабелей на высоте менее 2,2 м от уровня пола предусматривается их защита от механических повреждений.

Наружная прокладка кабеля предусматривается по кабельным конструкциям, эстакадам. Кабельные конструкции и эстакады учтены в разделе ИОС1.

Для обеспечения функционирования кабельной системы в условиях пожара для системы СПС и СОУЭ предусмотрены огнестойкие соединительные коробки и металлические скобы крепления, обеспечивающие огнестойкое соединение кабелей с пределом FR 180 минут и более при температурном воздействии 750÷800 °С.

12. Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения;

Проектируемый объект является объектом производственного назначения. Описание систем связи см. пункт 12.

13.Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения;

Учет трафика в данном проекте не выполняется так как проектируемые установки подключаются к существующим сетям передачи данных предприятия.

Учет и контроль за интернет-трафиком осуществляется в существующем центре обработки данных.

14. Характеристика принятой локальной вычислительной сети

Проектируемая локальная вычислительная сеть (сеть передачи данных) предназначена для организации работы системы передачи данных, работы приложений, передачи графических изображений, видео-данных и позволяющей подключаться к различным инженерным сервисам.

Локальная вычислительная сеть (сеть передачи данных) объекта состоит из:

- структурированной кабельной системы (далее СКС);
- активного сетевого оборудования уровня доступа;
- активного сетевого оборудования уровня ядра (в данном проекте не рассматривается).

В соответствии с ГОСТ Р 53246-2008, проектируемая структурированная кабельная сеть состоит из магистральной подсистемы и горизонтальной подсистемы.

В состав магистральной подсистемы входят волоконно-оптические кабели, соединяющие между собой центры коммутации: главный кросс, промежуточные кроссы и горизонтальные кроссы. В этих центрах выполняется коммутация магистральных линий друг с другом с образованием магистральных каналов, которые используются для распределения телекоммуникационных сервисов (приложения передачи речи, данных, изображений и т. д.) до горизонтальной кабельной подсистемы. Для построения магистральной сети приняты одномодовые оптические кабели SM 9/125. Данным проектом предусматривается оптический кросс для дальнейшего подключения, по отдельному проекту, магистральной оптической линии связи с существующим оборудованием ЛВС (СПД).

Горизонтальная кабельная сеть предназначена для передачи сигналов от распределительного узла до абонента (телекоммуникационной розетки). В состав горизонтальной подсистемы входят кабели для подключения розеток RJ-45, телекоммуникационные розетки RJ-45 на рабочих местах, патч-корды RJ-45- RJ-45 для подключения компьютеров и коммутации в телекоммуникационных шкафах. Для горизонтальной сети приняты кабели U/UTP кат.5е.

Расположение распределительных узлов выбрано таким образом, что длина любого отдельного горизонтального участка кабеля для системы передачи данных, от распределительного узла до абонентской розетки не превышала 90 м согласно ГОСТ Р 53246-2008.

Электропитание активного сетевого оборудования предусмотрено от источника бесперебойного питания UPS, дополненного блоками аккумуляторных батарей. Мониторинг состояния UPS, осуществляется с помощью встроенной сетевой карты.

15. Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения

В соответствии с техническими условиями на подключение сетей связи, выданными Заказчиком, для соединения проектируемых и существующих сетей, предусматривается телекоммуникационный шкаф, установленный на границе проектирования (в помещении связи, расположенной в производственном здании, поз.18. по ГП).

Прокладка линии связи от телекоммуникационных шкафов объекта до точки подключения выполнена на базе волоконно-оптических линии связи.

Присоединение осуществляется в оптический кросс, предусмотренный в составе телекоммуникационного шкафа.

Внутриплощадочные линии связи выполнены медным кабелем (для производственного здания) и подключаются в коммутаторы соответствующих телекоммуникационных шкафов (СПД, СПД-СБ, ГГС).

В местах ввода кабеля в здания выполнить гидроизоляцию. После окончания электромонтажных работ все отверстия и проемы, использованные для прохода кабелей через стены и перекрытия, заделываются легко пробиваемым трудно сгораемым материалом.

Приложение А. Технические условия на подключения к существующим сетям связи.

Форма 01-15-22



ПОЛИПЛАСТ®

301654, РФ, Тульская область, г. Новомосковск,
Комсомольское шоссе, д. 72, литера К-4, оф. 1
тел./факс +7 (48762) 2-09-66 / 2-09-67
e-mail: sekretar@polyplast-nm.ru
www.polyplast-un.ru

25.04.2023 № 55

Утверждаю:
Исполнительный директор
ООО «Полипласт Новомосковск»
Г.Х. Истам
2023г.



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на выполнение документации к сетям связи, системе пожарной сигнализации и системе оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Наименование объекта: «Строительство производства РПП мощностью 132000 тонн в год»

Адрес объекта: РФ, Тульская область, г. Новомосковск, Комсомольское шоссе, 72

Для объекта предусмотреть следующие виды связи:

- 1) Сеть передачи данных (СПД)
- 2) Сеть передачи данных систем безопасности (СПД-СБ)
- 3) Система телефонной связи (ТФ)
- 4) Система двухсторонней громкоговорящей связи (ГГС)
- 5) Система охранного теленаблюдения (СОТ)
- 6) Система пожарной сигнализации, оповещение при пожаре, автоматизации пожаротушения (СПС, СОУЭ)
- 7) Система контроля и управления доступом и охранная сигнализация (СКУД, ОС).
- 8) Общие требования.

Требования к системам:

1. Сеть передачи данных (СПД).

СПД организовать, используя активное и пассивное оборудование Mikrotik и Ubiquiti. Обеспечить подключение системы передачи данных проектируемого объекта к существующей сети передачи данных (СПД).

Оборудование СПД предусмотреть в выделенном помещении связи проектируемого производственного здания.



EN 934-2:2009
CE 1871

Расширение центрального оборудования существующей СПД предприятия не требуется.
Предусмотреть порты для подключения к СПД АСУТП (при необходимости).
Точка подключения – Здание АРКТИКА, кросс оптический, порт 5.
Наружные сети связи от точки подключения до телекоммуникационного шкафа СПД проектируемого объекта не входят в объём данного проекта и выполняются по отдельному договору.
Объём и полноту реализации структурированной кабельной сети (СКС), включая расположение рабочих мест (АРМ), определить при проектировании.

2. Сеть передачи данных систем безопасности (СПД-СБ).

СПД-СБ выполнить изолированной.
СПД-СБ организовать, используя активное и пассивное оборудование Ubiquiti, Dahua, Hikvision, HiWatch.
Обеспечить подключение СПД-СБ проектируемого объекта к существующей сети передачи данных систем безопасности предприятия.
Коммутационное оборудование СПД-СБ предусмотреть в выделенном помещении связи проектируемого производственного здания.
Предусмотреть порты для подключения к СПД-СБ систем охранного теленаблюдения (СОТ) и системы контроля доступа (СКУД).
Расширение центрального оборудования существующей СПД-СБ предприятия не требуется.
Точка подключения – Здание АРКТИКА, кросс оптический, порт 8.
Наружные сети связи от точки подключения до телекоммуникационного шкафа СПД-СБ проектируемого объекта не входят в объём данного проекта и выполняются по отдельному договору.

3. Система телефонной связи (ТФ).

ТФ организовать на базе существующего виртуального сервера Asterisk.
Систему телефонной связи выполнить с использованием IP-телефонии.
Обеспечить подключение системы телефонной связи проектируемого объекта существующей сети передачи данных через СПД проектируемого объекта.
Точка подключения – Здание АРКТИКА, кросс оптический, порт 5.
Расширение центрального оборудования существующей СПД предприятия не требуется.
Наружные сети связи от точки подключения до телекоммуникационного шкафа СПД проектируемого объекта не входят в объём данного проекта и выполняются по отдельному договору.
Места размещения телефонных розеток и телефонных аппаратов определить при проектировании.

4. Система двухсторонней громкоговорящей связи (ГГС).

Систему ГГС организовать локально, для проектируемых объектов.
ГГС организовать на базе оборудования Argmtel («Арман») или аналогичном.
Центральный пульт установить проектируемом производственном здании, в кабинете мастера или начальника смены.



Подключения к общей сети ГТС, для получения сигналов ГО и ЧС, осуществить в существующем здании АБК.

Расположение локальных громкоговорителей и переговорных устройств определить при проектировании.

5. Система охранного видеонаблюдения (СОТ).

Систему охранного видеонаблюдения организовать, используя оборудование Ubiquiti, Dahua, Hikvision, HiWatch.

Обеспечить подключение системы СОТ проектируемого объекта к сети СПД-СБ.

Точка подключения – Здание АРКТИКА, кросс оптический, порт 8

Видеорегистраторы Hikvision DS-86xxNI-x8 расположить в проектируемом производственном здании. Количество дополнительных видеорегистраторов определить проектом.

Предусмотреть бесперебойное питание на время не менее 1ч.

Предусмотреть хранение видеoinформации (разрешение видео 1920x1080 25 к/сек) со сроком хранения не менее 60 суток.

Точками видеофиксации являются: Контрольно-пропускные пункты, проходы, проезды опасных участков, производственные установки, склады, щитовые, операторские производственного процесса, автомобильные дороги, точки выгрузки/разгрузки.

Окончательное расположения видеокамер определяется проектом и согласовываются с заказчиком.

Для подключения удаленных видеокамер, в качестве уличных РОЕ-коммутаторов, использовать коммутаторы в корпусе в уличном исполнении.

Наружные сети связи от точки подключения до телекоммуникационного шкафа СПД-СБ проектируемого объекта не входят в объём данного проекта и выполняются по отдельному договору.

6. Система пожарной сигнализации, оповещение при пожаре (СПС, СОУЭ).

Систему пожарной сигнализации и оповещение при пожаре выполнить в соответствии с СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Системы пожарной защиты организовать используя оборудование НВП «Болид».

В качестве основного управляющего прибора принять прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Сириус».

При применении аспирационных дымовых извещателей принять ИПДА WAGNER TITANUS производства «Wagner».

ПКУ и блоки индикации разместить в проектируемом производственном здании в помещении с круглосуточным пребыванием персонала.

Предусмотреть дублирование сигнала о пожаре на пульт мастера смены РО.

Точкой подключения для системы передачи извещений является реакционное отделение.

Наружные сети связи от точки подключения до ПКУ СПС проектируемого объекта не входят в объём данного проекта и выполняются по отдельному договору.

7. Система контроля и управления доступом и охранная сигнализация (СКУД, ОС).

СКУД для проектируемого объекта не требуется.



Охранная сигнализация проектируемых зданий, а также охранная сигнализация периметра не требуется.

8. Общие требования

Гарантируется ввод в эксплуатацию наружных (внеплощадочных) сетей связи до ввода в эксплуатацию проектируемого объекта.

В соответствии с СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» объекту присвоен класс по значимости «Класс 3».

Мероприятия для предотвращения несанкционированного доступа на проектируемый объект физических лиц, обеспечения безопасности производственного персонала и имущества предусматривать на основании СП 132.13330.2011, п.8

Согласовано:

Директор по направлению РПП

Мишин А.М.



