



Общество с ограниченной ответственностью
«КР Групп»

Заказчик – ПАО «Корпорация ВСППО-АВИСМА»

«Корпус травления титановых полуфабрикатов»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5 «Сети связи»

47067-ИОС5

Том 5.5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«КР Групп»

Заказчик – ПАО «Корпорация ВСППО-АВИСМА»

«Корпус травления титановых полуфабрикатов»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 5 «Сети связи»

47067-ИОС5

Том 5.5

Генеральный директор

А.В. Михайлов

Главный инженер проекта

А.А. Зорин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Екатеринбург, 2024

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
47067-ИОС5-С	Содержание	2
47067-ИОС5.ТЧ	Текстовая часть	3
	Графическая часть	
47067-ИОС5.ГЧ лист 1	Схема организации сетей связи.....	34
47067-ИОС5.ГЧ лист 2	План сетей связи на площадке (1:500).....	35
47067-ИОС5.ГЧ лист 3	План сетей связи на отм. -2,500, -5.000	36
47067-ИОС5.ГЧ лист 4	План сетей связи на отм. 0,000	37
47067-ИОС5.ГЧ лист 5	План сетей связи на отм. +2,600, +3,300	38
47067-ИОС5.ГЧ лист 6	Схема электропитания.....	39
47067-ИОС5.ГЧ лист 7	Результаты расчёта уровня звукового давления на отм. -2,500, -5.000.....	40
47067-ИОС5.ГЧ лист 8	Результаты расчёта уровня звукового давления на отм. 0,000	41
47067-ИОС5.ГЧ лист 9	Результаты расчёта уровня звукового давления на отм. +2,600, +3,300.....	42

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5-С		
Разработал	Новгородцев				07.24			
Проверил						Содержание тома		
Н.контр.	Соколова				07.24			
ГИП	Зорин				07.24			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
								

Содержание

Текстовая часть

1	Основания для разработки и исходные данные.....	5
2	Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования	6
3	Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения.....	7
4	Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи.....	8
5	Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования	9
6	Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях).....	10
7	Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи	11
8	Обоснование способов учета трафика	12
9	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
10	Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях	14
11	Описание технических решений по защите информации	16
12	Характеристика 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.....	17
13	Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непромышленного назначения	21

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	47067-ИОС5.ТЧ					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
			Разработал	Новгородцев				07.24
			Проверил					
			Н.контр.	Соколова				07.24
			ГИП	Зорин				07.24
Текстовая часть							Стадия	Лист
							П	1
							Листов	22
								

14	Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения	22
15	Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения	23
16	Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования	24
Приложение 1. Технические требования на подключение к локальной сети ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»		25
Приложение 2. Технические условия на телефонизацию корпуса травления титановых полуфабрикатов цеха №16		27
Приложение 3. Технические условия для проектирования системы видеонаблюдения		28
Приложение 4. Технические условия на радиофикацию		30
Приложение 5. Письмо о сопряжение с РАСЦО		31
Приложение 6. Письмо о согласовании проектных решений		32
Таблица регистрации изменений		33

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				2

1 Основания для разработки и исходные данные

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Исходными данными для разработки проектной документации являются следующие материалы:

- Техническое задание на проектирование «Корпус травления титановых полуфабрикатов»;
- Технические условия на подключение к локальной сети ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» проектируемого корпуса травления титановых полуфабрикатов цеха №16;
- Технические условия на телефонизацию корпуса травления титановых полуфабрикатов цеха №16;
- Технические условия для проектирования системы видеонаблюдения нового производственного корпуса (участка травления листов) цеха № 16;
- Технические условия на радиофикацию корпуса травления титановых полуфабрикатов цеха №16.

При разработке проектной документации были использованы следующие нормативные документы:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.406-88 «СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;
- ГОСТ Р 53246-2008 Информационные технологии. Системы кабельные структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования
- РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	структурированные. Проектирование основных узлов системы. Общие требования – РД 45.120-2000 «Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети»; – Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание.								
									47067-ИОС5.ТЧ	Лист	
										3	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

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

Категория проектируемой сети связи в соответствии с Федеральным законом "О связи" от 07.07.2003 N 126-ФЗ - технологическая сеть связи.

При организации технологической связи в проектируемом здании присоединение к сети связи общего пользования не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				4

3 Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельных, для объектов производственного назначения

В состав проектируемой технологической сети связи входит волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) на участке от проектируемого здания до существующего здания АБК цеха № 16 отдел № 6. Проектируемый волоконно-оптический кабель (ВОК) прокладывается по существующим кабельным каналам и по проектируемой воздушной линией.

Проектом предусматривается строительство воздушной линии от проектируемого здания до существующего здания АБК цеха № 16 и от проектируемого здания до существующего здания АБК цеха № 20.

Проектируемые кабели ТПП 10х2х0,4 и МРМПЭ 2х1,2 подвешиваются на тросах с креплением нейлоновыми хомутами. Трос и проектируемый кабель ДОТс-нг(А)-HF-04У(1х4)-7,0 подвешивается на стальных опорах с помощью зажимов анкерных СР69L и талрепов DIN1480.

Общая протяженность проектируемой воздушной линии составляет 159,1 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				5

4 Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Для организации ВОЛС проектом предусматривается использование кабеля ДОТс-нг(А)-HF-04У(1х4)-7,0. Данный кабель самонесущий и предназначен для внутренней и внешней прокладки.

Проектируемая ВОЛС оконечивается оптическими кроссами на 16 портов FC/ST, размещаемых в существующем шкафу КШ СЕН16-13 и проектируемом шкафу ЛВС.

Для телефонизации проектируемого объекта предусматривается прокладка кабеля ТПП 10х2х0,4. Проектируемый кабель прокладывается по существующим кабельным каналам и по проектируемой воздушной линии, совместно с ВОЛС.

Для радиофикации проектируемого объекта предусматривается прокладка кабеля МРМПЭ 2х1,2. Проектируемый кабель прокладывается по существующей воздушной линии, по существующим кабельным каналам и по проектируемой воздушной линии, совместно с ВОЛС.

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ			Лист
									6

5 Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования

При организации технологической связи проектируемого здания присоединение к сети связи общего пользования не предусматривается.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				

6 Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Данными проектными решениями не предусматривается присоединение ни одной из проектируемых систем связи к сети связи общего пользования на местном, внутризональном или международном уровнях.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				

7 Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Точкой подключения к локальной сети ПАО «Корпорация ВСППО-АВИСМА» проектируемого корпуса травления титановых полуфабрикатов цеха №16 является существующий коммутационный шкаф локальной сети расположенный на 2 этаже АБК цеха № 16 отдел № 6 (ось К ряд 2).

В существующем коммутационном шкафу локальной сети предусматривается установка медиаконвертора и коммутационного оборудования согласно ТУ на подключение к локальной сети (см. приложение 1).

Точкой подключения к сети телефонизации ПАО «Корпорация ВСППО-АВИСМА» является существующий коммутационный шкаф ШР №8.

В существующем шкафу ШР №8 предусматривается установка коммутационного оборудования согласно ТУ на телефонизацию (см. приложение 2).

Точкой подключения к сети радиофикации ПАО «Корпорация ВСППО-АВИСМА» является существующий трансформатор в АБК цеха № 20 согласно ТУ (см. приложение 4).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8 Обоснование способов учета трафика

Данными проектными решениями не предусматривается присоединение ни одной из проектируемых систем связи к сети связи общего пользования. Таким образом, учет трафика не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				

9 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

Данными проектными решениями не предусматривается присоединение ни одной из проектируемых систем связи к сети связи общего пользования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				

10 Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Оборудование связи в проектируемом здании будет находиться в эксплуатации круглосуточно. Устойчивость функционирования работы проектируемого оборудования обеспечивается техническим мониторингом всей аппаратуры по специальному алгоритму. Обслуживание проектируемого оборудования состоит из проведения плановых измерений параметров аппаратуры, с целью поддержания требуемых качественных показателей. Конструкцией и схемами оборудования предусмотрена сигнализация при нарушении нормального режима работы.

Надежность проектируемой сети достигается применением высоконадежного оборудования и линий связи, постоянным контролем показателей, которые могут меняться в процессе эксплуатации узла, а также организации ЗИП узла, что обеспечит быструю замену вышедшего из строя оборудования.

В качестве организационных мероприятий, которые Оператор предполагает применять для обеспечения круглосуточной, бесперебойной работы проектируемого оборудования рекомендуются следующие мероприятия:

- использование стандартных протоколов сопряжения оборудования;
- организация склада запасных изделий и принадлежностей (ЗИП) с размещением на существующем складе;
- заключение договоров о сервисной поддержке и гарантийного обслуживания со специализированными организациями;
- проведение регулярных аудитов состояния узлов и линий связи, для выявления узких мест и планирования развития и дооснащения сети.

Проектируемое оборудование полностью автоматизировано и не требует постоянного присутствия технического персонала.

Для проведения ремонтно-профилактических работ предусматривается использование существующего парка контрольно-измерительного оборудования.

Для определения и подтверждения соответствия установленным техническим требованиям средства измерений должны иметь поверку. Средства измерения, должны иметь штампы о проведении поверки и иметь не просроченную дату поверки.

Обслуживание проектируемого оборудования заключается в проведении плановых измерений необходимых параметров и показателей аппаратуры и характеристик кабельных устройств и поддержание требуемых качественных показателей работы.

Контроль работы проектируемого оборудования предусматривается осуществлять также с помощью заложенного в нем программного обеспечения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Метрологическое обеспечение работы аппаратуры узлов сети обеспечивается собственными программно-аппаратными средствами, обеспечивающими тестирование основных параметров работоспособности оборудования.

В проектируемой аппаратуре обеспечивается автотестирование без перерыва связи с целью определения правильности её функционирования.

Управление и администрирование осуществляется путем ввода команд с существующего автоматизированного рабочего места оператора.

При технической эксплуатации осуществляется:

- профилактическое обслуживание;
- устранение нештатных ситуаций в работе оборудования;
- контроль работы оборудования;
- контроль технического состояния линий и каналов связи;
- изменение конфигураций оборудования.

Техническое обслуживание комплекса технических и программно-технических средств должно обеспечивать функционирование сети с требуемыми нормативными документами качественными показателями.

Качественные показатели организуемых цифровых каналов и трактов должны удовлетворять действующим требованиям норм на электрические параметры цифровых каналов и трактов первичных сетей, норм на показатели ошибок цифровых каналов.

На всех стадиях эксплуатации оборудования обслуживающий персонал обязан:

- руководствоваться техническим описанием оборудования, чертежами и схемами, прикладываемыми к оборудованию, инструкцией по эксплуатации, входящей в состав технической документации;
- проводить техническое обслуживание в сроки, установленные регламентом технического обслуживания;
- при проведении технического обслуживания пользоваться исправной, с не просроченной датой поверки контрольно-измерительной аппаратурой;
- постоянно следить за состоянием оборудования и своевременно устранять появляющиеся неисправности;
- регулярно проверять и пополнять ЗИП исправными блоками и элементами.

Для обеспечения устойчивости функционирования проектируемой технологической сети связи проектными решениями предусматривается подключение к источнику электроснабжения, обеспечивающего надежность для электроприемников I категории, а также применение автономных источников питания в случае аварийного отключения основного и резервного питающего фидера, в том числе по причинам возникновения ЧС.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

11 Описание технических решений по защите информации

Разработка технических решений по защите информации на проектируемом объекте в данной проектной документации не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

47067-ИОС5.ТЧ

12 Характеристика 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

В соответствии с техническим заданием на проектирование и техническими условиями на проектирование сетей связи объекта «Корпус травления титановых полуфабрикатов» проектом предусматриваются технические решения по организации технологической сети связи.

В состав проектируемой технологической сети связи входят:

- волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) на участке от проектируемого здания до существующего здания АБК цеха № 16;
- локальная вычислительная сеть (ЛВС) проектируемого здания;
- структурированная кабельная система (СКС);
- видеонаблюдение технологическое;
- производственная громкоговорящая связь;
- телефонизация;
- радиофикация;
- часофикация;
- локальная система оповещения;
- автономная система оповещения.

Для организации ВОЛС проектом предусматривается использование кабеля ДОТс-нг(А)-HF-04У(1х4)-7,0. Данный кабель предназначен для внутренней и внешней прокладки.

Проектируемая ВОЛС оконечивается оптическими кроссами на 16 портов FC/ST.

В проектируемом здании ЛВС организована на коммутаторе уровня доступа Cisco Catalyst WS-C2960-24TC-S. Коммутатор оборудован 24 Ethernet-портами FE RJ-45 и двумя универсальными SFP. Имеет корпус стандарта 19” и высотой 1U. Коммутатор устанавливается в серверной, в шкафу телекоммуникационном настенном 12U, размером 600*480 мм.

Подключение коммутатора Cisco Catalyst WS-C2960-24TC-S к существующей локальной сети предприятия осуществляется по средствам проектируемой ВОЛС через медиаконверторы DMC-515SC/D7A.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Система хранения и фиксации видеоархива осуществляется на видеосервере DOMINATION IP-48P-16-HS. Для обеспечения хранения видеоархива предусматривается использование HDD общей ёмкостью 200 ТБ. Данная емкость выбрана по результатам расчета

[illegible]

для 38 видеокамер с разрешением 5 Мрiх, в среднем качестве, сроком хранения 92 дня и составляет 163 ТБ.

Электропитание видеосервера и коммутатора SWU-16 осуществляется от источника бесперебойного питания APC Smart-UPS 3000VA. Расчетное время автономной работы ИБП с подключенной нагрузкой составляет 40 минут.

Размещение оборудования системы видеонаблюдения предусматривается в шкафу телекоммуникационном напольном 42U, размером 800*1000 мм.

Проектом предусматривается организация системы громкоговорящей связи (ГГС) посредством установки центрального коммутационного оборудования и абонентских устройств. ГГС предполагается выполнить на базе цифровой коммуникационной системы громкоговорящей связи производства компании «Армтел».

Центральное оборудование ГГС устанавливается в серверной, в шкафу телекоммуникационном напольном 22U, размером 600*800 мм.

Система многофункциональной промышленной связи производства «Армтел» построена на базе сервера ArmtelICS и двух коммутаторов DCN-16U. Каждый модуль DCN-16U представляет собой сетевой модуль, содержащий 15 U-интерфейсов с поддержкой фантомного питания PoE для подключения стандартных переговорных устройств (ПУ) Армтел с U-интерфейсом. Модуль имеет корпус стандарта 19” и высотой 1U.

Подключение ПУ к централи производится кабелем МКЭШвнг(А)-LS 2х2х1,0.

В производственных помещениях предусматривается установка переговорных устройств DW на 2 связи с усилителем 25Вт и внешним громкоговорителем. В административных помещениях предусматривается установка пультов громкоговорящей связи DIS на 24 кнопки. В бытовых помещениях оповещение осуществляется по средствам настенных громкоговорителей.

Электропитание ГГС осуществляется от источника бесперебойного питания APC Smart-UPS 3000VA с блоком аккумуляторов, обеспечивающих время автономной работы 6 часов.

Проектом предусматривается организация локальной системы оповещения работников об угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и опасностях, возникающих при ведении военных действий.

Локальная система оповещения совмещена с производственной громкоговорящей связью. При получении сигнала с РАСЦО система ГГС оповестит работников об ЧС.

Подключение проектируемой ГГС к региональной автоматизированной системой централизованного оповещения (РАСЦО) осуществляется по средствам проектируемой сети ЛВС и каналам существующей локальной сети предприятия.

Радиофикация предусматривается от существующего трансформатора размещенного на чердаке в АБК цеха № 20, согласно ТУ на радиофикацию. Кабель МРМПЭ 2х1,2 прокладывается от АБК цеха № 20 до проектируемого здания по существующей и проектируемой воздушной

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

линии связи. Распределительная и абонентская радиосеть выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38.

В помещении травления листов предусматривается установка вторичных часов на высоте 4,0 м от уровня пола, на въездах в цех на высоте 5,1 м и над входом в АБК на высоте 3,0 м. Вторичные часы подключаются к первичным часам кабелем МКЭШвнг(А)-LS 1х2х1,0.

Первичные часы устанавливаются в серверной, в шкафе ГТС.

Прокладка кабелей по помещениям здания предусматривается в гофрированных трубах ДКС серии НВ диаметром 17 мм, для защиты кабелей от механических повреждений, пыли и влаги, агрессивного воздействия жидкостей и газов. В помещениях АБК кабели прокладываются в пластиковых кабель-каналах по стенам на спуске к информационным розеткам.

Проектом предусматривается организация автономной системы оповещения работников в случаях антитеррористической угрозы. Автономную систему оповещения предполагается выполнить на базе IP-системы оповещения Sonar производства компании «РУБЕЖ».

В качестве центрального блока предусматривается прибор управления оповещением Sonar SPM-C20025-DR, мощность 250 Вт, 20 зон/20 линий оповещения. Модуль имеет корпус стандарта 19” и высотой 2U.

Для организации резервного питания предусматривается бокс с встроенными АКБ серии Sonar SBB-2425 на 25 Ач. В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Для пуска оповещения вручную используется микрофонный пульт SRM-7010. Микрофонный пульт устанавливается в кабинете начальника участка.

В производственных помещениях предусматривается установка громкоговорителей рупорных трансляционных Sonar SHS-30T, входным напряжением 100 В, мощностью 30/15 Вт. В бытовых помещениях предусматривается установка акустических систем настенных Sonar SCS-110M, входным напряжением 100В, мощностью 10Вт/5/2,5Вт.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

13 Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов непроизводственного назначения

Проектируемое здание является объектом производственного назначения. Разработка данного пункта не предусмотрена.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

47067-ИОС5.ТЧ

14 Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

При организации технологической связи в проектируемом здании присоединение к сети связи общего пользования не предусматривается. Коммутационное оборудование для учета исходящего трафика в данной проектной документации не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				

15 Характеристика принятой локальной вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Для организации единой телекоммуникационной инфраструктуры предприятия предусматривается организация сегмента ЛВС, имеющего двухуровневую иерархическую структуру, состоящую из уровня доступа и уровня распределения-ядра. На уровне распределения-ядра производится агрегирование каналов с уровня доступа, обеспечение, при необходимости, управляемого взаимодействия (маршрутизации) между отдельными VLAN.

Для организации уровня распределения-ядра ЛВС в существующем коммутационном шкафу локальной сети, расположенном на 2 этаже АБК цеха № 16 отдел № 6 (ось К ряд 2), предусмотрено оснащение необходимым медиаконвертором для взаимодействия посредством одномодовых волоконно-оптических кабелей связи с проектируемыми коммутаторами уровня доступа. Проектом предусматривается стыковка проектируемого коммутатора уровня доступа с существующим сегментом ЛВС.

Для организации уровня доступа ЛВС в проектируемом здании предусматривается L2 коммутаторы ЛВС с фиксированной конфигурацией, устанавливаемый в проектируемом шкафу связи.

На уровне доступа предусматривается подключение различного сетевого оборудования (АРМ пользователей), обеспечение дистанционным электропитанием по технологии PoE, установка необходимых скоростей подключения, назначение принадлежности к определённой группе пользователей (VLAN), классификация и маркировка трафика, функции безопасности. Взаимодействие проектируемого коммутатора уровня доступа с коммутатором уровня распределения-ядра предусматривается с применением интерфейса Gigabit Ethernet (GE) по одномодовому волоконно-оптическому кабелю связи.

Электропитание проектируемого оборудования ЛВС (220 В переменного тока) предусматривается от проектируемого щитка электроснабжения, предусмотренного разделом электроснабжения 47067-ИОС1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							47067-ИОС5.ТЧ	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16 Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

Выбор трассы прохождения ВОЛС и способа прокладки обусловлен требованиями РД 45.120-2000, техническими условиями на проектирование средств связи. Трасса ВОЛС и сопутствующих систем связи проходит по территории предприятия, не требующих особых условий пользования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	47067-ИОС5.ТЧ				

В проектируемый корпус травления титановых полуфабрикатов цеха установить следующее оборудование:

№	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1	Шкаф телекоммуникационный настенный 12U (600×480) дверь стекло (ШРН-12.480)	1	Шт.
2	Кросс стоечный 1U 16 портов FC/ST	1	Шт.
3	Шнур монтажный оптический ST/UPC, одномодовый (9/125 мкм), диаметр 0.9 мм, длина 1 м	4	Шт.
4	Розетка оптическая одномодовая simplex ST	4	Шт.
5	Гильза защитная КДЗС 60мм	4	Шт.
6	Шнур оптический duplex SC/UPC-ST/UPC, одномодовый (9/125 мкм), диаметр 2.0 мм, длина 1 м	4	Шт.
7	Медиаконвертор DMC-515SC/D7A	1	Шт.
8	Коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960-24TC-S	1	Шт.
9	Патчкорд UTP кат.5е, длина 1м.	10	Шт.
10	Кабельный органайзер SNR-FB-ORG	1	Шт.
11	Патч-панель 19" UTP5е 24 порта RJ45 SNR-PP-19-24	1	Шт.
12	Сетевой фильтр для стоек 19" чёрный, 6 розеток, длина кабеля – 3 м	1	Шт.
13	Набор крепежный для 19" оборудования SNR-CN-M6-16	20	Шт.

Обеспечить электропитание (евро розетка, 220В, 50Гц, отдельная эл.группа, макс. мощность 500Вт). Розетку электропитания расположить вне шкафа телекоммуникационного.

Монтаж линии связи локальной сети до проектируемых АРМ выполнить кабелем FTP cat.5е-4х2х0.52 с установкой сетевых розеток 8P8C (RJ-45) и патчкордов UTP кат. 5е, длина 3м. для каждого АРМ.

Директор по техническому обеспечению
и ремонтам ВСМПО



Handwritten signature of Y.S. Semichov

Ю.С. Семичев

Начальник управления

Handwritten signature of A.N. Lukin

А.Н. Лукин

Начальник бюро

Handwritten signature of V.V. Golichenkov

В.В. Голиченков

Приложение 2.

Технические условия на телефонизацию корпуса травления титановых полуфабрикатов цеха №16

Формы № 54-Вз-А15-10



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА»
Парковая ул., д. 1, г. Верхняя Салда,
Свердловская область, Россия, 624760
Телефон: (34345) 62-366, 51-583
Факс: (34345) 51-498, 51-540
E-mail: info@vsm-po-avisma.ru
<http://www.vsm-po.ru>
ОКПО 07510017, ОГРН 1026600784011,
ИНН/КПП 6607000556 / 997550001

ООО «КР ГРУПП»

Генеральному директору
Михайлову А.В.Данилы Зверева, ул., д.31, оф.72
Екатеринбург, 620137

Тел.: 8 (343) 385-14-24

21 МАР 2025 №

D 24/06392

технические условия на телефонизацию

Уважаемый Андрей Васильевич!

Между ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и ООО «КР Групп» заключен Договор подряда № 47067 от 23.10.2023 на выполнение проектных работ по объекту: «Корпус травления титановых полуфабрикатов».

Данным письмом направляю Вам Технические условия на телефонизацию объекта:

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для присоединения к сети телефонизации ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
«Корпус травления титановых полуфабрикатов»

1. Для телефонизации «Корпуса травления титановых полуфабрикатов», в отдельно строящемся здании, телефонный кабель ТПП 10х2х0,4 проложить от существующего распределительного шкафа ШР №8, расположенного в АБК цеха № 16 отдел № 6 (схема прилагается), окончив плинтот KRONE 10х2. В помещении участка травления установить телефонную распределительную коробку типа КРТП 10х2.
2. От телефонной распределительной коробки в помещения бытовок участка травления проложить телефонный провод КСПВ 4х2х0,5.
3. В помещениях бытовок установить телефонную розетку RJ-11.
4. Способ прокладки кабеля определить при проектировании.
5. Все работы производить согласно строительным нормам, правил и госстандартов.

Директор по техническому обеспечению
и ремонтам ВСМПО



Начальник цеха №27

Ю.С. Семичев

А.В. Турецкий В.Д. Солдатов

НА ОСНОВАНИИ ПРИКАЗА
№ 114 /К-В0
ОТ 07.03.2025г.

Исп. Промышленников Д.М.
6-20-24

Приложение 3.

Технические условия для проектирования системы видеонаблюдения

12

Форма № 54-В9-А15-10



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА»

Парковая ул., д. 1, г. Верхняя Салда,
Свердловская область, Россия, 624760

Телефон: (34345) 62-366, 51-583

Факс: (34345) 51-498, 51-540

E-mail: info@vsmpo-avisma.ru

<http://www.vsm-po.ru>

ОКПО 07510017, ОГРН 1026600784011,

ИНН/ КПП 6607000556 / 997550001

ООО «КР ГРУПП»

Генеральному директору
Михайлову А.В.

Данилы Зверева, ул., д.31, оф.72
Екатеринбург, 620137

Тел.: 8 (343) 385-14-24

21 МАР 2025

№

224/06419

На №

технические условия на видеонаблюдение

Уважаемый Андрей Васильевич!

Между ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и ООО «КР Групп» заключен Договор подряда № 47067 от 23.10.2023 на выполнение проектных работ по объекту: «Корпус травления титановых полуфабрикатов».

Данным письмом направляю Вам Технические условия на видеонаблюдение объекта:

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для присоединения к сети видеонаблюдения ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
«Корпус травления титановых полуфабрикатов»

Для организации системы видеонаблюдения в корпусе запланировать установку:

1. Стационарных IP-камер с PTZ управлением, объектив не ниже 5 Мп, разрешение изображения не ниже 4К, питание видеокамер осуществлять посредством PoE, количество видеокамер рассчитать проектом.
2. Систему хранения и фиксацию видеоархива осуществлять непосредственно на видеорегистраторе, количество каналов записи для видеокамер исходить из расчета планируемого количества видеокамер.
3. Сроки хранения видеоархива в системе видеонаблюдения не меньше 3-х месяцев.
4. Размещение оборудования системы видеонаблюдения (шкаф телекоммуникационный напольный 42U, размер не ниже 800*1000 мм, ИБП с временем автономного питания, при отключении системы видеонаблюдения от сети электроснабжения не ниже 30 минут), установить при проектировании в отдельное помещение с кондиционированием.
5. Активное оборудование (коммутатор) для видеокамер, размещать в шкафах настенных 8U, размер шкафа определить при проектировании исходя из габаритов проектируемых коммутаторов, в шкафах предусмотреть сетевые фильтры с автоматическими выключателями.

6. Использовать коммутаторы не ниже 3 уровня, емкостью портов не ниже 24 порта с PoE, мощность на порту рассчитать проектом.
7. Магистральные линии транспортной сети системы видеонаблюдения осуществлять по оптическим линиям, монтаж линий подключения видеокамер выполнить кабелем UTP 4PR 24AWG cat.5e (4x2x0.51).

Директор по техническому обеспечению
и ремонтам ВСМПО



Начальник цеха №27

Ю.С. Семичев

А.В. Турецкий
В.Д. Солдатов

НА ОСНОВАНИИ ПРИКАЗА
№ 114 /К-В0
0707.03.2025Г.

Приложение 4.

Технические условия на радиофикацию

Форма № 54-Вз-А15-10



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА»

Парковая ул., д. 1, г. Верхняя Салда,
Свердловская область, Россия, 624760

Телефон: (34345) 62-366, 51-583

Факс: (34345) 51-498, 51-540

E-mail: info@vsm-po-avisma.ru

<http://www.vsm-po.ru>

ОКПО 07510017, ОГРН 1026600784011,

ИНН/КПП 6607000556 / 997550001

ООО «КР ГРУПП»

Генеральному директору
Михайлову А.В.

Данилы Зверева, ул., д.31, оф.72
Екатеринбург, 620137

Тел.: 8 (343) 385-14-24

21 МАР 2025 №

D24/06386

технические условия на радиофикацию

Уважаемый Андрей Васильевич!

Между ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и ООО «КР Групп» заключен Договор подряда № 47067 от 23.10.2023 на выполнение проектных работ по объекту: «Корпус травления титановых полуфабрикатов».

Данным письмом направляю Вам Технические условия на радиофикацию объекта:

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ радиофикацию ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» «Корпус травления титановых полуфабрикатов»

1. Для радиофикации «Корпуса травления титановых полуфабрикатов», в отдельно строящемся здании, проложить кабель МРМПЭ 2*1,2 от радиофидера АТС пл. «А», находящемся на чердаке АБК цеха № 20.
2. Кабель МРМПЭ 2*1,2 оконечить с трансформатором абонентским ТАМУ-10 С и универсальной коробкой УК-2. Необходимое количество УК-2 установить рядом с каждой КРТМ-10.
3. Распределительную радиосеть выполнить проводом ПРППМ 2*1,2 по траектории распределительной телефонной сети.
4. Абонентскую радиосеть выполнить проводом КСПВ 4х2х0,5, радиорозетки установить рядом с телефонными розетками RJ-11.
5. Все работы проводить согласно строительных норм, правил и государственных стандартов.

Директор по техническому обеспечению
и ремонтам ВСМПО

/ Начальник цеха №27



Ю.С. Семичев

А.В. Турцын

В.Д. Солдатов

НА ОСНОВАНИИ ПРИКАЗА

№ 114 /К-В0

07.03.2025г.

Исп. Промышленников Д.М.
6-20-24

Приложение 5.

Письмо о сопряжение с РАСЦО

Форма № 54-Вз-А15-10



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА»

Парковая ул., д. 1, г. Верхняя Салда,
Свердловская область, Россия, 624760

Телефон: (34345) 62-366, 51-583

Факс: (34345) 51-498, 51-540

E-mail: info@vsm-po-avisma.ru

<http://www.vsm-po.ru>

ОКПО 07510017, ОГРН 1026600784011,

ИНН/ КПП 6607000556 / 997550001

ООО «КР ГРУПП»

Генеральному директору
Михайлову А.В.

Данилы Зверева, ул., д.31, оф.72
Екатеринбург, 620137

Тел.: 8 (343) 385-14-24

27 МАР 2025 №

Д 24/0493

На №

Уважаемый Андрей Васильевич!

Между ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и ООО «КР Групп» заключен Договор подряда № 47067 от 23.10.2023 на выполнение проектных работ по объекту: «Корпус травления титановых полуфабрикатов».

Сопряжение с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения осуществить в точке подключения локальной сети здания АБК цеха №16.

Директор по техническому
обеспечению и ремонтам ВСМПО

Ю.С. Семичев

Исп. Промышленников Д.М.
6-20-24

Приложение 6.

Письмо о согласовании проектных решений

Форма № 54-Вз-А15-10



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА»

Парковая ул., д. 1, г. Верхняя Салда,
Свердловская область, Россия, 624760

Телефон: (34345) 62-366, 51-583

Факс: (34345) 51-498, 51-540

E-mail: info@vsmpo-avisma.ru

<http://www.vsm-po.ru>

ОКПО 07510017, ОГРН 1026600784011,

ИНН/КПП 6607000556 / 997550001

ООО «КР ГРУПП»

Генеральному директору
Михайлову А.В.

Данилы Зверева, ул., д.31, оф.72
Екатеринбург, 620137

Тел.: 8 (343) 385-14-24

27 МАР 2025 №

Д 24/104116

На №

Уважаемый Андрей Васильевич!

Между ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и ООО «КР Групп» заключен Договор подряда № 47067 от 23.10.2023 на выполнение проектных работ по объекту: «Корпус травления титановых полуфабрикатов».

Данным письмом согласовываем проектные решения, технологические схемы и применяемое оборудование по системам связи по Разделу ПД №5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения». Подраздел «Сети связи», шифр 47067-ИОС5.

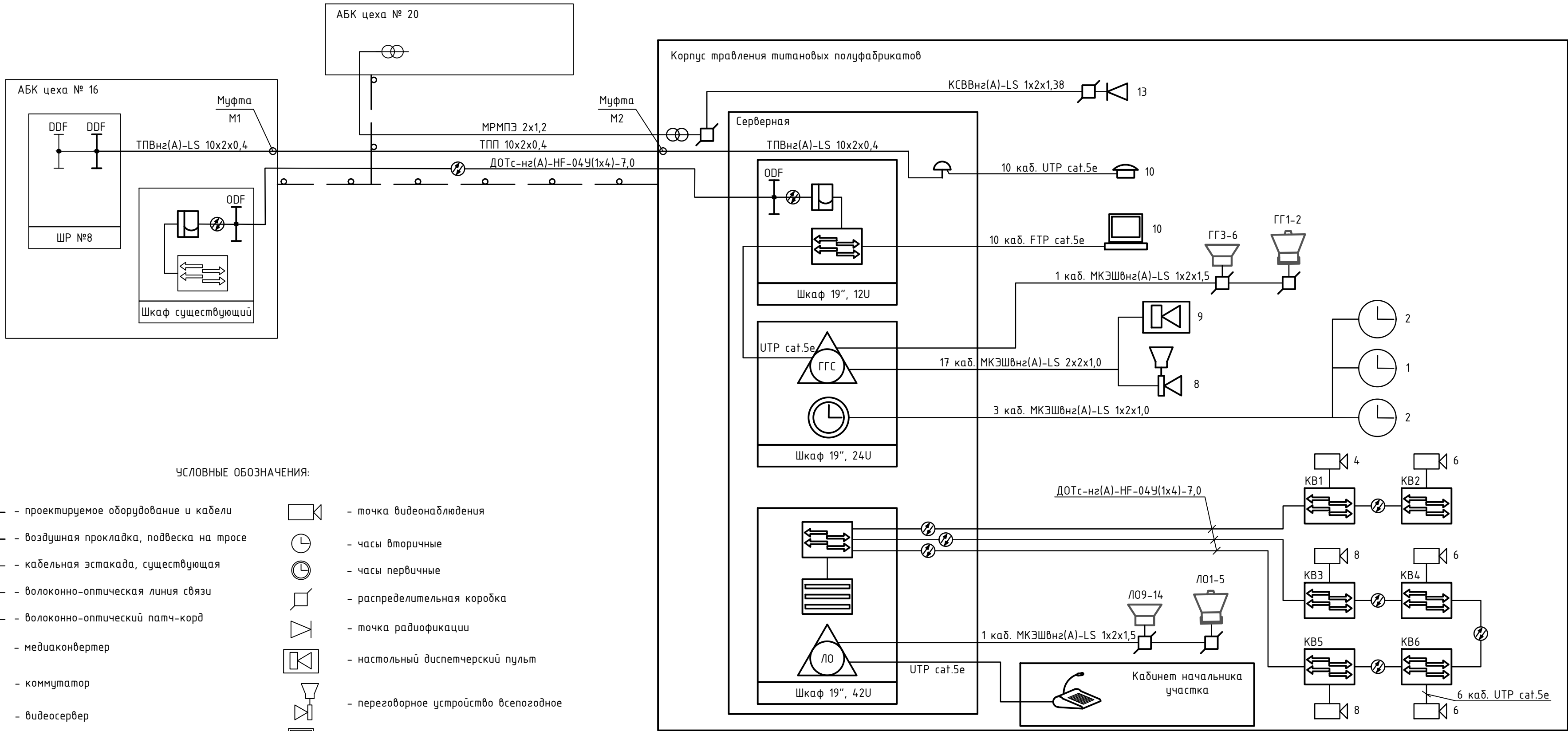
Кроме того, подтверждаем, что в существующих коммутационных шкафах имеется техническая возможность размещения проектируемого оборудования. Также имеется возможность прокладки проектируемых сетей в существующих кабельных каналах и лотках здания АБК цеха №16.

Директор по техническому
обеспечению и ремонтам ВСМПО

Ю.С. Семичев

Таблица регистрации изменений

[illegible]



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- проектируемое оборудование и кабели

- воздушная прокладка, подвеска на тросе

- кабельная эстакада, существующая

- волоконно-оптическая линия связи

- волоконно-оптический патч-корд

- медиаконвертер

- коммутатор

- видеосервер

- оптический кросс

- телефонная распределительная коробка

- телефонный аппарат

- настенный громкоговоритель

- микрофонный пульт /ЛО
- точка видеонаблюдения

- часы вторичные

- часы первичные

- распределительная коробка

- точка радиофикации

- настольный диспетчерский пульт

- переговорное устройство всепогодное

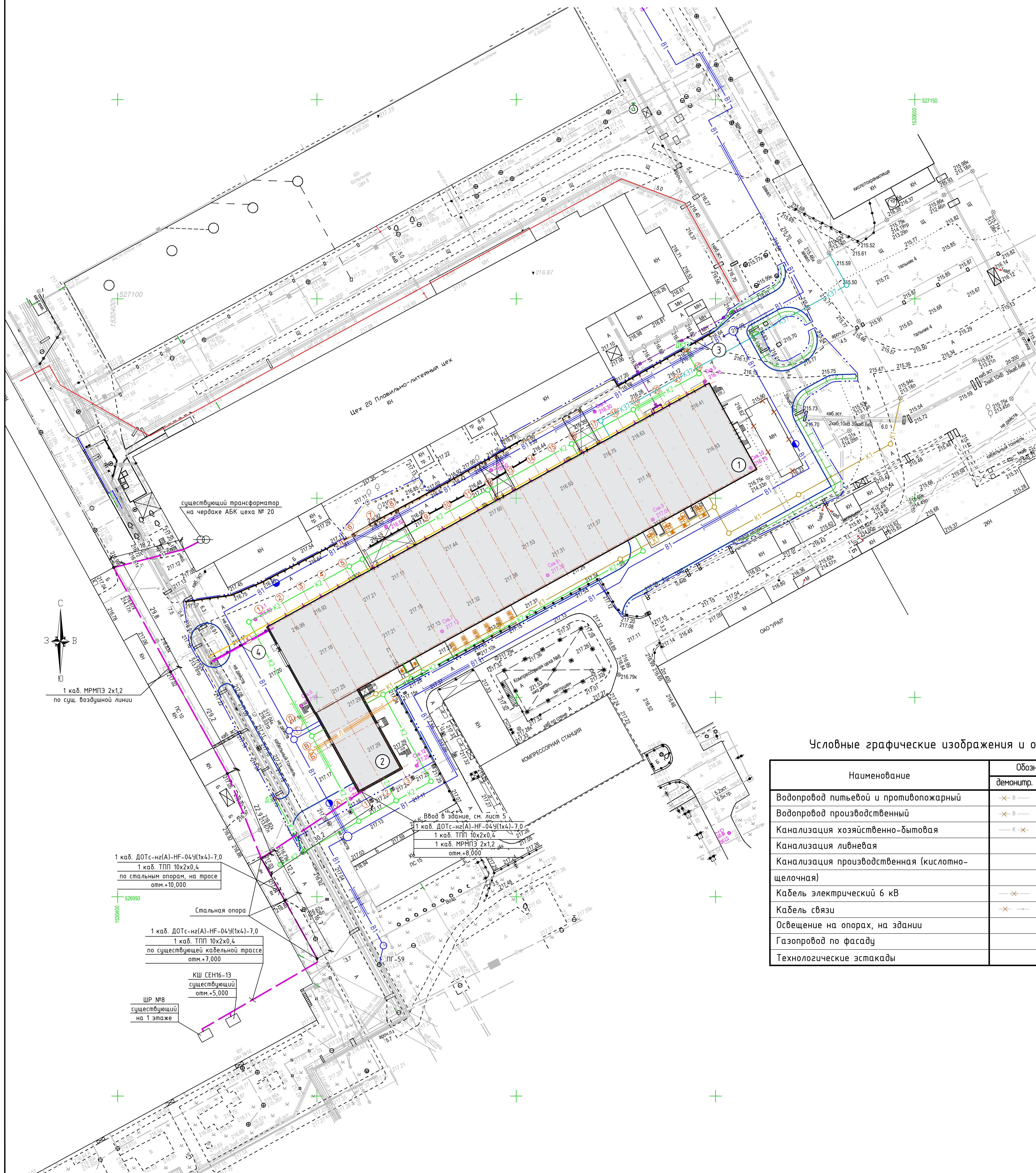
- АРМ

- медный кросс

- трансформатор абонентский

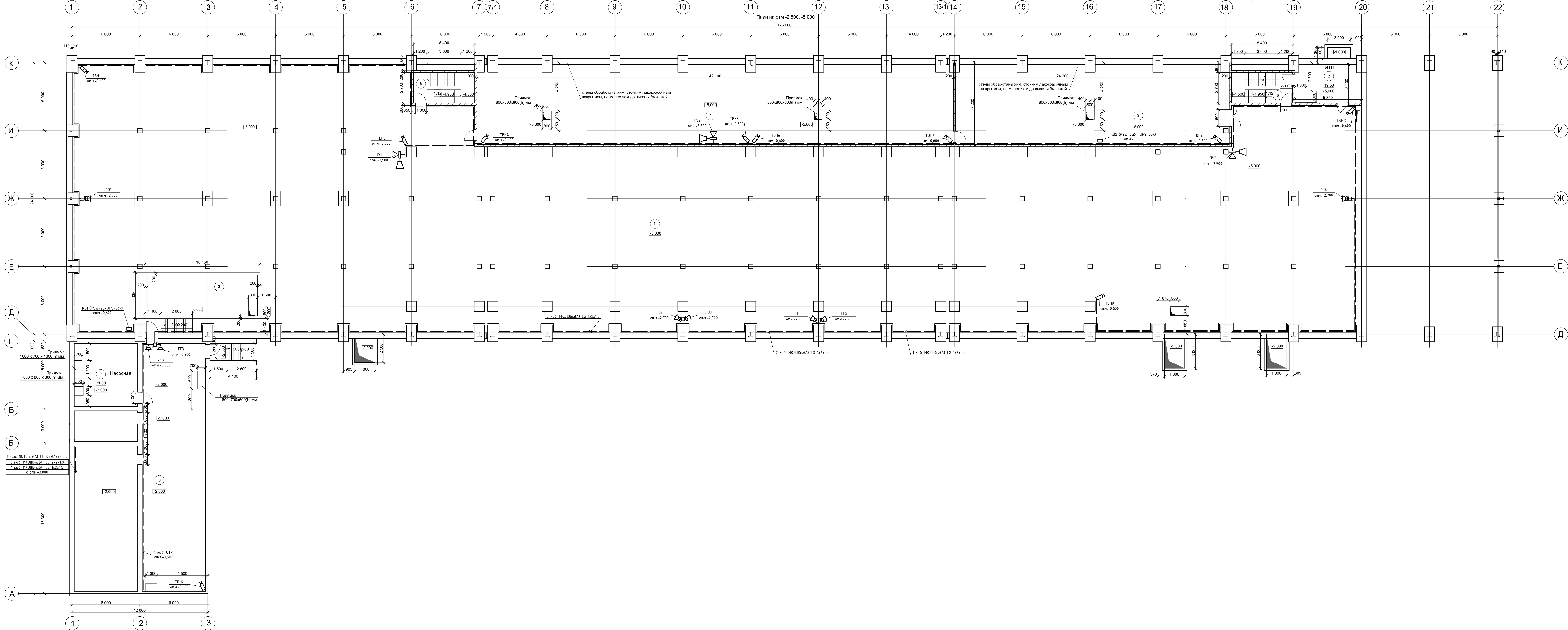
- рупорный громкоговоритель

							47067-ИОС5.ГЧ			
							«Корпус травления титановых полуфабрикатов» ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»			
Изм.	№ док.	Лист	Кол.уч	Подпись	Дата	Сети связи		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Новгородцев			08.24			П	1	9
Проверил						Схема организации сетей связи		ООО "КР Групп"		
Н. контр.		Соколова			08.24					
ГИП		Зорин			08.24					



Наименование	Обозначение		
	демонстр.	проектир.	вынос.
Водопровод питьевой и противопожарный			
Водопровод производственный			
Канализация хозяйственно-бытовая			
Канализация ливневая			
Канализация производственная (кислотно-щелочная)			
Кабель электрический 6 кВ			
Кабель связи			
Освещение на опорах, на здании			
Газопровод по фасаду			
Технологические эстакады			

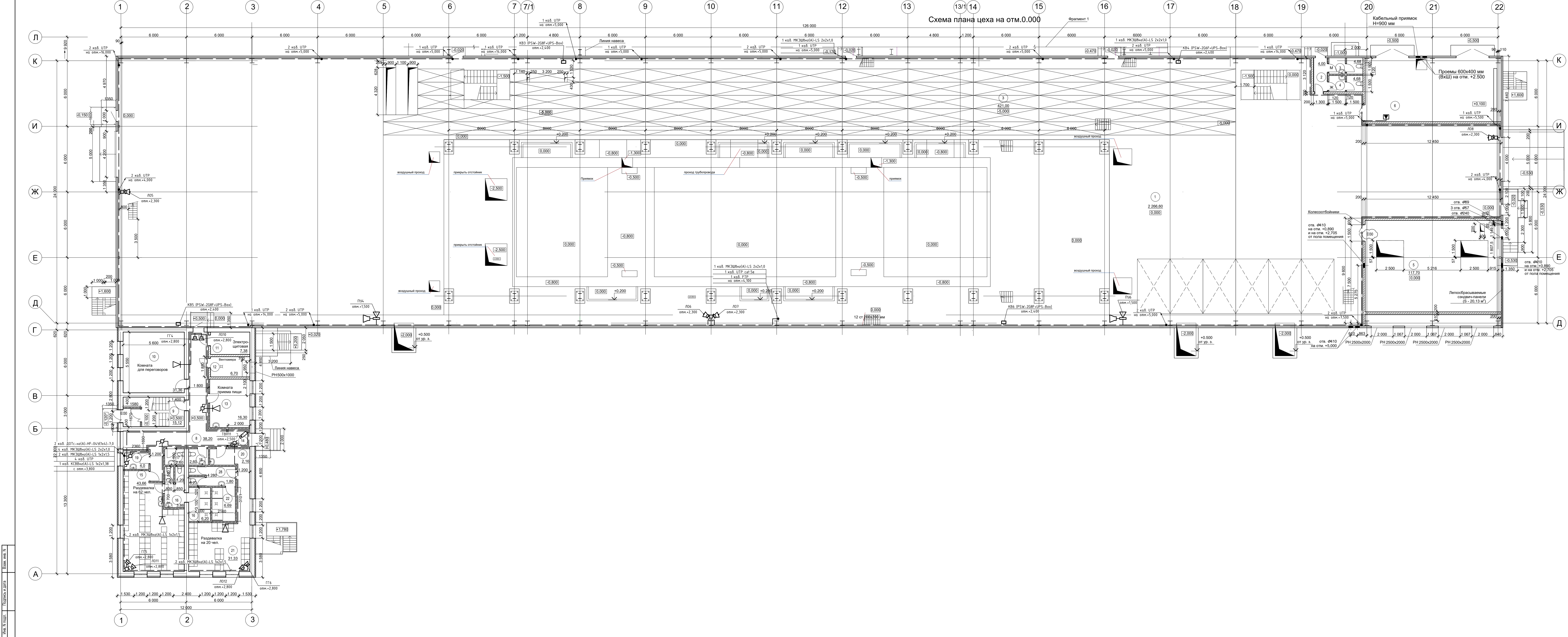
						47067-ИОС5.ГЧ			
						«Корпус травления титановых полуфабрикатов» ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»			
Изм.	№ док.	Лист	Кол-во	Подпись	Дата				
Разработ.				Новгородцев	08.24				
Проверил						Сети связи		Стадия П	Лист 2
Н. контр.				Соколова	08.24	План сетей связи на площадке (1:500)		ООО "КР Групп"	
ГИП				Зорина	08.24				



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМ. -2.000 И - 5.000					36
№ помещ.	Наименование	Площадь кв.м	Кат.	Примечание	
1	Техническое помещение	2137,00	Д		
2	ИТП	19,50	Д		
3	Помещение приготовления демиоводы	168,80	Д		
4	Помещение приготовления растворов	292,50	Д		
5	Лестничная клетка	14,60			
6	Лестничная клетка	14,60			
7	Насосная	31,00	Д		
8	Помещение подвала	210,30			

- Условные обозначения
- кабели проектируемые
 - розетка телефонная
 - розетка компьютерная
 - точка видеонаблюдения
 - распределительная коробка
 - точка радиорификации
 - часы вторичные
 - переговорное устройство с громкоговорителем
 - пульт громкоговорящей связи
 - спуск кабелей на более низкие отметки
 - подъём кабелей на более высокие отметки
 - рупорный громкоговоритель
 - настенный громкоговоритель

47067-ИОС5.ГЧ					«Корпус травления титановых полуфабрикатов» ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»		
Изм.	№ док.	Лист	Коп.уч.	Подпись	Дата	Стадии	
Разработ	Исполнитель	Проверит	Исполнитель	Исполнитель	08.24	п	3
Сети связи					Листов		
И. контр.	Составлена	08.24	08.24	08.24	План сетей связи на отм. -2.500, -5.000		
ГИП	Зорин	08.24	08.24	08.24	ООО "КР Групп"		

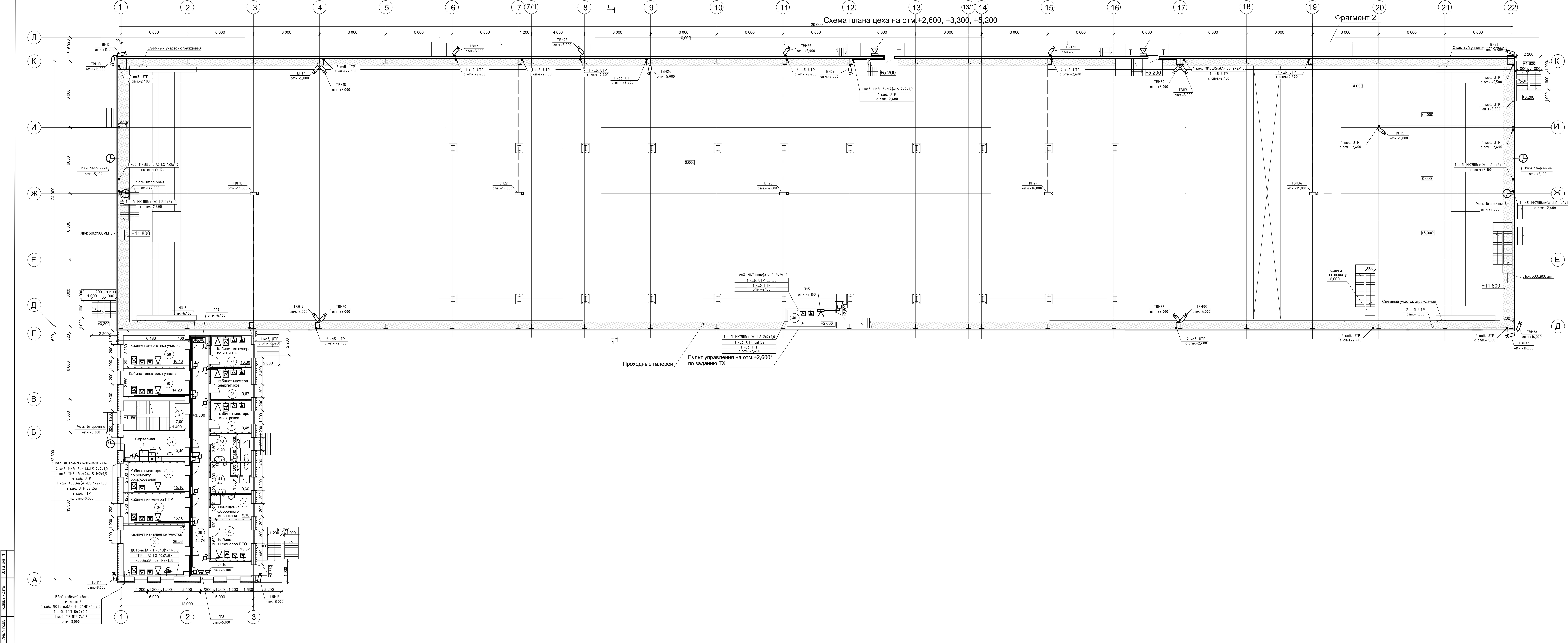


ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМ. 0.000					37
№ помещ.	Наименование	Площадь кв.м	Кат.	Примечание	
1-й этаж отм. 0.000					
1	Участок травления листов	2 266,60	Д		
2	Тамбур	4,00			
3	Санузел (мужской)	4,68			
4	Санузел (женский)	4,68			
5	Трансформаторная подстанция 6/0,4кВ	117,70	Г		
6	Трансформаторная подстанция 6/0,4кВ	71,28	В4		
Административно-бытовые помещения					
8	Коридор	38,20			
9	Лестничная клетка	15,12			
10	Комната для переговоров	31,08			
11	Электрощитовая	7,38	В4		
12	Венткамера	6,70	Д		
13	Комната приема пищи	18,88			
14	Тамбур	2,55			
15	Преддверная мужская	43,66			
16	Душевая мужская с умывальной и унитазом	12,46			
17	Санузел мужской	2,60			
18	Санузел женский	2,60			
19	Помещение уборочного инвентаря	4,0	В4		
20	Коридор	11,83			
21	Гардеробная женская	31,33			
22	Душевая женская	6,69			
23	Преддверная с туалетом и умывальной	7,67			
2-й этаж					
24	Помещение уборочного инвентаря	8,10	В4		
25	Кабинет инженеров ПТО	13,32			
26	Помещение эстакады слива ОТП 1	20,00	Д		
27	Помещение эстакады слива ОТП 2	20,00	Д		
28	Пультовая	7,00			
29	Кабинет энергетика участка	16,13			
30	Кабинет электрика участка	14,28			
31	Лестничная клетка	7,00			
32	Серверная	13,40			
33	Кабинет мастера по ремонту оборудования	15,10			
34	Кабинет инженера ППР	15,10			
35	Кабинет начальника участка	26,26			
36	Коридор	44,74			
37	Кабинет инженера по ОТ и ПБ	10,30			
38	Кабинет мастера энергетиков	10,67			
39	Кабинет мастера электриков	10,45			
40	Санузел (женский)	9,20			
41	Санузел (мужской)	10,30			

- Условные обозначения
- кабели проектирования
 - розетка телефонная
 - розетка компьютерная
 - точка видеонаблюдения
 - распределительная коробка
 - точка радиорасширения
 - часы вторичные
 - переговорное устройство с громкоговорителем
 - пульт громкоговорящей связи
 - ступь кабелей на более низкие отметки
 - пульт кабелей на более высокие отметки
 - рупорный громкоговоритель
 - настенный громкоговоритель

Изм. № 002
Дата
Взам. инв. №

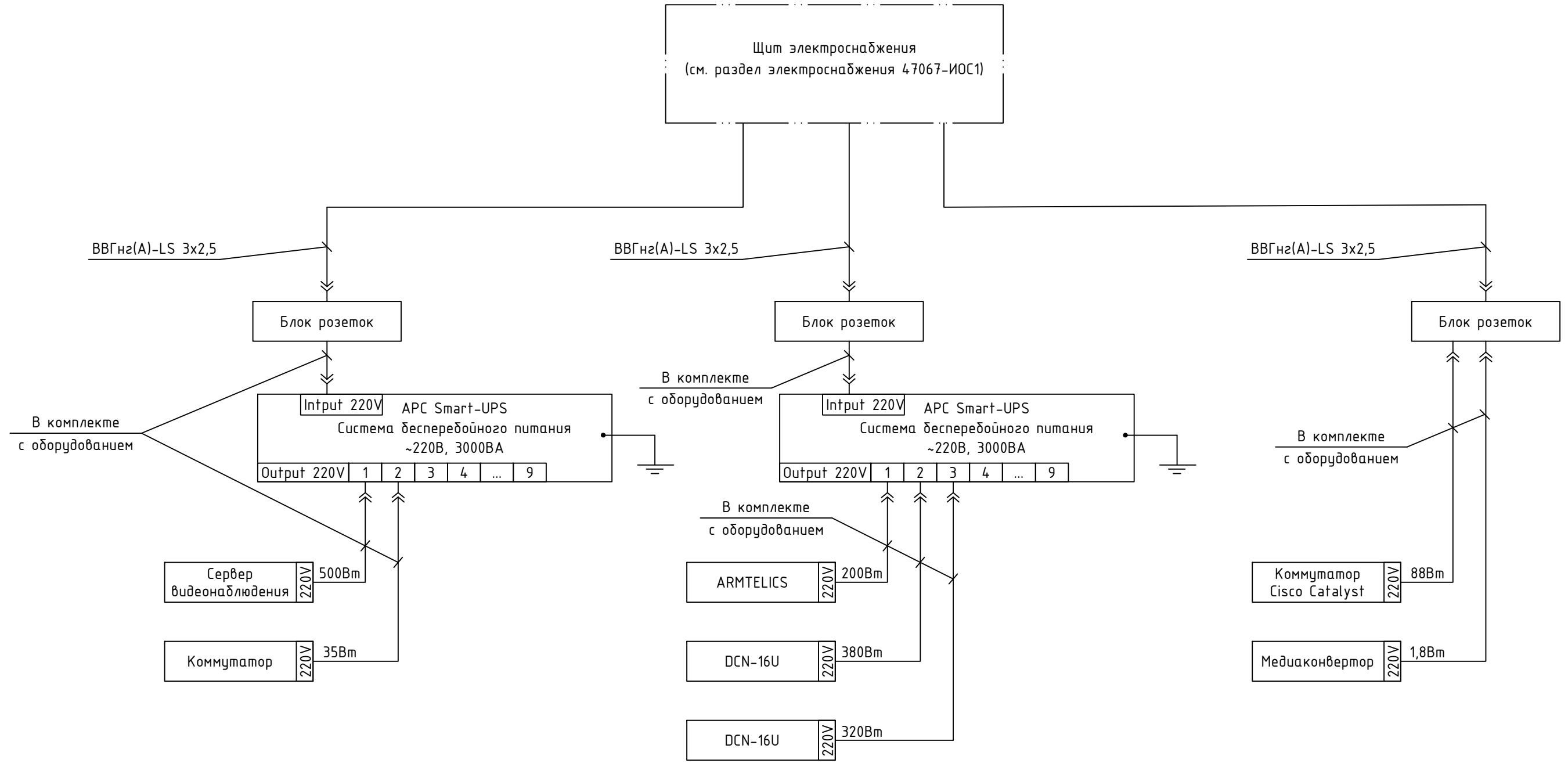
47067-ИОС5.ГЧ			
«Корпус травления титановых полуфабрикатов»			
ПАО «Корпорация ВСПО-АВИСМА»			
Изм. № 002	Лист 002	Подпись	Дата
Разработчик	Исполнитель	Проверен	08.24
Сети связи		Статус	Лист
План сетей связи на отм. 0.000		п	4
Н. контр. Соколова		08.24	
ГИП Зорин		08.24	
ООО "КР Групп"		формат А2x4	



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1		Оборудование видеонаблюдения			
1.1	ШТКМ-42.8.10-1AAA	Шкаф телекоммуникационный 42U	1		
1.2	DOMINATION IP-48P-16-NS	Видеосервер	1		
1.3	SWU-16	Коммутатор	1		
1.4	APC Smart-UPS 3000VA	Источник бесперебойного питания	1		
2		Оборудование ГТС			
2.1	ШТКМ-22.6.8-1AAA	Шкаф телекоммуникационный 22U	1		
2.2	Amteel/CS	Сервер ГТС	1		
2.3	DCN-16U	Коммутатор ГТС	2		
2.4	APC Smart-UPS 3000VA	Источник бесперебойного питания	1		
3		Оборудование ПВС			
3.1	ШРН-12.480	Шкаф телекоммуникационный 12U	1		
3.2	Cisco Catalyst WS-C2960-24TC-S	Коммутатор	1		
3.3	DMC-S15SCD7A	Медиаконвертер	1		

- Условные обозначения
- кабели проектируемые
 - розетка телефонная
 - розетка компьютерная
 - точка видеонаблюдения
 - распределительная коробка
 - точка радиодиффузии
 - часы вторичные
 - переговорное устройство с громкоговорителем
 - пульт громкоговорящей связи
 - телефонная распределительная коробка
 - спуск кабелей на более низкие отметки
 - подъем кабелей на более высокие отметки
 - рупорный громкоговоритель
 - настенный громкоговоритель

					47067-ИОС5.ГЧ				
					«Корпус твращения титановых полупроводников» ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»				
Изм. № док.	Лист	Кол.уч.	Подпись	Дата					
Разработ.	Новгородов		<i>НН</i>	08.24					
Проверил					Сети связи				
					Стандия	Лист	Листов		
					п	5			
И. контр.	Солова		<i>С</i>	08.24	План сетевой связи на отп.2,600, +3,300				
ГИП	Зорин		<i>З</i>	08.24					
					ООО «КР Групп»				

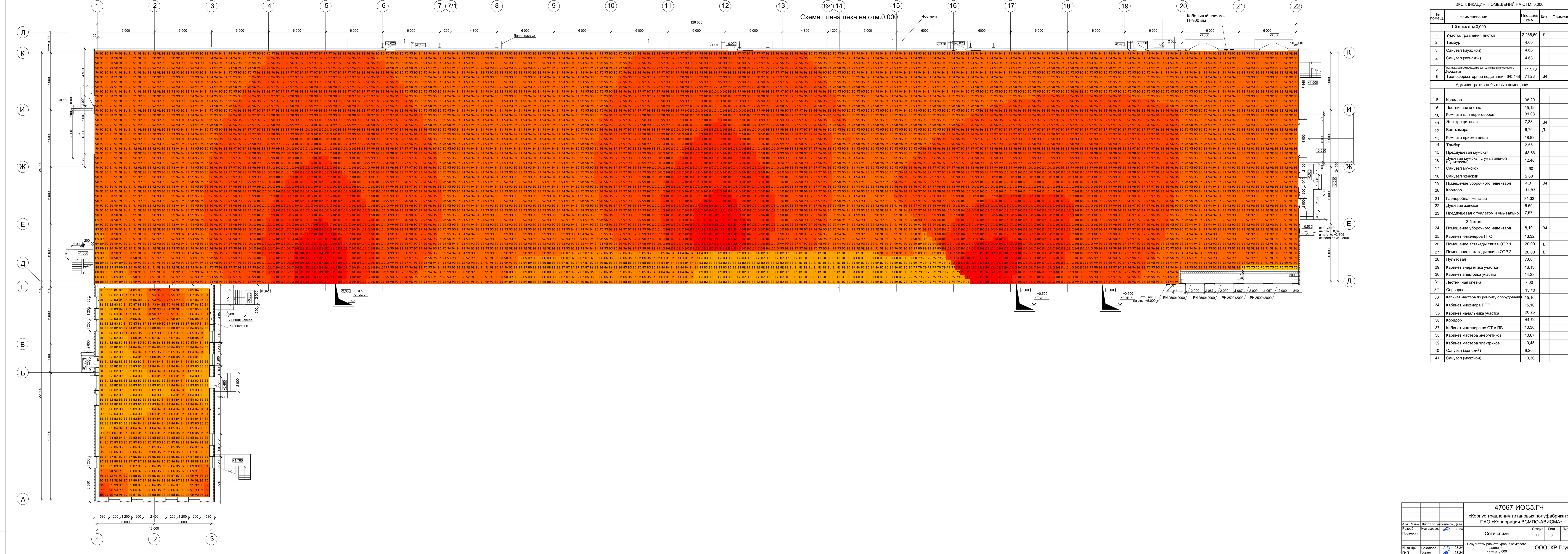


1 Оборудование подключить к шине заземления шкафа проводом ПуГВ 1х6мм.
2 Шкафы связи подключить к шине заземления здания проводом ПуГВ 1х16мм.

Изн. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N

						47067-ИОС5.ГЧ				
						«Корпус травления титановых полуфабрикатов»				
						ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»				
Изм.	N док.	Лист	Кол.уч	Подпись	Дата					
Разраб.		Новгородцев			07.24	Сети связи		Стадия	Лист	Листов
Проверил								П	6	
						Схема электропитания		ООО "КР Групп"		
Н. контр.		Соколова			07.24					
ГИП		Зорин			07.24					

Схема плана цеха на отм.0.000



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ НА ОТМ. 0.000					41
№ помещ.	Наименование	Площадь кв.м	Кат.	Примечание	
1-й этаж отм.0.000					
1	Участок травления листов	2 266,60	Д		
2	Тамбур	4,00			
3	Санузел (мужской)	4,68			
4	Санузел (женский)	4,68			
5	Универсальное помещение для размещения инженерного оборудования				
6	Трансформаторная подстанция 6/0,4кВ	71,28	Б4		
Административно-бытовые помещения					
8	Коридор	38,20			
9	Лестничная клетка	15,12			
10	Комната для переговоров	31,08			
11	Электросчетная	7,38	Б4		
12	Венткамера	6,70	Д		
13	Комната приема пищи	18,88			
14	Тамбур	2,55			
15	Преддушевая мужская	43,66			
16	Душевая мужская с умывальной и туалетом	12,46			
17	Санузел мужской	2,60			
18	Санузел женский	2,60			
19	Помещение уборочного инвентаря	4,0	Б4		
20	Коридор	21,83			
21	Габробробная женская	31,33			
22	Душевая женская	6,69			
23	Преддушевая с туалетом и умывальной	7,67			
2-й этаж					
24	Помещение уборочного инвентаря	8,10	Б4		
25	Кабинет инженера ПТО	13,32			
26	Помещение эстакады слива ОТП 1	20,00	Д		
27	Помещение эстакады слива ОТП 2	20,00	Д		
28	Пультовая	7,00			
29	Кабинет энергетика участка	16,13			
30	Кабинет электрика участка	14,28			
31	Лестничная клетка	7,00			
32	Серверная	13,40			
33	Кабинет мастера по ремонту оборудования	15,10			
34	Кабинет инженера ПНР	15,10			
35	Кабинет начальника участка	26,26			
36	Коридор	44,74			
37	Кабинет инженера по ОТ и ПБ	10,30			
38	Кабинет мастера энергетиков	10,67			
39	Кабинет мастера электриков	10,45			
40	Санузел (женский)	9,20			
41	Санузел (мужской)	10,30			

Изм. № док. Лист Кол.уч.ч. Подпись Дата

Разработчик

Проверил

Н. конт. Сопровож. Зорин

47067-ИОС5.ГЧ

«Корпус травления титановых полуфабрикатов»

ПАО «Корпорация ВСПМО-АВИСМА»

Сети связи

Результаты расчёта уровня звукового давления на отм. 0,000

ООО "КР Групп"

Стадия

Лист

Листов

п

8

1

ИЗМ. № ДОК. ЛИСТ КОЛ. УЧ. Ч. ПОДПИСЬ ДАТА

РАЗРАБОТЧИК

ПРОВЕРИЛ

Н. Конт. Сопровож. Зорин

47067-ИОС5.ГЧ

«Корпус травления титановых полуфабрикатов»

ПАО «Корпорация ВСПМО-АВИСМА»

Сети связи

Результаты расчёта уровня звукового давления на отм. 0,000

ООО "КР Групп"

СТАДИЯ

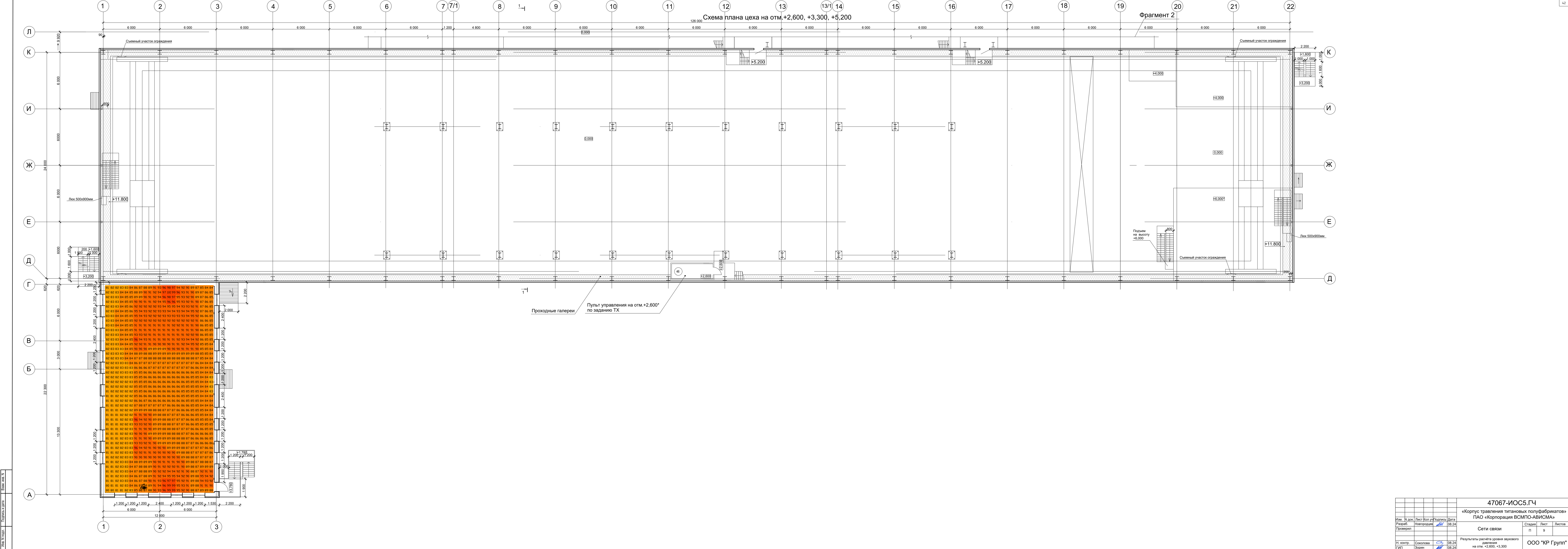
ЛИСТ

ЛИСТОВ

п

8

1



				47067-ИОС5.ГЧ		
				«Корпус травления титановых полуфабрикатов»		
				ПАО «Корпорация ВСПО-АВИСМА»		
Изм.	N док.	Лист	Коп.уч.	Подпись	Дата	
Разработ		Исполнитель			08.24	
Проверил						
				Сети связи		Страница Лист Листов
						п 9
Н. контр.	Составила			Результаты расчёта уровня звукового давления на отм. +2.600, +3.300		ООО «КР Групп»
ГИП	Зорин					