

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ № 2021.068852

на выполнение работ по формированию ИТ-инфраструктуры в государственных и муниципальных общеобразовательных организациях, реализующих программы общего образования, для обеспечения в помещениях безопасного доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, а также к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечения базовой безопасности образовательного процесса

РАЗРАБОТАНО

ИСПОЛНИТЕЛЬ
ПАО «Ростелеком»

Должность

Подпись/ФИО

УТВЕРЖДАЮ

ЗАКАЗЧИК

Министерство по информатизации связи и вопросам открытого Управления Тульской области

Должность

Подпись/ФИО

СОГЛАСОВАНО

Образовательная организация
(юридическое лицо)

Директор_

Подпись/ФИО

СОГЛАСОВАНО

Министерство образования Тульской области

Должность

Подпись/ФИО

ПАСПОРТ ОБЪЕКТА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

наименование образовательной организации (юридического лица), полное

«Центр образования № 34 имени Героя Советского Союза
Николая Дмитриевича Захарова»

МБОУ «ЦО № 34»

наименование образовательной организации (юридического лица), краткое

300012, Тульская область, город Тула,

адрес объекта

улица Ф.Энгельса, дом 68

2021 г.

Опросный лист

№	Показатель	Описание	Значение
1. Общая информация по общеобразовательной организации			
1.1.	ID здания (уникальный номер)	Укажите номер здания – только число (в соответствии с приложением № 2)	44114394
1.2.	Наименование общеобразовательной организации	Укажите полное наименование школы, как написано в учредительных документах школы и в выписке из ЕГРЮЛ. Сделайте фото входной группы с ракурсом на название школы	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Центр образования №34 имени Героя Советского Союза Николая Дмитриевича Захарова"
1.3.	Наименование субъекта	Укажите субъект РФ	Тульская область
1.4.	Адрес общеобразовательной организации	Укажите адрес фактического расположения здания общеобразовательной организации. Формат адреса «XXXXXX, Строка адреса», где «XXXXXX» – почтовый индекс адреса, а «Строка адреса» – полный адрес с учетом всех литер и номеров строений. Адрес необходимо выбирать в соответствии с Федеральной информационной адресной системы (ФИАС) (например, на сайте https://www.alta.ru/fias/)	300012, Тульская область, городской округ город Тула, город Тула, улица Ф. Энгельса, дом 68
1.5.	Количество учебных кабинетов	Указывается количество помещений, где ведется общеобразовательная деятельность	33
1.6.	Количество кабинетов - Учительские	Указывается количество учительских	0
1.7.	Количество кабинетов - Библиотека	Указывается количество библиотек	1

1.8	Количество прочих помещений	Указывается количество помещений, в которых осуществляется образовательный процесс (актовый зал, коридор, рекреации и т.п.)	2
1.9	Общее количество помещений	Указывается общее количество помещений	36
1.10	Количество постоянно используемых входных групп для учащихся 1-11 классов	Указывается количество постоянно используемых входных групп для учащихся 1-11 классов (для установки видеокамер)	1
1.11	Количество эвакуационных входных групп для учащихся 1-11 классов	Указывается Количество эвакуационных входных групп для учащихся 1-11 классов (для установки видеокамер)	1
2. Контактная информация			
2.1.	ФИО контактного лица от общеобразовательной организации для взаимодействия по обследованию	Укажите ФИО ответственного	Калинин Дмитрий Викторович
2.2.	Должность контактного лица	Укажите должность ответственного	заместитель директора по безопасности
2.3.	Контактный телефон ответственного лица	Укажите номер сотового телефона в формате +7-999-99-99-999	8-920-270-70-08
2.4.	Контактный e-mail ответственного лица	Укажите номер e-mail в формате аaaa@ffff.fff	tula-co34@tularegion.org

Количество и тип устанавливаемого оборудования

№	Оборудование	Функциональные требования/технические характеристики	Количество, штук
1	Точка доступа Wi-Fi		26
2	IP-камера (тип 1) внешняя (уличная)		2
3	IP-камера (тип 2) внутреобъектовая		2
4	Управляемый коммутатор уровня L2 8 портов 10/100/1000Base-TX, 2 порта 100/1000 Base X SFP, 16k Mac, 4k Vlan		1
5	Управляемый коммутатор уровня L2 24 портов 10/100/1000Base-TX, 4 порта 100/1000 Base X SFP, 16k Mac, 4k Vlan		2
6	Сервисный маршрутизатор		2
7	Видеорегистратор/сервер		1
8	Источник бесперебойного питания		1

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.	Исмаилов					Стадия	Лист	Листов	
						П	1		
Н.контр.	Костин					Количество и тип устанавливаемого оборудования			ООО "Эс Эл Инжиниринг"

300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ Р 1.0-2012	«Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»	
ГОСТ 32144-2013	«Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»	
ГОСТ Р 58241-2018	«Слаботочные системы. Кабельные системы. Магистральная подсистема структурированной кабельной системы. Основные положения»	
ГОСТ Р 58242-2018	«Слаботочные системы. Кабельные системы. Телекоммуникационные пространства и помещения. Общие положения»	
ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011	«Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»	
ГОСТ Р 52266-2020	«Кабели оптические. Общие технические условия»	
ISO/IEC 11801:2010	Information technology – Generic cabling for customer premises – Amendment 2	
ISO/IEC 14763-1:1999	Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling – Part 1: Administration	
ISO/IEC 14763-2:2000	Information technology. Implementation and operation of customer premises cabling – Part 2: Planning and installation	
ISO/IEC 14763-3:2006	Information technology. Implementation and operation of customer premises cabling – Part 3: Testing of optical fibre cabling	
	Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479	
СП 9.13130.2009	Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»	
СП 246.1325800.2016	«Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»	
	Правила применения оборудования радиодоступа, Часть 1. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в диапазоне от 30 МГц до 66 ГГц, утвержденные приказом Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14 сентября 2010 № 124	
	Стандарт «Цифровая школа» в части ИТ-инфраструктуры государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, реализующих программы общего образования, для обеспечения в помещениях безопасного доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечения базовой безопасности образовательного процесса утвержденный 22.04.2021 г. министром просвещения Российской Федерации С.С. Крайновым и министром цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации	
	Технические требования к соглашению о предоставлении субсидии из федерального бюджета бюджету субъекта Российской Федерации на формирование ИТ-инфраструктуры в государственных (муниципальных) образовательных организациях, реализующих программы общего образования, в соответствии с утвержденным стандартом для обеспечения в помещениях безопасного доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, а также к сети "Интернет" от 23.12.2020 №071-09-2021-226	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
КЖ	Кабельный журнал СКС	на 2 листах
СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах
З1	Задание на электроснабжение и заземление	
-	Опросный лист	на 2 листах
-	Радиопланирование сети Wi-Fi	на 10 листах
-	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №3580 от 05.08.2021	на 3 листах

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

№№ п/п	Наименование документа	Примечание
Лист 1	Количество и тип устанавливаемого оборудования	
Лист 2	Общие данные	на 2 листах
Лист 3	Структурная схема СКС	
Лист 4	Схема размещения точек доступа на 1 этаже	
Лист 5	План размещения оборудования и кабельных трасс на 1 этаже	
Лист 6	Схема размещения точек доступа на 2 этаже	
Лист 7	План размещения оборудования и кабельных трасс на 2 этаже	
Лист 8	Схема размещения точек доступа на 3 этаже	
Лист 9	План размещения оборудования и кабельных трасс на 3 этаже	
Лист 10	Таблица кабельных соединений СКС	
Лист 11	Принципиальная схема электропитания телекоммуникационного шкафа	
Лист 12	Таблица расчетных данных ИБП	
Лист 13	Схема расположения оборудования в шкафу ТШ	
Лист 14	Схема соединения оборудования СЭО с узлом ЕСПД	
Лист 15	Узел крепления уличной видеокамеры	

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. №подл.		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание ИТ-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.	Исмаилов					300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
							П	2.1	2
Нконтр.	Костин						Общие данные		
							ООО "Эс Эл Инжиниринг"		

Общие указания.

1. Общие положения

Настоящим паспортом объекта предусматривается формирование ИТ-инфраструктуры для обеспечения безопасного доступа к государственным, муниципальным и иным информационным системам, а также сети Интернет в государственной образовательной организации, расположенной по адресу: 300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68.

Паспорт объекта разработан в соответствии с:

- Техническим заданием на формирование ИТ-инфраструктуры;
- действующими на момент выпуска проекта нормами и правилами.

2. Назначение и основные функции.

Проектируемая ИТ-инфраструктура сформирована из следующих подсистем:

- Структурированная кабельная система (СКС);
- Локальная вычислительная сеть (ЛВС);
- Система видеонаблюдения за входными группами (СВН).

СКС предназначена для организации на объекте законченной кабельной системы, состоящей из кабелей связи и пассивного коммутационного оборудования в соответствии с принятыми нормами и стандартами. На объекте для подключения сетевого оборудования будет установлена СКС категории 5е на основе кабеля UTP, категория 5е, 4 пары (24 AWG) неэкранированная витая пара. Сеть начинается в точках подключения оконечного оборудования (точки доступа Wi-Fi, видеорежимеры) и заканчивается в телекоммуникационных шкафах.

ЛВС предназначена для обеспечения обработки и передачи данных по каналам связи и между устройствами, подключенными к сети.

СВН позволяет в реальном времени осуществлять оценку оперативной обстановки путем визуального наблюдения происходящих событий в поле зрения камер, и обеспечивать передачу видеoinформации по имеющимся в наличии каналам связи, а также производить запись видеоданных в архив сроком не менее 30 суток.

3. Состав системы.

В состав СКС входит следующее оборудование:

- Шкаф телекоммуникационный (ТШ);
- Патч-панели 1U на 24 порта RJ-45 для кабеля UTP cat.5е;
- Кабельные трассы UTP cat. 5е LSLTx;

В состав ЛВС входит следующее оборудование:

- точки доступа Wi-Fi для организации широкополосного беспроводного доступа к ИТ-инфраструктуре объекта в зонах покрытия;
- коммутаторы доступа для обеспечения связи между конечным пользователем и информационными системами, а также передачи потоковых данных с видеорежимеры на видеорежимер;
- сервисный маршрутизатор для обеспечения подключения ЛВС к ЕСПД и сети "Интернет".

В состав СВН входит следующее оборудование:

- IP-видеорежимеры с поддержкой питания по PoE для наблюдения за входными группами;
- IP-видеорежимер/видеосервер.

4. Электропитание

Оборудование системы является потребителем электроэнергии 3 категории группы надежности электроснабжения согласно Правилам устройства электроустановок.

Примененные на объекте видеорежимеры используют технологию электропитания PoE (стандарт IEEE802.3af-2003) и подключаются к коммутаторам стандарта IEEE 802.3af-2003.

Примененные на объекте точки широкополосного беспроводного доступа Wi-Fi используют технологию электропитания PoE+ (стандарт IEEE802.3af-2003) и подключаются к коммутаторам стандарта IEEE 802.3af-2003.

Электропитание стоечного оборудования осуществляется от ИБП, входящего в состав оборудования телекоммуникационных шкафов.

Точки подключения к существующей системе электроснабжения и заземления, обеспечение необходимой мощности и

прокладка кабельных линий от точек подключения до проектируемого ТШ обеспечивает персонал образовательной организации (согласно п.4.4.12 Технического задания).

Подключение приходящих кабельных линий от системы электроснабжения и заземления осуществляется силами подрядной организации.

Контуры заземления должны соответствовать требованиям ПУЭ и иметь сопротивление растеканию не более 4 Ом.

5. Указания к монтажу

Прокладка кабельных линий между этажами осуществляется по возможности по межэтажным кабельным переходам, имеющимся на объекте.

Кабельные трассы в запотолочном пространстве и на улице проложить в гофрированных ПВХ трубах;

Кабельные трассы в открытом пространстве проложить в кабель-канале;

Подъемы и спуски кабельных линий между этажами в существующих слаботочных стояках осуществить в гофрированных ПВХ трубах;

Проходки сквозь стены выполнить в закладных трубах, устанавливаемых в отверстия, выполненные методом сверления. Просветы между стенами и закладными трубами загерметизировать огнестойкой монтажной пеной.

Точки доступа и видеорежимеры подключать к кабельным трассам проектируемой СКС;

Видеорежимеры на улице установить на высоте не менее 3 метров;

Монтаж и крепление точек доступа производить согласно официальным паспортам и руководствам на оборудование;

Точное место установки оборудования и прокладки кабельных трасс уточняется на этапе строительно-монтажных работ.

Работы ведутся без прекращения основной деятельности образовательного учреждения, в действующих классах с наличием мебели и сопутствующего образовательного оборудования

6. Основные требования по технике безопасности.

При монтаже, наладке и в процессе эксплуатации системы обслуживающий персонал должен руководствоваться «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей напряжением до 1000В», требованиями ПУЭ, нормативными документами СНиП 3.01.01-85, СНиП 3.05.06-85, а также технической документацией на оборудование и материалы, входящие в установку.

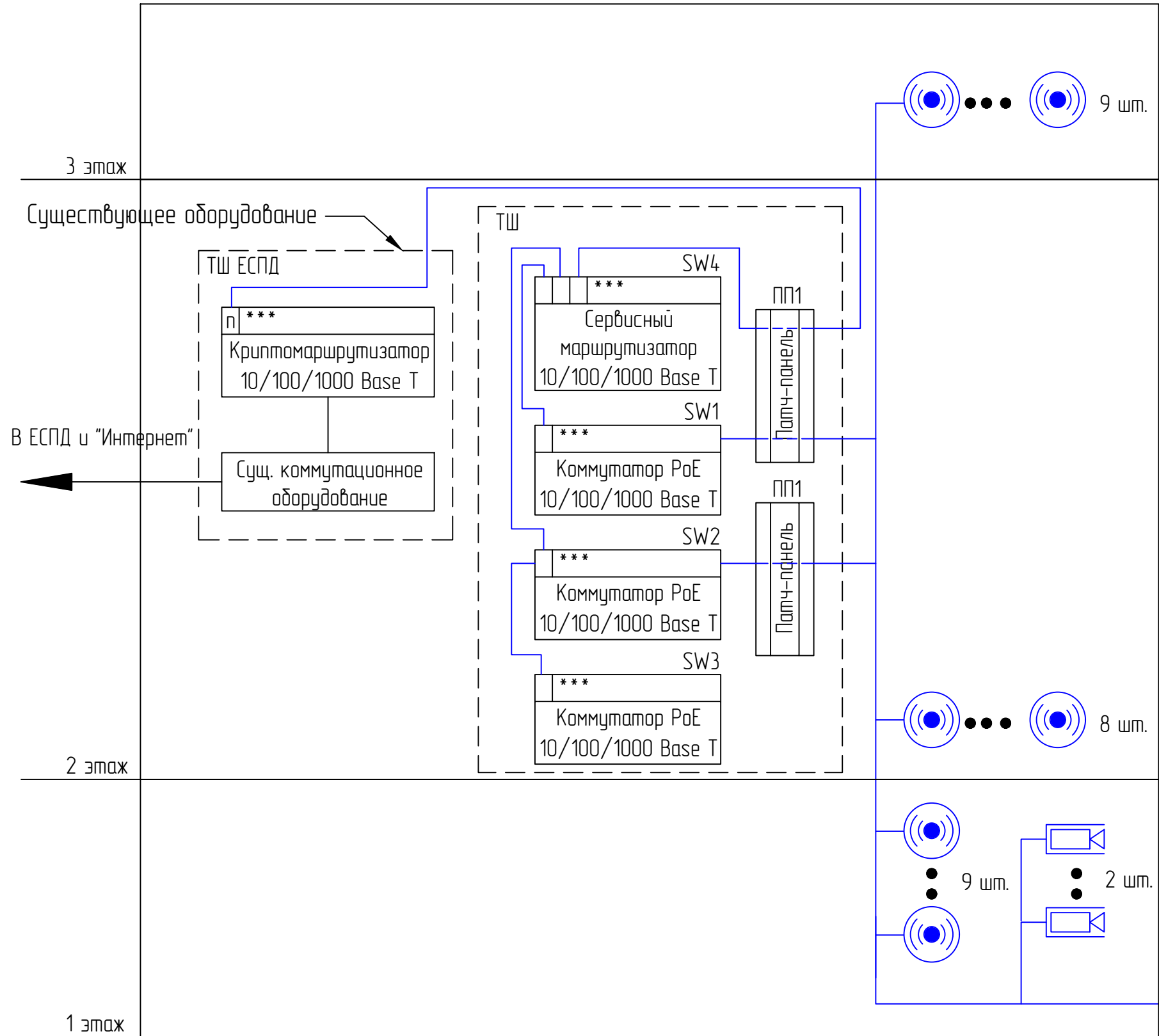
Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и защиты его от возможного поражения электрическим током предусматривается в соответствии с ПУЭ система заземления – соединение всех металлических частей приборов и средств автоматизации, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции перемычками с магистралью заземления, имеющей прямую электрическую связь с глухо заземленной нулевой точкой источника питания.

Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим паспортом объекта и паспортами на оборудование.




При эксплуатации и ремонте следует учитывать наличие внутри оборудования напряжения, опасного для жизни человека. Поэтому категорически запрещается работа блоков питания с открытой панелью или снятым кожухом и без заземления корпуса.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. №подл.		

						ОД	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2.2

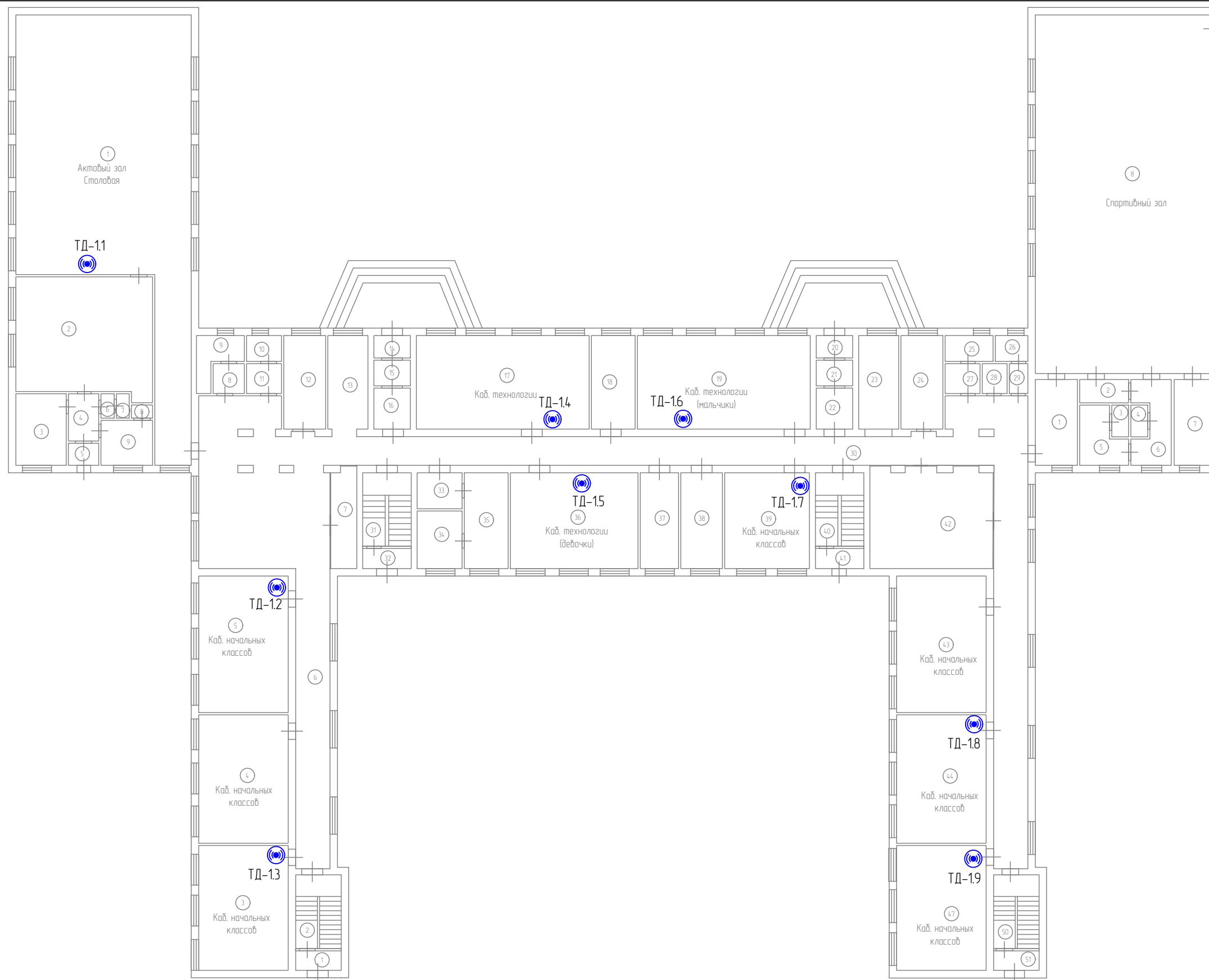


Условные обозначения:

-  IP-видеокамера
-  Точка доступа Wi-Fi
-  Кабель UTP cat.5e

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подл. и дата		
Инв. №подл.		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации				
Разраб.	Исмаилов					300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68		Стадия	Лист	Листов
								П	3	
Н.контр.	Костин					Структурная схема СКС		ООО "Эс Эл Инжиниринг"		



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

ТШ - шкаф телекоммуникационный проектируемый
ТШ ЕСПД - шкаф телекоммуникационный существующий

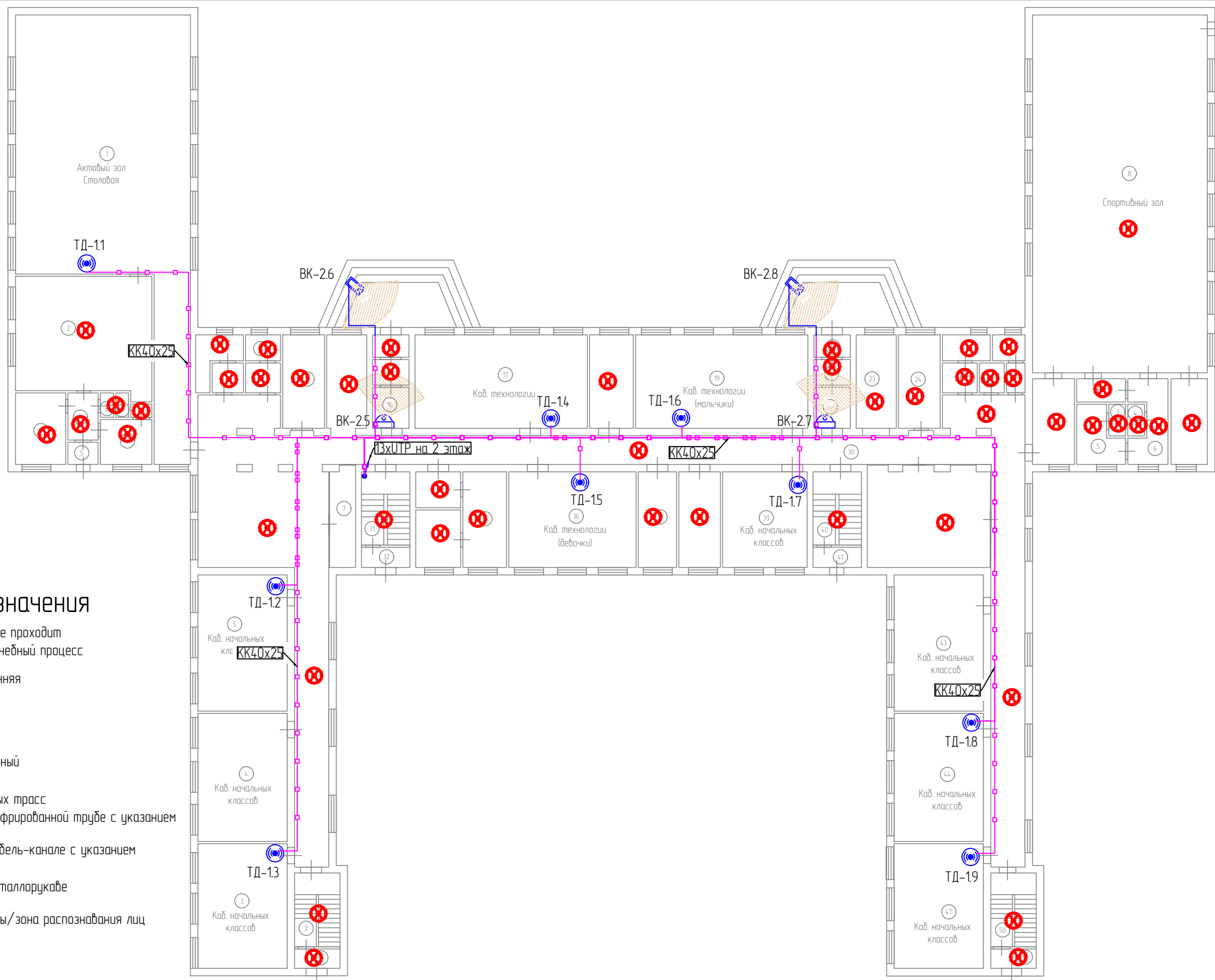
ВК-11
— номер порта патч-панели;
— номер патч-панели;
— буквенное обозначение видекамеры.

ТД-11
— номер порта патч-панели;
— номер патч-панели;
— буквенное обозначение точки доступа.

Условные обозначения

 Точка доступа Wi-Fi

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание ИТ-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.	Исмаилов					300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
							П	4	
Нконтр.	Костин					Схема размещения точек доступа на 1 этаже	ООО "Эс Эл Инжиниринг"		



Условные обозначения

- Помещения, в которых не проходит на постоянной основе учебный процесс
- IP-видеокамера внутренняя
- IP-видеокамера уличная
- Точка доступа Wi-Fi
- Шкаф телекоммуникационный
- Подъем/спуск кабельных трасс
- Кабель UTP cat.5e в гофрированной трубе с указанием количества кабелей
- Кабель UTP cat.5e в кабель-канале с указанием количества кабелей
- Кабель UTP cat.5e в металлорукаве
- Угол обзора видеокамеры/зона распознавания лиц

ТШ - шкаф телекоммуникационный проектируемый
 ТШ ЕСПД - шкаф телекоммуникационный существующий

ВК-11
 — номер порта патч-панели;
 — номер патч-панели;
 — буквенное обозначение видеокамеры.

ТД-11
 — номер порта патч-панели;
 — номер патч-панели;
 — буквенное обозначение точки доступа.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

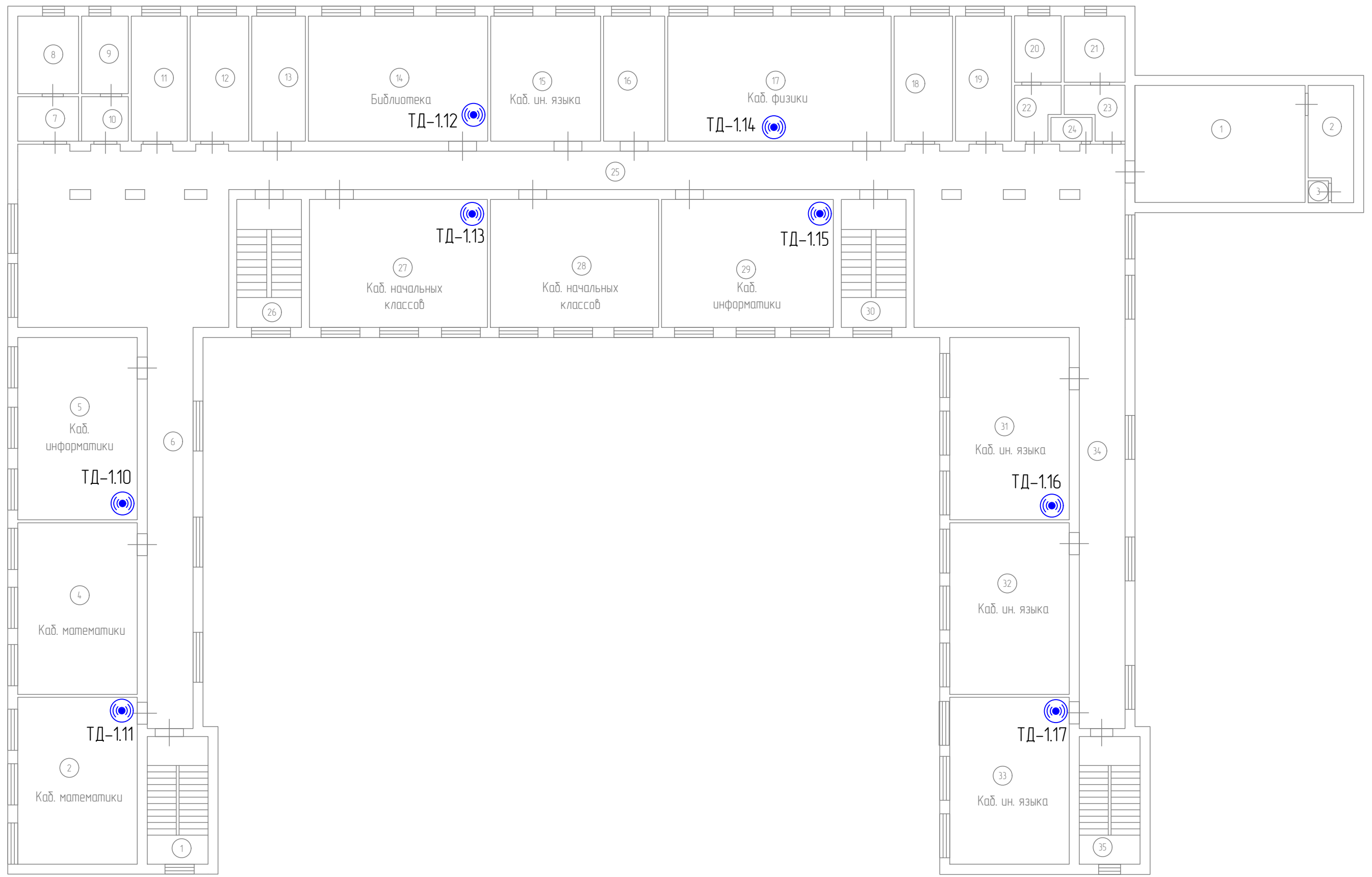
Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Исмаилов						
300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68					Стадия	Лист	Листов
					п	5	
Нконтр.	Костин			План расположения оборудования и кабельных трасс на 1 этаже		ООО "Эс Эл Инжиниринг"	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

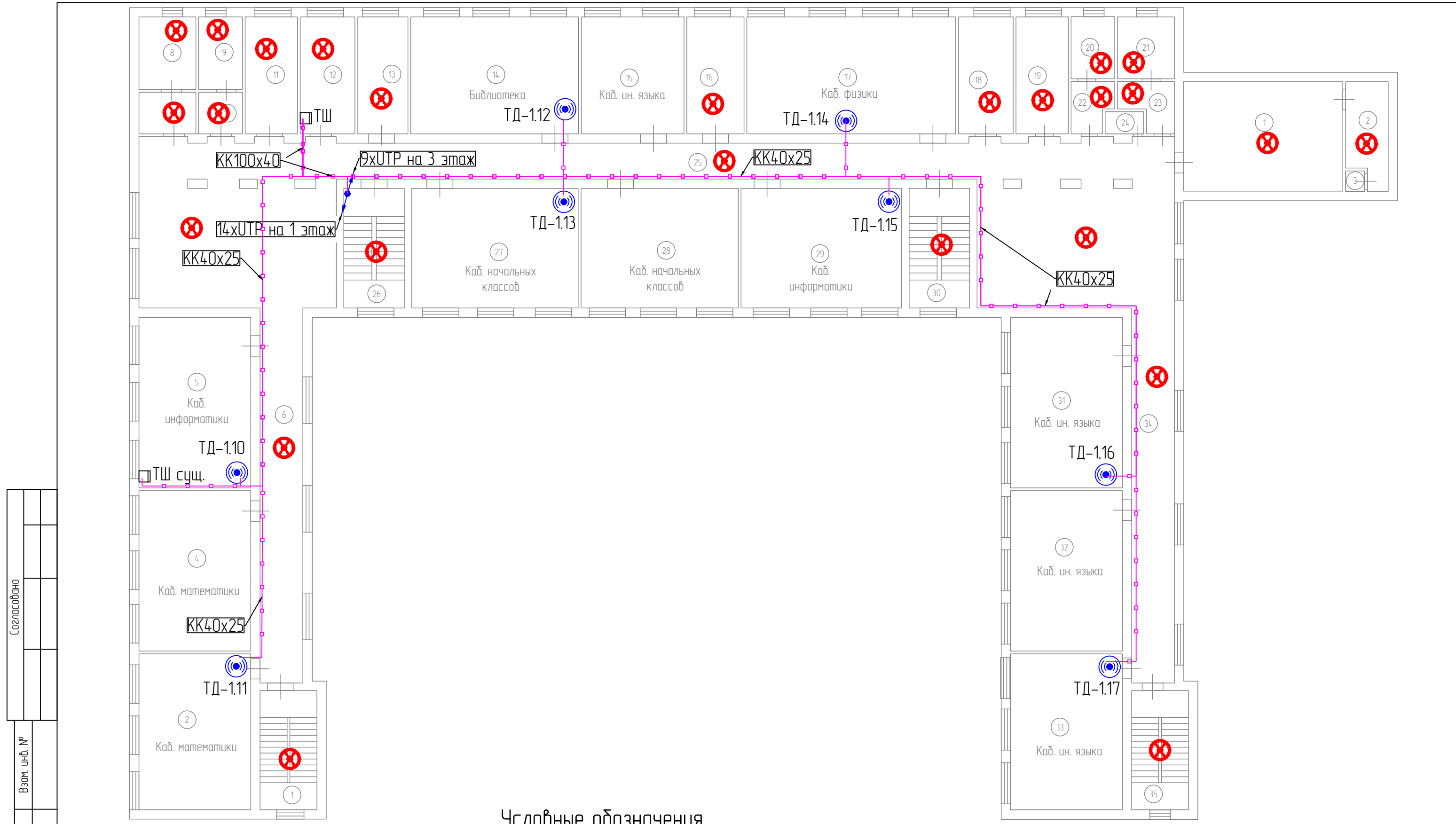


ТШ - шкаф телекоммуникационный проектируемый
 ТШ ЕСПД - шкаф телекоммуникационный существующий
 ВК-11 — номер порта патч-панели;
 — номер патч-панели;
 — буквенное обозначение видекамеры.
 ТД-11 — номер порта патч-панели;
 — номер патч-панели;
 — буквенное обозначение точки доступа.

Условные обозначения

Точка доступа Wi-Fi
 Шкаф телекоммуникационный

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.	Исмаилов					300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
							П	6	
Н.контр.	Костин					Схема размещения точек доступа на 2 этаже	ООО "Эс Эл Инжиниринг"		



Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №подл.	

Условные обозначения

- ТШ – шкаф телекоммуникационный проектируемый
- ТШ ЕСПД – шкаф телекоммуникационный существующий
- ВК-11 – номер порта патч-панели; номер патч-панели; буквенное обозначение видеочасти.
- ТД-11 – номер порта патч-панели; номер патч-панели; буквенное обозначение точки доступа.

- Помещения, в которых не проходит на постоянной основе учебный процесс
- Точка доступа Wi-Fi
- Шкаф телекоммуникационный
- Подъем/спуск кабельных трасс
- Кабель UTP cat.5e в гофрированной трубе с указанием количества кабелей
- Кабель UTP cat.5e в кабель-канале с указанием количества кабелей

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.	Исмаилов					300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Костин					План расположения оборудования и кабельных трасс на 2 этаже	П	7	
							ООО "Эс Эл Инжиниринг"		

Согласовано

Взам. инв. №



Подп. и дата

Инв. №подл.

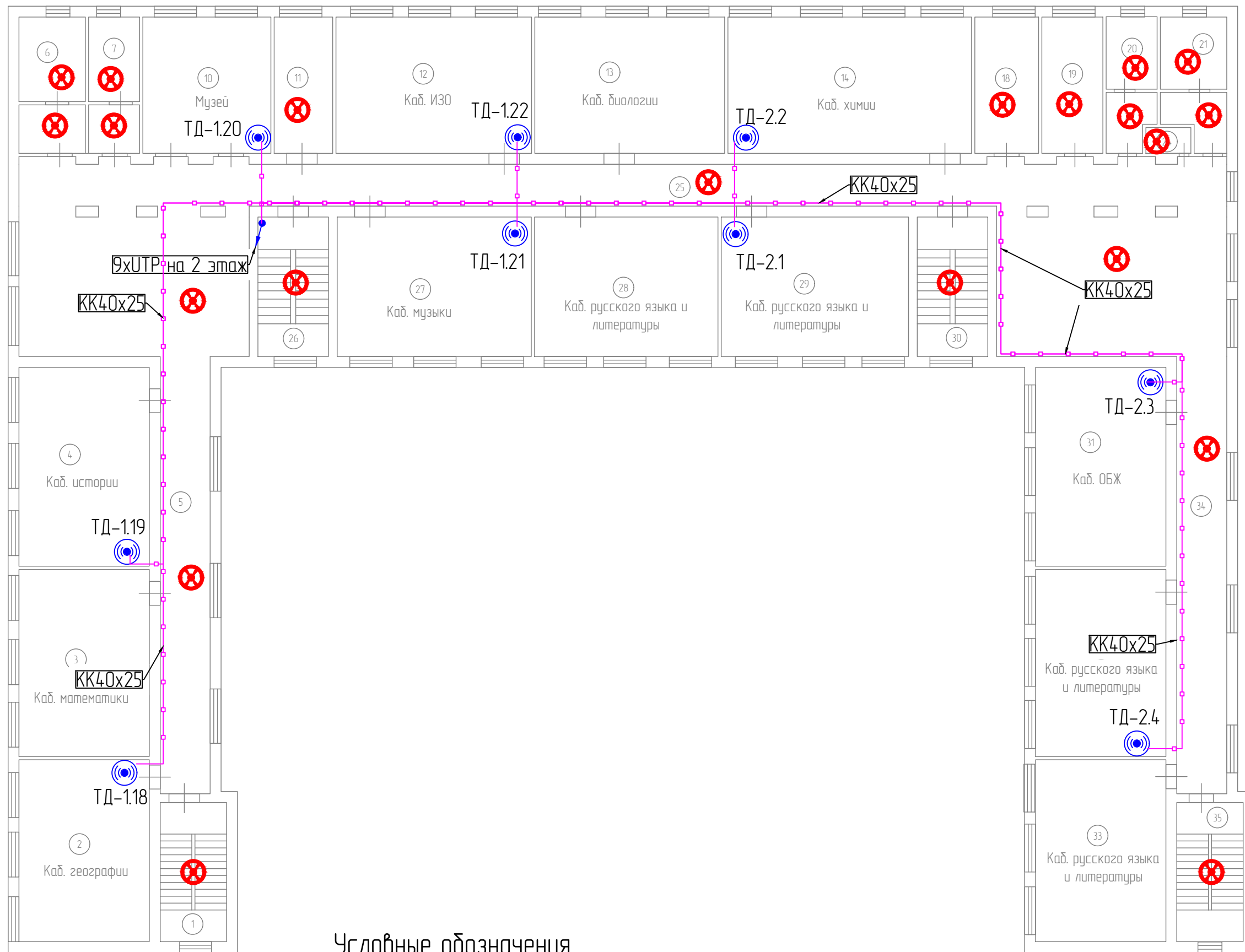


ТШ - шкаф телекоммуникационный проектируемый
 ТШ ЕСПД - шкаф телекоммуникационный существующий
 ВК-11 — номер порта патч-панели;
 — номер патч-панели;
 — буквенное обозначение видекамеры.
 ТД-11 — номер порта патч-панели;
 — номер патч-панели;
 — буквенное обозначение точки доступа.

Условные обозначения

-  Точка доступа Wi-Fi
-  Шкаф телекоммуникационный

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.		Исмаилов				300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
							П	8	
Н.контр.		Костин				Схема размещения точек доступа на 3 этаже	ООО "Эс Эл Инжиниринг"		



Условные обозначения

- Помещения, в которых не проходит на постоянной основе учебный процесс
- Точка доступа Wi-Fi
- Шкаф телекоммуникационный
- Подъем/спуск кабельных трасс
- Кабель UTP cat.5e в гофрированной трубе с указанием количества кабелей
- Кабель UTP cat.5e в кабель-канале с указанием количества кабелей

- ТШ - шкаф телекоммуникационный проектируемый
- ТШ ЕСПД - шкаф телекоммуникационный существующий
- ВК-11 - номер порта патч-панели; номер патч-панели; буквенное обозначение видекамеры.
- ТД-11 - номер порта патч-панели; номер патч-панели; буквенное обозначение точки доступа.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.	Исмаилов					300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
							П	9	
Н.контр.	Костин					План расположения оборудования и кабельных трасс на 3 этаже	ООО "Эс Эл Инжиниринг"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подл. и дата		
Инв. №подл.		

ТШ

SW4

A	B	C
1	8P8C	
2	8P8C	
3	8P8C	
4	8P8C	

Сервисный маршрутизатор PoE 10/100/1000 Base T

NVR

A	B	C
1	8P8C	
2	8P8C	
3	8P8C	
4	8P8C	
5	8P8C	
6	8P8C	
7	8P8C	
8	8P8C	
0	8P8C	

IP-видеорегистратор

SW1

A	B	C
1	8P8C	
2	8P8C	
3	8P8C	
4	8P8C	
5	8P8C	
6	8P8C	
7	8P8C	
8	8P8C	
9	8P8C	
10	8P8C	
11	8P8C	
12	8P8C	
13	8P8C	
14	8P8C	
15	8P8C	
16	8P8C	
17	8P8C	
18	8P8C	
19	8P8C	
20	8P8C	
21	8P8C	
22	8P8C	
23	8P8C	
24	8P8C	
25	8P8C	
26	8P8C	
27	8P8C	
28	8P8C	

Коммутатор PoE 10/100/1000 Base T

ПП1

C	B	A
1	8P8C	
2	8P8C	
3	8P8C	
4	8P8C	
5	8P8C	
6	8P8C	
7	8P8C	
8	8P8C	
9	8P8C	
10	8P8C	
11	8P8C	
12	8P8C	
13	8P8C	
14	8P8C	
15	8P8C	
16	8P8C	
17	8P8C	
18	8P8C	
19	8P8C	
20	8P8C	
21	8P8C	
22	8P8C	
23	8P8C	
24	8P8C	

Патч-панель на 24 порта IDC-8P8C

C	A
8P8C	ТД-11
8P8C	ТД-12
8P8C	ТД-13
8P8C	ТД-14
8P8C	ТД-15
8P8C	ТД-16
8P8C	ТД-17
8P8C	ТД-18
8P8C	ТД-19
8P8C	ТД-110
8P8C	ТД-111
8P8C	ТД-112
8P8C	ТД-113
8P8C	ТД-114
8P8C	ТД-115
8P8C	ТД-116
8P8C	ТД-117
8P8C	ТД-118
8P8C	ТД-119
8P8C	ТД-120
8P8C	ТД-121
8P8C	ТД-122

SW2

A	B	C
1	8P8C	
2	8P8C	
3	8P8C	
4	8P8C	
5	8P8C	
6	8P8C	
7	8P8C	
8	8P8C	
9	8P8C	
10	8P8C	
11	8P8C	
12	8P8C	
13	8P8C	
14	8P8C	
15	8P8C	
16	8P8C	
17	8P8C	
18	8P8C	
19	8P8C	
20	8P8C	
21	8P8C	
22	8P8C	
23	8P8C	
24	8P8C	
25	8P8C	
26	8P8C	
27	8P8C	
28	8P8C	

Коммутатор PoE 10/100/1000 Base T

ПП2

C	B	A
1	8P8C	
2	8P8C	
3	8P8C	
4	8P8C	
5	8P8C	
6	8P8C	
7	8P8C	
8	8P8C	
9	8P8C	
10	8P8C	
11	8P8C	
12	8P8C	
13	8P8C	
14	8P8C	
15	8P8C	
16	8P8C	
17	8P8C	
18	8P8C	
19	8P8C	
20	8P8C	
21	8P8C	
22	8P8C	
23	8P8C	
24	8P8C	

Патч-панель на 24 порта IDC-8P8C

8P8C	ТД
8P8C	ТД-21
8P8C	ТД-22
8P8C	ТД-23
8P8C	ТД-24
8P8C	БК-25
8P8C	БК-26
8P8C	БК-27
8P8C	БК-28

C	A
8P8C	ТШ ЕСПД

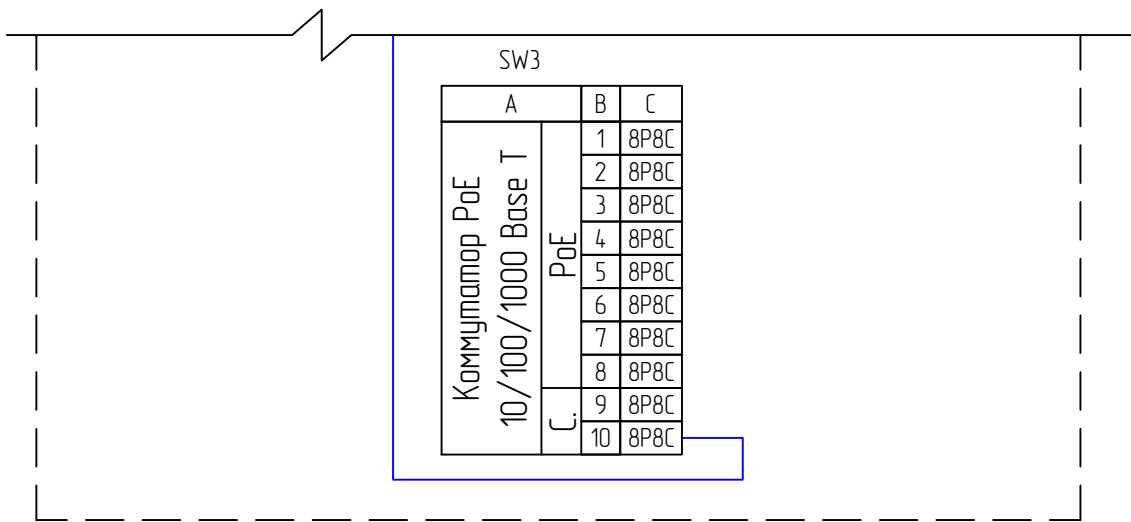
Монтажные указания:

1. Распиновку кабеля UTP производить по стандарту TIA/EIA-568B;
2. Подключение к оборудованию ТШ ЕСПД производить по согласованию с Заказчиком.

A – наименование оборудования;
B – номер порта оборудования;
C – тип соединения;

ТШ – шкаф телекоммуникационный проектируемый;
ТШ ЕСПД – шкаф телекоммуникационный ЕСПД существующий;
ТД – точка доступа;
БК – видеокамера;
SW1, SW2 – коммутаторы доступа;
SW3 – сервисный маршрутизатор;
ПП1, ПП2 – патч-панели IDC/8P8C;
NVR – видеорегистратор/видеосервер;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации				
Разраб.	Исмаилов					300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68		Стадия	Лист	Листов
							п	10.1		
Нконтр.	Костин					Таблица кабельных соединений СКС		ООО "Эс Эл Инжиниринг"		



Монтажные указания:

1. Распиновку кабеля UTP производить по стандарту TIA/EIA-568B;
2. Подключение к оборудованию ТШ ЕСПД производить по согласованию с Заказчиком.

А – наименование оборудования;

В – номер порта оборудования;

С – тип соединения;

ТШ – шкаф телекоммуникационный проектируемый;

ТШ ЕСПД – шкаф телекоммуникационный ЕСПД существующий;

ТД – точка доступа;

ВК – видеокамера;

SW1, SW2, SW3 – коммутаторы доступа;

SW4 – сервисный маршрутизатор;

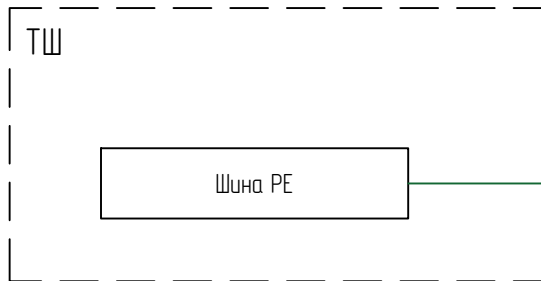
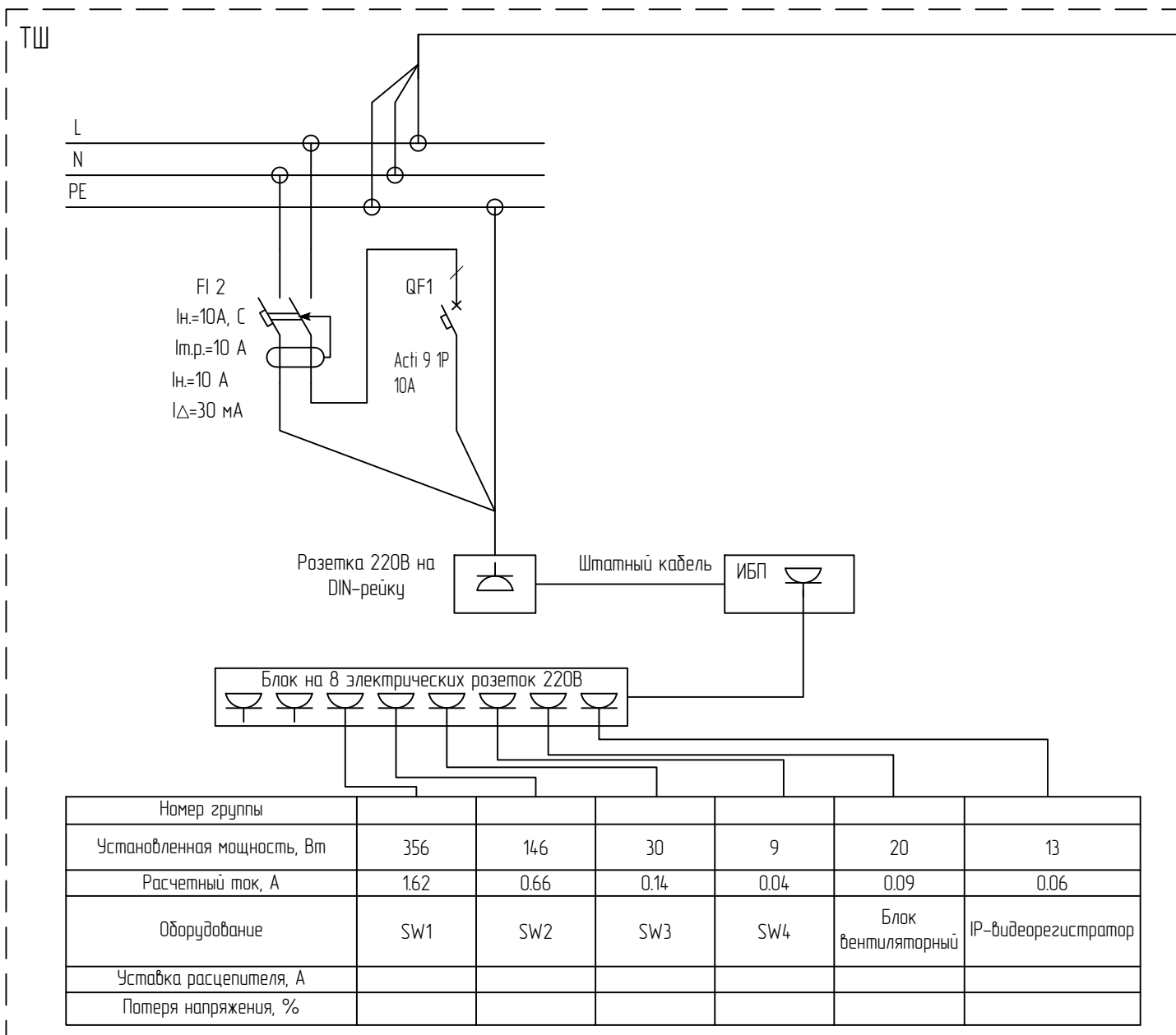
ПП1, ПП2 – патч-панели IDC/8P8C;

NVR – видеорежистратор/видеосервер;

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подл. и дата			
Инв. №подл.			

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 10.2

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подл. и дата			
Инв. №подл.			



Зона ответственности образовательной организации (согласно п.4.4.12 Технического задания).

К существующему распределительному щиту

К существующей шине заземления

Данным проектом учтены работы по подключению электроснабжения и заземления строго в ТШ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.	Исмаилов					300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
							П	11	
Н.контр.	Костин					Принципиальная схема электропитания телекоммуникационного шкафа	ООО "Эс Эл Инжиниринг"		

№	Наименование оборудования	Расчетный ток, А	Потребление, Вт	Количество, шт.	Итого, Вт
1	IP-видеокамера	0.11	6	4	24
2	Точка доступа Wi-Fi	1.54	13	26	338
3	Сервисный маршрутизатор	0.04	9	1	9
4	Ethernet-коммутатор 24 порта	0.64	70	2	140
4	Ethernet-коммутатор 8 портов	0.14	30	1	30
5	Блок вентиляторный	0.09	20	1	20
6	IP-видеорегистратор	0.06	13	1	13
Расчет суммарной нагрузки на ИБП:		2.609	574		

Техническое решение.

Проектом предусмотрен ИБП ИМПУЛЬС ФРИСТАЙЛ 1000, 1000 ВА/900 Вт, 4x9Ач.

Расчет процента запаса мощности:

$100\% - 574 / (\frac{900}{100}) = 36\%$, что удовлетворяет требованию минимального запаса в 20%.

Расчет времени работы от батареи:

$T = E * U / P * KPD * KDE = 9 * 4 * \frac{12}{574} * 0.8 * 0.9 = 0,54$ часов (33 минуты), что удовлетворяет требованию работы от батареи не менее 15 минут.

T – время в часах

E – емкость всех аккумуляторов

U – напряжение АКБ

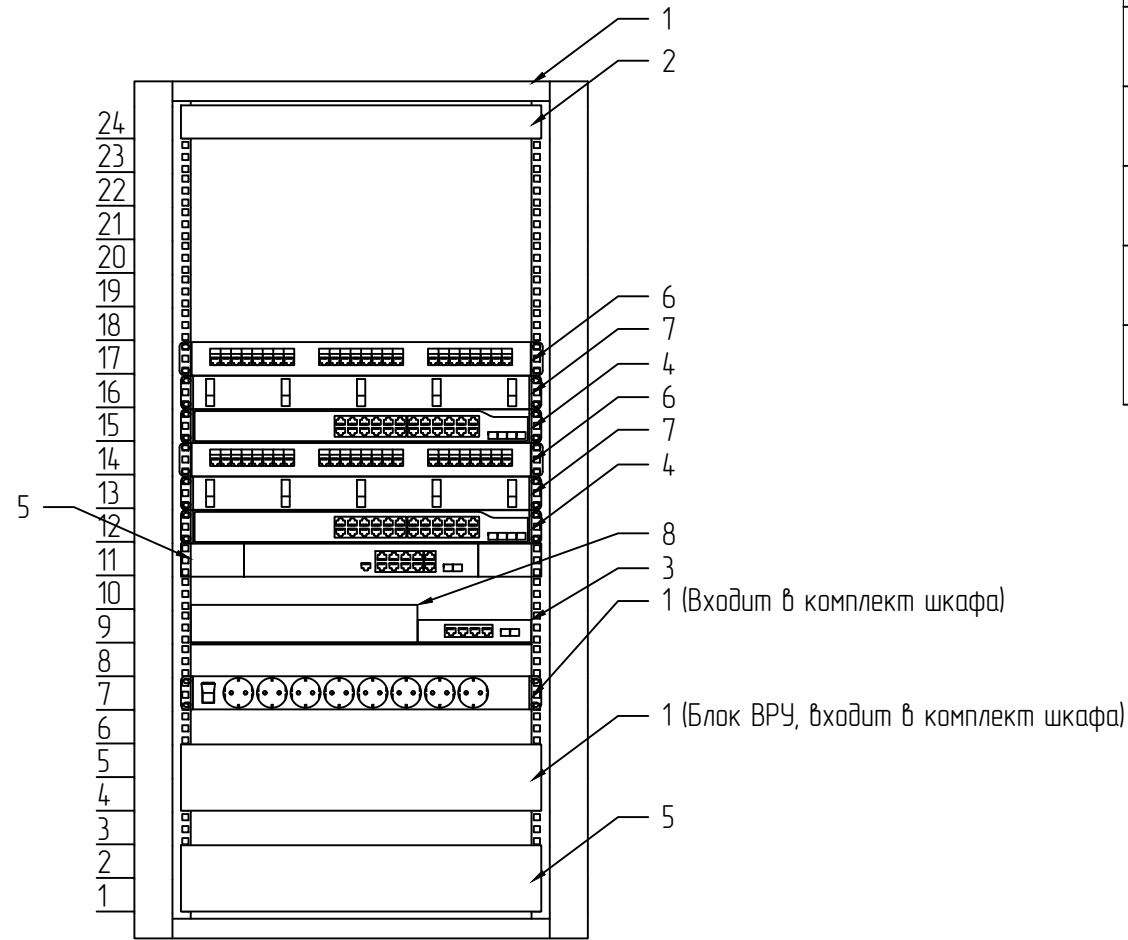
P – мощность нагрузки

KPD – коэффициент полезного действия

KDE – коэффициент доступной емкости

Согласовано											
Взам. инв. №											
Подп. и дата											
Изм. №подл.											
И.контр.											
Создание ИТ-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации							Стадия	Лист	Листов		
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата							300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	П	12		
Разраб. Исмаилов							Таблица расчетных данных ИБП		ООО "Эс Эл Инжиниринг"		
Н.контр. Костин											

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. №подл.		

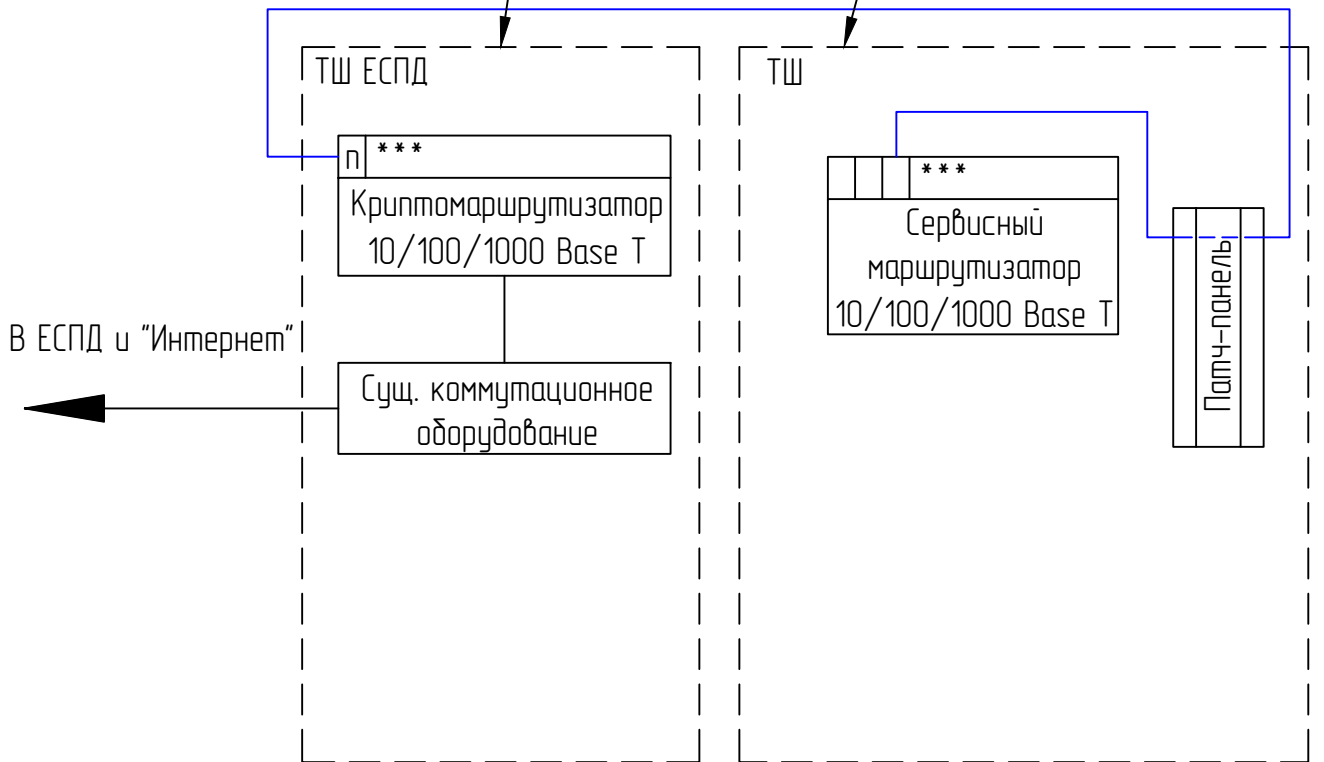


№	Наименование оборудования	Ед. измерения	Количество
1	Шкаф напольный антивандалный, 24U, 600x1000 мм. ВРУ в сборе: вводной двухполюсный диф.автомат 220В, 10А, автомат нагрузки ИБП, переключатель сеть-ИБП, DIN-рейка, блок силовых розеток на 8 розеток 220В 10А с14, шина заземления на 6 подключений М6	шт.	1
2	Блок вентилятор в стойку 19", 4 вентилятора 120x120x38 220В	шт.	1
3	Сервисный маршрутизатор, 4x Ethernet 10/100/1000 Base-T, 2x 1000Base-X (SFP), 1x RS-232 (RJ-45), 2x USB2.0, 0,5 GB RAM, 220V AC	шт.	1
4	Ethernet-коммутатор, 24 порта 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 Combo-порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 220В AC	шт.	2
5	ИБП, 2U	шт.	1
6	Патч-панель на 24 порта RJ45, категории 5е, 1U в комплекте с организатором для патч-панели на 24 порта RJ45	шт.	2
7	Организатор кабельный 19дюйм 1U 5 колец черный	шт.	2
8	IP-видеорежистратор	шт.	1
9	Патч-панель на 24 порта RJ45, категории 5е, 1U в комплекте с организатором для патч-панели на 24 порта RJ45	шт.	1

						Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Исмаилов				300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
							П	13	
Н.контр.		Костин				Схема расположения оборудования в шкафу ТШ	ООО "Эс Эл Инжиниринг"		

Существующий шкаф ЕСПД

Проектируемый шкаф ТШ



Примечание:

Порт подключения к каналобразующему оборудованию ЕСПД предоставляется образовательной организацией;

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. №подл.	
-------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.	Исмаилов					Стадия	Лист	Листов	
						П	14		
Н.контр.	Костин					000 "Эс Эл Инжиниринг"			

Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации

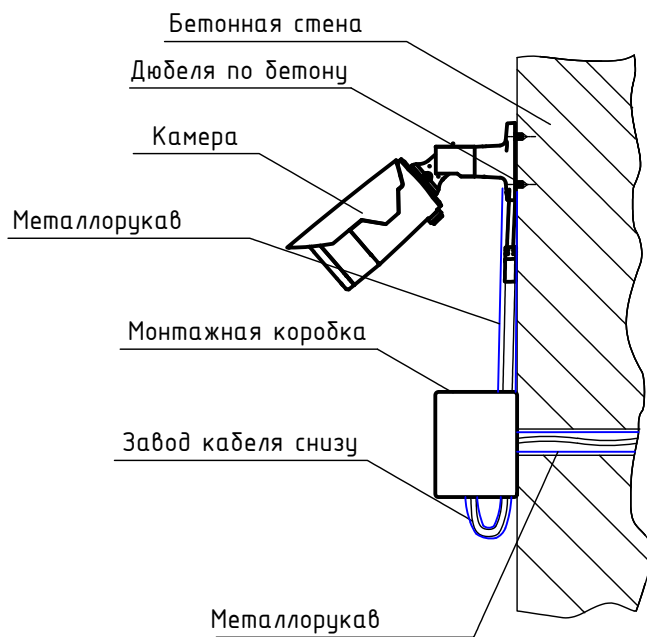
300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68

Схема соединения оборудования СЗО с узлом ЕСПД

Стадия Лист Листов
П 14

000 "Эс Эл Инжиниринг"

Узел крепления видеокамер на улице



Согласовано					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации			
Разраб.		Исмаилов				300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68	Стадия	Лист	Листов
						П	15		
Н.контр.		Костин				Узел крепления уличной видеокамеры	ООО "Эс Эл Инжиниринг"		

Кабельный журнал

Номер п/п	Кабель ID №	Трасса								Кабель						
		Начало				Конец				Тип прокладки	По проекту			Проложен		
		Здание №	Шкаф №	Патч-панель №	Порт №	Здание №	Этаж №	Помещение №	Розетка № п/п		Марка	Колич. Кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. Кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
1	ТД-1.1	Здание ЦО	ТШ	1	1	Здание ЦО	1	№1		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	49			
2	ТД-1.2	Здание ЦО	ТШ	1	2	Здание ЦО	1	№5		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	35			
3	ТД-1.3	Здание ЦО	ТШ	1	3	Здание ЦО	1	№3		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	52			
4	ТД-1.4	Здание ЦО	ТШ	1	4	Здание ЦО	1	№17		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	32			
5	ТД-1.5	Здание ЦО	ТШ	1	5	Здание ЦО	1	№36		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	36			
6	ТД-1.6	Здание ЦО	ТШ	1	6	Здание ЦО	1	№19		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	41			
7	ТД-1.7	Здание ЦО	ТШ	1	7	Здание ЦО	1	№39		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	51			
8	ТД-1.8	Здание ЦО	ТШ	1	8	Здание ЦО	1	№44		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	82			
9	ТД-1.9	Здание ЦО	ТШ	1	9	Здание ЦО	1	№47		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	90			
10	ТД-1.10	Здание ЦО	ТШ	1	10	Здание ЦО	2	№5		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	29			
11	ТД-1.11	Здание ЦО	ТШ	1	11	Здание ЦО	2	№2		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,53	37			
12	ТД-1.12	Здание ЦО	ТШ	1	12	Здание ЦО	2	№14		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,54	25			
13	ТД-1.13	Здание ЦО	ТШ	1	13	Здание ЦО	2	№27		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,55	23			
14	ТД-1.14	Здание ЦО	ТШ	1	14	Здание ЦО	2	№17		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,56	40			
15	ТД-1.15	Здание ЦО	ТШ	1	15	Здание ЦО	2	№29		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,57	40			
16	ТД-1.16	Здание ЦО	ТШ	1	16	Здание ЦО	2	№31		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,58	70			
17	ТД-1.17	Здание ЦО	ТШ	1	17	Здание ЦО	2	№33		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,59	80			
18	ТД-1.18	Здание ЦО	ТШ	1	18	Здание ЦО	3	№2		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	49			
19	ТД-1.19	Здание ЦО	ТШ	1	19	Здание ЦО	3	№4		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,53	40			
20	ТД-1.20	Здание ЦО	ТШ	1	20	Здание ЦО	3	№10		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,54	20			
21	ТД-1.21	Здание ЦО	ТШ	1	21	Здание ЦО	3	№27		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,55	30			
22	ТД-1.22	Здание ЦО	ТШ	1	22	Здание ЦО	3	№12		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,56	32			
23	ТД-2.1	Здание ЦО	ТШ	2	1	Здание ЦО	3	№29		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,57	40			
24	ТД-2.2	Здание ЦО	ТШ	2	2	Здание ЦО	3	№14		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,58	42			
25	ТД-2.3	Здание ЦО	ТШ	2	3	Здание ЦО	3	№31		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,59	69			
26	ТД-2.4	Здание ЦО	ТШ	2	4	Здание ЦО	3	№32		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,60	86			
27	ВК-2.5	Здание ЦО	ТШ	2	5	Здание ЦО	1	Коридор		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,50	21			
28	ВК-2.6	Здание ЦО	ТШ	2	6	Здание ЦО	1	вх. группа		к-канал/ металлорукав	UTP кат. 5е	4x2x0,51	31			
29	ВК-2.7	Здание ЦО	ТШ	2	7	Здание ЦО	1	Коридор		к-канал	UTP кат. 5е	4x2x0,52	50			

Создано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

						КЖ					
						Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Исмаилов				300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68			п	1	2
Н.контр.		Костин				Кабельный журнал СКС			ООО "Эс Эл Инжиниринг"		

Кабельный журнал

Номер п/п	Кабель ID №	Трасса								Кабель						
		Начало				Конец				Тип прокладки	По проекту			Проложен		
		Здание №	Шкаф №	Патч-панель №	Порт №	Здание №	Этаж №	Помещение №	Розетка № п/п		Марка	Колич. Кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Колич. Кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
30	ВК-2.8	Здание ЦО	ТШ	2	8	Здание ЦО	1	вх.группа		к-канал/ металлорукав	UTP кат. 5е	4х2х0,52	61			
31	ТШ ЕСПД	Здание ЦО	ТШ	1	24	Здание ЦО	2	№5		к-канал	UTP кат. 5е	4х2х0,52	33			
Итого											UTP кат. 5е	4х2х0,52	1416			
Итого с запасом (Согласно п.8.2.4 ГОСТ 53246-2008) 3,3м на каждую линию											UTP кат. 5е	4х2х0,52	1518			

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. №подл.		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КЖ	Лист
							2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>							
1.1	IP-видеокамера цилиндрическая 2MP, антивандальная, IP67, PoE		NIC-2- BUL-Fix-RUS	ООО "НИЦ Технологии"	шт.	2		
1.2	IP-видеокамера купольная 2MP, антивандальная, IP67, PoE		NIC-2-DOM-Fix-RUS	ООО "НИЦ Технологии"	шт.	2		
1.3	Точка доступа WEP-2ac, 802.11 ac (5G WiFi), 2.4/5GHz; 2x2 MIMO; 1 порт 10/100/1000 Base-T, 48 В DC-PoE+		WEP-2ac	Eltex	шт.	26		
1.4	<u>Телекоммуникационное оборудование в составе:</u>							
-	Шкаф напольный антивандальный, 24U, 600x1000 мм. ВРУ в сборе: вводной двухполюсный диф.автомат 220В, 10А, автомат нагрузки ИБП, переключатель сеть-ИБП, DIN-рейка, блок силовых розеток на 8 розеток 220В 10А с14, шина заземления на 6 подключений М6		ШТ-П-24U-600x1000-MM-PTШ	ООО "СТР-Телеком"	шт.	1		
-	Блок вентилятор в стойку 19", 4 вентилятора 120x120x38 220В		БВ19-4-T	ООО "СТР-Телеком"	шт.	1		
-	Патч-панель на 24 порта RJ45, категории 5e, 1U в комплекте с органайзером для патч-панели на 24 порта RJ45		PP24-1UC5ES-D05	ITK	шт.	2		
-	Организатор кабельный 19", 1U с 5 пластиковыми кольцами		DR-4401	Datarex	шт.	2		
1.5	Сервисный маршрутизатор ESR-10, 4x Ethernet 10/100/1000 Base-T, 2x 1000Base-X (SFP), 1x RS-232 (RJ-45), 2x USB2.0, 0,5 GB RAM, 220V AC		ESR-10	Eltex	шт.	1		
1.6	Ethernet-коммутатор MES2428P, 24 порта 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 4 Combo-порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 220В AC		MES2428P	Eltex	шт.	2		
1.7	Ethernet-коммутатор MES2408CP, 8 портов 10/100/1000BASE-T (PoE/PoE+), 2 Combo-порта 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X, L2, 220В AC		MES2408CP	Eltex	шт.	1		
1.8	ИБП ИМПУЛЬС ФРИСТАЙЛ 1000, 1000 ВА/900 Вт, 4x9Ач		FI10211	Импульс	шт.	1		
1.9	Сетевой видеорежистратор, 8 каналов записи, 1 слот SATA, емкость HDD до 8 Тб, H.264/H.265, 1 порт 10/100/1000BASE-T, 8 портов 10/100BASE-T PoE 802.3af, VGA, HDMI, 2 порта USB 2.0, внешний БП, 48В DC, HDD: 1SATA3 3Тб		QVC-NVR-108/8MP-8POE-R	ООО «ТД «Кьютэк»	шт.	1		
2	<u>КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ</u>							
2.1	Коммутационный шнур U/UTP категория 5e LSZH нз(A)-HF 1,0 м, серый		DR-181007	Datarex	шт.	51		
2.2	Кабель кат.5е, 4 пары U/UTP, 24 AWG, PVCLS нз(A)-LSLTx, белый, коробка 305 м		DR-140017	Datarex	м	1518		
2.3	Ecoplast MEX 40/2X25 Миниканал 40X25 мм с перегородкой		77013	Экопласт	м	160		
2.4	Угол кабель-канала RMI-40x25 внутренний планый		72108R	Экопласт	шт.	3		
2.5	Угол плоский для кабель-канала 40x25		72308R	Экопласт	шт.	6		
2.6	Угол кабель-канала RMT-40x25 т-образный плавный		72408R	Экопласт	шт.	16		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. №подл.

СО

Создание IT-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации

300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Эс Эл Инжиниринг"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.7	Соединение на стык для кабель-канала 40x25		72508	Экопласт	шт.	80		
2.8	Заглушка для кабель-канала 40x25		72808	Экопласт	шт.	31		
2.9	Короб INSTA-100x40 с крышкой 80 мм		76004	Экопласт	м	8		
2.10	Узел плоский 100x40		76314	Экопласт	шт.	1		
2.11	Узел внутренний изменяемый 100x40		76114	Экопласт	шт.	1		
2.12	Узел внешний изменяемый 100x40		76214	Экопласт	шт.	1		
2.13	Соединение на стык Ecoplast RU 100x40		76514	Экопласт	шт.	4		
2.14	Заглушка для 100x40		76814	Экопласт	шт.	2		
2.15	Металлорукав РЗ-ЦПнг-LS 20 с протяжкой (Fortisflex)		76648	Fortisflex	м	10		
2.16	Скоба металлическая СМО 19-20 (Fortisflex)		49120	Fortisflex	шт.	20		
3	<u>РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</u>							
3.1	Коробка ответвительная с 6 кабельными вводами 100x100x50		RU67050	"РЧВИНИЛ"	шт.	2		
4	<u>Программное обеспечение</u>							
4.1	Экземпляр ПО WLC. Софт контроллер со встроенным решением AAA и порталом авторизации для одной точки доступа Eltix		050.0000.5473	WLC	шт.	26		

Согласовано		

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СО	Лист
							2

Требования к электроснабжению.

Для обеспечения электропитания ИТ-инфраструктуры на объекте необходимо обеспечить выделение необходимой мощности подключаемому оборудованию согласно следующей информации:

- Потребитель – ТШ;
- Категория электроснабжения – 3;
- Характеристики электропитания – переменный ток 220В/50Гц;
- Номинальная мощность – 900 Вт.

Подключение ввода в существующем распределительном щите осуществить прокладку кабельной линии силами образовательной организации от проектируемого ТШ.

При выполнении выше указанных требований необходимо соблюдать требования:

- «Правилами устройства электроустановок» (7-е изд.);
- СНиП 3.05.06–86 «Электротехнические устройства»;
- ГОСТ Р 50571.21-2000 Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации;
- ГОСТ Р 50571.22-2000 Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным электроустановкам. Раздел 707. Заземление оборудования обработки информации.

Требования к заземлению.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции.

Сопротивление защитного заземления (зануления) должно быть не более 4 Ом.

Заземление приборов должно осуществляться в одной точке шины заземления. Защитное заземление выполнить РЕ-проводником в питающем кабелем от распределительного щита (устройства). Присоединение РЕ-проводника выполнить по ГОСТ 21130-75.

Заземление (зануление) выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030-85, СНиП 3.05.06-85, ПУЭ, технической документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий.

Согласовано													
	Взам. инв. №												
	Подп. и дата						31						
							Создание ИТ-инфраструктуры в общеобразовательных организациях Российской Федерации						
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата			
Разраб.		Исмаилов								Стадия		Лист	Листов
И.контр.		Костин				300012, Тульская обл, г.Тула, ул. Ф.Энгельса, д. 68		П		1			
И.н.контр.						Задание на электроснабжение и заземление		ООО "Эс Эл Инжиниринг"					

Отчет об исследовании

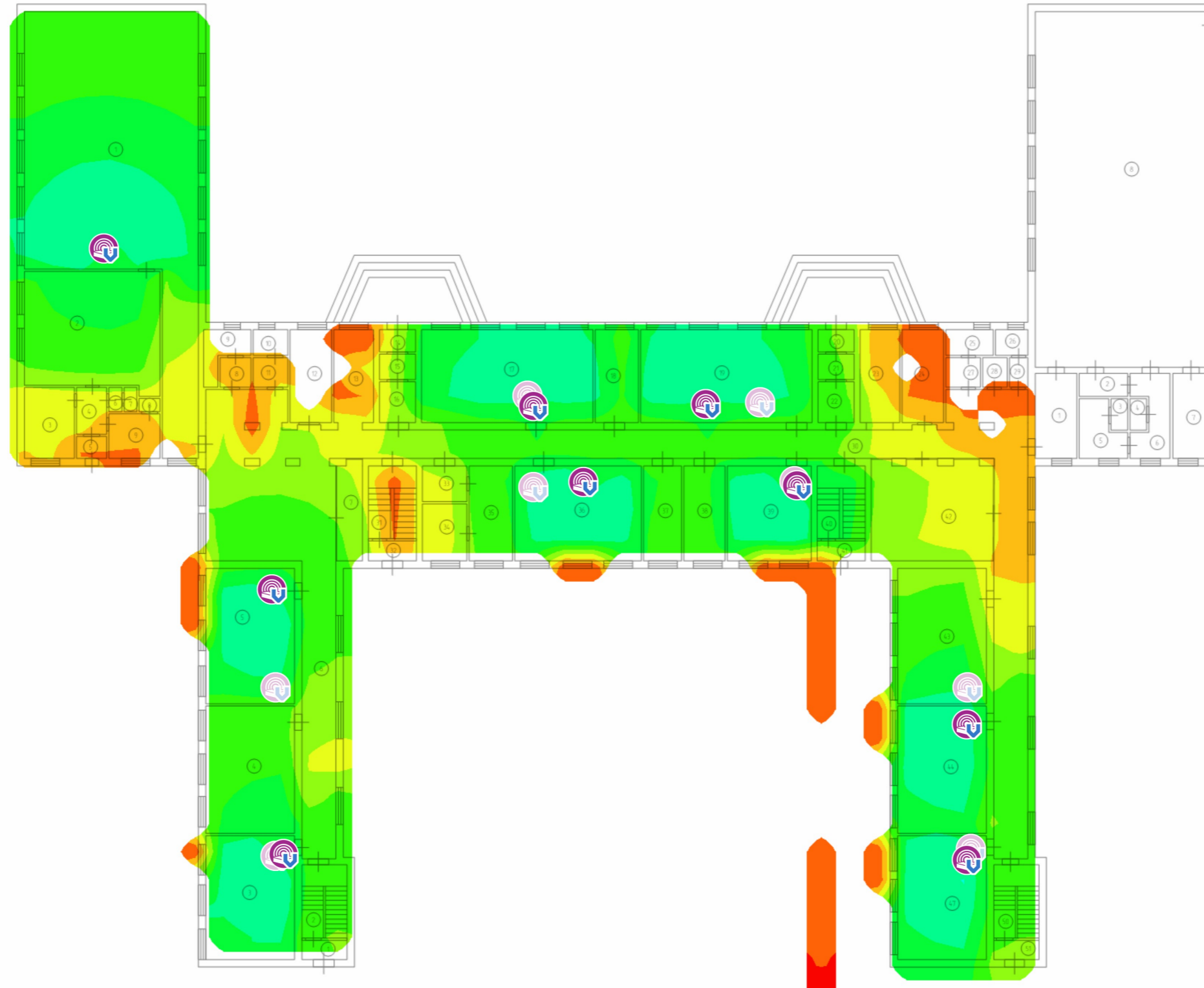
Создан с помощью TamoGraph®



Название	Тульская область, город Тула, улица Ф.Энгельса, дом 68
Оператор	Admin
Местоположение	Тульская область, город Тула, улица Ф.Энгельса, дом 68
Описание	Тульская область, город Тула, улица Ф.Энгельса, дом 68
Дата	8 Октябрь 2021 г.

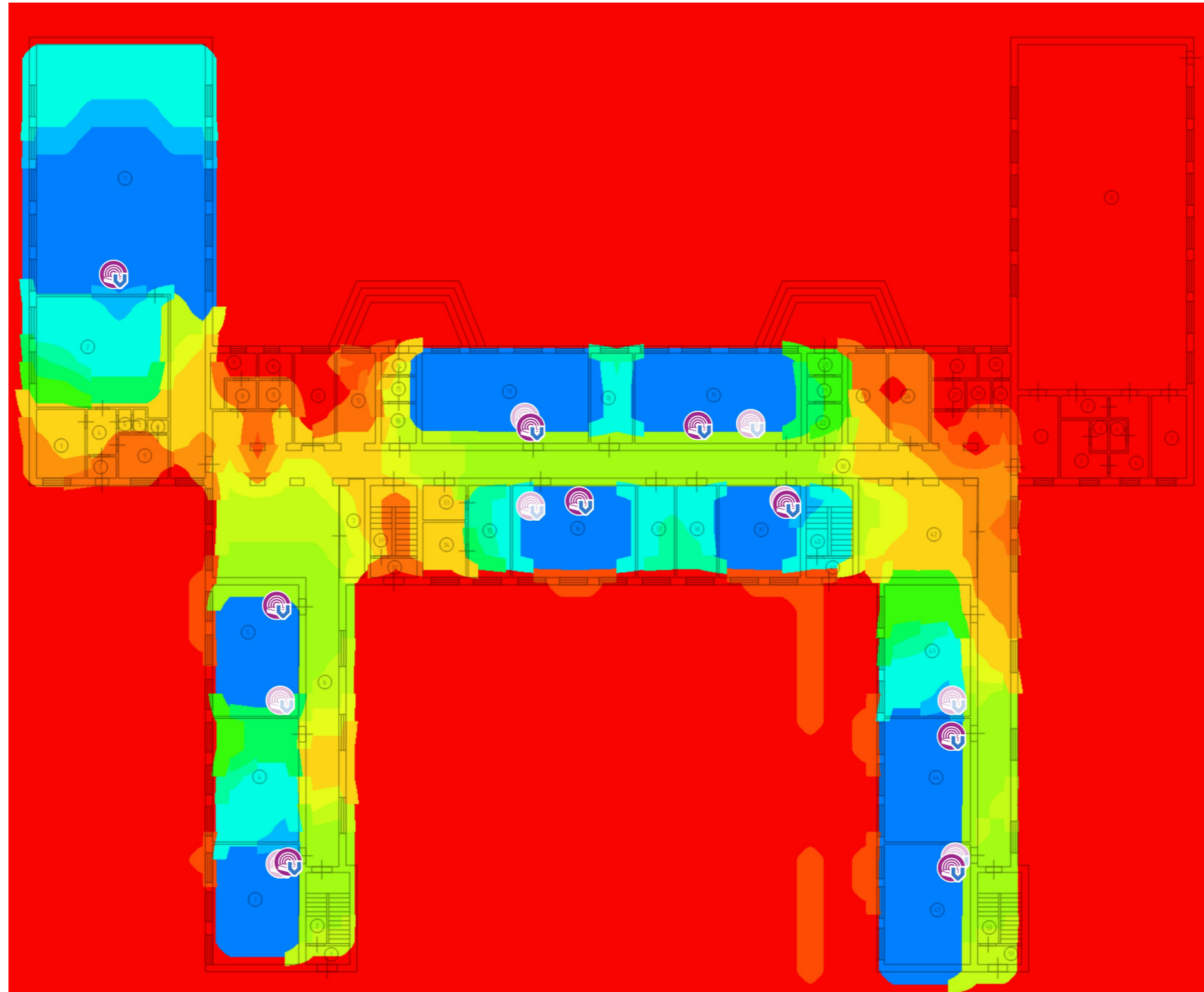
Уровень сигнала

Эта визуализация демонстрирует карту распределения уровня сигнала (так же называемую картой покрытия), измеренного в dBm. Уровень сигнала является одним из важнейших факторов, влияющих на производительность беспроводной сети, так как слишком слабый сигнал не позволит иметь устойчивое, высокоскоростное соединение между ТД и клиентским устройством.



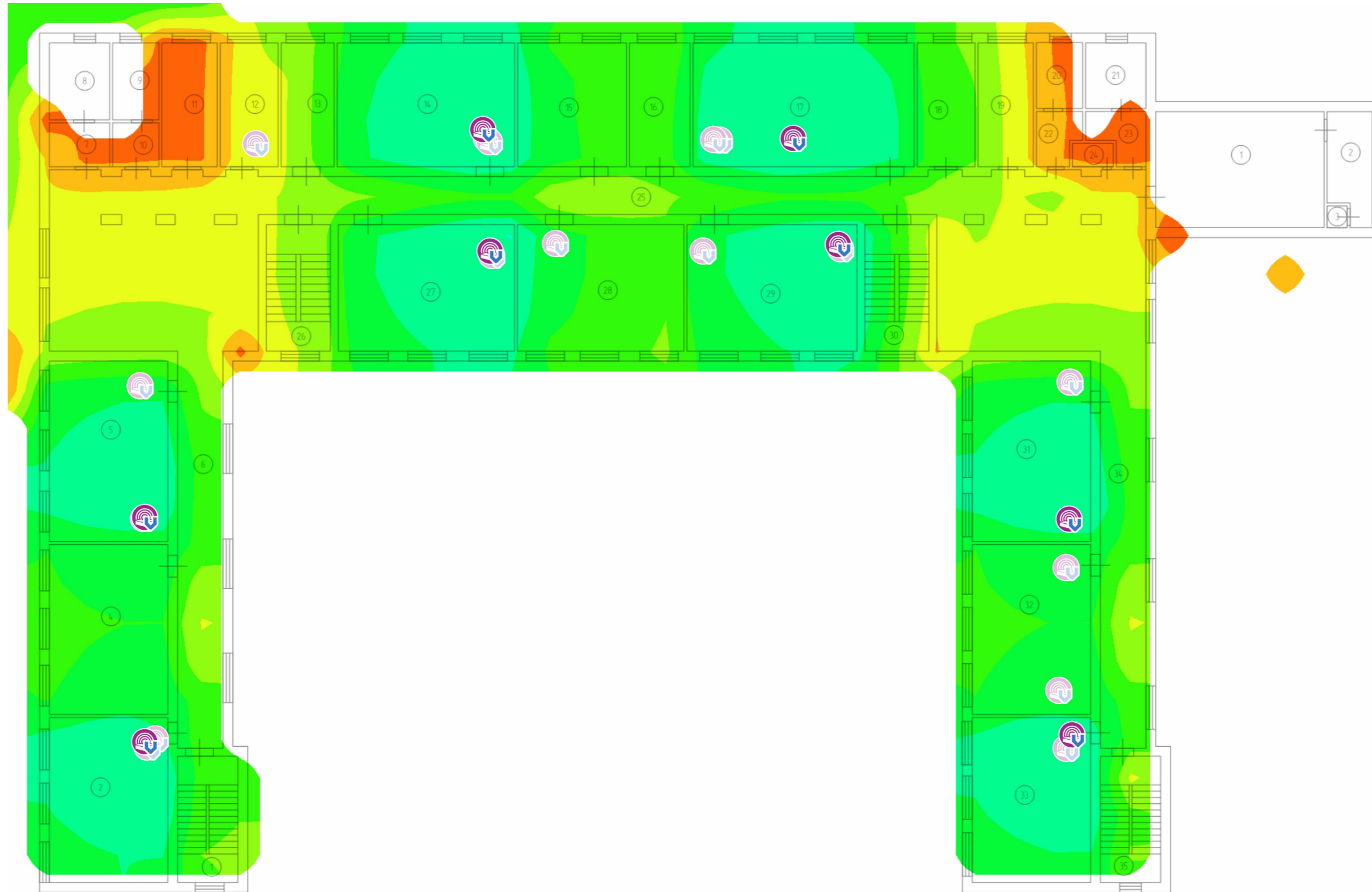
Ожидаемая физ. скорость

Физическая скорость (PHY) – это скорость, с которой клиентское оборудование обменивается данными с ТД. Когда вы перемещаете компьютер, подключенный к сети, внутри зоны покрытия сети Wi-Fi, вы можете обнаружить, что диалог свойств адаптера в Windows показывает разную скорость. Она может меняться от 300-450 Mbps, когда вы находитесь очень близко от ТД, до 1 Mbps, когда вы удаляетесь от ТД на 50 метров или более. Эти отображаемые значения и есть физическая скорость.



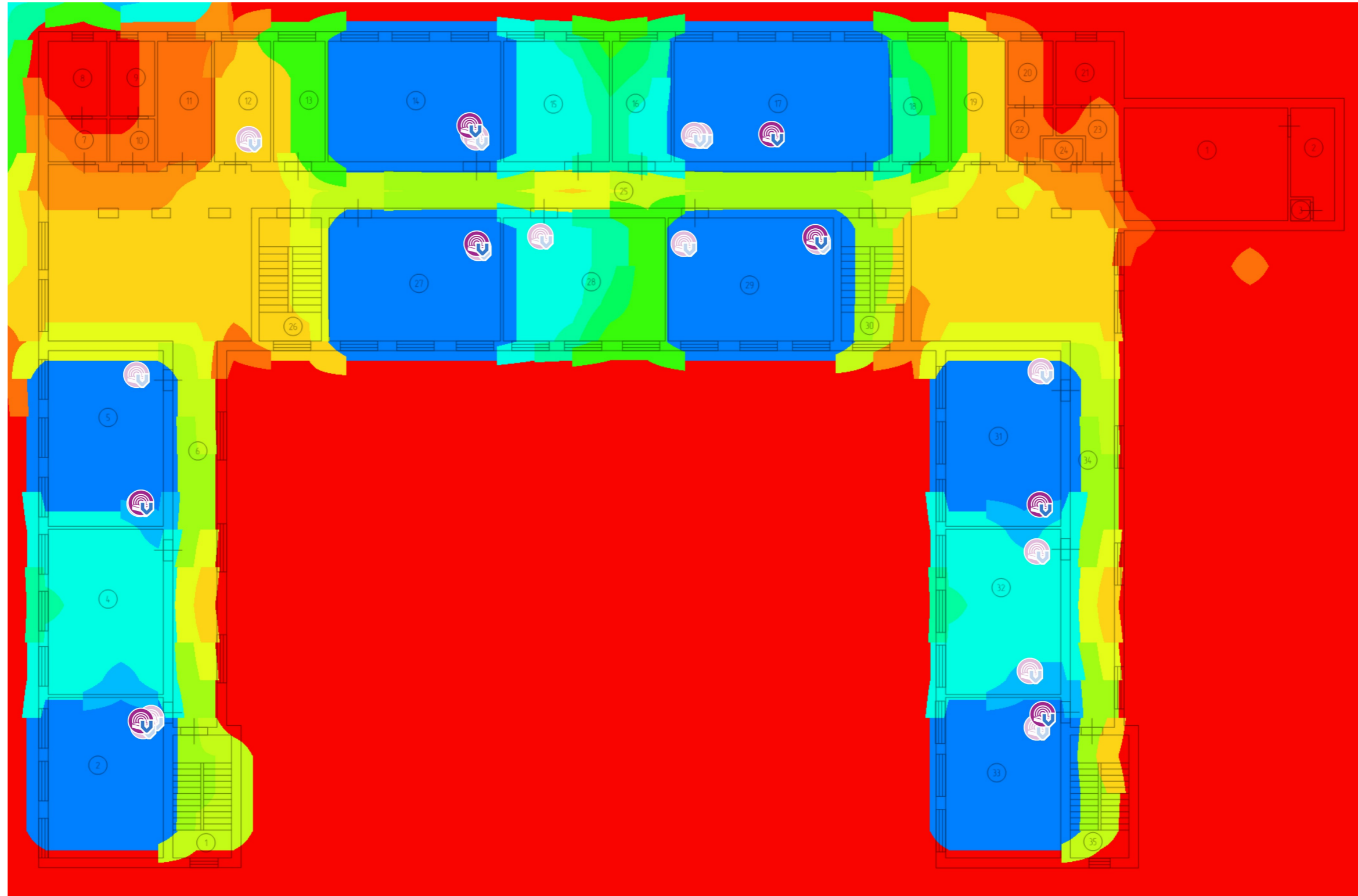
Уровень сигнала

Эта визуализация демонстрирует карту распределения уровня сигнала (так же называемую картой покрытия), измеренного в dBm. Уровень сигнала является одним из важнейших факторов, влияющих на производительность беспроводной сети, так как слишком слабый сигнал не позволит иметь устойчивое, высокоскоростное соединение между ТД и клиентским устройством.



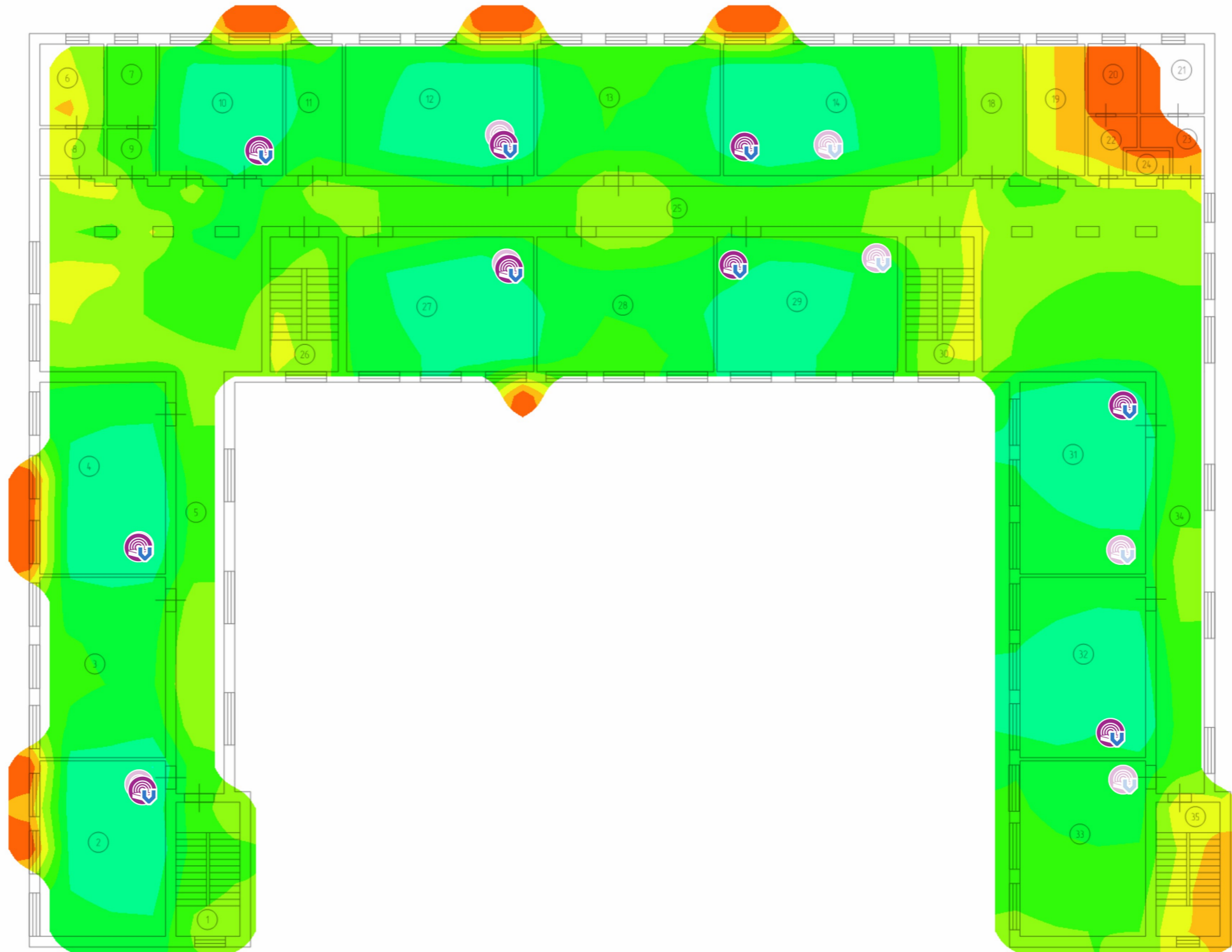
Ожидаемая физ. скорость

Физическая скорость (PHY) – это скорость, с которой клиентское оборудование обменивается данными с ТД. Когда вы перемещаете компьютер, подключенный к сети, внутри зоны покрытия сети Wi-Fi, вы можете обнаружить, что диалог свойств адаптера в Windows показывает разную скорость. Она может меняться от 300-450 Mbps, когда вы находитесь очень близко от ТД, до 1 Mbps, когда вы удаляетесь от ТД на 50 метров или более. Эти отображаемые значения и есть физическая скорость.



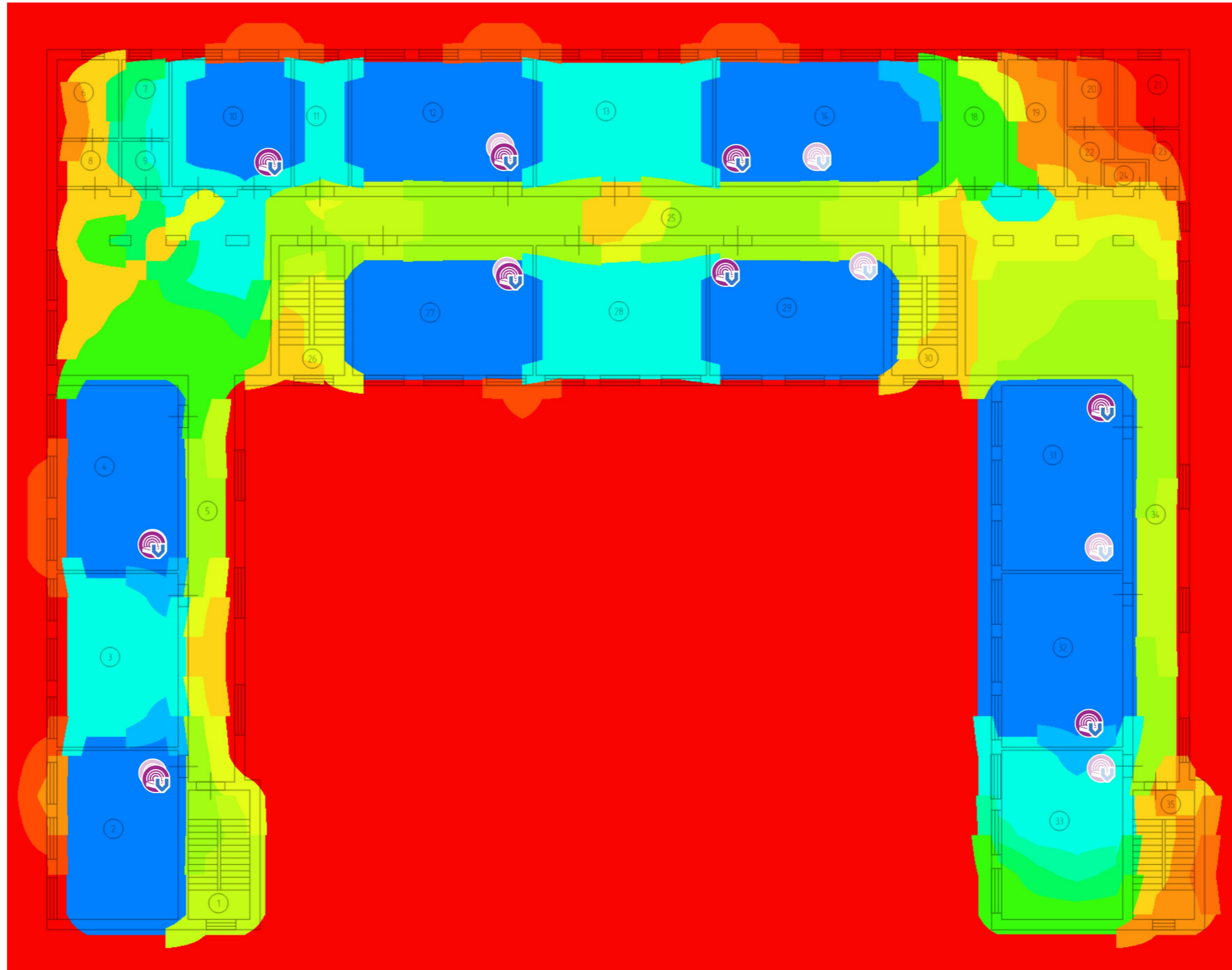
Уровень сигнала

Эта визуализация демонстрирует карту распределения уровня сигнала (так же называемую картой покрытия), измеренного в dBm. Уровень сигнала является одним из важнейших факторов, влияющих на производительность беспроводной сети, так как слишком слабый сигнал не позволит иметь устойчивое, высокоскоростное соединение между ТД и клиентским устройством.



Ожидаемая физ. скорость

Физическая скорость (PHY) – это скорость, с которой клиентское оборудование обменивается данными с ТД. Когда вы перемещаете компьютер, подключенный к сети, внутри зоны покрытия сети Wi-Fi, вы можете обнаружить, что диалог свойств адаптера в Windows показывает разную скорость. Она может меняться от 300-450 Mbps, когда вы находитесь очень близко от ТД, до 1 Mbps, когда вы удаляетесь от ТД на 50 метров или более. Эти отображаемые значения и есть физическая скорость.



ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«05» августа 2021 г.

№ 0000000000000000000003580

**Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионПроект»
(Ассоциация СРО «МРП»)**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**
190000, г. Санкт-Петербург, переулок Гривцова, дом 4, корпус 2, лит А, 3 этаж, офис 60,
<http://www.sro-mrp.ru>, info@sro-mrp.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-161-09092010

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Эс Эл Инжиниринг»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Эс Эл Инжиниринг» (ООО «Эс Эл Инжиниринг»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7721708716
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1107746945723
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	111141, Российская Федерация, Москва, г. Москва, ул. Плеханова, д.17, эт. 6, комн. 603
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	118

Наименование	Сведения
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	29 сентября 2011 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29 сентября 2011 г., №11-СП/11
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	29 сентября 2011 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
3 июля 2017 г.	---	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000

Наименование		Сведения
		рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	Есть	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Исполнительный директор



А.Ю. Базаров

М.П.