



*АО «Инженерный центр»  
ПКБ*

*Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-018-19082009 (СРО «Союзпроект»)*

*www.sro-krasproekt.ru*

*Регистрационный номер в реестре членов СРО «Союзпроект» – № 81 от 10.12.2009 г.*

*Заказчик – Филиал «Владимирский» ПАО «Т Плюс»*

*«Строительство водогрейной котельной 400Гкал/час на территории Ивановской  
ТЭЦ-2»*

*Командно-поисковая связь*

*878.2023-КПС*

*ТОМ 46*



инженерный центр

АО «Инженерный центр»  
ПКБ

Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-018-19082009 (СРО «Союзпроект»)

[www.sro-krasproekt.ru](http://www.sro-krasproekt.ru)

Регистрационный номер в реестре членов СРО «Союзпроект» – № 81 от 10.12.2009 г.

Заказчик – Филиал «Владимирский» ПАО «Т Плюс»

«Строительство водогрейной котельной 400Гкал/час на территории Ивановской  
ТЭЦ-2»

Командно-поисковая связь

878.2023-КПС

ТОМ 46

Начальник ПКБ



Р.К. Абдрахимов

**АБДРАХИМОВ Р.К.**

ПО ДОВЕРЕННОСТИ

№НК2К/Д012 / 2/2023 ОТ 20.10.2023

Главный инженер проекта

А.В. Дыч

# Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

«Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/ч на территории Ивановской ТЭЦ-2»  
для нужд Филиала «Владимирский» ПАО «Т Плюс»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	878.2023-ГП	Генеральный план	
2	878.2023-ТМ1	Тепломеханические решения. Компонировка основного оборудования в котельной и помещения расположения теплообменников	
3	878.2023-КМ1	Конструкции металлические. Здание котельной	
4	878.2023-КМ2	Конструкции металлические. Здание расположения теплообменников	
5	878.2023-КМ3	Конструкции металлические. Дымовые трубы	
6	878.2023-КЖ1	Конструкции железобетонные. Фундаменты под здание котельной	
7	878.2023-КЖ2	Конструкции железобетонные. Фундаменты под здание расположения теплообменников	
8	878.2023-КЖ3	Конструкции железобетонные. Фундаменты под котлоагрегаты	
9	878.2023-КЖ4	Конструкции железобетонные. Фундаменты под дымовые трубы	
10	878.2023-КЖ5	Конструкции железобетонные. Фундаменты под насосное и технологическое оборудование.	
11	878.2023-КЖ6	Конструкции железобетонные. Фундаменты под опоры эстакад тепловой сети, электроснабжения, газоснабжения, газоходов.	
12	878.2023-КЖ7	Конструкции железобетонные. Силовая плита (пол) зданий котельной и здания расположения теплообменников	
13	878.2023-АР1	Архитектурные решения. Фасады котельной	
14	878.2023-АР2	Архитектурные решения. Фасады здания расположения теплообменников	
15	878.2023-ТХ1	Технологические решения. Воздуховоды котла	
16	878.2023-ТХ2	Технологические решения. Газоходы котла. Дымовые трубы	

Взам. инв. №		Подп. и дата		878.2023-ВР					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
	Разработал	Дыч				10.23			
	Проверил	Абдрахимова				10.23			
	ГИП	Дыч				10.23			
	Н. контр.	Ташаева				10.23			
							Статус		
							Р		
							Лист		
							1		
							Листов		
							2		
							ПКБ		
							АО «Инженерный центр»		

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
17	878.2023-ТМ2	Тепломеханические решения. Обязка водогрейных котлов, котловых насосов, деаэратора по потокам	
18	878.2023-ТМ3	Тепломеханические решения. Обязка промежуточных теплообменников и сетевых насосов по сетевой воде	
19	878.2023-ТХ3	Технологические решения. Система кислотной промывки	
20	878.2023-ТХ4	Технологические решения. Система водоподготовки и дозирования реагентов	
21	878.2023-ТХ5	Технологические решения. Баки аккумуляторы горячей воды. Система подпитки теплосети	
22	878.2023-ТС	Тепломеханические решения тепловых сетей.	
23	878.2023-УУ	Узлы учета (тепловая энергия, электроэнергия, водоснабжение, водоотведение, газоснабжение)	
24	878.2023-ОВ1	Отопление, вентиляция и кондиционирование здания котельной и АБК	
25	878.2023-ОВ.2	Отопление, вентиляция и кондиционирование здания расположения теплообменников	
26	878.2023-ТИ	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	
27	878.2023-ГСВ	Газоснабжение (внутренние устройства)	
28	878.2023-ГСН	Наружные газопроводы	
29.1	878.2023-НК.1	Наружные сети канализации. Вынос существующей сети	
29.2	878.2023-НК.2	Наружные сети канализации. Котельная и здание теплообменников	
30	878.2023-НВ	Наружные сети водоснабжения	
31	878.2023-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	
32	878.2023-ПТ	Пожаротушение	
33	878.2023-АС1	Архитектурно-строительные решения. Площадки обслуживания. Опоры под трубопроводы и вспомогательное оборудование	
34	878.2023-АС2	Архитектурно-строительные решения. Общие элементы	
35	878.2023-АС3	Архитектурно-строительные решения. Ограждение территории котельной	
36	878.2023-ЭС	Электроснабжение.	
37	878.2023-ЭМ	Силовое электрооборудование.	
38	878.2023-РЗА	Релейная защита и автоматика	
39	878.2023-ЭО	Электрическое освещение (внутреннее)	
40	878.2023-ЭН	Наружное электроосвещение	
<div> <div>Изм.</div> <div>Кол.уч.</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подп.</div> <div>Дата</div> </div>			<div>878.2023- ВР</div> <div>Лист</div> <div>2</div>




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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
878.2023-КПС	Командно-поисковая связь	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 133.13330.2012	Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования	
ГОСТ Р 21.1703-2000	Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи	
ГОСТ Р 58238-2018	Слаботочные системы. Кабельные системы. Порядок и нормы проектирования. Общие положения	
СП 519.1325800.2023	Свод правил. Сети связи. Правила проектирования	
СП 134.13330.2022	Свод правил. Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования	
ПУЭ изд.7	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
878.2023-КПС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий и являются обязательными для выполнения всеми организациями, принимающими участие в реализации.

Главный инженер проекта  Дыч А.В.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 2 листах
2	Структурная схема организации ИТ	
3	Расположение оборудования в ШК №1	
4	Схема структурная радиофикации, часофикации	
5	Схема структурная ПГС и диспетчеризации	
6	Главный корпус. План расположения сетей радиофикации	
7	Главный корпус. План расположения сетей системы единого времени	
8	Главный корпус. План расположения сетей ПГС и диспетчеризации	
9	Насосная аккумуляторных баков. План расположения сети ПГС	
10	Здание теплообменников. План расположения сети ПГС	
11	План наружной трассы кабелей КПС	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Раздел рабочей документации "Командно-поисковая связь" (КПС) объекта "Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час филиала "Владимирский" ПАО "Т Плюс" выполнен в соответствии с нормативными документами и техническими требованиями.

Термины и определения в настоящем документе приняты в соответствии с ГОСТ 12.1033-81.

1. Система радиофикации

Проектом предусматривается установка в АБК шести абонентских точек.





Система организации радиовещания основана на использовании конвертера IP/СПВ. Конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V2 служит для конвертации трех программ, получаемых по сети широкополосного доступа в сеть проводного вещания, при этом получаемый из сети широкополосного доступа IP-поток преобразуется в звуковой формат, стандартный для сетей проводного вещания. Таким образом, конвертер проводного вещания IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH, V2 обеспечивает трансляцию в сеть трех программ проводного вещания.

Конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth разместить в шкафу ШК №1 в помещении аппаратной. Технические характеристики конвертера:

- исполнение 1U;
- резервирование каналов связи штатными средствами Ethernet по обходным маршрутам;
- встроенная система защиты, наличие модулей внешней защиты; наличие функции дистанционной подачи тестового сигнала для диагностики абонентских линий;
- питание ~220В, 50 Гц.

В местах ответвлений абонентских линий от магистральной установить распределительные коробки типа УК-2Р. Радиорозетки установить в радиофицируемых помещениях, на высоте 0,2 м от пола и не далее 1м от электророзеток.

Трассу сети радиофикации выполнить кабелем КМЖнг(А)-HF 1х2х1,5. Подключение провода к радиорозеткам, ответвительным и ограничительным коробкам ведется шлейфом неразрывно.

						878.2023-КПС					
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Кичаева			01.24		Р	1.1	11		
Проверил		Дыч			01.24						
ГИП		Дыч			01.24	Общие данные	ПКБ АО "Инженерный центр"				
Н.контр.		Ташаева			01.24						

Согласовано

Инв. N подл.	Взам. инв. N	Подпись и дата	

2. Система радиосвязи

На проектируемом объекте предусмотрена система радиосвязи, совместимая с действующей ИТ-инфраструктурой ИВТЭЦ-3, построенной на базе оборудования «Волновая сеть». Для интеграции системы радиосвязи котельной с системой радпосвязи ИВТЭЦ-3 проектом предусмотрен модуль сопряжения Гранит АМС-48УВС.

Персонал объекта проектирования оснащается радиостанциями ГРАНИТ Р48У7-2 «Волновая сеть» в количестве – 10 шт. Объект проектирования оснащается станциями базовыми ГРАНИТ Р48У3 «Волновая сеть».

Радиостанция Р48У7-2 – носимая 16-ти канальная индивидуальная радиостанция – ретранслятор. Выполнена в ударопрочном пыле и влагозащищенном корпусе класса IP66. Относится к устройствам SRD типа и в соответствии с решением ГКРЧ №07-20-03-001 не требует присвоения радиочастот.

Радиостанция Р48У3 – предназначена для увеличения зоны покрытия радиосвязи. Выполнена в металлическом пыле и влагозащищенном корпусе класса IP67. Относится к устройствам SRD типа и в соответствии с решением ГКРЧ №07-20-03-001 не требует присвоения радиочастот. Радиостанция ГРАНИТ Р48У3 работает по принципу Mesh радиосети. При подключении внешней гарнитуры используется как абонентская станция, ретранслирует сигналы, передает данные от подключаемых устройств и датчиков.

3. Система единого времени

Проектом предусмотрены электронные табло «Импульс-410-EURO-G-ETN-NTP». Табло предназначены для выдачи информации о времени в часах и минутах в попеременном режиме при работе в составе системы единого времени под управлением часовой станции. Применяются в помещениях. Система самотестирования табло при включении позволяет снизить количество брака и неисправностей до минимума. Светодиоды табло гарантируют ресурс работы 50-100 тысяч часов, обладают высокой светоотдачей и низким энергопотреблением.

Система электрочасофикации предназначена для создания единой синхронизированной сети точного времени. Часофикация зданий промплощадки ИВТЭЦ-2 выполнена на базе существующих главных первичных цифровых кварцевых часов, установленных в существующем здании АБК-1, к которым подключаются вторичные часы. Первичные часы работают в составе системы единого времени на территории проектируемой промплощадки.

Внешняя синхронизация осуществляется от первичных часов. Вторичные часы предназначены для индикации времени в часах и минутах и работают под управлением первичных часов по двухпроводной линии в составе комплексной сети связи.

В данной проектной документации предусмотрена система часофикации на основе протокола NTP. Для построения системы часофикации на основе протокола NTP (Network Time Protocol) на Объекте проектирования предусмотрено:

установка сервера точного времени ПЧС-2-19-NTP-GPS-Глонасс;

установка электронных цифровых часов «Импульс-408-ETN-NTP» (устанавливаются на входе в коридор 1-го и 2-го этажей);

установка офисных электронных цифровых часов «Импульс-415 М» (устанавливаются в коридорах, в помещении аппаратной и операторской, в лаборатории, в кабинете).

Часы являются вторичными (ведомыми), что означает, что они отображают показания времени согласно сигналу, получаемого от действующего в настоящее время на ИВТЭЦ-2 сервера точного времени.

В светодиодных часах Импульс-408-ETN-NTP время и дата отображаются попеременно в 4-х разрядном цифровом формате: время в часах и минутах, а дата: число и месяц. Высота индикаторов: 80 мм.

Электронные рекламные часы «Импульс-415 М» – цифровые светодиодные часы в увеличенном корпусе, где предусмотрено место для нанесения логотипа или наименования компании, часы устанавливаются над входом в АБК Главного корпуса.

Объединение вторичных часов в систему единого времени осуществляется через локальную сеть (LAN). Часы имеют интерфейс связи ETHERNET.

Подключение реализуется через стандартный разъем RJ45, питание: 220В/50 Гц. Электропитание вторичных часов предусматривается по комплексной сети связи. При пропадании сетевого питания на первичных часах, установка времени при возобновлении питания на подключенных к ним вторичных часах производится автоматически.

Диспетчерская, командно-поисковая производственная громко-говорящая связь (ПГС )

Диспетчерская и ПГС связь построена на базе системы IPN производства ООО «Арман» – ведущего Российского производителя промышленной связи под маркой «Армтел». Проектом предусмотрена интеграция с существующей системой диспетчерской и технологической громкоговорящей связи ИВТЭЦ-2 на базе системы IPN производства ООО «Арман». Для организации диспетчерской и командно-поисковой связи в проектной документации предусмотрены:

- коммутатор ELTEX MES2324P подключаемый в проектируемую АВС;
- диспетчерские переговорные пульта DIS-IP2;
- переговорные устройства DW-IP2;
- громкоговорители 100 В;
- цифровой усилитель мощности;
- модуль контроля линий оповещения

Центром системы промышленной связи является существующий сервер ArmtelICS. Функциональные возможности сервера:

- Дуплексная связь и конференция;
- Перевод вызова;
- Двухсторонняя групповая симплексная связь: селектор, циркуляр;
- Запись и хранение голосовых сообщений;
- Трансляция записанных сообщений из центрального хранилища;
- Голосовая почта;
- Запуск оповещения по команде от внешней системы (MODBUS TCP);
- Интеграция с внешними системами связи VoIP и ISDN.

В помещениях операторской и аппаратной предусмотрена установка пульта диспетчерского TOP-DIS-IP2. Пульт используется в качестве пункта связи, информирования или для вызова экстренной помощи. Технические характеристика пульта:

- Возможность резервирования сетевых интерфейсов;
- Поддержка двух протоколов SIP (RFC3261), «Armtel-IP»;
- Симплексные и дуплексные режимы связи;
- Возможность подключения беспроводной гарнитуры по Bluetooth;
- Поддержка алгоритмов шумо- и эхоподавления;
- Питание по линии PoE+ или внешнее питание 12В;
- Возможность подключения длоков расширения с механическими кнопками;
- Встроенная в трубку тангента (Push-to-Talk) и съемный микрофон;
- Контроль работоспособности динамика и микрофона.

Для организации систем оповещения и звуковой трансляции в производственных помещениях предусмотрено подключение переговорных устройств DW-IP2, установленных в разных зданиях Объекта проектирования. DW-IP2 содержит встроенное программное обеспечение, а также записанные в память данные его конфигурации, что позволяет ему связываться с другими абонентами цифровой системы связи напрямую, осуществлять обработку приоритетных соединений, управление режимами связи и индикации. Протоколы связи Armtel-IP, SIP, SNMP.

Предусмотренный проектом усилитель мощности TDA-500 обладает двумя выходными каскадами класса D мощностью 250 Вт и оборудован кольцевидными выходными трансформаторами на 50 В или 100 В в режиме АС. Усилитель мощности TDA-500 защищен от перенапряжения, короткого замыкания, холостого хода и перегрева. Выходная мощность усилителя – 2х240 Вт (два канала), 1х480 Вт (один канал).

На проектируемом объекте предусмотрена установка громкоговорителей AR-25 номинальной мощностью 25 Вт, номинальным входным напряжением (для исполнений с трансформатором) 100 В.

Конструктивные особенности громкоговорителей:

- Высокий уровень звукового давления до 124 дБ;
- Исполнения с одним или двумя кабельными входами;
- Возможность подключения на разные номинальные мощности в исполнениях с трансформатором: 25 Вт, 15 Вт, 5 Вт;
- Высокая степень защиты – IP66/67;
- Поддержка широкого температурного диапазона;
- В комплекте кронштейн из нержавеющей стали.

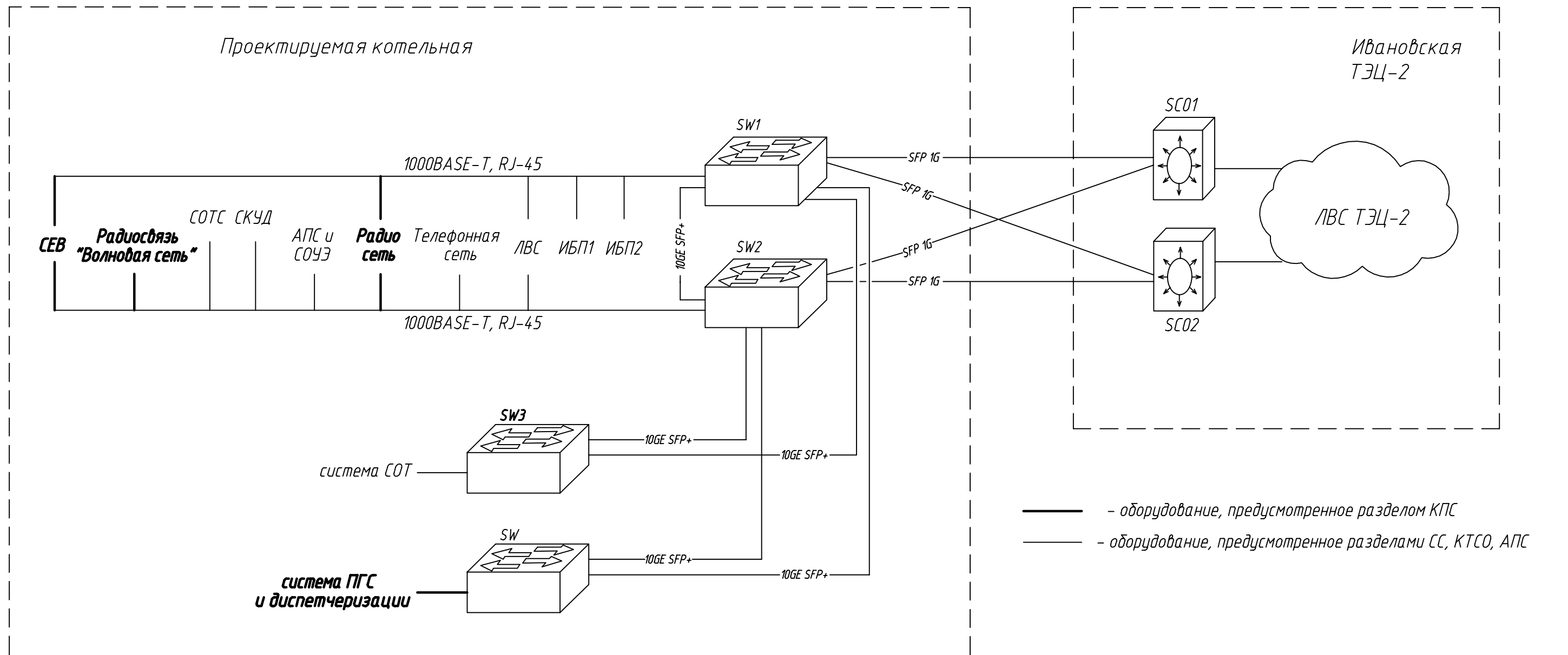
Громкоговорители можно также использовать как отдельные системы для автоматического воспроизведения записанных сообщений, например, предупреждений или приказов.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



SW1, SW2 – коммутатор уровня ядра/распределения

SW, SW3 – коммутатор уровня доступа

CEB – сервер единого времени

ПГС – промышленная громко-говорящая связь

COTS – система охранно-тревожной сигнализации

СКУД – система контроля управления доступом

АПС и СОУЭ – автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

ЛВС – локально-вычислительная сеть

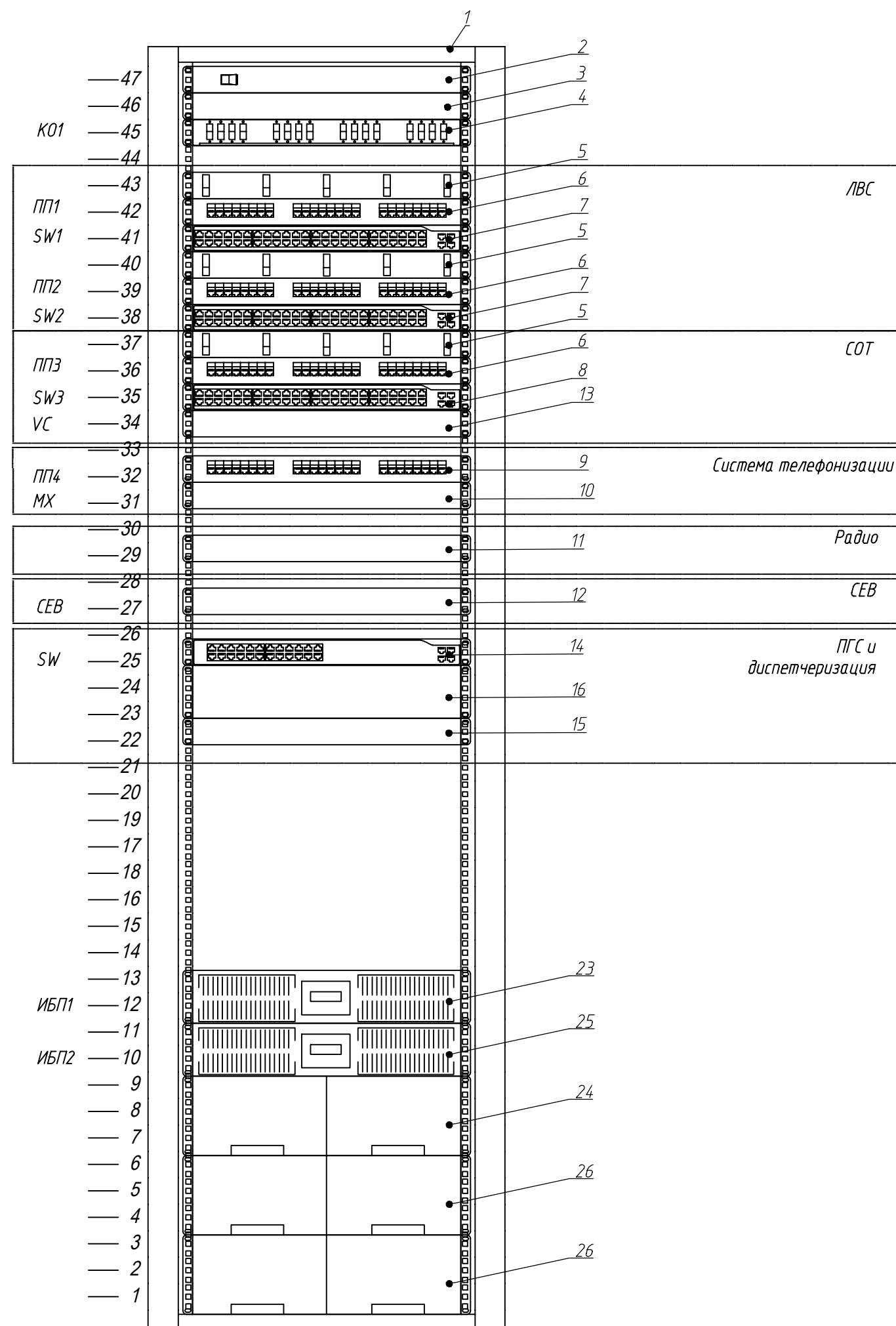
ИБП – источник бесперебойного питания

COT – система охранного телевидения

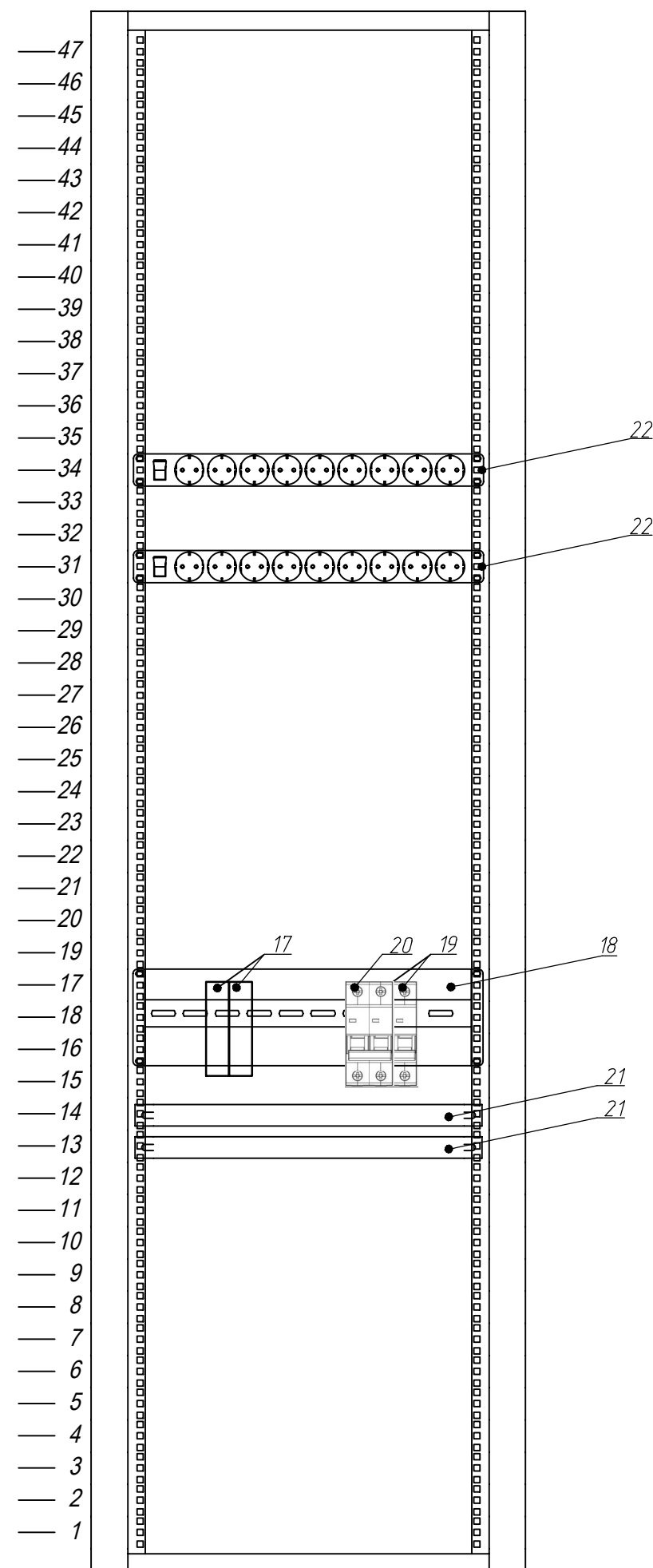
						878.2023-КПС			
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция Ивановской ТЭЦ-2 со строительством водогрейной котельной 400 Гкал/час	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Панчугина		02.24		Р	2	
Проверил						Структурная схема организации ИТ	ПКБ АО "Инженерный центр"		
ГИП			Дыч		02.24				
Н.контр.			Ташаева		02.24				



*Будь спереду*







*Вид сзади*



### Перечень элементов схемы

Поз. Обозн.	Обозн. на схеме	Наименование	Кол.	Ед.изм.
1		Шкаф серверный напольный 47U (600x800), дверь стекло ШТК-М-4.7.6.8-1ААА	1	компл.
2		Модуль вентиляторный, регулируемая глубина 390-750 мм, с контроллером R-FAN-6K-1U-9005	1	шт.
3		Панель осветительная светодиодная R-LED-220-B	1	шт.
4	КО1	Кросс оптический стоечный полной комплектации 19" ШКОС-М-1U/2-32-FC/UPC	1	шт.
5		Органайзер кабельный 19", 1U CM-1U-PL	3	шт.
6	ПП1-ПП3	Патч-панель 19", 48 портов RJ-45, полный экран, категория 5e PRHD-19-48-8P8C-CS5e-SH-110D	3	шт.
7	SW1, SW2	Коммутатор L3 уровня YN-S5720N (48 SFP+, 8 × 100GE QSFP) YN-S5720N-8GX-48GX	2	шт.
8	SW3	Коммутатор L3 уровня YN-S5530N PoE/PoE+ (48 × 10/100/1000BASE-T RJ-45, 4 × 10GE SFP+) YN-S5530N-4GX-48GP	1	шт.
9	ПП4	Патч-панель телефонная, 19", 1U, 25 портов RJ-45 TWT-PP25TEL45	1	шт.
10	MX	Коммутатор программный MX-1000-SC-K	1	шт.
11		IP-конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth	1	шт.
12	СЕВ	Сервер точного времени ПЧС-2-19-NTP-GPS-Глонасс	1	шт.
13	VC	Видеорегистратор NVR (сетевой) TRASSIR DuoStation-RE AF 32	1	шт.
14	SW	Коммутатор L3 уровня YN-S5530N (24 × 10/100/1000BASE-T RJ-45, 4 × 10GE SFP+), POE YN-S5530N-4GX-24GP	1	шт.
15	NCU	Модуль контроля линий оповещения NCU	1	шт.
16	УМ	Усилитель мощности TDA-500	1	шт.
17	МА	Модуль аналоговых подсистем АСМ-IP2.1	2	шт.
18		ИТК Панель электрораспределительная 3U с DIN-рейкой черная EDP05-3U22M	1	шт.
19	QF1, QF2	Автоматический выключатель ВА 47-29 1P 16 А 4,5 кА х -ка В IEK MVA20-1-016-B	2	шт.
20	QF3	Автоматический выключатель ВА 47-29 1P 6 А 4,5 кА х -ка С IEK MVA20-1-006-C	1	шт.
21		Панель заземления 300 мм / 200 А ПЗ-300.200А	2	шт.
22	БР1, БР2	Блок розеток с выключателем R-10-8S-V-440-18	2	шт.
23	ИБП1	ИБП «Штиль» SR1103L, 3 кВА, 2U	1	шт.
24		Батарейный модуль BMR-96-24, 3U	1	шт.
25	ИБП2	ИБП «Штиль» SR1106L, 6 кВА, 2U	1	шт.
26		Батарейный модуль BMR-192-12, 3U	2	шт.
		Комплект для монтажа SR в стойку	5	шт.

Шкаф связи ШК №1 предусмотрен разделом 878.2023-СС.

						878.2023-КПС			
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	В док.	Подпись	Дата	Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кичаева			01.24		Р	3	
Проверил		Дыч			01.24				
ГИП		Дыч			01.24	Расположение оборудования в ШК №1	ПКБ АО "Инженерный центр"		
Н.контр.		Ташаева			01.24				

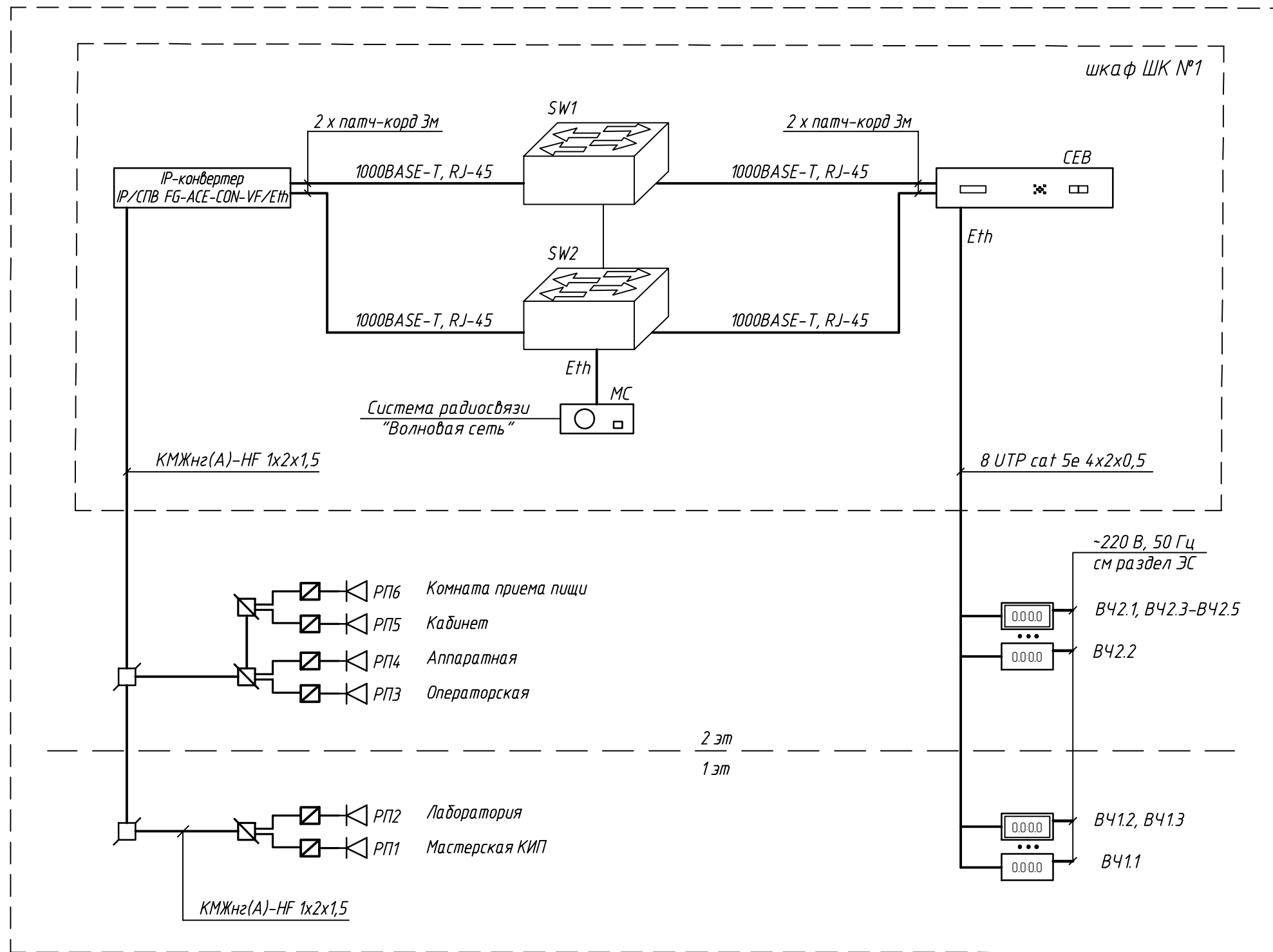
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Проектируемая котельная



Условные обозначения:

- Розетка для радио
- Коробка ответительно-ограничительная РОН-2
- Коробка распределительная УК-2Р
- РП N Радиоприемник 3-х программный
- CEV Сервер точного времени ПЧС-2-19-NTP-GPS-Глонасс
- MC модуль сопряжения Гранит АМС-48УВС
- электронные цифровые часы «Импульс-415 М»
- электронные цифровые часы «Импульс-408-ETN-NTP»

- оборудование, предусмотренное разделом КПС
- оборудование, предусмотренное разделом СС

						878.2023-КПС		
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2	Стадия	Лист
Разраб.			Кичаева		01.24		Р	4
Проверил			Дыч		01.24	Схема структурная радиотелефонии, часофикации	ПКБ АО "Инженерный центр"	
ГИП			Дыч		01.24			
Н.контр.			Ташаева		01.24			

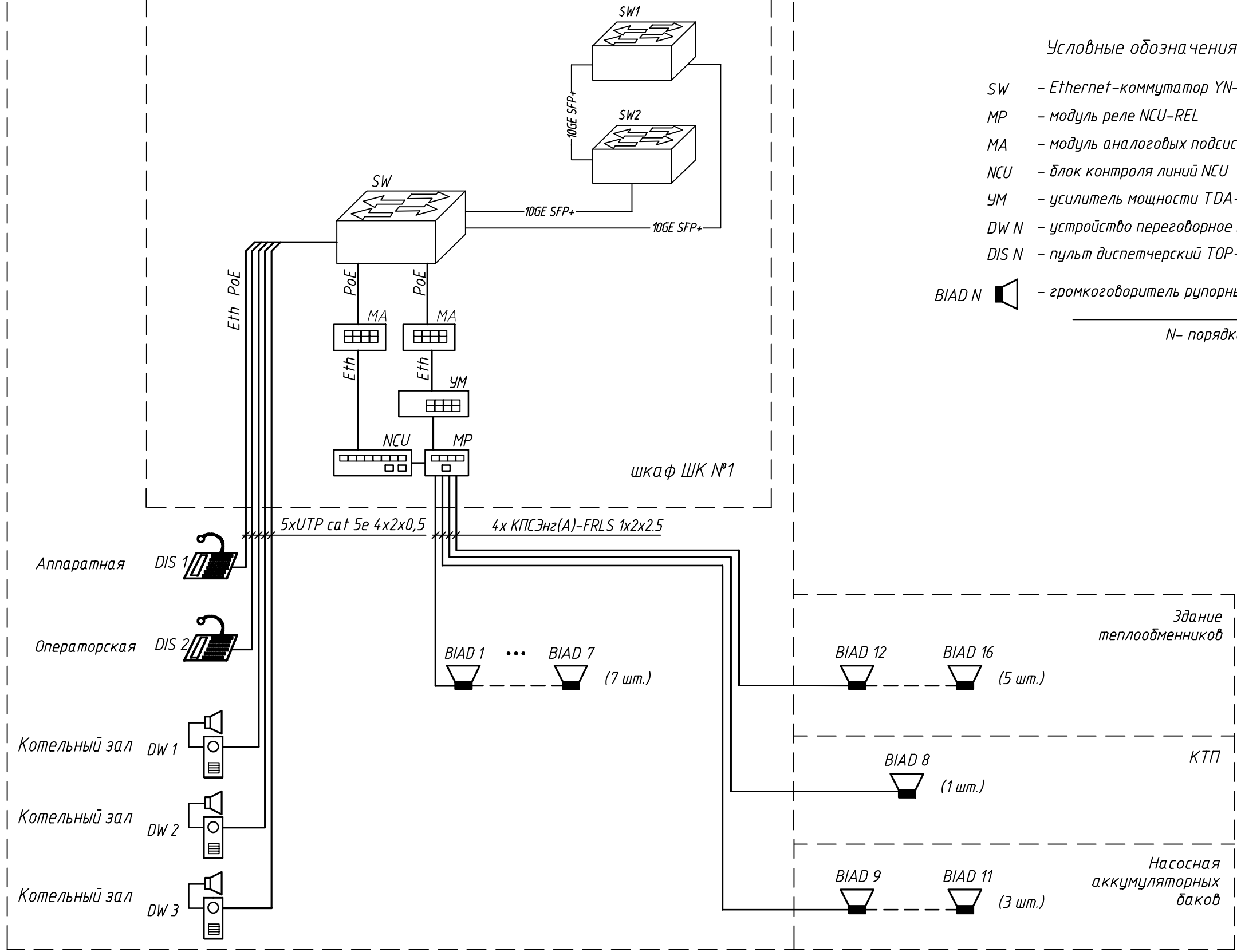
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Проектируемая котельная







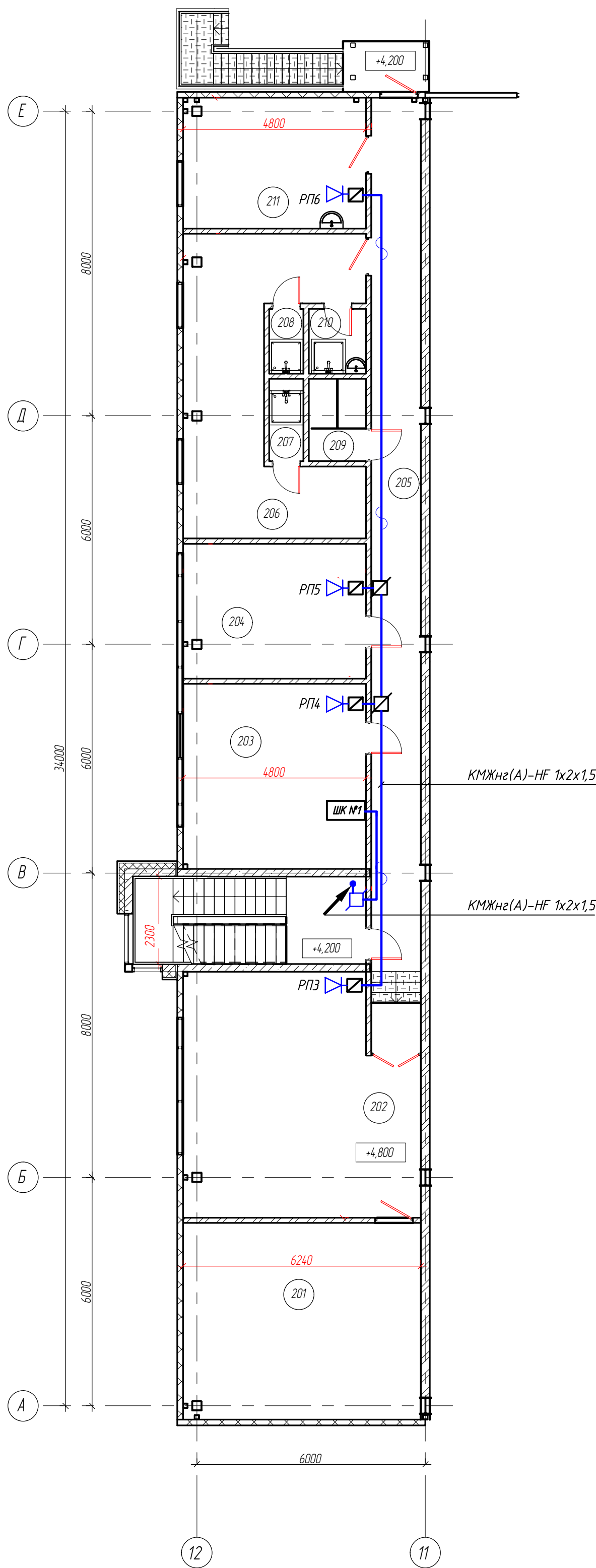
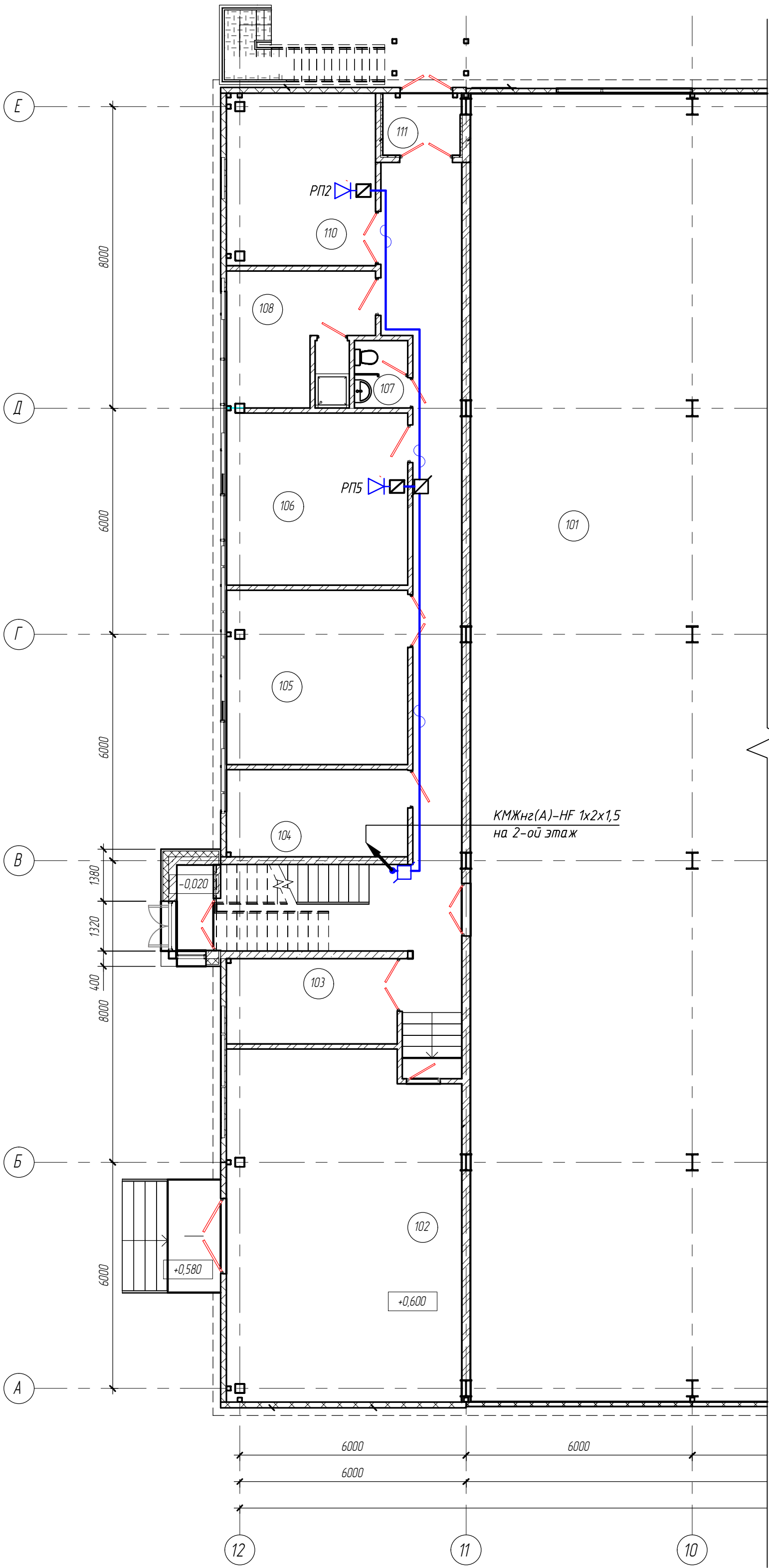
Условные обозначения:

- SW - Ethernet-коммутатор YN-S5530N
  - MP - модуль реле NCU-REL
  - MA - модуль аналоговых подсистем ACM-IP2.1
  - NCU - блок контроля линий NCU
  - УМ - усилитель мощности TDA-500
  - DW N - устройство переговорное DW-IP2
  - DIS N - пульт диспетчерский TOP-DIS-IP2
  - BIAD N - громкоговоритель рупорный AR-25, 25 Вт, 100 В
- N- порядковый номер

- - оборудование, предусмотренное разделом КПС
- - оборудование, предусмотренное разделами СС

Примечания:  
1. Систему эл.питания оборудования см раздел 878.2023-СС.  
2. Шкаф ШК №1 предусмотрен разделом 878.2023-СС.

						878.2023-КПС			
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кичаева			01.24		Р	5	
Проверил		Дыч			01.24				
ГИП		Дыч			01.24	Схема структурная ПГС и диспетчеризации	ПКБ АО "Инженерный центр"		
Н.контр.		Ташаева			01.24				

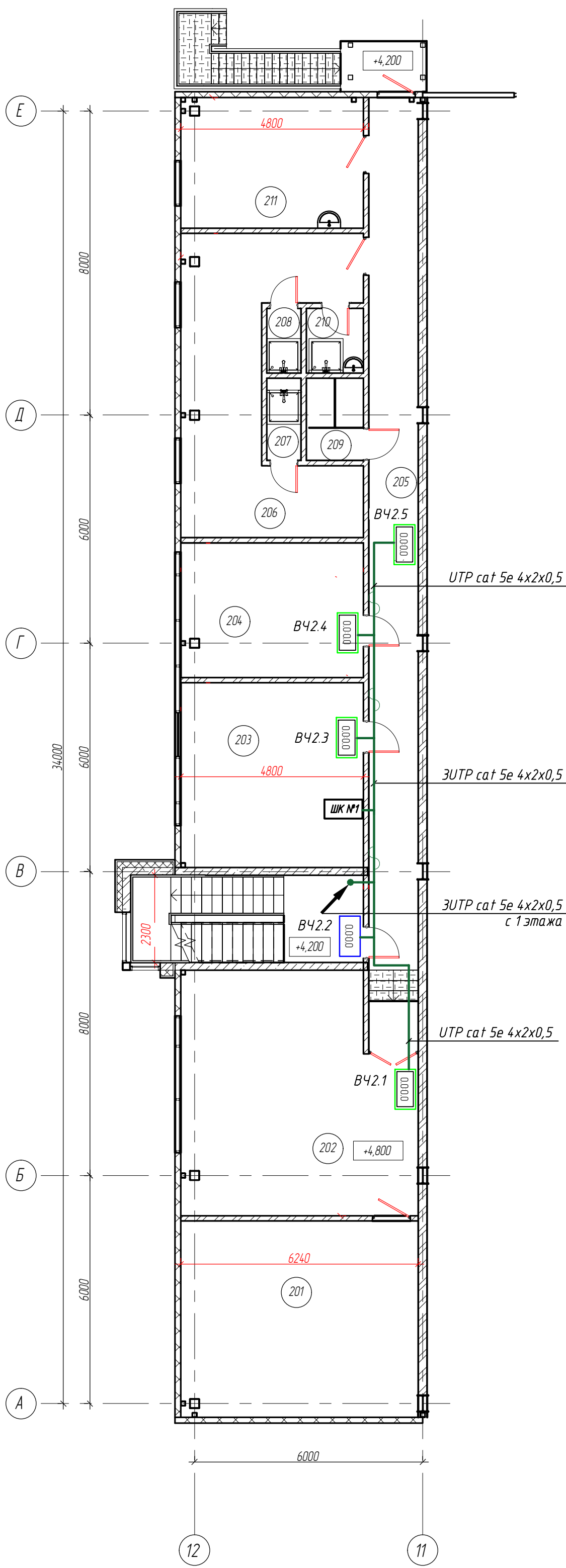
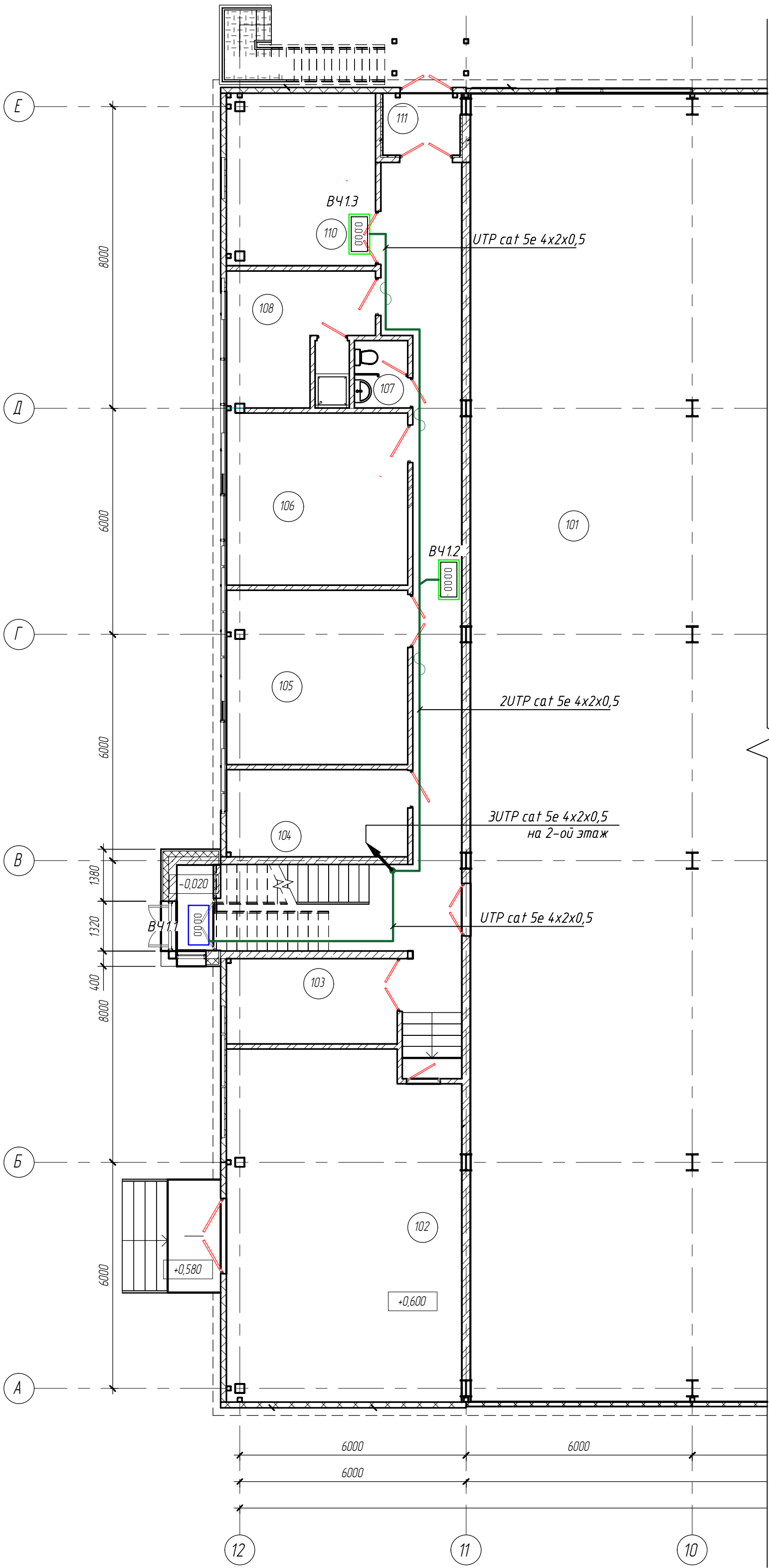


Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. поме-ще-ния
101	Котельный зал	264,05	Г
102	Помещение РЧ	57,08	В3
103	Кладовая реагентов	10,24	В4
104	Комната допусков	11,11	-
105	Мастерская слесарная	22,22	Д
106	Мастерская КИП	22,00	Д
107	Сан. узел	2,51	-
108	Женский Гардероб (6 чел, 18)	11,03	-
109	Душевая	1,60	-
110	Лаборатория	18,14	В3
111	Тамбур входа	3,54	-
112	Коридор	27,90	-
113	Лестница №1	14,70	-

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. поме-ще-ния
201	Помещение РЧ	32,20	В4
202	Операторская	37,14	В3
203	Аппаратная	23,33	В3
204	Кабинет	16,99	-
205	Коридор	26,34	-
206	Мужской гардероб (18 чел, 18)	26,93	-
207	Душевая	1,94	-
208	Душевая	1,53	-
209	Сан. узел	3,21	-
210	Кладовая уборочного инвентаря	2,55	-
211	Комната приема пищи	16,51	-





878.2023-КПС					
Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кичаева	01.24			
Проверил	Дыч	01.24			
ГИП	Дыч	01.24			
Н.контр.	Ташаева	01.24			
Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Идановской ТЭЦ-2				Стадия	Лист
Главный корпус. План расположения сетей радиотехники				Р	6
				ПКБ АО "Инженерный центр"	



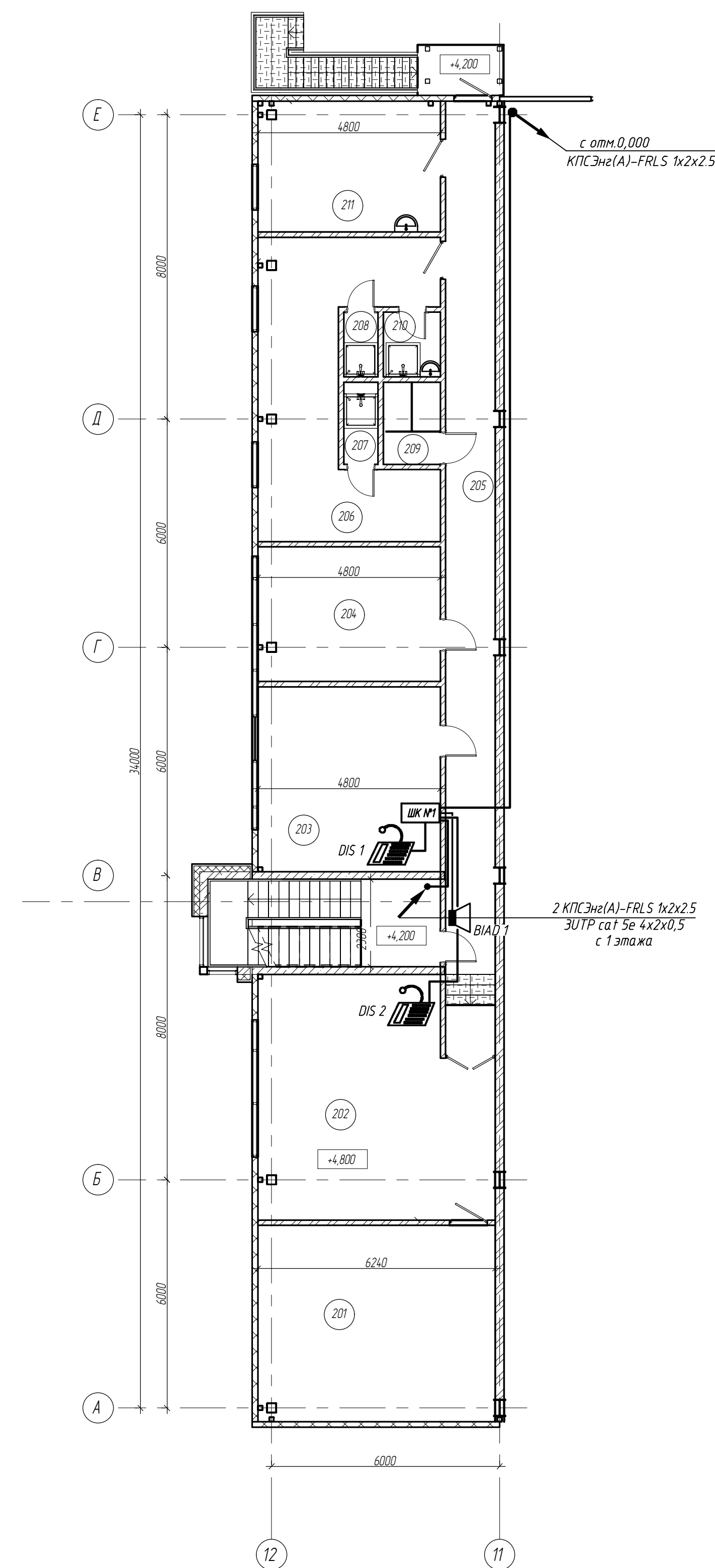
Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. поме-ще-ния
101	Котельный зал	264,05	Г
102	Помещение РЧ	57,08	В3
103	Кладовая реагентов	10,24	В4
104	Комната допусков	11,11	-
105	Мастерская слесарная	22,22	Д
106	Мастерская КИП	22,00	Д
107	Сан. узел	2,51	-
108	Женский Гардероб (6 чел, 1б)	11,03	-
109	Душевая	1,60	-
110	Лаборатория	18,14	В3
111	Тамбур входа	3,54	-
112	Коридор	27,90	-
113	Лестница №1	14,70	-

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. поме-ще-ния
201	Помещение РЧ	32,20	В4
202	Операторская	37,14	В3
203	Аппаратная	23,33	В3
204	Кабинет	16,99	-
205	Коридор	26,34	-
206	Мужской гардероб (18 чел, 1б)	26,93	-
207	Душевая	1,94	-
208	Душевая	1,53	-
209	Сан. узел	3,21	-
210	Кладовая уборочного инвентаря	2,55	-
211	Комната приема пищи	16,51	-

						878.2023-КПС			
						Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кичаева			01.24		Р	7	
Проверил		Дыч			01.24	Главный корпус. План расположения сетей системы единого времени	ПКБ АО "Инженерный центр"		
ГИП		Дыч			01.24				
Н.контр.		Ташаева			01.24				

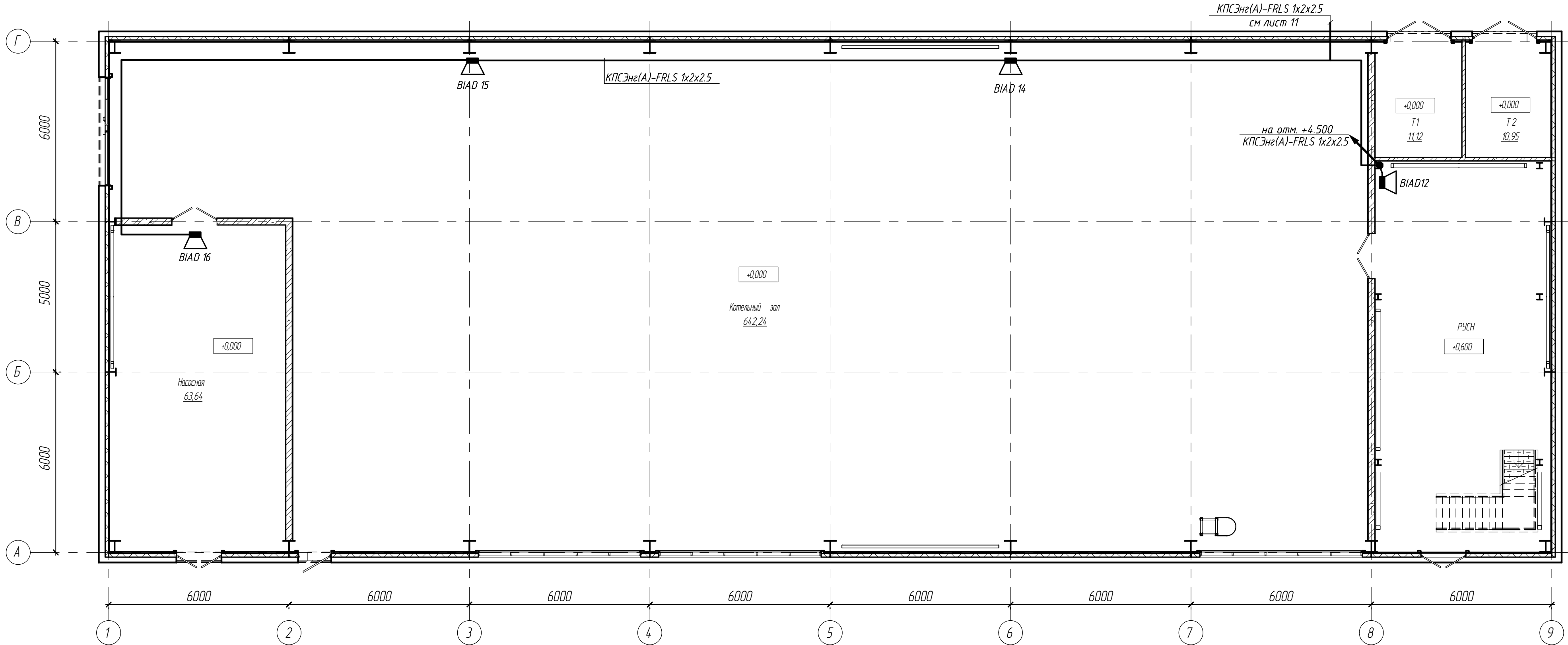




Номер пометки	Наименование	Показат. м	Кот. оценив.
201	Письменные РЧ	32,20	В4
202	Операторская	37,14	В3
203	Аннотация	23,33	В3
204	Кабинет	16,99	-
205	Коридор	26,34	-
206	Музыкальный кабинет /В-ком. 10/	26,93	-
207	Душевая	1,94	-
208	Душевая	1,53	-
209	Сан. узел	3,21	-
210	Классификация образовательных информаций	2,55	-
211	Качество приема пищи	16,51	-

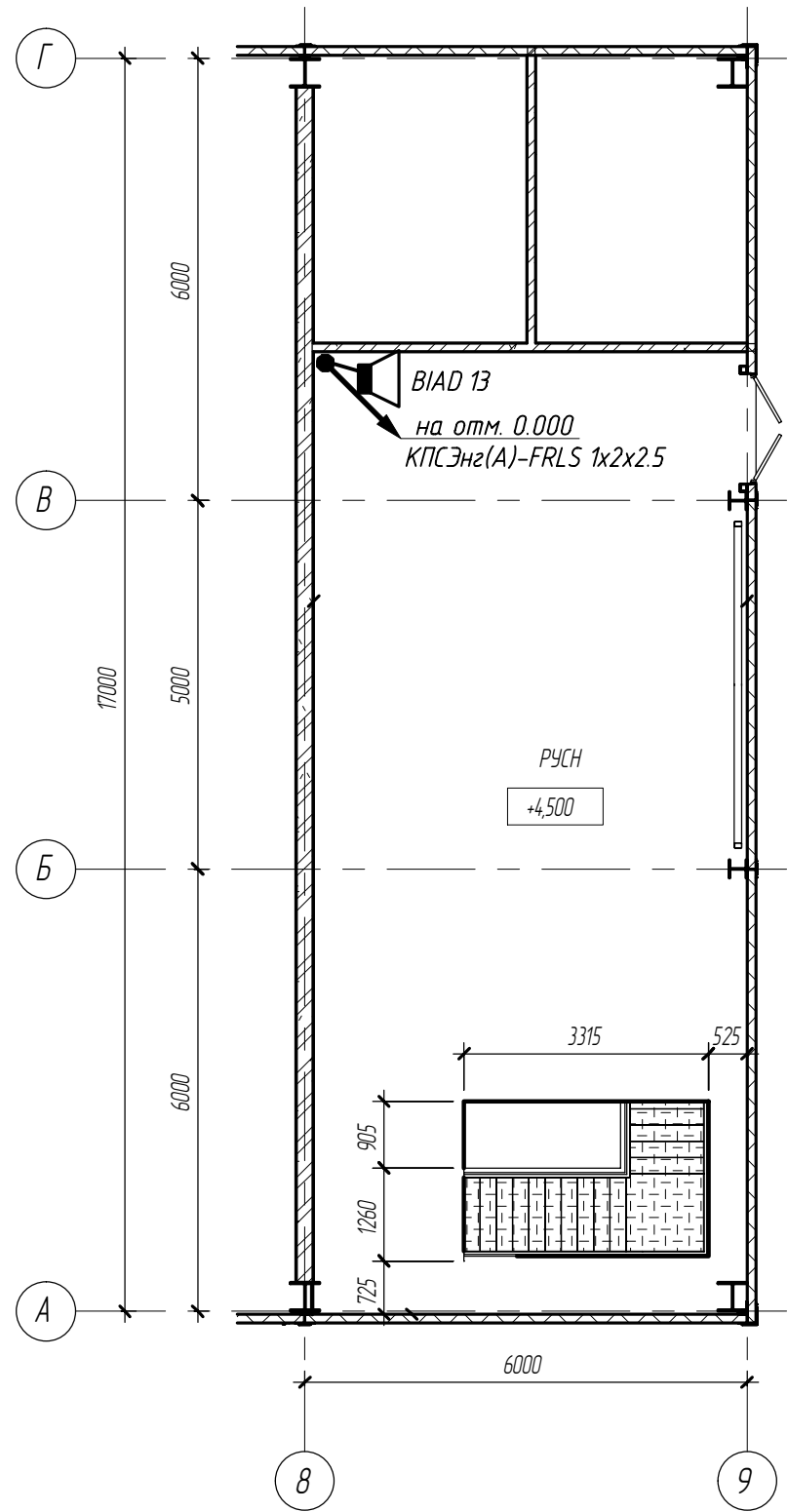
						<b>878.2023-КПС</b>								
						<b>Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"</b>								
<b>Изм.</b>	<b>Колуч.</b>	<b>Лист</b>	<b>Макс</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>									
Разработчик	Куцаева				01.24	Строительство додореальной котельной 400 кВт/час на территории Миньковской ТЭЦ-2		Ставяга	Лист	Листов	Р	8		
Проверил	Дыч				01.24									
ГИП	Дыч				01.24	Главный корпус. План расположения сетей ГТС с диспетчеризацией						ПКБ АО "Инженерный центр		
Исполн.	Гашева				01.24									





Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м	Кат. помещ.
1	Котельный зал	642,24	Г
2	Насосная	63,64	
3	РУСН	76,15	
4	Т1	11,12	
5	Т2	10,95	
Общая площадь: 5		804,10	

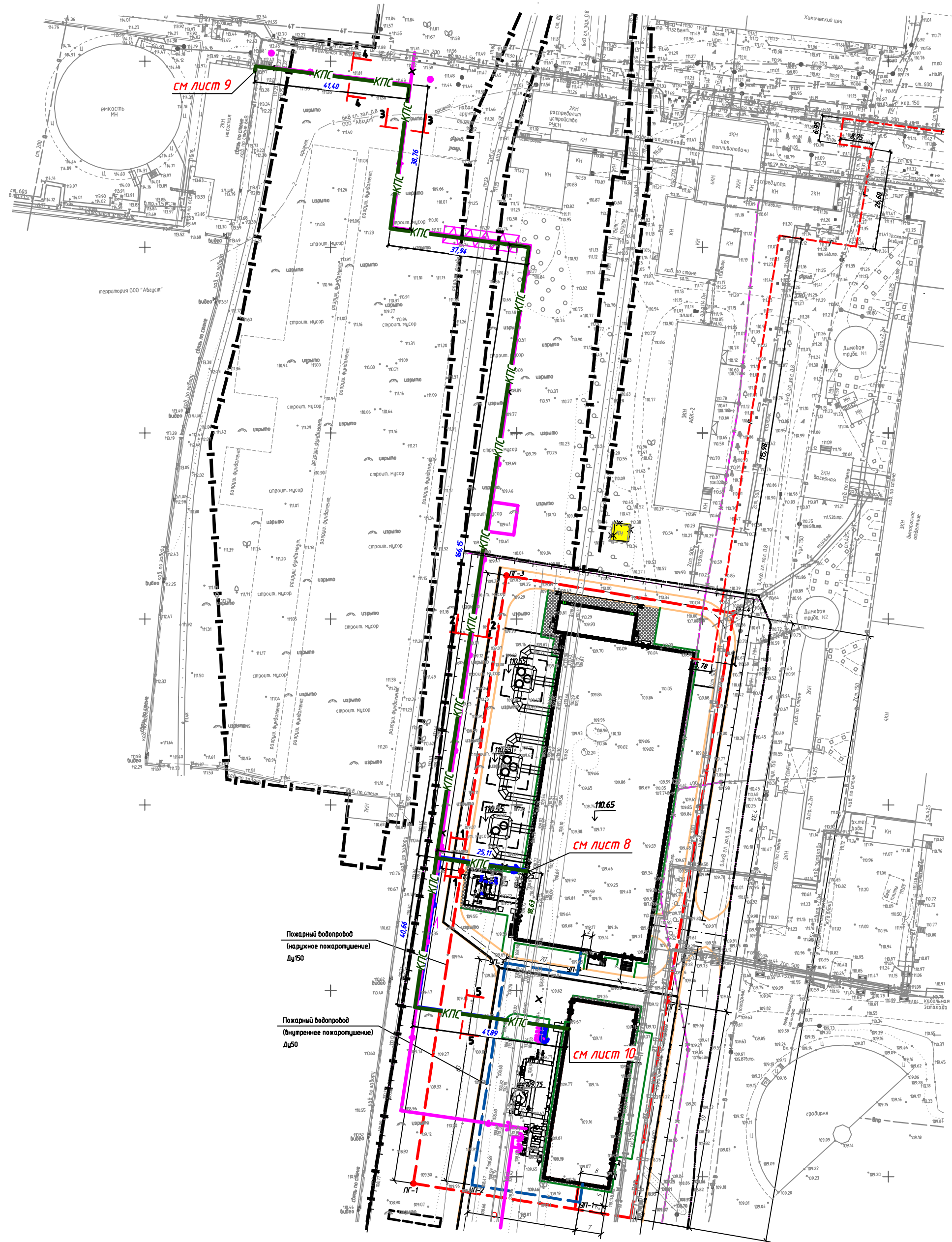


Примечание:  
1. Кабель ПГС проложить по стенам в трубе гофрированной с креплением скобами.

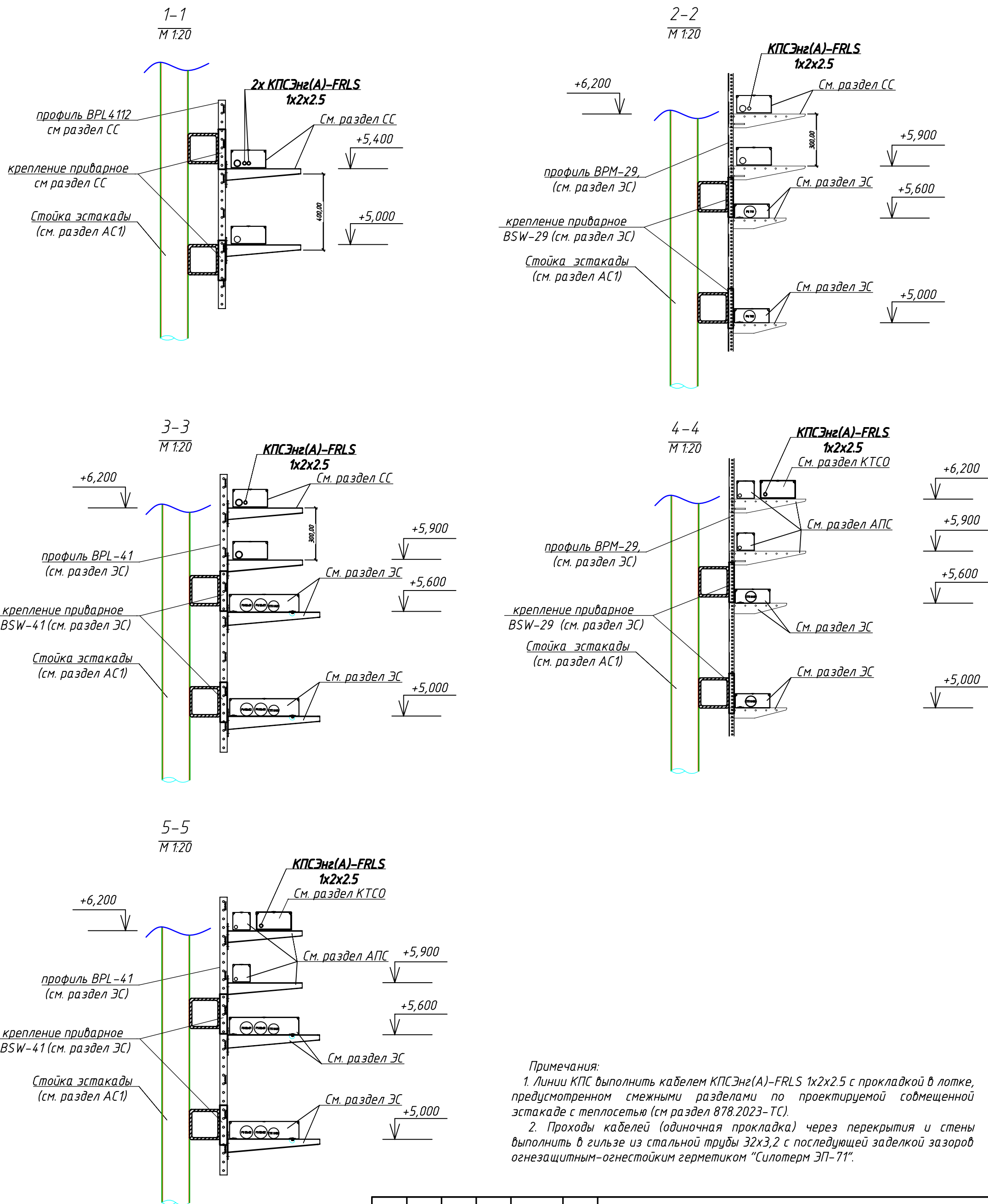
878.2023-КПС					
Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кичаева	01.24			
Проверил	Дыч	01.24			
ГИП	Дыч	01.24			
Н.контр.	Ташаева	01.24			
Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2				Стадия	Лист
Здание теплообменников. План расположения сети ПГС				P	10
				Листов	
				ПКБ АО "Инженерный центр"	



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



— KPC — Сеть KPC



Примечания:  
1. Линии КПС выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х2.5 с прокладкой в лотке, предусмотренном смежными разделами по проектируемой содмещенной эстакаде с теплосетью (см раздел 878.2023-ТС).  
2. Проходы кабелей (одиночная прокладка) через перекрытия и стены выполнить в гильзе из стальной трубы 32х3,2 с последующей заделкой зазоров огнезащитным-огнестойким герметиком "Силотерм ЭП-71".

878.2023-КПС					
Филиал "Владимирский" ПАО "Т Плюс"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кичаева	01.24			
Проверил	Дыч	01.24			
ГИП	Дыч	01.24			
Н.контр.	Ташаева	01.24			
Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2				Стадия	Лист
План наружной трассы кабелей КПС				P	11
				Листов	
				ПКБ АО "Инженерный центр"	



