Общество с ограниченной ответственностью
«Строй Техно Инженеринг»
Свидетельство СРО-П-021-28082009

Заказчик: **АО «Трансмашхолдинг»**

Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ «Технополис «Москва»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система противопожарной автоматики

ТМХ-2025-Р-СПА-00

Москва 2025

Общество с ограниченной ответственностью
«Строй Техно Инженеринг»
Свидетельство СРО-П-021-28082009

Заказчик: **АО «Трансмашхолдинг»**

Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ «Технополис «Москва»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система противопожарной автоматики

ТМХ-2025-Р-СПА-00

ГИП _____ Николич М.

ГАП _____ Радойкович С.

Москва 2025

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМХ-2025-Р-СПА-С	Содержание тома	1
ТМХ-2025-Р-СПА	Основной комплект рабочих чертежей	26
ТМХ-2025-Р-СПА.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1
	Итого в томе:	28

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№	Подп.	Дата
Разраб.		Бегов			06.25
ГИП		Николич			06.25
ГАП		Радойкович			06.25
Н. контр.					

ТМХ-2025-Р-СПА-00

Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ «Технополис «Москва»

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Формат А4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
384-ФЗ	ФЗ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности	
	зданий и сооружений»	
123-ФЗ	ФЗ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях	
	пожарной безопасности»	
Постановление Правительства РФ от 25.04.2014 №390	"О противопожарном режиме". Правила противопожарного режима в	
	Российской Федерации (в редакции Постановления Правительства	
	Российской Федерации от 17 февраля 2014 года №113)	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Система пожарной сигнализации и	
	автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и	
	проектирования	
СП 486.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений,	
	помещений и оборудования, подлежащих защите	
	автоматическими установками пожаротушения и системами	
	пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности	
СП 1.13130.2009	Эвакуационные пути и выходы	
СП 6.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Электроустановки	
	низковольтные. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ 53325-2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний	
ГОСТ Р 21.101-2020	Система проектной документации для строительства (СПДС).	
	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ Р 21.703-2020	Система проектной документации для строительства. Правила	
	выполнения рабочей документации проводных средств связи	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
ПУЭ, 7-е издание	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
ТМХ-2025-Р-СПА-00.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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 рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта / Николич М. /

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	на 4-х листах
2	Условные графические обозначения оборудования и кабельных линий	
3	Структурная схема СПА	
4	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 5 этаж	
5	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 6 этаж	
6	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 7 этаж	
7	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 8 этаж	
8	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 9 этаж	
9	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 10 этаж	
10	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 12 этаж	
11	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 13 этаж	
12	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 14 этаж	
13	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 15 этаж	
14	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 16 этаж	
15	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 17 этаж	
16	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 18 этаж	
17	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 19 этаж	
18	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 20 этаж	
19	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 21 этаж	
20	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 22 этаж	
21	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 23 этаж	
22	Схема электрическая подключения оборудования	
23	Организация огнестойкой проходки	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00			
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"			
Разработал		Бегов П.			06.25	Система противопожарной автоматики	Стадия	Лист	Листов
							Р	1.1	26
ГИП		Николич М.			06.25	Общие данные			
Н. контр.									

Формат А3

Введение

Настоящие рабочие чертежи предусматривают комплекс работ по монтажу и пуско-наладке системы противопожарной автоматики (СПА) на объекте Заказчика.

Основанием для выполнения документации являются:

- техническое задание на разработку рабочей документации по системе СПА, утвержденное Заказчиком;
- архитектурно-планировочные решения;
- исходные данные, выданные заказчиком;
- действующие нормы и правила технологического проектирования.

Технические решения, принятые в настоящем 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. Устанавливаемое оборудование вредных выбросов не производит.

В соответствии с разработанными рабочими чертежами составлены спецификации на оборудование и кабельные изделия.

1. Описание объекта

Проектируемое здание расположено по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Печатники, пр-кт Волгоградский, вл.42, корпус 8. Проектируемый объект представляет собой общественный комплекс для обеспечения научно-исследовательской деятельности. Зоной проектирования являются офисные помещения на этажах 5-23 (включительно).

2. Основные проектные решения

Система противопожарной автоматики (СПА) предназначена для автоматического приведения в действие инженерных систем противопожарной защиты с целью локализации очага пожара, предотвращения распространения огня и продуктов горения, обеспечения безопасных условий для эвакуации людей, а также минимизации ущерба. Система СПА разработана на базе оборудования фирмы ООО «Рубеж» (Россия). Все оборудование имеет необходимые сертификаты на право применения его на территории России.

3. Описание, состав и размещение оборудования системы пожарной сигнализации

Система противопожарной автоматики организована на базе приборов производства ООО «Рубеж», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

СПА предназначена для:

- автоматический запуск систем дымоудаления, подпора воздуха, систем пожаротушения, а также автоматическое закрытие противопожарных клапанов и разблокировка дверей оборудованных системой контроля и управления доступом;
- автоматическая остановка лифтов и отключение общеобменной вентиляции и кондиционирование при поступлении сигнала «Пожар»;
- согласованная работа всех инженерных систем в соответствии с разработанным алгоритмом противопожарной защиты;
- повышение эффективности локализации очага возгорания и снижение рисков для персонала и оборудования.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20П»;
- модули управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими «МДУ-1С-R3»;
- адресные релейные модули «РМ-1-R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3».

СПА работает в составе системы пожарной сигнализации.

В соответствии с СП 484.1311500.2020 в отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) выделяются:

- коридоры;
- пространство за фальшпотолками;
- офисные помещения.

ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м2;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений,расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м2.

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере адресных исполнительных устройств, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий.

ППКПУ «Рубеж-20П» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П». Центральное оборудование оснащено приемно-контрольным прибором «Рубеж-20П» в комплекте с блоком индикации «Рубеж-БИ».

Прибор контролирует адресные устройства по 2-м адресным линиям связи (АЛС).

Прибор позволяет работать с радиальными, кольцевыми, древовидными АЛС. Длина АЛС - не более 3000 м. Имеется контроль АЛС на КЗ, перегрузку, контроль исправности устройств в АЛС.

Прибор осуществляет обмен информацией с адресными устройствами по двухпроводной АЛС.

Прибор РУБЕЖ-20П имеет 2 ввода питания и широкий диапазон питающего напряжения от 12 до 24 В. В приборе имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журнала событий. Для привязки событий ко времени имеются часы реального времени с независимым питанием от литиевой батарейки.

Для ввода и отображения информации в приборе РУБЕЖ-20П имеются двадцатикнопочная клавиатура и четырехстрочный ЖКИ на двадцать знакомест в строке. Защитная крышка исключает случайное нажатие на клавиши. Прибор ведет журналы на 1000 пожарных событий, в которых фиксируется информация о типе события, его дате, времени, адресе шлейфа и устройства. Все события фиксируются в энергонезависимой памяти и могут быть прочитаны с помощью клавиатуры и дисплея, расположенных на лицевой стороне прибора.

Запись осуществляется в кольцевой буфер. Конфигурация приборов в процессе инсталляции и конфигурация работы системы пожарной сигнализации выполняется с персонального компьютера с помощью ПО «FireSec Администратор». Программное обеспечение для конфигурации системы «FireSec Администратор» поставляется бесплатно и входит в комплект поставки прибора.

После конфигурирования системы, адресный охранно-пожарный прибор РУБЕЖ-20П может управлять адресной системой пожарной сигнализации автономно.

Подключение одного прибора к компьютеру можно производить при помощи преобразователя интерфейсов RS485/USB либо USB-кабеля.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные для этажей с 5-го по 10-й установлены в помещении СС на 1-м этаже здания, а для этажей с 12-го по 23-й установлены в помещении СС на 11-м этаже здания.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-Link.

Формирование сигналов управления системами противопожарной защиты осуществляется в автоматическом режиме при:

- срабатывании одного адресного пожарного извещателя и дальнейшем срабатывании другого адресного пожарного извещателя той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении (в каждом помещении предусматривается установка не менее 2-х пожарных адресных извещателей);
- активации ручного пожарного извещателя.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1С прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1С прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления противопожарными клапанами ОЗК используются модули «МДУ-1С прот. R3», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическомрежиме, от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1С прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит все противопожарные клапаны в защитное состояние. Противопожарные клапана сохраняют положение заслонки клапана при отключении электропитания привода. Для контроля состояния противопожарных клапанов необходимо обеспечить их мониторинг.

Алгоритм управления инженерными системами

При обнаружении возгорания на объекте, СПС формирует сигналы управления на включение следующих систем противопожарный защиты:

- Система оповещения и управление эвакуацией:

Управляющий сигнал - Пуск СОУЭ;

Контрольный сигнал - Оповещение запущено;

Контрольный сигнал - Неисправность СОУЭ

- Система вентиляции дымоудаления, подпора и компенсации (для каждой системы ДУ+фрамуги и ПД):

Управляющий сигнал - Пуск вентилятора;

Контрольный сигнал - Вентилятор запущен;

Контрольный сигнал - Автоматический/ручной режим;

- Клапана подпора и дымоудаления (для каждого клапана):

Управляющий сигнал - Открыть клапан;

Контрольный сигнал - Клапан открыт/закрыт;

Все клапаны ДУ и ПД сохраняют свое положение при отключении питания.

При обнаружении возгорания на объекте, СПС формирует сигналы управления на выключение следующих инженерных систем:

Система приточной вентиляции (для каждой из систем П): управляющий сигнал - выключение вентилятора;

Система вытяжной вентиляции (для каждой из систем В): управляющий сигнал - отключание питания;

Огнезадерживающие клапана (для каждой из систем П и В): управляющий сигнал - закрыть клапан; контрольный сигнал - клапан открыт/закрыт;

Система кондиционирования и воздушно тепловые завесы: управляющий сигнал в ВРУ (см. раздел ЭОМ) - отключить питание;

Система охраны входов: управляющий сигнал - разблокировать.

Взаимодействие с системой ВПВ:

При сработке ВПВ, система СПС получает управляющий сигнал от системы автоматизации насосной станции. При получении данного сигнала СПС переходит в режим «Пожар».

- Отрабатываются информацилнный сигнал в диспетчерскую, запуск противодымной вентиляции осуществляется через УДП, установленных в шкафах ШПК.

Инициация алгоритмов противопожарной защиты производится:

- В автоматическом режиме - при сработке систем СПС;
- В дистанционном режиме - с приемно-контрольного прибора СПС или с пульта дистанционного управления из Диспетчерской;
- В местном режиме - с шкафов управления противодымной вентиляции.

Этап 1:

- Включение системы оповещения в пожарном отсеке;
- Разблокировка эвакуационных выходов в пожарном отсеке;
- Отключение кондиционирования в пожарном отсеке (отключение производится путем размыкания цепей питания через расцепители, учтенные в проекте ЭОМ).
- Перевод работы лифта в режим перевозки пожарных подразделений;
- Отключение общеобменной вентиляции в пожарном отсеке. (Отключение систем «П» производится индивидуально для каждой системы через комплектные шкафы управления. Отключение систем «В» производится путем размыкания цепей питания через расцепители, учтенные в проекте ЭОМ или через частотные преобразователи.).
- Закрытие огнезадерживающих клапанов;
- Открытие клапанов дымоудаления и подпора на этаже пожара;
- Включение систем дымоудаления на этаже пожара.

Этап 2 (+20 секунд):

- Включение систем подпора воздуха.

На основании ст. 82 Федерального закона Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» кабельные линии систем противопожарной защиты и способы их прокладки обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функция и эвакуации в безопасную зону посредством:

- применения кабелей в исполнении - нг(А)-FRHF (ГОСТ 1565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности);
- применения сертифицированных кабеленесущих конструкций (ГОСТ Р 53316-2019 Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара).

При проходе кабельных линий через границы зон пожарной безопасности и границы отсеков, закладные конструкции заделать огнестойкой сплошной мастикой, соответствующей огнестойкости конструкции.

Не допускается совместная прокладка слаботочных и силовых электрических кабелей в одном лотке, коробе, пучке, рукаве, если кабели не разделены сплошной перегородкой по всей длине прокладки линии!0 которая имеет предел огнестойкости не менее 0,25ч.

Паралелльная прокладка силовых и слаботочных кабелей допускается в отдельных кабелепроводах на расстоянии не менее 50мм.

Проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия.

- Адресные линии связи выполняются кабелем КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0мм2.
- Линии интерфейса RS-Link выполняются кабелем СегментЛан U/UTP cat5e PVCLSнг(А)-FRHF 4х2х0,52.
- Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,5мм2.

Прокладка кабелей производится:

- в коридорах и помещениях в гофрированных трубах их самозатухающего ПВХ пластика и слаботочных лотках;
- опуски кабелей к исполнительным устройствам - скрыто в штрабах стен;
- между этажами - в вертикиальных слаботочных нишах, по лоткам лестничного типа.

4. Требования к монтажу

Работы по монтажу системы выполнить в соответствии с:

- настоящим проектом;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- технической документацией заводов-изготовителей на используемое оборудование;

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Их установка должна производиться в местах, определенных проектом, с учетом архитектурных особенностей, взаимного расположения элементов строительных конструкций, конфигурации защищаемых помещений и предметов.

Открытую прокладку незащищенных изолированных проводов непосредственно по основаниям, на роликах, изоляторах, на тросах и лотках следует выполнять в помещениях — на высоте не менее 2 м от уровня пола или площадки обслуживания.

В местах прохода кабелей через стены, междуэтажные перекрытия или выхода их наружу необходимо обеспечивать возможность смены электропроводки. Для этого проход должен быть выполнен в трубе, коробе, проеме и т. п. с необходимым зазором. С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия или выхода наружу следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом и т. п.), а также резервные трубы (короба, проемы и т. п.) легко удаляемой массой из несгораемого материала. Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

Кабели нельзя монтировать на каменную кладку без защитной оболочки. Кабели должны быть закреплены на всей трассе, включая и кабели, проложенные в пустотах пола и потолка.

Трассировку кабелей и проводов в гофрированной трубе осуществить, креплением к строительным конструкциям клипсами, скобами или скрепами из тонколистовой оцинкованной стали. Шаг крепления при горизонтальных и вертикальных прокладках - не более 0,4 метра. При прокладке кабелей в местах поворота под углом близким к 90 градусов радиус изгиба должен быть не менее десяти диаметров кабеля. Расстояние от начала изгиба до ближайшей точки крепления должно быть 10 - 15 мм. При прокладке нескольких кабелей по одной трассе располагать их вплотную друг к другу. Точки крепления располагать в шахматном или последовательном порядке.

Трубы, короба и гибкие металлические рукава электропроводок должны прокладываться так, чтобы в них не могла скапливаться влага, в том числе от конденсации паров, содержащихся в воздухе.

Не допускается производить разводку кабелей систем вблизи силовых электрических проводов и кабелей. При прокладке кабелей параллельно силовым цепям расстояние между ними должно быть не менее 500 мм. Пересечение силовых цепей и кабелей систем, при необходимости, должно осуществляться под прямым углом.

При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояния между ними в свету должны быть не менее 50 мм, а с трубопроводами, содержащими горючие или легковоспламеняющиеся жидкости и газы, — не менее 100 мм. При пересечении с горячими трубопроводами провода и кабели должны быть защищены от воздействия высокой температуры или должны иметь соответствующее исполнение. При параллельной прокладке расстояние от проводов и кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм, а до трубопроводов с горючими или легковоспламеняющимися жидкостями и газами — не менее 400 мм

Нарезка кабелей и проводов производится после предварительного промера трасс.

Во время прокладки кабель не должен подвергаться механическим воздействиям: растяжению, давлению, скручиванию, изгибам и ударам. Натяжение кабеля при прокладке не должно превышать 100 Н.

Технические средства систем допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Электрооборудование и кабельная продукция, деформированные или с повреждением защитных покрытий монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

Не допускается производить замену общих технических средств на другие, имеющие аналогичные технические и эксплуатационные характеристики без согласования с проектной организацией.

5. Требования к заземлению и электроснабжению технических средств

Требования к заземлению и электроснабжению определяются стандартом РТМ, так как от этого напрямую зависит качество передачи сигналов по сетевому оборудованию системы контроля и управления доступом. Все металлические части телекоммуникационного оборудования и кабеленесущих конструкций должны быть заземлены на ближайшие опорные узлы заземления, на контур защитного заземления с сопротивлением менее 4 Ом.

Заземление необходимо для:

- предотвращения поражения обслуживающего персонала электрическим током;
- защиты сетевого оборудования и кабельных каналов связи от внешних помех и для снижения уровня ЭМИ;
- обеспечения надежного прохождения сигналов для некоторых видов сетевого оборудования.

Принципы организации заземления и энергоснабжения определены в «Правилах устройств электроустановок» (ПУЭ). Для электроснабжения и заземления технических средств системы сетей связи и СКС в рамках отдельного проекта на объекте должна быть выполнена выделенная электрическая распределительная сеть. Электропитание системы осуществить по 1-й категории от двух независимых источников питания. Все основные компоненты системы обеспечиваются электропитанием по первой категории через одну и ту же фазу во избежание помех.

Электрическая сеть должна иметь защиту от коротких замыканий, для которой применены автоматические выключатели.

6. Техника безопасности и охраны труда

Монтаж кабелей должен производиться специалистами высокой квалификации, имеющими соответствующие сертификаты. Монтаж оборудования, а также работы по профилактике и эксплуатации оборудования должны проводиться в строгом соответствии действующими правилами и нормами. После окончания монтажа кабельная система должна быть протестирована на соответствие требованиям стандартов и норм.

Монтажные и пуско-наладочные работы проводятся в соответствии с действующими на объекте нормативно-техническими документами и требованиями, для чего Заказчик обязан ознакомить бригаду Исполнителя с соответствующими документами.

Проект выполнен в соответсвии с нормами и правилами по технике безопасности, экологической и санитарно-гигиенической безопасности, взрыво- и пожаробезопасности.

Предусмотренное в данной документации оборудование в соответствии с "Положением об оценке воздействия на окружающую среду в РФ" и "Руководству по экологической экспертизе проектной документации" не относится к экологически опасным объектам, т.к. в процессе эксплуатации не создает вредных ЭМИ, а материалы, используемые в конструкции, не выделяют вредных химических веществ.

Реализация данных проектных решений не приведет к отрицательным изменениям в природе. Технические решения, принятые в проекте, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Таблица условно-графических обозначений

УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
РМ-1	xSCy.z	Адресный релейный модуль РМ-1-R3
МДУ-1С	xAy.z	Модуль управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном МДУ-1С-R3
ИЗ	xIZy.z	Изолятор шлейфа ИЗ-1-R3
	ARKn	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20П»
+ −	xUGy.z	Источник вторичного электропитания резервированный адресный ИВЭПР RS-R3
+ −	UGR1	Бокс резервного электропитания БР12

Примечание. В перечне условных обозначений: x - номер приёмно-контрольного прибора, y - номер адресной линии связи, z - значение адреса устройства, n - порядковый номер устройства.

Таблица условно-графических обозначений кабельных линий

Марка кабеля	Тип линии связи	Граф. обозначение
КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0мм2	Адресная линия связи	
Сегмент/Лан U/UTP cat5e PVCLSнг(А)-FRHF 4х2х0,52	Интерфейсная RS-485	
КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0мм2	Питание 12-24В	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Бегов П.			06.25
ГИП		Николич М.			06.25
Н. контр.					

ТМХ-2025-Р-СПА-00

Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"

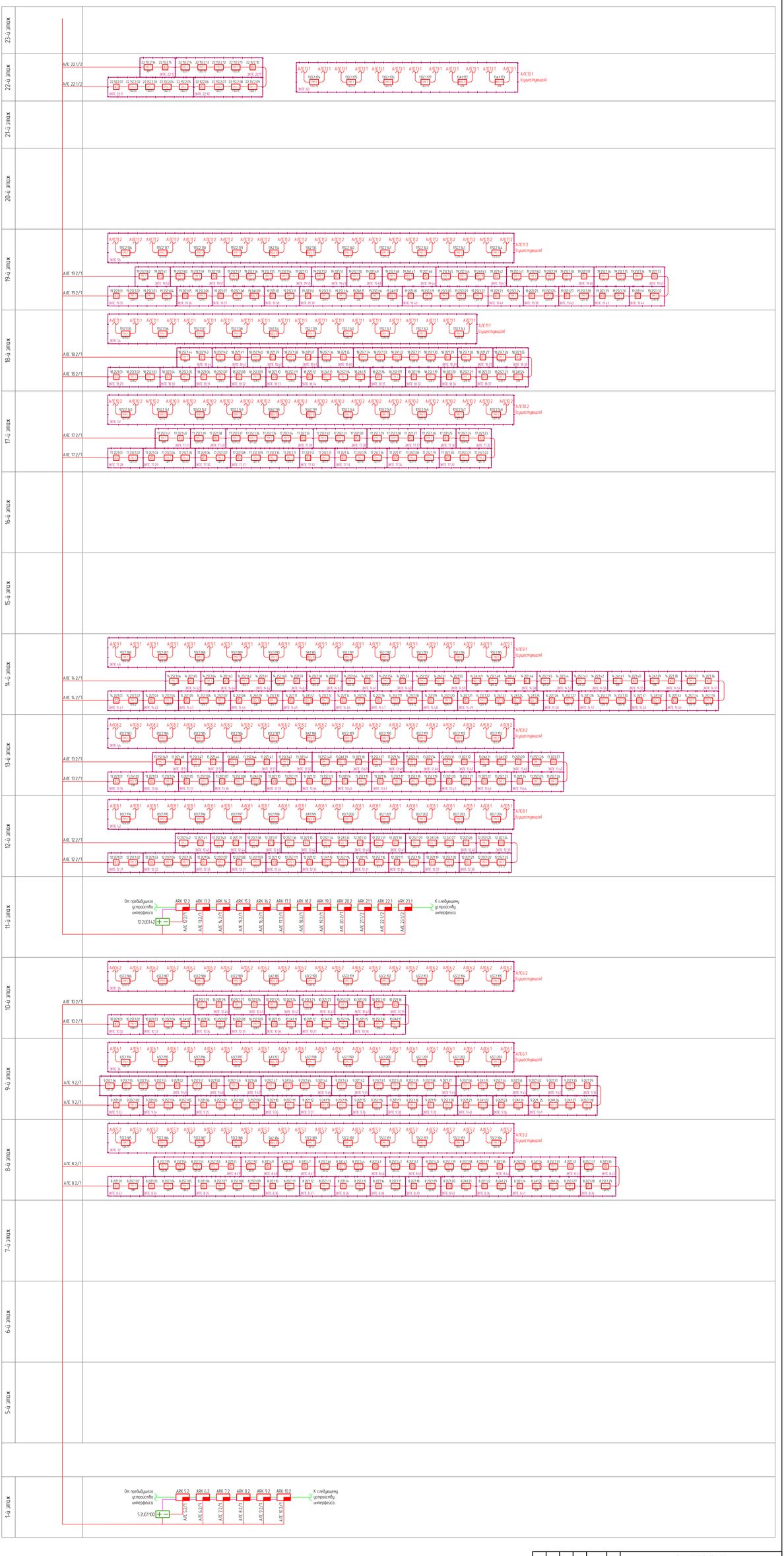
Система противопожарной автоматики

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Условные графические обозначения оборудования и кабельных линий

Формат А4

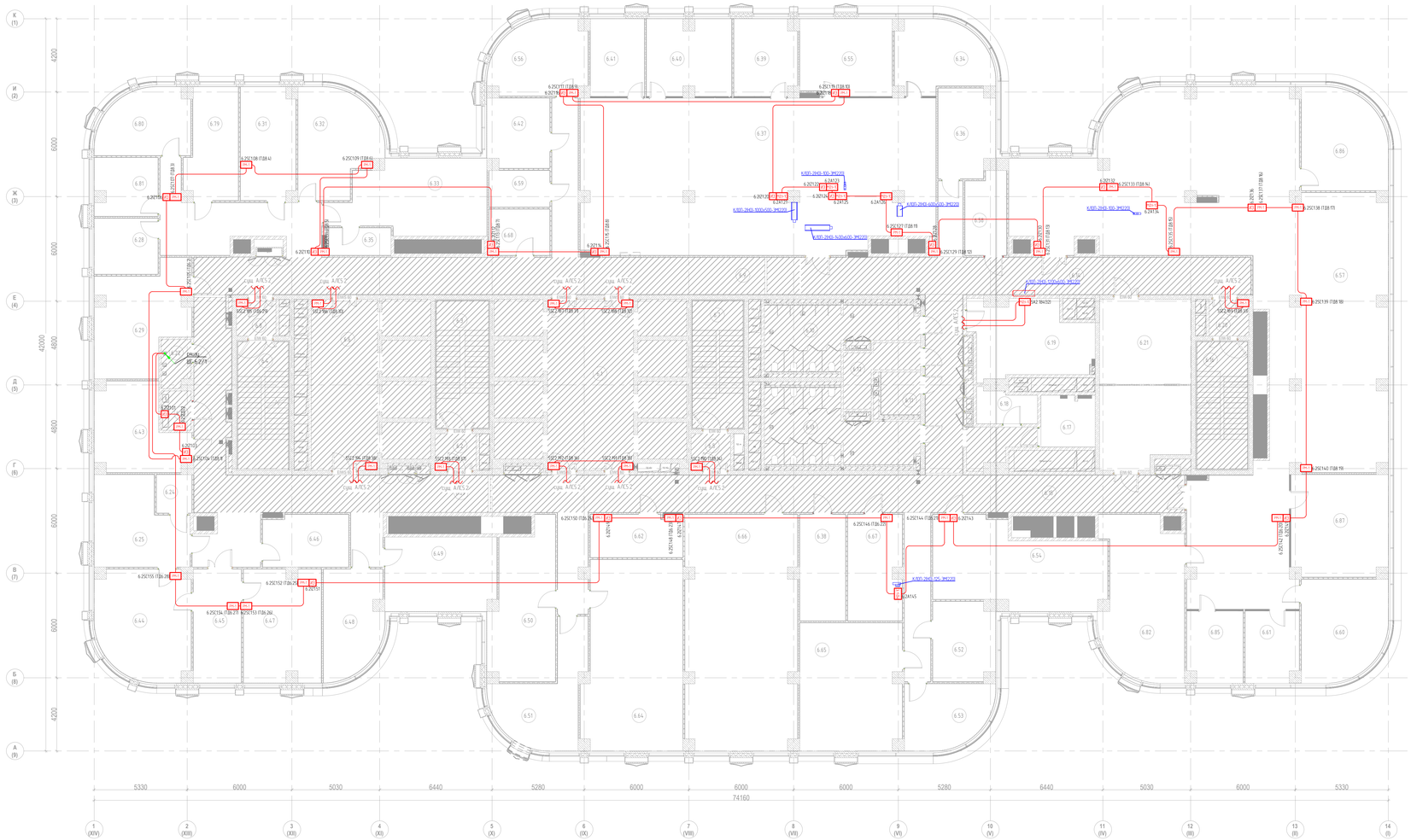
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв. N	Согласовано



					ТМХ-2025-Р-СПА-00
Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подп.	Дата	Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"
Разработал		Бегов П.			06.25	Система противопожарной автоматики
						Стадия: Р · Лист: 3 · Листов:
ГИП		Николаев М.			06.25	Структурная схема СПА
Н. контр.						

Копиров.

Формат А1



Экспликация помещений 6-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.по
1. Ядро			
6.1	Лифтовый холл	47.9	
6.2	Тамбур-шлюз	4.7	
6.3	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
6.4	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
6.5	Тамбур-шлюз	4.6	
6.6	Лифтовый холл/ПБ3	36.8	
6.7	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
6.8	Тамбур-шлюз	4.6	
6.9	Коридор	110.8	
6.10	Санузел мужской	25.1	
6.11	Санузел для МГН	5.3	
6.12	ПУИ	8.9	В4
6.13	Санузел женский	29.6	
6.14	Коридор	93.7	
6.15	Коридор	108.8	
6.16	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
6.20	Тамбур-шлюз	4.6	
6.21	Переговорная	49.3	
6.22	Кроссовая	4.5	В4
6.23	Электрощитовая	3.8	В4
6.69	Коридор	71.9	
2. МЦКИ			
6.17	Кроссовая	8.9	В4
6.18	Хозяйственная кладовая	6.3	В4
6.19	Помещение для приема пищи	27.6	
3. Офисы			
6.24	С/у	4.5	
6.25	Комната отдыха	24.3	
6.28	Отдел по информационным технологиям. Специалист	11.7	
6.29	Администрация. Генеральный конструктор	29.4	
6.31	Подразделение стандартизации, менеджмента качества и метрологии. Руководитель подразделения, руководитель направления	20.0	
6.32	Проектный офис. Эксперт по методологии и обучению, руководитель направления, администратор проектного офиса	25.7	
6.33	Подразделение по хоз обеспечению и охране труда. Руководитель подразделения, специалисты	33.9	
6.34	Администрация. Главный конструктор	20.3	
6.35	Подсобное помещение	5.6	
6.36	Администрация. Директор	16.0	
6.37	Управление надежности, баллистики и испытаний. Главный конструктор - начальник отдела, руководитель группы, специалисты	176.9	
6.38	Кладовая НТ	16.0	В2
6.39	Отдел по экспортной продукции и перспективного рынка. Главный конструктор, специалист по экспортным рынкам	15.4	
6.40	Отдел электрооборудования. Ведущий инженер-конструктор, специалисты	20.7	
6.41	Отдел экономической эффективности продукта. Начальник отдела, экономист	13.7	
6.42	Подразделение по информационным технологиям. Руководитель направления, специалист	14.1	
6.43	Заместитель генерального директора по промышленному дизайну	22.6	
6.44	Кабинет генерального директора	32.4	
6.45	Приемная генерального директора	17.9	
6.46	Переговорная	14.5	
6.47	Заместитель генерального директора по операционной деятельности	28.2	
6.48	Подразделение по экономике и финансам. Директор	19.5	
6.49	Подразделение по экономике и финансам. Главный бухгалтер - заместитель	27.0	
6.50	Подразделение по экономике и финансам. Бухгалтерия, ПЗО, фин. контроль	30.7	
6.51	Подразделение по управлению персоналом. Директор	23.8	
6.52	Подразделение по информационной и экономической безопасности. Директор по информационной безопасности	15.8	
6.53	Управление по юридическим вопросам и интеллектуальной собственности. Руководитель управления	17.4	
6.54	Подразделение по информационной и экономической безопасности. Начальник отдела, специалисты	43.3	
6.55	Управление по сопровождению серийной техники и взаимодействию с заказчиком. Начальник отдела, специалист	23.1	
6.56	Подразделение по информационным технологиям. Руководитель подразделения, специалисты	21.8	
6.57	Open-спейс	281.3	
6.58	Архив	10.9	В2
6.59	Подсобное помещение	7.3	
6.60	Генеральный директор	27.0	
6.61	Заместитель генерального директора, главный бухгалтер	12.5	
6.62	Кофе-пункт	12.7	
6.64	Подразделение по управлению персоналом. Руководители направления, специалисты	60.0	
6.65	Управление по юридическим вопросам и интеллектуальной собственности. Эксперт, специалисты, юристы	42.3	
6.66	Подразделение по дизайну. Руководитель направления, специалисты	85.1	
6.67	Кладовая ПХОиОТ	18.6	В2
6.68	Кофе-пункт	9.2	
6.79	Подразделение стандартизации, менеджмента качества и метрологии. Руководитель подразделения, руководитель направления	18.0	
6.80	Подразделение стандартизации, менеджмента качества и метрологии. Руководитель подразделения, руководитель направления	18.7	
6.81	Подразделение стандартизации, менеджмента качества и метрологии. Руководитель подразделения, руководитель направления	11.8	
6.82	Генеральный директор	41.0	
6.85	Заместитель генерального директора, главный бухгалтер	13.1	
6.86	Генеральный директор	26.9	
6.87	Бухгалтерия	32.2	
		2257.6	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00	
Разработал		Бегеев П.			06.25	Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
						Система противопожарной автоматики	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
ГИП		Николаев М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 6 этаж	
Н. контр.							

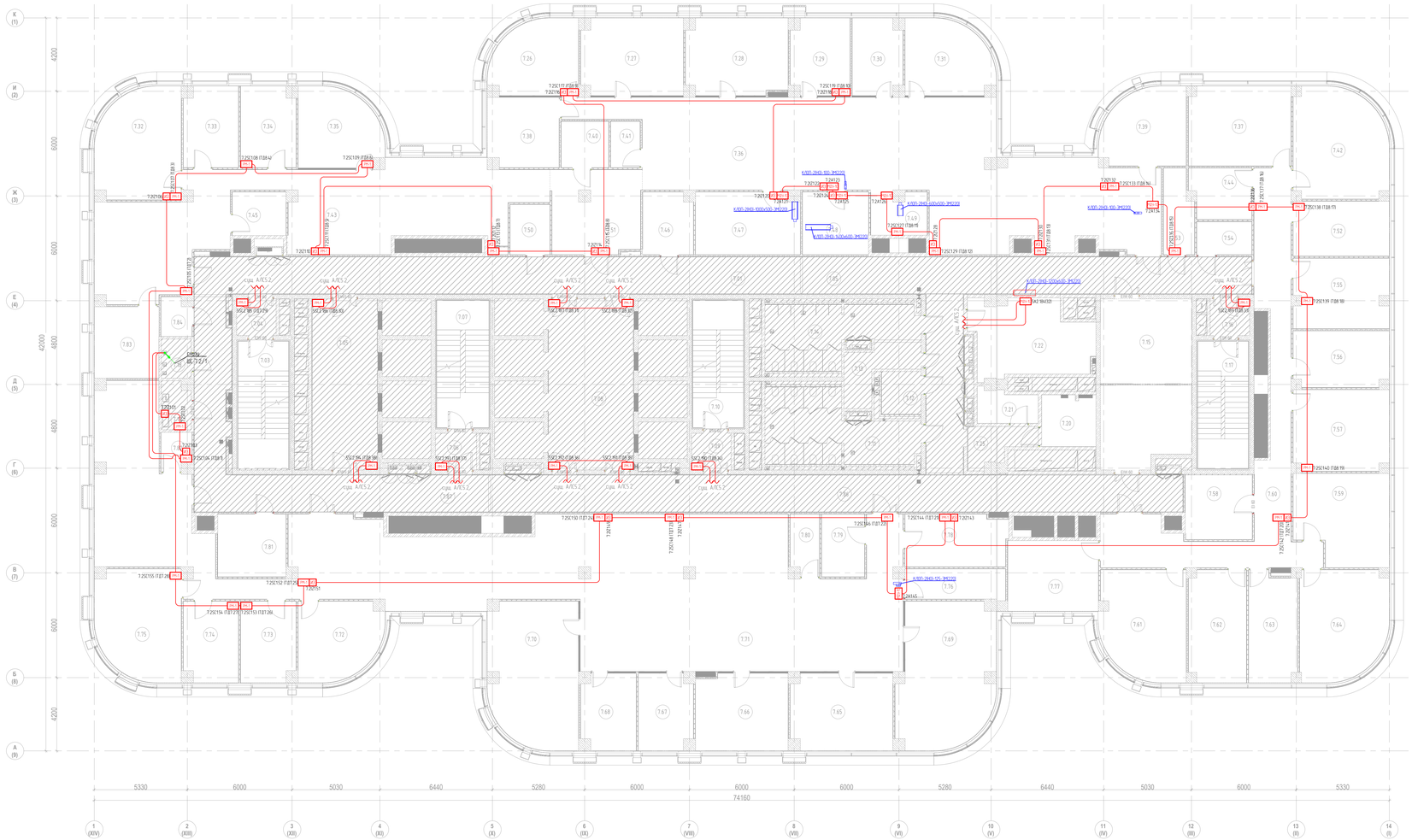
Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А2х3



Экспликация помещений 7-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
7.01	Коридор	73.7	
7.03	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
7.04	Тамбур-шлюз	4.6	
7.05	Лифтовый холл ПБ3	36.1	
7.06	Тамбур-шлюз	4.7	
7.07	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
7.08	Лифтовой холл	47.1	
7.09	Тамбур-шлюз	4.6	
7.10	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
7.11	Санузел женский	29.6	
7.12	Санузел для МГН	5.3	
7.13	ПУИ	8.9	В4
7.14	Санузел мужской	25.1	
7.15	Переговорная	49.3	
7.16	Тамбур-шлюз	4.6	
7.17	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
7.18	Кроссовая	3.8	В4
7.19	Электрощитовая	4.5	В4
7.25	Коридор	6.8	
7.85	Коридор	76.3	
7.86	Коридор	84.5	
7.87	Коридор	55.7	
2. МЦКИ			
7.20	Кроссовая	8.9	В4
7.21	Хозяйственная кладовая	6.2	В4
7.22	Помещение приема пищи	27.5	
3. Офисы			
7.26	Кабинет	20.0	
7.27	Кабинет	25.3	
7.28	Кабинет	24.9	
7.29	Кабинет	14.4	
7.30	Кабинет	12.1	
7.31	Кабинет	20.0	
7.32	Кабинет	29.3	
7.33	Кабинет	14.3	
7.34	Кабинет	14.4	
7.35	Кабинет	20.1	
7.36	Опенспейс	173.9	
7.37	Кабинет №11	26.6	
7.38	Кабинет	16.2	
7.39	Кабинет	20.0	
7.40	Принтерная	7.2	
7.41	Кофе-поинт	4.4	
7.42	Кабинет №10	32.1	
7.43	Опенспейс	108.6	
7.44	Переговорная	9.9	
7.45	Кофе-поинт	7.7	
7.46	Гардероб	10.1	
7.47	Переговорная	21.1	
7.48	Кофе-поинт	13.6	
7.49	Принтерная	7.6	
7.50	Гардероб	6.5	
7.51	Ресепшн	24.0	
7.52	Кабинет №7 (Гл. юрист по международным проектам)	17.3	
7.53	Гардероб	7.9	
7.54	Кроссовая	6.0	В4
7.55	Кабинет №6	21.6	
7.56	Кабинет №8	17.4	
7.57	Кабинет №9	25.2	
7.58	Архив	14.3	В3
7.59	Кабинет №2 (зам. ГД по международному сервису, директор по развитию бизнеса)	26.8	
7.60	Коридор	62.2	
7.61	Кабинет генерального директора	29.3	
7.62	Кабинет №4 (гл. бухгалтер)	21.0	
7.63	Кабинет №3 (Советник ГД по экономике и финансам)	17.1	
7.64	Кабинет №5	30.1	
7.65	Кабинет	25.3	
7.66	Кабинет	23.1	
7.67	Кабинет	13.2	
7.68	Кабинет	13.3	
7.69	Кабинет	43.0	
7.70	Кабинет	41.1	
7.71	Опенспейс	201.1	
7.72	Кабинет	20.1	
7.73	Кабинет	14.4	
7.74	Кабинет	14.3	
7.75	Кабинет	29.3	
7.76	Архив	10.0	В3
7.77	Переговорная	21.0	
7.78	Переговорная	17.2	
7.79	Кофе-поинт	8.8	
7.80	Принтерная	5.7	
7.81	Гардероб	14.0	
7.82	Кофе-поинт	3.7	
7.83	Кабинет	15.2	
7.84	Гардероб	3.7	
		2250.9	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00	
Разработал		Беседа П.			06.25	Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
						Система противопожарной автоматики	Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
ГИП		Николаев М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 7 этаж	
Н. контр.							

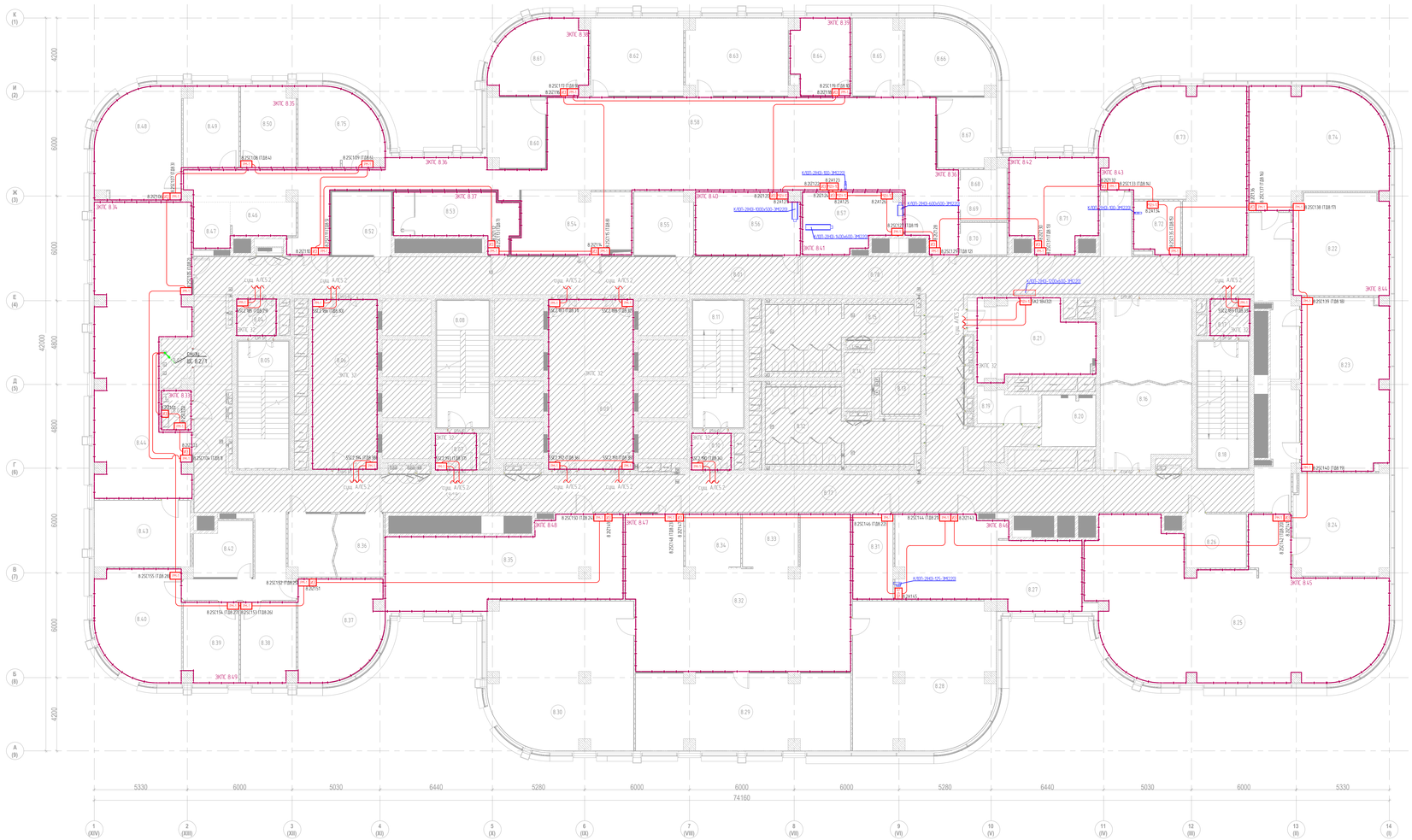
Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А2х3



Экспликация помещений 8-го этажа

о нашла	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
8.01	Коридор	74.2	
8.04	Тамбур-шлюз	4.6	
8.05	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
8.06	Лифтовый холл/ПБЗ	36.0	
8.07	Тамбур-шлюз	4.7	
8.08	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
8.09	Лифтовый холл	47.1	
8.10	Тамбур-шлюз	4.6	
8.11	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
8.12	Санузел женский	29.6	
8.13	Санузел для МГН	5.3	
8.14	ПУИ	9.2	В4
8.15	Санузел мужской	24.4	
8.16	Переговорная	49.3	
8.17	Тамбур-шлюз	4.6	
8.18	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
8.76	Коридор	70.6	
8.77	Коридор	105.9	
8.78	Коридор	109.4	
2. МЦКИ			
8.19	Хозяйственная кладовая	6.2	В4
8.20	Кроссовая	9.0	В4
8.21	Помещение для приема пищи	27.6	
3. Офисы			
8.02	Помещение СС	4.5	В4
8.03	Электрощитовая	3.8	В4
8.22	Зам. ген. директора	31.7	
8.23	Отдел проектирования бортовых систем	48.8	
8.24	Отдел ИТ	31.4	
8.25	Отдел проектирования бортовых систем	123.0	
8.26	Шоурум	10.5	
8.27	Отдел качества и безопасности, резерв	48.1	
8.28	Тех. дирекция	65.9	
8.29	Тех. дирекция	53.8	
8.30	Дирекция по проектированию, отдел внедрения	67.3	
8.31	Архив	11.2	В3
8.32	ОП "ТМХ ТП" Резерв	92.3	
8.33	Принтерная	9.6	
8.34	Кофе-поинт	9.5	
8.35	Дирекция по управлению проектами. Резерв	58.3	
8.36	Переговорная	19.2	
8.37	Отдел тендеров PR отдел	26.3	
8.38	Операционный директор	14.2	
8.39	Директор по развитию бизнеса	14.2	
8.40	Дирекция по продажам	29.4	
8.42	Переговорная	10.2	
8.43	Отдел трамвайной автоматики	20.9	
8.44	Отдел управления проектами бортовых систем	82.4	
8.46	Кофе-поинт	7.2	
8.47	Принтерная	5.5	
8.48	Генеральный директор	29.2	
8.49	Бизнес-ассистент	14.4	
8.50	Зам. ген. директора	14.4	
8.52	Переговорная	12.6	
8.53	Гардероб	17.4	
8.54	Ресепшн	23.3	
8.55	Переговорная	11.9	
8.56	Переговорная	21.1	
8.57	Склад АХО	17.7	В2
8.58	Открытое рабочее пространство (ОП Варшавское, Отдел комп. зрения, Резерв)	169.6	
8.60	ОП Варшавское	13.0	
8.61	Бухгалтерия	21.8	
8.62	Отдел экономики и финансов	23.4	
8.63	Отдел персонала	25.3	
8.64	Директор по персоналу	14.1	
8.65	Главный инженер	12.1	
8.66	Юридический отдел	20.0	
8.67	Отдел перспективных разработок	13.1	
8.68	Принтерная	4.0	
8.69	Кофе-поинт	3.7	
8.70	Гардероб	4.9	
8.71	Кабинет	25.5	
8.72	Комната хранения МТЦ отдела ИТ	7.8	В2
8.73	Отдел комп. зрения и Резерв	61.7	
8.74	Отдел комп. зрения	47.8	
8.75	Финансовый директор	20.0	
		2256.4	

Согласовано

Взамен.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00	
Разработал		Беседа П.			06.25	Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
						Система противопожарной автоматики	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
ГИП		Николаев М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 8 этаж	
Н. контр.							

Формат А2х3

Экспликация помещений 9-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
9.01	Коридор	74.2	
9.05	Тамбур-шлюз	4.6	
9.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
9.07	Лифтовый холл/ПБЗ	36.1	
9.08	Тамбур-шлюз	4.7	
9.09	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
9.10	Лифтовый холл	47.1	
9.11	Тамбур-шлюз	4.6	
9.12	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
9.13	Санузел женский	29.6	
9.14	Санузел для МГН	5.3	
9.15	ПУИ	9.2	В4
9.16	Санузел мужской	24.4	
9.50	Переговорная	49.3	
9.75	Коридор	70.6	
9.76	Коридор	105.9	
9.77	Коридор	109.3	
2. МЦКО			
9.17	Кроссовая	9.0	В4
9.18	Помещение для приема пищи	27.6	
9.19	Хозяйственная кладовая	6.2	В4
3. Офисы			
9.02	Отдел экономики и финансов	23.5	
9.03	Отдел персонала	25.3	
9.04	Директор по персоналу	14.1	
9.20	Гардероб	17.4	
9.21	Тамбур-шлюз	4.6	
9.22	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
9.23	Переговорная	11.9	
9.24	Переговорная	21.1	
9.25	Гардероб	4.9	
9.26	Комната хранения МТЦ отдела ИТ	7.8	В2
9.27	Переговорная	12.2	
9.28	Принтерная	5.5	
9.29	Зам. ген. директора	31.7	
9.30	Склад АХО	17.8	В2
9.31	Отдел проектирования бортовых систем	48.8	
9.32	Отдел ИТ	31.4	
9.33	Отдел трамвайной автоматики	20.9	
9.34	Переговорная	9.9	
9.35	Переговорная	19.2	
9.36	Кофе-пойнт	9.5	
9.37	Шоурум	10.5	
9.39	Архив	11.2	В3
9.40	Отдел качества и безопасности, резерв	48.0	
9.41	ОП "ТМХ ТП" Резерв	92.3	
9.42	Принтерная	9.6	
9.43	Директор по развитию бизнеса	14.2	
9.44	Операционный директор	14.2	
9.45	Отдел тендеров PR отдел	26.2	
9.46	Отдел проектирования бортовых систем	123.0	
9.47	Дирекция по проектированию, отдел внедрения	67.2	
9.48	Тех. дирекция	66.0	
9.49	Тех. дирекция	53.7	
9.51	Дирекция по продажам	29.3	
9.52	Отдел управления проектами бортовых систем	62.2	
9.53	Кабинет	25.5	
9.54	Электрощитовая	3.7	В4
9.55	Кроссовая	4.3	В4
9.56	Ресепшн	23.3	
9.57	Кофе-пойнт	7.2	
9.58	Бухгалтерия	21.8	
9.59	Главный инженер	12.1	
9.60	Юридический отдел	20.0	
9.61	Отдел перспективных разработок	13.1	
9.62	Генеральный директор	29.2	
9.63	Бизнес асистент	14.4	
9.64	Зам. ген. директора	14.4	
9.65	Финансовый директор	20.0	
9.66	Открытое рабочее пространство (ОП Варшавское, Отдел комп. зрения, Резерв)	169.6	
9.67	Отдел комп. зрения	47.8	
9.68	ОП Варшавское	13.0	
9.69	Отдел комп. зрения и Резерв	61.8	
9.72	Принтерная	4.1	
9.73	Кофе-пойнт	3.7	
9.74	Дирекция по управлению проектами. Резерв	58.2	
		2255.1	

						ТМХ-2025-Р-СПА-00	
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Бегова П.			06.25	Система противопожарной автоматики	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
ГИП		Николаев М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 9 этаж	
Н. контр.							

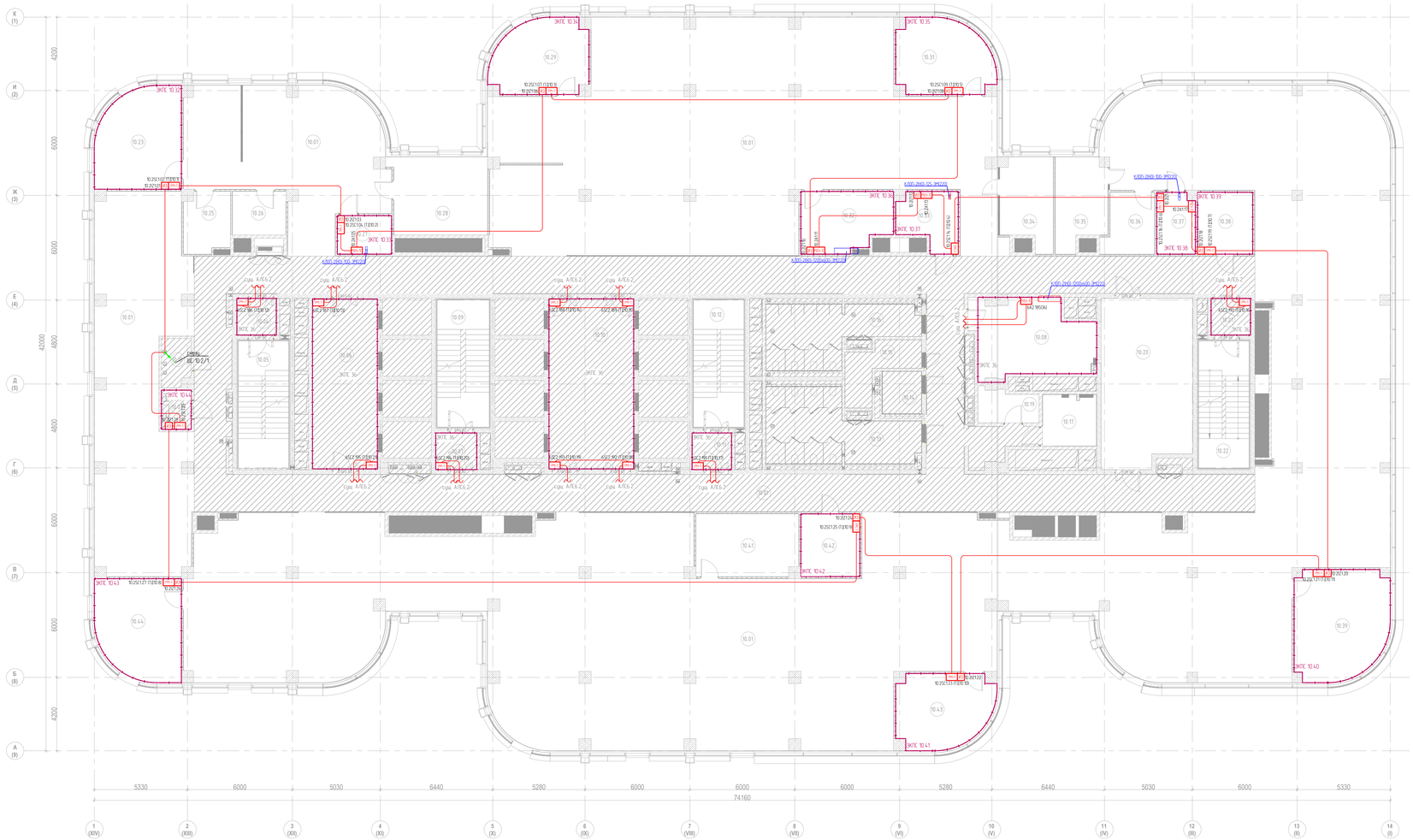
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2х3



Экспликация помещений 10-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
10.03	Электрощитовая	3.8	В4
10.04	Тамбур-шлюз	4.6	
10.05	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
10.06	Лифтовый холлПБ3	36.1	
10.07	Тамбур-шлюз	4.7	
10.09	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
10.10	Лифтовый холл	47.1	
10.11	Тамбур-шлюз	4.6	
10.12	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
10.13	Санузел женский	29.6	
10.14	Санузел для МГН	5.3	
10.15	ПУИ	9.2	В4
10.16	Санузел мужской	24.4	
10.18	Помещение СС	4.5	В4
10.20	Переговорная	49.3	
10.21	Тамбур-шлюз	4.6	
10.22	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
2. МЦКИ			
10.08	Помещение для приема пищи	27.6	
10.17	Кроссовая	9.0	В4
10.19	Хозяйственная кладовая	6.2	В4
3. Офисы			
10.01	Открытое рабочее пространство	1618.0	
10.23	Кабинет генерального директора	27.1	
10.25	Переговорная	8.9	
10.26	Кофе-пункт	7.6	
10.27	Архив	6.8	В4
10.28	Переговорная	24.3	
10.29	Кабинет руководителя департамента	22.0	
10.31	Кабинет руководителя департамента	22.0	
10.32	Кофе-пункт	17.1	
10.33	Кроссовая	10.3	В3
10.34	Переговорная	14.4	
10.35	Переговорная	14.5	
10.36	Кофе-пункт	9.6	
10.37	Архив	7.6	В3
10.38	Гардероб	11.2	
10.39	Кабинет руководителя департамента	32.4	
10.41	Переговорная	20.8	
10.42	Гардероб	12.1	
10.43	Кабинет руководителя департамента	22.0	
10.44	Кабинет руководителя департамента	27.1	
		2291.5	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00	
Разработал		Бегов П.			06.25	Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
						Система противопожарной автоматики	Стадия / Лист / Листов: Р / 9
ГИП		Николаев М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 10 этаж	
Н. контр.							

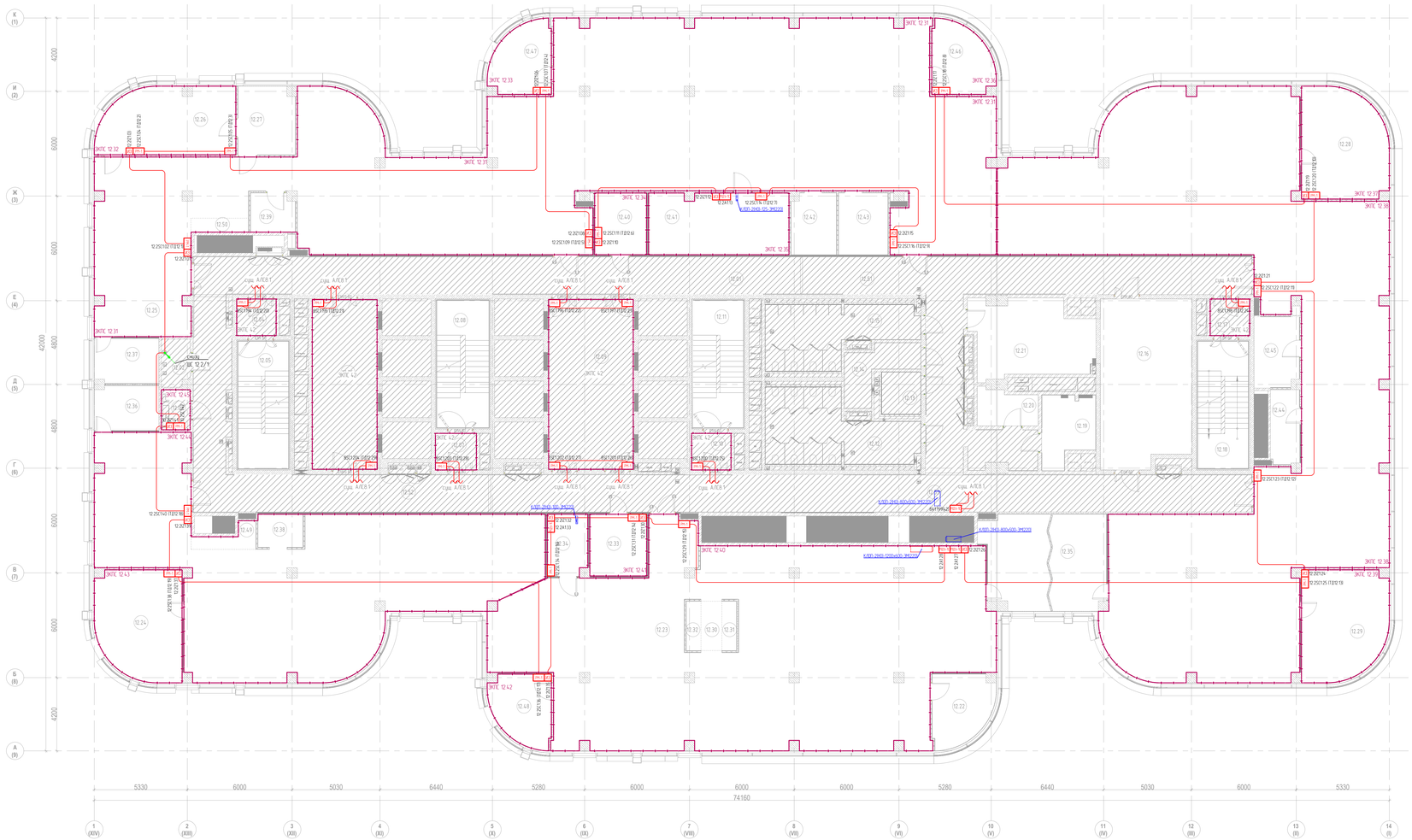
Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А2х3



Экспликация помещений 12-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
12.01	Коридор	73.8	
12.02	Помещение СС	4.3	В4
12.03	Электрощитовая	3.6	В4
12.04	Тамбур-шлюз	4.6	
12.05	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
12.06	Лифтовый холл/ПБЗ	36.1	
12.07	Тамбур-шлюз	4.6	
12.08	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
12.09	Лифтовый холл	47.1	
12.10	Тамбур-шлюз	4.6	
12.11	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
12.12	Санузел женский	29.6	
12.13	Санузел для МГН	5.3	
12.14	ПУИ	8.9	В4
12.15	Санузел мужской	25.1	
12.16	Переговорная	49.3	
12.17	Тамбур-шлюз	4.6	
12.18	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
12.51	Коридор	76.7	
12.52	Коридор	56.3	
12.53	Коридор	101.1	
2. МЦКИ			
12.19	Кроссовая	11.1	В4
12.20	Хозяйственная кладовая	6.8	В4
12.21	Помещение для приема пищи	28.4	
3. Офисы			
12.22	Резервный кабинет	13.2	
12.23	Открытое рабочее пространство	460.2	
12.24	Кабинет Станыо	29.9	
12.25	Открытое рабочее пространство	808.7	
12.26	Кабинет директора по закупкам	28.8	
12.27	Приемная директора по закупкам	12.6	
12.28	Кабинет Бекмурзова	29.7	
12.29	Кабинет Наронова	29.7	
12.30	Коридор	3.4	
12.31	Кофе-поинт	2.4	
12.32	Приглерная	2.4	
12.33	Гардероб	11.0	
12.34	Архив	7.9	В3
12.35	Переговорная	38.1	
12.36	Переговорная	9.7	
12.37	Переговорная	9.7	
12.38	Кофе-поинт	4.9	
12.39	Кофе-поинт	5.5	
12.40	Гардероб	10.5	
12.41	Архив	28.2	В3
12.42	Приглерная	8.9	
12.43	Кофе-поинт	10.0	
12.44	Кофе-поинт	7.3	
12.45	Приглерная	10.3	
12.46	Кабинет заместителей (2 чел) главного бухгалтера	13.0	
12.47	Кабинет главного бухгалтера	12.9	
12.48	Кабинет Кострова и Григорьева	13.0	
12.49	Приглерная	3.6	
12.50	Приглерная	2.6	
		2295.1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00	
Разработал		Бегова П.			06.25	Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
						Система противопожарной автоматики	Стадия / Лист / Листов
ГИП		Николаич М.			06.25		Р / 10
Н. контр.						План изменяемого расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 12 этаж	

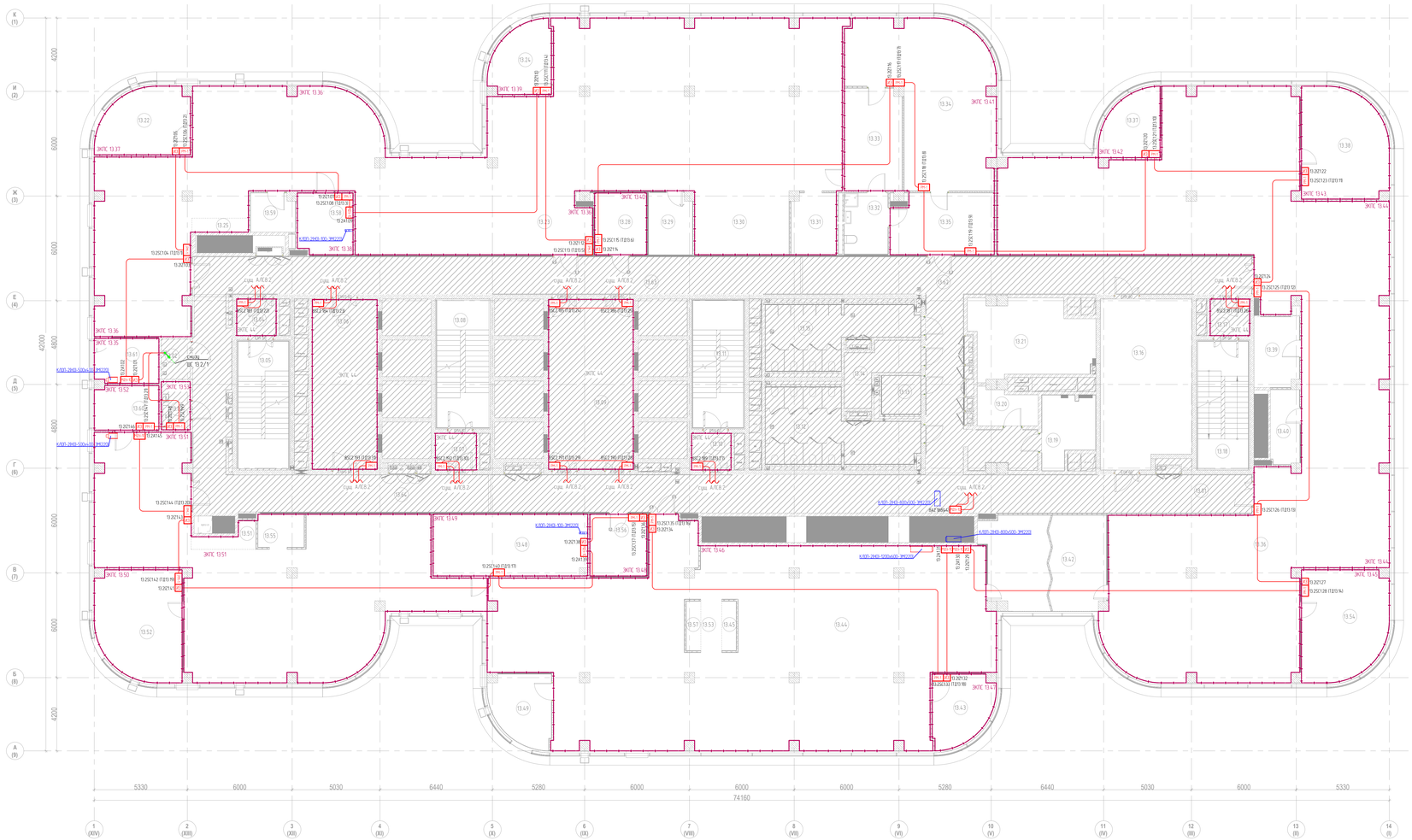
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2х3



Экспликация помещений 13-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
13.01	Коридор	94.8	
13.02	Помещение СС	3.8	В4
13.03	Электрощитовая	4.3	В4
13.04	Тамбур-шлюз	4.6	
13.05	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
13.06	Лифтовый холлЛБ3	36.1	
13.07	Тамбур-шлюз	4.6	
13.08	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
13.09	Лифтовый холл	47.1	
13.10	Тамбур-шлюз	4.6	
13.11	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
13.12	Санузел женский	29.6	
13.13	Санузел для МГН	4.9	
13.14	ПУИ	9.8	В4
13.15	Санузел мужской	24.4	
13.16	Переговорная	49.3	
13.17	Тамбур-шлюз	4.6	
13.18	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
13.62	Коридор	77.3	
13.63	Коридор	75.0	
13.64	Коридор	57.4	
2. МЦКИ			
13.19	Кроссовая	11.1	В4
13.20	Хозяйственная кладовая	6.8	В4
13.21	Помещение для приема пищи	28.4	
3. Офисы			
13.22	Кабинет Кошелевой	18.7	
13.23	Открытое рабочее пространство	365.1	
13.24	Кабинет Моисеенко	12.9	
13.25	Приемная	2.6	
13.28	Гардероб	10.4	
13.29	Переговорная	8.8	
13.30	Переговорная	19.6	
13.31	Приемная	8.8	
13.32	Санузел	8.6	
13.33	Комната отдыха	19.2	
13.34	Кабинет генерального директора	61.3	
13.35	Приемная (Зона ожидания)	20.0	
13.36	Открытое рабочее пространство	351.5	
13.37	Кабинет Кубышкино	12.0	
13.38	Кабинет Михалева	29.7	
13.39	Приемная	10.3	
13.40	Кофе-поинт	7.3	
13.42	Переговорная	37.7	
13.43	Кабинет Максимовой	13.2	
13.44	Открытое рабочее пространство	435.6	
13.45	Кофе-поинт	2.3	
13.48	Архив	30.8	В3
13.49	Резервный кабинет	13.2	
13.51	Приемная	3.6	
13.52	Кабинет Леонова и Петровского	29.9	
13.53	Открытое рабочее пространство	3.4	
13.54	Кабинет Куланаевич	29.7	
13.55	Кофе-поинт	4.9	
13.56	Гардероб	10.9	
13.57	Приемная	2.3	
13.58	Архив	10.9	В3
13.59	Кофе-поинт	5.5	
13.60	Склад	9.3	В2
13.61	Переговорная	9.7	
		2283.3	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00	
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
Разработал		Беззуб П.			06.25		
						Система противопожарной автоматики	Стадия / Лист / Листов
							Р / 11
ГИП		Николаич М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА 13 этаж	
Н. контр.							

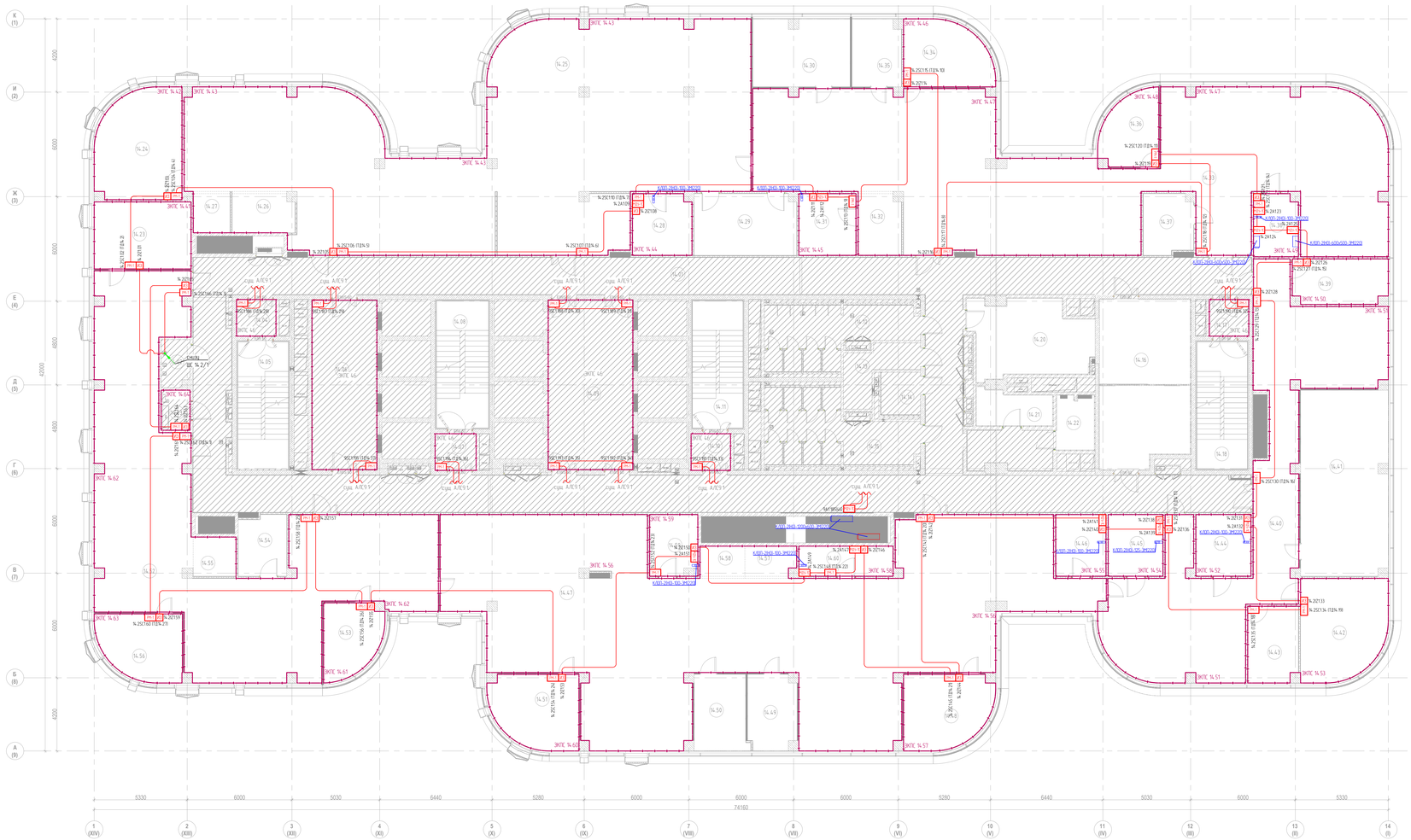
Формат А2х3

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.



Экспликация помещений 14-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
14.01	Коридор	73.8	
14.02	Помещение СС	4.3	В4
14.03	Электрощитовая	3.8	В4
14.04	Тамбур-шлюз	4.6	
14.05	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
14.06	Лифтовый холл ПБ3	36.1	
14.07	Тамбур-шлюз	4.6	
14.08	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
14.09	Лифтовый холл	47.1	
14.10	Тамбур-шлюз	4.6	
14.11	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
14.12	Санузел мужской	25.1	
14.13	ПУИ	9.0	В4
14.14	Санузел для МГН	5.3	
14.15	Санузел женский	29.6	
14.16	Переговорная	49.3	
14.17	Тамбур-шлюз	4.6	
14.18	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
14.61	Коридор	76.3	
14.62	Коридор	102.8	
14.63	Коридор	56.3	
2. МЦКИ			
14.20	Помещение для приема пищи	28.3	
14.21	Хозяйственная кладовая	8.4	В4
14.22	Кроссовая	6.7	В4
3. Офисы			
14.23	Кабинет руководителя управления по развитию производственной системы и качеству	21.4	
14.24	Кабинет директора по материально-техническому обеспечению	29.5	
14.25	Опенспейс	290.4	
14.26	Кофе-пойнт	7.9	
14.27	Принтерная	4.7	
14.28	Архив	11.8	В3
14.29	Переговорная	20.6	
14.30	Кабинет	21.3	
14.31	Склад	11.6	В2
14.32	Принтерная	8.5	
14.33	Опенспейс	250.3	
14.34	Кабинет директора по управлению персоналом	18.0	
14.35	Кабинет	10.8	
14.36	Кабинет начальника отдела	13.0	
14.37	Переговорная	9.6	
14.38	Архив	9.1	В3
14.39	Кабинет руководителя юридического управления	13.8	
14.40	Опенспейс	122.2	
14.41	Опенспейс	53.4	
14.42	Кабинет директора по безопасности и защите информации	27.4	
14.43	Кабинет руководителя управления реализации и развития сервисных услуг	12.5	
14.44	Архив	11.2	В3
14.45	Архив	11.1	В3
14.46	Архив	10.2	В3
14.47	Опенспейс	302.8	
14.48	Кабинет директора по экономике и финансам	20.1	
14.49	Кабинет	11.6	
14.50	Кабинет	13.2	
14.51	Кабинет главного бухгалтера	20.1	
14.52	Опенспейс	183.9	
14.53	Кабинет директора по контролю качества	13.0	
14.54	Переговорная	9.5	
14.55	Принтерная	5.5	
14.56	Кабинет (Дирекции по развитию производственной системы)	17.1	
14.57	Принтерная	4.9	
14.58	Кофе-пойнт	4.4	
14.59	Архив	9.4	В3
14.60	Архив	9.3	В3
		2290.8	

							ТМХ-2025-Р-СПА-00
							Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата		
Разработал		Бегова П.			06.25	Система противопожарной автоматики	Стадия / Лист / Листов: Р / 12
ГИП		Николаев М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 14 этаж	
Н. контр.							

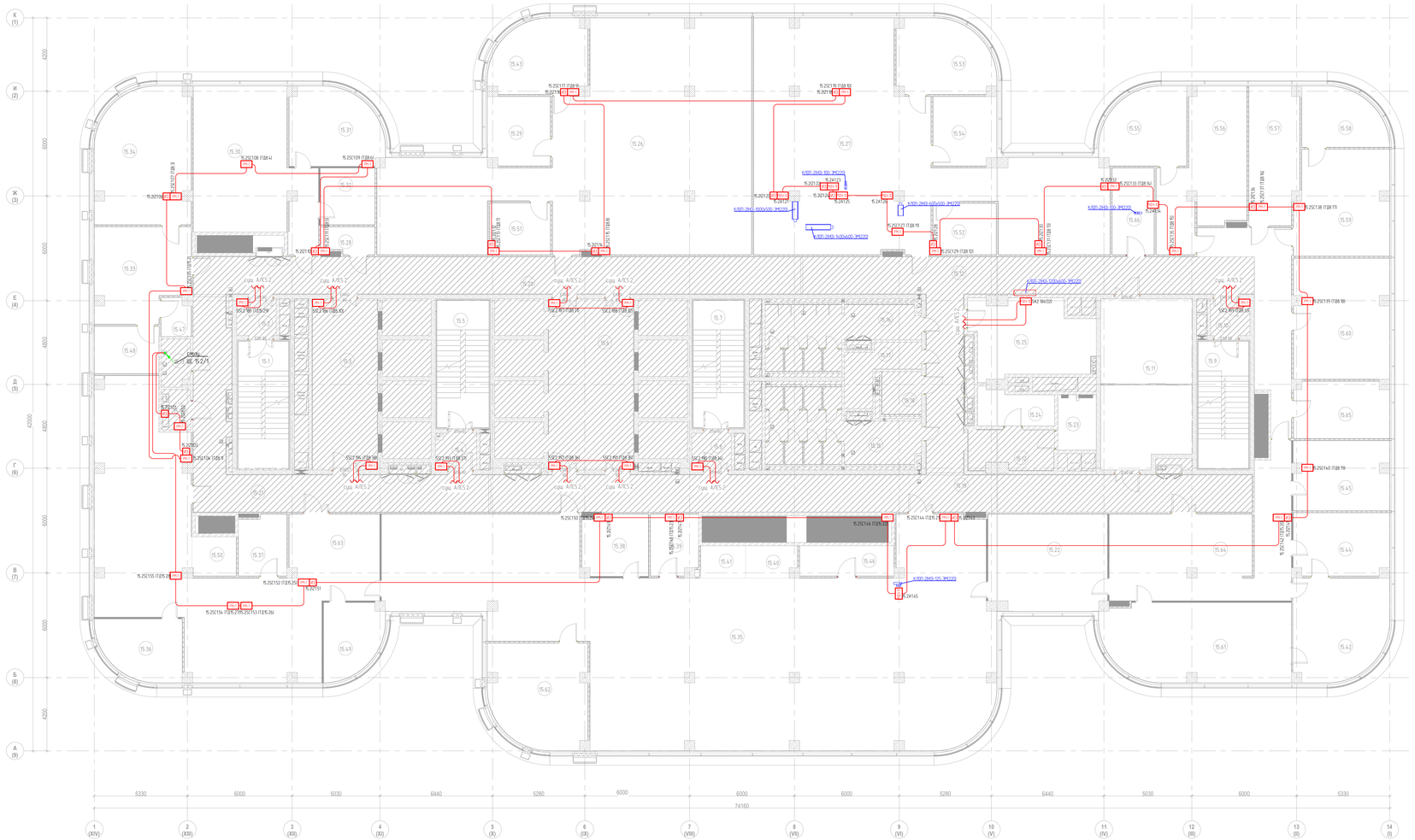
Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А2х3



Экспликация помещений 15-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь,м2	Кат.пом
1. Ядро			
15.1	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
15.2	Тамбур-шлюз	4.6	
15.3	Лифтовый холл/ПБЗ	36.0	
15.4	Тамбур-шлюз	4.6	
15.5	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
15.6	Лифтовый холл	47.1	
15.7	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
15.8	Тамбур-шлюз	4.6	
15.9	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
15.10	Тамбур-шлюз	4.6	
15.11	Переговорная	49.3	
15.12	Коридор	115.7	
15.13	Помещение СС	4.3	В4
15.14	Электрощитовая	3.8	В4
15.15	Санузел женский	29.6	
15.16	Санузел мужской	25.0	
15.17	ПУИ	9.0	В4
15.18	Санузел для МГН	5.3	
15.19	Коридор	93.6	
15.20	Коридор	73.9	
15.21	Коридор	57.0	
2. МЩК			
15.23	Кроссовая	6.7	В4
15.24	Хозяйственная кладовая	8.4	В4
15.25	Помещение для приема пищи	28.3	
3. Офис			
15.22	Отдел документооборота	37.1	
15.26	Дирекция по продажам и развитию бизнеса	184.8	
15.27	Дирекция по операционной деятельности	168.5	
15.28	Принтерная	4.5	
15.29	Кабинет руководителя управления	14.1	
15.30	Дирекция по экономике и финансам	53.4	
15.31	Заместитель генерального директора	22.0	
15.32	Кабинет главного бухгалтера	10.1	
15.33	Приемная генерального директора	27.6	
15.34	Кабинет генерального директора	40.6	
15.35	Опенспейс	316.4	
15.36	Руководитель управления ИТ	15.6	
15.37	Переговорная	9.5	
15.38	Переговорная	12.9	
15.39	Архив	9.4	В3
15.40	Принтерная	4.9	
15.41	Кофе-пойнт	4.4	
15.42	Генеральный директор	30.0	
15.43	Кабинет заместителя генерального директора	21.7	
15.44	Комната отдыха с кофе-пойнтом	19.4	
15.45	Администрация ОПР (директор по производству)	21.4	
15.46	Архив	9.3	В3
15.47	Подсобное помещение	3.6	
15.48	Помощник генерального директора	10.0	
15.49	Кабинет	13.2	
15.50	Принтерная	5.5	
15.51	Переговорная	10.3	
15.52	Переговорная	10.6	
15.53	Кабинет заместителя генерального директора	21.7	
15.54	Кабинет руководителя управления	14.3	
15.55	Дирекция по корпоративной защите (кабинет заместителя генерального директора)	20.0	
15.56	Дирекция по корпоративной защите	35.2	
15.57	ЧИТ	22.0	
15.58	Дирекция по управление персоналом (кабинет заместителя генерального директора)	14.8	
15.59	Дирекция по управление персоналом	31.9	
15.60	Юридический отдел	37.5	
15.61	Переговорная	46.8	
15.62	Кабинет технического директора	31.8	
15.63	Опенспейс	137.8	
15.64	Ресепшн	59.2	
15.65	Управление развития сервиса	17.5	
15.66	Архив	11.9	В3
		2288.7	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00	
Разработал		Беляев П.			06.25	Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
						Система противопожарной автоматики	Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
ГИП		Николаев М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА 15 этаж	
Н. контр.							

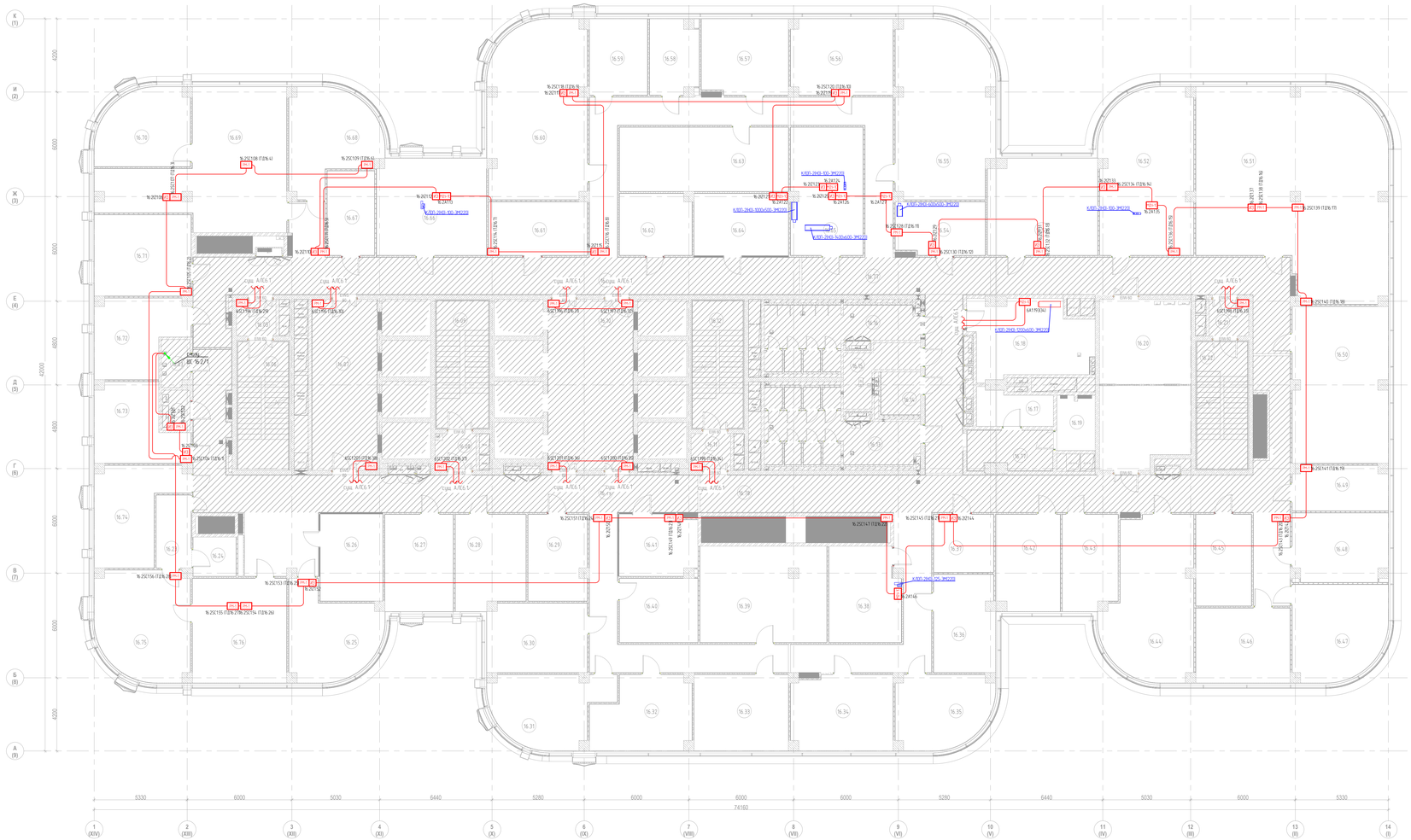
Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А2х3



Экспликация помещений 16-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
16.01	Коридор	116.5	
16.03	Помещение СС	4.3	В4
16.04	Электрощитовая	3.8	В4
16.05	Тамбур-шлюз	4.6	
16.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
16.07	Лифтовый холл/ПБЗ	36.0	
16.08	Тамбур-шлюз	4.6	
16.09	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
16.10	Лифтовый холл	47.1	
16.11	Тамбур-шлюз	4.6	
16.12	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
16.13	Санузел женский	29.6	
16.14	Санузел для МГН	5.3	
16.15	ПУИ	9.0	В4
16.16	Санузел мужской	25.0	
16.20	Переговорная	49.3	
16.21	Тамбур-шлюз	4.6	
16.22	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
16.77	Коридор	109.9	
16.77	Коридор	10.7	
16.78	Коридор	120.8	
16.79	Коридор	121.4	
1. Ядро: 22		792.2	
2. МЦКИ			
16.17	Хозяйственная кладовая	8.4	
16.18	Помещение для приема пищи	28.3	
16.19	Кроссовая	6.7	В4
2. МЦКИ: 3		43.4	
3. Офисы			
16.23	Гардероб	8.4	
16.24	Су	5.5	
16.25	Директор по управлению персоналом	24.3	
16.26	Переговорная	17.9	
16.27	Специалист по документообороту	21.9	
16.28	Начальник планово-экономического управления и начальник финансового отдела	21.2	
16.29	Архив	16.5	В3
16.30	Директор по экономике и финансам	22.7	
16.31	ЗГД по продуктовому и техническому маркетингу	24.3	
16.32	Руководитель управления развития новых продуктов и конкретного анализа и руководитель управленияитехнического маркетинга	22.3	
16.33	Директор по развитию продаж	23.6	
16.34	Руководитель управления аналитического отдела и мониторинга и начальник отдела	24.8	
16.35	ЗГД по юридическим вопросам	21.6	
16.36	Начальник коммерческого управления	19.4	
16.37	Архив	11.4	В3
16.38	Гардероб	21.9	
16.39	Комната отдыха	39.8	
16.40	Кофе-поинт	16.5	
16.41	Переговорная	15.3	
16.42	Начальник управления технического обеспеченияисервисного обслуживания	20.2	
16.43	Руководитель управления по качеству подвижногосостава	17.1	
16.44	Дирекция по продуктовому и техническому маркетингу	42.7	
16.45	Гардероб	16.7	
16.46	Отдел управления персоналом	23.2	
16.47	Ведущий бухгалтер	28.7	
16.48	Главный юрист	21.0	
16.49	Главный бухгалтер	13.8	
16.50	Планово-экономическое управление	48.9	
16.51	Департамент тех. политики, проектный офис,департамент проектов импортозамещения компонентовпассажирского подвижного состава, продуктовая группа"Пассажирские ВИП-вагоны"	117.3	
16.52	Управление по качеству подвижного состава	49.0	
16.53	Управление технического обеспечения сервисногообслуживания	34.6	
16.54	Гардероб	15.4	
16.55	Коммерческое управление	54.5	
16.56	Аналитическое управление	25.2	
16.57	Главный специалист АХО	21.4	
16.58	Руководитель направления по информационнымтехнологиям	11.5	
16.59	Главный внутренний аудитор	14.5	
16.60	Департамент по качеству	55.2	
16.61	Архив	17.3	В3
16.62	Гардероб	14.5	
16.63	Комната отдыха	35.6	
16.64	Переговорная	116.2	
16.65	Кофе-поинт	30.2	
16.66	Департамент по безопасности и общим вопросам	34.7	
16.67	Гардероб	13.1	
16.68	Директор департамента по безопасности и общимвопросам	25.9	
16.69	Управление деловского хозяйства	58.6	
16.70	Кабинет начальника управления деловского хозяйства	22.1	
16.71	Руководитель департамента технической политики, рук.проектного офиса и директор по продуктовой группе"Пассажирские ВИП-вагоны"	25.8	
16.72	Директор по импортозамещению компонентовпассажирского подвижного состава	20.9	
16.73	ЗГД по техническому развитию	20.3	
16.74	Директор департамента по качеству	23.0	
16.75	Генеральный директор	32.1	
16.76	Приемная генерального директора	32.4	

						ТМХ-2025-Р-СПА-ОО	
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата		
Разработал		Бегова П.			06.25	Система противопожарной автоматики	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
ГИП		Николаич М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 16 этаж	
Н. контр.							

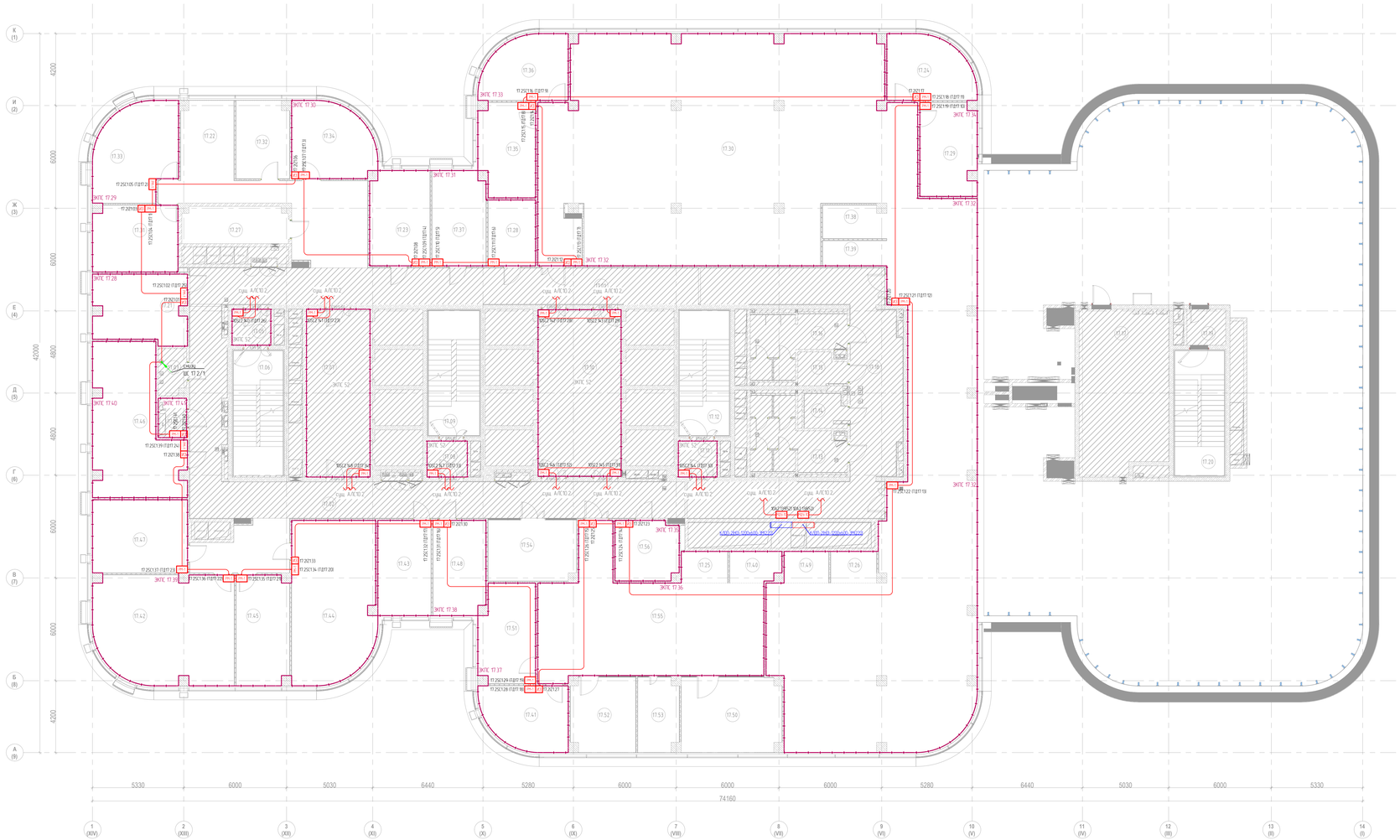
Формат А2х3

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Экспликация помещений 17-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
17.01	Коридор	95.2	
17.02	Коридор	96.6	
17.03	Помещение СС	4.2	В4
17.04	Электрощитовая	3.6	В4
17.05	Тамбур-шлюз	4.6	
17.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
17.07	Лифтовый холл/ПБЗ	36.0	
17.08	Тамбур-шлюз	4.6	
17.09	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
17.10	Лифтовый холл	47.1	
17.11	Тамбур-шлюз	4.6	
17.12	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
17.13	Санузел женский	17.7	
17.14	Санузел для МГН	4.6	
17.15	ПУИ	4.7	В4
17.16	Санузел мужской	15.8	
17.17	Помещение для панелей управления лифтами	49.3	
17.18	Коридор	76.6	
17.19	Тамбур	4.6	
17.20	Лестничная клетка ЛК-4	21.1	
		554.9	
2. Офисы			
17.21	Кабинет руководителя	21.1	
17.22	Приемная генерального директора	14.3	
17.23	Кабинет руководителя	19.3	
17.24	Кабинет руководителя	17.8	
17.25	Принтерная	4.7	
17.26	Принтерная	4.6	
17.27	Кухня	13.2	
17.28	Гардероб	10.7	
17.29	Кабинет руководителя	17.8	
17.30	Рабочий кабинет на 80 чел	478.9	
17.31	Кабинет руководителя	19.2	
17.32	Переговорная	14.0	
17.33	Кабинет генерального директора	25.5	
17.34	Кабинет руководителя	20.0	
17.35	Кабинет руководителя	17.6	
17.36	Кабинет руководителя	17.8	
17.37	Кабинет руководителя	17.2	
17.38	Кофе-поинт	6.8	
17.39	Принтерная	5.3	
17.40	Кофе-поинт	5.0	
17.41	Кабинет руководителя	17.8	
17.42	Кабинет на 8 рабочих мест	49.9	
17.43	Кабинет руководителя	17.3	
17.44	Кабинет на 6 рабочих мест	44.9	
17.45	Кабинет руководителя	19.6	
17.46	Кабинет на 6 рабочих мест	38.9	
17.47	Кабинет на 3 рабочих места	23.7	
17.48	Кабинет руководителя	16.9	
17.49	Кофе-поинт	4.6	
17.50	Кабинет на 3 рабочих места	25.4	
17.51	Кабинет руководителя	18.4	
17.52	Кабинет на 2 рабочих места	16.3	
17.53	Кабинет кадрового работника	10.1	
17.54	Переговорная	18.5	
17.55	Кабинет на 12 рабочих мест	80.3	
17.56	Гардероб	12.8	
		1166.2	
		1721.1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00	
Разработал		Бегова П.			06.25	Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"	
						Система противопожарной автоматики	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
ГИП		Николаич М.			06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СПА 15 этаж	
Н. контр.							

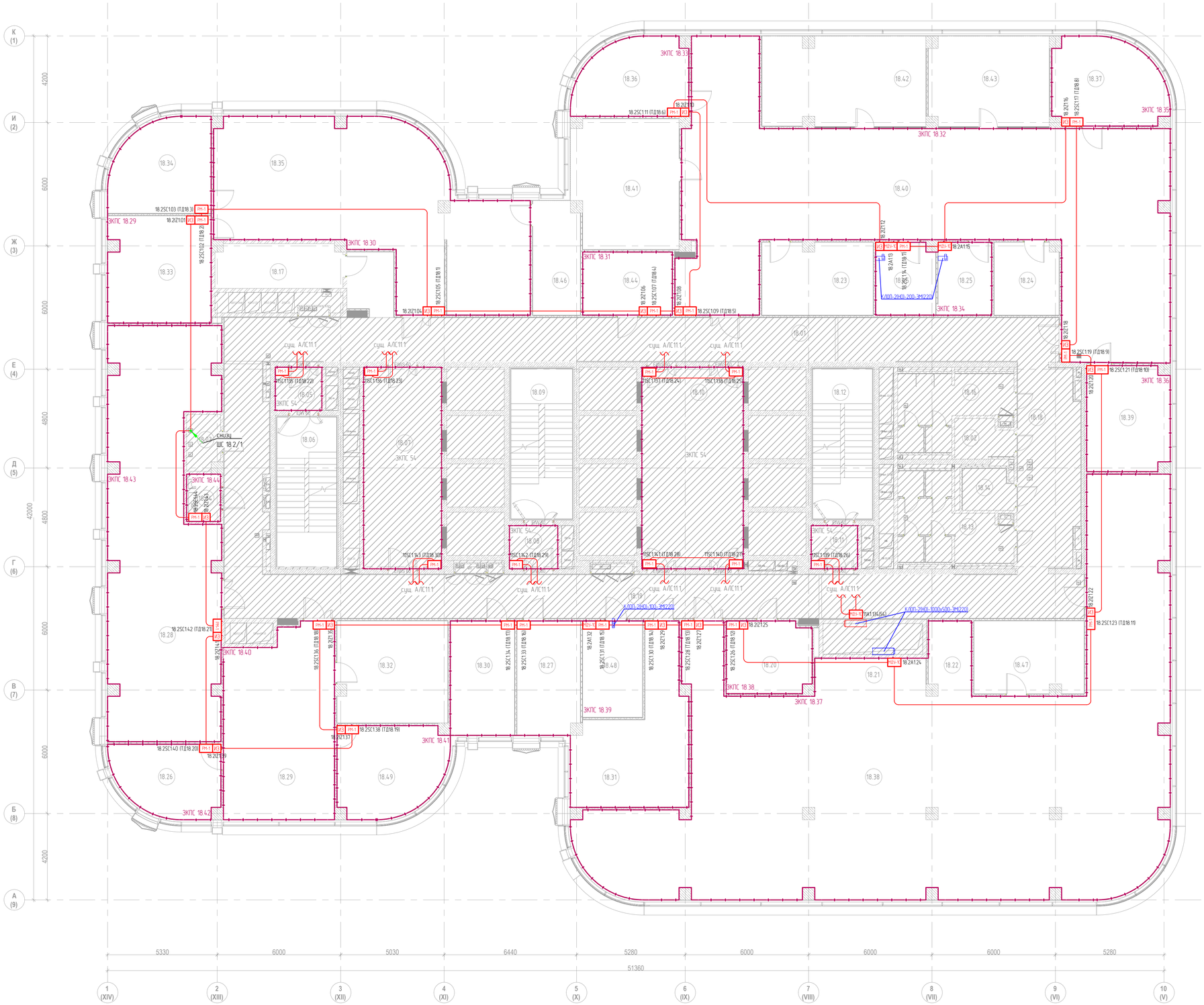
Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А2х3



Экспликация помещений 18-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
18.01	Коридор	69.8	
18.02	ПУИ	4.7	В4
18.03	Кроссовая	4.3	В4
18.04	Электрощитовая	3.8	В4
18.05	Тамбур-шлюз	4.7	
18.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
18.07	Лифтовый холл/ПБЗ	37.1	
18.08	Тамбур-шлюз	4.6	
18.09	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
18.10	Лифтовый холл	48.3	
18.11	Тамбур-шлюз	4.7	
18.12	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
18.13	Санузел женский	17.7	
18.14	Санузел для МГН	4.6	
18.16	Санузел мужской	15.6	
18.17	Кухня	13.2	
18.18	Коридор	79.3	
18.19	Коридор	81.9	
2. Офисы			
18.20	Гардероб	14.3	
18.21	Кофе-поинт	9.3	
18.22	Принтерная	7.2	
18.23	Переговорная	18.8	
18.24	Кофе-поинт	10.9	
18.25	Принтерная	9.2	
18.26	Кабинет генерального директора	17.2	
18.27	Кабинет заместителя генерального директора	16.8	
18.28	Кабинет на 15 рабочих мест	99.5	
18.29	Приемная секретарей генеральных директоров	48.5	
18.30	Кабинет заместителя генерального директора	17.4	
18.31	Кабинет заместителя генерального директора на 2 рабочих места	32.5	
18.32	Переговорная	26.4	
18.33	Кабинет заместителя генерального директора на 2 чел	25.8	
18.34	Кабинет генерального директора	21.0	
18.35	Кабинет на 13 рабочих мест	97.3	
18.36	Кабинет заместителя генерального директора по сопровождению	19.4	
18.37	Кабинет заместителя генерального директора по безопасности	21.6	
18.38	Кабинет на 42 рабочих места	297.6	
18.39	Кабинет заместителя генерального директора по новым клиентам	20.3	
18.40	Кабинет на 10 рабочих мест	189.3	
18.41	Кабинет сотрудников по корпоративному сопровождению на 5 рабочих мест	31.8	
18.42	Кабинет ИБ и Эк безопасность на 5 рабочих мест	34.5	
18.43	Кабинет по внутреннему контролю и налогу рисков на 4 рабочих места	25.5	
18.44	Гардероб	13.3	
18.45	Архив	10.1	В3
18.46	Переговорная	12.5	
18.47	Переговорная	18.7	
18.48	Архив	13.6	В3
18.49	Кабинет генерального директора	21.9	
		1660.5	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Бегов П.			06.25
ГИП		Николич М.			06.25
Н. контр.					

ТМХ-2025-Р-СПА-00

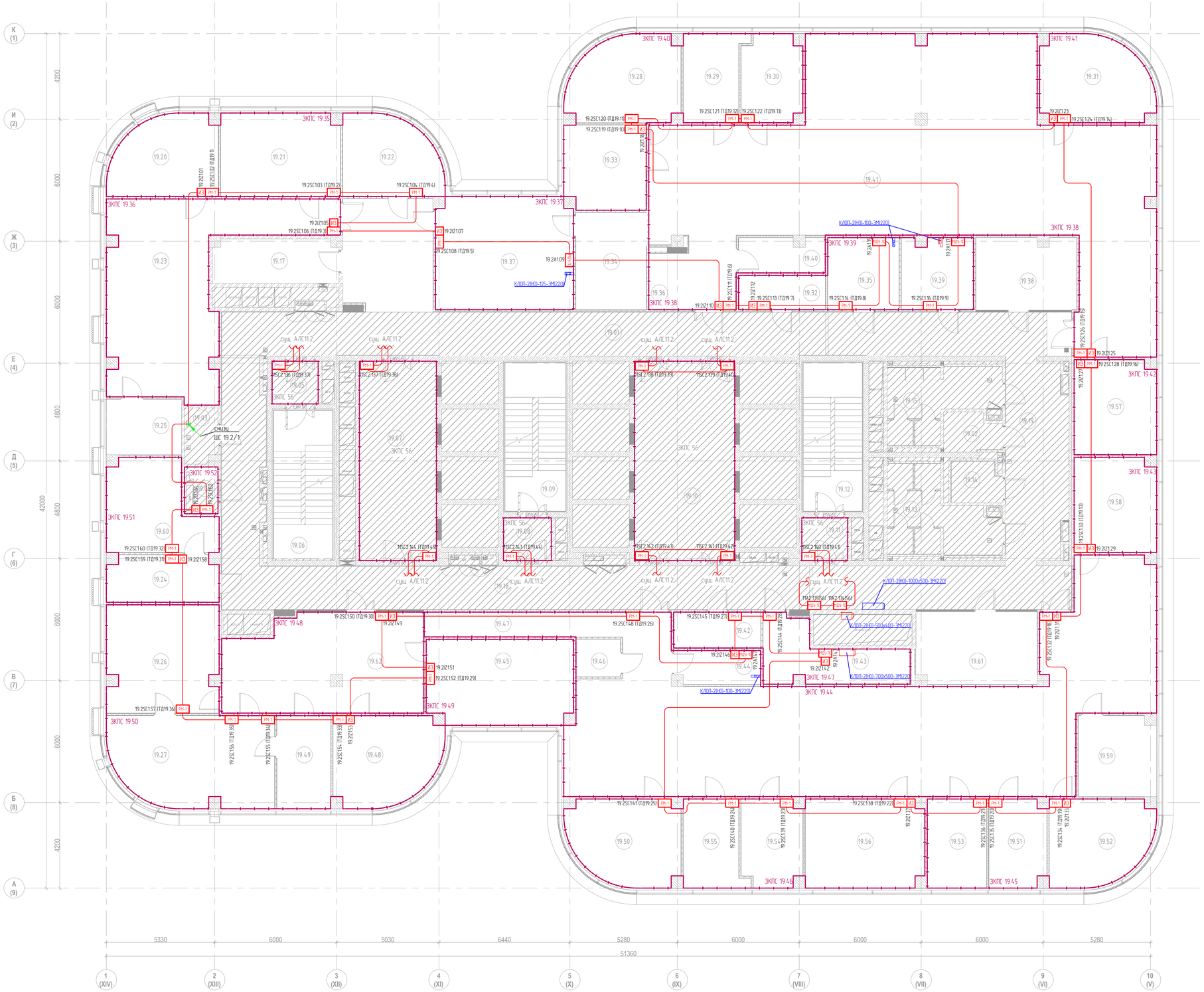
Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"

Система противопожарной автоматики

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 18 этаж

Формат А1



Экспликация помещений 19-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
19.01	Коридор	87.1	
19.02	ПУИ	4.7	В4
19.03	Кроссовая	4.3	В4
19.04	Электрощитовая	3.8	В4
19.05	Тамбур-шлюз	4.7	
19.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
19.07	Лифтовый холл/ПБЗ	37.1	
19.08	Тамбур-шлюз	4.8	
19.09	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
19.10	Лифтовый холл	48.3	
19.11	Тамбур-шлюз	4.7	
19.12	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
19.13	Санузел женский	17.7	
19.14	Санузел для МГН	4.6	
19.15	Санузел мужской	15.8	
19.17	Кухня	13.2	
19.18	Коридор	82.0	
19.19	Коридор	82.6	
2. Офисы			
19.20	Кабинет директора по информационным технологиям	19.5	
19.21	Кабинет руководителя направления ЗАКБ	23.8	
19.22	Кабинет главного бухгалтера	17.9	
19.23	Кабинет на 6 рабочих мест	62.2	
19.24	Кабинет на 2 рабочих места для сотрудников советника генерального директора	12.4	
19.25	Принтерная	10.1	
19.26	Переговорная генерального директора на 8-10 человек	28.9	
19.27	Кабинет генерального директора	34.7	
19.28	Кабинет финансового директора	21.6	
19.29	Кабинет руководителя департамента	12.2	
19.30	Кабинет казначея	12.4	
19.31	Кабинет заместителя генерального директора по продуктовому направлению	21.6	
19.32	Гардероб	7.2	
19.33	Кабинет директора по ГОЗ	16.5	
19.34	Архив	16.5	В3
19.35	Склад ДИТ	12.4	В2
19.36	Принтерная	2.6	
19.37	Кабинет отдела бухгалтерии на 6 человек	37.2	
19.38	Переговорная	17.7	
19.39	Кроссовая	12.2	В3
19.40	Кофе-поинт	7.1	
19.41	Кабинет на 26 рабочих мест	220.4	
19.42	Гардероб	7.5	
19.43	Склад АХО	16.0	В2
19.44	Кофе-поинт	6.8	
19.45	Кабинет помощников генерального директора и работников документооборота	29.7	
19.46	Принтерная	4.0	
19.47	Кабинет на 21 рабочее место	193.4	
19.48	Кабинет руководителя аппарата генерального директора	21.9	
19.49	Комната отдыха/Кухня	12.1	
19.50	Кабинет первого заместителя генерального директора	21.6	
19.51	Кабинет руководителя департамента	11.9	
19.52	Кабинет технического директора	20.1	
19.53	Кабинет руководителя департамента	12.7	
19.54	Кабинет руководителя департамента	12.4	
19.55	Кабинет помощника первого заместителя генерального директора	12.2	
19.56	Кабинет заместителя генерального директора по операционной деятельности	25.2	
19.57	Кабинет директора по инвестициям	18.7	
19.58	Кабинет заместителя генерального директора по персоналу	18.7	
19.59	Кабинет сотрудника с персональными данными и сейфом	15.0	
19.60	Кабинет советника генерального директора	20.3	
19.61	Переговорная	20.8	
19.62	Ресепшн	45.3	
		1652.8	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Бегов П.			06.25
ГИП		Николич М.			06.25
Н. контр.					

ТМХ-2025-Р-СПА-00

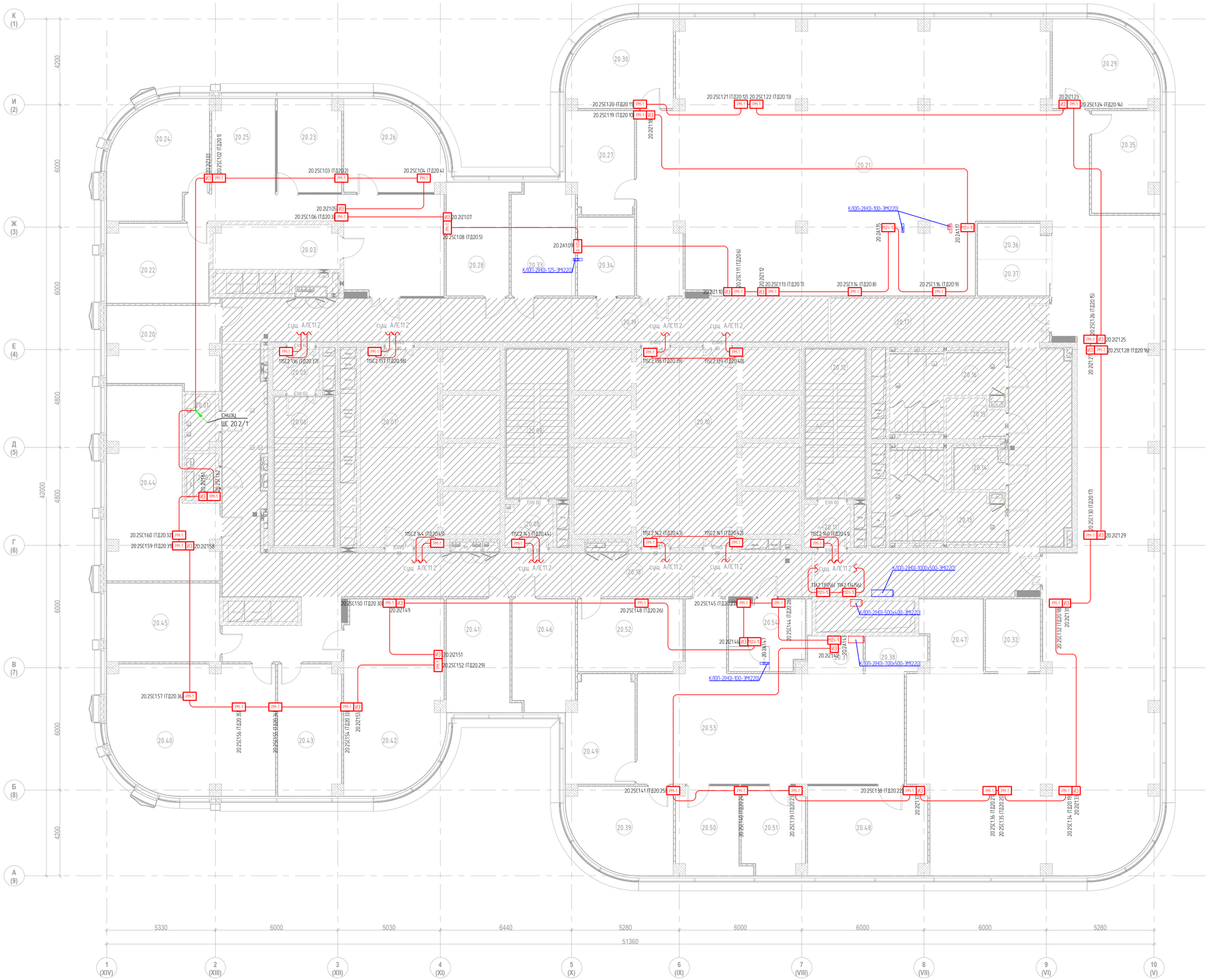
Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"

Система противопожарной автоматики

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА 19 этаж

Формат А1



Экспликация помещений 20-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь,м2	Кат.пом
1. Ядро			
20.01	Кроссовая	4.3	В4
20.02	Электрощитовая	3.8	В4
20.03	Кухня	13.2	
20.05	Тамбур-шлюз	4.7	
20.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
20.07	Лифтовой холл/ПБЗ	37.1	
20.08	Тамбур-шлюз	4.8	
20.09	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
20.10	Лифтовой холл	48.3	
20.11	Тамбур-шлюз	4.6	
20.12	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
20.13	Санузел женский	17.8	
20.14	Санузел для МГН	4.6	
20.15	ПУИ	4.7	
20.16	Санузел мужской	15.8	
20.17	Коридор	76.0	
20.18	Коридор	95.1	
20.19	Коридор	63.1	
2. Офисы			
20.20	Кабинет	21.1	
20.21	Рабочий кабинет на 80 чел	479.1	
20.22	Кабинет	20.2	
20.23	Переговорная	14.1	
20.24	Кабинет	25.5	
20.25	Приемная	48.6	
20.26	Кабинет	20.0	
20.27	Кабинет	16.1	
20.28	Кабинет	17.4	
20.29	Кабинет	20.1	
20.30	Кабинет	20.1	
20.31	Принтерная	4.7	
20.32	Принтерная	9.5	
20.33	Кабинет	16.7	
20.34	Гардероб	10.7	
20.35	Кабинет	16.4	
20.36	Кафе-поинт	5.9	
20.37	Принтерная	6.3	
20.38	Кафе-поинт	5.0	
20.39	Кабинет	20.1	
20.40	Кабинет на 8 рабочих мест	49.9	
20.41	Кабинет	17.5	
20.42	Кабинет на 6 рабочих мест	44.5	
20.43	Кабинет	19.6	
20.44	Кабинет на 6 рабочих мест	41.3	
20.45	Кабинет на 3 рабочих места	21.3	
20.46	Кабинет	16.6	
20.47	Кафе-поинт	10.2	
20.48	Кабинет на 3 рабочих места	25.2	
20.49	Кабинет	17.1	
20.50	Кабинет на 2 рабочих места	13.4	
20.51	Кабинет	12.8	
20.52	Переговорная	18.0	
20.53	Кабинет на 12 рабочих мест	78.0	
20.54	Гардероб	12.5	
		1656.4	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Бегов П.			06.25
ГИП		Николич М.			06.25
Н. контр.					

ТМХ-2025-Р-СПА-00

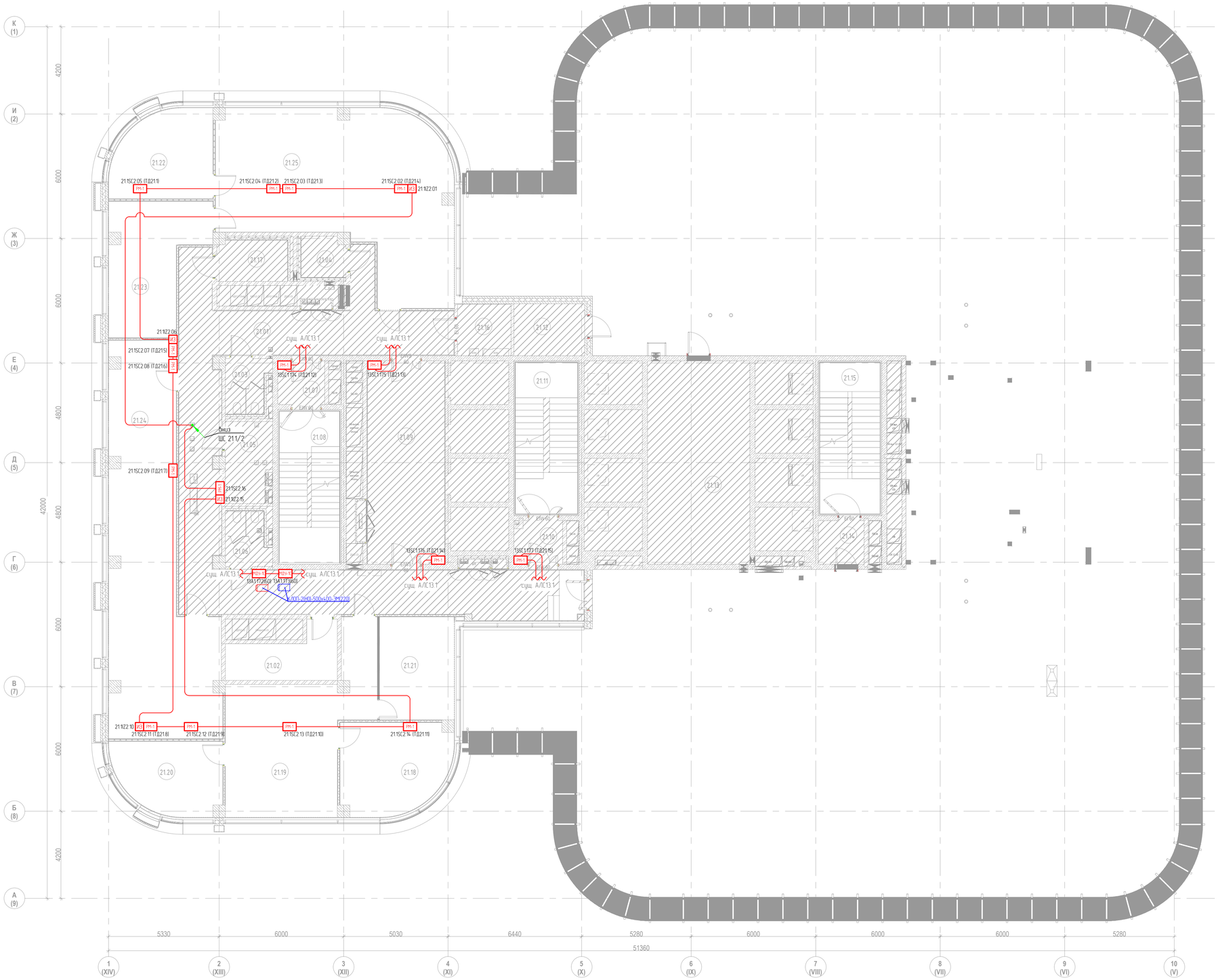
Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"

Система противопожарной автоматики

План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА 20 этаж

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Формат А1



Экспликация помещений 21-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь,м2	Кат.пом
1. Ядро			
21.01	Коридор	100.2	
21.02	Помещение для приема пищи	11.3	
21.03	Санузел женский	5.0	
21.04	ПУИ	3.9	
21.05	Помещение СС	8.2	
21.06	Санузел мужской	5.1	
21.07	Тамбур-шлюз	4.6	
21.08	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
21.09	Лифтовый холл/ПБЗ	36.1	
21.10	Тамбур-шлюз	4.6	
21.11	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
21.12	Помещение для прокладки инженерныхкоммуникаций	8.3	
21.13	Помещение для панелей управления лифтами	48.3	
21.14	Тамбур	4.5	
21.15	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
21.16	Электрощитовая	6.2	
21.17	Санузел для МГН	6.4	
2. Офисы			
21.18	Кабинет	21.9	
21.19	Приемная	43.3	
21.20	Кабинет	17.1	
21.21	Переговорная	17.7	
21.22	Кабинет	19.3	
21.23	Кабинет	24.8	
21.24	Опенспейс	73.9	
21.25	Опенспейс	79.4	
		614.1	

Согласовано

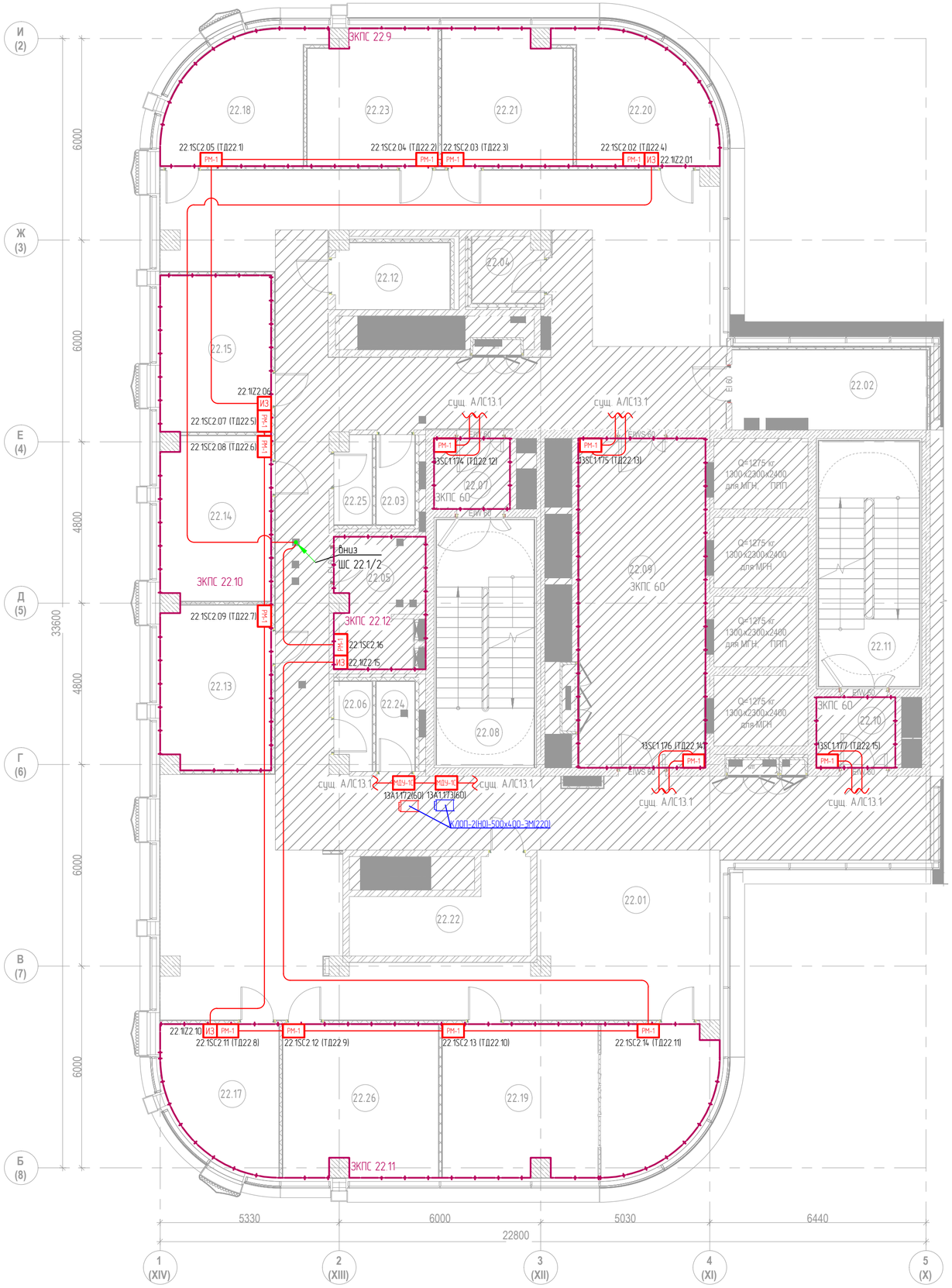
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00			
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"			
Разработал		Бегов П.			06.25	Система противопожарной автоматики	Стадия	Лист	Листов
							Р	19	
ГИП		Николич М.			06.25	План изменяй расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 21 этаж			
Н. контр.									

Формат А1



Экспликация помещений 22-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом.
1. Ядро			
22.01	Коридор	218.8	
22.02	Помещение для приема пищи	13.6	
22.03	Санузел	3.0	
22.04	ПУИ	3.9	В4
22.05	Кроссовая	9.6	В4
22.06	Санузел	2.7	
22.07	Тамбур-шлюз	4.6	
22.08	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
22.09	Лифтовый холл/ПБЗ	36.4	
22.10	Тамбур-шлюз	4.6	
22.11	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
22.12	Кофе-поинт	6.4	
22.24	Санузел	3.0	
22.25	Санузел	2.7	
2. Офисы			
22.13	Кабинет	15.8	
22.14	Кабинет	15.8	
22.15	Кабинет	15.4	
22.17	Переговорная	13.4	
22.18	Кабинет	15.1	
22.19	Переговорная	34.4	
22.20	Кабинет	15.1	
22.21	Кабинет	15.2	
22.22	Электрощитовая	11.3	
22.23	Кабинет	15.2	
22.26	Переговорная	20.8	
		539.7	

Согласовано

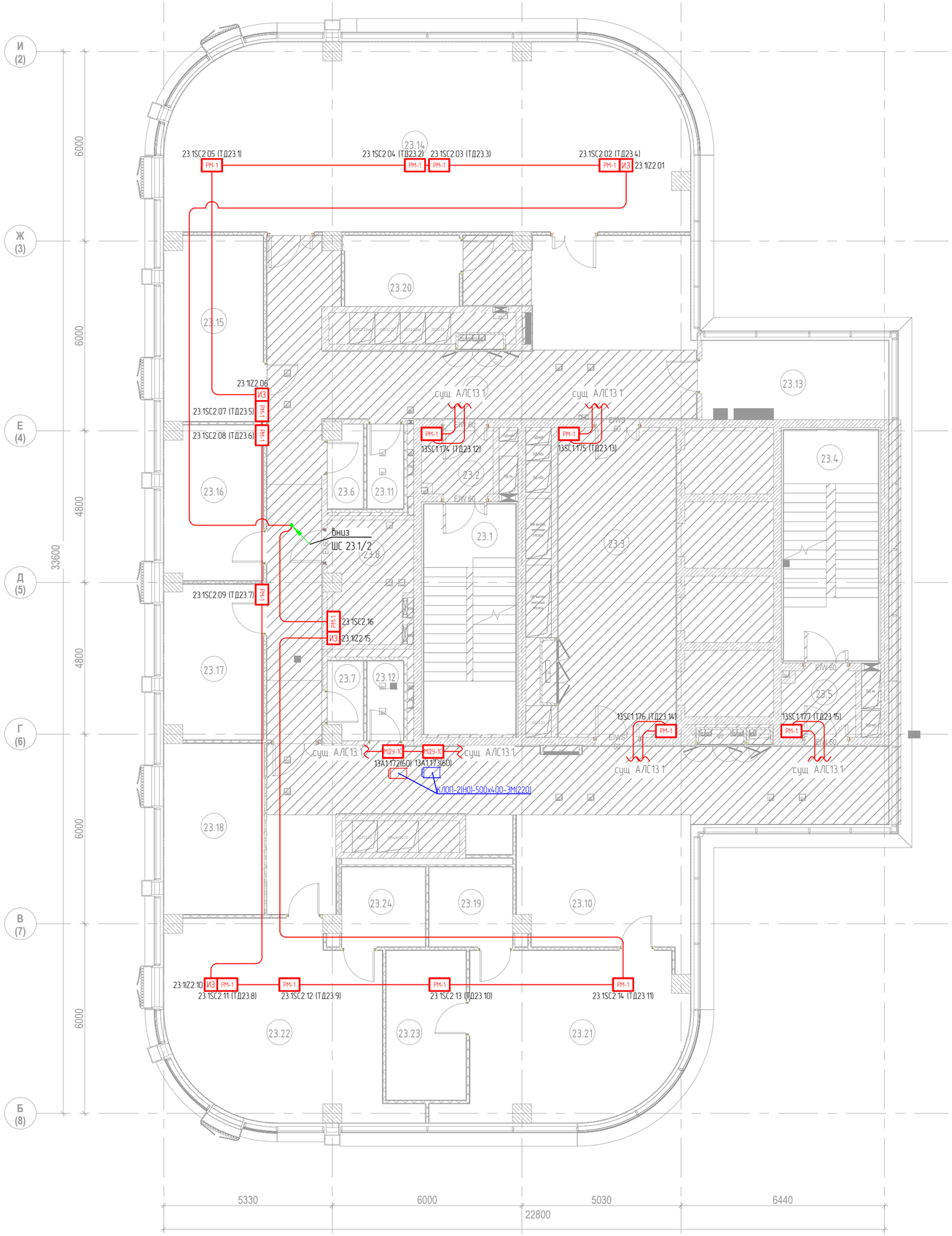
Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00		
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"		
Разработал		Бегов П.			06.25	Система противопожарной автоматики	Стадия	Лист	Листов
							Р	20	
ГИП		Николич М.			06.25	План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 22 этаж		
Н. контр.								

Формат А2



Экспликация помещений 23-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом.
1. Ядро			
23.1	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
23.2	Тамбур-шлюз	4.4	
23.3	Лифтовый холл/ПБЗ	36.4	
23.4	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
23.5	Тамбур-шлюз	4.6	
23.6	ПУИ	2.7	В4
23.7	Санузел	2.5	
23.8	Кроссовая	9.8	В4
23.9	Коридор	76.7	
23.10	Коридор	75.6	
23.11	Санузел	3.0	
23.12	Санузел	2.9	
Офисы			
23.13	Переговорная	14.6	
23.14	Коференц зал	94.0	
23.15	Переговорная	18.2	
23.16	Переговорная	15.0	
23.17	Переговорная	15.0	
23.18	Переговорная	17.1	
23.19	С/У	6.6	
23.20	Сервировочная	8.1	
23.21	Кабинет	34.9	
23.22	Кабинет	40.2	
23.23	Гардеробная	11.9	
23.24	С/У	6.7	
		543.8	

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Бегов П.			06.25
ГИП		Николич М.			06.25
Н. контр.					

ТМХ-2025-Р-СПА-00

Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"

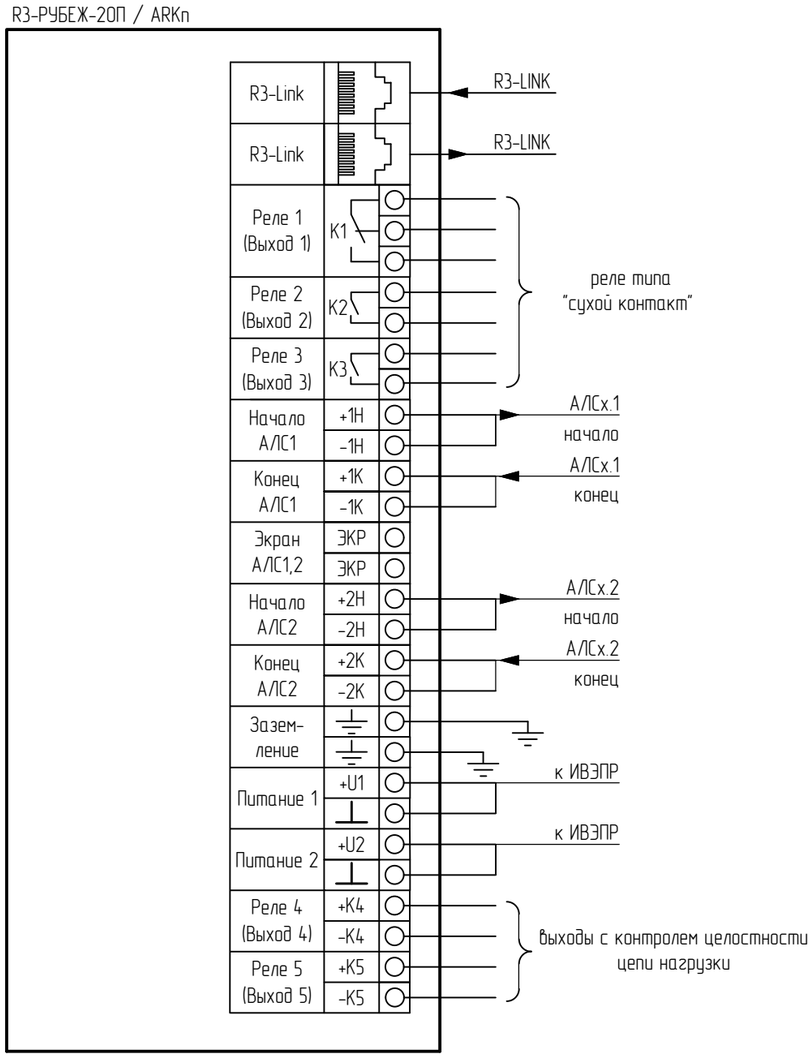
Система противопожарной автоматики

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

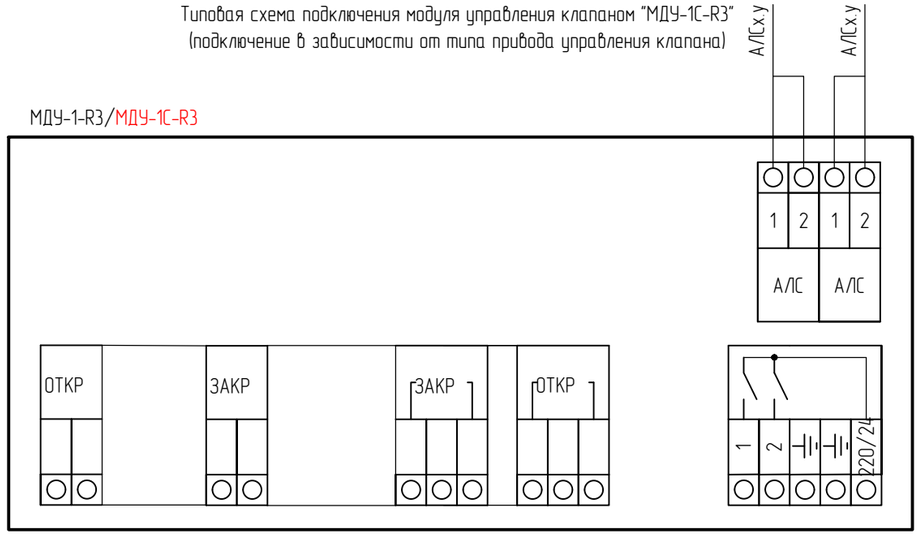
План измений расположения оборудования и кабельных трасс СПА. 23 этаж

Формат А2

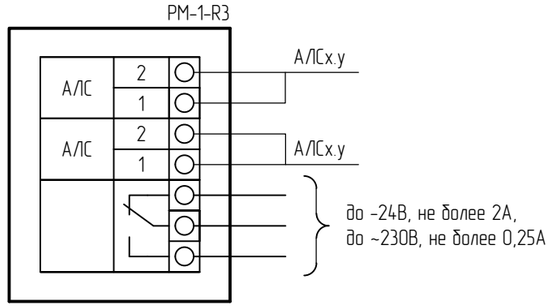
Типовая схема подключения прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного "Рубеж-20П прот. R3" (ARKn)



Типовая схема подключения модуля управления клапаном "МДУ-1С-R3" (подключение в зависимости от типа привода управления клапана)



Типовая схема подключения адресного релейного модуля "РМ-1-R3"



Типовая схема подключения изолятора шлейфа "ИЗ-1-R3"

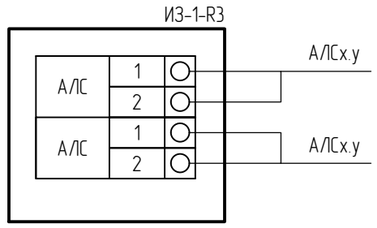
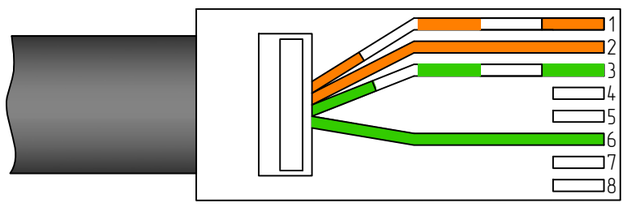


Схема обжима кабеля для интерфейса "R3-Link"



Примечания
1 * - маркировку уточнить в соответствии с планами расположения оборудования.
2 АУ - адресные устройства, ИУ - устройства интерфейса RS-Link.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00		
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"		
Разработал		Бегов П.			06.25	Система противопожарной автоматики	Стадия	Лист	Листов
							Р	22	
ГИП		Николич М.			06.25	Схема электрическая подключения оборудования			
Н. контр.									

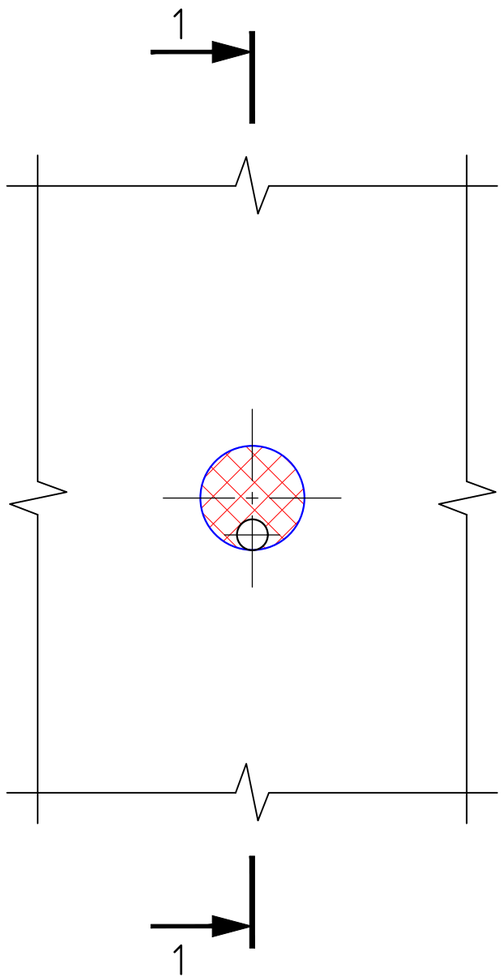
Согласовано

Взам.инв. N

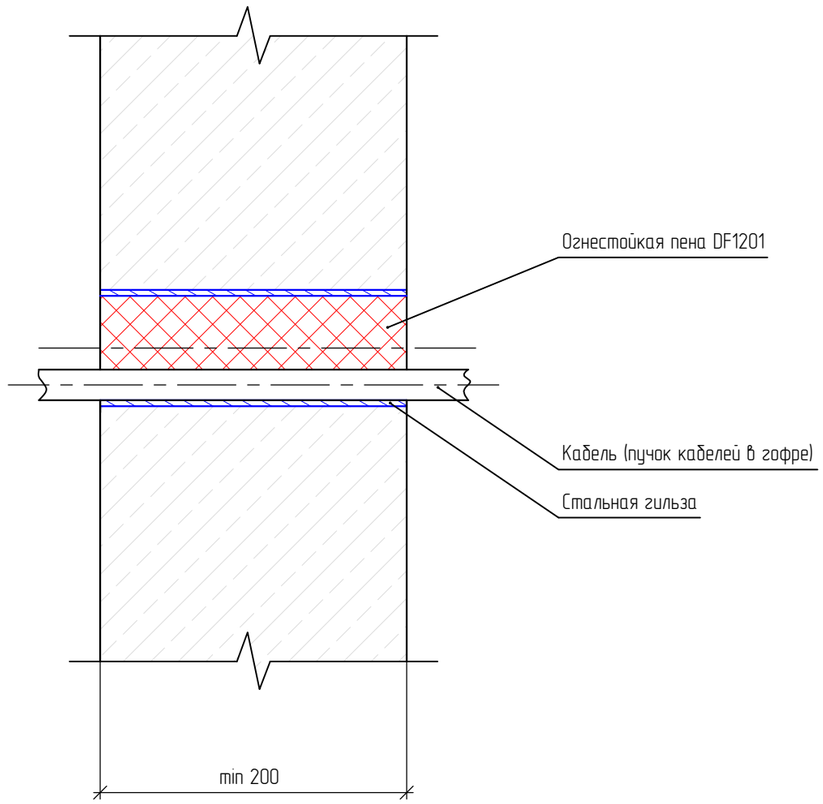
Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3



Разрез 1 - 1



Организация огнестойкой проходки кабеля в стальной гильзе с применением пены DF1201.
Нормируемый предел огнестойкости EI 120 по ГОСТ 30247.0-94, 1-94

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТМХ-2025-Р-СПА-00			
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"			
Разработал		Бегов П.			06.25	Система противопожарной автоматики	Стадия	Лист	Листов
							Р	23	
ГИП		Николич М.			06.25	Организация огнестойкой линии			
Н. контр.									

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование СПА							
1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный	R3-Рубеж-2ОП	RBZ-319538	ООО «ТД Рубеж»	шт.	14		
2	Модуль управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном	МДУ-1С-R3	RBZ-337610	ООО «ТД Рубеж»	шт.	100		
3	Адресный релейный модуль	РМ-1-R3	RBZ-337646	ООО «ТД Рубеж»	шт.	500		
4	Изолятор шлейфа	ИЗ-1-R3	RBZ-337647	ООО «ТД Рубеж»	шт.	300		
5	Устройство дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором короткого замыкания	УДП 513-11ИКЗ-R3		ООО «ТД Рубеж»	шт.	200		
	Кабели и провода ОКЛ							
6	Кабель симметричный парной скрутки, сеч. 1х2х1.0	КПСнг(А)-FRHF 1х2х1,0		КЗ «СегментЭнерго»	м	12000		
7	Труба гибкая гофрированная из композиции на основе не распространяющей горение ПВХ с зондом (для КПС)	ø 20 мм		КЗ «СегментЭнерго»	м	12000		
8	Комплект крепления ОКЛ (скоба металлическая однолапковая – 1шт., дюбель 5×30 – 1шт., саморез 4,2×32 – 1шт.)			КЗ «СегментЭнерго»	шт.	30000		
9	Коробка огнестойкая монтажная	КМ-О (8к)-IP41		ООО ФНПП Гефест	шт.	120		
10	Герметик огнестойкий силиконовый терморасширяющийся белый (картридж 290 мл)	HH SS-305		Атоминопром	шт.	50		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.у	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Бегов			06.25
ГИП		Николич М.			06.25

ТМХ-2025-Р-СПА-00_СО

Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ «Технополис «Москва»

Система противопожарной автоматики

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов