



**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 оповещения и управления эвакуацией

ТМХ-2025-Р-СОУЭ-00



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 оповещения и управления эвакуацией

TMX-2025-P-COUЭ-00

ГИП _____ Николич М.

ГАП _____ Радойкович С.

Москва 2025

Взам. и-в. №	
Подп. и дата	
И-в. № подл.	

Обозначение	Наименование	Примечание
TMX-2025-P-COУЭ-С	Содержание тома	1
TMX-2025-P- COУЭ	Основной комплект рабочих чертежей	24
TMX-2025-P- COУЭ.КЖ	Кабельный журнал	2
TMX-2025-P- COУЭ.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2
	Итого в томе:	29

Инв. № подл.	Подп. и дата	ИЗДАТ.
		1999 №

						ТМХ-2025-Р-СОУЭ-00			
						Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ «Технополис «Москва»			
Изм.	Кол. уч	Лист	№	Подп.	Дата				
Разраб.	Бегов				06.25	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	1
ГИП	Николич				06.25				
ГАП	Радойкович				06.25				
Н. контр.									

Согласовано		
Взам.инж. Н		
Подпись и дата		
Инф.Н. подл.		

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 16.09.2020 №1479	Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской	
	Федерации” (с изменениями и дополнениями)	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Система пожарной сигнализации и	
	автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и	
	проектирования	
СП 3.13130.2009	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	
	Требования пожарной безопасности	
СП 51.13330.2011	Защита от шума	
СП 6.13130.2021	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 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
ПУЭ, 7-е издание	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
TMX-2025-P-COY3-00.KX	Кабельный журнал	2 листа
TMX-2025-P-COY3-00.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

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  / Николай М. /

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	на 3-х листах
2	Структурная схема СОУЭ	
3	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 5-й этаж	
4	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 6-й этаж	
5	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 7-й этаж	
6	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 8-й этаж	
7	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 9-й этаж	
8	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 10-й этаж	
9	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 12-й этаж	
10	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 13-й этаж	
11	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 14-й этаж	
12	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 15-й этаж	
13	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 16-й этаж	
14	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 17-й этаж	
15	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 18-й этаж	
16	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 19-й этаж	
17	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 20-й этаж	
18	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 21-й этаж	
19	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 22-й этаж	
20	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ. 23-й этаж	
21	Принципиальная схема подключения громкоговорителей	

						TMX-2025-P-COY3-00			
						Бизнес-центр TMX на территории ОЗЗ "Технополис "Москва"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Безов				06.25		Р	11	24
						Общие данные			
ГИП	Николич				06.25				
ГАП	Радойкович				06.25				
Н. контр.									

	Введение						
	Настоящие рабочие чертежи предусматривают комплекс работ по монтажу и пуско-наладке системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) на объекте Заказчика. Основанием для выполнения документации являются: ● техническое задание на разработку рабочих документации по системе СОУЭ, 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. <u>Описание объекта</u>						
	Проектируемое здание расположено по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Печатники, пр-кт Волгоградский, вл.4-2, корпус 8. Проектируемый объект представляет собой общественный комплекс для обеспечения научно-исследовательской деятельности. Зоной проектирования являются офисные помещения на этажах 5-23 (включительно).						
	2. <u>Основные проектные решения</u>						
	Система оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) предназначена для оперативного информирования персонала и посетителей о возникновении пожара или другой чрезвычайной ситуации, а также для организации безопасной эвакуации из здания. Система СОУЭ разработана на базе оборудования фирмы ТД «Лусис+» (Россия), громкоговорителей фирмы «Сонар» (Россия). Все оборудование имеет необходимые сертификаты на право применения его на территории России. Согласно п.5.3 СП 4.77.1325800.2020, п. СТУ здание предусмотрено разделить на 2 пожарных отсека: - ПО №1 – с подвального этажа по 10 этаж, пожарно-техническая высота не более 4,9 м; - ПО №2 – с 11 этажа по 24 этаж, пожарно-техническая высота не более 4,9,5 м.						
	3. <u>Описание, состав и размещение оборудования системы пожарной сигнализации</u>						
	Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) предназначена для: - Формирование и передача управляющих сигналов на акустические оповещатели, световые табло, речевые трансляторы и другие оповещающие устройства; - Обеспечение достоверного и своевременного оповещения людей с применением звуковых и речевых сигналов в соответствии с проектными сценариями; - Управление потоками эвакуирующихся с учётом планировочных решений объекта; - Взаимодействие с системой пожарной сигнализации и системой противопожарной автоматики для реализации комплексного алгоритма эвакуации.						
	Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации согласно СП 3.13130.2009 на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 3 типа (далее СОУЭ),						
	В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: ● стойка речевого оповещения LPA в составе; - Контроллер системы оповещения LPA-EVA-MA; - 8-портовый коммутатор Ethernet LPA-EVA-CC; - 4-канальный усилитель мощности, класс D LPA-EVA-4120; - Блок основного и резервного питания системы LPA-EVA-BC; - микрофонная консоль LPA-EVA-AA; - Громкоговоритель трансляционный настенный; - Акустическая система потолочная; - Световое табло «Выход» «ОПОП 1-R3» (учтены в разделе СПС). <u>Алгоритм работы СОУЭ:</u> При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию пожарных извещателей включается световое и речевое оповещение. Световые оповещатели «Выход» включаются в адресную линию связи ППКОПУ АПС Речевое оповещение построено с использованием стойки речевого оповещения LPA Система речевого оповещения о пожаре обеспечивает: - выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре; - контроль целостности линий связи и технических средств; - возможность ручного запуска системы речевого оповещения.						
Согласовано							
Взам.инв. N							
Подпись и дата							
Инв.№ подл.							
Запуск системы пожарного оповещения происходит за счёт передачи сигнала от релейного блока РМ-4-R3 включенного в адресную линию связи прибора приёмно-контрольного "R3-Рудеж-20П прот. R3". Для объединения всех стоек речевого оповещения на объекте в единую систему с организацией перекрестных связей применяется линия связи, что позволяет построить единую систему с передачей голосовой и музыкальной трансляцией по всемуобъекту из единого поста, при использовании существующей локальной сети предприятия. Микрофонная консоль обеспечивает передачу голосовых сообщений оператора в необходимую зону оповещения.							
<u>Расчет системы оповещения:</u> При расчете количества оповещателей, суммарной мощности линии оповещения и мощности усилителей необходимо руководствоваться Расчетом системы оповещения – звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее 75 дБ(А) на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ(А) в любой точке защищаемого помещения. Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Для расчета необходимо использовать типовые уровни шума от распространенных источников в соответствии с данной таблицей. Назначение помещений – Типовые уровни шума, дБ: - Мастерские, лаборатории для обучения – 60 - Административные и вспомогательные помещения – 50 - Офисы в формате open space – 60 - Работы в помещениях с шумным оборудованием – 75-85							
<u>Размещение оборудования:</u> Периферийное оборудование располагается в помещении СС 1-й этаж для пожар. отсека 1 и в помещении СС 11-й этаж для пожар. отсека 2 в напольных металлических 19" шкафах. Связь между оборудованием выполняется посредством интерфейса. Речевые оповещатели настенного типа разместить на стенах помещений на высоте 2,5 м от у.ч.п. Согласно требованиям п.4.4 СП 3.13130-2009 «Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм». Речевые оповещатели потолочного типа врезаются в фальшпотолок.							
<u>Принцип организации шлейфов и логических зон оповещения:</u> Количество шлейфов оповещения внутри одной зоны определяется исходя из длин шлейфов, назначения помещений и суммарной мощности подключенных громкоговорителей. Данным разделом принято по 2 линии оповещения на каждый (проектируемый) этаж. Суммарная мощность громкоговорителей, подключенных к одному усилителю, не превышает мощности усилителя, учитывая его КПД. Тип исполнения и размещение оповещателей может быть изменено на стадии «СМР» исходя из решений дизайн-проекта. При этом сохраняется нормативный уровень звукового давления. <u>Используемые типы кабелей:</u> - Для шлейфов системы оповещения – кабель с медными жилами типа КПСнг(А)-FRHF или аналогичный по характеристикам; - Для интерфейса – кабель с медными жилами типа U/UTP Cat5e нз(А)-FRHF 4x2x0,52 или аналогичный по характеристикам; - Для подключения питания центрального оборудования к сети 220В – комплектные кабели;							
Длины и сечения кабелей выбраны исходя из рекомендаций производителя оборудования. В соответствии с ГОСТ Р 53316-2009 выбранные типы кабелей сохраняют свою работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.							
<u>Способы прокладки кабельных линий:</u> В местах общего пользования, офисных помещениях и помещениях с временным пребыванием людей – по перекрытию в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ пластика и слаботочных перфорированных лотках. Между этажами – в вертикальных слаботочных нишах, по лоткам лестничного типа. Применения кабелей в исполнении –нг-FRHF (ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности); При проходе кабельных линий через границы зон пожарной безопасности и границы пожарных отсеков, закладные конструкции заделывать огнестойкой мастикой, соответствующей степени огнестойкости помещения.							
<u>Огнестойкие кабельные линии:</u> Прокладку кабельных линий, отвечающих за работу комплекса систем противопожарной защиты необходимо выполнить в огнестойких кабельных линиях, имеющих сертификат марки СегментЭнерго Лайн-Кро. Инструкция по применению описана на сайте производителя. Применения сертифицированных кабеленесущих конструкций ОКЛ (ГОСТ Р 53316-2009 Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара). ОКЛ применить ООО Сегмент/Лайн КРО. Замена материалов ОКЛ из другой серии не допускается. Допускается использование разных ОКЛ на одном этаже здания. <u>Алгоритм запуска:</u> Запуск систем оповещения СОУЭ1 (1й пожарный отсек) и СОУЭ2 (2й пожарный отсек) при пожаре осуществляется поэтапно. СОУЭ1 – система оповещения с-1 по 10 этаж включительно срабатывает: при пожаре в пожарном отсеке 1 при пожаре в пожарном отсеке 2 на всех этажах одновременно (–1-10 этаж). СОУЭ2 – система оповещения (пожарный отсек) срабатывает: при пожаре в пожарном отсеке 1.при пожаре в пожарном отсеке 2 с задержкой 5 мин. на всех этажах одновременно (11-23 этаж). Задержка предусматривается для эвакуации ресурсного центра.							
						TMX-2025-P-COY3-00	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

	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;					
	Речевые оповещатели настенного типа разместить на стенах помещений на высоте 2,5 м от у.ч.п. Согласно требованиям п.4.4 СП 3.13130-2009 «Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм». Речевые оповещатели потолочного типа врезаются в фальшпотолок.					
	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 негорючего 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 электроснабжения 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 соответствии 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.					
Согласовано						
Взам.инж. Н						
Подпись и дата						
Инф.Н. подл.						

						TMX-2025-P-COY3-00	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

УГО	Позиционное обозначение	Наименование оборудования
	BIADx.y/z	Акустическая система потолочная, 100 В, мощность 3/ 1,5 / 0,75 Вт
	BIADx.y/z	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100В, мощность 3/1,5Вт
	SFTn	Фильтр оконечный для трансляционной линии при контроле линии переменным током
	nLPA	Стойка СОУЭ
	BIADx.y/z	Громкоговоритель трансляционный настенный, 100В, мощность 3/1,5Вт (существующий)

Примечание: В перечне условных обозначений: х – номер зоны (этажа), у – номер шлейфа оповещения, z – значение адреса устройства, n – порядковый номер устройства.

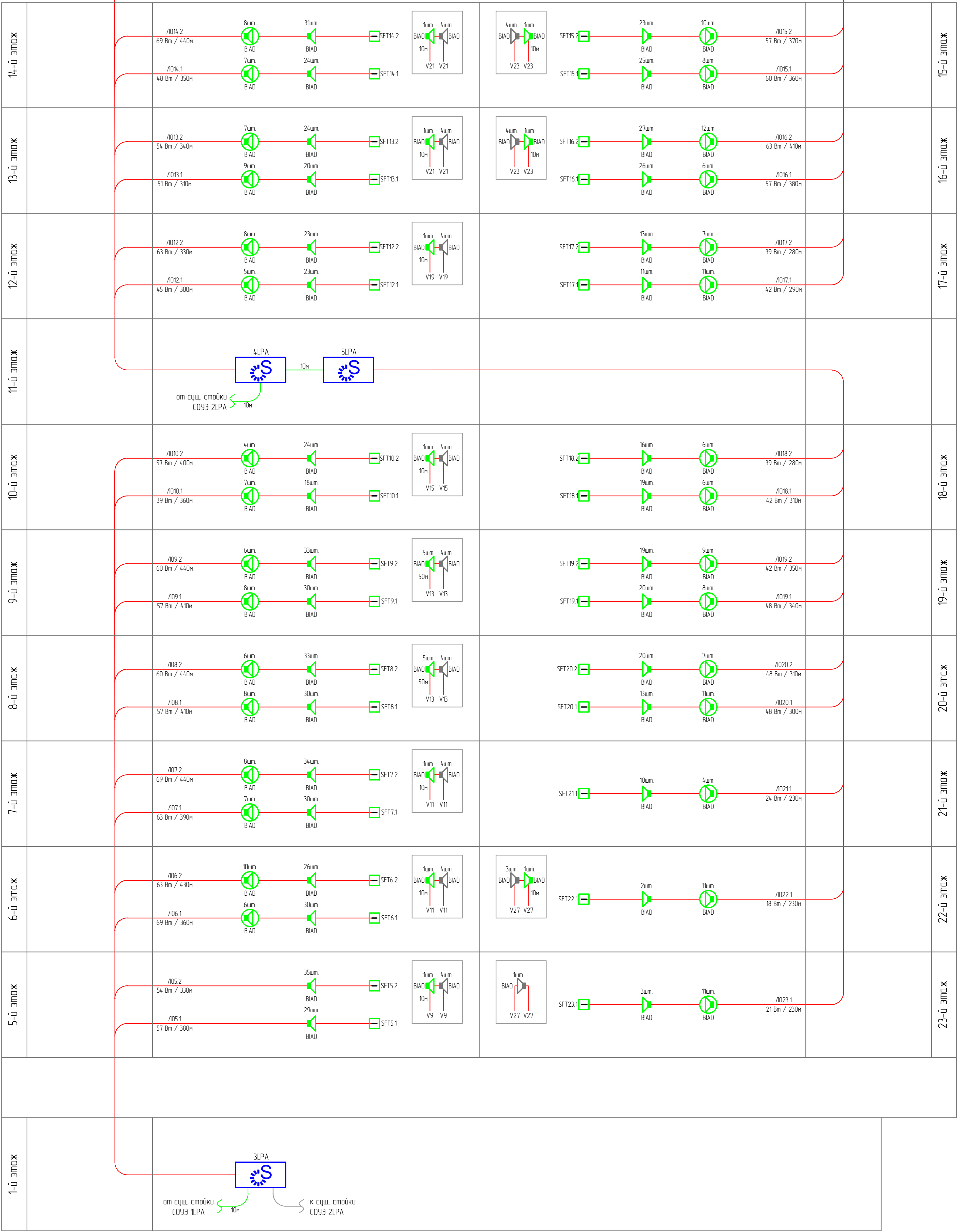
Марка кабеля	Тип линии связи	Граф. обозначение
КПСнз(А)–FRHF 1x2x1,5мм2	Линия оповещения	
Сегмент/АН U/UTP Cat5e PVCLSнз(А)-FRLSLTx 4x2x0,52	Линия интерфейса	

Согласовано			

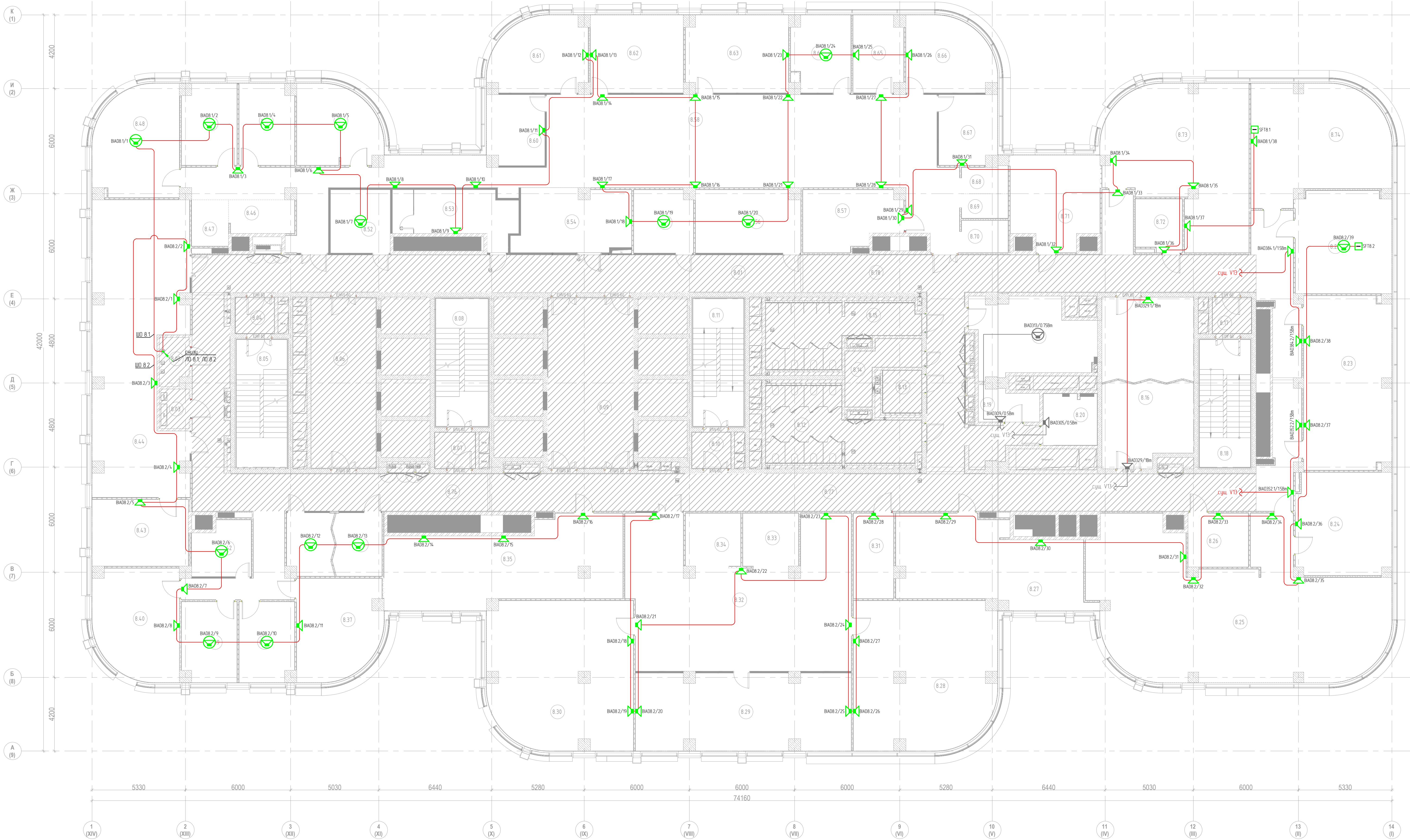
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						TMX-2025-P-C093-00	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Создано		
Взам.инф. №		
Подпись и дата		
Имя И. подп.		



						TMX-2025-P-C093-00			
						Бизнес-центр TMX на территории ОЗЗ "Технополис "Москва"			
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Безов				06.25		Р	2	
ГИП	Николуч				06.25	Структурная схема СОУЭ			
ГАП	Райдокавич				06.25				
Н. контр.									

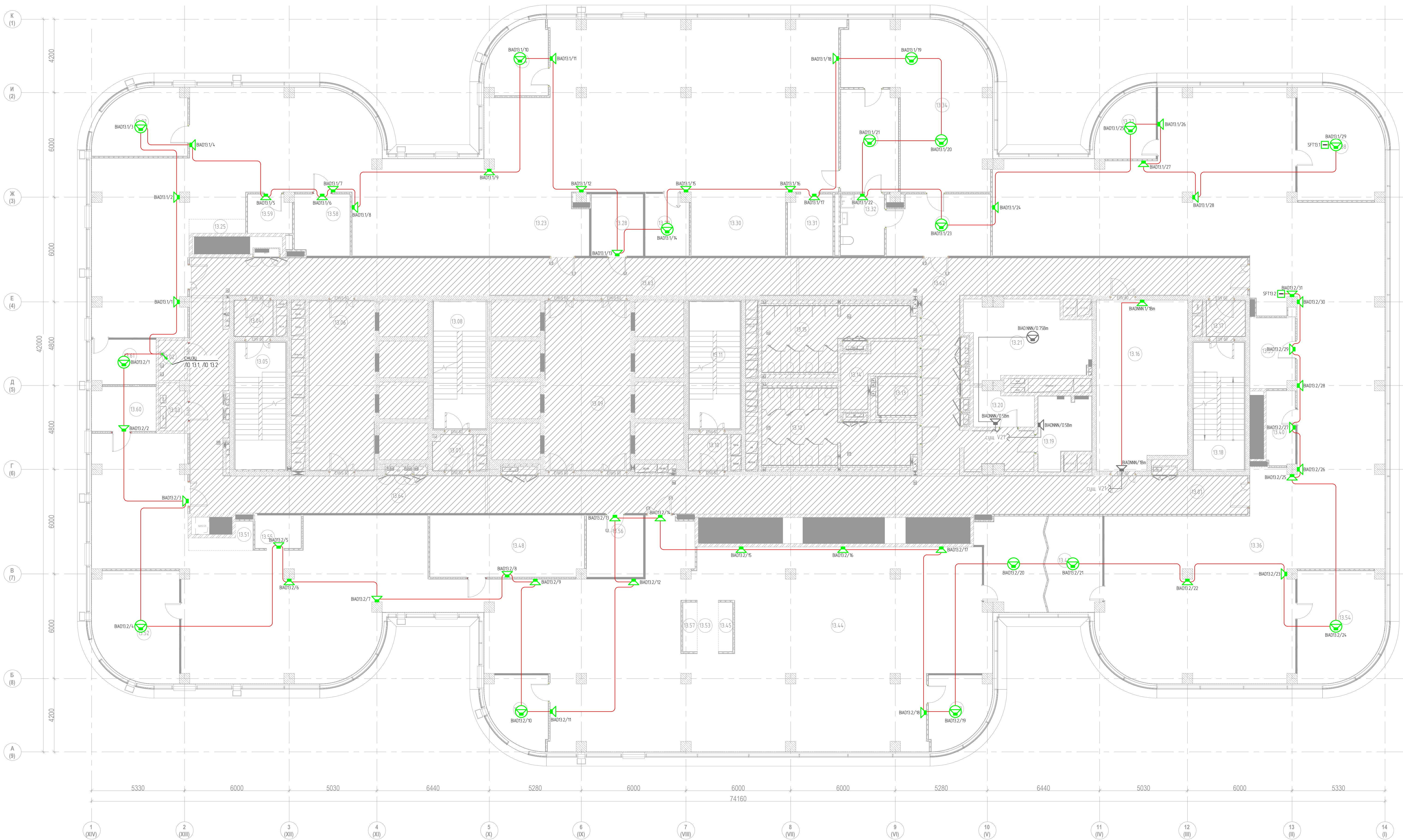


Экспликация помещений 8-го этажа			
№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
1. Ядро			
8.01	Коридор	74.2	
8.04	Тамбур-шлюз	4.6	
8.05	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
8.06	Лифтовый холл ЛК-1	36.0	
8.07	Тамбур-шлюз	4.7	
8.08	Лестничная клетка ЛК-2	21.8	
8.09	Лифтовый холл	47.1	
8.10	Тамбур-шлюз	4.6	
8.11	Лестничная клетка ЛК-3	21.1	
8.12	Санузел женский	29.6	
8.13	Санузел для МГН	5.3	
8.14	ПУИ	9.2	B4
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	B4
8.20	Коридор	9.0	B4
8.21	Помещение для приема пищи	27.6	
3. Офисы			
8.02	Помещение СС	4.5	B4
8.03	Электрощитовая	3.8	B4
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	B3
8.32	ОП ТМХ ТП Резерв	92.3	
8.33	Принтерная	9.6	
8.34	Кофе-пойнт	9.5	
8.35	Дирекция по управлению проектами, Резерв	58.3	
8.36	Переговорная	19.2	
8.37	Отдел тендеров РР 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-пойнт	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	Отдел АХО	17.7	B2
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-пойнт	3.7	
8.70	Гардероб	4.9	
8.71	Кабинет	25.5	
8.72	Комната хранения МТЦ отдела ИТ	7.8	B2
8.73	Отдел комп. зрения и Резерв	61.7	
8.74	Отдел комп. зрения	47.8	
8.75	Финансовый директор	20.0	
		2256.4	

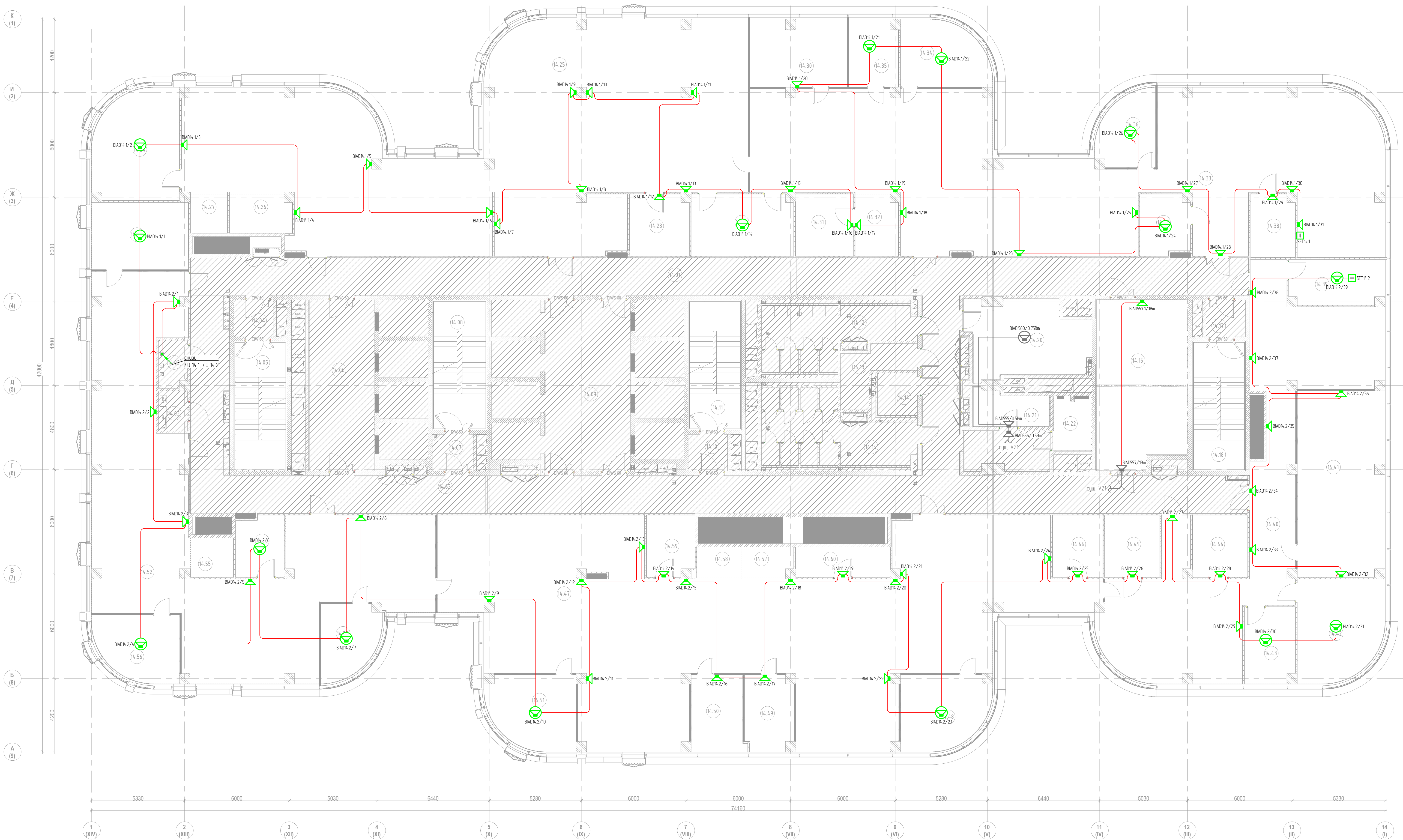


9.17	Кроссовая	9.0	В4
9.18	Помещение для приема пищи	27.6	
9.19	Хозяйственная кладовая	6.2	В4

						TMX-2025-P-C093-00					
							Бизнес центр TMX на территории ОЗС "Технополис "Москва"				
Имя	Коллеж	Лист	Владе	Дата			Система оповещения и управления эвакуацией				Страница
Разработчик	Заказ			06.25			P	7			Листов
ГИП	Выполн.			06.25			План размещения расположения оборудования и кабельных трасс ОУЭ 3 этаж				
АИ	Радиоканалы			06.25							
Н. компет.											
											
							Формат А2 x B3				



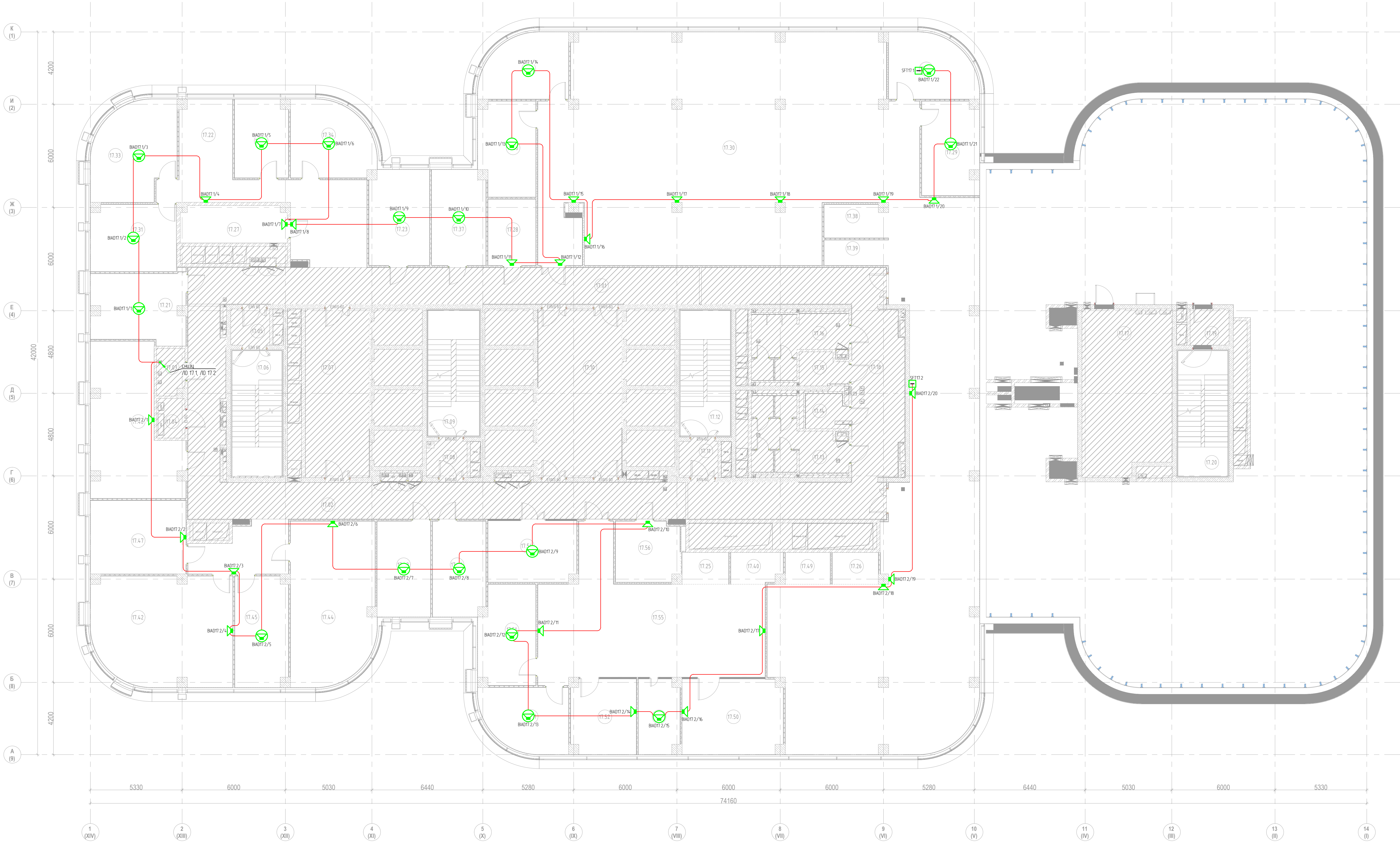
Экспликация помещений 13-го этажа			
№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
1. Ядро			
13.01	Коридор	94.8	
13.02	Помещение СС	3.8	B4
13.03	Электрощитовая	4.3	B4
13.04	Тамбур-шлюз	4.6	
13.05	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
13.06	Лифтовый холл ЛПБЗ	36.1	
13.07	Тамбур-шлюз	4.6	
13.08	Лестничная клетка ЛК-2	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 МПН	4.9	
13.14	ТУИ	9.8	B4
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. МДП			
13.19	Кроссовая	11.1	B4
13.20	Хозяйственная кладовая	6.8	B4
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 Мосиенко	12.9	
13.25	Принтерная	2.5	
13.28	Гардероб	10.4	
13.29	Переговорная	8.8	
13.30	Переговорная	19.6	
13.31	Принтерная	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 Кубыщенко	12.0	
13.38	Кабинет Михалева	29.7	
13.39	Принтерная	10.3	
13.40	Кофе-пойнт	7.3	
13.42	Переговорная	37.7	
13.43	Кабинет Максимова	13.2	
13.44	Открытое рабочее пространство	435.6	
13.45	Кофе-пойнт	2.3	
13.48	Архив	30.8	B3
13.49	Резервный кабинет	13.2	
13.51	Принтерная	3.6	
13.52	Кабинет Лихнова и Петровского	29.9	
13.53	Открытое рабочее пространство	3.4	
13.54	Кабинет Кулакович	29.7	
13.55	Кофе-пойнт	4.9	
13.56	Гардероб	10.9	
13.57	Принтерная	2.3	
13.58	Архив	10.9	B3
13.59	Кофе-пойнт	5.5	
13.60	Склад	9.3	B2
13.61	Переговорная	9.7	
		2283.3	



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	B4
14.03	Электрощитовая	3.8	B4
14.04	Тамбур-шлюз	4.6	
14.05	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
14.06	Лифтовый холл ЛК-1	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	Пл/у	9.0	B4
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. МЦОИ			
14.20	Помещение для приема пищи	28.3	
14.21	Хозяйственная кладовая	8.4	B4
14.22	Кроссовая	6.7	B4
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	B3
14.29	Переговорная	20.6	
14.30	Кабинет	21.3	
14.31	Склад	11.6	B2
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	B3
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 реализация и развития сервисных услуг	12.5	
14.44	Архив	11.2	B3
14.45	Архив	11.1	B3
14.46	Архив	10.2	B3
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	B3
14.60	Архив	9.3	B3
		2290.8	



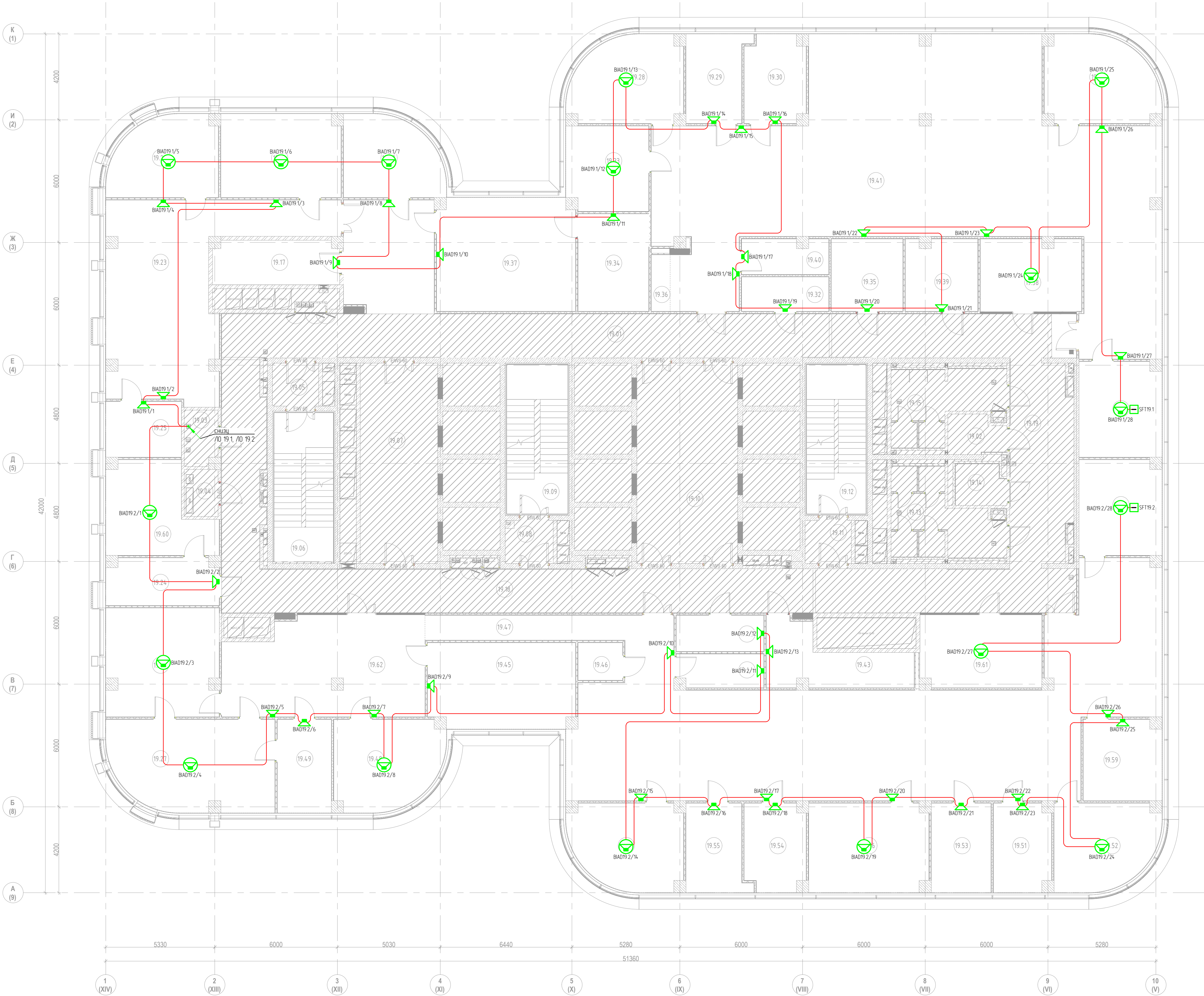
							TMX-2025-P-C093-00					
							Бизнес-центр TMX на территории 033 "Технополис "Москва"					
Имя	Кодов.	Адрес	Время	Дата	Время		Система оповещения и управления эвакуацией			Эталий	Линей	/или/этаж
Разработчик		Звезд		<i>[подпись]</i>	06.25					P	ПЗ	
МГП		Выполн.		<i>[подпись]</i>	06.25		План изменений расположения оборудования и кабельных трасс (093) 3-го этажа					
АИТ		Радиокомбы		<i>[подпись]</i>	06.25							
Н. компет.												



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	B4	
17.04	Электрощитовая	3.6	B4	
17.05	Тамбур-шлюз	4.6		
17.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1		
17.07	Лифтовый холл ЛПЗ	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 МПН	4.6		
17.15	ПУИ	4.7	B4	
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	Притерная	4.7		
17.26	Притерная	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-пойнт	6.8		
17.39	Притерная	5.3		
17.40	Кофе-пойнт	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-пойнт	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		

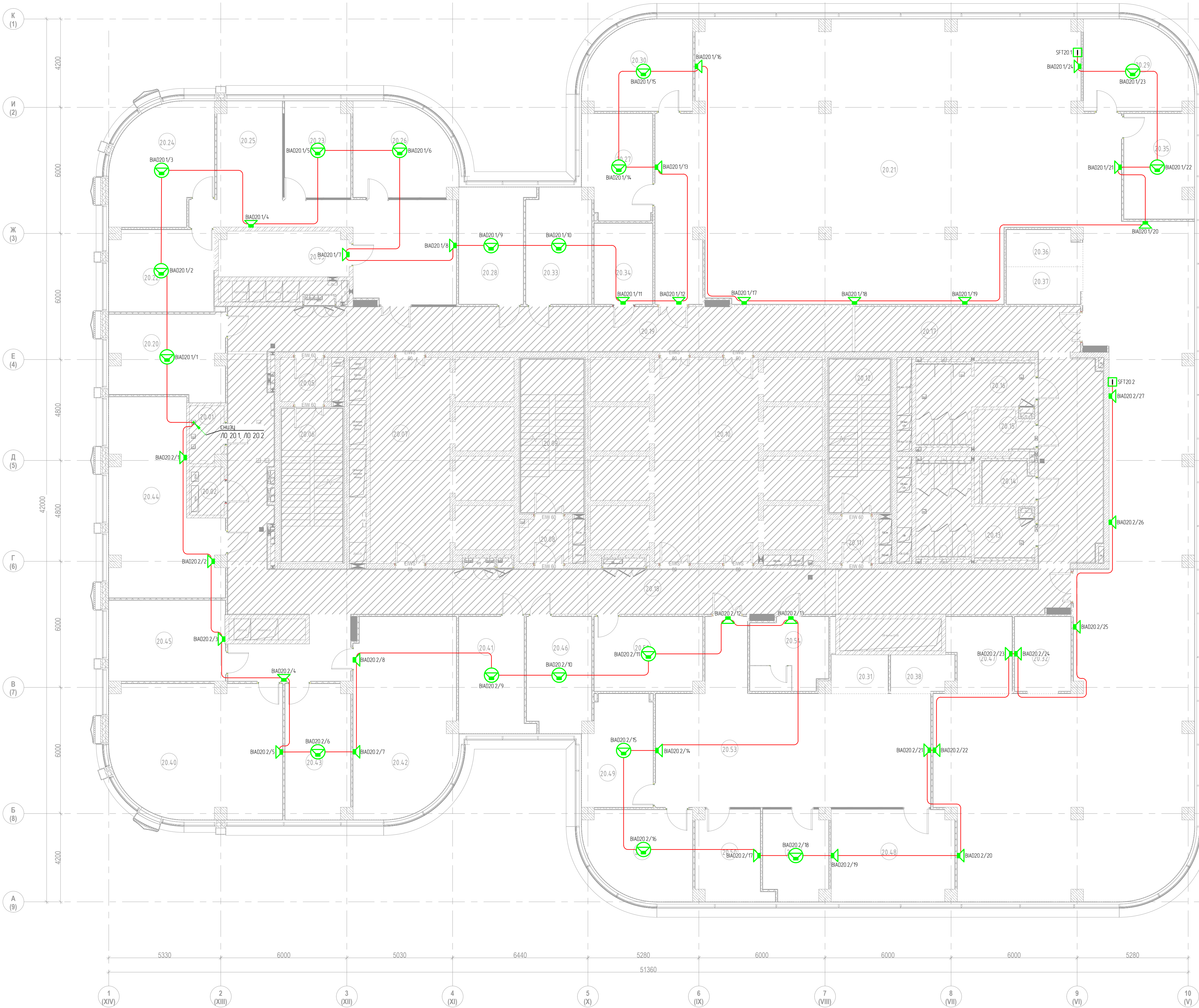


Формат A1



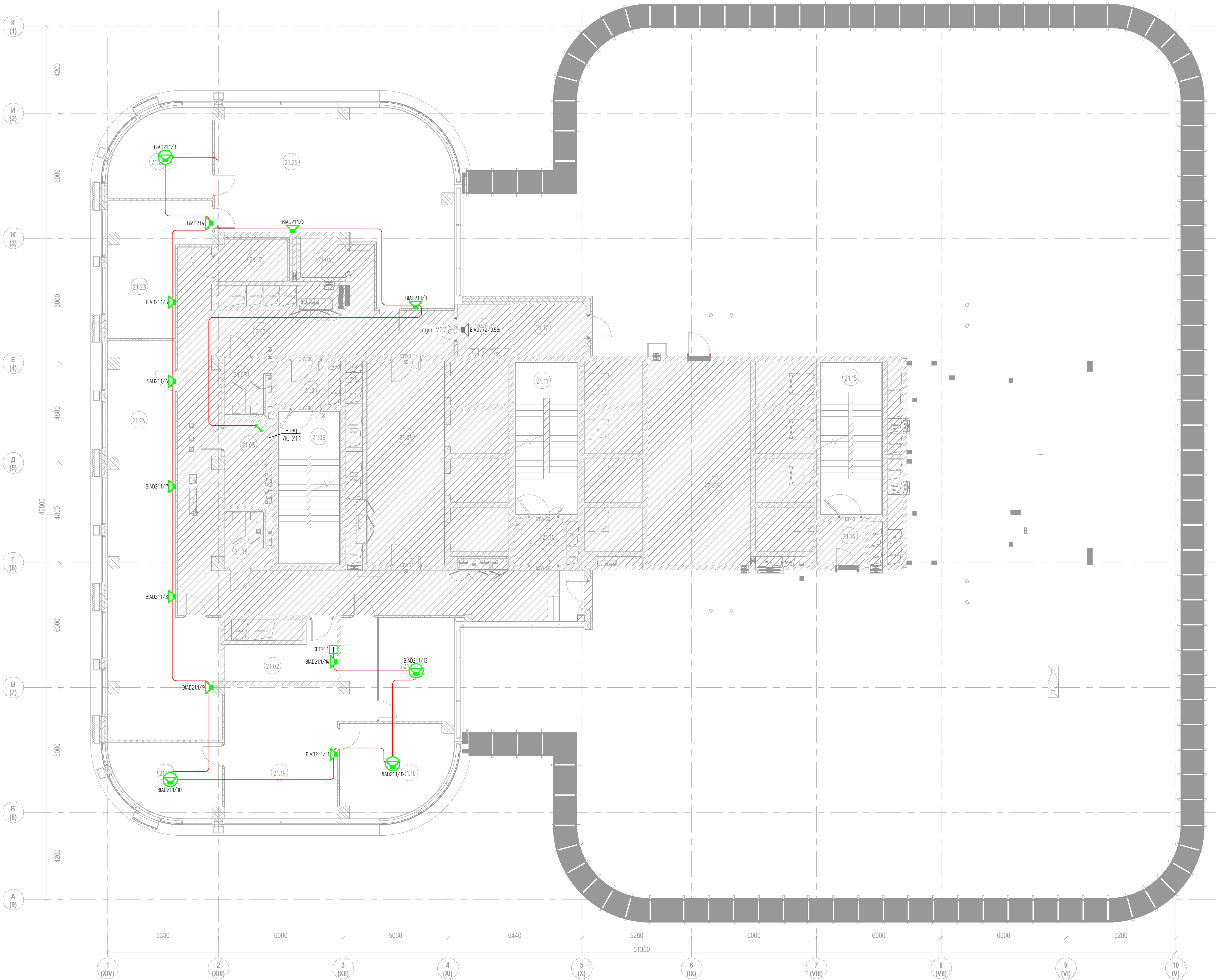
Экспликация помещений 19-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат.пом
1. Ядро			
19.01	Коридор	87.1	
19.02	ПУИ	4.7	B4
19.03	Кроссовая	4.3	B4
19.04	Электрощитовая	3.8	B4
19.05	Тамбур-шлюз	4.7	
19.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
19.07	Лифтовый холл/ЛБЗ	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	B3
19.35	Склад ДИТ	12.4	B2
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	B3
19.40	Кофе-пойнт	7.1	
19.41	Кабинет на 26 рабочих мест	220.4	
19.42	Гардероб	7.5	
19.43	Склад АХО	16.0	B2
19.44	Кофе-пойнт	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	



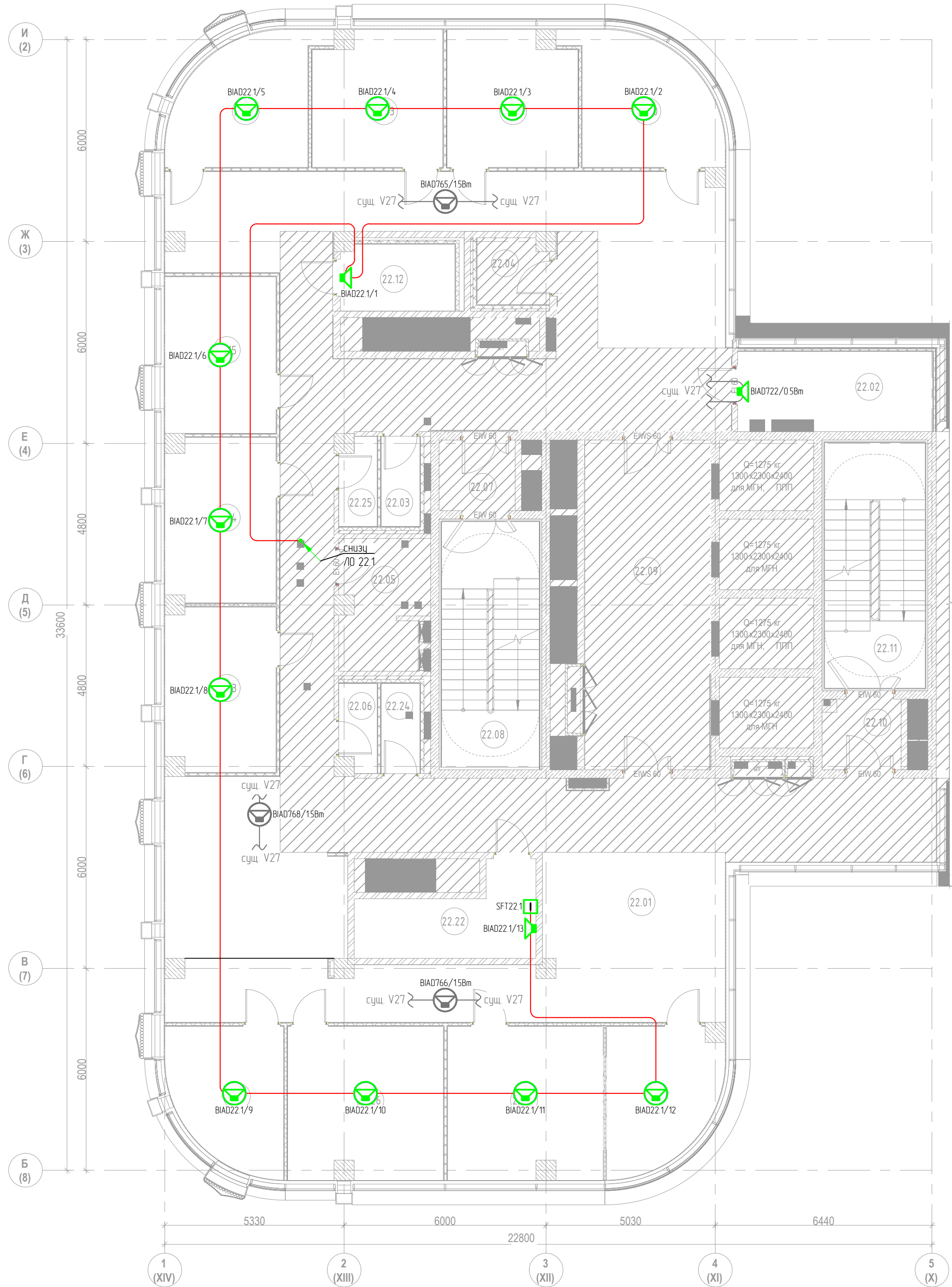
Экспликация помещений 20-го этажа

№ п/п	Наименование	Площадь, м2	Кат. пом.
1. Ядро			
20.01	Кроссовая	4.3	B4
20.02	Электрощитовая	3.8	B4
20.03	Кухня	13.2	
20.05	Тамбур-шлюз	4.7	
20.06	Лестничная клетка ЛК-1	21.1	
20.07	Лифтовой холл/ЛБЗ	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	19.2	
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	Кофе-пойнт	5.9	
20.37	Принтерная	6.3	
20.38	Кофе-пойнт	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	Кофе-пойнт	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	



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	ПЧИ	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 инженерных коммуникаций	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	

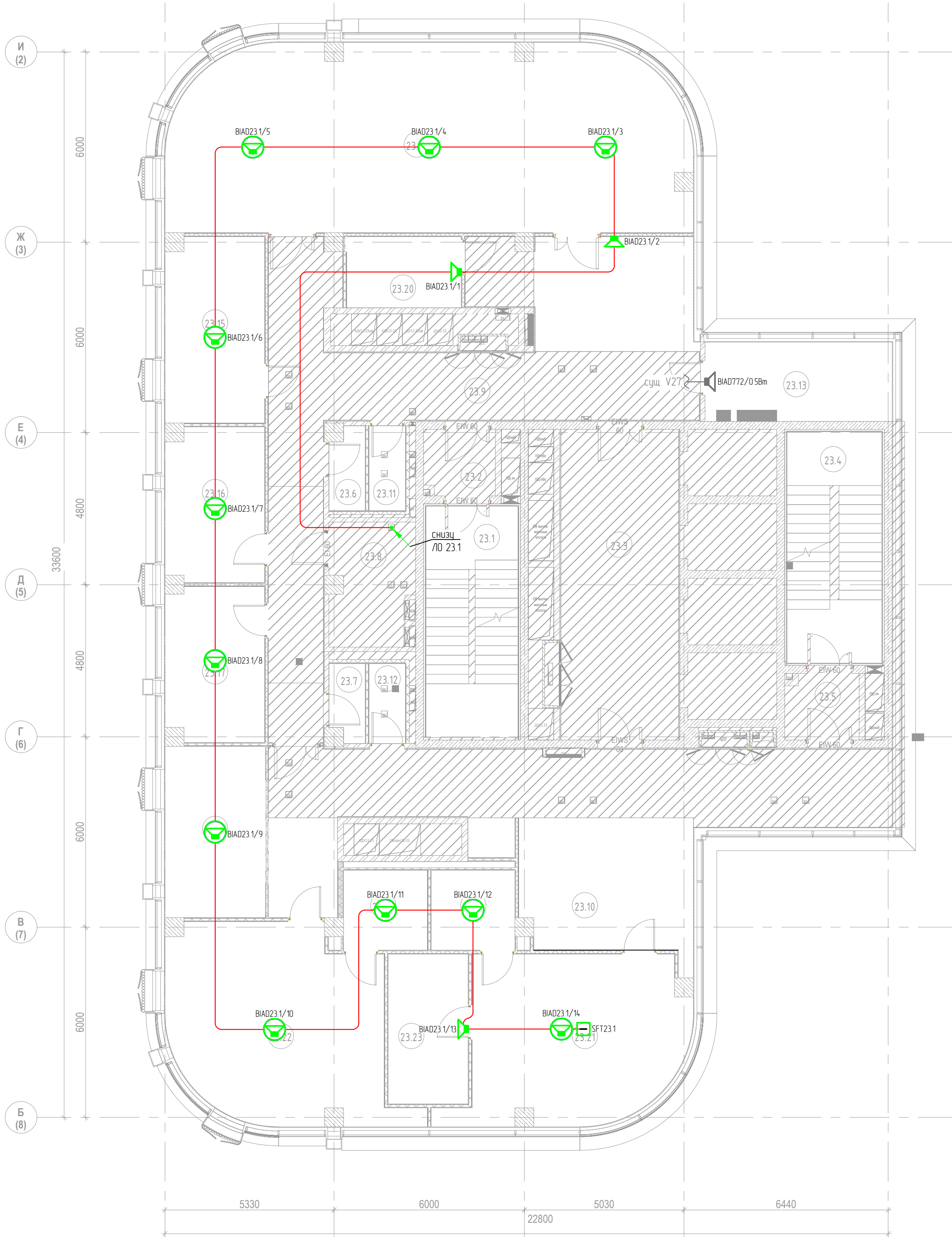
Согласовано				
Инь. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N		



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	ПЧИ	3.9	B4
22.05	Кроссовая	9.6	B4
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-пойнт	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	

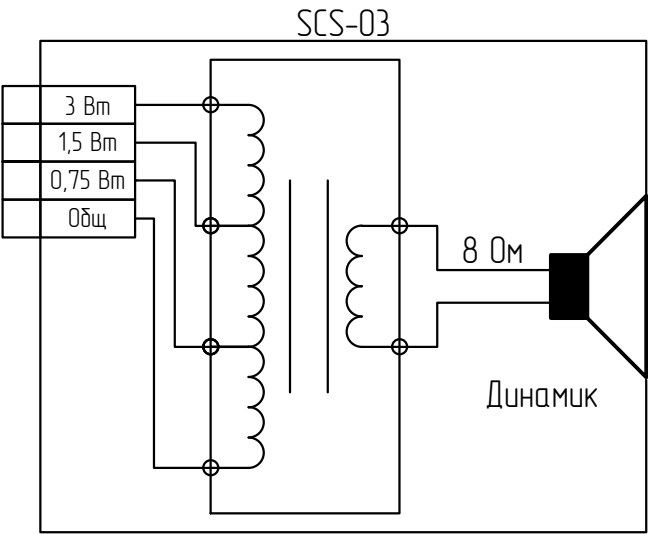
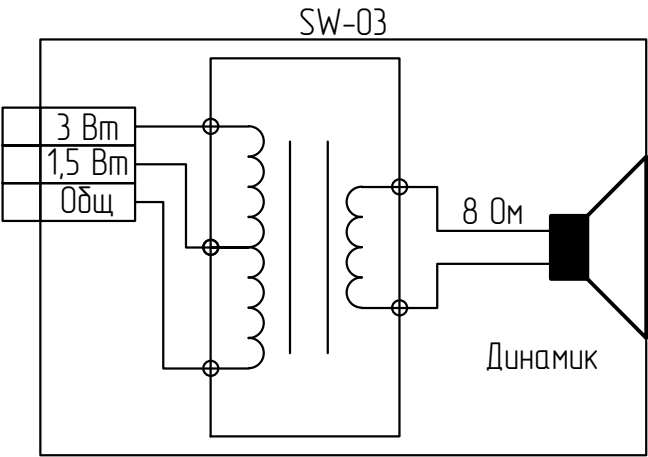
						TMX-2025-P-C093-00			
						Бизнес-центр TMX на территории ОЭЗ "Технополис "Москва"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система оповещения и управления эвакуацией	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бегов				06.25		Р	19	
ГИП	Николч				06.25	План изменений расположения оборудования и кабельных трасс СОУЭ 22 этаж			
АП	Радойкович				06.25				
Н. контр.									



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	B4
23.7	Санузел	2.5	
23.8	Кроссовая	9.8	B4
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	

Принципиальная схема подключения громкоговорителей



Согласовано							TMX-2025-P-COY3-00						
	Взам. инв. N						Бизнес-центр TMX на территории ОЗЗ "Технополис "Москва"						
		Подпись и дата						Система оповещения и управления эвакуацией			Стадия	Лист	Листов
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	21			
Инв. N подл.		Разработал	Бегов			06.25	Принципиальная схема подключения громкоговорителей						
		Г.И.П.	Николич			06.25							
		Г.А.П.	Радойкович			06.25							
		Н. контр.											

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил	Длина (м)	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил	Длина (м)
1	1LPA (сущ.)	3LPA	U/UTP Cat5e PVCLShг(A)- FRLSLTx	4x2x0,52	10			
2	2LPA (сущ.)	4LPA	U/UTP Cat5e PVCLShг(A)- FRLSLTx	4x2x0,52	10			
3	4LPA	5LPA	U/UTP Cat5e PVCLShг(A)- FRLSLTx	4x2x0,52	10			
4	3LPA	SFT5.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	380			
5	3LPA	SFT5.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	330			
6	3LPA	SFT6.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	360			
7	3LPA	SFT6.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	430			
8	3LPA	SFT7.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	390			
9	3LPA	SFT7.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	440			
10	3LPA	SFT8.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	410			
11	3LPA	SFT8.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	440			
12	3LPA	SFT9.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	410			
13	3LPA	SFT9.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	440			
14	3LPA	SFT10.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	360			
15	3LPA	SFT10.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	400			
16	4LPA	SFT12.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	300			
17	4LPA	SFT12.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	330			
18	4LPA	SFT13.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	310			
19	4LPA	SFT13.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	340			
20	4LPA	SFT14.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	350			
21	4LPA	SFT14.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	440			
22	4LPA	SFT15.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	360			
23	4LPA	SFT15.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	370			
24	4LPA	SFT16.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	380			
25	4LPA	SFT16.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	410			
26	4LPA	SFT17.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	290			
27	4LPA	SFT17.2	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	280			
28	5LPA	SFT18.1	КПСнг(A)-FRHF	1x2x1,5	310			
			TMX-2025-P-COУЭ-00.КЖ					
			Бизнес-центр ТМХ на территории ОЭЗ «Технополис «Москва»					
			Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
			Разраб.	Бегов	<i>Бегов</i>	06.25	Система оповещения и управления эвакуацией	
							Стадия	Лист
							Р	1
							Листов	
							2	
			ГИП	Николич	<i>Николич</i>	06.25		
			ГАП	Радойкович	<i>Радойкович</i>	06.25		
			Кабельный журнал					

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

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил	Длина (м)	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил	Длина (м)
29	5LPA	SFT18.2	КПСнг(А)-FRHF	1х2х1,5	280			
30	5LPA	SFT19.1	КПСнг(А)-FRHF	1х2х1,5	340			
31	5LPA	SFT19.2	КПСнг(А)-FRHF	1х2х1,5	350			
32	5LPA	SFT20.1	КПСнг(А)-FRHF	1х2х1,5	300			
33	5LPA	SFT20.2	КПСнг(А)-FRHF	1х2х1,5	310			
34	5LPA	SFT21.1	КПСнг(А)-FRHF	1х2х1,5	230			
35	5LPA	SFT22.1	КПСнг(А)-FRHF	1х2х1,5	230			
36	5LPA	SFT23.1	КПСнг(А)-FRHF	1х2х1,5	230			

[illegible]

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

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
	Кабели и провода ОКЛ							
19	Кабель симметричный парной скрутки, сеч. 1х2х1.5	КПСнг(A)-FRHF 1х2х1,5		КЗ «СегментЭнерго»	м	11720		
20	Кабель симметричный, огнестойкий, групповой прокладки с низким дымо и газовойделением и низкой токсичностью продуктов горения	СегментЛАН U/UTP Cat5e PVCLСнг(A)-FRLSLTx 4х2х0,52		КЗ «СегментЭнерго»	м	30		
21	Труба гибкая гофрированная из композиции на основе не распространяющей горение ПВХ с зондом (для КПС)	Ø 20 мм		КЗ «СегментЭнерго»	м	11720		
22	Комплект крепления ОКЛ (скоба металлическая однолапковая – 1шт., дюбель 5×30 – 1шт., саморез 4,2×32 – 1шт.)			КЗ «СегментЭнерго»	шт.	29300		
23	Коробка огнестойкая монтажная	КМ-О (8к)-IP41		ООО ФНПП Гефест	шт.	1038		
24	Труба сталь ВГП оц Ду 25 (Дн 33,5х2,8) ГОСТ 3262-75 ТМК	033-0408		ТМК	м	154		
25	Герметик огнестойкий силиконовый терморасширяющийся белый (картридж 290 мл)	НН SS-305		Атоминопром	шт.	77		