

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО “ГРАДПРОЕКТ”

Проектирование объектов строительства

№ СРО-П-171-4345414835-2017-0144

**Многоквартирное жилое здание
со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по
адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 3 «Архитектурные решения»

ШИФР: 009 – 2022 – АР

ТОМ 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1			05.23
2			06.23

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ООО “ГРАДПРОЕКТ”

Проектирование объектов строительства

№ СРО-П-171-4345414835-2017-0144

**Многоквартирное жилое здание
со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по
адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 3 «Архитектурные решения»

ШИФР: 009 – 2022 – АР

ТОМ 3

ДИРЕКТОР _____ М.Е. ФЁДОРОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА _____ М.Е. ФЕДОРОВ

Дата _____ 2023 г.

г. Киров

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	009 – 2022 – ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	009 – 2022 – ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
3	009 – 2022 – АР	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»	
4	009 – 2022 – КР	Раздел 4 «Конструктивные решения»	
	009 – 2022 – ИОС	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения»	
5.1	009 – 2022 – ИОС1	Раздел 5, подраздел 1 «Система электроснабжения»	
5.2	009 – 2022 – ИОС2	Раздел 5, подраздел 2 «Система водоснабжения»	
5.3	009 – 2022 – ИОС3	Раздел 5, подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	009 – 2022 – ИОС4	Раздел 5, подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
5.5	009 – 2022 – ИОС5	Раздел 5, подраздел 5 «Сети связи»	
7	009 – 2022 - ПОС	Раздел 7 «Проект организации строительства»	
8	009 – 2022 – ООС	Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
9	009 – 2022 – ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
10	009 – 2022 - ТБЭ	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	
11	009 – 2022 – ОДИ	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»	

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Данные о согласовании допущенных отклонений от действующих норм:

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

/ Фёдоров М.Е. /

009 – 2022 – АР.СП

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ГРАДПРОЕКТ

Содержание тома 3

Обозначение	Наименование	Прим.
1	2	3
009-2022-АР.СП	Состав проектной документации.	
009-2022-АР.С	Содержание тома 3.	
	Раздел 3. Архитектурные решения.	
009-2022-АР.ПЗ	Текстовая часть	1
	а) Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации	2
	б) Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешённого строительства объекта капитального строительства	3
	б(1)) Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности	4
	б(2)) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности	6
	б(3)) Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства	6
	в) Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства	6
	г) Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения	7
	д) Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей	7
	д(1)) Результаты расчётов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещённости	7
	е) Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия	6
	ж) Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов	9
	з) Описание и обоснование принятых объёмно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований	9
	з(2)) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначе-	10

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

009 – 2022 – АР.С

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	3



	ния и технического назначения	
009-2022-AP	Графическая часть	2
	Фасад в осях Т-А	АР-1
	Фасад в осях 14-1	АР-2
	Фасад в осях А-Т	АР-3
	Фасад в осях 1-14	АР-4
	Фасад в осях 14-1	АР-5
	Цветовое решение фасада в осях Т-А	АР-6
	Цветовое решение фасада в осях 14-1	АР-7
	Цветовое решение фасада в осях А-Т	АР-8
	Цветовое решение фасада в осях 1-14	АР-9
	Цветовое решение фасада в осях 14-1	АР-10
	Маркировочный план подвала и подземной парковки	АР-11
	Маркировочный план подвала и подземной парковки	АР-12
	Маркировочный план 1 этажа	АР-13
	Маркировочный план 2 этажа	АР-14
	Маркировочный план 3-5 этажей	АР-15
	Маркировочный план 6-8 этажей	АР-16
	Маркировочный план 9 этажа	АР-17
	Маркировочный план антресоли (+29,700)	АР-18
	План тёплого чердака	АР-19
	План кровли. Выходы на кровлю.	АР-20
	Спецификация элементов заполнения проёмов (начало)	АР-21
	Спецификация элементов заполнения проёмов (продолжение)	АР-22
	Спецификация элементов заполнения проёмов (продолжение)	АР-23
	Спецификация элементов заполнения проёмов (окончание)	АР-24
	Схемы окон	АР-25
	Схемы витражей	АР-26
	Примечания к спецификациям элементов заполнения проёмов, схем окон и витражей	АР-27
	Ведомость отделки помещений	АР-28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

009 – 2022 – АР.С

Лист

2

	Экспликация полов	АР-29
	Разрез 1-1	АР-30
	Приложения	3
	Приложение 1. Расчёт продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещённости	
	Приложение 2. Протокол испытаний №1819-16 от 02.06.2016	
	Приложение 3. Оценка изоляции воздушного и ударного шума конструкцией перекрытия	
	Приложение 4. Расчёт изоляции воздушного шума двойных перегородок.	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

009 – 2022 – АР.С

Лист

3

3. Архитектурные решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативными документами:

- Федерального закона РФ №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федерального закона РФ №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального закона РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- ПУЭ, изд. 7 «Правила устройства электроустановок»;
- СП 1.13330.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объекты защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- ГОСТ 31174-2017 «Ворота металлические. Общие технические условия»;
- ГОСТ 23747-2015 «Блоки дверные из алюминиевых сплавов. Технические условия»;
- ГОСТ 475-2016 «Блоки дверные деревянные и комбинированные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 31173-2016 «Блоки дверные стальные. Технические условия»;
- ГОСТ Р 57327-2016 «Двери металлические противопожарные. Общие технические требования и методы испытаний».

Согласовано		

Подп. и дата	Взам. инв. №

Инв. № подл.	Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
	ГИП			Федоров		
	Исполнитель			Матюхин		
	Н.контр			Федоров		

Изм.	Изменённых	Замённых	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
Номера листов (страниц)								
Таблица регистрации изменений								

009 – 2022 – АР.ПЗ

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	10



а) Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Проектная документация разработана для многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70 на участке площадью 3 868 м² с кадастровым номером 43:40:000334:766. На момент начала проектирования участок свободен от строений.

Здание двухсекционное, запроектировано в стеновой конструктивной системе с продольными и поперечными несущими стенами из силикатного кирпича с утеплением и кирпичной облицовкой из пустотелого лицевого керамического кирпича. Общие размеры здания в плане в осях 39,22x34,22 м (надземная часть). Фасады выполнены в постмодернистской стилистике, кровля плоская. Степень огнестойкости здания - II, класс конструктивной пожарной опасности - С0, класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, подземная парковка – Ф5.2.

Сообщение между этажами осуществляется через лестничные клетки и лифт для МГН. Лифт также используется для обеспечения функциональной связи жилой части и подвала.

За относительную отметку проектного нуля принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 165,15.

Высота помещений надземной части в чистоте до плит перекрытия - 3,0 м. Высота этажа - 3,3 м (9 этаж – 5,7 м). Высота подвального этажа – 4,5 м. Высота подземной парковки в чистоте – 2,8 м.

В подвале располагаются помещения технического назначения, среди них: ИТП, насосная, водомерный узел, комнаты уборочного инвентаря, электрощитовая и пространство для прокладки коммуникаций. В подземной парковке размещено помещение венткамеры. Подвальные этажи имеют отдельные входы, по 2 на каждую секцию. Высота помещений подвала в чистоте – 4,5 м обоснована необходимостью устройства входов в подъезды с уровня земли с организацией подземной парковки.

Размещение электрощитовой в сухом подвале в соответствии с требованиями п. 7.1.28 ПУЭ гл. 7.1 обеспечивается конструкцией фундамента – сплошной железобетонной плитой и обмазочной гидроизоляцией стен подземной части здания. Отметка пола подвала -4,500 (абс. 160,65) выше прогнозируемого максимального уровня грунтовых вод (159,2, см. ИГИ).

Выходы из лестничных клеток ведут через тамбуры непосредственно наружу.

Наружные входы в здание оборудованы козырьками, водоотвод с навесов и козырьков организован наружный.

Размеры площадок при входах в подъезды - не менее 1,6x2,2 м в соответствии с п. 6.1.4 СП 59.13330.2020.

Для обеспечения доступности МГН предусмотрены входы с уровня земли, лифт с размером кабины 1,1x2,1 м с функцией перевозки пожарных подразделений. Лифт предусмотрен в исполнении без отдельного машинного помещения, всё оборудование расположено в верхней части лифтовой шахты.

Здание имеет 2 обычные лестничные клетки, обеспечивающие вертикальную связь между всеми надземными этажами. Лестницы приняты 2-хмаршевыми, высота ограждений - 1,2 м. Ограждение лестниц имеет просвет между вертикальными элементами не более 0,1 м и не имеют горизонтального членения.

Высота ограждений кровли с учётом кирпичных парапетов - не менее 1,2 м.

В квартирах выполняются требования инсоляции и естественной освещённости.

Крыша плоская, водосток внутренний организованный.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

На последнем жилом этаже (9 этаж) устроены открытые площадки – антресоли – площадью до 40% площади квартиры, высота от пола антресоли до потолка – 2,7 м. Высота проходов под антресолями – 2,7 м. Высота 9 этажа – **6,0 м (5,7 м в чистоте)**. Согласно п. 3.1.1 СП 54.13330.2020 антресоль этажом не является. Доступ на антресоли организован внутриквартирными лестницами (прямые и винтовые с забежными ступенями) с шириной проступи не менее 18 см в соответствии с требованиями п.6.1.12 СП 1.13130.2020.

Выход на кровлю осуществляется из лестниц Л1 через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30.

Ширина эвакуационных выходов из квартир не менее 0,8 м. Ширина эвакуационных выходов из лестничных клеток, коридоров и тамбуров на первых этажах – не менее 1,2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 1,2 м в соответствии с п. 4.3.3 СП 1.13130.2020. Ширина лестничных маршей в чистоте между поручнями - не менее 1,05 м (п. 4.4.1 г) СП 1.13130.2020).

Согласно п. 4.2.21 СП 1.13130.2020 перед наружными дверями эвакуационных выходов выполняются горизонтальные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна.

б) Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения приняты с учетом пожеланий заказчика, расположения здания в существующей производственной застройке, а также с соблюдением строительных, санитарных и норм пожарной безопасности. В соответствии с градостроительным планом участок проектируемого здания с кадастровым номером 43:40:000334:766 расположен в зоне "Ж-ЗБ. Зона секционной многоэтажной жилой застройки".

Регламенты зоны:

- основной вид разрешенного использования – многоэтажная жилая застройка;
- этажность не выше 17 этажей;
- максимальный процент застройки – 50%;
- коэффициент плотности застройки – 1,6 (при реконструкции существующей застройки допускается увеличивать на 30% (до 2,08));
- минимальные отступы от красной линии – 5 м, от границ участка – 3 м.

Здание размещено в зоне допустимой застройки согласно градостроительному плану №РФ-43-2-06-0-00-2022-0412. Попадающие в пятно застройки инженерные сети подлежат переносу.

Основные объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки – 850,0 м²;
Коэффициент застройки – 0,22;
Коэффициент плотности застройки – 1,91;
Строительный объем – 37 102,70 м³, в т.ч.:
ниже отметки 0,000 – 8 011,17 м³, из них:
 подземная парковка – 4 875,79 м³;
 подвал – 3 135,38 м³;
выше отметки 0,000 – 29 091,53 м³;
Высота подвала – 4,5 м (4,2 м в чистоте);
Высота этажа - 3,30 м;
Этажность - 9;

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

Количество этажей - 10;
 Площадь здания – 8 605,17 м²;
 Количество квартир – 80, из них:
 - 1-комнатных – 1;
 - 2-комнатных – 37;
 - 3-комнатных – 33;
 - 4-комнатных – 9;
 Общая площадь квартир – 4 972,78 м²;
 Площадь квартир (без учёта летних помещений) - 4 843,49 м²;
 Количество внеквартирных хозяйственных кладовых – 38;
 Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых – 236,58 м²;
 Количество кладовых для багажа – 24;
 Площадь кладовых для багажа – 129,04 м²;
 Площадь подземной автостоянки – 1326,15 м²;
 Уровень ответственности здания - II;
 Степень огнестойкости здания - II;
 Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
 Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, подземная стоянка – Ф5.2.

6(1)) Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения ответственности зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности

Для обеспечения соответствия требованиям энергетической эффективности применены следующие типы наружных стен с применением эффективного утеплителя:

Тип 1 – наружные стены выше отм. 0.000 – трехслойные с эффективной теплоизоляцией по серии 2.030-2.01.1, состоящие из несущего слоя толщиной 510 и 380 мм из силикатного кирпича марки СУРПо-Х/Ф25/1.6 ГОСТ 379-2015 и из силикатного 11-пустотного рядового пустотелого камня марки СКРПу-Х/Ф25/1.6 ГОСТ 379-2015 (Х-марка прочности камня) на кладочном цементно-песчаном растворе F35 ГОСТ 28013-98 и облицовочного слоя толщиной 120мм из цветного керамического кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100 и утеплителя толщиной 120мм, в качестве которого приняты негорючие плиты из минеральной ваты «Эковер Стандарт» ТУ 5762-019-0281476-2014.

Тип 2 – наружные стены выше отм. 0.000 (простенки под окнами) – состоящие из несущего слоя толщиной 510 и 380 мм из силикатного кирпича марки СУРПо-Х/Ф25/1.6 ГОСТ 379-2015 и из силикатного 11-пустотного рядового пустотелого камня марки СКРПу-Х/Ф25/1.6 ГОСТ 379-2015 (Х-марка прочности камня) на кладочном цементно-песчаном растворе F35 ГОСТ 28013-98. В качестве утеплителя принять негорючие плиты из минеральной ваты «Эковер Вент-фасад» ТУ 5762-019-0281476-2014 толщиной 140мм. Наружный слой – навесная фасадная система KNAUF AQUAPANEL с воздушным зазором с облицовкой плитами «АКВАПАНЕЛЬ Цементная Плита Наружная» по ТУ 23.61.11-001-37355028-2017.

Тип 3 – наружные стены выше отм. 0.000 в местах лоджий – толщиной 380 и 510мм из силикатного кирпича марки СУРПо-Х/Ф25/1.6 ГОСТ 379-2015 и из силикатного 11-пустотного рядового пустотелого камня марки СКРПу-Х/Ф25/1.6 ГОСТ 379-2015 (Х-марка прочности камня) на кладочном цементно-песчаном растворе F35 ГОСТ 28013-98 с утеплением плитами минераловатными «Эковер Экофасад» (ТУ 5762-019-0281476-2014) толщиной 120мм с наружной отделкой цементно-песчаной штукатуркой и окрашенной фасадной эмалью на акриловой основе в цвет фасада.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Тип 4 – наружные стены ниже отм. 0.000 запроектированы из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 500, 400мм с утеплением с наружной стороны плитами «Пеноплэкс Фундамент» ТУ 5767-006-54349294-2014 толщиной 50мм. Снаружи – штукатурка цементно-песчаным раствором М50 F35 ГОСТ 28013-98 толщиной 25мм по металлической сетке, окрашенная фасадной эмалью на акриловой основе.

Наружные ограждающие конструкции запроектированы с приведённым сопротивлением теплопередаче не ниже установленных СП 50.13330.2012. Входные двери предусмотрены с доводчиками и уплотнениями притворов. Изоляционный слой непрерывный. Утеплитель чердачного перекрытия – «Пеноплэкс ОСНОВА» ТУ 5767-006-54349294-2014, **толщина 50 мм**. Утеплитель покрытия - теплоизоляционные плиты из вспененного пенополистирола «Пеноплэкс Кровля» ТУ 5762-006-54349294-2014 **толщиной 150 мм** и керамзитовый гравий $\gamma=600$ кг/м³ по уклону. Покрытие - плоское неветилируемое, с пароизоляцией и рулонной кровлей. Окна в здании запроектированы из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99. Окна имеют двухкамерные стеклопакеты, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,72 м²×°C/Вт. В оконных проёмах установлены подоконные доски из ПВХ профиля по ГОСТ 30673-99. Подробные характеристики окон см. примечания, лист АР-26. Заполнение монтажных зазоров - согласно ГОСТ Р 52749-2007 "Швы монтажные оконные с паропроницаемыми саморасширяющимися лентами. Технические условия." Все притворы окон выполнять с уплотнительными прокладками (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Расчётное приведённое сопротивление теплопередаче наружных ограждений см. таблицу 1.

Таблица 1. Приведённое сопротивление теплопередаче наружных ограждений.

Показатель	Обозначение и единица измерения	Нормируемое значение	Расчетное проектное значение
1. Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений:	R_o^{np} , м ² °C / Вт		
<i>Стен</i>	$R_{o,cm}^{np}$		
<i>Тип 1</i>	$R_{o,cm1}$	3,43	3,67
<i>Тип 2</i>	$R_{o,cm2}$	3,43	3,63
<i>Тип 3</i>	$R_{o,cm3}$	3,43	3,56
<i>Тип 4 (цок.)</i>	$R_{o,cm3}$	-	2,22
<i>окон и балконных дверей</i>	$R_{o,ок1}^{np}$	0,72	0,72
<i>витражей</i>	$R_{o,ок2}^{np}$	-	-
<i>фонарей</i>	$R_{o,ок3}^{np}$	-	-
<i>окон лестнично-лифтовых узлов</i>	$R_{o,ок4}^{np}$	-	-
<i>балконных дверей наружных переходов</i>	$R_{o,дв}^{np}$	-	-
<i>входных дверей и ворот (раздельно)</i>	$R_{o,дв}^{np}$	0,83	0,83

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Перекрытия 9 этажа (под теплым чердаком)	$R_{o,пр9}^{np}$	0,9	1,937
покрытий ЛЛУ	$R_{o,луу}^{np}$	3,35	5,33
перекрытий «теплых» чердаков (кровли)	$R_{o,черд т}^{np}$	3,47	5,33
перекрытий над подвала- ми	$R_{o,цок1}^{np}$	1,68	1,97
перекрытий над проезда- ми или под эркерами	$R_{o,цок2}^{np}$	-	-
стен в земле и пола по грунту (раздельно)	$R_{o,цок3}^{np}$	-	-

б(2)) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности

Проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям:

- при наружных входах для посетителей в здание запроектированы тамбуры;
- на входные двери устанавливаются доводчики;
- наружные двери приняты с уплотнением в притворах;
- ограждающие конструкции приняты с повышенными теплотехническими характеристиками согласно требованиям СП по расчету;
- для теплоизоляции наружных стен, кровли применяется эффективный утеплитель.

б(3)) Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства

Здание запроектировано максимально компактной формы, с учётом класса энергетической эффективности и требований к компактности здания, установленным в энергетическом паспорте на здание.

Параметры микроклимата помещений приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

Проектом предусмотрено применение изделий комплексной поставки, со стабильными теплоизоляционными свойствами, достигаемыми применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений в сочетании с надежной гидроизоляцией, которая не допускает проникновения влаги в жидкой фазе и максимально сокращает проникновение водяных паров в толщу теплоизоляции.

в) Описание и обоснование использованных композиционных приёмов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

Здание имеет асимметричную фронтальную композицию. Решение фасадов проектируемого здания продиктовано окружающей застройкой. Концепция заключается в корректировке градостроительного диссонанса между двумя сильно отличающимися по высотности и объёмной композиции соседними зданиями по улице Дерендяева за счёт цветовых членений фасада проектируемого здания. Помимо цвета для повышения пластики фасада применяются декоративные карнизы. За счёт применения вентилируемого

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

фасада в подоконных зонах визуально подчёркиваются пилоны стен, создаются протяжённые вертикальные ритмы, призванные облегчить восприятие большой массы здания.

Двери в жилые помещения имеют ширину не менее 800 мм в свету. Двери на путях эвакуации из лестничных клеток имеют ширину в свету не менее 1200 мм. Высота всех дверей в свету более 1900 мм. Дверные полотна двупольных и полуторных дверей оборудованы доводчиками и не имеют приспособлений фиксации створок в закрытом положении. Доводчики обеспечивают согласованное закрытие створок. Усилие, необходимое для открывания дверей - не более 40 Н. На остеклённых дверях предусмотрено применение армированного стекла, а также защитных решёток высотой 1,2 м от пола (при остеклении нижней части полотен). Двери выходов наружу являются утеплёнными.

Проектирование интерьеров не предусмотрено техническим заданием на проектирование, в связи с чем проектом заложена только отделка помещений.

г) Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Для внутренней отделки помещений используются материалы, разрешенные органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке и безвредные для здоровья детей.

Отделка помещений выполняется в соответствии с противопожарными и санитарными нормами. Отделка технических помещений и мест общего пользования принята согласно назначению помещений. Отделка помещений выполнена с учетом проведения влажной уборки с применением моющих и дезинфицирующих средств. Решения по отделке см. лист АР-27.

д) Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Здание запроектировано с учетом ориентации жилых помещений по сторонам света таким образом, чтобы соблюдались требования по продолжительности инсоляции - 2,5 ч. Планировочные решения отвечают современным стандартам проектирования и обеспечивают высокую функциональность и комфорт при умеренной площади.

Все помещения размещены с учетом требований инсоляции, с соблюдением противопожарных, санитарных и других норм и правил. Архитектурное решение объекта позволяет обеспечить естественное освещение в помещениях квартир.

Продолжительность инсоляции жилых помещений устанавливается требованиями табл. 5.58 СанПиН 1.2.3685-21 и должна быть не менее 2,5 часов в день (для северной зоны – более 58° с.ш.).

д(1)) Результаты расчётов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещённости

См. приложение 1.

е) Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

По данным инженерно-экологических изысканий значения плотности потока звука не превышают требования санитарных правил и гигиенических нормативов для

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

строительства любых объектов без ограничений, проведение мероприятий по нормализации радиационной обстановки участка не требуется.

Понижение уровня шума достигается за счет использования двухкамерных стеклопакетов. При основных входах в здание предусмотрены тамбуры.

Источником шума внутри здания является лифт. Применение акустического шва между лифтовой шахтой и конструкциями здания способствует приглушению издаваемого шума при использовании.

Для повышения звукоизоляции помещений выполняется тщательная заделка швов при примыкании перегородок к полам и перекрытиям.

В целях снижения шума от оборудования санузлов, планировочные решения исключают крепление трубопроводов и сантехнического оборудования на смежные с жилыми комнатами стены и перегородки.

Оборудование, установленное в ИТП, является малошумным, и не является источником шума и вибрации. В целях защиты от шума квартиры над насосной потолок помещения насосной выполняется со звукоизолирующей облицовкой по системе ТехноСонус Стандарт М1.

Отделочные материалы, применяемые в интерьере, не выделяют во внешнюю среду вредные вещества в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации.

Для шумоизоляции

Таблица 2. Требуемые и расчётные показатели звукоизоляции ограждающих конструкций.

Наименование и расположение ограждающей конструкции	$R_{w\text{треб}}$, дБ	$L_{nw\text{треб}}$, дБ*	$R_{w\text{расч}}$, дБ	$L_{nw\text{расч}}$, дБ*	Прим.
Жилые здания					
1 Перекрытия между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток и используемых чердачных помещений	52	60	57	80	см. прим. 4
7 Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями	52	-	54	-	см. прим. 3
10 Перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире	43	-	44	-	см. прим. 1
11 Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры	47***	-	48	-	см. прим. 2
13 Входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры	32	-	Не ниже 32	-	

Примечания:

- По данным протокола испытаний №1819-16 от 02.06.2016 г. для перегородок из полнотелых ПГП «Волма», см. прил. 2;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- 2) Для принятой проектом перегородки из силикатного кирпича толщиной 120 мм со штукатуркой с обеих сторон по 20 мм, плотностью 1700 кг/м³ и поверхностной плотностью 1800х0,16=288 кг/м²:
 $R_w = 37lgM + 55lgK - 43 = 37 * lg288 + 55lg1 - 43 = 37 * 2.46 + 55 * 0 - 43 = 48,03 \text{ дБ} > 48 \text{ дБ}$;
- 3) Фактический индекс изоляции воздушного шума межквартирных перегородок принят 54 дБ по Методике расчёта изоляции воздушного шума двойных перегородок ОП «ЛКТИ» ООО ФПГ «РОССТРО», табл. 2.2, п/п. 3, см. прил. 4;
- 4) С применением конструкции «плавающей стяжки» из пескобетона с материалом ТермоЗвукоИзол 14 мм, см. прил. 3.

ж) Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов

Проектируемый объект не является высотным строением и не влияет на безопасность полета воздушных судов. Участок полностью расположен в границах зоны А подзоны 7 приаэродромной территории аэропорта Киров (Победилово). Правилами землепользования и застройки г. Кирова (Приложение 7) строительство зданий в зоне разрешается без дополнительных требований.

з) Описание и обоснование принятых объёмно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований

Здание представляет собой Г-образный объём из двух 9-этажных секций широтной и меридиональной ориентации. С целью обеспечения нормируемой продолжительности инсоляции, окна большей части жилых комнат квартир ориентированы на восток, юг и запад. Для квартир секции широтной ориентации, расположенных у северной стены секции, обеспечивается нормируемая продолжительность инсоляции в требуемом нормативными документами числе жилых комнат. Объём здания не уменьшает продолжительность инсоляции детских площадок соседних домов ниже требуемых значений, а также обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции проектируемой детской площадки.

На территории участка предусмотрено озеленение территории площадью не менее 4,0 м² на 1 жителя.

При отделке применяются высококачественные отделочные материалы, отвечающие необходимым эксплуатационным и эстетическим требованиям. Полы и стены помещений проектируемого здания имеют отделку, допускающую уборку влажным способом.

Материалы, применяемые для покрытия полов, являются стойкими на истирание и водо- и цветостойкими, теплыми и улучшающими звукоизоляцию, не изменяющимися в размерах.

Планировочные решения проектируемого здания предполагают применение кирпичных оштукатуренных с двух сторон перегородок между санузлами и жилыми комнатами с целью защиты от шума.

Встроенный въезд в паркинг отделён от жилой части здания частью 1-го этажа нежилого назначения, в которой размещено помещение хозяйственного инвентаря и тамбур. Остальной объём подземной парковки является пристроенным.

Планировочными решениями исключено смежное расположение лифтовых шахт и жилых комнат, а также размещение санузлов над кухнями и размещение кухонь и кухонь-ниш над жилыми комнатами. Электрощитовая расположена под санузлом и коридором квартиры с учётом дополнительных мероприятий по гидроизоляции пола санузла мастикой В-Isol Up Elast 1К в 2 слоя по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

а также гидроизоляции стен санузла этим же составом в 2 слоя по армирующей сетке на высоту не менее 2,1 м от пола. Данные мероприятия необходимы для обеспечения требований ПУЭ п. 7.1.29 в части смежного размещения электрощитовой и санузла. ИТП размещён под кухней квартиры. Водомерный узел и насосная размещены под кухней-нишей и жилой комнатой, в водомерном узле отсутствует оборудование, являющееся источником шума.

Для санузлов в осях В/3-4, Л/3-4, Н/3-4 крепление санитарных приборов к межквартирным стенам не предусмотрено (унитазы и ванны ставятся на пол). Крепление трубопроводов в данных санузлах в целях защиты от шума на участках, смежных с жилыми комнатами должно выполняться к полу через хомуты.

Кратность воздухообмена в помещениях соответствует нормативным требованиям СП 60.13330 и таблицы 7.1 СП 54.13330. Для обеспечения притока воздуха в жилые помещения предусмотрены вентиляционные клапаны в конструкции окон. Для удаления воздуха из тёплого чердака предусмотрены две вытяжные шахты (по одной на секцию). В подвальном этаже предусмотрена вытяжная вентиляция.

Предусмотрена контейнерная площадка отдельного сбора мусора, применение которой позволяет снизить расстояние до жилых домов и детских игровых площадок до 8 метров согласно п. 4 СанПиН 2.1.3684-21.

з(2)) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения

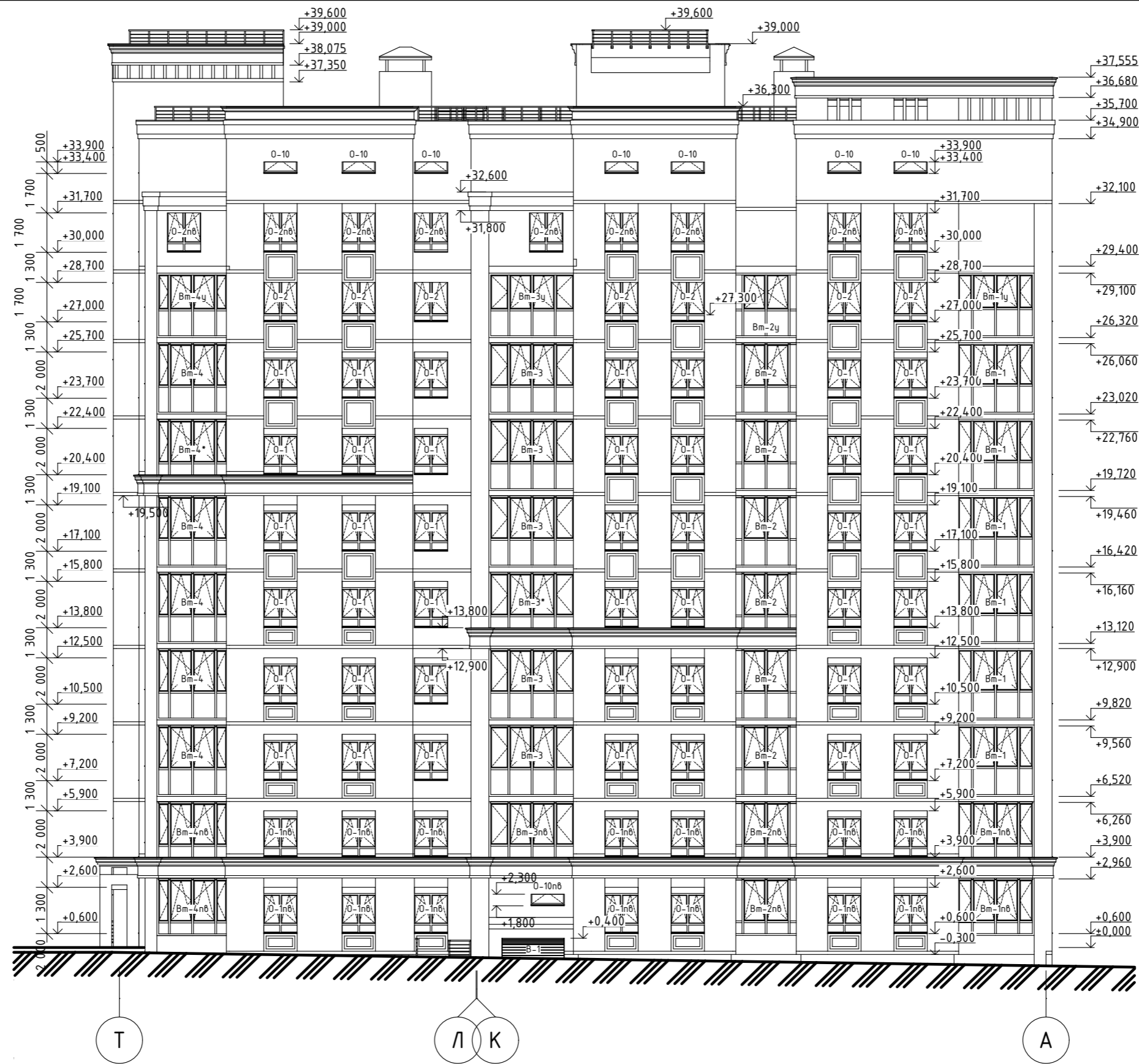
Здание представляет собой Г-образный объём из двух 9-этажных секций. Помещения основного функционального назначения расположены на 1-9 этажах здания. Технические помещения (насосная, ИТП, электрощитовая, водомерный узел) расположены в нижней части секции в осях А-В для оптимального размещения наружных трасс инженерных сетей. Для каждой секции в подвальном этаже предусмотрено помещение уборочного инвентаря (пом. 9 и 49) площадью не менее 4 м². Также в подвальном этаже предусмотрено размещение внеквартирных хозяйственных кладовых для жильцов дома площадью до 10 м². Кладовые объединены в блоки площадью не более 250 м². В подземной части также предусмотрены кладовые для багажа площадью до 10 м² с выходами в помещение автостоянки. Въезд в автостоянку является встроенным в объём жилого здания и отделён от квартир нежилой частью 1-го этажа, включающей в себя помещение хозяйственного инвентаря и тамбур.

По заданию на проектирование в части квартир предусмотрены кухни-ниши площадью не менее 5 м², смежные с жилыми комнатами и совмещённые санузлы, часть гостиных являются проходными. Планировочные решения квартир спроектированы с учётом размещения необходимой номенклатуры оборудования, вариант расстановки которого отображён на маркировочных планах. Во всех санузлах предусмотрено место для размещения стиральной машины. Для каждой квартиры предусмотрены остеклённые лоджии, выполняющие функцию аварийного выхода, что обосновано как потребительскими характеристиками квартир, так и защитой от пыли и шума в связи с расположением вдоль улицы Дерендяева.

Ширина поэтажных межквартирных коридоров – 1570 мм, с уширением до 2,4-2,8 м напротив лифтов для разворота МГН и обеспечения транспортирования большого на носилках.


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

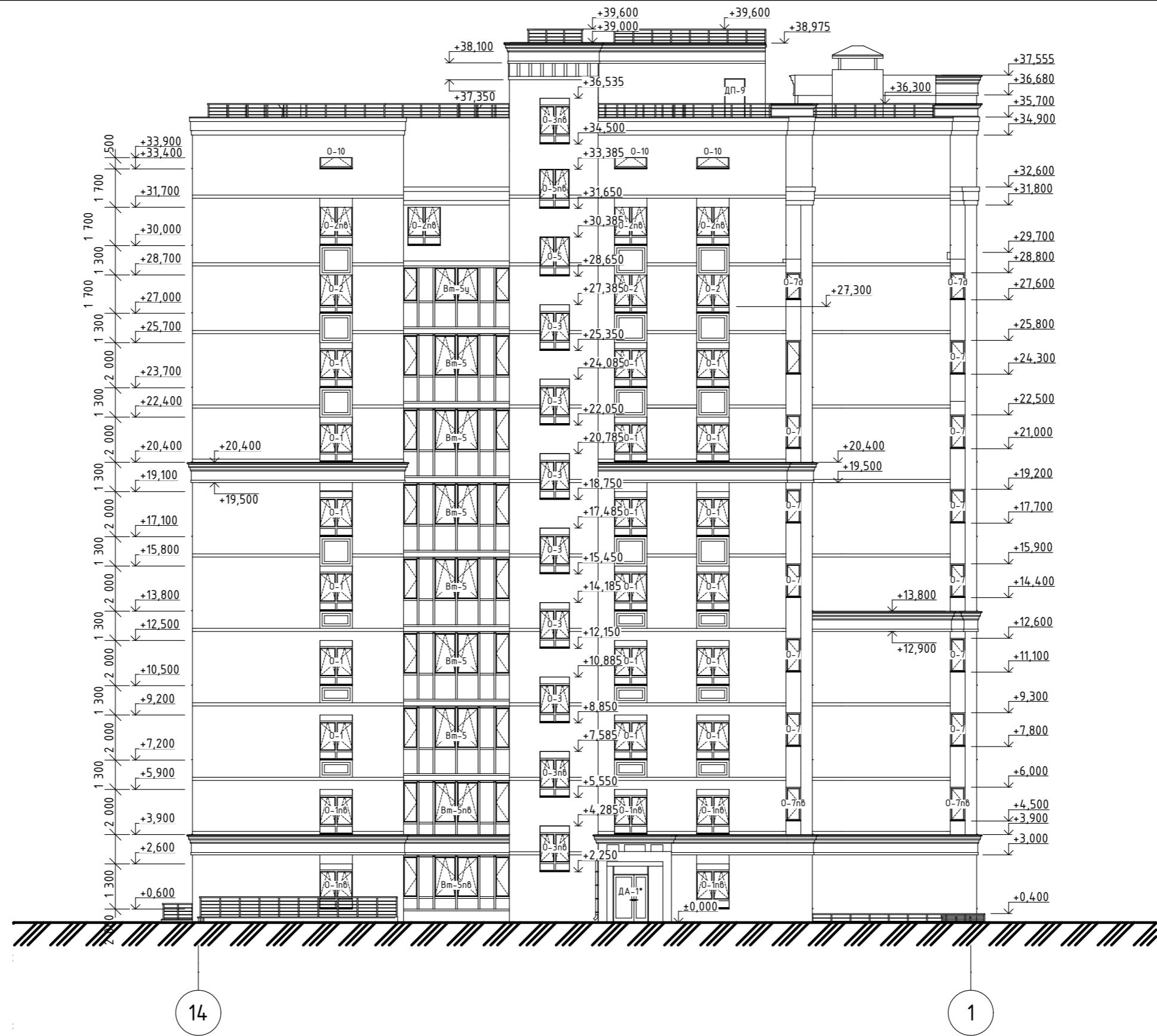
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



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


- 1) Цветовое решение фасадов см. листы АР-6, ..., 10;
- 2) Спецификацию элементов заполнения проёмов см. листы АР-21, ..., 24;
- 3) Схемы окон и витражей см. листы АР-25, 26.

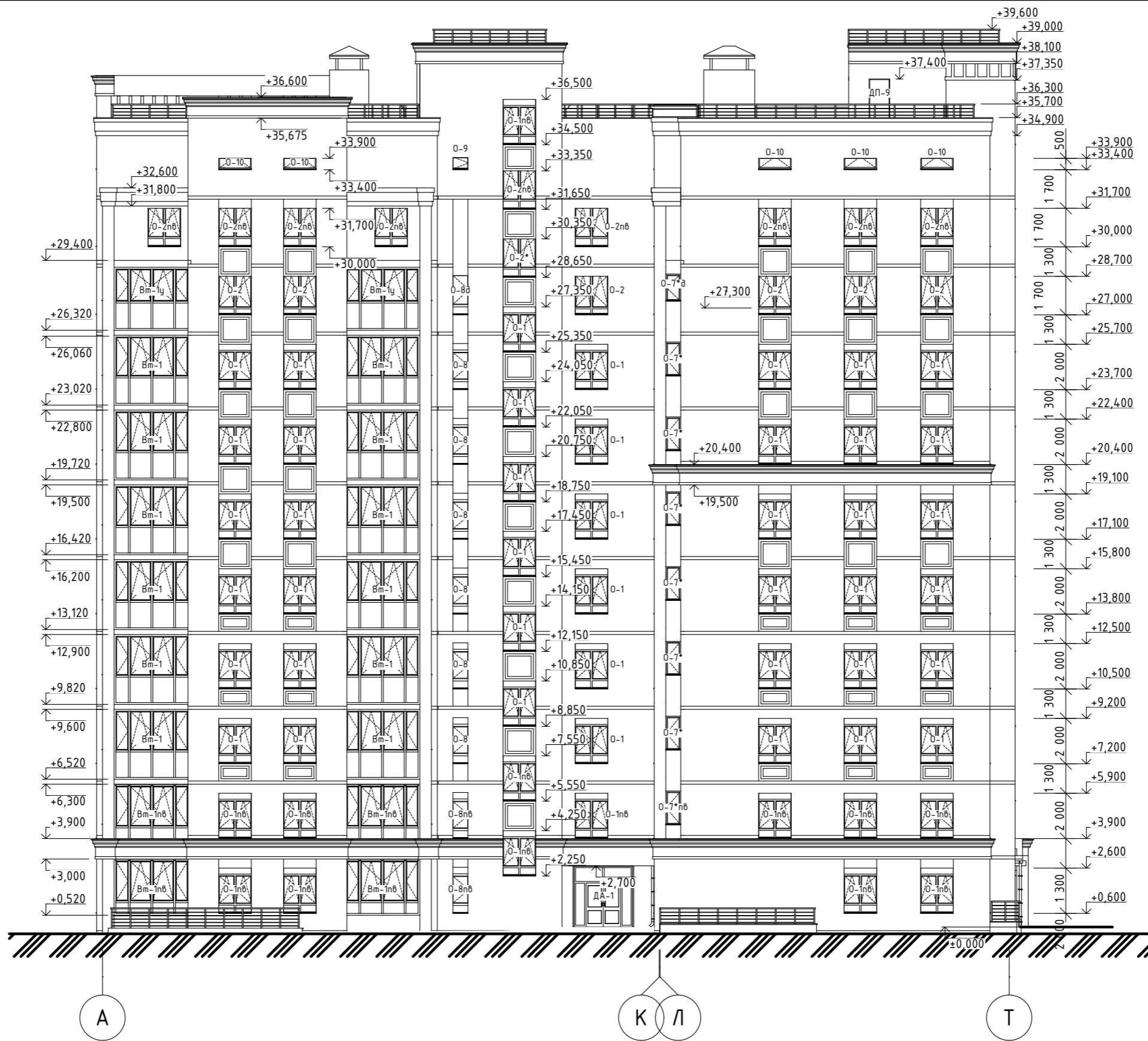
009-2022-AP					
Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Фёдоров			
ГАП		Бабинцева			
Разраб.		Матюхин			
Н.контр.		Фёдоров			
Фасад в осях Т-А				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	30
					



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

- 1) Цветовое решение фасадов см. листы АР-6, ..., 10;
- 2) Спецификацию элементов заполнения проёмов см. листы АР-21, ..., 24;
- 3) Схемы окон и витражей см. листы АР-25, 26.

009-2022-AP					
Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Фёдоров			
ГАП		Бабинцева			
Разраб.		Матюхин			
Н.контр.		Фёдоров			
Фасад в осях 14-1				Стадия	Лист
				П	2
				Листов	30
					

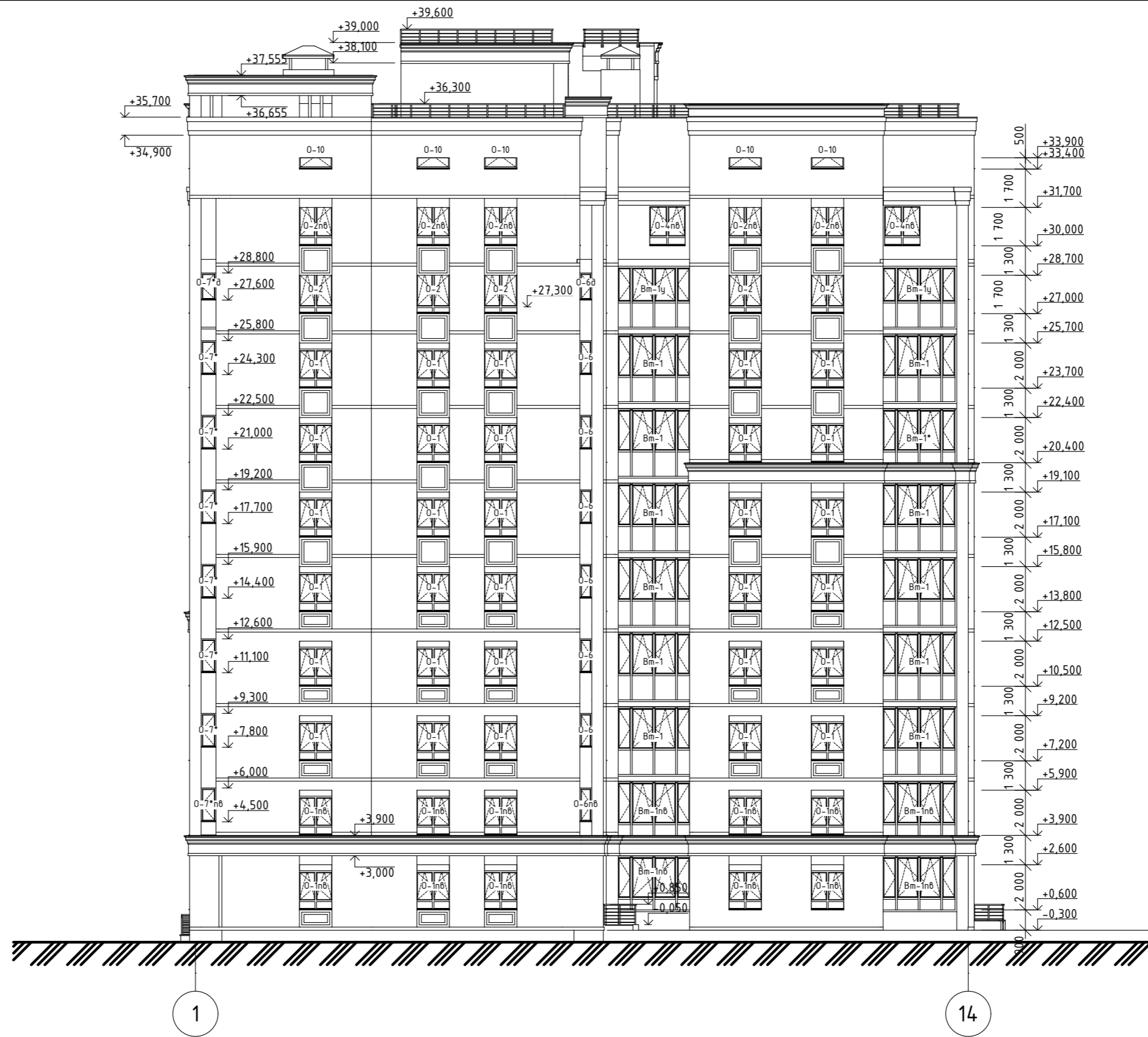


Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

- 1) Цветовое решение фасадов см. листы АР-6, ..., 10;
- 2) Спецификацию элементов заполнения проёмов см. листы АР-21, ..., 24;
- 3) Схемы окон и витражей см. листы АР-25, 26.

					009-2022-АР			
					Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров				П	3	30
ГАП		Бабинцева						
Разраб.		Матюхин				Фасад в осях А-Т		
Н.контр.		Фёдоров						



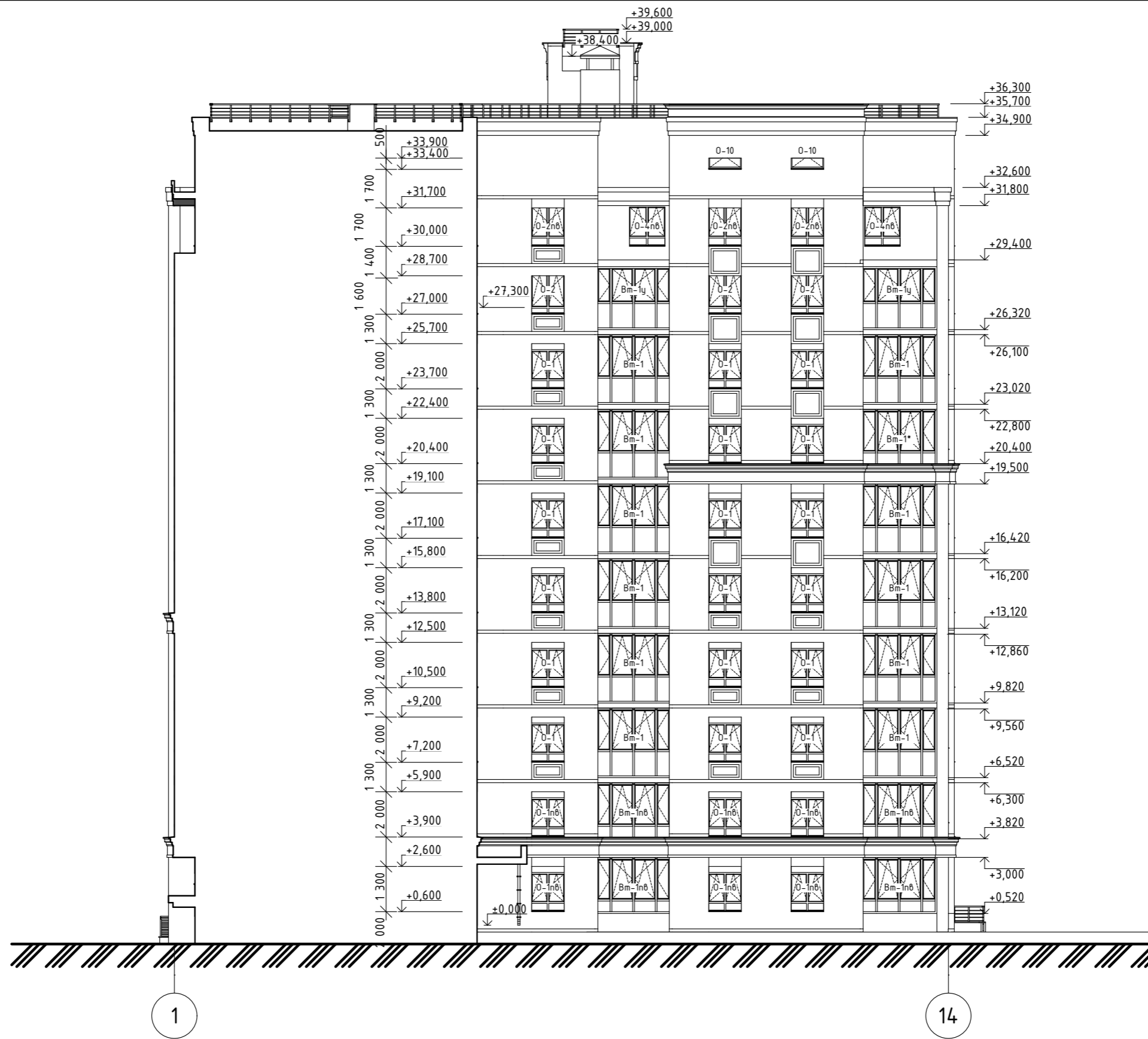


Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

- 1) Цветовое решение фасадов см. листы АР-6, ..., 10;
- 2) Спецификацию элементов заполнения проёмов см. листы АР-21, ..., 24;
- 3) Схемы окон и витражей см. листы АР-25, 26.

						009-2022-AP		
						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров				П	4	30
ГАП		Бабинцева						
Разраб.		Матюхин				Фасад в осях 1-14		
Н.контр.		Фёдоров						





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

- 1) Цветовое решение фасадов см. листы АР-6, ..., 10;
- 2) Спецификацию элементов заполнения проёмов см. листы АР-21, ..., 24;
- 3) Схемы окон и витражей см. листы АР-25, 26.

						009-2022-AP		
						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров				П	5	30
ГАП		Бадинцева						
Разраб.		Матюхин				Фасад в осях 4-14		
Н.контр.		Фёдоров						





Паспорт цветовой отделки фасадов:

- | | |
|--|---|
| 1 - кирпич облицовочный КЧКЗ Мангейм Сепия или аналог; | 10 - остекление тонированное чёрным цветом (согласовать на стадии Р); |
| 2 - кирпич облицовочный Реске 1-14-00-0-00 или аналог; | 11 - остекление прозрачное; |
| 3 - кирпич облицовочный Реске 5-82-31-2-00 или аналог; | 12 - покрытие рам витражей, окон, дверей и ворот - RAL 7024 графитовый серый; |
| 4 - штукатурка декоративная цвет RAL 060 40 20 коричневый; | 13 - карниз из алюмокомпозитных панелей RAL 050 92 05 на металлокаркасе. |
| 5 - штукатурка декоративная цвет RAL 050 92 05 белый; | |
| 6 - штукатурка декоративная цвет RAL 000 25 00 тёмно-серый; | |
| 7 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 050 92 05; | |
| 8 - штукатурное покрытие торца плиты и стены лоджии - RAL 060 40 20; | |
| 9 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 000 25 00; | |

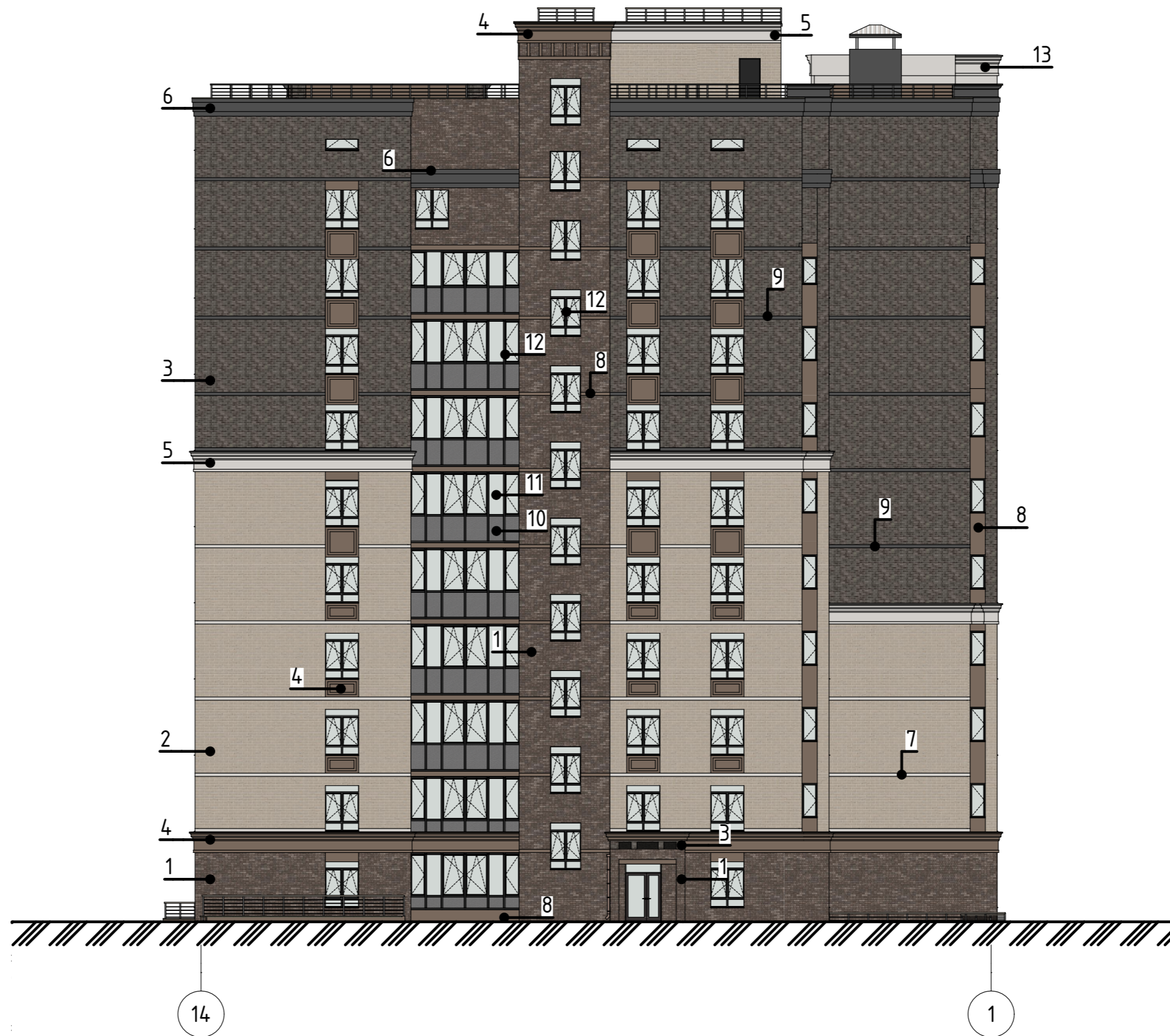
009-2022-AP

Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров				П	6	30
ГАП		Бабинцева						
Разраб.		Матюхин				Фасад в осях Т-А		
Н.контр.		Фёдоров						




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



Паспорт цветовой отделки фасадов:

- | | |
|--|---|
| 1 - кирпич облицовочный КЧКЗ Мангейм Сепия или аналог; | 10 - остекление тонированное чёрным цветом (согласовать на стадии Р); |
| 2 - кирпич облицовочный Reske 1-14-00-0-00 или аналог; | 11 - остекление прозрачное; |
| 3 - кирпич облицовочный Reske 5-82-31-2-00 или аналог; | 12 - покрытие рам витражей, окон, дверей и ворот - RAL 7024 графитовый серый; |
| 4 - штукатурка декоративная цвет RAL 060 40 20 коричневый; | 13 - карниз из алюмокомпозитных панелей RAL 050 92 05 на металлокаркасе. |
| 5 - штукатурка декоративная цвет RAL 050 92 05 белый; | |
| 6 - штукатурка декоративная цвет RAL 000 25 00 тёмно-серый; | |
| 7 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 050 92 05; | |
| 8 - штукатурное покрытие торца плиты и стены лоджии - RAL 060 40 20; | |
| 9 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 000 25 00; | |

						009-2022-AP		
						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров				П	7	30
ГАП		Бабинцева						
Разраб.		Матюхин				Фасад в осях 14-1		
Н.контр.		Фёдоров						

Взамен инв. №


Подпись и дата

Инв. № подл.



Паспорт цветовой отделки фасадов:

- | | |
|--|---|
| 1 - кирпич облицовочный КЧКЗ Мангейм Сепия или аналог; | 10 - остекление тонированное чёрным цветом (согласовать на стадии Р); |
| 2 - кирпич облицовочный Реске 1-14-00-0-00 или аналог; | 11 - остекление прозрачное; |
| 3 - кирпич облицовочный Реске 5-82-31-2-00 или аналог; | 12 - покрытие рам витражей, окон, дверей и ворот - RAL 7024 графитовый серый; |
| 4 - штукатурка декоративная цвет RAL 060 40 20 коричневый; | 13 - карниз из алюмокомпозитных панелей RAL 050 92 05 на металлокаркасе. |
| 5 - штукатурка декоративная цвет RAL 050 92 05 белый; | |
| 6 - штукатурка декоративная цвет RAL 000 25 00 тёмно-серый; | |
| 7 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 050 92 05; | |
| 8 - штукатурное покрытие торца плиты и стены лоджии - RAL 060 40 20; | |
| 9 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 000 25 00; | |


					009-2022-AP			
					Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров				П	8	30
ГАП		Бабинцева						
Разраб.		Матюхин				Фасад в осях А-Т		
Н.контр.		Фёдоров						

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



Паспорт цветовой отделки фасадов:

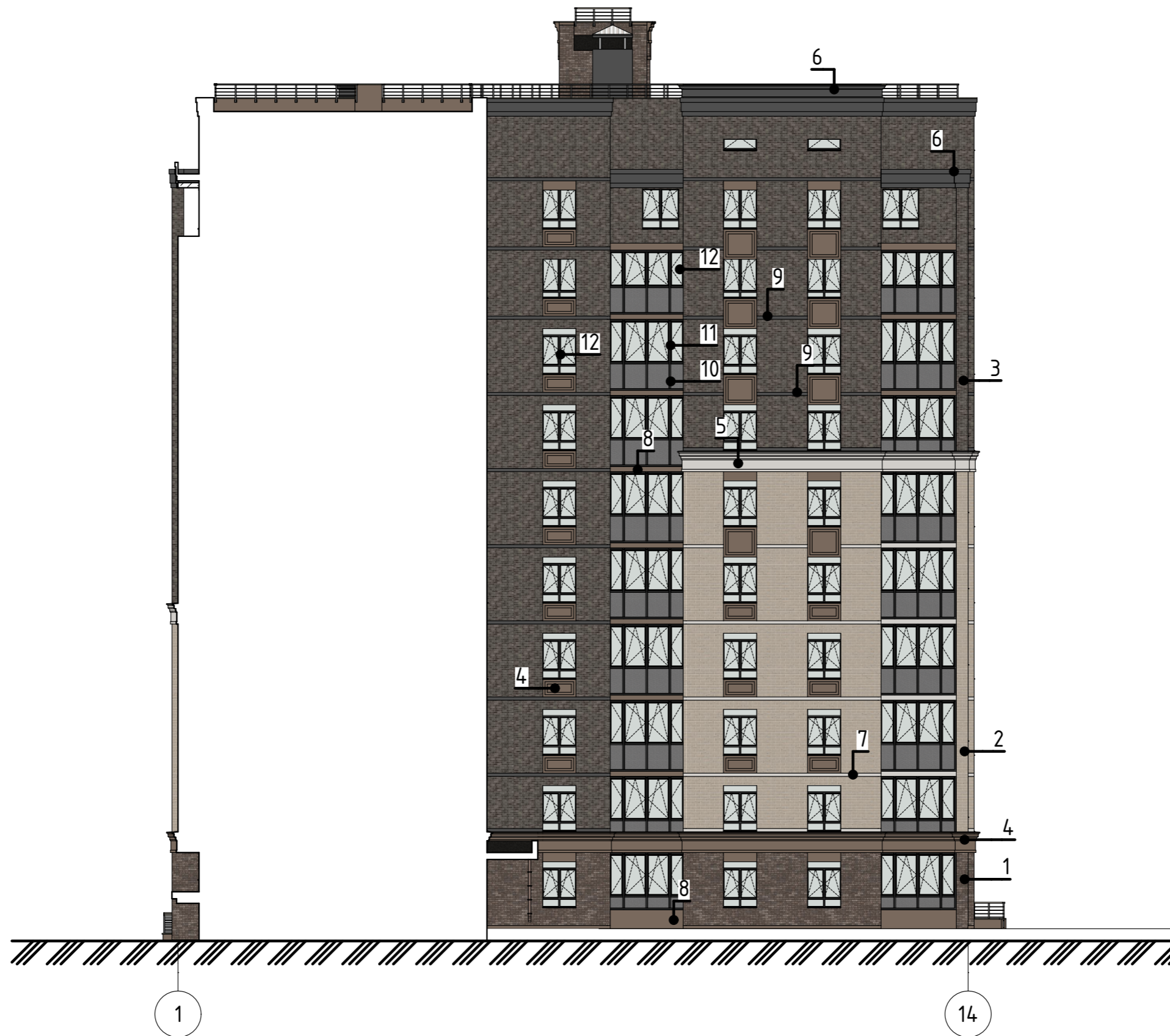
- | | |
|--|---|
| 1 - кирпич облицовочный КЧКЗ Мангейм Сепия или аналог; | 10 - остекление тонированное чёрным цветом (согласовать на стадии Р); |
| 2 - кирпич облицовочный Реске 1-14-00-0-00 или аналог; | 11 - остекление прозрачное; |
| 3 - кирпич облицовочный Реске 5-82-31-2-00 или аналог; | 12 - покрытие рам витражей, окон, дверей и ворот - RAL 7024 графитовый серый; |
| 4 - штукатурка декоративная цвет RAL 060 40 20 коричневый; | 13 - карниз из алюмокомпозитных панелей RAL 050 92 05 на металлокаркасе. |
| 5 - штукатурка декоративная цвет RAL 050 92 05 белый; | |
| 6 - штукатурка декоративная цвет RAL 000 25 00 тёмно-серый; | |
| 7 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 050 92 05; | |
| 8 - штукатурное покрытие торца плиты и стены лоджии - RAL 060 40 20; | |
| 9 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 000 25 00; | |

						009-2022-AP		
						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров				П	9	30
ГАП		Бабинцева						
Разраб.		Матюхин				Фасад в осях 1-14		
Н.контр.		Фёдоров						

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Паспорт цветовой отделки фасадов:

- | | |
|--|---|
| 1 - кирпич облицовочный КЧКЗ Мангейм Сепия или аналог; | 10 - остекление тонированное чёрным цветом (согласовать на стадии Р); |
| 2 - кирпич облицовочный Реске 1-14-00-0-00 или аналог; | 11 - остекление прозрачное; |
| 3 - кирпич облицовочный Реске 5-82-31-2-00 или аналог; | 12 - покрытие рам витражей, окон, дверей и ворот - RAL 7024 графитовый серый; |
| 4 - штукатурка декоративная цвет RAL 060 40 20 коричневый; | 13 - карниз из алюмокомпозитных панелей RAL 050 92 05 на металлокаркасе. |
| 5 - штукатурка декоративная цвет RAL 050 92 05 белый; | |
| 6 - штукатурка декоративная цвет RAL 000 25 00 тёмно-серый; | |
| 7 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 050 92 05; | |
| 8 - штукатурное покрытие торца плиты и стены лоджии - RAL 060 40 20; | |
| 9 - штукатурное покрытие торца плиты - RAL 000 25 00; | |

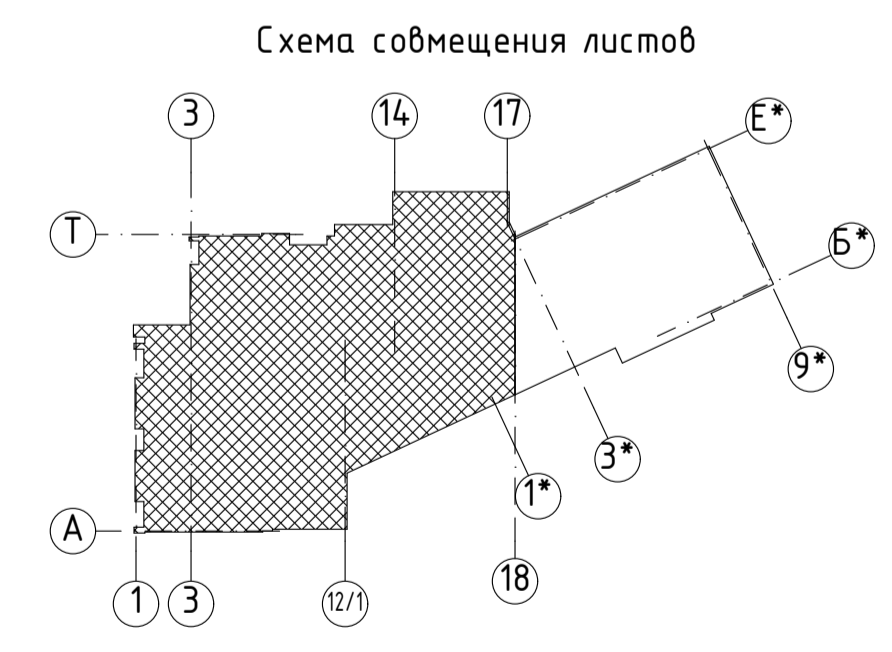
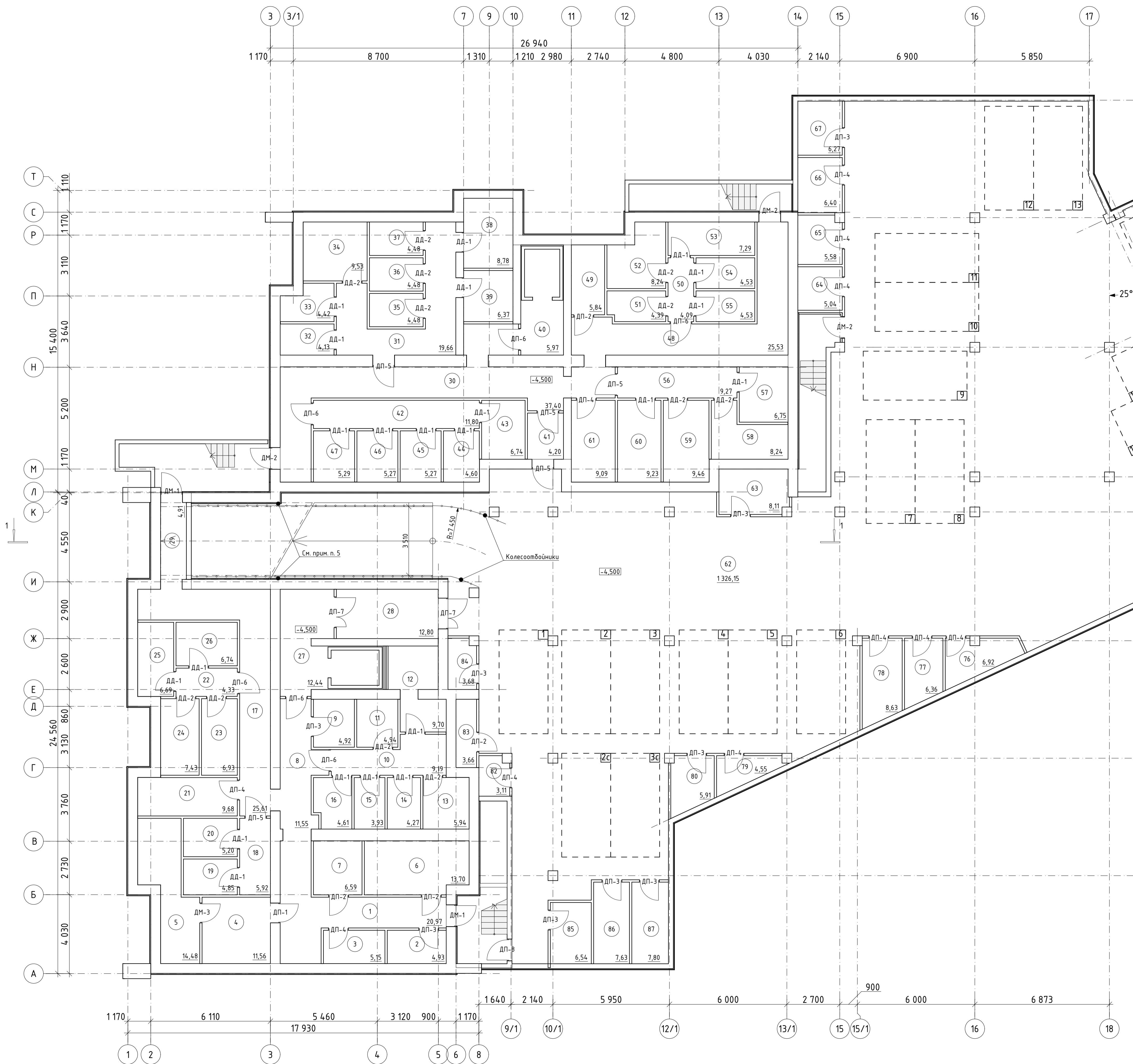
						009-2022-AP		
						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров				П	10	30
ГАП		Бабинцева						
Разраб.		Матюхин				Фасад в осях 4-14		
Н.контр.		Фёдоров						



Взамен инв. №

Подпись и дата

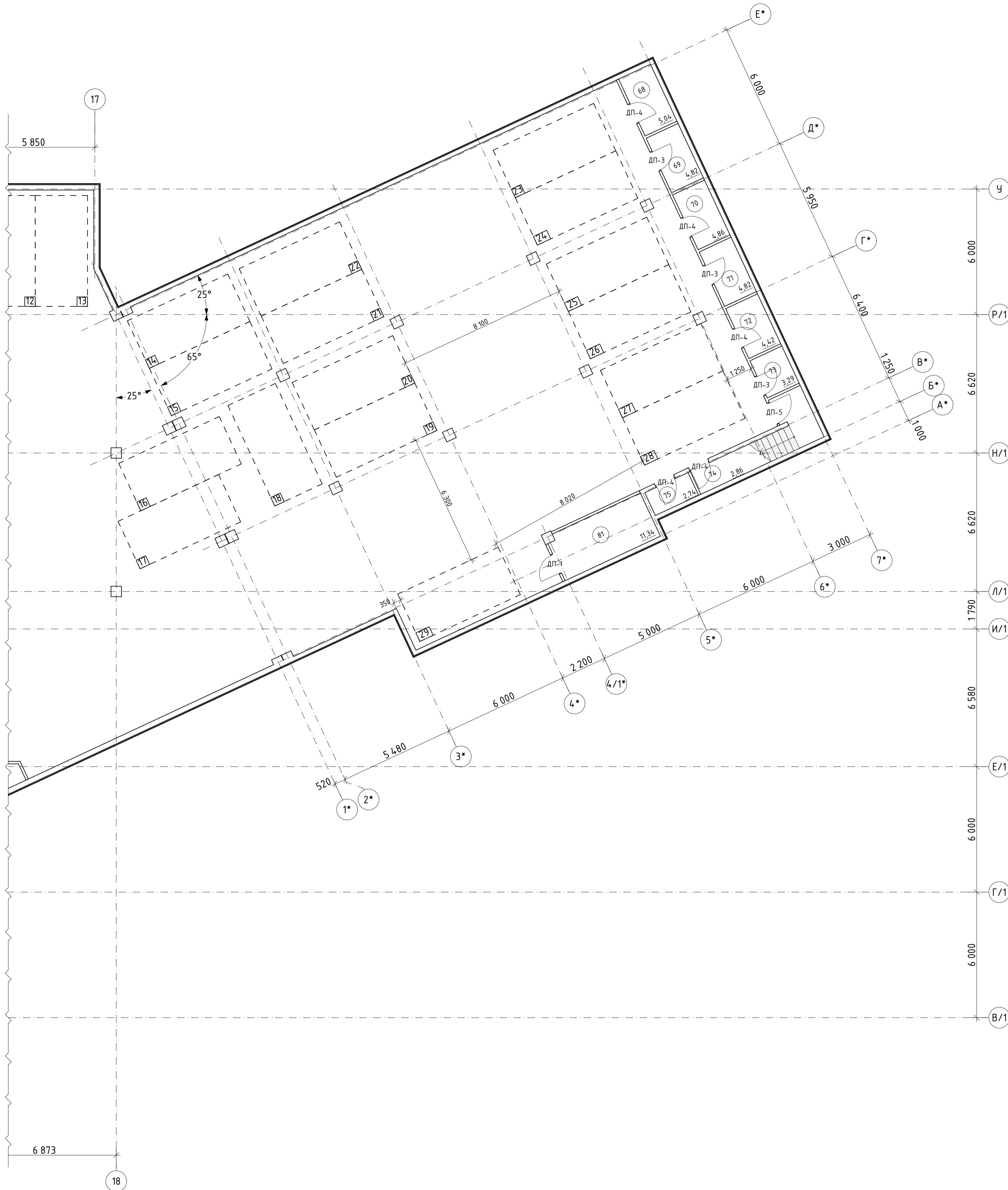
Инв. № подл.



- 1) См. совместно с листом АР-12;
- 2) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 3) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 4) Экспликация полов см. лист АР-29;
- 5) Выполнить шумоизоляцию стен на всю высоту въезда в парковку.

009-2022-АР				
Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дереняева, 70				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись	Дата
ГИП	Фёдоров			
ГАП	Бабинцева			
Разраб.	Матахин			
Н.контр.	Фёдоров			
Маркировочный план подвального этажа и подземной парковки, Схема совмещения листов			Стадия	Лист
			П	11
			Листов	30
			ГРАДПРОЕКТ	

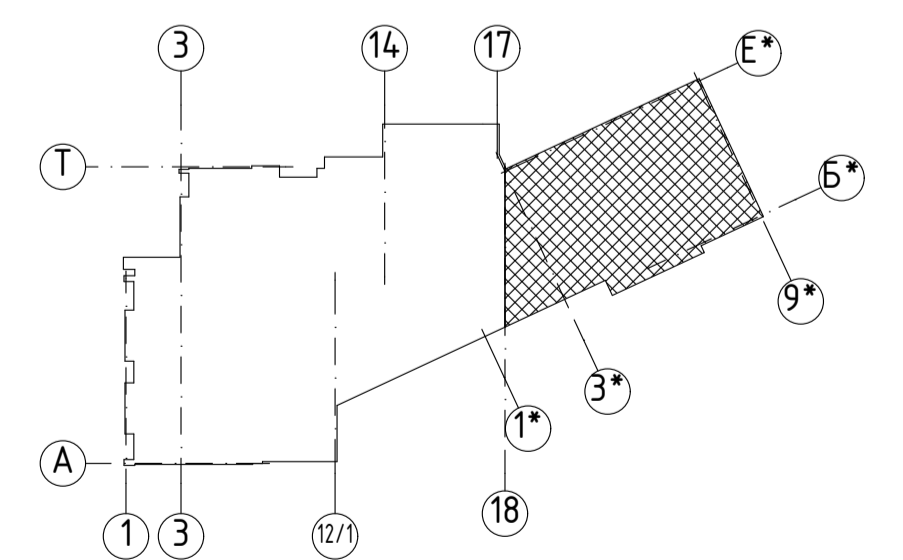
Имя, № подл., Подпись и дата, Взамен инв. №



Экспликация помещений подвала и подземной парковки

№	Наименование	Площадь, кв. м.	Кат. пом.	№	Наименование	Площадь, кв. м.	Кат. пом.
1	Коридор	20,97		46	Кладовая хозяйственная внеквартирная №27	5,27	В4
2	Кладовая хозяйственная внеквартирная №1	4,93	В4	47	Кладовая хозяйственная внеквартирная №28	5,29	В4
3	Кладовая хозяйственная внеквартирная №2	5,15	В4	48	Коридор	25,53	
4	Насосная	11,56	Д	49	Помещение уборочного инвентаря	5,84	Д
5	Водомерный узел	14,48	Д	50	Коридор	4,09	
6	ИТП	13,70	Д	51	Кладовая хозяйственная внеквартирная №29	4,39	В4
7	Электрощитовая	6,59	Д	52	Кладовая хозяйственная внеквартирная №30	8,24	В4
8	Коридор	11,55		53	Кладовая хозяйственная внеквартирная №31	7,29	В4
9	Помещение уборочного инвентаря	4,92	Д	54	Кладовая хозяйственная внеквартирная №32	4,53	В4
10	Коридор	9,19		55	Кладовая хозяйственная внеквартирная №33	4,53	В4
11	Кладовая хозяйственная внеквартирная №3	4,94	В4	56	Коридор	9,27	
12	Кладовая хозяйственная внеквартирная №4	9,70	В4	57	Кладовая хозяйственная внеквартирная №34	6,75	В4
13	Кладовая хозяйственная внеквартирная №5	5,94	В4	58	Кладовая хозяйственная внеквартирная №35	8,24	В4
14	Кладовая хозяйственная внеквартирная №6	4,27	В4	59	Кладовая хозяйственная внеквартирная №36	9,46	В4
15	Кладовая хозяйственная внеквартирная №7	3,93	В4	60	Кладовая хозяйственная внеквартирная №37	9,23	В4
16	Кладовая хозяйственная внеквартирная №8	4,61	В4	61	Кладовая хозяйственная внеквартирная №38	9,09	В4
17	Коридор	25,61		62	Подземная парковка	1326,15	В2
18	Коридор	5,92		63	Кладовая для багажа №1	8,11	В4
19	Кладовая хозяйственная внеквартирная №9	4,85	В4	64	Кладовая для багажа №2	5,04	В4
20	Кладовая хозяйственная внеквартирная №10	5,20	В4	65	Кладовая для багажа №3	5,58	В4
21	Кладовая хозяйственная внеквартирная №11	9,68	В4	66	Кладовая для багажа №4	6,40	В4
22	Коридор	4,33		67	Кладовая для багажа №5	6,27	В4
23	Кладовая хозяйственная внеквартирная №12	6,93	В4	68	Кладовая для багажа №6	5,04	В4
24	Кладовая хозяйственная внеквартирная №13	7,43	В4	69	Кладовая для багажа №7	4,82	В4
25	Кладовая хозяйственная внеквартирная №14	6,69	В4	70	Кладовая для багажа №8	4,86	В4
26	Кладовая хозяйственная внеквартирная №15	6,74	В4	71	Кладовая для багажа №9	4,82	В4
27	Тамбур-шлюз	12,44		72	Кладовая для багажа №10	4,42	В4
28	Тамбур-шлюз	12,80		73	Кладовая для багажа №11	3,29	В4
29	Коридор	4,91		74	Кладовая для багажа №12	2,86	В4
30	Коридор	37,40		75	Кладовая для багажа №13	2,74	В4
31	Коридор	19,66		76	Кладовая для багажа №14	6,92	В4
32	Кладовая хозяйственная внеквартирная №16	4,13	В4	77	Кладовая для багажа №15	6,36	В4
33	Кладовая хозяйственная внеквартирная №17	4,42	В4	78	Кладовая для багажа №16	8,63	В4
34	Кладовая хозяйственная внеквартирная №18	9,53	В4	79	Кладовая для багажа №17	4,55	В4
35	Кладовая хозяйственная внеквартирная №19	4,48	В4	80	Кладовая для багажа №18	5,91	В4
36	Кладовая хозяйственная внеквартирная №20	4,48	В4	81	Венткамера	11,34	Д
37	Кладовая хозяйственная внеквартирная №21	4,48	В4	82	Кладовая для багажа №19	3,11	В4
38	Кладовая хозяйственная внеквартирная №22	8,78	В4	83	Кладовая для багажа №20	3,66	В4
39	Кладовая хозяйственная внеквартирная №23	6,37	В4	84	Кладовая для багажа №21	3,68	В4
40	Тамбур-шлюз	5,97		85	Кладовая для багажа №22	6,54	В4
41	Тамбур-шлюз	4,20		86	Кладовая для багажа №23	7,63	В4
42	Коридор	11,80		87	Кладовая для багажа №24	7,80	В4
43	Кладовая хозяйственная внеквартирная №24	6,74	В4				
44	Кладовая хозяйственная внеквартирная №25	4,60	В4				
45	Кладовая хозяйственная внеквартирная №26	5,27	В4				
						1985,84 м ²	

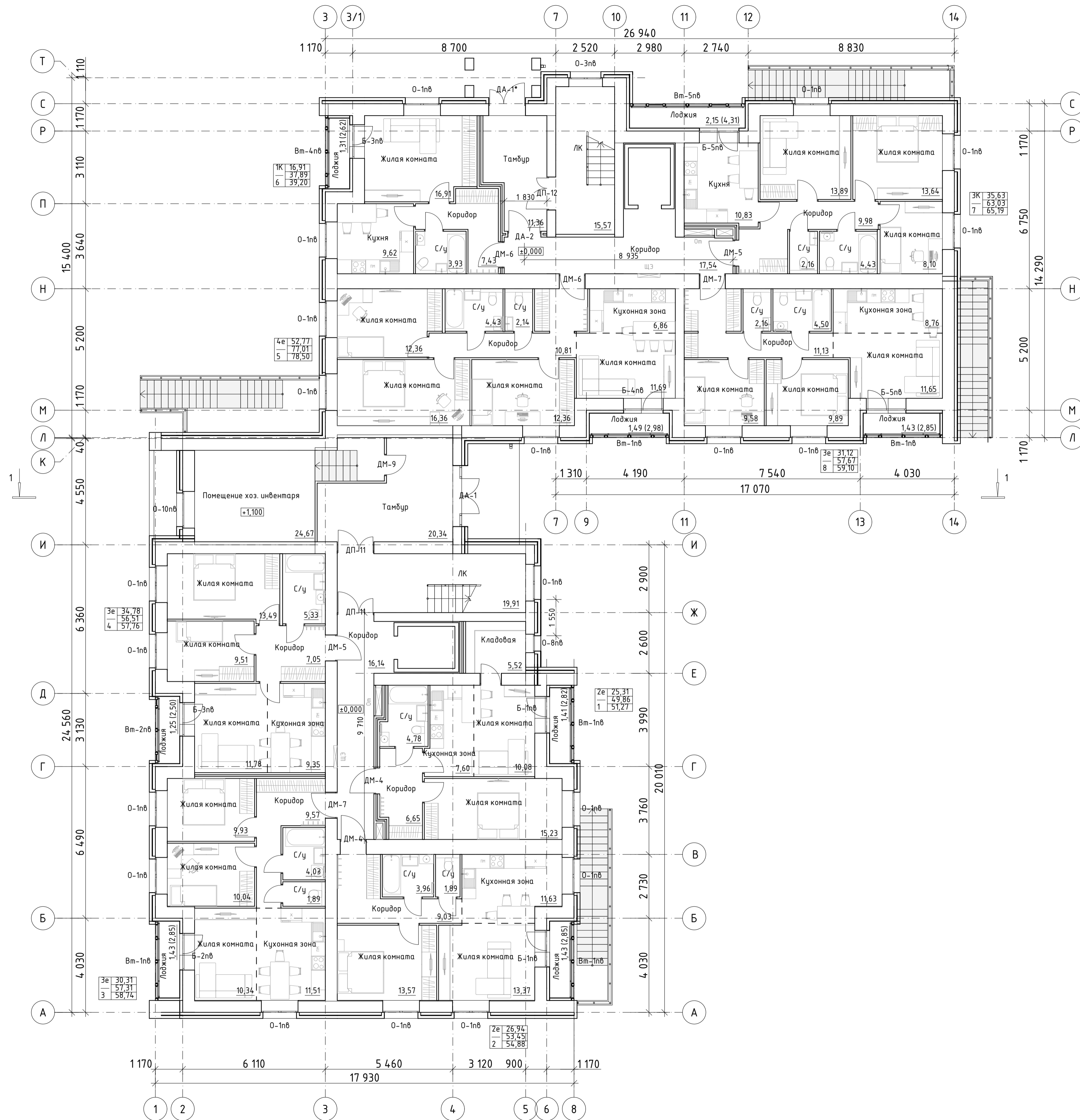
Схема совмещения листов



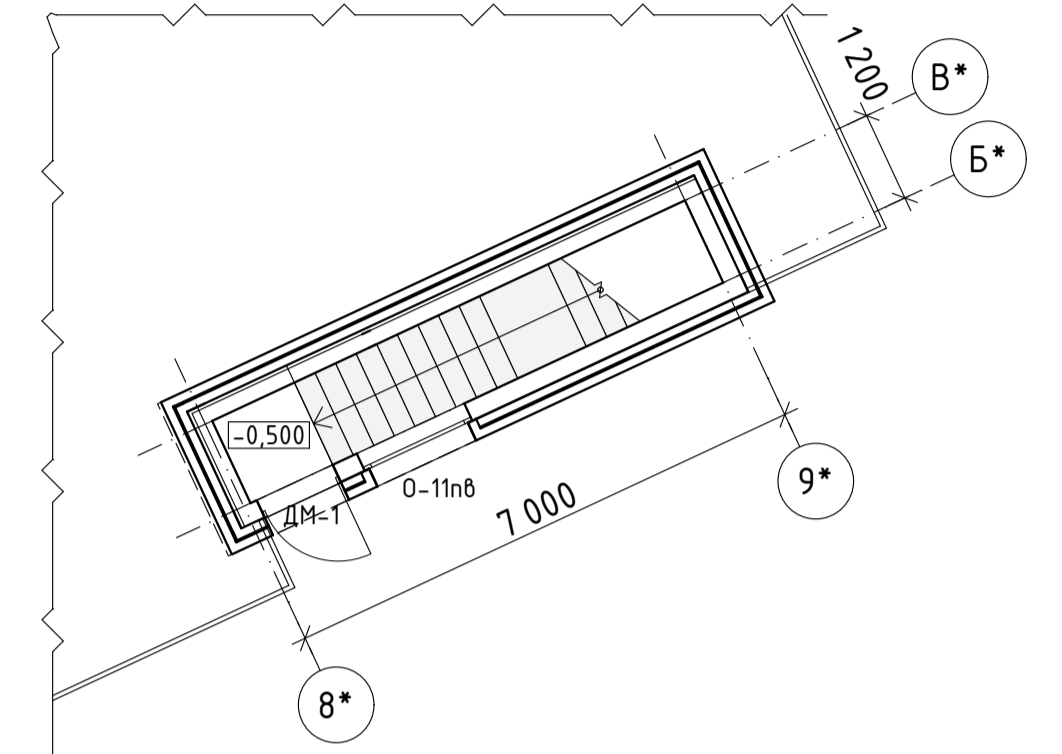
- 1) См. совместно с листом АР-11;
- 2) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...,24;
- 3) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 4) Экспликация полов см. лист АР-29.

009-2022-АР						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стандия	Лист	Листов
Г.И.П.		Федоров				П	12	30
Г.А.П.		Бабинцева						
Разраб.		Матахин				Маркировочный план подвального этажа и подземной парковки, экспликация помещений подвала и подземной парковки, Схема совмещения листов		
Н.контр.		Федоров				ГРАДПРОЕКТ		


Маркировочный план 1-го этажа М 1:100



Фрагмент маркировочного плана на отм. -0,500 М 1:100

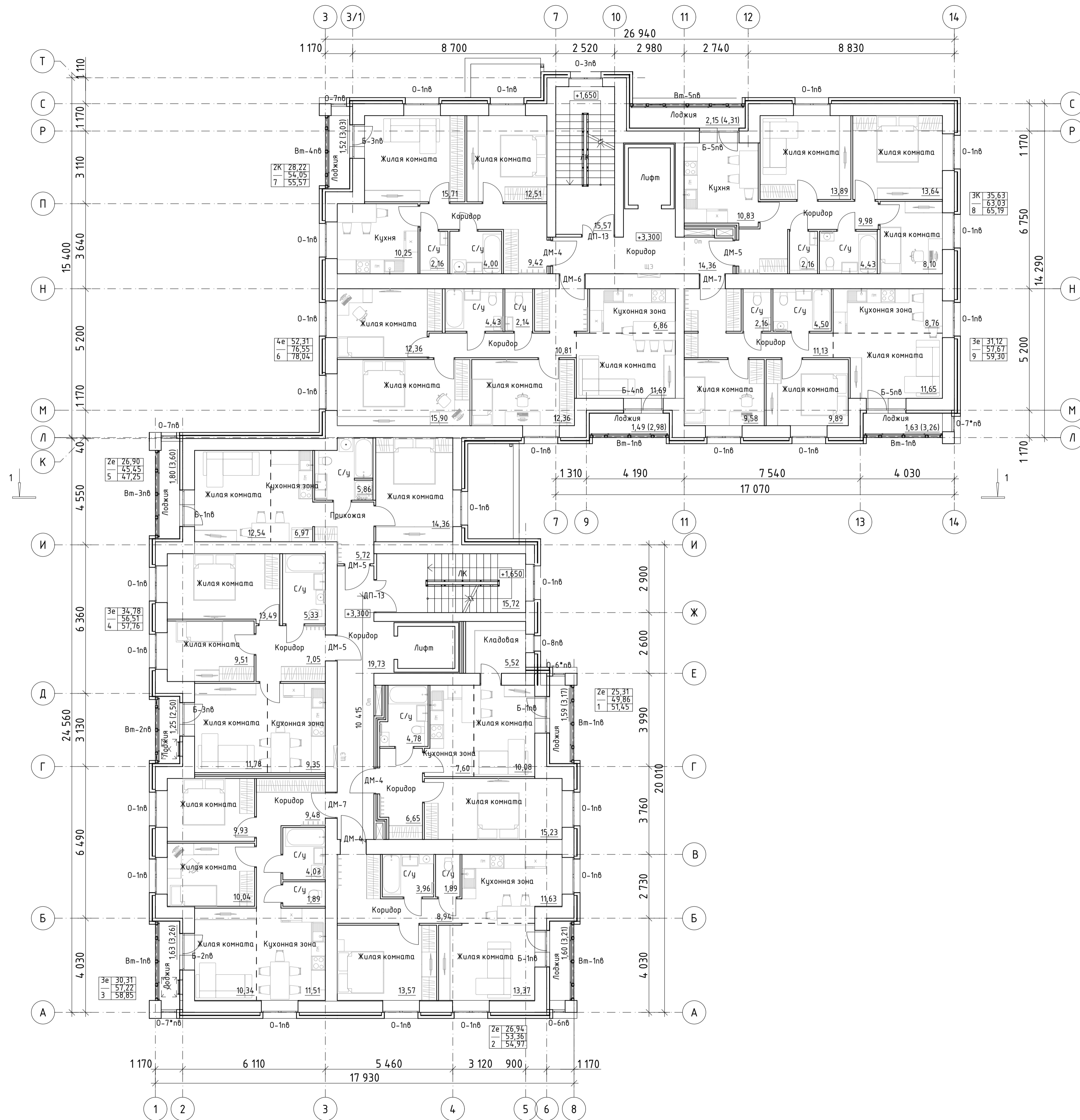


- 1) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 2) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 3) Экспликация полов см. лист АР-29.

					009-2022-АР			
					Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стандия	Лист	Листов
ГАП		Федоров		Бабинцева		П	13	30
Разраб.		Матвеев				Фрагмент маркировочного плана на отм. -0,500, Маркировочный план 1-го этажа		
Н.контр.		Федоров				 ГРАДПРОЕКТ		

Имя, № подл. Подпись и дата. Взамени инв. №

Маркировочный план 2 этажа М 1:100

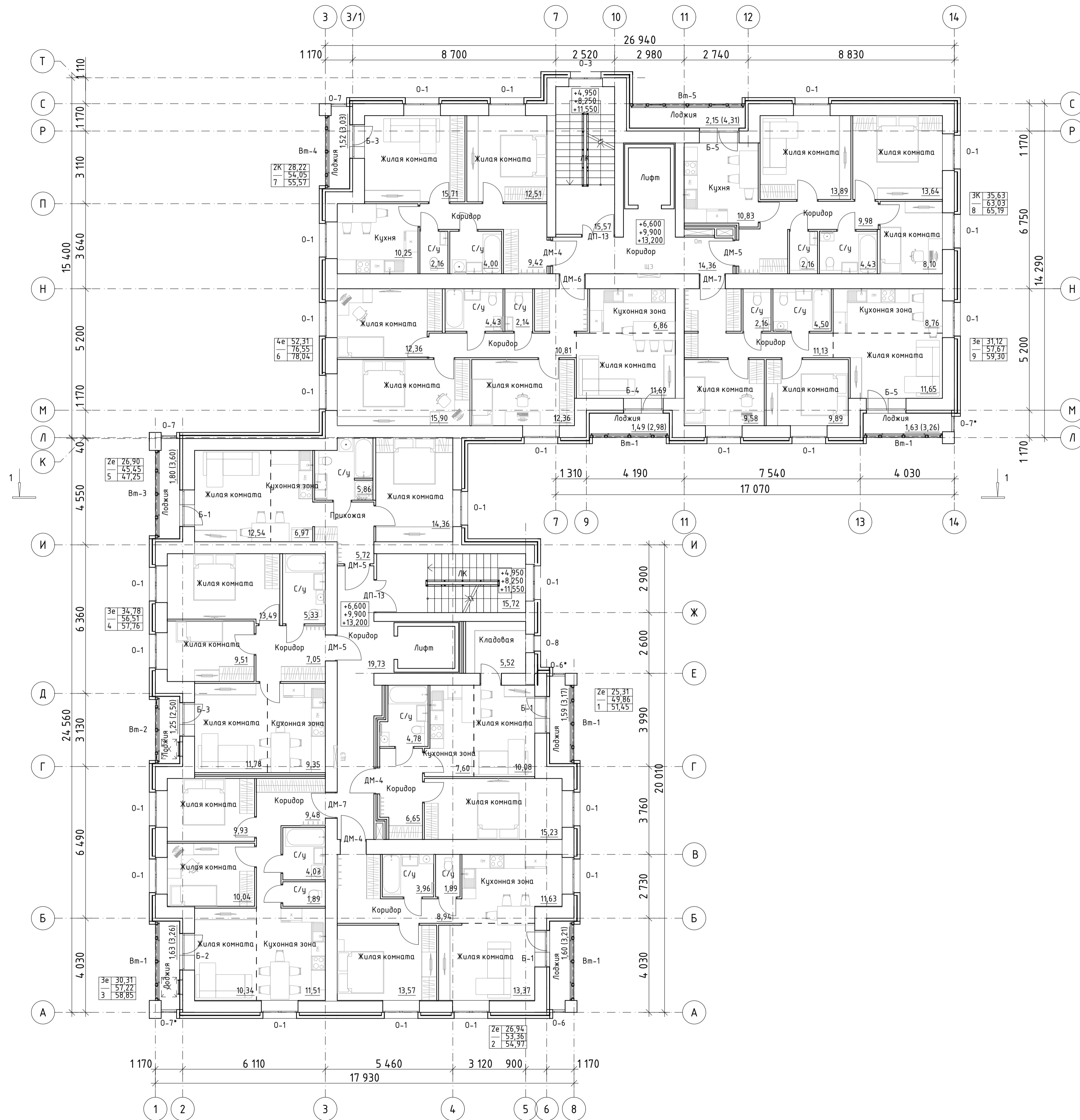


- 1) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 2) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 3) Экспликация полов см. лист АР-29.


009-2022-АР				
Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
ГИП	Федоров			
ГАП	Бабинцева			
Разраб.	Матюхин			
Н.контр.	Федоров			
Маркировочный план 2 этажа			Стандия	Лист
			П	14
			Листов	
			30	
ГРАДПРОЕКТ				

Имя, № подл., Подпись и дата, Взамен инв. №

Маркировочный план 3-5 этажей М 1:100

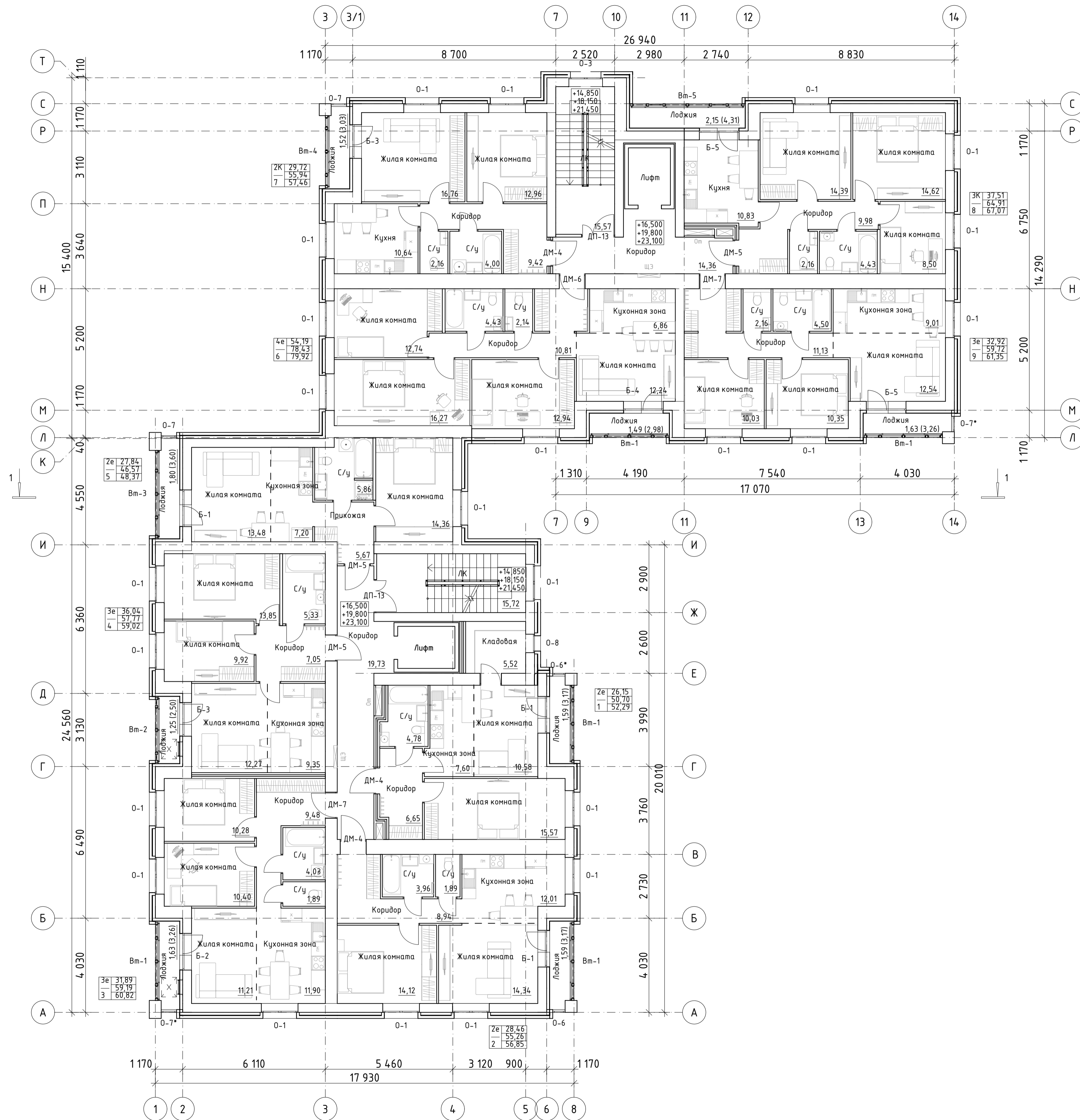


- 1) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 2) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 3) Экспликация полов см. лист АР-29.


				009-2022-АР		
				Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подпись	Дата	Стадия	Лист
Г.И.П.	Федоров				П	15
Г.А.П.	Бабинцева					30
Разраб.	Матюхин				Маркировочный план 3-5 этажей	
Н.контр.	Федоров					

Имя, № подл., Подпись и дата, Взамен инв. №

Маркировочный план 6-8 этажей М 1:100

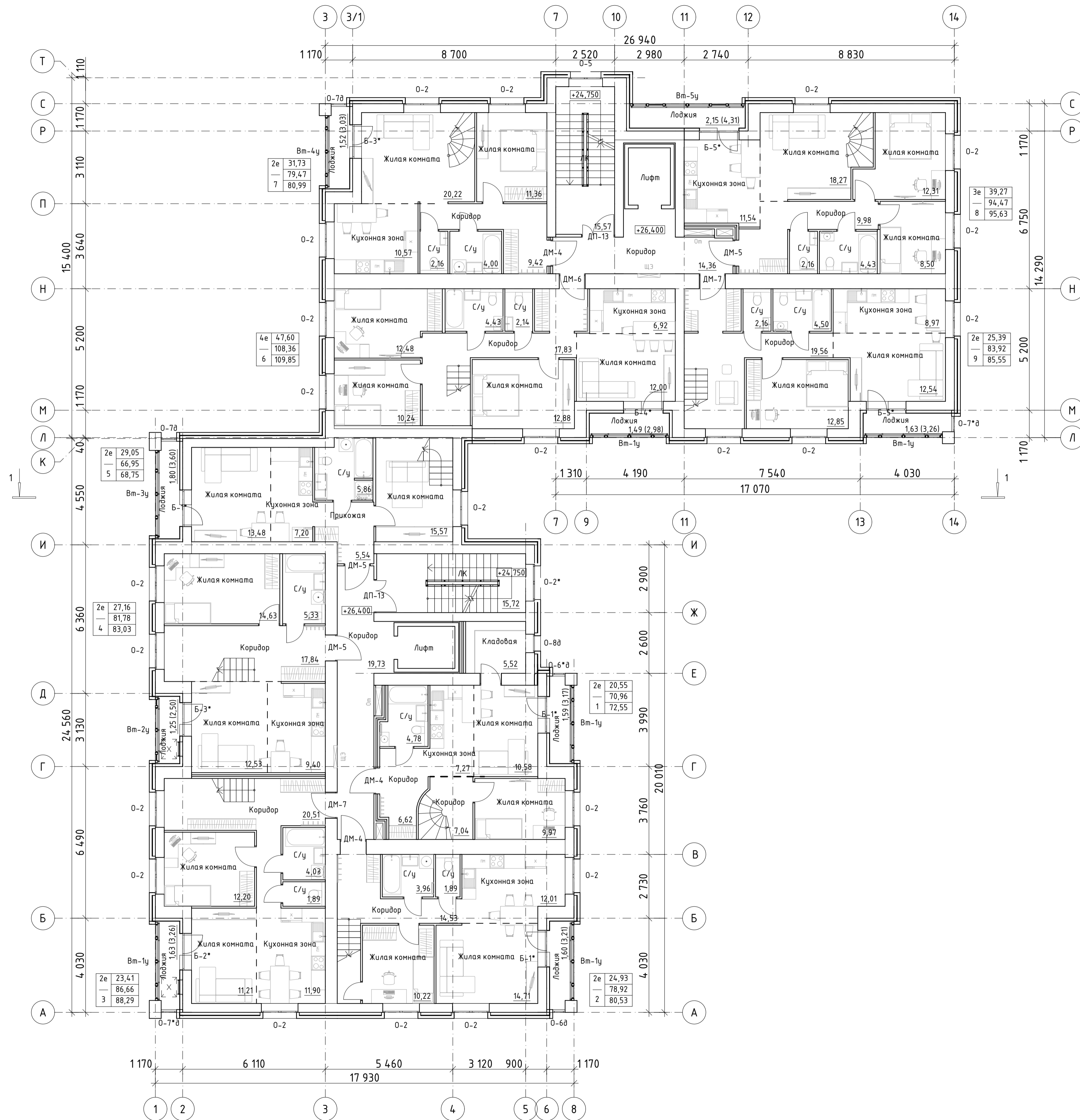


- 1) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 2) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 3) Экспликация полов см. лист АР-29.

					009-2022-АР		
					Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стандия	Лист	Листов
Г.И.П.	Федоров				П	16	30
Г.А.П.	Бабинцева						
Разраб.	Матюхин				Маркировочный план 6-8 этажей		
Н.контр.	Федоров				 ГРАДПРОЕКТ		

Имя, № подл., Подпись и дата, Взамен инв. №

Маркировочный план 9-го этажа М 1:100

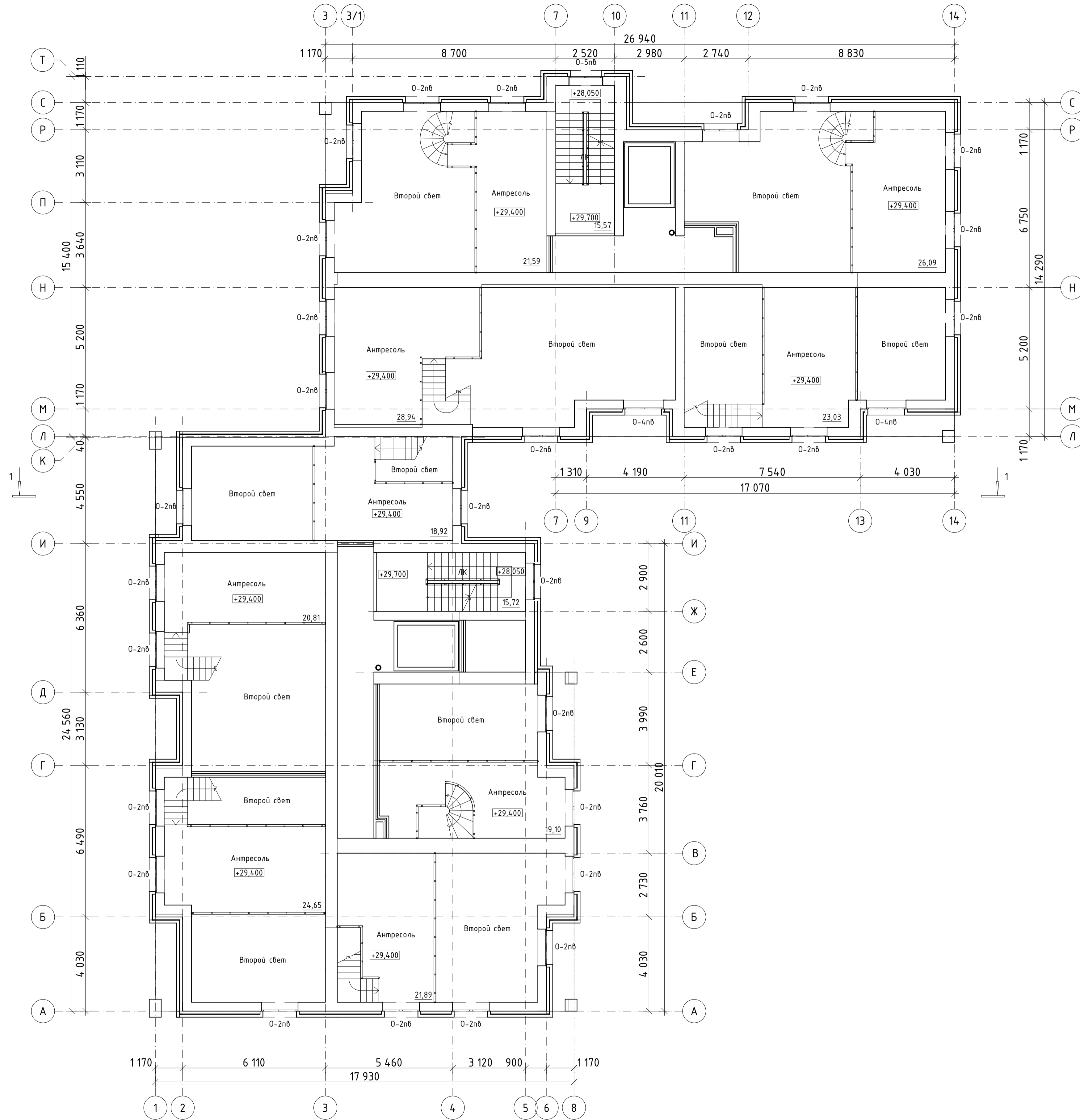


- 1) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 2) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 3) Экспликация полов см. лист АР-29.

009-2022-АР					
Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГАП	Федоров				
Разраб.	Бабинцева				
Н.контр.	Матяхин				
Маркировочный план 9-го этажа				Стандия	Лист
				П	17
				Листов	30
ГРАДПРОЕКТ					

Имя, № подл., Подпись и дата

Маркировочный план антресоли (+29,700) М 1:100

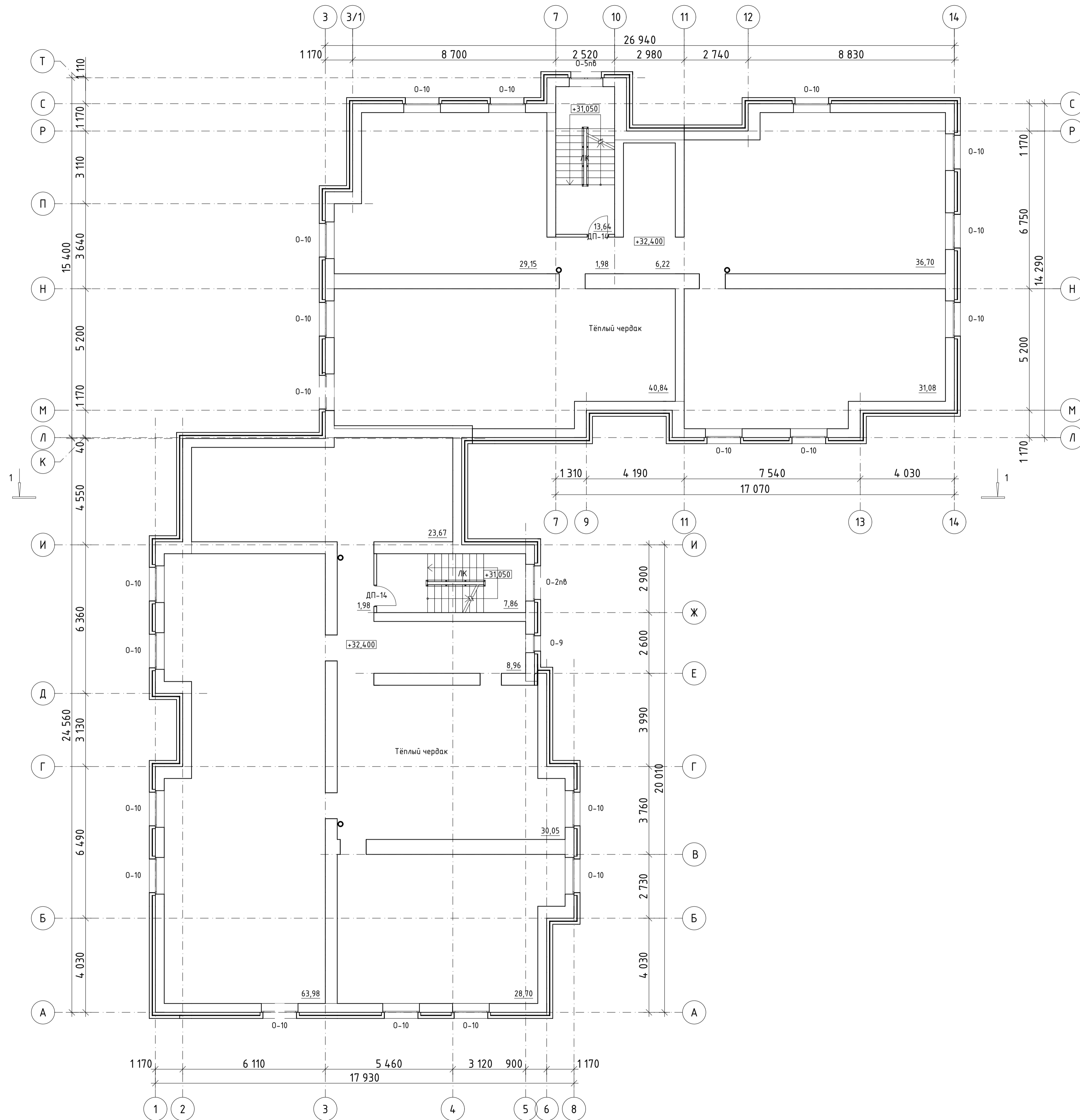


- 1) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 2) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 3) Экспликация полов см. лист АР-29.


009-2022-АР					
Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дереняева, 70					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Г.И.П.	Федоров				
Г.А.П.	Бабинцева				
Разраб.	Матюхин				
Н.контр.	Федоров				
				Стадия	Лист
				П	18
				Листов	30
Маркировочный план антресоли (+29,700)					
ГРАДПРОЕКТ					

Имя, № подл., Подпись и дата, Взамен инв. №

План тёплого чердака М 1:100



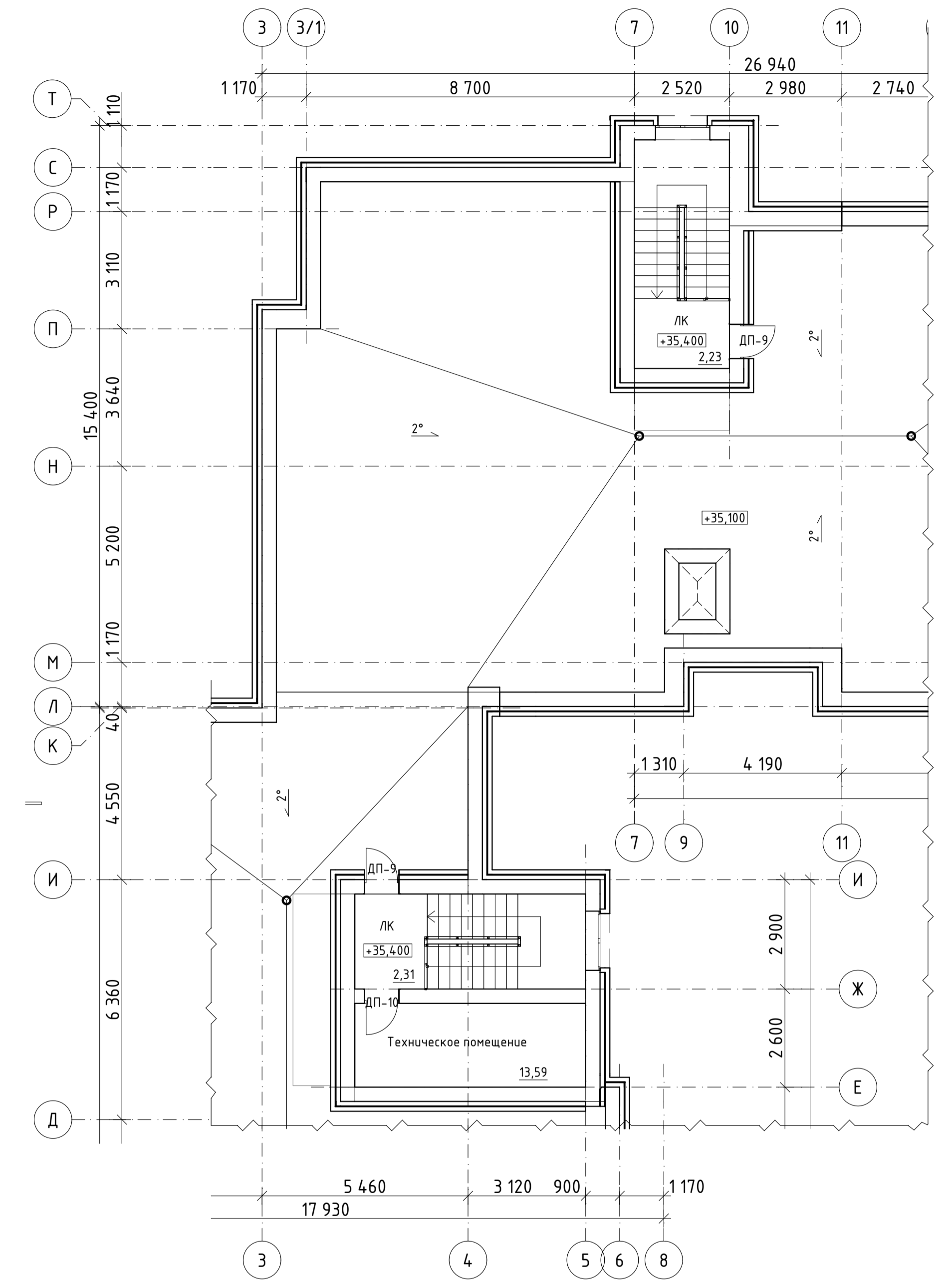
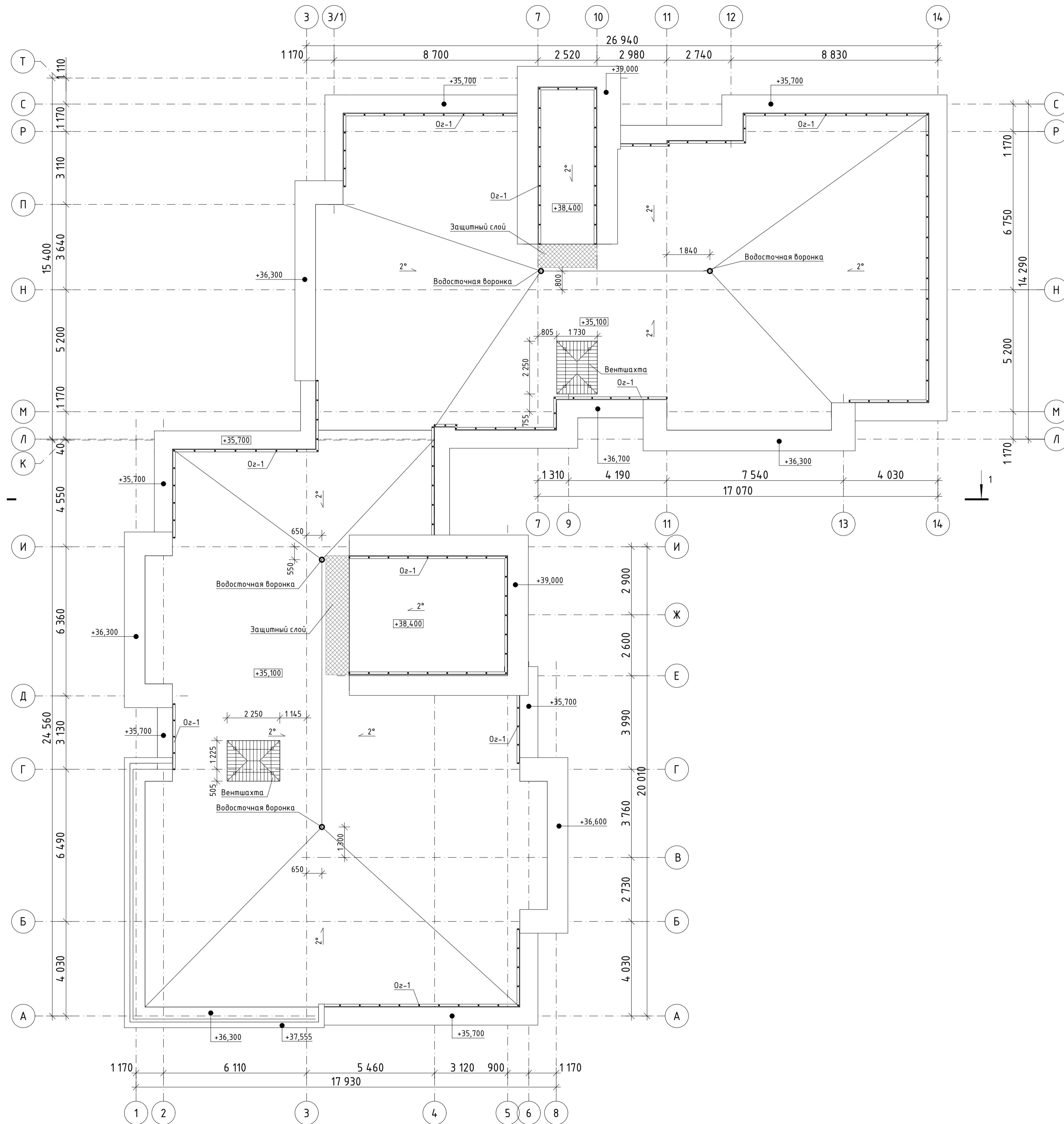
- 1) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 2) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 3) Экспликация полов см. лист АР-29.

						009-2022-АР		
						Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П.	Федоров					П	19	30
Разраб.	Матяхин							
Н.контр.	Федоров							
План тёплого чердака								


Имя, № подл., Подпись и дата, Взамен инв. №

План кровли М 1:100

Выходы на кровлю М 1:100



- 1) Спецификация элементов заполнения проёмов см. листы АР-21,...24;
- 2) Ведомость отделки помещений см. лист АР-28;
- 3) Экспликация полов см. лист АР-29.

					009-2022-АР		
					Множквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерябина, 10		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Г/ИП		Федоров			П	20	30
Г/АП		Бабинцева					
Разраб.		Матяхин					
Н.контр.		Федоров					
План кровли, Выходы на кровлю							


Имя, № подл., Подпись и дата, Взамен инв. №

Спецификация элементов заполнения проёмов (начало)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж							Масса ед., кг	Примеч.
			Подвал	1 этаж	2-9 этажи	Антресоль	Чердак	Кровля	Всего		
Ворота											
В-1	ГОСТ 31174-2017	Ворота металлические секционные подъёмные 2400(н)x2700	1	-	-	-	-	-	1		
Двери из алюминиевых профилей											
ДА-1	ГОСТ 23747-2015	ДАН О Бпр Дв Двз Пр Р 2700x2610 утеплённая, с уплотн. и доводчиком	-	1	-	-	-	-	1		
ДА-1*	ГОСТ 23747-2015	ДАН О Бпр Дв Двз Л Р 2700x1570 утеплённая, с уплотн. и доводчиком	-	1	-	-	-	-	1		
ДА-2	ГОСТ 23747-2015	ДАН О Бпр Дв Двз Пр Р 2700x1410 утеплённая, с уплотн. и доводчиком	-	1	-	-	-	-	1		
Двери деревянные											
ДД-1	ГОСТ 475-2016	ДВ Рп 1Г 2100x1010	22	-	-	-	-	-	22		
ДД-2	ГОСТ 475-2016	ДВ Рл 1Г 2100x1010	12	-	-	-	-	-	12		
Двери стальные											
ДМ-1	ГОСТ 31173-2016	ДСВх Оп Пр Н 2100x1110 утеплённая	2	1	-	-	-	-	3		
ДМ-2	ГОСТ 31173-2016	ДСВх Оп Л Н 2100x1110 утеплённая	3	-	-	-	-	-	3		
ДМ-3	ГОСТ 31173-2016	ДСВ Оп Пр Н 2100x1010	1	-	-	-	-	-	1		
ДМ-4	ГОСТ 31173-2016	ДСВ Оп Пр Н 2100x1110	-	2	24	-	-	-	26		
ДМ-5	ГОСТ 31173-2016	ДСВ Оп Л Н 2100x1110	-	2	24	-	-	-	26		
ДМ-6	ГОСТ 31173-2016	ДСВ Оп Пр Вн 2100x1110	-	2	8	-	-	-	10		
ДМ-7	ГОСТ 31173-2016	ДСВ Оп Л Вн 2100x1110	-	2	16	-	-	-	18		
ДМ-9	ГОСТ 31173-2016	ДСВ Оп Пр Н 2100x910	-	1	-	-	-	-	1		
Двери стальные противопожарные											
ДП-1	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x1010 пр. Е1 30, открывание наружу	2	-	-	-	-	-	2		
ДП-2	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x1010 л. Е1 30, открывание наружу	4	-	-	-	-	-	4		
ДП-3	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x1010 пр. Е1 30, открывание внутрь	12	-	-	-	-	-	12		
ДП-4	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x1010 л. Е1 30, открывание внутрь	16	-	-	-	-	-	16		
ДП-5	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x1110 пр. Е1 30, открывание наружу	6	-	-	-	-	-	6		
ДП-6	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x1110 л. Е1 30, открывание наружу	6	-	-	-	-	-	6		
ДП-7	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 02 2100x1570 пр. Е1 30, открывание наружу	2	-	-	-	-	-	2		
ДП-8	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x1110 пр. Е1 30, открывание наружу	1	-	-	-	-	-	1		
ДП-9	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x910 пр. Е1 30, открывание наружу	-	-	-	-	-	2	2		
ДП-10	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 2100x910 л. Е1 30, открывание внутрь	-	-	-	-	-	1	1		
ДП-11	ГОСТ Р 57327-2016	ДПСО 02 2700x1570 пр. Е1 30, открывание наружу	-	2	-	-	-	-	2		
ДП-12	ГОСТ Р 57327-2016	ДПСО 2700x1410 пр. Е1 30, открывание наружу	-	1	-	-	-	-	1		
ДП-13	ГОСТ Р 57327-2016	ДПСО 2700x1410 л., Е1 30, открывание наружу	-	-	16	-	-	-	16		
ДП-14	ГОСТ Р 57327-2016	ДПС 01 1800x910 л. Е1 30, открывание наружу	-	-	-	-	2	-	2		

- 1) Продолжение спецификации см. лист АР-22;
 2) Примечания см. лист АР-27;
 3) Маркировку изделий см. фасады АР-1,...,5, маркировочные планы АР-11,...19.

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

						009-2022-АР		
						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП				Фёдоров			Стадия	Лист
ГАП				Бадинцева			П	21
Разраб.				Матюхин				Листов
Н.контр.				Фёдоров				30
						Спецификация элементов заполнения проёмов (начало)		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж							Масса ед., кг	Примеч.
			Подвал	1 этаж	2-9 этажи	Антресоль	Чердак	Крыля	Всего		
Окна											
0-1	ГОСТ 30674-99	0-П-2100x1570 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО	-	-	138	-	-	-	138	---	
0-1п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-2100x1570 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	20	23	-	1	-	44	---	
0-2	ГОСТ 30674-99	0-П-1800x1570 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО	-	-	22	-	-	-	22	---	
0-2*	ГОСТ 30674-99	0-П-1800x1570 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО	-	-	1	-	-	-	1	---	
0-2п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-1800x1570 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	-	27	1	-	-	28	---	
0-3	ГОСТ 30674-99	0-П-2100x1440 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО	-	-	6	-	-	-	6	---	
0-3п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-2100x1440 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	1	1	-	1	-	3	---	
0-4п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-1700x1700 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	-	-	2	-	-	2	---	
0-5	ГОСТ 30674-99	0-П-1700x1440 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО	-	-	1	-	-	-	1	---	
0-5п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-1700x1700 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-СО, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	-	-	1	-	-	1	---	
0-6	ГОСТ 30674-99	0-П-1500x530 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-П	-	-	6	-	-	-	6	---	
0-6*	ГОСТ 30674-99	0-П-1500x530 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-Л	-	-	6	-	-	-	6	---	
0-6*8	ГОСТ 30674-99	0-П-1200x530 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-Л	-	-	1	-	-	-	1	---	
0-6*п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-1500x530 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-Л, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	-	1	-	-	-	1	---	
0-68	ГОСТ 30674-99	0-П-1200x530 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-П	-	-	1	-	-	-	1	---	
0-6п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-1500x530 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-П, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	-	1	-	-	-	1	---	
0-7	ГОСТ 30674-99	0-П-1500x660 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-П	-	-	12	-	-	-	12	---	
0-7*	ГОСТ 30674-99	0-П-1500x660 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-Л	-	-	12	-	-	-	12	---	
0-7*8	ГОСТ 30674-99	0-П-1200x660 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-Л	-	-	2	-	-	-	2	---	
0-7*п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-1500x660 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-Л, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	-	2	-	-	-	2	---	
0-78	ГОСТ 30674-99	0-П-1200x660 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-П	-	-	2	-	-	-	2	---	
0-7п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-1500x660 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/ПОТ-ВП-П, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	-	2	-	-	-	2	---	
0-8	ГОСТ 30674-99	0-П-2100x790 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ-ВП-П	-	-	6	-	-	-	6	---	
0-88	ГОСТ 30674-99	0-П-1800x790 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ-ВП-П	-	-	1	-	-	-	1	---	
0-8п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-2100x790 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ-ВП-П, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	1	1	-	-	-	2	---	
0-9	ГОСТ 30674-99	0-П-600x790 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ-ВП-П	-	-	-	-	1	-	1	---	
0-10	ГОСТ 30674-99	0-П-600x1570 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ОТ-ВП	-	-	-	-	20	-	20	---	
0-10п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-600x1570 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ОТ-ВП, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	1	-	-	-	-	1	---	
0-11п8	ГОСТ 30674-99	ОСВэ-П-1000x1570 ОСП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ОТ-ВП, взломоустойчивый, класс не ниже ПБ2	-	1	-	-	-	-	1	---	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

- 1) Продолжение спецификации см. лист АР-23;
 2) Примечания см. лист АР-27;
 3) Маркировку изделий см. фасады АР-1,...,5, маркировочные планы АР-11,...19.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП				Фёдоров	
ГАП				Бадинцева	
Разраб.				Матюхин	
Н.контр.				Фёдоров	

009-2022-АР

Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70

Стадия	Лист	Листов
П	22	30

Спецификация элементов заполнения проёмов (продолжение)



Спецификация элементов заполнения проёмов (продолжение)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж							Масса ед., кг	Примеч.
			Подвал	1 этаж	2-9 этажи	Антресоль	Чердак	Кровля	Всего		
Балконные блоки											
Б-1	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1570 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-Л	-	-	18	-	-	-	18	---	
Б-1*	ГОСТ 30674-99	БП-2400x1570 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-Л	-	-	3	-	-	-	3	---	
Б-1пб	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1570 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-Л взломоустойчивый, класс не ниже ПВ2	-	2	3	-	-	-	5	---	
Б-2	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1570 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П	-	-	6	-	-	-	6	---	
Б-2*	ГОСТ 30674-99	БП-2400x1570 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П	-	-	1	-	-	-	1	---	
Б-2пб	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1570 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П взломоустойчивый, класс не ниже ПВ2	-	1	1	-	-	-	2	---	
Б-3	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1440 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П	-	-	12	-	-	-	12	---	
Б-3*	ГОСТ 30674-99	БП-2400x1440 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П	-	-	2	-	-	-	2	---	
Б-3пб	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1440 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П взломоустойчивый, класс не ниже ПВ2	-	2	2	-	-	-	4	---	
Б-4	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1700 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-Л	-	-	6	-	-	-	6	---	
Б-4*	ГОСТ 30674-99	БП-2400x1700 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-Л	-	-	1	-	-	-	1	---	
Б-4пб	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1700 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-Л взломоустойчивый, класс не ниже ПВ2	-	1	1	-	-	-	2	---	
Б-5	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1700 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П	-	-	12	-	-	-	12	---	
Б-5*	ГОСТ 30674-99	БП-2400x1700 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П	-	-	2	-	-	-	2	---	
Б-5пб	ГОСТ 30674-99	БП-2700x1700 СП (4М-12Аг-4М-12Аг-И4) ПОТ/Н-ВП-П взломоустойчивый, класс не ниже ПВ2	-	2	2	-	-	-	4	---	

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инд. №

1) Примечания см. лист АР-27;
2) Маркировку изделий см. фасады АР-1,...,5,
маркировочные планы АР-11,...19.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП				Фёдоров	
ГАП				Бадинцева	
Разраб.				Матюхин	
Н.контр.				Фёдоров	

009-2022-АР

Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70

Стадия	Лист	Листов
П	23	30

Спецификация элементов заполнения проёмов (продолжение)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж							Масса ед., кг	Примеч.
			Подвал	1 этаж	2-9 этажи	Антресоль	Чердак	Кровля	Всего		
Выражу											
Вм-1	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-3000x3340-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	29	-	-	-	29	---	
Вм-1*	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x3340-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	1	-	-	-	1	---	
Вм-1нв	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x3340-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП взломостойчивый, класс не ниже ПВ2	-	5	5	-	-	-	10	---	
Вм-1у	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-2700x3340-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	5	-	-	-	5	---	
Вм-2	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-3000x2770-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	5	-	-	-	5	---	
Вм-2*	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x2770-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	1	-	-	-	1	---	
Вм-2нв	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x2770-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП взломостойчивый, класс не ниже ПВ2	-	1	1	-	-	-	2	---	
Вм-2у	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-2700x2770-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	1	-	-	-	1	---	
Вм-3	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-3000x3730-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	5	-	-	-	5	---	
Вм-3*	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x3730-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	1	-	-	-	1	---	
Вм-3нв	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x3730-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП взломостойчивый, класс не ниже ПВ2	-	-	1	-	-	-	1	---	
Вм-3у	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-2700x3730-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	1	-	-	-	1	---	
Вм-4	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-3000x3080-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	5	-	-	-	5	---	
Вм-4*	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x3080-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	1	-	-	-	1	---	
Вм-4нв	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x3080-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП взломостойчивый, класс не ниже ПВ2	-	1	1	-	-	-	2	---	
Вм-4у	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-2700x3080-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	1	-	-	-	1	---	
Вм-5	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-3000x4850-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	6	-	-	-	6	---	
Вм-5нв	ГОСТ 30674-99	ОБЛ-П-2400x4850-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП взломостойчивый, класс не ниже ПВ2	-	1	1	-	-	-	2	---	
Вм-5у	ГОСТ 30674-99	ОБП-П-2700x4850-ОЛ-ПОТ/ПР-ВП	-	-	1	-	-	-	1	---	

Изн. № подл.

Подпись и дата

Взамен изд. №

1) Примечания см. лист АР-27;
2) Маркировку изделий см. фасады АР-1,...,5, маркировочные планы АР-11,...19.


						009-2022-АР		
						Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Фёдоров				Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бадинцева				П	24	30
Разраб.		Матюхин				Спецификация элементов заполнения проёмов (окончание)		
Н.контр.		Фёдоров						

Схемы окон

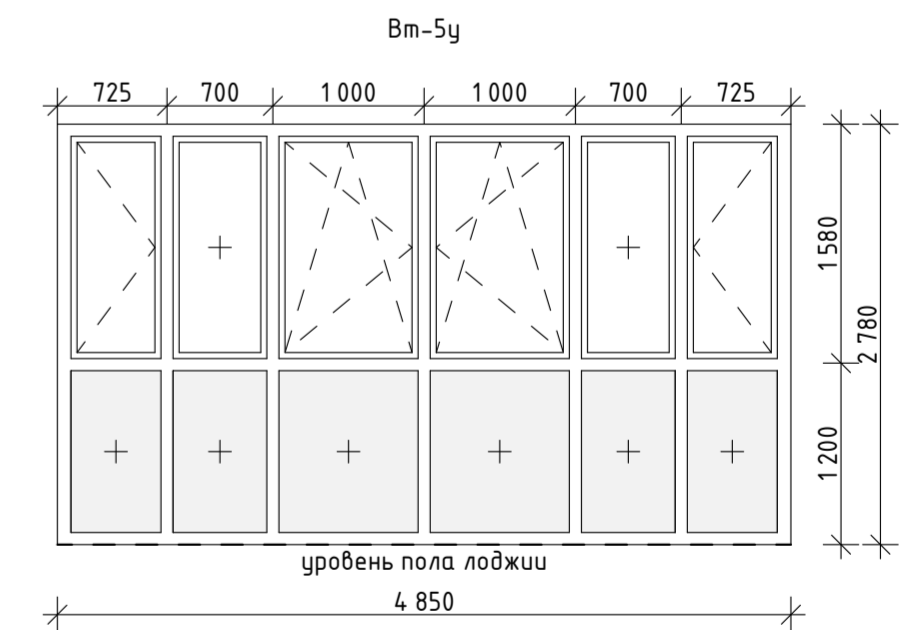
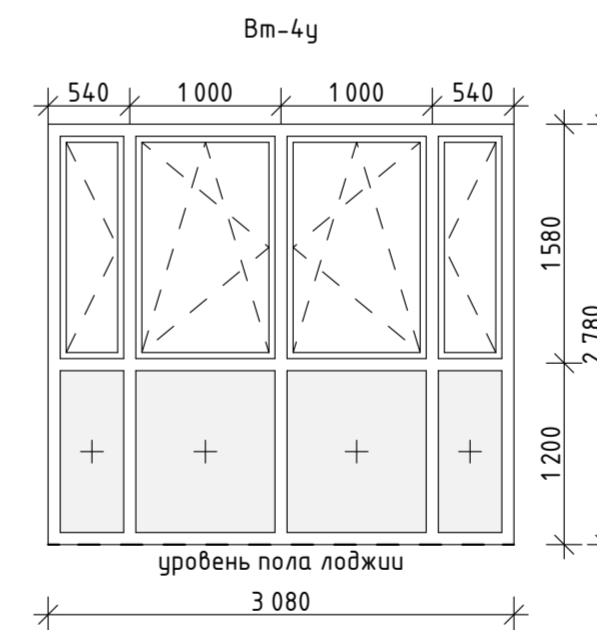
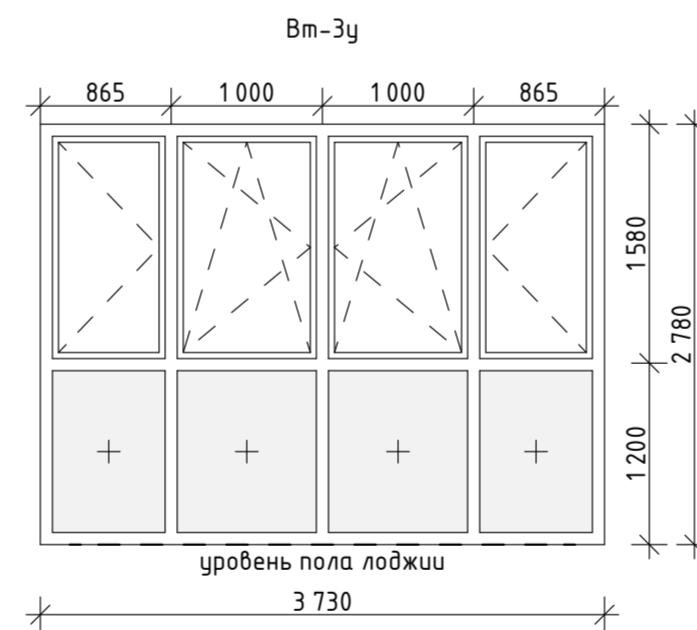
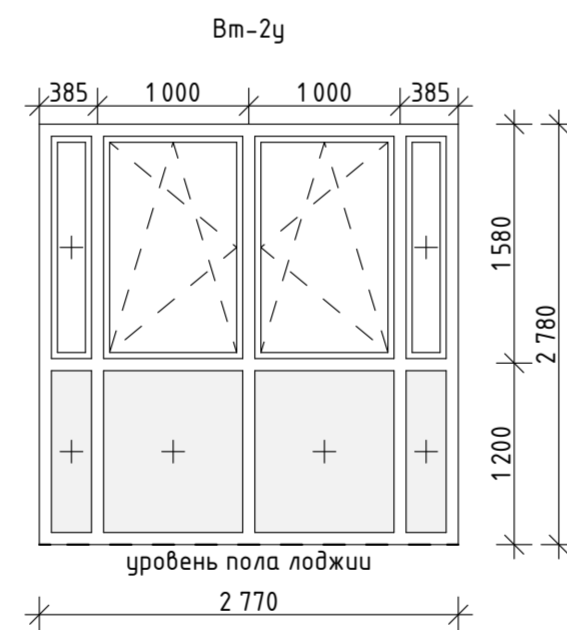
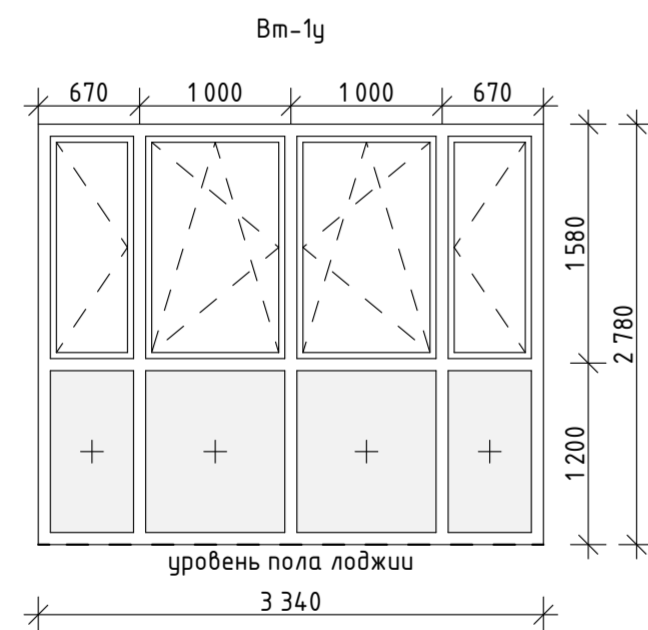
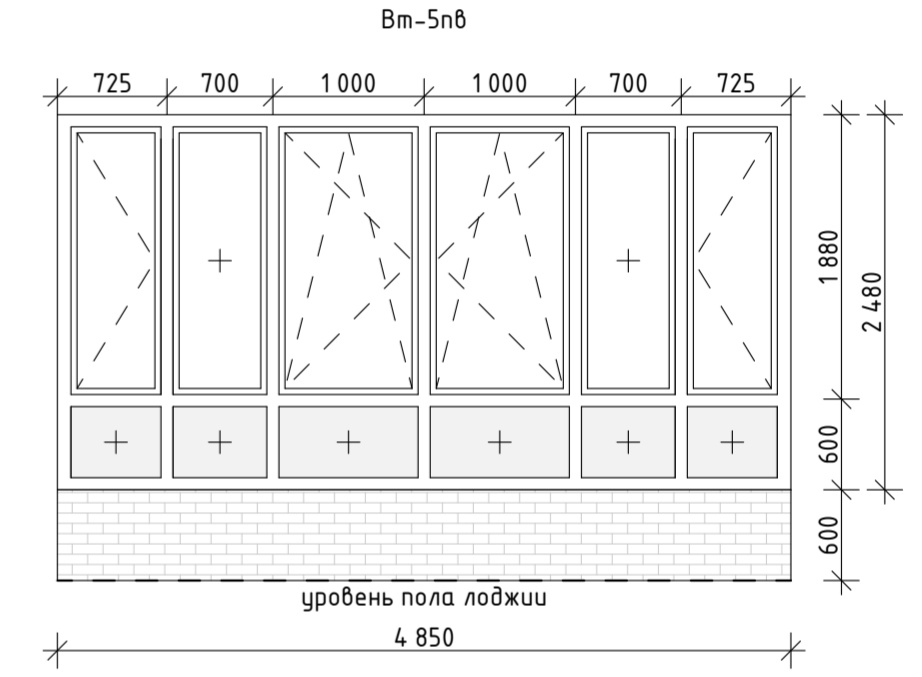
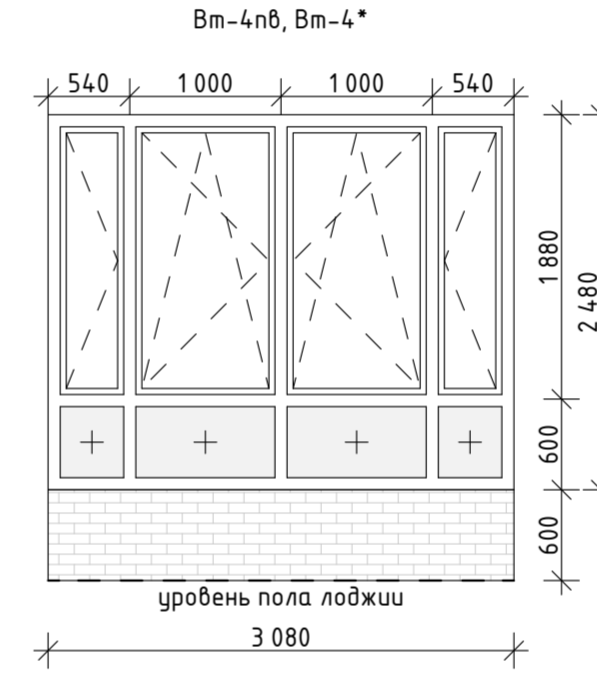
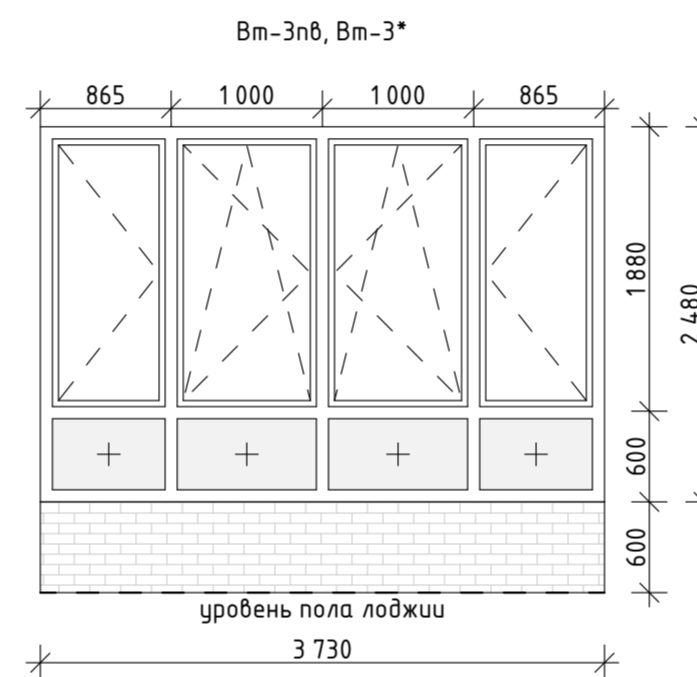
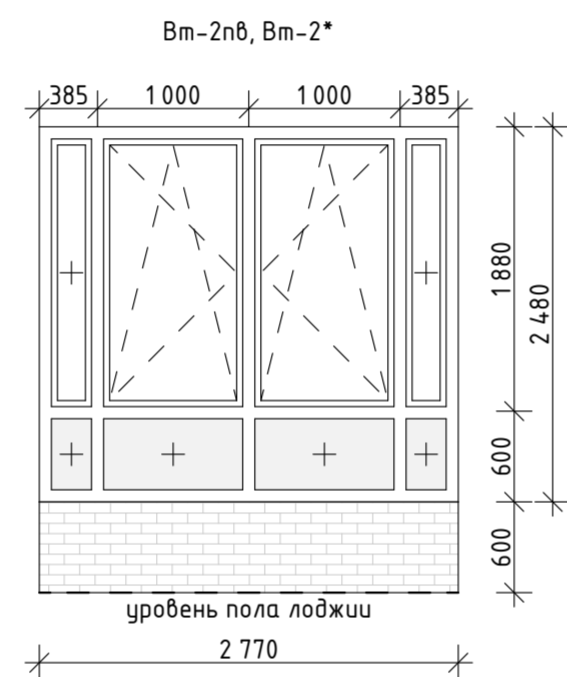
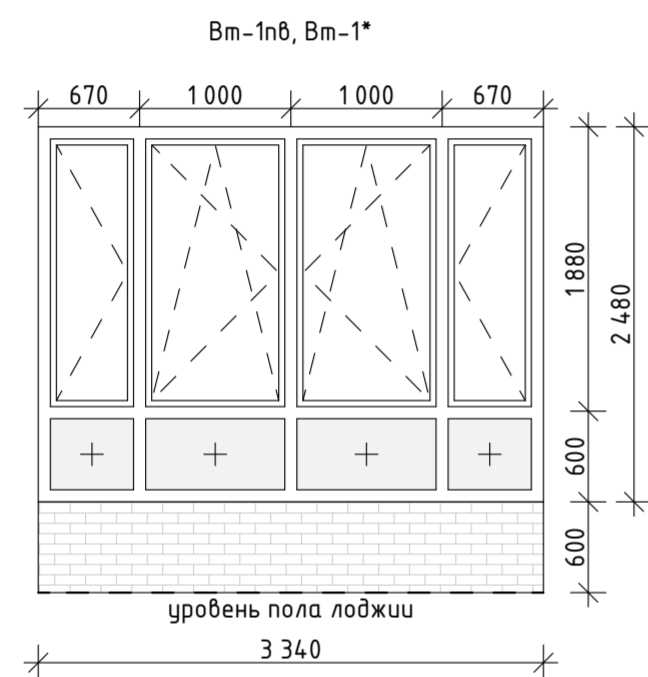
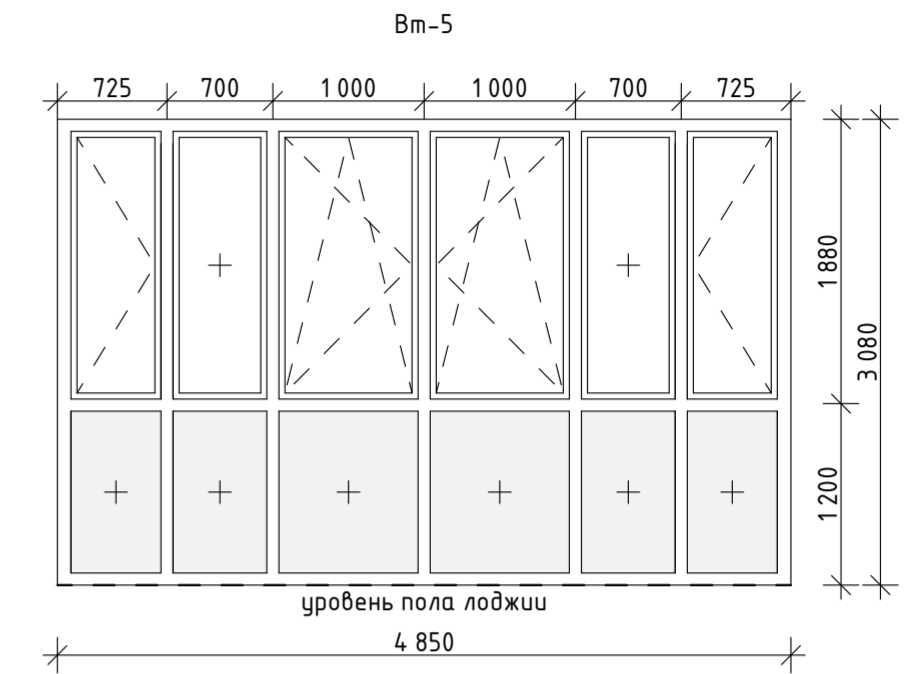
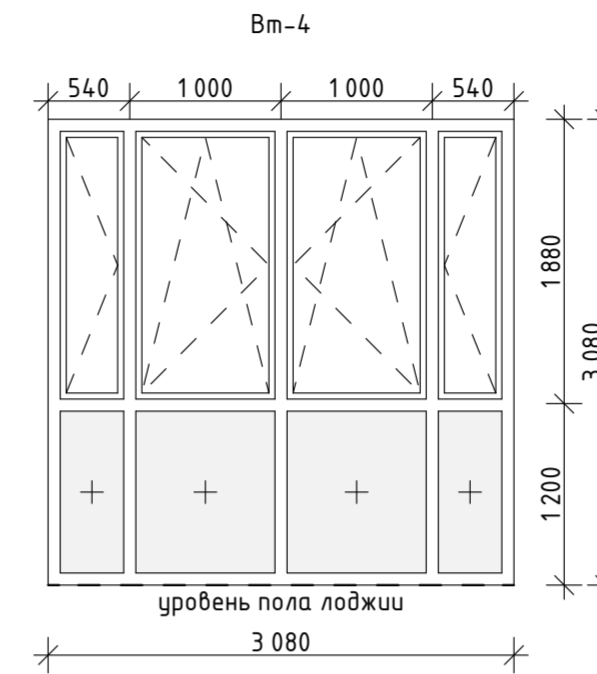
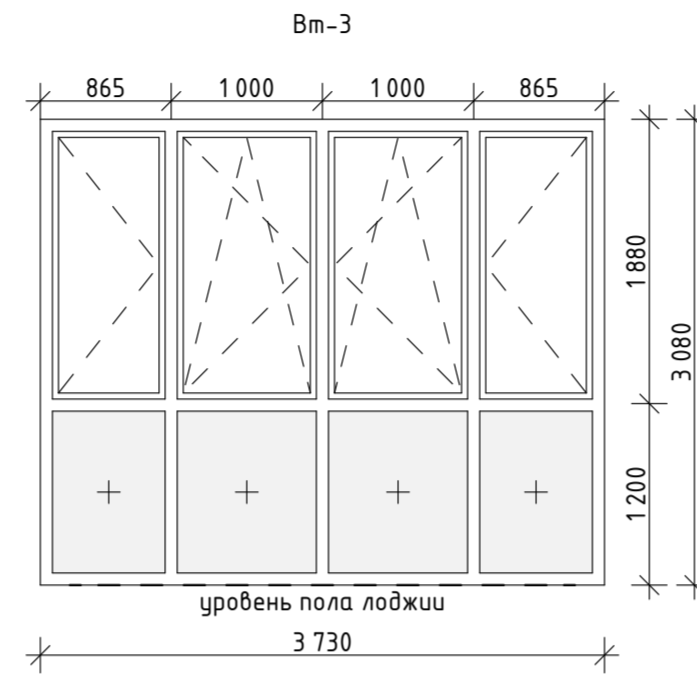
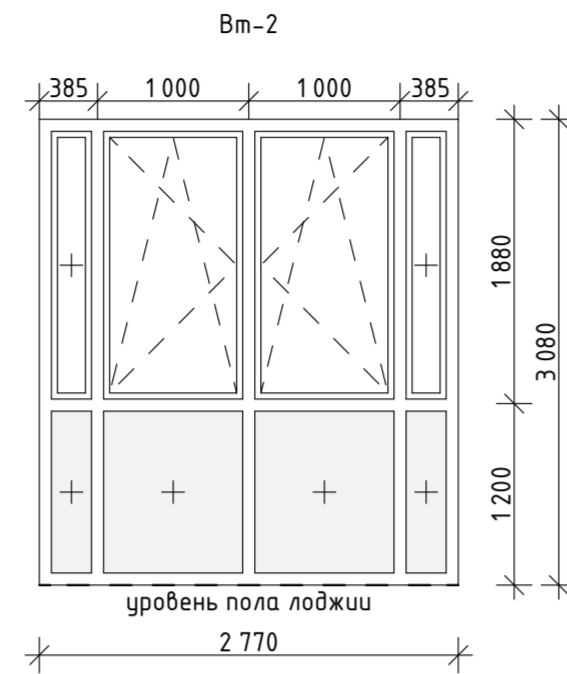
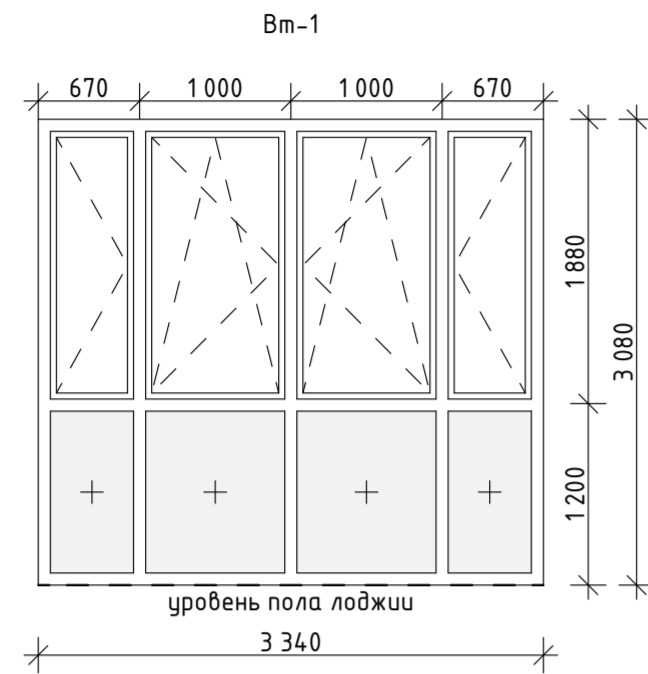
Марка поз. Б-1*	Вид со стороны помещения 	Марка поз. Б-3*	Вид со стороны помещения 	Марка поз. Б-5*	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-11нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-3, О-3нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-6*д	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-7, О-7нб	Вид со стороны помещения
Марка поз. Б-1, Б-1нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. Б-3, Б-3нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. Б-5, Б-5нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-2	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-4нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-6, О-6нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-7д	Вид со стороны помещения
Марка поз. Б-2*	Вид со стороны помещения 	Марка поз. Б-4*	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-1, О-1нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-2*, О-2нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-5, О-5нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-6д	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-7*, О-7*нб	Вид со стороны помещения
Марка поз. Б-2, Б-2нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. Б-4, Б-4нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-10, О-10нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-2, О-2нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-6*, О-6*нб	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-7*д	Вид со стороны помещения 	Марка поз. О-8, О-8нб	Вид со стороны помещения
												Марка поз. О-8д	Вид со стороны помещения
												Марка поз. О-9	Вид со стороны помещения

Инд. № подл. _____
 Подпись и дата _____
 Взамен инд. № _____

1) Примечания см. лист АР-27;
 2) Маркировку изделий см. фасады АР-1,...,5, маркировочные планы АР-11,...,19.


009-2022-АР					
Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
ГИП		Фёдоров			
ГАП		Бабинцева			
Разраб.		Матюхин			
Н.контр.		Фёдоров			
Схемы окон			Стадия	Лист	Листов
			П	25	30
					

Схемы витражей




- 1) Примечания см. лист АР-27;
- 2) Маркировку изделий см. фасады АР-1,...,5, маркировочные планы АР-11,...19.

Инв. № подл. _____
Подпись и дата _____
Взамен инв. № _____

009-2022-АР					
Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
ГИП		Фёдоров			
ГАП		Бабинцева			
Разраб.		Матюхин			
Н.контр.		Фёдоров			
Схемы витражей			Стадия	Лист	Листов
			П	26	30
					

Примечания к спецификации заполнения проёмов, схемам окон и витражей:

- 1) Двери входные, тамбурные, противопожарные, двери служебных помещений выполнить с уплотнением пенополиуретановыми прокладками по ГОСТ 10174 и установкой приборов самозакрывания по ГОСТ Р 56177 с усилием открывания не более 50 Н (5 кгс);
- 2) Двери, доступные МГН, оборудовать доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания не менее 5 секунд, высоту порогов обеспечить не более 14 мм;
- 3) Двери на путях эвакуации должны беспрепятственно открываться изнутри без ключа;
- 4) Остекление дверей выполнить из стекла с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826;
- 5) На прозрачных полотнах дверей в подъезд следует предусматривать яркую контрастную маркировку в соответствии с требованиями п.6.1.6 СП 59.13330.2020;
- 6) Дверное полотно на путях эвакуации должно иметь цвет, который с учётом характера поверхности и освещённости при аварийном освещении будет обеспечивать контраст не менее 70% относительно цвета стены. Проектом предусмотрены входные двери с рамами тёмного цвета, рекомендуется в отделке стен применить светлые цвета;
- 7) Для двупольных и полупольных дверей предусмотреть устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен, неактивное полотно полупольных и двупольных дверей выполнить без устройств фиксации в неподвижном положении;
- 8) Маркировочные планы см. листы АР-13, ..., 20, цветовое решение окон и дверей см. листы АР-6, ..., 10;
- 9) Размеры проёмов уточнить по месту перед заказом и изготовлением окон и дверей;
- 10) Размеры в спецификациях даны по проёмам без учёта монтажных зазоров;
- 11) Изготовитель и поставщик заполнений проёмов определяется заказчиком;
- 12) Окон и балконные блоки первого, второго и последнего этажа выполнить с классом взломостойчивости не ниже ПВ2 в соответствии с требованиями п.6.1.7 ГОСТ 23166-2021 и табл. А.1 ГОСТ 31462-2021. ГОСТ 23166-2021 не рассматривает частный случай наличия антресолей на последнем этаже, в связи с чем взломостойкими предусмотрены окна в уровне антресолей, окна 9-го этажа предусмотрены в невзломостойком исполнении;
- 13) Оконные блоки принять в соответствии с требованиями ГОСТ 23166-2021 и ГОСТ 30247:
 - требуемое приведённое сопротивление теплопередаче не менее 0,72 Вт/м²х°С;
 - класс воздухопроницаемости не ниже Б для основных блоков, не ниже А для взломостойчивых;
 - класс водопроницаемости не ниже Б для основных блоков, не ниже А для взломостойчивых, не ниже Д для балконного остекления (витражи);
 - класс звукоизоляции не ниже Д для основных блоков, не ниже В для взломостойчивых;
- 14) В целях обеспечения безопасности балконные двери для выходов на лоджии первого, второго и последнего этажей здания должны иметь многоточечную систему запирания с замками не ниже 2-го класса по ГОСТ 5089, в остальных случаях они должны закрываться на специальные защёлки по ГОСТ 5089 либо другим нормативным документам;
- 15) Для открывающихся створок окон лестничных клеток обеспечить высоту расположения устройства для открывания не выше 1,7 м от уровня пола;
- 16) В конструкции окон и балконных блоков предусмотреть встроенные вентиляционные клапаны, обеспечивающие приток воздуха в объёмах, предусмотренных действующими нормативными документами;
- 17) Вид на схемах указан со стороны помещений;
- 18) Наружный слой стекла для окон по оси З, в осях М-Н (кроме поз. О-10) выполнить закалённым в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2020;
- 19) Устройства для открывания окон расположить не выше 1,7 м от уровня пола этажа или площадки лестничной клетки;
- 20) Остекление на витражах на высоту 1200 мм от пола тонировать чёрным цветом (согласовать с проектной организацией на этапе разработки рабочей документации);
- 21) Оконные блоки выполнить с применением систем безопасности для предотвращения открывания детьми в соответствии с требованиями п. 6.4.8 СП 54.13330.2022.

Взамен инв. №												
Подпись и дата	009-2022-АР											
	Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70											
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
	ГИП		Фёдоров									
	ГАП		Бадинцева									
	Разраб.		Матюхин									
	Н.контр.		Фёдоров									
Примечания к спецификациям элементов заполнения проёмов, схемам окон и витражей						<table border="1" style="float: right; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	27	30
Стадия	Лист	Листов										
П	27	30										
												


Ведомость отделки помещений

Наименование или номер помещения	Вид отделки					
	Потолок	Площадь, м ²	Стены и перегородки	Площадь, м ²	Низ стен или перегородок	Площадь, м ²
<u>Подвал</u>						
Насосная	- ТехноСонус Стандарт М1		- Простая штукатурка - Окраска клеевой краской		Окраска водостойкой краской на высоту 1,5 м от пола	
Водомерный узел	- Клеевая побелка		- Простая штукатурка - Окраска клеевой краской		Окраска водостойкой краской на высоту 1,5 м от пола	
Электрощитовая	- Клеевая побелка		- Простая штукатурка - Окраска светлой масляной краской			
Помещения уборочного инвентаря	- Клеевая побелка		- Простая штукатурка - Окраска водостойкой краской		Облицовка керамической плиткой на высоту 2,1 м от пола	
ИТП	- Клеевая побелка		- Простая штукатурка - Окраска клеевой краской		Окраска водостойкой краской на высоту 1,5 м от пола	
<u>Подземная парковка</u>						
Подземная парковка	- Клеевая побелка		- Простая штукатурка - Окраска водостойкой краской			
Кладовые для багажа	- Клеевая побелка		- Окраска водостойкой краской			
<u>1-9 этажи</u>						
Лестнично-лифтовые холлы, коридоры	- Клеевая побелка		- Улучшенная штукатурка - Окраска водостойкой краской			
<u>Выходы на кровле</u>						
Лестничные площадки	- Клеевая побелка		- Улучшенная штукатурка - Окраска водостойкой краской			
Техническое помещение	- Клеевая побелка		- Улучшенная штукатурка - Клеевая краска			

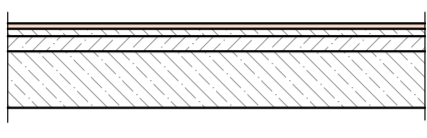
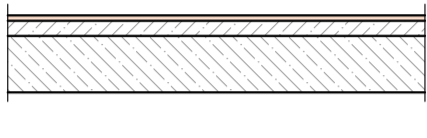
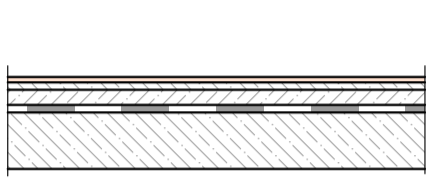
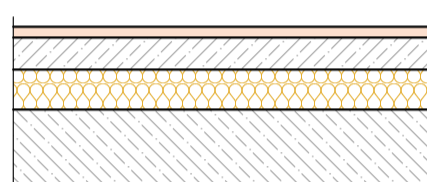
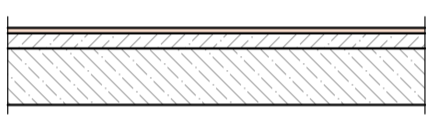
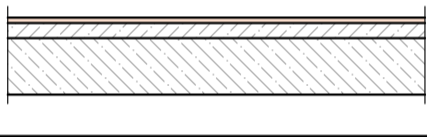
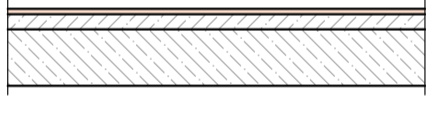
Показатели пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации, не более указанных:

для стен и потолков		для покрытия полов	
тамбуры, лестничные клетки	коридоры	тамбуры, лестничные клетки	коридоры
Г1, В2, Д2, Т2	Г2, В2, Д3, Т2	В2, Д3, Т2, РП2	В2, Д3, Т3, РП2

- 1) Маркировочные планы см. листы АР-11, ..., 19;
- 2) В местах примыкания полов к стенам выполнить плинтус Н=40 мм;
- 3) Гидроизоляцию из рулонных материалов в местах примыкания пола к строительным конструкциям следует непрерывно продолжить на высоту не менее 300 мм от уровня пола.


Взамен инв. №	009-2022-АР											
	Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70											
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
	ГИП		Фёдоров									
Инв. № подл.	ГАП		Бадинцева									
	Разраб.		Матюхин									
	Н.контр.		Фёдоров									
Ведомость отделки помещений						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">28</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	28	30
Стадия	Лист	Листов										
П	28	30										
												

Экспликация полов

Наименование или номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии 2.444-1 в.6	Покрытие	Площадь, м ²
Подвал				
Парковка, кладовые для багажа			- Топпинг - Бетон В22,5 - 25 мм - Разуклонка бетон В15 - 175 мм - Фундаментная ж/б плита	
Коридоры, тамбуры-шлюзы, электрощитовая, насосная, водомерный узел, ИТП, кладовые			- Топпинг - Бетон В15 - 200 мм - Фундаментная ж/б плита	
Помещение уборочного инвентаря			- Керамические плитки по ГОСТ 6787-2001 - 11 мм - Прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора М150 - 15 мм - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 20 мм - Техноэласт П СТО 72746455-3.1.11-2015 - Фундаментная ж/б плита	
1-й этаж				
Лестнично-лифтовые холлы, тамбуры, коридоры			- Керамогранитная плитка - 13 мм - Клей плиточный СМ 11 - 7 мм - Стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 - 20 мм - Полиэтиленовая плёнка 1 слой по ГОСТ 10354-82 - Утеплитель Пеноплэкс 35 - 40 мм - Ж/б плита перекрытия - 220 мм	
2-й - 9-й этажи				
Лестнично-лифтовые холлы, коридоры, тамбуры			- Керамогранитная плитка - 13 мм - Клей плиточный СМ 11 - 7 мм - Стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 - 60 мм - Ж/б плита перекрытия - 220 мм	
Выходы на кровлю				
Лестничные площадки			- Керамогранитная плитка - 13 мм - Клей плиточный СМ 11 - 7 мм - Стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 - 60 мм - Ж/б плита перекрытия - 220 мм	
Технические помещения на кровле				
Техническое помещение			- Керамогранитная плитка - 13 мм - Клей плиточный СМ 11 - 7 мм - Стяжка из цементно-песчаного раствора марки М150 - 60 мм - Ж/б плита перекрытия - 220 мм	

- 1) Маркировочные планы см. лист АР-11, ..., 19;
- 2) При производстве работ по устройству полов руководствоваться СП 71.13330.2017, СП 29.13330.2011;
- 3) В местах примыкания полов к стенам выполнить плитусы высотой 40 мм;
- 4) После прохода коммуникаций через перекрытия отверстия тщательно заделать цементным раствором марки М150;
- 5) Полы по грунту утеплить в зоне примыкания пола к наружной стене на ширину 1500 мм путём укладки по грунту слоя керамзитового гравия 600 кг/м³ толщиной 180 мм;
- 6) Гидроизоляцию из рулонных материалов в местах примыкания пола к строительным конструкциям следует непрерывно продолжить на высоту не менее 300 мм от уровня покрытия пола;
- 7) Покрытие полов предусматривать из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени не ниже РП 1;
- 8) Для санузлов квартиры на первом этаже в осях 3-7/А-В выполнить гидроизоляцию пола мастикой В-Isol Up Elast 1К в 2 слоя по стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150. Выполнить также гидроизоляцию стен санузла этим же составом в 2 слоя по армирующей сетке на высоту не менее 2,1 м от пола. Данные мероприятия необходимы для обеспечения требований ПУЭ п. 7.1.29 в части смежного размещения электрощитовой и санузла.

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

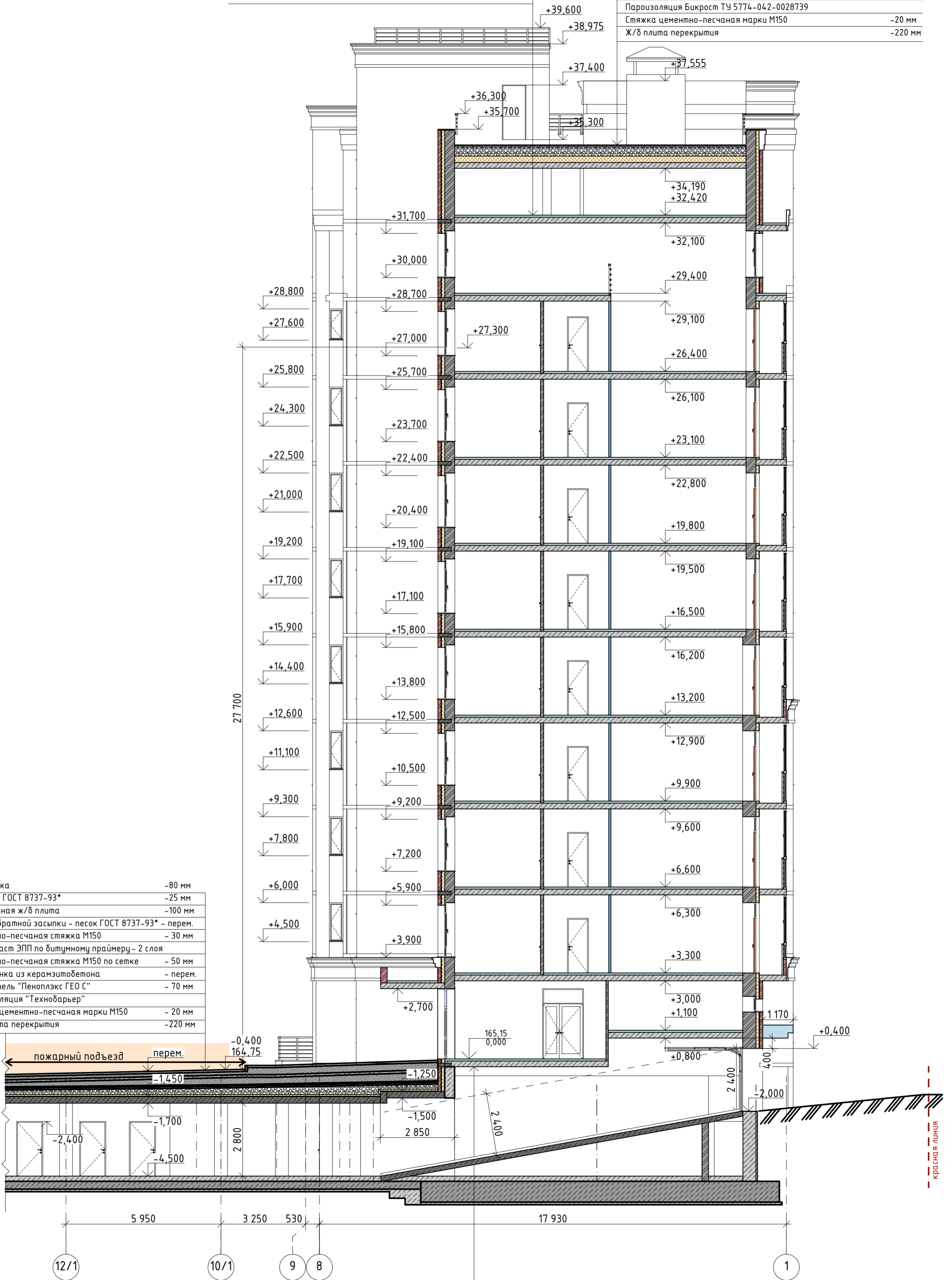
009-2022-АР					
Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Фёдоров			
ГАП		Бадинцева			
Разраб.		Матюхин			
Н.контр.		Фёдоров			
Экспликация полов				Стадия	Лист
				П	29
				Листов	30
					

1-1 М 1:100

Стяжка цементно-песчаная марки М150	-30 мм
Утеплитель - Пеноплэкс Основа ТУ 5767-006-54349294	- 50 мм
Пароизоляция - Икопал Н по СТО 73022848-004-2016	- 1 слой
Грунтовка	
Стяжка цементно-песчаная марки М150	-20 мм
Ж/б плита перекрытия	-220 мм

Техноэласт ЭКП СТО 72746455-3.1.11-2015	-80 мм
Техноэласт ЭКП СТО 72746455-3.1.11-2015	-25 мм
Праймер битумный	
Стяжка цементно-песчаная М100	-30 мм
Разуклонка - керамзитовый гравий ГОСТ 9759-90	- перем.
Утеплитель Пеноплэкс Кровля ТУ 5767-006-54349294-2014	-150 мм
Пароизоляция Бикрост ТУ 5774-042-0028739	
Стяжка цементно-песчаная марки М150	-20 мм
Ж/б плита перекрытия	-220 мм

Брусчатка	-80 мм
Песок по ГОСТ 8737-93*	-25 мм
Монолитная ж/б плита	-100 мм
Грунт обратной засыпки - песок ГОСТ 8737-93* - перем.	
Цементно-песчаная стяжка М150	- 30 мм
Техноэласт ЭПП по битумному праймеру - 2 слоя	
Цементно-песчаная стяжка М150 по сетке	- 50 мм
Разуклонка из керамзитобетона	- перем.
Утеплитель "Пеноплэкс ГЕО С"	- 70 мм
Пароизоляция "Технобарьер"	
Стяжка цементно-песчаная марки М150	- 20 мм
Ж/б плита перекрытия	-220 мм



Пол - см. ведомость полов
Стяжка цементно-песчаная марки М150 - 40 мм
Утеплитель Пеноплэкс ТУ 5767-56925804-03 - 50 мм
Пароизоляция Бикрост ТУ 5774-042-0028739 - 1 слой
Грунтовка
Плита перекрытия -220 мм

					009-2022-АР		
					Многоквартирное жилое здание со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, 70		
Изм.	Кол.уч.	№ докум.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Фёдоров			П	30	30
ГАП		Бабинцева					
Разраб.		Матюхин					
Н.контр.		Фёдоров					

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

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ООО «ЦЕНТРАЛЬНАЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПО
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ»

420073, г. Казань, ул. Шуртыгина, д. 32, офис 64 тел./факс (843) 2734541
420073, г. Казань, ул. Курская, д. 17

Аттестат аккредитации
№ RA.RU. 21 ДМ 81
Зарегистрирован в реестре
от 20.05.2016г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 1819-16 от 2.06.2016 г.

Основание для проведения испытаний – договор № 32-16 от 11.03.16

Наименование продукции - фрагмент перегородки состоящий из гипсовых пазогребневых полнотелых обыкновенных плит «ВОЛМА» выложенных на гипсовом клее «ВОЛМА Монтаж»

Цель работы - Определение индекса изоляции воздушного шума R_w (звукоизоляции).

Заказчик – ООО «Управляющая компания «ВОЛМА»

Адрес – 400019, Волгоградская обл, Волгоград ул. Крепильная д. 128.

Сведения об испытываемых образцах – гипсовые пазогребневые полнотелые обыкновенные плиты ВОЛМА (ПлГО /тип I/), 667x500x80 плотностью не более 1100 кг/м³, изготавливаемые по ТУ 5742-003-78667917-2005 «Плиты гипсовые пазогребневые для перегородок. Технические условия», ТУ 5742-016-12579749-2012 «Плиты гипсовые пазогребневые для перегородок. Технические условия», ТУ 5742-013-38719567-2012 «Плиты гипсовые пазогребневые для перегородок. Технические условия»

Для испытаний в испытательной (реверберационной) акустической камере специалисты фирмы - ООО «ЦАЛЭСК» изготовили фрагмент перегородки состоящий из гипсовых пазогребневых полнотелых плит «ВОЛМА» размером 667x500x80 мм выложенных на монтажном клее «ВОЛМА Монтаж».

Дата получения образцов	27.05.2016 г.
№ регистрации образцов в ИЛ	1819-16
Дата испытаний	02.06.2016 г.

Методика испытаний - Испытания проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 27296-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций».

Испытательное оборудование.

Испытательная камера для определения звукоизоляции аттестат № 2573 от 26.06.2001 ФГУ «ТатЦСМ» Протокол № 98-15 до 16.11.2017г. ООО «ЦАЛЭСК» в качестве измерительной системы использовали шумомер-вибромер, анализатор спектра Экофизика-110А свидетельство о поверке № 15-3554 (до 26.10.2016 г.). Аппаратуру калибруют до и после проведения измерения шума в соответствии с инструкциями по эксплуатации приборов.



Заключение: По результатам лабораторных испытаний фрагмента перегородки состоящий из гипсовых пазогребневых полнотелых обыкновенных плит «ВОЛМА» размером 667x500x80 мм выложенных на монтажном клее «ВОЛМА Монтаж», значение индекса изоляции воздушного шума составило $R_w = 44$ дБ.

Результаты испытаний в приложении к протоколу на 2 страницах.

Результаты испытаний распространяются исключительно на испытываемые образцы

Руководитель ИЛ ООО «ЦАЛЭСК»

А.М. Лямин



Измеренная частотная характеристика перегородки состоящей из гипсовых пазогребневых полнотелых обыкновенных плит «ВОЛМА» размером 667x500x80 мм выложенных на монтажном клее «ВОЛМА Монтаж».

№ п/п	Среднегеометрическая частота 1/3 октавной полосы, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
1.	Измеренная частотная характеристика R, дБ камера высок. уров. Средние уровни звукового давления L_{m1}	79,1	89,92	97,08	96,55	91,13	91,05	87,33	90,63	89,93	90,11	90,78	92,33	93,63	98,88	99,97	97,9
2.	Измеренная частотная характеристика R, дБ камера низк. уров. Средние уровни звукового давления L_{m2}	40,1	50,43	55,84	53,66	52,16	55,08	48,15	53,68	51,94	48,53	46,72	47,03	46,82	50,75	48,81	46,24
3.	Время реверберации T_2 (прерываемого шума), с	0,5	0,79	0,45	0,5	0,46	0,63	0,35	0,44	0,39	0,54	0,39	0,53	0,43	0,48	0,59	0,6
4.	$R = L_{m1} - L_{m2} + 10 \lg \frac{S}{A_2}$	33	36	39	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56	56



Определение индекса изоляции воздушного шума R_w перегородки состоящей из гипсовых пазогребневых
полнотелых обыкновенных плит «ВОЛМА» размером 667x500x80 мм выложенных на монтажном клее

№ п/п	Среднегеометрическая частота 1/3 октавной полосы, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
1.	Измеренная частотная характеристика R, дБ	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
2.	Оценочная кривая, дБ СП51.13330.2011 (Табл.4, поз. 1)	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
3.	Неблагоприятные отклонения, дБ, $\Sigma=(110)$	0	0	0	0	5	11	11	14	14	12	10	10	9	7	4	3
4.	Оценочная кривая, смещенная вниз на 8- дБ	25	28	31	34	37	40	43	44	45	46	47	48	48	48	48	48
5.	Неблагоприятные отклонения от смещенной оценочной кривой, дБ $\Sigma=(27)$	0	0	0	0	0	3	3	6	6	4	2	2	1	0	0	0
6.	Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ	44															



Величина индекса изоляции воздушного шума (R_w) составляет

Испытания провели:

Ведущий специалист ИЛ ООО «ЦАЛЭСК»

А.Н. Мелешко

Оценка изоляции воздушного и ударного шума конструкцией перекрытия

Состав конструкции:

Пустотная ЖБ плита перекрытия толщиной 220 мм + ТермоЗвукоИзол Стандарт толщиной 14 мм + стяжка из пескобетона толщиной 60 мм.

Расчет изоляции ударного шума

Расчет индексов приведенного уровня ударного шума проводится по нормативной методике, изложенной в СП 275.1325800.2016.

В соответствии с п. 9.12 “Расчет приведенного индекса изоляции ударного шума междуэтажным перекрытием с полом на звукоизоляционном упругом слое”:

Индекс приведенного уровня ударного шума L_{nw} , дБ, под междуэтажным перекрытием с полом на звукоизоляционном слое (ГОСТ Р ЕН 12354-2) следует определять по таблице 18 в зависимости от значения индекса приведенного уровня ударного шума для несущей плиты перекрытия (сплошного сечения или с круглыми пустотами) L_{nw0} , определенного по таблице 19, и частоты f_0 собственных колебаний пола, лежащего на звукоизоляционном слое. Частота f_0 , Гц, определяется по формуле

$$f_0 = 0,16 \sqrt{\frac{E_d}{dm_2}},$$

где E_d – динамический модуль упругости звукоизоляционного слоя, Па;

d – толщина звукоизоляционного слоя в обжатом состоянии, м;

m_2 – поверхностная плотность пола (без звукоизоляционного слоя), кг/м².

Таблица 18 – Индексы приведенного уровня ударного шума под перекрытием L_{nw} , дБ, при индексе для несущей плиты перекрытия L_{nw0} , дБ

Конструкция пола	f_0 , Гц	Индексы приведенного уровня ударного шума под перекрытием L_{nw} , дБ, при индексе для несущей плиты перекрытия L_{nw0} , дБ						
		86	84	82	80	78	76	74
1 Деревянные полы по лагам, уложенным на звукоизоляционный слой (ЗИ-слой) в виде ленточных прокладок с $E_D = 5 \cdot 10^5 - 12 \cdot 10^5$ Па при расстоянии между полом и несущей плитой перекрытия 60-70 мм	160	59	58	56	55	54	54	53
	200	61	60	58	57	55	54	54
	250	62	61	59	58	56	55	55
	315	64	62	60	59	57	56	56
2 Покрытие пола на сборных плитах с $m = 30 \text{ кг/м}^2$ по ЗИ слою с $E_D = 3 \cdot 10^5 - 10 \cdot 10^5$ Па	100	60	58	56	54	52	51	50
	125	64	62	60	58	56	55	54
	160	68	66	64	62	60	59	58
	200	70	68	66	64	62	61	60
	250	72	70	68	66	64	63	62

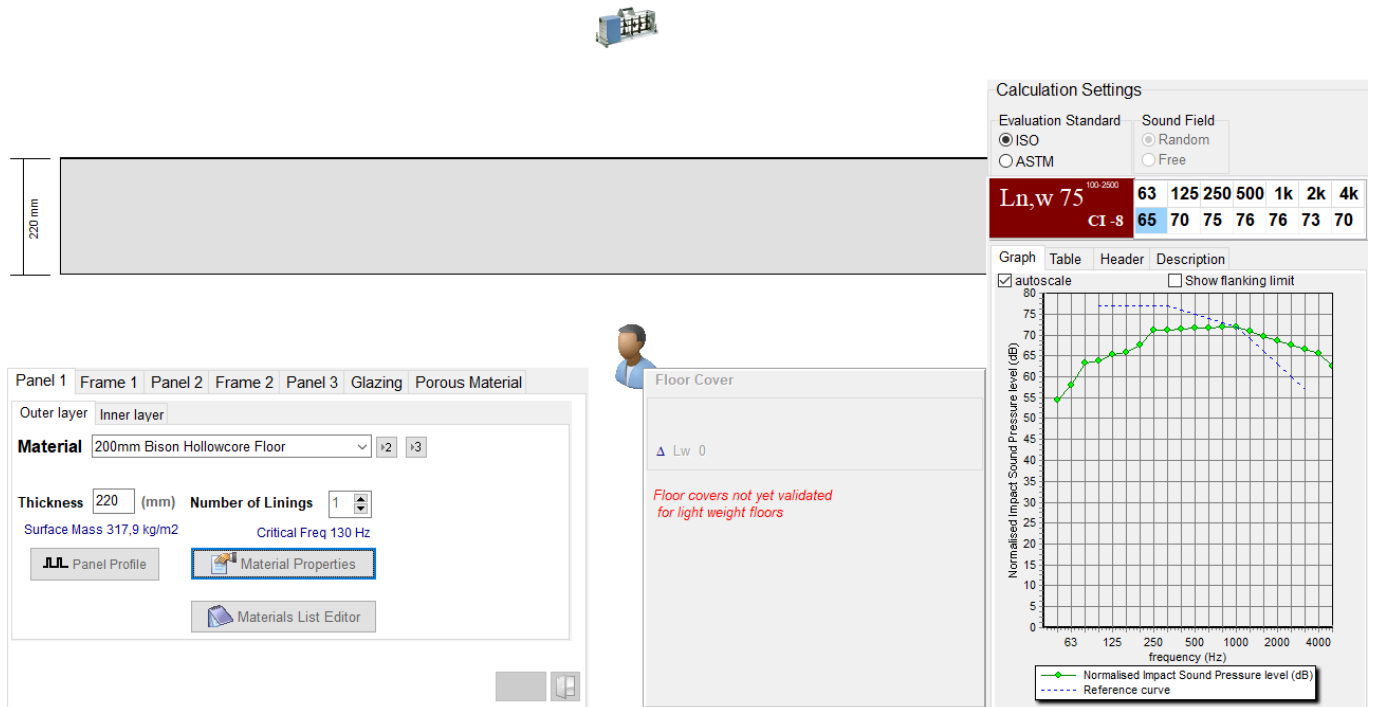
3 Покрытие пола на монолитной стяжке или сборных плитах с $m = 60 \text{ кг/м}^2$ по ЗИ-слою с $E_D = 3 \cdot 10^5 - 10 \cdot 10^5$ Па	60	61	58	56	54	51	49	48
	80	62	59	57	56	53	52	51
	100	64	61	59	57	56	55	54
	125	66	63	61	59	58	57	56
	160	68	65	63	61	60	58	57
	200	70	68	66	64	62	60	59
4 То же по ЗИ-слою из песка с $E_D = 12 \cdot 10^6$ Па	160	62	60	58	57	55	54	53
	200	65	63	61	59	58	57	56
	250	67	65	63	61	60	59	58
	315	71	69	67	66	64	63	62
5 Покрытие пола на монолитной стяжке или сборных плитах с $m = 120 \text{ кг/м}^2$ по ЗИ-слою с $E_D = 3 \cdot 10^5 - 10 \cdot 10^5$ Па	60	59	56	54	52	50	48	47
	80	61	58	56	54	23*	50	49
	100	63	60	58	57	55	53	52
	125	65	62	60	58	56	54	53
	160	67	64	62	60	58	56	55
	200	68	65	64	64	62	60	58

6 То же по ЗИ-слою из песка $E_D = 12 \cdot 10^6$ Па	160	61	58	56	55	53	52	51
	200	63	60	58	57	55	54	53
	250	65	63	61	59	58	57	56
	315	69	67	65	64	62	61	60
Примечание - При промежуточных значениях поверхностной плотности стяжки (сборных плит) индексы следует определять методом интерполяции, округляя до целого числа дБ.								

Таблица 19 – Значения L_{nw0} , дБ, в зависимости от поверхностной плотности несущей плиты перекрытия, кг/м²

Поверхностная плотность несущей плиты перекрытия, кг/м ²	Значение L_{nw0} , дБ
1	2
150	86
200	84
250	82
300	80
350	78
400	77
450	76
500	75
550	74
600	73
Примечания	
1 При подвесном потолке из листовых материалов (ГКЛ, ГВЛ) из значений L_{nw0} вычитается 1 дБ.	
2 При заполнении пространства над подвесным потолком звукопоглощающим материалом из значений L_{nw0} вычитается 2 дБ.	

Поверхностная плотность пустотной ЖБ плиты толщиной 220 мм принимается равной $m_1 = 318 \text{ кг/м}^2$. Согласно таблице 19 поверхностной массе 300 кг/м^2 несущей плиты соответствует $L_{nw0} = 80 \text{ дБ}$. Данное значение близко к получаемому расчетом в программной среде Insul 7.0.13 (Marshall Day Acoustics), результат расчета приведен на рисунке ниже.



Плотность пескобетона принимается равной 2000 кг/м^3 . Соответственно, поверхностная плотность 60 мм слоя стяжки составляет величину $m_2 = 120 \text{ кг/м}^2$.

Динамический модуль упругости и коэффициент относительного сжатия разделительного слоя из материала ТермоЗвукоИзол Стандарт принимаются по приложению №1 к протоколу испытаний №33-2/44 динамических характеристик данного материала, проведенных в НИИСФ РААСН (копия протокола приводится на последних страницах настоящего документа), с соответствующей линейной экстраполяцией по значению фактической нагрузки (1200 Па): $E_d = 0,17 \text{ МПа}$, $\varepsilon_d = 0,41$.

Толщина звукоизоляционного слоя в обжатом состоянии $d = d_0(1 - \varepsilon_d) = 8,3 \text{ мм}$.

Соответственно,

$$f_0 = 0,16 \sqrt{\frac{E_d}{dm_2}} = 66 \text{ Гц}$$

Выбирается наиболее подходящая ячейка в п. 5 таблицы 18, соответствующая $L_{nw0} = 80 \text{ дБ}$ и $f_0 = 60 \text{ Гц}$. В данном случае $L_{nw} = 52 \text{ дБ}$.

Рассмотренный разделительный слой (ТермоЗвукоИзол Стандарт) плавающей стяжки повышает звукоизолирующие свойства перекрытия: снижение индекса приведенного уровня ударного шума (при передаче звука сверху-вниз) на $\Delta L_{nw} = 28$ дБ.

Расчет изоляции воздушного шума

Расчет индексов изоляции воздушного шума проводится по нормативной методике, изложенной в СП 275.1325800.2016.

В соответствии с п. 9.11 “Расчет индекса изоляции воздушного шума перекрытием типа «плавающий пол»” СП:

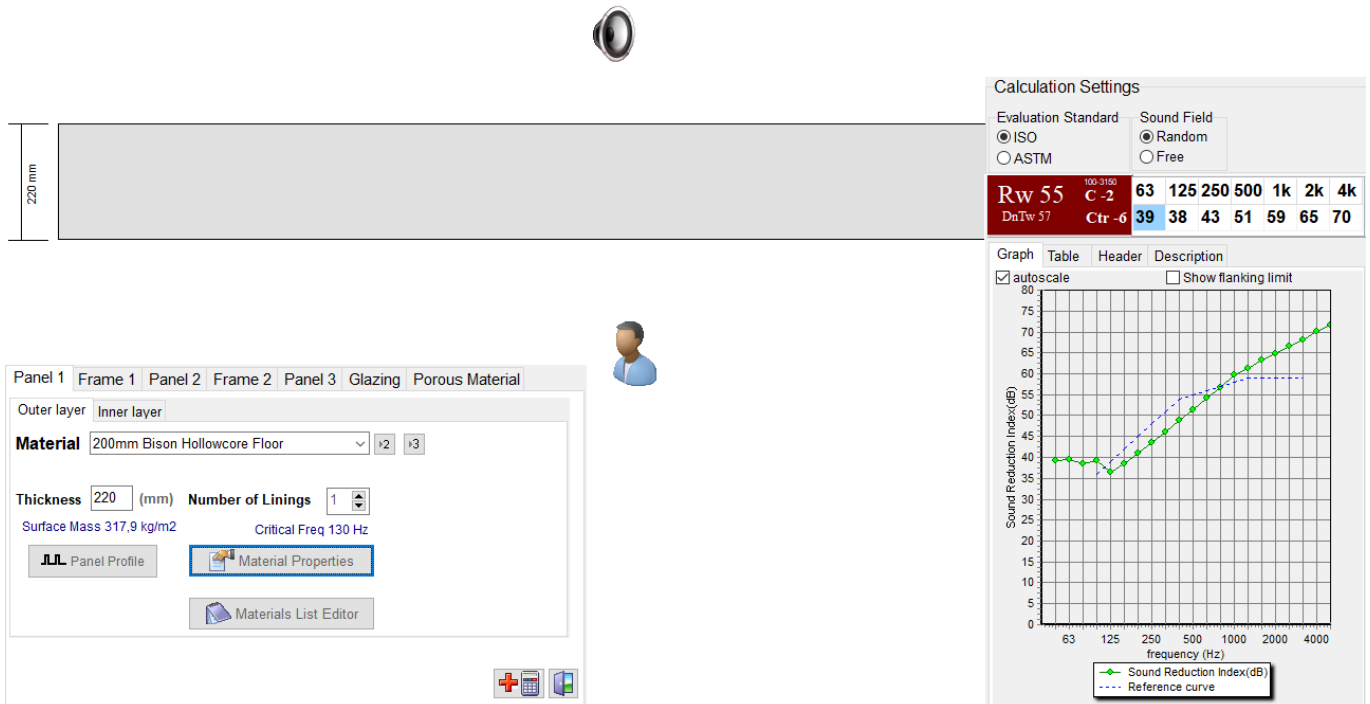
Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ, междуэтажным перекрытием со звукоизолирующим слоем ("плавающий пол") следует определять по таблице 16 в зависимости от значения индекса изоляции воздушного шума несущей плитой перекрытия R_{w0} , определенного в соответствии с 9.2 или 9.3, и частоты резонанса конструкции f_p , Гц, определяемой по формуле (9). В формуле E_d - динамический модуль упругости материала звукоизоляционного слоя, Па, принимаемый по таблице 17; m_1 - поверхностная плотность несущей плиты перекрытия, кг/м²; m_2 - поверхностная плотность конструкции пола выше звукоизоляционного слоя, кг/м²; d - толщина звукоизоляционного слоя в обжатом состоянии, м, определяемая по формуле $d = d_0(1 - \varepsilon_d)$, где d_0 - толщина звукоизоляционного слоя в необжатом состоянии, м; ε_d - относительное сжатие материала звукоизоляционного слоя под нагрузкой.

$$f_p = 0,16 \sqrt{\frac{E_d(m_1 + m_2)}{dm_1m_2}} \quad (9)$$

Таблица 16 – Индекс изоляции воздушного шума перекрытием R_w , дБ, при индексе изоляции несущей плитой перекрытия R_{w0} , дБ

Конструкция пола	f_p , Гц	Индекс изоляции воздушного шума перекрытием R_w , дБ, при индексе изоляции несущей плитой перекрытия R_{w0} , дБ					
		43	46	49	52	55	57
1 Деревянные полы по лагам, уложенным на звукоизоляционный слой (ЗИ-слой) в виде ленточных прокладок с $E_D = 5 \cdot 10^5 - 12 \cdot 10^5$ Па при расстоянии между полом и несущей плитой перекрытия 60-70 мм	160	53	53	55	56	57	58
	200	50	50	53	54	56	58
	250	49	49	52	53	55	57
	320	48	48	51	53	55	-
	400	47	47	50	52	-	-
2 Покрытие пола на монолитной стяжке или сборных плитах с $m=60-120$ кг/м ² по ЗИ-слою с $E_D = 3 \cdot 10^5 - 10 \cdot 10^5$ Па	63	-	55	56	57	58	59
	80	53	54	55	56	57	58
	100	52	53	54	55	56	58
	125	51	52	53	54	55	57
	160	50	51	53	54	55	57
3 То же по ЗИ-слою из песка с $E_D = 12 \cdot 10^6$ Па	200	-	53	54	55	56	58
	250	50	52	53	54	55	57
	320	49	51	52	54	55	57
	400	48	50	51	53	55	57
	500	47	49	51	53	55	57

Для получения более точного значения индекса изоляции воздушного шума несущей плитой перекрытия R_{w0} используется лицензионное программное обеспечение INSUL® 7.0 (Marshall Day Acoustics), рекомендованное к применению в качестве рабочего инструмента по оценке звукоизолирующей способности строительных ограждений как международными, так и гармонизированными с ними отечественными нормативными требованиями. Результаты оценки приведены на рисунке ниже.



Таким образом, $R_{w0} = 55$ дБ

Значение резонансной частоты конструкции $f_p = 77,6$ Гц. Соответственно, по п. 2 таблицы 16 индекс изоляции воздушного шума конструкцией плавающей стяжки на разделительном слое из ТермоЗвукоИзол Стандарт составляет величину $R_w = 57$ дБ.

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНСТРОЙ РОССИИ)**федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук»
(НИИСФ РААСН)**

Исх. от _____ № _____

**ПРОТОКОЛ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 33-2/44**

Основание для проведения испытаний – договор с ООО «ТК ТехноСонус» № 33110 от «02» октября 2017 года.

Наименование продукции – материалы «ТермоЗвукоИзол Лайт» (сокращённо «ТЗИ-Л»), «ТермоЗвукоИзол Форте» (сокращённо «ТЗИ-Ф»), «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С») и «ТермоЗвукоИзол Эко» (сокращённо «ТЗИ-Э»), выпускаемые в соответствии с ТУ 5763-001- 81552342-2010.

Испытания на соответствие – требованиям актуализированного СНиП-23-03-2003 и межгосударственного ГОСТ 23499-79

Производитель – ООО «Корда-Волга»
600000, г. Владимир, ул. 1-я Никольская, д.17, Россия, тел.+7 (4922) 43-21-61, факс: +7 (4922) 43-21-61

Предъявитель образцов – Общество с ограниченной ответственностью «ТК ТехноСонус»

Сведения об испытанных образцах – рулонные звукоизоляционные материалы ТЗИ-Л, ТЗИ-Ф, ТЗИ-С и ТЗИ-Э средней плотностью 130-175 кг/м³, толщиной 10 мм, 12 мм, 14 мм и 15 мм соответственно, представляют собой трёхслойные композиты, внешние слои которых (оболочка) выполнены из нетканого полипропилена, а внутренние (начинка) – из стеклянного штапельного волокна (ТЗИ-Л, ТЗИ-С и ТЗИ-Ф) и натурального волокна (ТЗИ-Э).

Дата получения образцов – «02» октября 2017 года

Методика испытаний – ГОСТ Р 5337S-2009 (аналог EN-ИСО 29952-1992) и ГОСТ 27296-87

Дата испытаний – «04» октября 2017 года

Результаты испытаний образцов материала приведены в приложениях .

Research Institute of Building Physics Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (NIISF RAACS)

Россия, 127238, Москва, Локомотивный пр., д.21, тел.: +7 495 482 4076, факс: +7 495 482 4060, niisf@niisf.ru, www.niisf.ru ¹

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённые акустические испытания образцов звукоизоляционных материалов «ТермоЗвукоИзол Лайт» (сокращённо «ТЗИ-Л»), «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), «ТермоЗвукоИзол Форте» (сокращённо «ТЗИ-Ф») и «ТермоЗвукоИзол Эко» (сокращённо «ТЗИ-Э»), имеющих среднюю плотность 130-175 кг/м³ и толщину (без нагрузки) 10 мм, 14 мм, 12 мм и 15 мм соответственно, представляющие собой трёхслойные композиты, внешние слои которых (оболочка) выполнены из нетканого полипропилена, а внутренние (начинка) – из стеклянного штапельного волокна (ТЗИ-Л, ТЗИ-С, ТЗИ-Ф) и естественного волокна (ТЗИ-Э), показали, что в соответствии с требованиями ГОСТ 23499-2009 по значениям величин динамических характеристик они могут быть отнесены к классу эффективных звукоизоляционных прокладочных материалов. Значения показателей динамических характеристик приведены в Приложении №1.

Применение звукоизоляционных прокладок из уложенных в один слой материалов «ТермоЗвукоИзол Лайт» (сокращённо «ТЗИ-Л»), «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), «ТермоЗвукоИзол Форте» (сокращённо «ТЗИ-Ф») и «ТермоЗвукоИзол Эко» (сокращённо «ТЗИ-Э») толщиной 10 мм, 14 мм, 12 мм и 15 мм (без нагрузки) соответственно в конструкциях перекрытий с «плавающими» стяжками, имеющими поверхностную плотность 80-100 кг/м², обеспечивает улучшение индекса изоляции ударного шума, ΔL_{nw} , на 26, 30, 32 и 30 дБ соответственно.

Применение звукоизоляционной прокладки из уложенного в два слоя материала «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), общей толщиной 28 мм (без нагрузки) в конструкциях перекрытий с «плавающими» стяжками, имеющими поверхностную плотность 100-120 кг/м², обеспечивает улучшение индекса изоляции ударного шума, ΔL_{nw} , на 42 дБ.

В соответствии с ГОСТ 27296-80 были определены приведенные уровни ударного шума под плитой перекрытия без стяжки L_{n0} и под плитой перекрытия с «плавающей» стяжкой L_{n1} , L_{n2} , L_{n3} , L_{n4} и L_{n5} .

На рисунке 1 представлены частотные характеристики приведенных уровней ударного шума под перекрытием. На Графике 1 показана нормативная кривая; на Графике 2 – частотная характеристика железобетонной плиты перекрытия без «плавающей» стяжки (L_{n0}); на Графике 3 – со стяжкой, уложенной по слою материала ТЗИ-Л толщиной 10 мм (L_{n1}); на Графике 4 – со стяжкой, уложенной по слою материала ТЗИ-С толщиной 14 мм (L_{n2}); на Графике 5 – со стяжкой, уложенной по слою материала ТЗИ-Ф толщиной 12 мм (L_{n3}); на Графике 6 – со стяжкой, уложенной по слою материала ТЗИ-Э толщиной 15 мм (L_{n4}); на Графике 7 – со

стяжкой, уложенной по двум слоям материала ТЗИ-С общей толщиной 28 мм ($L_{н5}$).



Рис. 1

Для каждого значения частоты 1/3-октавной полосы были вычислены значения величин снижения приведенных уровней ударного шума конструкциями «плавающей» стяжки по формуле:

$$\Delta L_n = L_{н0} - L_{ni},$$

где, $L_{ni} = L_{n1}, L_{n2}, L_{n3}, L_{n4}$ и L_{n5}

Значения частотных характеристик снижения приведенного уровня ударного шума под перекрытием «плавающей» стяжкой, имеющей поверхностную плотность 80-100 кг/м² и уложенной по одному слою материалов «ТермоЗвукоИзол Лайт» (сокращённо «ТЗИ-Л»), «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), «ТермоЗвукоИзол Форте» (сокращённо «ТЗИ-Ф») и «ТермоЗвукоИзол Эко» (сокращённо «ТЗИ-Э») толщиной (без нагрузки) 10 мм, 14 мм, 12 мм и 15 мм соответственно, представлены в Приложении №2.

Значения частотных характеристик снижения приведенного уровня ударного шума под перекрытием «плавающей» стяжкой, имеющей поверхностную плотность 100-120 кг/м² и уложенной по двум слоям материала «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), общей толщиной (без нагрузки) 28 мм, представлены в Приложении №3.

Указанные в Приложениях №2 и №3 индексы улучшения изоляции ударного шума «плавающими» стяжками определены путем сравнения частотных характеристик $\Delta L_n(f)$ с нормативной кривой. Значения индексов ΔL_{nw} указаны выше. Они свидетельствуют о высокой

степени изоляции ударного шума «плавающими» стяжками таких конструкций.

В соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003, табл. 2) и Московских городских строительных норм ТСН 23-315-2000 (МГСН 2.04-97) минимальное значение индекса изоляции ударного шума L_{nw} составляет 55 дБ.

Полученные в результате проведенных измерений индексы улучшения изоляции ударного шума «плавающими» стяжками ΔL_{nw} , уложенными по одному слою материалов «ТермоЗвукоИзол Лайт» (сокращённо «ТЗИ-Л»), «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), «ТермоЗвукоИзол Форте» (сокращённо «ТЗИ-Ф») и «ТермоЗвукоИзол Эко» (сокращённо «ТЗИ-Э») толщиной (без нагрузки) 10 мм, 14 мм, 12 мм и 15 мм соответственно, а также по двум слоям материала «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С») общей толщиной (без нагрузки) 28 мм являются очень высокими. При оптимальном выборе, материалы ТермоЗвукоИзол, во всех без исключения случаях, будут обеспечивать выполнение требований указанных норм для помещений любого назначения.

Испытанные образцы звукоизоляционных материалов «ТермоЗвукоИзол Лайт» (сокращённо «ТЗИ-Л»), «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), «ТермоЗвукоИзол Форте» (сокращённо «ТЗИ-Ф») и «ТермоЗвукоИзол Эко» (сокращённо «ТЗИ-Э») по своим акустическим показателем соответствуют требованиям актуализированного СНиП-23-03-2003 и межгосударственного ГОСТ 23499-2009 «Материалы звукопоглощающие и звукоизоляционные. Классификация и общие технические указания», и рекомендуются к применению в качестве звукоизоляционных прокладок в строительных конструкциях «плавающих» стяжек при устройстве полов с повышенными требованиями изоляции ударного шума.

Руководитель испытательной лаборатории



Анджелов Л.В.

Ответственный исполнитель



Анджелов Л.В.

Приложение №1
 к протоколу испытаний №33-2/44 от 11.10.2017.

Динамические характеристики материалов «ТермоЗвукоИзол Лайт» (сокращённо «ТЗИ-Л»), «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), «ТермоЗвукоИзол Форте» (сокращённо «ТЗИ-Ф») и «ТермоЗвукоИзол Эко» (сокращённо «ТЗИ-Э»)

Наименование материала и толщина образца (без нагрузки)	Динамический модуль упругости, E_d , МПа, динамическая жёсткость, s' , МН/м ² , и коэффициент относительного сжатия, ϵ_d , при нагрузках на образец, в Па:			
	2000		5000	
	E_d	ϵ_d	E_d	ϵ_d
ТЗИ-Л тощ. 10 мм	0,18	0,40	0,25	0,45
ТЗИ-С тощ. 14 мм	0,19	0,43	0,26	0,50
ТЗИ-С тощ. 28 мм	0,23	0,50	0,30	0,55
ТЗИ-Ф тощ. 12 мм	0,40	0,20	0,90	0,35
ТЗИ-Э тощ. 15 мм	0,17	0,57	0,20	0,65

Руководитель испытательной лаборатории



Анджелов Л.В.

Ответственный исполнитель



Анджелов Л.В.

Приложение №2 к протоколу испытаний №33-2/44 от 11.10.2017

Частотные характеристики снижения приведенного уровня ударного шума, ΔL_n , и индексы улучшения изоляции ударного шума, ΔL_{uw} , сборной «плавающей» стяжкой с поверхностной плотностью 80-100 кг/м², уложенной по одному слою звукоизоляционных материалов «ТермоЗвукоИзол Лайт» (сокращённо «ТЗИ-Л»), «ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»), «ТермоЗвукоИзол Форте» (сокращённо «ТЗИ-Ф») и «ТермоЗвукоИзол Эко» (сокращённо «ТЗИ-Э»).

Частота 1/3-октавных полос, Гц	Снижение приведённого уровня ударного шума, ΔL_n , дБ, «плавающей» стяжкой с поверхностной плотностью 80-100 кг/м ² , уложенной по слою материала и толщинами:			
	ТЗИ-Л	ТЗИ-С	ТЗИ-Ф	ТЗИ-Э
	10 мм	14 мм	12 мм	15 мм
100	3,8	4,4	10,0	10,8
125	4,1	9,0	14,5	8,8
160	7,6	11,3	13,7	11,8
200	11,3	16,9	16,8	13,9
250	12,2	23,8	15,7	13,7
315	15,4	24,7	19,5	19,8
400	18,8	28,8	20,8	19,7
500	21,5	29,4	24,0	22,0
630	24,8	30,1	26,6	24,4
800	27,2	33,4	29,2	25,3
1000	30,1	34,5	31,3	26,5
1250	31,8	35,7	35,0	30,3
1600	34,7	37,1	37,9	33,2
2000	37,4	39,3	41,4	36,0
2500	40,7	42,5	45,9	39,5
3150	42,9	44,1	50,1	41,3
Индекс улучшения изоляции ударного шума «плавающей» стяжкой, ΔL_{uw} , дБ	26	30	32	30

Руководитель испытательной лаборатории



Анджелов Л.В.

Ответственный исполнитель



Анджелов Л.В.

Приложение №3
 к протоколу испытаний №33-2/44 от 11.10.2017.

Частотные характеристики снижения приведенного уровня ударного шума, $\Delta L_{п.ш.}$, и индексы улучшения изоляции ударного шума, $\Delta L_{пш}$, сборной «плавающей» стяжкой с поверхностной плотностью 100-120 кг/м², уложенной по двум слоям звукоизоляционного материала ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С»)

Частота 1/3-октавных полос, Гц	Снижение приведённого уровня ударного шума, $\Delta L_{пш}$, дБ, «плавающей» стяжкой с поверхностной плотностью 100-120 кг/м ² , уложенной по двум слоям материала ТермоЗвукоИзол Стандарт» (сокращённо «ТЗИ-С») общей толщиной 28 мм
100	16,8
125	22,0
160	22,6
200	29,8
250	29,6
315	30,6
400	30,8
500	32,8
630	36,2
800	40,8
1000	45,0
1250	51,4
1600	52,2
2000	54,6
2500	56,0
3150	63,0
Индекс улучшения изоляции ударного шума «плавающей» стяжкой, $\Delta L_{пш}$, дБ	42

Руководитель испытательной лаборатории



Анджелов Л.В.

Ответственный исполнитель



Анджелов Л.В.



**ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ
(ПКТИ)**

Расчет
изоляции воздушного шума
двойных перегородок

Начальник экологического
подразделения ОП "ПКТИ"
ООО ФПГ «РОССТРО»



О.Б.Беляева

Содержание

1. Общие положения расчета.....	3
2. Результаты расчета индекса изоляции воздушного шума двойных перегородок	5
Приложение 2: Расчет звукоизоляции двойных перегородок	8

1. Общие положения расчета

Все расчеты произведены с учетом заполнения пустотного пространства минераловатным звукоизоляционным изделием на основе стекловолокна, изготовленного по технологии ECOSE на органическом связующем марок AS/AR (без применения фенол-формальдегидных и акриловых смол) с торговым наименованием «Акустическая перегородка плита», «Акустическая перегородка рулон» производства ООО «Кнауф Инсулейшн» по ТУ 5763-001-73090654-2009 с изм. 1,2,3,4.

Для двойных перегородок из стеновых панелей и блоков с воздушным промежутком использована методика «Рекомендации по обеспечению нормативной звукоизоляции ограждающих конструкций жилых зданий».

Показатель звукоизоляции $E_{в1}$ двойных ограждений с эквивалентной массой каждого элемента $m_{з1}$ и $m_{з2}$ в соответствии с «Рекомендациями» определяется по формуле:

$$E_{в1} = E_{во} + \Delta E_{в2}$$

где $E_{во} = 13 \lg (m_{з1} + m_{з2}) - 37$ при $m_{з1} + m_{з2} < 200$ кг/м²;

$E_{во} = 23 \lg (m_{з1} + m_{з2}) - 60$ при $m_{з1} + m_{з2} > 200$ кг/м²;

$\Delta E_{в2}$ - поправка учитывающая влияние промежутка между элементами двойной перегородки. Поправка $\Delta E_{в2}$ определяется по таблице 2 в зависимости от величины промежутка h , мм

Соотношение между показателем звукоизоляции $E_{в1}$ и индексом изоляции воздушно-го шума R_w

$$R_w = E_{в1} + 52$$

Эквивалентная поверхностная плотность $m_з$ элементов ограждения определяется по формуле

$$m_з = K m, \text{ кг/м}^2,$$

где m - поверхностная плотность, кг/м²;

K - коэффициент, учитывающий относительное увеличение изгибной жесткости ограждения из бетонов на легких заполнителях, поризованных бетонов и т.п. по отношению к конструкциям из тяжелого бетона с той же поверхностной плотностью.

Значение K определяется по таблице 1.1

Для сплошных ограждающих конструкций плотностью 1800 кг/м³ и выше $K = 1$.

Таблица 1.1

Вид материала	Класс	Плотность, кг/м ³	K
Керамзитобетон	В 7,5	1500 - 1550	1,1
		1300 - 1450	1,2
		1200	1,3
		1100	1,4
	В 12,5 - В 15	1700 - 1750	1,1
		1500 - 1650	1,2
1350 - 1450		1,3	
1250		1,4	
Шлакопемзобетон	В 7,5	1600 - 1700	1,2
	В 12,5	1700 - 1800	1,2
Газобетон, пенобетон, газосиликат	В 5,0	1000	1,5
		800	1,6
		600	1,7
Кладка из кирпича, пустотелых керамических блоков		1500 - 1600	1,1
		1200 - 1400	1,2
Гипсобетон, гипс (в том числе поризованный или с легкими заполнителями)	В 7,5	1300	1,3
		1200	1,4
		1000	1,5
		800	1,6

Таблица 1.2

h, мм	30	40	50	60	70	80	100	120	140	160 и более
$\Delta E_{в2}$, дБ	2	3.4	4.6	5.4	6	6.4	7	7.4	7.8	8

Пример. Рассчитать индекс изоляции воздушного шума монолитной стеной толщиной 60 мм с 4-х слойной гипсокартонной обшивкой на основе 50 мм с заполнением промежутка звукопоглощающими плитами 50 мм AS

Плотность монолитного бетона 2400 кг, K = 1

плотность гипсокартона 1100 кг/м³, K = 1,45

$$m_{с1} = 2400 \times 0,06 \times 1 = 144 \text{ кг/м}^2$$

$$m_{с2} = 1100 \times 0,05 \times 1,45 = 80 \text{ кг/м}^2$$

$$E_{во} = 23 \lg (144 + 80) - 60 = -6,0 \text{ дБ}$$

По таблице 2 для толщины промежутка 50 мм определяем $\Delta E_{в2} = 4.6 \text{ дБ}$

$$E_{в1} = E_{во} + \Delta E_{в2} = -6,0 + 4,6 = -1,4 \text{ дБ}$$

$$R_w = E_{в1} + 52 = -1,4 + 52 = 50,6 \text{ дБ}$$

2. Результаты расчета индекса изоляции воздушного шума двойных перегородок

В таблице 2.1 приведены сравнительные результаты натуральных измерений индекса изоляции двойных перегородок и расчетных значений по методике «Рекомендации по обеспечению нормативной звукоизоляции ограждающих конструкций жилых зданий».

В таблице 2.2 приведены результаты расчета двойных перегородок из стеновых материалов в соответствии с тех заданием к договору № 49-16-25 от 26.04.2016г.

Таблица 2.1

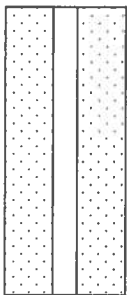
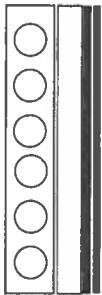
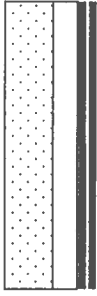
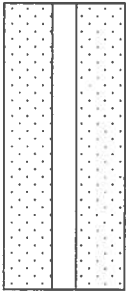
№ п/п	Конструкция перегородки	Наименование элементов	Толщина конструкции мм	Поверхностная плотность кг/м ²	R _w расчет дБ	R _w измер. дБ
1		1. <i>Siporex 88</i> 2. Промежуток 40 мм с минватой 3. <i>Siporex 88</i>	216	90	47	47
2		1. <i>ACO92</i> 2. Промежуток 40 мм с минватой 3. 2 слоя гипсокартона 2х12.5 мм	157	137	48	48
3		1. <i>Siporex 88</i> 2. Промежуток 50 мм с минватой 3. 2 слоя гипсокартона 2х12.5 мм	163	70	47	48
4		1. Гипсовые пазогребневые блоки 80 мм 2. Промежуток 60 мм с минватой 3. Гипсовые пазогребневые блоки 80 мм	220	216	53	54

Таблица 2.2

№ п/п	Наименование элементов конструкции перегородки	толщина элементов, мм	Толщина конструкции, мм	Поверхностная плотность, кг/м ²	Индекс изоляции воздушного шума Rw, дБ
Перегородки из силикатного кирпича плотностью 1900 кг/м³					
1	Силикатный кирпич 50 мм AS	120 50	290	456	57.8
	Силикатный кирпич	120			
2	Силикатный кирпич 50 мм AS	65 50	180	247	51.6
	Силикатный кирпич	65			
3	Силикатный кирпич 50 мм AS	88 50	226	334	54.7
	Силикатный кирпич	88			
4	Силикатный кирпич 50 мм AS	138 50	326	524	59.2
	Силикатный кирпич	138			
Перегородки из газобетона плотностью 600 кг/м³					
5	Блоки из газобетона 50 мм AS	100 50	250	120	49.7
	Блоки из газобетона	100			
6	Блоки из газобетона 50 мм AS	150 50	350	180	53.8
	Блоки из газобетона	150			
Перегородки из керамзитобетона плотностью 800 кг/м³					
7	Блоки из керамзитобетона (пустотные) 50 мм AS	90 50	230	144	50.9
	Блоки из керамзитобетона (пустотные)	90			
Перегородки из блоков керамических поризованных плотностью 800 - 900 кг/м³					
8	Блоки керамические поризованные 900кг/м ³ 50 мм AS	120 50	290	216	52.1
	Блоки керамические поризованные 900кг/м ³	120			
9	Блоки керамические поризованные 800кг/м ³ 50 мм AS	80 50	210	128	48.0
	Блоки керамические поризованные 800кг/м ³	80			
10	Блоки керамические поризованные 800кг/м ³ 50 мм AS	120 50	290	192	50.9
	Блоки керамические поризованные 800кг/м ³	120			

№ п/п	Наименование элементов конструкции перегородки	толщина элементов, мм	Толщина конструкции, мм	Поверхностная плотность, кг/м ²	Индекс изоляции воздушного шума Rw, дБ
Перегородки из пазогребневых гипсовых блоков плотностью 1000 - 1350 кг/м³					
11	Гипсовые влагостойкие 1100 кг/м ³	80	210	176	52.0
	50 мм AS	50			
12	Гипсовые влагостойкие 1100 кг/м ³	80	210	216	52.5
	Гипсовые обычные 1350 кг/м ³	80			
13	Гипсовые обычные 1350 кг/м ³	80	210	160	51.3
	Гипсовые обычные 1000 кг/м ³	80			
Перегородки из пазогребневых силикатных блоков плотностью 1450 кг/м³					
14	Блоки стеновые силикатные	80	210	232	52.0
	50 мм AS	50			
	Блоки стеновые силикатные	80			
Перегородки из монолитного бетона плотностью 2400 кг/м³ с элементами на отnose					
16.1	Монолитный бетон	60	190	252	52.8
	50 мм AS	50			
16.2	Гипсовые обычные 1350 кг/м ³	80	190	224	52.3
	Монолитный бетон	60			
16.3	50 мм AS	50	160	199	50.6
	Гипсовые обычные 1000 кг/м ³	80			
17.1	Монолитный бетон	60	210	300	54.4
	50 мм AS	50			
17.2	Гипсовые обычные 1350 кг/м ³	80	210	272	54.0
	Монолитный бетон	80			
17.3	50 мм AS	50	180	198	52.6
	ГКЛ (4x12.5)	50			

Приложение 1

Расчет звукоизоляции двойных перегородок

Перегородки из силикатного кирпича плотностью 1900 кг/м ³									
1	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
		Силикатный кирпич	120	1900	1.0	228			
	50 мм AS	50				1.2	4.6	5.8	57.8
	Силикатный кирпич	120	1900	1.0	228				
Перегородки из силикатного кирпича плотностью 1900 кг/м ³									
2	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
		Силикатный кирпич	65	1900	1.0	124			
	50 мм AS	50				-5.0	4.6	-0.4	51.6
	Силикатный кирпич	65	1900	1.0	124				
Перегородки из силикатного кирпича плотностью 1900 кг/м ³									
3	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
		Силикатный кирпич	88	1900	1.0	167			
	50 мм AS	50				-1.9	4.6	2.7	54.7
	Силикатный кирпич	88	1900	1.0	167				
Перегородки из силикатного кирпича плотностью 1900 кг/м ³									
4	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
		Силикатный кирпич	138	1900	1.0	262			
	50 мм AS	50				2.6	4.6	7.2	59.2
	Силикатный кирпич	138	1900	1.0	262				
Перегородки из газобетона плотностью 600 кг/м ³									
5	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
		Блоки из газобетона	100	600	1.7	102			
	50 мм AS	50				-6.9	4.6	-2.3	49.7
	Блоки из газобетона	100	600	1.7	102				
Перегородки из газобетона плотностью 600 кг/м ³									
6	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
		Блоки из газобетона	150	600	1.7	153			
	50 мм AS	50				-2.8	4.6	1.8	53.8
	Блоки из газобетона	150	600	1.7	153				

7	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Блоки из керамзитобетона (пустотные) 50 мм AS	90 50	800	1.6	115	-5.7	4.6	-1.1	50.9
	Блоки из керамзитобетона (пустотные)	90	800	1.6	115				
Перегородки из блоков керамических поризованных плотностью 800 - 900 кг/м³									
8	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Блоки керамические поризованные 50 мм AS	120 50	900	1.2	130	-4.5	4.6	0.1	52.1
	Блоки керамические поризованные	120	900	1.2	130				
9	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Блоки керамические поризованные 50 мм AS	80 50	800	1.2	77	-8.6	4.6	-4.0	48.0
	Блоки керамические поризованные	80	800	1.2	77				
10	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Блоки керамические поризованные 50 мм AS	120 50	800	1.2	115	-5.7	4.6	-1.1	50.9
	Блоки керамические поризованные	120	800	1.2	115				
Перегородки из пазогребневых гипсовых блоков плотностью 1000 - 1350 кг/м³									
11	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Гипсовые влагостойкие 50 мм AS	80 50	1100	1.45	128	-4.6	4.6	0.0	52.0
	Гипсовые влагостойкие	80	1100	1.45	128				
12	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Гипсовые обычные монолитные 50 мм AS	80 50	1350	1.25	135	-4.1	4.6	0.5	52.5
	Гипсовые обычные монолитные	80	1350	1.25	135				

13	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Гипсовые пустотелые 50 мм AS	80 50	1000	1.50	120	-5.3	4.6	-0.7	51.3
	Гипсовые пустотелые	80	1000	1.50	120				
Перегородки из пазогребневых силикатных блоков плотностью 1450 кг/м³									
14	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Блоки стеновые силикатные 50 мм AS	80 50	1450	1.1	128	-4.6	4.6	0.0	52.0
	Блоки стеновые силикатные	80	1450	1.1	128				
Перегородки из монолитного бетона плотностью 2400 кг/м³ с элементами на отnose									
16.1	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Монолитный бетон 50 мм AS	60 50	2400	1.0	144	-3.8	4.6	0.8	52.8
	Гипсовые пазогребневые блоки	80	1350	1.25	135				
16.2	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Монолитный бетон 50 мм AS	60 50	2400	1.0	144	-4.3	4.6	0.3	52.3
	Монолитный бетон	80	1000	1.50	120				
16.3	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Монолитный бетон 50 мм AS	60 50	2400	1.0	144	-6.0	4.6	-1.4	50.6
	ГКЛ (4x12.5)	50	1100	1.45	80				
17.1	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Монолитный бетон 50 мм AS	80 50	2400	1.0	192	-2.2	4.6	2.4	54.4
	Гипсовые пазогребневые блоки	80	1350	1.25	135				
17.2	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Монолитный бетон 50 мм AS	80 50	2400	1.0	192	-2.6	4.6	2.0	54.0
	Гипсовые пазогребневые блоки	80	1000	1.50	120				
17.3	конструкция перегородки	толщина h, мм	плотность кг/м ³	K	m ₃	E _{в0}	ΔE _{в2}	E _{в1}	R _w
	Монолитный бетон 50 мм AS	80 50	2400	1.0	192	-4.0	4.6	0.6	52.6
	ГКЛ (4x12.5)	50	1100	1.45	80				