Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»
105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10
ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001
Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел №4

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть №1

Конструктивные решения

Р/29/04/2021-П-К1-КР1

Том № 4.1

МОСКВА – 2023 год

Заказчик – АО «ГК «ОСНОВА»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АРТ-ГРУППА «КАМЕНЬ»
105120, РФ, г. Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д.10
ОГРН: 1157746042178, ИНН/КПП: 7709447458/770901001
Член СРО «ГИЛЬДИЯ АРХИТЕКТОРОВ И ИНЖЕНЕРОВ»: №278 от 26.01.2012 г.

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел №4

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть №1

Конструктивные решения

Р/29/04/2021-П-К1-КР1

Том №4.1

Генеральный директор Суриков С.О.

ГИП Захарова В.И.

МОСКВА – 2023 год

FIOROVANTI ENGINEERS

являющееся членом Ассоциации проектировщиков "СтройПроект" рег. номер СРО-П-170-16032012

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, пр-т Мира, вл. 222/2

Заказчик: ООО "Арт-группа "Камень"

Проектная документация

Корректировка 1

Часть 1. Конструктивные решения.

Шифр: Р/29/04/2021-П-КР1.

2023 г.

ООО «Фиорованти-Инжиниринг»

являющееся членом Ассоциации проектировщиков "СтройПроект" рег. номер СРО-П-170-16032012

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, пр-т Мира, вл. 222/2

Заказчик: ООО "Арт-группа "Камень"

Проектная документация

Корректировка 1

Часть 1. Конструктивные решения.

Шифр: Р/29/04/2021-П-КР1.

Генеральный директор		В.Ю. Осипов
Главный конструктор		А.С. Иванов
Главный специалист		Н.И. Глушаков

2023 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание раздела КР1 по объекту:

«Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2.»

Обозначение	Наименование	Примечание
	Обложка	
	Титульный лист	
Р/29/04/2021-П-КР1	Содержание раздела КР1	
Р/29/04/2021-П-КР1	Справка о корректировке проектной документации	
01/03/П17-1-КР.ТЧ	Текстовая часть	1-56 (Зам.)
	Графическая часть.	
	Содержание	1 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	План фундаментных плит и вертикальных несущих конструкций на отм.-8,450, -9,500	2 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	Сечения А-А...Л-Л, Н-Н...Э-Э, Я-Я	3 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций с отм. -1,250 по отм. +0,200	4 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций с отм. -1,250 по отм. +0,200	5 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	Сечения я-я, а1-а1...ю1-ю1, а2-а2 ... д2-д2.	6 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	План покрытий на отм.+5.150, +5.300, +5.600	7
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +3.900, +3.950, +4.700, +5.450, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +4.700	8
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +7.550, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +7.550	9
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +12.450, +12.800, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +12.800, +13.570	10
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +16.400	11
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +20.000	12
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +23.600, +27.200	13

Согласован

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ.		Власенко Т.Е.			06.12.23
Гл. констр.		Глушаков Н.И.			06.12.23
Н.контроль		Осипов В.Ю.			06.12.23

Р/29/04/2021-П-КР1

Содержание раздела КР1

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ООО «Фиорованти-Инжиниринг»

Обозначение	Наименование	Примечание
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +30.800	14
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +32.900	15
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +36.200, +39.500, +42.800	16
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +46.100	17
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +49.450, +50.150	18
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +53.450, +56.750, +63.350, +66.650, +69.950, +73.250, +76.550	19
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +60.050	20
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +79.850, +83.150, +86.450, +89.750, +93.050, +96.350, +99.650, +102.950, +106.250	21
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +109.550, +109.600	22
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +112.850	23
Р/29/04/2021-П-КР1	План покрытий 1 корпуса на отм. +116.200, +119.100	24
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +4.120, +4.400, +5.150, +5.600	25
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +7.400, +7.700	26
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +11.000, +14.300, +17.600, +20.900, +24.200, +27.500, +30.800, +34.100, +37.400	27
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +40.700, +44.000, +47.300, +50.600, +53.900. +57.200, +63.800, +67.100, +70.400, +73.700	28
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +60.500	29
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +77.000, +80.300, +83.600, +86.900, +90.200, +93.500, +96.800, +100.100, +103.400	30
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +106.700, +106.750	31

Обозначение	Наименование	Примечание
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +110.000, +110.050	32
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +113.300, +113.350	33
Р/29/04/2021-П-КР1	План покрытий 2 корпуса на отм. +116.650, +119.550	34
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +3.650, +3.950, +5.300	35
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +7.050, +7.400	36
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +10.700, +14.000, +17.300, +20.600, +23.900, +27.200, +30.500, +33.800, +37.100	37
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +40.400, +43.700, +47.000, +50.300, +53.600, +56.900, +63.500, +66.800, +70.100, +73.400	38
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +60.200	39
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +76.700, +80.000, +83.300, +86.600, +89.900, +93.200, +96.500, +99.800, +103.100	40
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +106.400, +106.450	41
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +109.700, +109.750	42
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +113.000, +113.050	43
Р/29/04/2021-П-КР1	План покрытий 3 корпуса на отм. +116.350, +119.150	44
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +3.950, +5.150	45
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +7.250	46
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +10.550, +13.850, +17.150, +20.450, +23.750, +27.050, +30.350, +33.650, +36.950	47
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +40.250, +43.550, +46.850, +50.150, +53.450, +56.750, +63.350, +66.650, +69.950, +73.250	48
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +60.050	49
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +76.550, +79.850, +83.150, +86.450, +89.750, +93.050, +96.350, +99.650, +102.950	50
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +106.250, +106.300	51

Обозначение	Наименование	Примечание
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +109.550, +109.600	52
Р/29/04/2021-П-КР1	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +112.850, +112.900	53
Р/29/04/2021-П-КР1	План покрытий 4 корпуса на отм. +116.200, +119.100	54
Р/29/04/2021-П-КР1	Разрез 1-1	55 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	Разрез 2-2	56 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	Разрезы 3-3, 4-4	57 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	Разрез 5-5	58 (Зам.)
Р/29/04/2021-П-КР1	Типовые узлы армирования	59
Р/29/04/2021-П-КР1	Схема расположения козырьков	60
Р/29/04/2021-П-КР1	Элементы планировки земельного участка	61
Р/29/04/2021-П-КР1	Элементы планировки земельного участка в/о 1.0/П.0	62
	Приложения	
	Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах № СРО-П-170-16032012	
	Сертификат соответствия ПК «ЛИРА 10» № РОСС BY.HB61.H27639	
	Сертификат подлинности программного комплекса «ЛИРА 10» ID Ключа: 951081065	
	Письмо от НИИ Механики МГУ № 17-24|200-03	
	Письмо от ООО «ЮНИПРО» № 394/Ю от 05.04.2024 г.	

Справка о корректировке проектной документации

Корректировка конструктивных и объемно-планировочных решений проектной документации, получившей положительное заключение МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022, выполнена на основании договора №ПМ/СП/05/08/2021 между ООО «Арт-группа «Камень», далее именуемый заказчиком, и ООО «Фиорованти-Инжиниринг».

Основанием для корректировки являются:

- Задание на корректировку проектной и рабочей документации объекта "Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2".
- Раздел «Архитектурные решения» проектной документации, выполненный ООО «Арт-группа «Камень».

№	Лист проектной документации	Сведения об изменениях, внесенных в проектную документацию	
		Конструктивные решения согласно положительному заключению МГЭ 77-1-1-3-030659-2022	**Корректировка**
1.1	Лист 19, 30	Фундаментная плита (отм. верха -8.450) в зоне высотных корпусов К-1, К-2, К-3, К-4 и подземной автостоянки запроектирована из бетона класса B45 W8 F150.	Откорректирован класс бетона фундаментной плиты (отм. верха -8.450) в зоне высотных корпусов К-1, К-2, К-3, К-4 и подземной автостоянки на бетон класса B40 W8 F150.
		В зоне автостоянки и стилобата (вне зон высотных корпусов К-1, К-2, К-3, К-4) плиты перекрытия и покрытия, этажи -1, 1 (отм. -4.900, -1.050 ... +0.950), запроектированы из бетона класса B30 W8 F150.	Откорректирован класс бетона плит перекрытий и покрытия подземной части в зоне автостоянки и стилобата (вне зон высотных корпусов К-1, К-2, К-3, К-4), этажи -1, 1 (отм. -4.900, -1.050 ... +0.950) на бетон класса B40 W8 F150.
		Вертикальные несущие конструкции высотных корпусов подземной части, этажи -2, -1 (отм. -8.450, -4.900), запроектированы из бетона B50 W8 F150.	Откорректирован класс бетона наружных стен подземной части, этажи -2, -1, (с отм. -8.450, -4.900) на бетон класса B40 W8 F150.
		Для вертикальных несущих конструкций стилобата, на отм. -0.540, …, +0.950 (этаж 1), применяется бетон B30 W8 F100.	Бетон для вертикальных несущих конструкций стилобата на отм. -0.540, …, +0.950 (этаж 1) откорректирован на B40 W8 F100.

Согласован

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Составил	Власенко		04.12.23	Р/29/04/2021-П-КР1	Лист	Листов
Н.контроль	Осипов		04.12.23			

1.2	Лист 16, 18. Лист 2 ГЧ, 4 ГЧ, 5 ГЧ.	Запроектированы постоянные температурные швы на отм. -8.450, -4.900, -0.600, …, +0.200 шириной 50мм.	Постоянные температурные швы заменены временными на отм. -8.450, -4.900, -0.600, …, +0.200, шириной 1000 мм.
1.2а	Лист 2 ГЧ	Представлен узел гидроизоляции фундаментной плиты.	Откорректирован узел гидроизоляции фундаментной плиты. Добавлен типовой узел гидроизоляции фундаментной плиты толщиной 1800 мм.
1.3	Лист 22, лист 2 ГЧ, 4 ГЧ, 5 ГЧ.	У постоянных температурных швов в зоне корпусов К-1, К-2, К-3, К-4 расположены дублирующие колонны, а также т-образные колонны 1450х1450х400 и 1450х780х400 мм, этажи -2, -1, 1. На отм. -8.450, -4.900 арматура А500С, бетон В50 W8 F150. На отм. -0.900, …, +0.300 арматура А500С, бетон В50 F100. в осях: (Д/1.0-К/1.0) / (2/1.0-7/1.0); (Ж/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-16/1.0); (А/1.0-Д/1.0) / (9/1.0-13/1.0); (Г/1.0-К/1.0) / (19/1.0-23/1.0).	Исключены дублирующие колонны, а также т-образные колонны 1450х1450х400 и 1450х780х400 мм, этажи -2, -1, 1. На отм. -8.450, -4.900 арматура А500С, бетон В50 W8 F150. На отм. -0.900, …, +0.300 арматура А500С, бетон В50 F100. в осях: (Д/1.0-К/1.0) / (2/1.0-7/1.0); (Ж/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-16/1.0); (А/1.0-Д/1.0) / (9/1.0-13/1.0); (Г/1.0-К/1.0) / (19/1.0-23/1.0).
1.3а	Лист 4 ГЧ	У постоянных температурных швов в зоне корпусов К-1, К-2, К-3, К-4 на отм. -4.900, -0.600, …, +0.300 расположены контурные балки 350х500(h) в осях: (Д/1.0-К/1.0) / (2/1.0-7/1.0); (Ж/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-16/1.0); (А/1.0-Д/1.0) / (9/1.0-13/1.0); (Г/1.0-К/1.0) / (19/1.0-23/1.0), бетон В30 W8 F150, арматура А500С.	На отм. -4.900, -0.600, …, +0.300 удалены контурные балки 350х500(h) в осях: (Д/1.0-К/1.0) / (2/1.0-7/1.0); (Ж/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-16/1.0); (А/1.0-Д/1.0) / (9/1.0-13/1.0); (Г/1.0-К/1.0) / (19/1.0-23/1.0). бетон В30 W8 F150, арматура А500С.
1.4	Лист 23, Лист 2 ГЧ, Лист 3 ГЧ (сечения В-В, Г-Г).	В зоне подземного паркинга фундаментная плита выполняется толщиной 500 мм с локальными утолщениями габаритами 3400х3000х750(h) и 3400х1750х750(h) мм (высота с учетом плиты), бетон В40 W8 F150, арматура	В зоне подземного паркинга изменена толщина фундаментной плиты, фундаментная плита выполняется толщиной 750 мм без утолщений, бетон В40 W8 F150, арматура

		А500С. на отм. -8.450 в/о (А/1.0-Д/1.0) / (1/1.0-8/1.0); (Д/1.0-И/1.0) / (7/1.0-11/1.0); (А/1.0-Д/1.0) / (13/1.0-19/1.0).	А500С. на отм. -8.450 в/о (А/1.0-Д/1.0) / (1/1.0-8/1.0); (Д/1.0-И/1.0) / (7/1.0-11/1.0); (А/1.0-Д/1.0) / (13/1.0-19/1.0).
1.4а	Лист 2 ГЧ, Лист 3 ГЧ (сечение К-К)	Запроектирован приямок в фундаментной плите корпуса К-2 с отм. низа -10.450, 1250х2100 мм в осях (14/1.0) - (И/1.0).	Исключен приямок в фундаментной плите корпуса К-2 с отм. низа -10.450, 1250х2100 мм в осях (14/1.0) - (И/1.0).
1.4б	Лист 2 ГЧ	Запроектированы стены лестничной клетки в зоне стилобата, в осях (А/1.0) / (3/1.0)- (4/1.0), на отм. -8.450, -4.900, +0.100, толщиной 200мм, габариты 5600х2850. Бетон В40 W8 F150 (этажи -2, -1), бетон В40 F100 (этаж 1), арматура А500С.	На отм. -8.450, -4.900, +0.100, в зоне стилобата, в осях (А/1.0) / (3/1.0)- (4/1.0), стена лестничной клетки толщиной 200мм смещена на 100 мм к оси 3/1.0, габариты 5700х2850. Бетон В40 W8 F150 (этажи -2, -1), бетон В40 F100 (этаж 1), арматура А500С.
1.5	Лист 23, Лист 2 ГЧ, Лист 3 ГЧ (сечение Т-Т, У-У, Ф-Ф, Ш-)	В зонах установки башенных кранов (стилобат) на отм. -8.450 /в. бетона/ выполнены утолщения фундаментных плит до 1350 мм, бетон В40 W8 F150, арматура А500С. В осях: (Г/1.0) / (5/1.0-6/1.0); (Б/1.0) / (13/1.0-14/1.0); (Ж/1.0- К/1.0) / (11/1.0-12/1.0); (Е/1.0) - (Ж/1.0) / (19/1.0-20/1.0).	Изменены габаритные размеры, расположение и утолщения фундаментных плит в зонах установки башенных кранов (стилобат) до 1400 мм, бетон В40 W8 F150, арматура А500С, отм. верха -8.450, в осях: (Г/1.0) / (5/1.0-6/1.0); (Б/1.0) / (13/1.0-14/1.0); (Ж/1.0- К/1.0) / (11/1.0-12/1.0); (Е/1.0) - (Ж/1.0) / (19/1.0-20/1.0).
1.6	Лист 19, Лист 2 ГЧ, 4 ГЧ, 5 ГЧ.	В зоне высотного корпуса К-1 запроектированы колонны сечением 1000х1000 мм, этажи -2, -1, 1. В/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (3/1.0-5/1.0). На отм. -8.450, -4.900 арматура А500С, бетон В50 W8 F150. На отм. -0.900, …, +0.300 арматура А500С, бетон В50 F100.	Отредактированы сечения колонн высотного корпуса К-1 на 1200х1000 мм, этажи -2, -1, 1. В/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (3/1.0-5/1.0). На отм. -8.450, -4.900 арматура А500С, бетон В50 W8 F150. На отм. -0.900, …, +0.300 арматура А500С, бетон В50 F100.
1.6а	Лист 2 ГЧ, Лист 4 ГЧ, Лист 5 ГЧ	В зоне корпуса К-1 (лифтовой блок) запроектированы стены толщиной 300 мм.	В зоне корпуса К-1 (лифтовой блок) удален участок стены толщиной 300 мм, длиной 1300 мм.

		Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -2 (на отм. -8.450), в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (4/1.0).	Привязка к оси (4/1.0) 1440 и 560 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -2 (на отм. -8.450), в/о (Е/1.0) / (1/1.0 - 2/1.0).
		В зоне корпуса К-1 (лифтовой блок) запроектированы стены толщиной 300 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -1 (на отм. -4.900) в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (4/1.0).	В зоне корпуса К-1 (лифтовой блок) удален участок стены толщиной 300 мм длиной 2000 мм. Привязка к оси (4/1.0) 740 и 560 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -1 (на отм. -4.900) в/о (Е/1.0) / (1/1.0 - 2/1.0).
		В зоне корпуса К-1 запроектированы стены толщиной 400 мм с проемами. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -1 (на отм. -4.900) в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (5/1.0 - 6/1.0).	В зоне корпуса К-1 удалены два участка стены толщиной 400 мм, длиной 1400 мм: - привязка к оси (Ж/1.0) 2470-3870 мм. - привязка к оси (Е/1.0) 1120-280 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -1 (на отм. -4.900) в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (5/1.0 - 6/1.0).
		В зоне корпуса К-1 запроектирован пилон 1100х250мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этажи -2, -1, (на отм. -8.450, -4.900), в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (4/1.0).	В зоне корпуса К-1 добавлены два участка стены 2475х250 мм. Добавлены проемы. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этажи -2, -1, (на отм. -8.450, -4.900), в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (4/1.0).
		В зоне корпуса К-1 запроектированы стены толщиной 300 мм с проемом. Арматура А500С, бетон В50 F100. Этаж 1 (отм. -0.150), в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (3/1.0-4/1.0).	В зоне корпуса К-1 удалены участки стен толщиной 300 мм с проемом, длина участков 1550 мм, 1250 мм. Арматура А500С, бетон В50 F100. Этаж 1 (отм. -0.150), в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (3/1.0-4/1.0).

1.7	Лист 19, 2 ГЧ, 3 ГЧ (сечение А-А), 4 ГЧ, 5 ГЧ.	В зоне подземной части с отм. -8.450 до отм. +0.200 в/о (Д/1.0-Е/1.0) / (1.0-4/1.0) корпуса К-1 располагается въездная рампа. Плиты въездной рампы запроектированы из монолитного ж.б. толщиной 260 мм с балками (400х700(h) мм, шаг до 3,4 м). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Откорректирована толщина плиты въездной рампы в зоне подземной части с отм. -8.450 до отм. +0.200 в/о (Д/1.0-Е/1.0) / (1.0-4/1.0) корпуса К-1, рампа выполняется из монолитного ж.б. толщиной 300 мм со скрытыми балками (500х300(h) мм, шаг до 3,4 м). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
1.7а	Лист 2 ГЧ, Лист 4 ГЧ	В зоне корпуса К-2 (лифтовой блок) запроектированы стены толщиной 300 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -2 (на отм. -8.450) в/о (И/1.0) / (14/1.0).	В зоне корпуса К-2 (лифтовой блок) удален участок стены толщиной 300 мм, длиной 1100 мм. Привязка к оси (14/1.0) 200 и 1300 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -2 (на отм. -8.450) в/о (И/1.0) / (14/1.0).
		В зоне корпуса К-2 запроектированы стены толщиной 400 мм с проемами. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -2 (на отм. -8.450) в/о (Ж/1.0- И/1.0) / (15/1.0-16/1.0).	В зоне корпуса К-2 удален участок стены толщиной 400 мм с проемом длиной 1400 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -2 (на отм. -8.450) в/о (Ж/1.0- И/1.0) / (15/1.0-16/1.0).
		В зоне корпуса К-2 запроектированы стены толщиной 300 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -1 (на отм. -4.900) в/о (Ж/1.0- И/1.0) / (13/1.0-14/1.0).	В зоне корпуса К-2 (лифтовой блок) удален участок стены толщиной 300 мм длиной 1400 мм. Привязка к оси (14/1.0) 0 и 1400 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -1 (на отм. -4.900) в/о (Ж/1.0- И/1.0) / (13/1.0-14/1.0).
1.8	Лист 20, Лист 2 ГЧ, 4 ГЧ, 5 ГЧ.	Запроектирована колонна в зоне высотного корпуса К-3 сечением 1000х1450 мм, в/о (Б/1.0) / (10/1.0), этажи -2, -1, 1. На отм. -8.450, -4.900 арматура А500С, бетон В50 W8 F150. На отм. -0.900, …, +0.300	Откорректировано сечение колонны в зоне высотного корпуса К-3 на 1000х1500 мм, в/о (Б/1.0) / (10/1.0), этажи -2, -1, 1. На отм. -8.450, -4.900 арматура А500С, бетон В50 W8 F150. На отм. -0.900, …, +0.300

		арматура А500С, бетон В50 F100.	арматура А500С, бетон В50 F100.
1.8а	Лист 4 ГЧ	В зоне корпуса К-3 запроектированы стены толщиной 350 мм с проемами. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -1 (на отм. -4.900) в/о (Б/1.0- В/1.0) / (10/1.0-12/1.0).	В зоне корпуса К-3 удалены участки стены толщиной 350 мм длиной 1400 мм и 1450 мм (с проемами). Привязка к оси (Б/1.0) 1500 мм для участка 1400 мм. Привязка к оси (Б/1.0) 3175 мм для участка 1450 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150, этаж -1 (на отм. -4.900) в/о (Б/1.0- В/1.0) / (10/1.0-12/1.0).
1.9	Лист 21, 2 ГЧ, 3 ГЧ (сечение Б-Б), 4 ГЧ, 5 ГЧ.	В зоне подземной части корпуса К-4 с отм. -8.450 до отм. -0.600 в/о (Г/1.0-Д/1.0) / (20/1.0-23/1.0), располагается выездная рампа. Плиты выездной рампы запроектированы из монолитного ж.б толщиной 260 мм. с балками (400х700(h) мм, шаг до 3.4 м). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Откорректирована толщина плиты въездной рампы, в зоне подземной части корпуса К4 с отм. -8.450 до отм. -0.600 в/о (Г/1.0-Д/1.0) / (20/1.0-23/1.0), рампа выполняется из монолитного ж.б. толщиной 300 мм со скрытыми балками (500х300(h) мм, шаг до 3.4 м). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
1.9а	Листы 2ГЧ, 4 ГЧ	В зоне корпуса К-4 запроектированы стены с проемами толщиной 200 мм, 300 мм, 350 мм, с проемами в/о (21/1.0-22/1.0) / (Д/1.0-Е/1.0). Этажи -2, -1, (на отм. -8.450, -4.900). Арматура А500С, бетон В50 W8 F150.	В зоне корпуса К-4 удалены участки стен толщиной 200 мм, 300 мм, 350 мм с проемами в/о (21/1.0-22/1.0)/(Д/1.0-Е/1.0): - длиной 1400 мм на отм. -8.450 (этаж -2), привязка к оси (Д/1.0) 1750 мм; - длиной 1600 мм на отм. -4.900 (этаж -1), привязка к оси (Д/1.0) 1730 мм. Арматура А500С, бетон В50 W8 F150.
		В зоне корпуса К-4 запроектирована стена в/о (Е/1.0-Ж/1.0) / (22/1.0), толщиной 300 мм. Этажи -2, -1 (на отм. -8.450, -4.900). Арматура А500С, бетон В50 W8 F150.	В зоне корпуса К-4 удален участок стены толщиной 300 мм, длиной 1950 мм. Привязка к оси (Е/1.0) 2450 мм; к оси (22/1.0) – 50 мм. Этажи -2, -1 (на отм. -8.450, -4.900). Арматура А500С, бетон В50 W8 F150.

1.10	Лист 4 ГЧ	Приведен план плиты перекрытия на отм. -4.900 с указанием схем расположения капителей в зоне стилобата и корпусов К-1, К-2, К-3, К-4. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Изменены габаритные размеры и расположение капителей в плите перекрытия на отм. -4.900 в осях: (А/1.0) / (5/1.0) - (6/1.0); (И/1.0- К/1.0) / (9/1.0) - (10/1.0); (Д/1.0) / (17/1.0); (К/1.0) / (23/1.0); (Д/1.0- Е/1.0) / (12/1.0); (Д/1.0) / (7/1.0-8/1.0); (Г/0) / (7/0); капители по периметру корпусов в осях: (Д/1.0-К/1.0) / (2/1.0-7/1.0); (Ж/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-16/1.0); (А/1.0-Д/1.0) / (9/1.0-13/1.0); (Г/1.0-К/1.0) / (19/1.0-23/1.0). Удалена капитель в осях (Б.0) - (В.0) / (5.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
1.10а	Лист 3ГЧ (сечение Я-Я), Лист 4 ГЧ	Запроектирована плита перекрытия 2000х1940 мм, толщиной 200 мм, на отм. -6.050, в осях (Б.0) - (В.0) / (5.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована отм. плиты перекрытия 2000х1940 мм, толщиной 200 мм, на отм. -6.000, в осях (Б.0) - (В.0) / (5.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
1.11	Лист 23, 25, …, 29, Лист 5 ГЧ	Запроектированы плиты перекрытия на отм. -1.560 / +0.100 Стилобат, в осях (А.0-В.0) / (2.0-3.0). Толщина 260 мм, бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактированы отм. плит перекрытия на отм. -1.760/+0.000 Стилобат, в осях (А.0-В.0) / (2.0-3.0) Толщина 260 мм, бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		В зоне стилобата, в осях (Г.0-Д.0) / (5.0-7.0), запроектировано тех подполье: - плиты перекрытия толщиной 260 мм на отм. +0.600, -1.000; - балки 1920х400 (h), отм. верха +0.600. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	В зоне стилобата, в осях (Г.0-Д.0) / (5.0-7.0), удалена плита перекрытия толщиной 260 мм на отм. -1.000; Отредактированы размеры балок перепада на 1200х400 (h), отм. верха +0.200. Отредактирована отм. плиты на +0.200. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.

		Запроектирована плита перекрытия в зоне стилобата, в осях (П.0-И/2.0) / (6/2.0-11/2.0), на отм. +0.300. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована отм. плиты перекрытия в зоне стилобата, в осях (П.0-И/2.0) / (6/2.0-11/2.0), на отм. +0.370, с локальным повышением в осях (П.0-К/2.0) / (10/2.0-11/2.0) до отм. +0,950 (см. п. 1.13). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована плита перекрытия толщиной 260 мм, с капителями толщиной 450 мм (с учетом толщины плиты) в зоне стилобата, в/о (Б.0-В.0) / (8.0-12.0); на отм. -0.450. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована отм. плиты перекрытия в зоне стилобата, в осях (Б.0-В.0) / (8.0-12.0), на отм. -0.480. Отредактирована толщина плиты до 400 мм с удалением капителей. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С (см. п. 1.11а).
		Запроектирована плита перекрытия в зоне стилобата, в осях (В.0-Г.0) / (3.0-5.0), на отм. +0.200. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована отм. плиты перекрытия в зоне стилобата, в осях (В.0-Г.0) / (3.0-5.0), изменена на отм. -0.200. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована плита перекрытия в зоне стилобата, в осях (А.0-В.0) / (6/1.0-9/1.0), на отм. -0.430. Толщина 260 мм, бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована отм. плиты перекрытия в зоне стилобата, в осях (А.0-В.0) / (6/1.0-9/1.0), на отм. -0.540. Толщина 260 мм, бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		В зоне корпуса К1 запроектирована плита перекрытия толщиной 300 мм, на отм. -0.100. В/о (Ж/1.0-К/1.0) / (1/1.0-5/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	В зоне корпуса К1 откорректирована отметка верха плиты перекрытия толщиной 300 мм, на отм. -0.150. В/о (Ж/1.0-К/1.0) / (1/1.0-5/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		В зоне корпуса К3 запроектирована плита перекрытия толщиной 300 мм, на отм. +0.200. В/о (Б/1.0-Г/1.0) / (11/1.0-13/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	В зоне корпуса К3 откорректирована отметка верха плиты перекрытия толщиной 300 мм, на отм. +0.150. В/о (Б/1.0-Г/1.0) / (11/1.0-13/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.

		В зоне корпуса К-2 запроектирована плита перекрытия толщиной 300 мм, на отм. +0.290. В/о (К/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-16/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	В зоне корпуса К-2 откорректирована отметка верха плиты перекрытия толщиной 300 мм, на отм. +0.370. В/о (К/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-16/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		В зоне корпуса К-4 запроектирована плита перекрытия толщиной 300 мм, на отм. +0.300. В/о (Д/1.0-И/1.0) / (20/1.0-23/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована отм. плиты перекрытия в зоне корпуса К-4, в осях (Д/1.0-И/1.0) / (20/1.0-23/1.0), изменена на отм. +0.000 Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		В зоне корпуса К3 запроектирована плита перекрытия толщиной 300 мм, на отм. -0.550. В/о (А/1.0-Б/1.0) / (9/1.0-12/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	В зоне корпуса К3 откорректирована отметка верха плиты перекрытия толщиной 300 мм, изменена на отм. -0.540. В/о (А/1.0-Б/1.0) / (9/1.0-12/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		В зоне корпуса К3 в/о (Б/1.0-Д/1.0) / (9/1.0-12/1.0) запроектирована плита покрытия на отм. -0.600 толщиной 300 мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	В зоне корпуса К3 в/о (Б/1.0-Д/1.0) / (9/1.0-12/1.0) отредактирована толщина плиты на отм. -0.600 на толщину 400 мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		В зоне корпуса К-2 запроектирована плита перекрытия толщиной 300 мм, на отм. +0.200. В/о (К/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-13/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	В зоне корпуса К-2 откорректирована отметка верха плиты перекрытия толщиной 300 мм, на отм. -0.100. В/о (К/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-13/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Стилобат, в осях (Д/1.0-Л/1.0) / (5/1.0-9/1.0) запроектирована плита покрытия на отм. -1.000 Покрытие толщиной 400 мм, бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Стилобат, в осях (Д/1.0-Л/1.0) / (5/1.0-9/1.0) откорректирована отметка верха плиты покрытия на отм. -0.900. Покрытие толщиной 400 мм, бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Стилобат, в осях (А/1.0-Д/1.0) / (17/1.0-20/1.0), Запроектирована плита покрытия на отм. -0.850.	Стилобат, в осях (А/1.0-Д/1.0) / (17/1.0-20/1.0), Откорректирована отметка верха плиты покрытия на отм. -0.900.

		Покрытие толщиной 400 мм, бетон B40 W8 F150, арматура A500C.	Покрытие толщиной 400 мм, бетон B40 W8 F150, арматура A500C.
		В зоне корпуса К-1, в осях (Д/1.0-Ж/1.0) / (6/1.0-7/1.0) Запроектирована плита перекрытия на отм. -1.000. Плита перекрытия толщиной 400 мм, бетон B40 W8 F150, арматура A500C.	В зоне корпуса К-1, в осях (Д/1.0-Ж/1.0) / (6/1.0-7/1.0) Откорректирована отметка верха плиты перекрытия на отм. -0.900. Плита перекрытия толщиной 400 мм, бетон B40 W8 F150, арматура A500C.
1.11а		В плите перекрытия/покрытия на отм. -0.900, -0.600, -0.350 запроектированы капители толщиной 700 мм с учетом толщины плиты. Бетон B40 W8 F150, арматура A500C.	В плите перекрытия/покрытия на отм. -0.900, -0.600, -0.350 отредактирована толщина капителей до: - 730 мм в осях (Е/1.0-И/1.0) / (23/1.0); - 760 мм в осях (А/1.0) / (12/1.0-13/1.0); - 820 мм в осях (В/1.0- Д/10.) / (17/1.0-19/1.0); - 870 мм в осях (Л/1.0) / (14/1.0-15/1.0); - 900 мм в осях (И/1.0-К/1.0) / (5/1.0-6/1.0), - 950 мм в осях (И/1.0) / (17/1.0-19/1.0), - 1000 мм в осях (Д/1.0- И/10.) / (9/1.0), с учетом толщины плиты. Бетон B40 W8 F150, арматура A500C. Удалены капители в/о (Б.0-В.0) / (8.0-12.0); (К/2.0) / (10/2.0-11/2.0); (Г.0) / (3.0-4.0); (Б.0-В.0) / (5.0). Откорректирована форма и размер капители в осях: (Л./1.0) / (22/1.0); (Ж/1.0) / (1/1.0); (К/1.0) / (20/1.0). Добавлена капитель толщиной 700 мм в/о (А/1.0) / (5/1.0-6/1.0). Бетон B40 W8 F150, арматура A500C.

		Запроектированы капители в зоне расположения температурных деформационных швов на отм. -0.900, …, +0.370. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Изменены габаритные размеры капителей в плите перекрытия на отм. -0.900, …, +0.370 по периметру корпусов в осях: (Д/1.0-К/1.0) / (2/1.0-7/1.0); (Ж/1.0-Л/1.0) / (12/1.0-16/1.0); (А/1.0-Д/1.0) / (9/1.0-13/1.0); (Г/1.0-К/1.0) / (19/1.0-23/1.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
1.11б		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-1, отм. верха +0.550, в/о (Г/1.0-Д/1.0) / (1/1.0), 260х710(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Изменена ширина балки перепада. В/о (Г/1.0-Д/1.0) / (1/1.0), отм. верха +0.550, 300х710(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-1, отм. верха +0.100. в/о (Д/1.0-Е/1.0) / (4/1.0-5/1.0) 300х550(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Изменена ширина балки перепада в/о (Д/1.0-Е/1.0) / (4/1.0-5/1.0) на 400 мм, габариты 400х550(h) мм отм. верха +0.100. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектированы балки перепада в зоне корпуса К-1: - отм. верха -0.150, в/о (Д/1.0-Ж/1.0) / (6/1.0), 300х1250(h) мм; - отм. верха -0.350, 300х1050(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактированы размеры балок перепада в зоне корпуса К-1: - отм. верха -0.150, в/о (Д/1.0-Ж/1.0) / (6/1.0), 400х1150 мм; - отм. верха -0.350, 400х950(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-3: - отм. верха +0.150, в/о (Б/1.0-Г/1.0) / (9/1.0-10/1.0), 300х1050(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактированы размеры балки перепада в зоне корпуса К-3: - отм. верха +0.200, в/о (Б/1.0-Г/1.0) / (9/1.0-10/1.0), 400х1200(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-3: - отм. верха -0.550, в/о (А/1.0) / (11/1.0-13/1.0),	Отредактированы размеры балки перепада в зоне корпуса К-3: - отм. верха -0.540, в/о (А/1.0) / (11/1.0-13/1.0),

		300x900(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	400x910(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-3: - отм. верха +0.150, в/о (В/1.0- Г/1.0) / (11/1.0-13/1.0), 300x1050(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактированы размеры балки перепада в зоне корпуса К-3: - отм. верха +0.200, в/о (В/1.0- Г/1.0) / (11/1.0-13/1.0), 400x1200(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-4: - отм. верха -0.200, в/о (Б/1.0- Е/1.0) / (19/1.0-20/1.0), 300x1050(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована балка перепада в зоне корпуса К-4: - отм. верха -0.200, в/о (Б/1.0- Е/1.0) / (19/1.0-20/1.0), 400x1100(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-4: - отм. верха +0.000, в/о (Б/1.0- К/1.0) / (19/1.0-20/1.0), 300x1000(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована балка перепада в зоне корпуса К-4: - отм. верха +0.000, в/о (Б/1.0- К/1.0) / (19/1.0-20/1.0), 400x1000(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-2: - отм. верха +0.290, в/о (К/1.0-Л/1.0) / (14/1.0-15/1.0), 300x390(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована балка перепада в зоне корпуса К-2: - отм. верха +0.370, в/о (К/1.0-Л/1.0) / (14/1.0-15/1.0), 400x470(h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне стилобата в осях (А.0-В.0) / (3.0), отм. верха +0.000. Привязка к оси (3.0) 0 мм, 400x1920 (h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована линейная привязка балки перепада в осях (А.0-В.0) / (3.0), отм. верха +0.000. Привязка к оси 3.0 1380 мм, 400x2020 (h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.

		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-3 в осях: (А/1.0-Б/1.0) / (11/1.0-13/1.0), отм. верха +0.150, 300х1000 (h). Привязка к оси (Б/1.0) 1550 мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована линейная привязка балки перепада в осях: (А/1.0-Б/1.0) / (11/1.0-13/1.0), отм. верха +0.150, 300х1040 (h). Привязка к оси (Б/1.0) 1700 мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне стилобата в осях: (И/2.0-Л/2.0) / (2/2.0), отм. верха -0.100, 260х380(h). Привязка к оси (2/2.0) 1250 мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Отредактирована линейная привязка и ширина балки перепада в осях: (И/2.0-Л/2.0) / (2/2.0), отм. верха -0.100; 200х380(h). Привязка к оси (2/2.0) 0 мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Отсутствует балка перепада в зоне стилобата, этаж 1, в осях: (Г.0) / (3.0-5.0), отм. верха +0.200. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Добавлена балка перепада 400х660(h) в зоне стилобата в осях: (Г.0) / (3.0-5.0), отм. верха +0.200. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Отсутствует балка перепада в зоне корпуса К-3, этаж 1, в осях: (А.0-Б.0) / (9.0-10.0).	Добавлена балка перепада 300х1040(h) в зоне корпуса К-3 в осях: (А.0-Б.0) / (9.0-10.0). отм. верха +0.200. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Отсутствует балка перепада в зоне корпуса К-4, этаж 1, в/о (И/1.0- К/1.0) / (20/1.0-23/1.0).	Добавлена балка перепада в зоне корпуса К-4: - отм. верха +0.370, в/о (И/1.0- К/1.0) / (20/1.0-23/1.0), 400х670 (h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Отсутствует балка перепада в зоне корпуса К-2, этаж 1, в/о (К/1.0- Л/1.0) / (12/1.0-13/1.0).	Добавлена балка перепада в зоне корпуса К-2 в/о (К/1.0- Л/1.0) / (12/1.0-13/1.0) - отм. верха +0.200,

			400x600 (h) мм. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне стилобата в осях: (В.0-Г.0) / (3.0) отм. верха +0.200. Размеры 260x660(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Удалена балка перепада в осях (В.0-Г.0) / (3.0), отм. верха - 0.200. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне стилобата в осях: (В.0) / (5.0-7.0) отм. верха +0.600. 400x1920(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Удалена балка перепада в осях (В.0) / (5.0-7.0) отм. верха +0.600. 400x1920(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне корпуса К-3 в осях: (Б.0) / (9.0-10.0) отм. верха +0.150. 300x1000(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Удалена балка перепада в зоне корпуса К-3 в осях: (Б.0) / (9.0-10.0) отм. верха +0.150. 300x1000(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Запроектирована балка перепада в зоне стилобата в осях: (Б.0-Д.0) / (12/1.0), отм. верха -0.200. 250x510(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Удалена балка перепада в зоне стилобата в осях: (Б.0-Д.0) / (12/1.0), отм. верха -0.200. 250x510(h). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
		Отсутствует балка в зоне корпуса К-4, этаж 1, в осях: (И/1.0-К/1.0) / (21/1.0-22/1.0) отм. верха +0.300.	Добавлена балка в/о (И/1.0-К/1.0) / (21/1.0-22/1.0) на отм. +0.370. 400x870(h) мм Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
1.12	Лист 5 ГЧ	Запроектированы колонны по периметру стилобата на отм. -0.540, …, +0,570 (этаж 1).	Учащен шаг колонн по периметру стилобата на отм. -0.540, …, +0,570 (этаж 1).

		Сечение 400х400 мм. Шаг колонн от 3300мм до 5800 мм. Бетон В40 F100, арматура А500С.	Сечение 400х400 мм. Шаг колонн от 2600мм до 5800 мм. Бетон В40 F100, арматура А500С.
1.13	Лист 5 ГЧ	Запроектирована плита перекрытия стилобата на отм. +0.300, в/о (К/2.0 - И/2.0) / (9/2.0-11/2.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	Добавлены перекрытие и стены тех. подполья: на отм. -0.810 / +0.950 в/о (К/2.0 - И/2.0) / (9/2.0-11/2.0). Добавлена плита перекрытия толщиной 260 мм, 19700х7500 мм, на отм. -0.810, бетон В40 W8 F150, арматура А500С. Добавлены балки 400х2020(h), отм. верха +0.950, бетон В40 W8 F150, арматура А500С. Добавлены стены толщиной 200мм на отм. +0,950, арматура А500С, бетон В50 F100. Этаж 1 (отм. +0.950). На отм. -0,810 / +0,370. Добавлена плита перекрытия толщиной 260 мм, 8915 х 8430 мм, на отм. -0,810. Добавлены балки 400х1440(h), отм. верха +0,370. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.
1.14	Лист 5 ГЧ	Запроектирована плита перекрытия стилобата на отм. -0.430, в/о (А.0-Б.0) / (4.0-5.0). Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.	На отм. -1,440/ -0,540 в/о (А.0-Б.0) / (4.0-5.0): Добавлено перекрытие толщиной 260 мм 9200 х 8200мм. на отм. -1,440. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С. Добавлена балка перепада 400х1160(h), отм. верха -0.540. Бетон В40 W8 F150, арматура А500С.

1.15	Лист 5 ГЧ	Запроектированы наружные колонны в зоне корпуса К - 3, этаж 1, отм. -0.540, в/о (А/1.0) / (11/1.0-12/1.0).	Удалены 2 колонны в зоне корпуса К–3. Этаж 1, отм. -0.540, добавлен участок стены длиной 3100 мм, толщиной 300 мм, в/о (А/1.0) / (11/1.0-12/1.0). Бетон В40 F100, арматура А500С.
		Отсутствует колонна в зоне стилобата в осях Д.0 / 2.0-3.0. Этаж 1, отм. +0.200.	Добавлена колонна сечением 800х400 мм в осях Д.0 / 2.0-3.0. Этаж 1, отм. +0.200 Арматура А500С, бетон В40 F100.
1.17	Лист 5 ГЧ	В зоне стилобата и корпусов К-1, К-2, К-3, К-4 указана схема расположения отверстий под инженерные коммуникации на отм. -8.450 (этаж -2); -4.900 (этаж -1); -1.050, …, +0.950 (этаж1).	Расположение отверстий под инженерные коммуникации на отм. -8.450 (этаж -2); -4.900 (этаж -1); -1.050, …, +0.950 (этаж1) приведено в соответствие с разделом АР.
		В зоне корпусов К-1, К -2, К-3, К-4 запроектированы проемы на отм. -8.450 (этаж -2); -4.900 (этаж -1); -1.050, …, +0.950 (этаж1).	Расположение проемов на отм. -8.450 (этаж -2); -4.900 (этаж -1); -1.050, …, +0.950 (этаж1) приведено в соответствие с разделом АР.
1.18	Лист 59 ГЧ	Приведены типовые узлы армирования	Добавлен узел опирания сборных лестничных маршей.

Проектные решения

Проектная документация по объекту "Многофункциональный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2" выполнена на основании договора №ПМ/СП/05/08/2021 между ООО «Арт-группа «Камень», далее именуемый заказчиком, и ООО «Фиорованти-Инжиниринг».

Основанием для проектирования является раздел «Архитектурные решения» проектной документации, выполненный ООО «Арт-группа «Камень».

Все остальные конструктивные и объемно-планировочные решения проектной документации оставлены без изменений в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022.

Содержание

1. Введение 2
2. Климатические характеристики района строительства 3
3. Эксплуатационные характеристики здания 3
4. Исходные данные для разработки проектной документации 4
6. Топографические условия участка 8
7. Инженерно-геологические условия участка 8
8. Гидрогеологические условия участка 9
9. Сведения об особых природных климатических условиях территории 12
10. Прочностные и деформационные характеристики грунта в основании 13
11. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам 16
12. Описание и обоснования конструктивных решений здания 16
13. Описание и обоснования технических решений, обеспечивающих необходимую прочность и устойчивость здания 18
14. Описание конструктивных и технических решений подземной части здания 19
15. Оценка влияния нового строительства на существующую застройку 24
16. Описание конструктивных и технических решений надземной части здания 25
17. Защита строительных конструкций от коррозии 34
18. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений 34
19. Обоснование номенклатур, компоновки и площадей помещений 36
20. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций 38
21. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибраций 40
22. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений 40
23. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность 41
24. Характеристики и обоснование конструкций пола, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений 43
25. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения 44
26. Описание основных элементов конструкций фасадных светопрозрачных. 45
Выводы: 48
Таблица регистрации изменений 61
Приложения 62

1. Введение

Проектная документация по объекту «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2, получившая положительное заключение МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г., выполнена на основании договора №ПМ/СП/05/08/2021 от 22.06.2021 г. между ООО «Арт-группа «Камень», далее именуемый заказчиком, и ООО «Фиорованти-Инжиниринг».

Источник финансирования – собственные или заемные средства.

Основанием для проектирования являются:

- градостроительный план земельного участка (№ RU77225000-047989);
- задание Заказчика;
- специальные технические условия на проектирование и строительство объекта;
- специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта.

Согласно Задания на проектирование и договору, выполнение разделов проектной документации по внутриплощадочным сетям не входит в обязанности ООО «Фиорованти-Инжиниринг».

Для обоснования инженерного обеспечения проектируемого объекта строительства используются проектные решения (представленные Заказчиком) по внутриплощадочным сетям:

- проектные решения водоснабжения см. Том 5.2.1;
- проектные решения водоотведения см. Том 5.3.1;
- проектные решения электроснабжения см. Том 5.1.1;
- проектные решения теплоснабжения см. Том 5.4.1;
- проектные решения сети связи см. Том 5.5.1.

Объект «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» представляет здание со следующими функциональными зонами:

- зона гостиничных номеров;
- зона офисного центра;
- в подземной части автостоянка для жителей номерного фонда гостиничного комплекса, сотрудников и посетителей помещений общественного назначения;
- помещения общественного назначения, для проживающих и нерезидентов. В составе этих помещений предусмотрены: предприятия розничной торговли; помещения фитнес-центра с

бассейном; торговый центр с помещениями предприятий общественного питания, торговой галереей с выходящими на нее торговыми павильонами; помещений БКТ(Ф4.3); помещения супермаркета;

- технических помещений (для размещения инженерного оборудования), помещений обслуживающего и подсобного назначения.

За отметку нуля принят уровень тротуара у входа в предприятия общественного питания 1 этажа равной 145.800.

Здание имеет 1-2-33-35 надземных этажей + 2 подземных.

Максимальная отметка по парапету: +120.200.

2. Климатические характеристики района строительства

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

В соответствии со СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:

- климатический район строительства –IIВ;
- ветровая нагрузка (I район) - нормативная 0.23 кН;
- снеговая нагрузка (III район) - нормативная 1.53 кН;
- температура воздуха наиболее холодных пятидневок обеспеченностью 0.92 – -25 °С;
- температура воздуха наиболее холодных пятидневок обеспеченностью 0.98 – -29 °С;
- нормативная глубина сезонного промерзания составляет – 1,63м для крупнообломочных грунтов, 1,10м – для суглинков и глин, 1,30м – для супесей и песков мелких и пылеватых, 1,40м – для песков средней крупности, крупных и гравелистых.

3. Эксплуатационные характеристики здания

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

- уровень ответственности– I (повышенный);
- класс сооружений: КС-3 (уникальный объект с высотой более 100м);
- класс объекта по значимости - 2 (средняя значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет региональный или межмуниципальный масштаб;

- степень огнестойкости – здание I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций корпусов К-1, К-2, К-3, К-4;

- класс конструктивной пожарной опасности объекта - С0;

- расчетный срок службы здания (сооружения) –100 лет

- коэффициент надежности по ответственности здания – γn=1.1;

В состав Объекта входят помещения различных классов по функциональной пожарной опасности в соответствии с требованиями ст. 32 Федерального закона № 123-ФЗ, которые указаны в таблице 3.1

Таблица 3.1

Классы по функциональной пожарной опасности

№ п/п	Наименование помещения	Класс функциональной пожарной опасности
1.	Гостиничные номера	Ф 1.2
2.	Помещения организаций торговли	Ф 3.1
3.	Помещения организаций общественного питания	Ф 3.2
4.	Помещения организаций бытового и коммунально-го обслуживания	Ф 3.5
5.	Помещения фитнес центра	Ф 3.6
6.	Офисные помещения	Ф 4.3
7.	Технические помещения	Ф 5.1
8.	Автостоянка без технического обслуживания и ремонта автомобилей, складские помещения (в т.ч. кладовые)	Ф 5.2

4. Исходные данные для разработки проектной документации

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Исходными данными для разработки раздела проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» является:

- утвержденное заказчиком задание на разработку проектной документации;

- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ООО «СТФ-СТРОЙ» на основании договора № ГКО/21(Д 2107-003) от 14 июля 2021 г.;

- Стандарт проектирования объектов в АО «ГК «Основа»;

- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта;

- Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта.

5. Нормативные документы

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

При разработке раздела использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ);

- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ);

- Постановление Правительства РФ от 04 июля 2020 г. № 985 "Перечень национальных стандартов и сводов правил, обеспечивающих соблюдение Федерального закона № 384-ФЗ";

- Приказ от 02 апреля 2020 г. № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"»;

- Приказ от 14 июля 2020 г. № 1190 «Об утверждении Перечня национальных стандартов и сводов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"»;

- Федеральный Закон Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ;

- Постановление от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- ГОСТ Р 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования;

- ГОСТ 28984-2011 Модульная координация размеров в строительстве. Основные положения;

- ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;

- ГОСТ Р 52941-2008 (ИСО 4190-6:1984). Лифты пассажирские. Проектирование систем вертикального транспорта в жилых зданиях;

- ГОСТ Р 52382-2010 (ЕН 81-72:2003). Национальный стандарт Российской Федерации. Лифты пассажирские. Лифты для пожарных;

- ГОСТ Р 53770-2010 (ИСО 4190-1:1999). Лифты пассажирские. Основные параметры и размеры;

- СП 131.13330.2018. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*;

- СП 118.13330.2012. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;

- СП 136.13330.2012. Свод правил. Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения;

- СП 138.13330.2012. Свод правил. Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования;

- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;

- СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения;

- СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;

- СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;

- СП 29.13330.2011. Свод правил. Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88;

- СП 52.13330.2016. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;

- СП 17.13330.2017. Свод правил. Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76;

- СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;

- СП 22.13330.2016. Свод правил. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*;

- СП 24.13330.2011. Свод правил. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85;

- СП 43.13330.2012. Свод правил. Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85;

- СП 28.13330.2017. Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;

- СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;

- СП 21.13330.2012. Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91;

- СП 116.13330.2012. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения;

- СП 45.13330.2017. Свод правил. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;

- СП 71.13330.2017. Изоляционные и отделочные покрытия;

- СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;

- СП 63.13330.2018. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;

- СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений;

- СП 52-103-2007 Железобетонные монолитные конструкции зданий;

- СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры;

- СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты;

- СП 4.13130.2013. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям;

- СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;

- СНиП 21.01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве". Часть 2. Строительное производство;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий".

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий.

- СанПиН 2.2.2.542-96 Нормы по электрическим и магнитным полям на компьютерную технику;

- Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения арматуры (к СП 52-101-2003);

- Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*);

- СанПиН 2.1.7.1287-03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

6. Топографические условия участка

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г. Москва, пр-т Мира, вл. 222/2.

В геоморфологическом отношении площадка размещения объекта расположена в пределах аллювиально-флювиогляциальной равнины. Естественный рельеф территории повсеместно изменен планировочными работами. Поверхность площадки заасфальтирована и забетонирована, частично застроена и осложнена сетью подземных коммуникаций. Территория изысканий достаточно ровная. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 145,05-146,76 м.

7. Инженерно-геологические условия участка

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

По комплексу инженерно-геологических и гидрогеологических факторов, осложняющих инженерно-геологические условия участка строительства объекта «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2, территория строительства относится к **III (сложной) категории** сложности инженерно-геологических условий.

Геотехническая категория объекта проектируемого строительства– 3.

В геологическом строении исследуемой площадки до максимальной глубины исследования 53,0 м по данным бурения сверху вниз принимают участие:

- современные техногенные образования (tQIV),

- среднеплейстоценовые аллювиально-флювиогляциальные отложения московского горизонта (a.fQIIms);

- нижнеплейстоценовые ледниковые отложения донского горизонта (gQId);

- нижнеплейстоценовые водно-ледниковые и озерные отложения сетуньско-донской свиты (flgQIst-d);

- отложения юрской системы представлены верхним отделом, оксфордским ярусом (J3ox);

- отложения каменноугольной системы представлены породами верхнего отдела (C3).

8. Гидрогеологические условия участка

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ООО «СТФ-СТРОЙ» на основании договора № ГКО-565/21(Д 2107-003), территория изысканий классифицируется как подтопленная подземными водами.

Гидрогеологические условия участка до гл. 53,0 м характеризуются наличием надморенного, надьюрского водоносных горизонтов и верхнекаменноугольного водоносного комплекса.

Надморенный водоносный горизонт (a,fIIms) развит в пределах аллювиально- флювиогляциальной равнины, сформированной с поверхности аллювиально- флювиогляциальными отложениями надпойменной террасы.

Приурочен к аллювиально-флювиогляциальным пескам мелким и средней крупности, залегающим на относительно водоупорных суглинках донской морены. Залегает первым от поверхности и имеет свободный уровень.

Уровенный режим надморенного водоносного горизонта находится в тесной зависимости от гидрометеорологических факторов. Фазы максимально высокого положения уровней грунтовых вод соответствуют периодам снеготаяния и наиболее интенсивного выпадения атмосферных осадков. Помимо естественных факторов, в формировании режима подземных вод существенное значение имеют техногенные факторы, отражающиеся как на приходной, так и на расходной статьях водного баланса. В результате совместного действия естественных и техногенных режимообразующих факторов, амплитуда многолетних сезонных колебаний уровня грунтовых вод, величина которой для изучаемой территории в ненарушенных условиях составляет 1,0 – 1,5 м, в

действительности может превышать указанные значения.

Глубина залегания уровня грунтовых вод 3,0-4,2 м (абс.отм.141,25 м-143,16 м).

По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые. По отношению к бетонам любой марки на всех видах цемента по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций воды согласно СП 28.13330.2017 неагрессивны. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцу – низкая, к алюминию – высокая.

Проницаемость водовмещающих отложений надморенного водоносного горизонта оценивалась по данным трех одиночных пробных откачек воды, проведенных в скважинах 57, 16, 25. Результаты опытов показали, что водовмещающие пески средней крупности и мелкие надморенного водоносного горизонта характеризуются средним коэффициентом фильтрации 4,2 м/сут.

Надьюрский водоносный горизонт приурочен к водно-ледниковым и озерным отложениям сетуньско-донской свиты. Вскрыт на всей территории. Водовмещающими породами являются пески мелкие прослоями пылеватые.

Глубина появления уровня подземных вод 12,0-19,0 м (абс.отм. 127,20-133,26 м). Воды напорные, местный напор в 4,0-9,6 м формируется за счет моренных суглинков, играющих роль относительного водоупора. Глубина залегания установившегося уровня 8,0-9,5 м (абс. отм. 135,88-137,76м). За прогнозируемый уровень подземных вод следует принять уровень, превышающий замеренный при бурении на 1,0 м с учетом сезонных колебаний уровня. Нижним региональным водоупором комплексу служит толща юрских глин оксфордского яруса (юрский региональный водоупор), развитая практически повсеместно. В местах, где мощность водоупорных юрских глин не превышает нескольких десятков сантиметров, в областях древних размывов, воды, циркулирующие в надъюрской толще, приобретают гидравлическую связь с каменноугольным водоносным горизонтом с образованием единой уровенной поверхности.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, потерь из городских коммуникаций. Разгрузка происходит за пределами рассматриваемой территории.

По составу подземные воды надъюрского водоносного горизонта имеют следующий химический состав – хлоридно- гидрокарбонатный магниево-кальциевый, сульфатно- гидрокарбонатный натриево-кальциевый.

По отношению к бетонам любой марки на всех видах цемента по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций воды согласно СП 28.13330.2017 неагрессивны. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцу – низкая, к алюминию – высокая. Ре-

зультаты химических анализов подземных вод представлены в приложении 7 технического отчета ИГИ.

Водоносный верхнекаменноугольный комплекс (С3) распространен на всей территории. В кровле водоносного касимовского комплекса залегают водоупорные юрские глины, за исключением участков, где они практически выклиниваются их мощность не превышает нескольких десятков сантиметров, в областях древних размывов, воды, циркулирующие в каменноугольной толще, приобретают гидравлическую связь с надъюрским водоносным горизонтом с образованием единой уровенной поверхности. Подземные воды приурочены к горизонтам трещиноватых известняков и доломитов, первые из которых залегают на глубинах 28,0-34,0 м и разделенных выдержанными по мощности (0,5-6,0 м) горизонтами относительно водоупорных глин. Водоносные горизонты гидравлически связаны между собой.

Подземные трещинно-карстовые воды напорные, глубина залегания уровней 28,0- 34,0 м (абс.отм.111,45-117,23 м), величина напоров 21,0-25,0 м, установившийся уровень на глубине 8,7-9,5 м (абс отм.135,88-137,44 м).

По составу подземные воды каменноугольного водоносного комплекса имеют следующий химический состав – хлоридно- гидрокарбонатный магниево-кальциевый.

По отношению к бетонам любой марки на всех видах цемента по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций воды согласно СП 28.13330.2017 неагрессивны. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцу – средняя, к алюминию – высокая.

Воды верховодки могут формироваться в теплый период года в насыпных грунтах, подстилаемых слабопроницаемыми техногенными суглинками. Воды безнапорные, имеют спорадическое распространение, сезонный режим питания, характеризуются малым дебитом в зависимости от количества выпадающих атмосферных осадков, условий стока и испарения. Следует отметить, что в период весеннего снеготаяния возможно увеличение площади распространения верховодки.

В связи с тем, что территория проектируемого строительства является подтопленной, предусмотреть водопонижение, выполнить гидроизоляцию подземных конструкций и фундаментов, выполнить мероприятия по сбору и отводу поверхностных вод, при строительстве котлована следует принять меры против их обводнения, замачивания грунтов на длительное время, не допускать промораживания грунтов.

9. Сведения об особых природных климатических условиях территории

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Морозное пучение

Максимальная нормативная глубина сезонного промерзания – 163 см. грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания, по наихудшему показателю характеризуются как практически непучинистые. Увлажнение грунтов, в том числе и по техногенным причинам, приводит к увеличению степени пучинистости.

Глубина сезонного промерзания – для глин и суглинков – 1.1м, для супесей, песков пылеватых и мелких – 1.3м, для песков средней крупности, крупных и гравелистых – 1,4м.

В зону сезонного промерзания попадают техногенные грунты (ИГЭ 1), аллювиально-флювиогляциальные пески мелкие (ИГЭ-2). Грунты в зоне сезонного промерзания подвержены воздействию сил морозного пучения. При сезонном промерзании они способны увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании грунта происходит его осадка. Процесс носит периодический сезонный характер.

По относительной деформации пучения, согласно ГОСТ 25100-2020, грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания, характеризуются как: Песчаные грунты ИГЭ №1 и №2 – непучинистые.

Оползневые явления, риск оврагообразования. Эрозионная опасность.

Эрозионная опасность и риск оврагообразования характерны для сильнорасчлененных участков склонов речных долин. Повсеместная планировка поверхности и использование асфальтового покрытия практически исключают возможность эрозии и оврагообразования на рассматриваемой территории.

Сейсмичность участка строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ООО «СТФ-СТРОЙ», расчетная сейсмичность площадки строительства изменяется в баллах по шкале MSK-64 в интервалах от 5.1 до 5.3 баллов на дневной поверхности площадки, и от 4.7 до 4.9 баллов на уровне заглубления фундамента. Таким образом, сейсмические колебания на дневной поверхности площадки и на уровне заглубления фундамента при расчетном землетрясении характеризуются величиной сейсмической интенсивности в ***V баллов*** по шкале MSK-64.

Сейсмические колебания на уровне основания сооружения характеризуются пиковой амплитудой горизонтального ускорения до 0.018g (18см/с^2).

Карстово-суффозионная опасность участка

Согласно техническому отчету об оценке карстово-суффозионной опасности участка объекта нового строительства участок проектируемого строительства в целом отнесен к потенциально опасному в карстово- суффозионном отношении.

Согласно выводам технического отчета об оценке карстово-суффозионной опасности участка объекта нового строительства величину расчетного диаметра карстового провала следует принять равной 1,35 м, высота свода обрушения над провалом составит 1,67 м и не выйдет на поверхность.

Участок проектируемого строительства относительно величины средних диаметров карстовых провалов отнесен к категории V-Г (показатель интенсивности провалообразования до 0,01 случаи/год·км^2, средний диаметр карстового провала в интервале до 3 м).

Подтопление территории

В соответствии с техническим заданием, максимальная глубина котлована проектируемого сооружения составит от 9,0 до 10,0 м. Абсолютная отметка заглубления фундаментов от средней планировочной отметки земли составит 135,70 м-136,80 м.

Первым от поверхности вскрыт надморенный водоносный горизонт. Глубина залегания уровня грунтовых вод 3,0-4,2 м (абс. отм.141,25 м-143,15 м). Исходя из соотношения уровня подземных вод и отметки заложения фундамента проектируемого сооружения, рассматриваемая территория, является подтопленной.

10. Прочностные и деформационные характеристики грунта в основании

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

В результате анализа проведенных буровых, опытных и лабораторных работ, а также анализа архивных материалов, на площадке изысканий для строительства выделены следующие (ИГЭ):

Современные техногенные грунты (tQIV)

ИГЭ-1 – представлен преимущественно песками средней крупности и мелкими с прослоями суглинка тугопластичного с различным содержанием строительного мусора, слежавшимися, маловлажными, с поверхности местами перекрыты асфальтовым и бетонным покрытием.

Среднеплейстоценовые аллювиально-флювиогляциальные отложения (a,fQIIms):

ИГЭ–2 – Пески мелкие, средней плотности, маловлажные и водонасыщенные.

ИГЭ–3 – Пески средней крупности, плотные, маловлажные и водонасыщенные.

Нижнеплейстоценовые ледниковые отложения донского горизонта (gQId):

ИГЭ–4 – Суглинки полутвердые, прослоями тугопластичные, песчанистые, с включением дресвы и щебня карбонатных и кремнистых пород до 10-15%.

Нижнеплейстоценовые водно-ледниковые и озерные отложения сетуньско- донской свиты (flgQIst-d):

ИГЭ–5 – Пески мелкие, плотные водонасыщенные;

ИГЭ-6 – Супеси пластичные с прослоями песка, с содержанием органического вещества до3,3%;

Юрские отложения. Оксфордский ярус(J3ox):

ИГЭ-7 – Глины тяжелые, твердые с детритом.

Каменноугольные отложения верхнего отдела (C3):

ИГЭ-8 – известняки кавернозные средней прочности, сильнотрещиноватые прослоями, разрушенные до щебня и дресвы, водоносные;

ИГЭ-8а – известняки кавернозные прочные, местами окремненные (очень прочные), сильнотрещиноватые, прослоями слаботрещиноватые.

ИГЭ-9 – глины твердые.

Распространение выделенных инженерно-геологических элементов, глубины залегания их кровли и подошвы, максимальные суммарные вскрытые мощности подробно приведены в описаниях геологических выработок и на инженерно-геологических разрезах.

Таблица 10.2.

Таблица нормативных и расчетных значений физико-механических свойств, выделенных ИГЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.инв. №

5.3.2 Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов

Стратиграфический индекс	Номер ИГЭ	Краткая хар-ка грунтов	Нормативные характеристики: Влажность, W, %	Плотность грунта, г/см³	Плотность частиц грунта, г/см3	Коэффициент пористости,е	Степень влажности,Sr, д.е.	Показатель текучести - IL, д.е.	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление,МПа	Рекомендуемый модуль деформации по ветви первичного нагружения , E, МПа	Рекомендуемый модуль деформации по ветви вторичного нагружения, Ee, МПа	Относоное сжатие в водонасыщенном состоянии, Rсж, МПа	$E50^{ref}$, кПа	$K0^{nc}$	OCR	Ψ (дилат)	Eur^{ref},кПа	m	E_{oed}^{ref},кПа	ν_{ur}	p^{ref}	POP	Коэффициент Пуассона	Коэффициент виброползучести, Kd	Содержание органического вещества, %	Расчетные характеристики при доверительной вероятности 0,85: Плотность грунта, г/см³	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление,МПа	Относоное сжатие в водонасыщ. состоянии, Rсж, МПа	Расчетные характеристики при доверительнойвероятности 0,95: Плотность грунта, г/см³	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление,МПа	Относоное сжатие в водонасыщ. состоянии, Rсж, МПа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
tQ IV	1	Техногенный грунт(песчаностый)	12,8/25,6	1,78/1,98*	2,65	0,68	0,50/1,00	-	35	0,001	-	-	R0=120 кПа	24150	0,453	-	5,53	116250	0,505	33017	0,18	100	-	-	-	-	1,77/1,97*	35	0,001	-	1,76/1,96*	34	0,001	-
aQIIIm	2	Пески мелкие, средней плотности,маловлажные и водонасыщенные	12,0/24,0	1,82/2,01*	2,66	0,64	0,50/1,0	-	32	0,003	24	-	-	26100	0,422	-	2,78	131417	0,506	31417	0,20	100	-	0,30	-	-	1,82/2,01*	32	0,003	-	1,81/2,00*	31	0,002	-
	3	Пески средней крупности, плотныемаловлажные и водонасыщенные	9,8/19,6	1,91/2,09*	2,65	0,52	0,50/1,00	-	38	0,002	38	-	-	34300	0,415	-	4,22	159000	0,530	45300	0,20	100	-	0,30	-	-	1,90/2,08*	37	0,002	-	1,89/2,07*	37	0,001	-
gQ1d	4	Суглинки полутвердые	12,9	2,23	2,71	0,37	0,95	0,09	27	0,075	28	38	-	29917	0,547	1,931	-	100983	0,654	17483	0,20	100	222	0,32	-	-	2,23	26	0,073	-	2,23	26	0,071	-
fgQ1t-d	6	Супеси пластичные	22,8	2,03	2,70	0,63	0,97	0,44	24	0,017	22	42	-	22500	0,608	1,057	-	111467	0,804	11633	0,19	280	28	0,29	-	3,60	2,03	24	0,015	-	2,02	23	0,014	-
	5	Пески мелкие, плотные, водонасыщенные	19,5	2,09*	2,66	0,52	1,00	-	35	0,004	35	68	-	44767	0,442	-	3,40	185117	0,501	45417	0,20	130	-	0,30	0,84	-	2,09*	34	0,004	-	2,08*	34	0,004	-
J3ox	7	Глины твердые	33,9	1,88	2,75	0,96	0,97	-0,21	22	0,086	29	41	-	32717	0,597	1,884	-	103800	0,364	24783	0,21	350	504	0,26	-	-	1,87	21	0,082	-	1,87	21	0,080	-
C3	8	Известняк средней прочности, водоносные	7,4	2,52	-	-	-	-	-	-	453	582	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	-	-	29	2,49	-	-	27
	8а	Известняк прочные, водоносные	5,4	2,53	-	-	-	-	-	-	837	1185	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	-	-	66	2,48	-	-	63
	9	Глины твердые	17,0	2,16	2,74	0,49	0,96	-0,35	24	0,123	55	87	-	47333	0,560	1,809	-	157417	0,393	32250	0,197	450	692	0,25	-	-	2,14	24	0,118	-	2,14	24	0,114	-

* нормативные характеристики водонасыщенных грунтов даны без учета взвешивающего действия воды

1. Значения природной плотности песков ИГИ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 приведены в числителе для маловлажных (Sr=0,5),в знаменателе для водонасыщенных (Sr=1,0); ИГЭ-5 - для водонасыщенных (Sr=1,0);

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

01/03/П17-1-КР.ТЧ

Формат А 4

11. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Первым от поверхности вскрыт надморенный водоносный горизонт. Глубина залегания уровня грунтовых вод 3,0-4,2 м (абс. отм.141,25 м-143,15 м). Первый от поверхности водоносный горизонт вскрыт на абсолютных высотных отметках 135,37-137,45 м.

По химическому составу воды сульфатно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые. По отношению к бетонам любой марки на всех видах цемента по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций воды согласно СП 28.13330.2017 неагрессивны. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцу – низкая, к алюминию – высокая.

По результатам лабораторных исследований было установлено, что грунты, попадающие в зону заложения фундамента, обладают средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к свинцу, к алюминию -высокоагрессивны, к стали - высокоагрессивны, неагрессивны к бетону марки W4-W20, к арматуре ж/б конструкций- слабоагрессивные.

12. Описание и обоснования конструктивных решений здания

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Площадка проектируемого строительства расположена в СВАО, г. Москвы, в районе «Ярославский», вдоль проспекта Мира, владение 222/2.

Проектируемый многофункциональный комплекс состоит из конструктивных блоков различной этажности с двухэтажным подземным паркингом и стилобатной частью.

Объект «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» представляет собой застройку переменной этажности 1-2-33-35 надземных этажей с помещениями общественного назначения, встроенными в первые этажи, которые объединены общей подземной 2-х этажной частью.

Комплекс сложной формы в плане с максимальными размерами в плане (по 1 этажу) 123.12×219.26. За отметку 0.000 принята абсолютная отметка 145.80.

Высота этажей различная, обусловлена назначением помещений и вертикальной планировкой участка:

- минус второй и минус первый этажи– от 3.55 до 5.1 м.;
- первый и второй этажи – от 3.45 до 6.3 м.;

- этажи с гостиничными номерами – 3.3 м;

-этажи с офисными помещениями – 3.6 м.;

- технические этажи – от 2.1 до 2.9 м.

Высота этажа дана по верху бетона без учета толщины пола.

Высотные, объемные и архитектурно-планировочные решения комплекса обусловили применение каркасно-стеновой конструктивной схемы комплекса.

Основные вертикальные несущие конструкции комплекса представлены монолитными железобетонными стенами, колоннами (пилонами), ядрами жесткости, в качестве которых используются стены лестнично-лифтовых узлов и контурные стены подземных этажей.

Все вертикальные несущие конструкции связаны между собой междуэтажными монолитными железобетонными перекрытиями, образующими в своих плоскостях жесткие монолитные диски.

Комплекс выполнен с устройством временных температурных деформационных швов, швы разделяют между собой многоэтажные корпуса К-1, К-2, К-3, К-4 и подземную автостоянку со стилобатом.

Расчет конструкций, фундаментов и основания по предельным состояниям первой и второй групп выполнен с учетом неблагоприятного сочетания нагрузок, конструктивные решения приняты с учетом соответствующих им усилий.

Ветровые нагрузки на здание приняты по результатам комплексного экспериментального и численного моделирования обтекания воздушным потоком макета застройки, выполненного Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» «Научно-исследовательский институт механики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова» (НИИ механики МГУ).

Строительство и ввод в эксплуатацию комплекса предусмотрено в два этапа. Все технические помещения ИТП, ТП, водомерного узла, насосной располагаются в этапе №1. Этап №2 будет присоединен к коммуникациям этапа №1. Строительные конструкции всего комплекса возводятся в этапе №1.

Этап №1 включает подземную часть в полном объеме в осях 1.0-14.0 / А.0-П.0 / 14.0-1.0 / П.0-А.0 габаритные размеры 197,4м х 71,405м х119,515м х 101,935м; надземную часть стилобата корпусов №2,4 габаритные размеры 132,52м х 71,405м; корпус №2 в осях А2 – И2 / 12/1.0 – 6.2 габаритные размеры в осях – 29,1м х 37,2м; корпус №4 в осях А4 – Е4 / 1.4 – 8.4 габаритные размеры в осях – 36,9м х 29,1м; выездная рампа в осях 1.0 / 2/1.0 по оси Д/1.0; выход из эвакуаци-

онных лестничных клеток в осях 5/1.0 / Е/1.0-Ж/1.0 и 10/1.0-11/1.0 / Г3; стилобатная часть с расположением ТП в осях 2.0-7.0 / А.0-Д.0.

Этап №2 включает надземную часть стилобата корпусов №1,3 габаритные размеры 147,99м х 101,935м; корпус №1 в осях Д/1.0 – И.1 / 1.1-7.1 габаритные размеры в осях 29,0 м х 45,6м; корпус №3 в осях А3 – Е3 / 9/1.0 – 8.3 габаритные размеры в осях – 37,0м х 29,2м. В подземной части лифтовые шахты и лифтовые холлы корпуса №1 в осях 4/1.0-5/1.0 / Е/1.0-Ж/1.0, и 2/1.0 / Е/1.0-Ж/1.0 лифтовые шахты и лифтовые холлы корпуса №3 в осях 10/1.0-11/1.0 / В3-Г3.

Согласно рекомендациям ООО «СТФ-СТРОЙ» при разработке строительного котлована и выполнении строительно-монтажных работ по возведению подземной части проектируемого комплекса следует предусмотреть мероприятия по защите котлована от подземных вод.

На время строительства выполняется строительное водопонижение. Для снижения уровня подземных вод предусматривается устройство иглофильтровых установок, данные мероприятия разработаны в Томе 6.3 «Строительное водопонижение» (Р/29/04/2021-П-ПОС3).

13. Описание и обоснования технических решений, обеспечивающих необходимую прочность и устойчивость здания

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных дисков перекрытий с вертикальными ядрами лестнично-лифтовых блоков, контурными стенами, пилонами и колоннами.

Шаг несущих конструкций стилобата до 8,4 м в подземной и надземной части до 17,32 м в зоне покрытия бассейна в осях 1/1.0-3/1.0 / А/1.0-Д/1.0; шаг несущих конструкций в многоэтажных корпусах не превышает: в корпусе К-1 – 7,7 м; в корпусе К-2 – 7,55 м; в корпусах К-3 – 7,85 м; в корпусе К-4 – 7,9 м.

Монолитные железобетонные ядра жесткости, как в поперечном, так и в продольном направлениях, воспринимают горизонтальную нагрузку по связевой схеме. Они же совместно с колоннами, пилонами и контурными стенами, воспринимают и вертикальные нагрузки на здание, а также обеспечивают общую устойчивость здания.

Несущие конструкции здания запроектированы в монолитных железобетонных вертикальных и монолитных железобетонных горизонтальных конструкциях.

В качестве мероприятий по повышению устойчивости здания к прогрессирующему обрушению предусмотрено:

- непрерывное (в плоскости действующих усилий) армирование несущих железобетонных конструкций;

- возможность перераспределения усилий между нормальными сечениями элементов;

- обеспечение полной неразрезности здания;

- сплошное двойное армирование перекрытий.

14. Описание конструктивных и технических решений подземной части здания

Строительство подземной части здания предусматривает устройство котлована с устройством ограждения котлована в период строительства подземной части проектируемого сооружения в виду сплошного стального шпунта Ларсена. Котлован с ограждением разработан в Томе 4.4 «Конструктивные решения. Ограждение котлована».

Строительная система комплекса принята из монолитного железобетона, как наиболее технологичная для данного объекта.

Высотные, объемные и архитектурно-планировочные решения комплекса обусловили применение каркасно-стеновой конструктивной схемы, стеновой конструктивной системы для корпусов, а также каркасно-стеновой конструктивной схемы в пределах подземного паркинга и стилобата.

Системы вертикального транспорта, лестницы и основные инженерные коммуникации сосредоточенны по центру корпусов, вокруг которых сформировано внутреннее стеновое ядро корпусов. Внешний контур вертикальных конструкций корпусов по сути является рамно-связевым каркасом, образованным плотным рядом пилонов и балок над оконными проемами.

Пространственная жесткость и устойчивость корпусов гостиничного комплекса, при воздействии горизонтальных и вертикальных нагрузок, обеспечена за счёт совместной работы колонн, пилонов и стен (отдельных стен и стен, объединённых в ядра жёсткости лестнично-лифтовых блоков) и монолитных дисков перекрытий. Сопряжения всех конструкций между собой приняты жёсткими.

Комплекс выполнен с устройством временных температурных швов в плитах подземной (стилобатной) части, образующих пять условных температурных блоков.

Основными несущими конструкциями комплекса являются:

- Фундаментная плиты и ростверки;

- Сваи;

- Стены (ядра жесткости, в качестве которых используются стены лестнично-лифтовых узлов и контурные стены подземных этажей);

- Колонны, пилоны;

- Плиты перекрытия, покрытия, балки.

В основании фундаментных плит и ростверков залегает:

– для **корпуса К-1** - суглинок полутвердый (ИГЭ-4, Е=28 МПа);

– для **корпуса К-2** - суглинок полутвердый (ИГЭ-4, Е=28 МПа);

– для **корпуса К-3** - суглинок полутвердый (ИГЭ-4, Е=28 МПа);

– для **корпуса К-4** - суглинок полутвердый (ИГЭ-4, Е=28 МПа);

– **для подземной автостоянки** - суглинок полутвердый (ИГЭ-4, Е=28 МПа).

Характеристики грунтов по результатам ИГИ представлены в таблице 10.2.

В качестве фундаментов под корпуса К-1, К-2, К-3, К-4 запроектировано свайное основание – ж.б. буронабивные сваи-стойки диаметром 1200 мм. из бетона В50. Узел сопряжения свай с ростверком принят шарнирным. Устройство свай предполагается выполнять с применением извлекаемой обсадной трубы. Сваи-стойки заглубляются в известняк прочный (ИГЭ-8а). Свайное основание разработано в Томе 4.3 «Конструктивные решения по свайному основанию» (Р/29/04/2021-П-КР3).

По верху свай корпусов К-1, К-2, К-3, К-4 запроектирован двуслойный плитный ростверк, в котором нижняя часть (силовая бетонная подготовка) объединяет головы свай (сваи шарнирно сопряжены с силовой бетонной подготовкой путем заделки на 50 мм) и выполняется толщиной 250 мм из бетона В35 W8 F150, армированная сеткой, а верхняя часть плитного ростверка толщиной 1800 мм из бетона В40 W8 F150, армированная арматурой класса А500С и А240. Поверх подготовки выполнена гидроизоляция фундамента и защитная цементно-песчаная стяжка.

По типам конструктивных решений проектируемого комплекса можно условно классифицировать и выделить следующие объемы:

- Корпус К-1 – высотой 33 этажа;

- Корпус К-2 – высотой 34 этажа;

- Корпус К-3 – высотой 34 этажа;

- Корпус К-4 – высотой 34 этажа;

- Подземная автостоянка высотой 2 этажа со стилобатной частью высотой 1-2 этажа.

Конструкции подземной части высотного корпуса К-1

Подземная часть корпуса К-1 выполнена двухэтажной.

Толщина внутренних стен составляет 200, 250, 300, 350, 400 мм., толщина наружных стен – 300 мм.

Размеры колонн – 1200х1000, 1000х1000, 600х600, 400х400 мм.

Размеры пилонов – 1100х300, 1100х250 мм.

Толщина плит перекрытия подземных этажей отм. -4.900 /в.бетона/ составляет 300 мм. В локальных местах с утолщением капителями высотой 700 мм, с учетом толщины плиты. В плитах перекрытий в зонах продавливания предусматривается устройство поперечной арматуры класса А500С в соответствии с расчётом.

В зоне подземной части с отм. -8.450 до отм. +0.200 в/о (Д/1.0-Е/1.0)/(1.0-4/1.0) корпуса К-1 располагается въездная рампа. Плиты въездной рампы запроектированы из монолитного ж.б. толщиной 300 мм со скрытыми балками (500х300(h) мм, шаг до 3.4 м). Покрытия рамп выполнены монолитными железобетонными толщиной 300 мм.

Плитный ростверк корпуса К-1 выполнен толщиной 1800, 1000 и 750 мм:

- верх ростверка на отм. -8.450/137.350, низ ростверка на отм. -10.250/135.550, -9.450/136.350, -9.200/136.600;

- верх бетона приямка на отм. -10.450/135.350, -10.650/135.150, низ приямка на отм. -12.050/133.750;

Сваи:

- под приямком – принята отм. низа свай 113.200, отм. верха 133.500, длина 20.30 м., расстояние между сваями (в осях) 4÷4.5 м.;

- под ростверком – приняты отм. низа свай 113.200, 111.200, отм. верха 135.300, длина 22.10 м, 24.10 м., расстояние между сваями (в осях) 4÷4.65 м.

Конструкции подземной части высотного корпуса К-2

Подземная часть корпуса К-2 выполнена двухэтажной.

Толщина внутренних стен составляет 200, 300, 350, 400 мм., толщина наружных стен – 300 мм.

Размеры колонн – 1000х1000, 1000х1200, 1000х1500 мм.

Толщина плит перекрытия подземных этажей отм. -4.900 /в.бетона/ составляет 300 мм. в локальных местах с утолщением капителями высотой 700 мм. с учетом толщины плиты. В плитах перекрытий в зонах продавливания предусматривается устройство поперечной арматуры класса А500С в соответствии с расчётом.

Плитный ростверк корпуса К-2 выполнен толщиной 1800 и 500 мм.:

- верх ростверка на отм. -8.450/137.350, низ ростверка на отм. -10.250/135.550, -8.950/136.850;

- верх бетона приямка на отм. -10.450/135.350, -10.650/133.150, низ приямка на отм. -12.050/133.750;

Сваи:

- под приямком – принята отм. низа свай 114.100, отм. верха 133.500, длина 19.40 м, расстояние между сваями (в осях) 4÷4.5 м;

- под ростверком – приняты отм. низа свай 114.100, 112.500, отм. верха 135.300, длина 21.20 м, 22.80 м., расстояние между сваями (в осях) 4÷4.65 м.

Конструкции подземной части высотного корпуса К-3

Подземная часть корпуса К-3 выполнена двухэтажной.

Толщина внутренних стен составляет 200, 300, 350, 400 мм., толщина наружных стен – 300 мм.

Размеры колонн – 1000х1000, 1000х1200, 1000х1500.

Размеры пилонов – 800х400, 600х1800 мм.

Толщина плит перекрытия подземных этажей на отм. -4.900 /в.бетона/ составляет 300 мм. в локальных местах с утолщением капителями высотой 700 мм. с учетом толщины плиты. В плитах перекрытий в зонах продавливания предусматривается устройство поперечной арматуры класса А500С в соответствии с расчётом.

Плитный ростверк корпуса К-3 выполнен толщиной 1800 и 500 мм:

- верх ростверка на отм. -8.450/137.350, низ ростверка на отм. -10.250/135.550, -8.950/136.850;

- верх бетона приямка на отм. -10.450/135.350, -10.650/135.150, низ приямка на отм. -12.050/133.750;

Сваи:

- под приямком – принята отм. низа свай 111.700, отм. верха 133.500, длина 21.80 м., расстояние между сваями (в осях) 4÷4.5 м.;

- под ростверком – приняты отм. низа свай 111.700, 110.400, отм. верха 135.300, длина 23.60 м, 24.90м., расстояние между сваями (в осях) 4÷4.8 м.

Конструкции подземной части высотного корпуса К-4

Подземная часть корпуса К-4 выполнена двухэтажной.

Толщина внутренних стен составляет 200, 250, 300, 350, 400 мм, толщина наружных стен – 300 мм.

Размеры колонн – 1000х1000, 1000х1200, 1000х1500 мм.

Размеры пилонов – 800х400 мм.

Толщина плит перекрытия подземных этажей отм. -4.900 /в.бетона/ составляет 300 мм в локальных местах с утолщением капителями высотой 700 мм с учетом толщины плиты. В плитах перекрытий в зонах продавливания предусматривается устройство поперечной арматуры класса А500С в соответствии с расчётом.

В зоне подземной части корпуса К4 с отм. -8.450 до отм. -0.060 в/о (Г/1.0-Д/1.0) / (20/1.0-14.0) располагается выездная рампа. Плиты въездной рампы запроектированы из монолитного ж.б. толщиной 300 мм со скрытыми балками (500х300(h) мм, шаг до 3.4 м). Покрытия рамп выполнены монолитными железобетонными толщиной 300 мм.

Плитный ростверк корпуса К-4 выполнен толщиной 1800 и 500 мм:

- верх ростверка на отм. -8.450/137.350, низ ростверка на отм. -10.250/135.550, -9.050/136.750;

- верх бетона приямка на отм. -10.450/135.350, -10.650/135.150, низ приямка на отм. -12.050/133.750;

Сваи:

- под приямком – принята отм. низа свай 113.500, отм. верха 133.500, длина 20.00 м., расстояние между сваями (в осях) 4÷4.5 м.;

- под ростверком – принята отм. низа свай 113.500, отм. верха 135.300, длина 21.80 м., расстояние между сваями (в осях) 4÷4.65 м.

Конструкции подземной автостоянки

Подземная часть автостоянки вне габаритов многоэтажных корпусов К-1, К-2, К-3, К-4 выполняется двухэтажной.

Толщина плит перекрытия на отм. -4.900, -1.760, -1.440, -0,810, -0.540, -0.480, -0.100, -0.220, -0.200, +0.000, +0.100, +0.200, +0.370, +0.550, +0.950 /в.бетона/ составляет 260 мм. в локальных местах с утолщением капителями высотой 450 мм. с учетом толщины плиты.

Толщина плит перекрытия на отм. -0.540, -0.350, -0.200, -0.150, -0.100, -0.060, +0.000, +0.100, +0.200, +0.300, +0.370 /в.бетона/ составляет 300 мм. в локальных местах с утолщением капителями высотой 700 мм. с учетом толщины плиты.

Толщина плит покрытия на отм. -1.050, -0.900, -0.600, -0.510, -0.480, -0.400, -0.350, -0.330, 0.000 /в.бетона/ составляет 400 мм. В локальных местах с утолщением капителями высотой 700 мм. с учетом толщины плиты. В плитах покрытий в зонах продавливания предусматривается устройство поперечной арматуры класса А500С в соответствии с расчётом.

Колонны подземного паркинга на отм. -8.450 и -4.900 /в.бетона/ выполняются с габаритами 400х800 выполнены с капителями 2500х2500х450(h), 4200х3500х450(h), 5000х4000х450(h), 3950х3000х450(h), 5400х3000х450(h) мм. (высота с учетом плиты) и без капителей. Максимальный шаг колонн 8.4х8.4 м. Колонны жестко сопряжены с фундаментом и плитами перекрытия.

Внутренние стены на отм. -8.450 и -4.900 /в.бетона/ выполнены толщиной 200, 400 мм., наружные стены – 300 мм.

Фундаментная плита выполняется толщиной 500 мм. на отм. -8.450 /в.бетона/ с банкетками габаритами 3400х3000х750(h) и 6050х3900х750(h) мм (высота с учетом плиты), и толщиной 750 мм на отм. -8.450 /в.бетона/. В фундаментной плите в зонах продавливания предусматривается устройство поперечной арматуры класса А500С в соответствии с расчётом.

Отметки низа фундаментных плит автостоянки -8.950/136.85/ и -10.250/136.60.

По периметру наружных стен всей подземной части комплекса с внешней стороны выполняется утепление из экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм минимум на глубину промерзания 1,63 м.

Обратная засыпка пазух котлована производится местным грунтом с послойным уплотнением.

В зонах установки башенных кранов выполнены утолщения фундаментных плит до 1400 мм.

Плитные фундаменты выполнены по бетонной подготовке толщиной 100 мм. Поверх подготовки выполнена гидроизоляция фундамента.

15. Оценка влияния нового строительства на существующую застройку

Геотехнический прогноз (оценка влияния от строительства) выполнен в томе «Техническое заключение. Расчет влияния строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации (геотехнический прогноз). Корректировка №1».

По результатам расчетов установлено:

здания, сооружения, действующие инженерные коммуникации, в том числе находящиеся в аварийном, предаварийном техническом состоянии, в зону влияния от строительства не попадают.

16. Описание конструктивных и технических решений надземной части здания

Конструкции надземной части комплекса выполняются из монолитного железобетона.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой элементов конструктивной схемы.

Конструктивная система корпусов гостиничного комплекса состоит из монолитных железобетонных ядер жесткости вокруг лифтов и лестниц, безбалочных перекрытий, монолитных железобетонных стен, пилонов и контурных балок в составе наружных стен. Ядра жесткости корпусов опираются на плитный фундамент или ростверк.

Конструкция стилобата выполнена также с железобетонным каркасом из перекрытий с контурными балками, колонн с капителями, стен и железобетонными ядрами жесткости вокруг лестниц.

Конструкции надземной части высотного корпуса К-1

Вертикальные конструкции представлены монолитными стенами и пилонами/простенками. Перекрытия типового этажа опираются на внутренние стены ядра жесткости и на наружные стены/простенки.

Толщины плит перекрытия/покрытия приняты:

- на отм. -0.900/ -0.400 /в. бетона/ – 400 мм.;

- на отм. -0.350/ -0.150/ +0.100/ +0.200/ +0.300/ +0.350, +3.900/ +3.950/ +4.700/ +5.450, +7.550 /в.бетона/ – 300 мм.;

- на отм. +12.800, +20.000, +30.800, +49.450, +109.600, +116.200 /в.бетона/ – 250 мм.;

- на отм. +12.450/ +12.800, +60.050 /в. бетона/ – 240 мм.;

- на отм. +16.400, +20.000, …, +27.200, +32.900, …,+56.750, +63.350, …, +106.250, +109.550, +112.850, +116.150, +119.100 /в. бетона/ – 200 мм.

В плитах перекрытий с отм. -1.000 до +20.000 /в. бетона/ в локальных участках предусмотрены капители размеров в плане 2000x2000x700(h) (высота с учетом плиты).

В уровне технического пространства - с отм. в. +32.900 /в. бетона/ предусмотрены переходные балки из монолитного ж.б. сечением 1200x2350(h) и 600x2350(h) соответственно. Переходные балки предусмотрены так же на отм. +50.150 /в. бетона/ сечением 1000x1500(h). Переходные балки выполнены в виду несоосного расположения вертикальных несущих конструкций.

По периметру плит перекрытий типовых этажей предусмотрены контурные балки из монолитного ж.б. сечением 350x500(h), 300x500(h), 250x500(h) мм. В угловых участках здания, типо-

вые плиты перекрытия опираются на консольно-выступающие балки, которые замыкаются между собой на концах, вылетом до 3,9м.

По периметру плиты покрытия толщиной 250 мм предусмотрены контурные балки 250х550(h) мм.

Внутренние стены запроектированы из монолитного ж.б.:

- толщиной 200, 250, 300, 350, 400 мм. с отм -1.000 до отм. +30.800 /в.бетона/;
- толщиной 200, 300, 350 мм. с отм. +32.900 до отм. +42.800 /в.бетона/;
- толщиной 200, 250, 300 мм. с отм. +46.100 до отм +112.850 /в.бетона/;
- толщиной 200, 300 мм. на отм +116.150 /в.бетона/.

Пилоны, простенки и колонны в/о 2.1-7.1/Д.1-И.1 запроектированы из монолитного ж.б.:

- сечением 1000х1000 мм. с отм -1.000 до отм. +27.200 /в.бетона/;
- сечением 1000х1000, 1100х350, 1500х350, 900х850 мм. с отм. +32.900 до отм. +42.800 /в.бетона/;
- сечением 1000х1000, 1100х300,1500х300, 850х850 мм. на отм. +46.100 /в.бетона/;
- сечением 850х850, 1100х300, 1500х300 мм. с отм. +50.150 до отм. +76.550 /в.бетона/;
- сечением 800х850, 1100х250, 1500х250 мм. выше отм. +79.850 /в.бетона/.

Пилоны, простенки и колонны в/о 1.0-2.1/Д.1-И.1 запроектированы из монолитного ж.б.:

- сечением 600х600, 400х400, 1100х300 мм. с отм -1.000 до отм. +16.400 /в.бетона/;
- сечением 600х600, 1100х300 мм. с отм +20.000 до отм. +27.200 /в.бетона/;
- сечением 1100х300 мм. на отм +30.800 /в.бетона/;
- сечением 1100х250 мм. с отм. +32.900 до отм. +46.100 /в.бетона/.

Пилоны, простенки и колонны в/о (3/1.0-6/1.0)/ И.1-П.0 запроектированы из монолитного ж.б. сечением 400х400, 600х600, 1100х300 мм. с отм. -1.000 до отм. +7.550 /в.бетона/.

На отм. +12.800, +49.450 /в.бетона/ предусмотрены монолитные парапеты 250х1300(h)мм.; на отм. +20.000, +109.600 и +116.200 /в.бетона/ предусмотрены монолитные парапеты 250х1000(h)мм, на отм. +119.100 /в.бетона/ - 200х690(h)мм. В парапетах предусмотрены терморазъёмы 600х250(200)х200(h) с шагом 800 мм в уровне утеплителя кровли.

Конструкции надземной части высотного корпуса К-2

Вертикальные конструкции представлены монолитными стенами и пилонами-простенками. Перекрытия типового этажа опираются на внутренние стены ядра жесткости и на наружные стены. Регулярная толщина плиты перекрытия типовых этажей составляет 200 мм.

Толщины плит перекрытия/покрытия приняты:

- на отм. -0.510/ -0.600 /в. бетона/ – 400 мм.;

- на отм. -0.100/ +0.200/ +0.370, +5.150, +7.400 /в.бетона/ – 300 мм.;

- на отм. +4.400/ +5.600, +106.750, +110.050, +113.350, +116.650 /в.бетона/ - 250 мм.;

- на отм. +7.700, +60.500 /в.бетона/ – 240 мм.;

- на отм. +11.000, …, +103.400, +106.700, +110.000, +113.300, +116.600, +119.550 /в.бетона/ – 200 мм.

В уровне технического пространства - с отм. в. +7.700 /в. бетона п.п./ предусмотрены переходные балки из монолитного ж.б. сечением 1200х2350(h). Переходные балки выполнены в виду несоосного расположения вертикальных несущих конструкций.

По периметру плит перекрытий типовых этажей предусмотрены контурные балки из монолитного ж.б. сечением 350х500(h), 300х500(h), 250х500(h) мм. В угловых участках здания, типовые плиты перекрытия опираются на консольно-выступающие балки, которые замыкаются между собой на концах, вылетом до 3,9м.

По периметру плиты покрытия толщиной 250 мм предусмотрены контурные балки 250х350(h) мм.

Внутренние стены запроектированы из монолитного ж.б.:

- толщиной 200, 300, 350, 400 мм. с отм -0.600 до отм. +4.400/ +5.600 /в.бетона/;

- толщиной 200, 300, 350 мм. с отм. +7.700 до отм. +37.400 /в.бетона/;

- толщиной 200, 250, 300 мм. с отм. +40.700 до отм. +113.300/ +113.350 /в.бетона/;

- толщиной 200, 300 мм. на отм. +113.300/ +113.350, +116.600/ +116.650 /в.бетона/.

Пилоны, простенки и колонны запроектированы из монолитного ж.б.:

- сечением 400х400, 1000х1000, 1000х1200, 1000х1500 мм. на отм. -0.600/ -0.510/ -0.350/ +0.200/ +0.290 /в.бетона/;

- сечением 850х900, 1500х350, 1100х350 мм. с отм. +7.700 до отм. +37.400 /в.бетона/;

- сечением 850х850, 1500х300, 1100х300 мм. с отм. +40.700 до отм. +73.700 /в.бетона/;

- сечением 800х850, 1500х250 1100х250 мм. выше отм. +77.000 /в.бетона/.

На отм. +5.150 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 300х2050(h)мм., +7.400 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 250х500(h)мм., +106.750, +110.050, +113.350, +116.650 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 250х1000(h)мм, на отм. +119.550 /в.бетона/ – 200х450(h)мм. В парапетах предусмотрены терморазъёмы 600х250(200, 300)х200(h) с шагом 800 мм в уровне утеплителя кровли.

Конструкции надземной части высотного корпуса К-3

Вертикальные конструкции представлены монолитными стенами и пилонами-простенками. Перекрытия типового этажа опираются на внутренние стены ядра жесткости и на наружные стены. Регулярная толщина плиты перекрытия типовых этажей составляет 200 мм.

Толщины плит перекрытия/покрытия приняты:

- на отм. -1.050, -0.600 /в.бетона/ – 400 мм.;

- на отм. -0.540/ +0.200/ +5.300/ +7.050 /в.бетона/ – 300 мм.;

- на отм. +5.300, +106.450, +109.750, +113.050, +116.350 – 250 мм.;

- на отм. +7.400, +60.200 /в.бетона/ – 240 мм.;

- на отм. +3.650/ +3.950, +10.700, …, +56.900, +63.500, …, +103.100, +106.400, +109.700, +113.000, +116.150, +116.300, +119.150 /в.бетона/ – 200 мм.;

В уровне технического пространства - с отм. в +7.400 /в. бетона п.п./ предусмотрены переходные балки из монолитного ж.б. сечением 1200x2350(h). Переходные балки выполнены в виду несоосного расположения вертикальных несущих конструкций.

По периметру плит перекрытий типовых этажей предусмотрены контурные балки из монолитного ж.б. сечением 350x500(h), 300x500(h), 250x500(h) мм. В угловых участках здания, типовые плиты перекрытия опираются на консольно-выступающие балки, которые замыкаются между собой на концах, вылетом до 3,9м.

По периметру плиты покрытия толщиной 250 мм предусмотрены контурные балки 250x350(h) мм.

Внутренние стены запроектированы из монолитного ж.б.:

- толщиной 200, 300, 350, 400, 600 мм. с отм -1.050/ -0.600/ -0.540/ +0.150 до отм. +3.650/ +3.950/ +5.300 /в.бетона/;

- толщиной 200, 300, 350 мм с отм. +7.400 до отм. +37.100 /в.бетона/;

- толщиной 200, 250, 300 мм с отм. +40.400 до отм. +113.000 /в.бетона/;

- толщиной 200 мм на отм. +116.300 /в.бетона/.

Пилоны, простенки и колонны запроектированы из монолитного ж.б.:

- сечением 400x400, 400x800, 600x1800, 1000x1000, 1000x1200, 1000x1450 мм. на отм -1.050/ -0.600/ -0.550/ +0.150 /в.бетона/;

- сечением 850x900, 1500x350, 1100x350 мм. с отм. +7.400 до отм. +37.100 /в.бетона/;

- сечением 850x850, 1500x300, 1100x300 мм. с отм. +40.400 до отм. +73.400 /в.бетона/;

- сечением 850x800, 1500x250, 1100x250 мм. выше отм. +76.700 /в.бетона/.

На отм. +5.300 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 300х2050(h)мм., +7.050 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 250х500(h)мм., +106.450, +109.750, +113.050, +116.350 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 250х1000(h)мм, на отм. +119.150 /в.бетона/ – 200х450(h)мм. В парапетах предусмотрены терморазъёмы 600х250(200, 300)х200(h) с шагом 800 мм в уровне утеплителя кровли.

Конструкции надземной части высотного корпуса К-4

Вертикальные конструкции представлены монолитными стенами и пилонами-простенками. Перекрытия типового этажа опираются на внутренние стены ядра жесткости и на наружные стены. Регулярная толщина плиты перекрытия типовых этажей составляет 200 мм.

Толщины плит перекрытия/покрытия приняты:

- на отм. -0.330 /в.бетона/ – 400 мм.;

- на отм. -0.060/ -0.200/ +0.000/ +5.150, +6.950, +7.250 /в.бетона/ – 300 мм.;

- на отм. +0.370 /в.бетона/ – 260 мм.;

- на отм. +3.950/ +5.150, +106.300, +109.600, +112.900, +116.200 /в.бетона/ - 250 мм.;

- на отм. +7.250, +60.050 /в.бетона/ – 240 мм.;

- на отм. +10.550, …, +56.750, +63.350, …, +102.950, +106.250, +109.550, +112.850, +116.150, +119.100 /в.бетона/ – 200 мм.;

В уровне технического пространства - с отм. в. +7.250 /в.бетона/ предусмотрены переходные балки из монолитного ж.б. сечением 1200х2350(h). Переходные балки выполнены в виду несоосного расположения вертикальных несущих конструкций.

По периметру плит перекрытий типовых этажей предусмотрены контурные балки из монолит-ного ж.б. сечением 350х500(h), 300х500(h), 250х500(h) мм. В угловых участках здания, типовые плиты перекрытия опираются на консольно-выступающие балки, которые замыкаются между собой на концах, вылетом до 3,9м.

По периметру плиты покрытия толщиной 250 мм предусмотрены контурные балки 250х350(h) мм.

Внутренние стены запроектированы из монолитного ж.б.:

- толщиной 200, 300, 350, 400 мм. с отм -0.300/ -0.200/ 0.000/ +0.370 до отм. +5.150 /в.бетона/;

- толщиной 200, 300, 350 мм. с отм. +7.250 до отм. +36.950 /в.бетона/;

- толщиной 200, 250, 300 мм. с отм. +40.250 до отм. +109.550 /в.бетона/;

- толщиной 200, 300 мм. выше отм. +112.850 /в.бетона/.

Пилоны, простенки и колонны запроектированы из монолитного ж.б.:

- сечением 400х400, 400х800, 1000х1000, 1000х1200, 1000х1500 мм. на отм -0.850/ -0.300/ -0.200/ 0.000/ +0.300 /в.бетона/;

- сечением 850х900, 1500х350, 1100х350 мм. с отм. +7.250 до отм. +36.950 /в.бетона/;

- сечением 850х850, 1500х300, 1100х300 мм. с отм. +40.250 до отм. +73.250 /в.бетона/;

- сечением 850х800, 1500х250, 1100х250 мм. выше отм. +76.550 /в.бетона/.

На отм. +5.150 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 300х2200(h)мм., +6.950 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 250х500(h)мм., +106.300, +109.600, +112.900, +116.200 /в.бетона/ предусмотрен монолитный парапет 250х1000(h)мм, на отм. +119.100 /в.бетона/ – 200х800(h)мм. В парапетах предусмотрены терморазъёмы 600х250(200, 300)х200(h) с шагом 800 мм в уровне утеплителя кровли.

Конструкции надземной части стилобата

Вертикальные конструкции стилобатной части на отм. -0.540, -0.450, -0.100, -0.220, -0.200, +0.100, +0.200, +0.370, +0.550, +0.600 /в.бетона/ и зоны бассейна на отм +4.700 и +7.250/+7.550 /в.бетона/ представлены монолитными стенами и колоннами. Стены выполнены из монолитного ж.б. толщиной 200, 250, 300мм. Сечение колон - 800х400.

Толщина перекрытия на отм. +4.700 и +7.250/+7.550 /в.бетона/ составляет 260 мм. В плитах перекрытия предусмотрены капители 2500х2500х450(h) (высота с учетом плиты).

Толщина плит покрытия на отм. +5.150, +5.300, +5.600, +6.750, +6.950, +7.050, +7.400 и +12.800 /в.бетона/ составляет 300 мм., на отм. +8.750, +16.050 /в.бетона/ – 200 мм. В плитах покрытия стилобата предусмотрены капители размеров в плане 2500х2500х700(h) (высота с учетом плиты).

По периметру плит перекрытий/покрытий предусмотрены контурные балки из монолитного ж.б. сечением 400х700(h) мм.

На отм. +5.150, +5.300, +5.600 /в. бетона/ предусмотрен монолитный парапет 300х2050(h) мм., на отм. +6.750, +6.950, +7.050, +7.400 /в. бетона/ – парапет 300х500(h) мм., на отм. +8.750 /в.бетона/ – 200х1050(h) мм., на отм. +12.800 /в. бетона/ – парапет 300х1300(h)мм., на отм. +16.050 /в.бетона/ – 200х750(h) мм.

На отм. +4.700 /в. бетона/ в/о (1/1.0-2/1.0)/(А/1.0-Д/1.0) расположены конструкции бассейна. Чаша бассейна выполнена из монолитного железобетона толщиной 260мм. Чаша опирается на монолитные балки, расположенные с шагом 5.8 м., толщина балок 400мм, высоты балок соответствуют уклону дна бассейна и составляют от 1370 мм до 1970 мм. Сопряжение стен бассейна с конструкциями перекрытия стилобата шарнирное.

На отм. +12.800 /в. бетона/ в/о (1/1.0-3/1.0)/(Б/1.0-Г/1.0) расположены стальные фермы с параллельными поясами, основной шаг ферм 2.9м., высота 1.8м, пролет 16.52м. Верхний и нижний пояса выполнены из прокатного гнуто-сварного профиля 200х8 ГОСТ 30245-2012, сталь С345 ГОСТ 27772-2015. Раскосы выполнены из прокатного гнуто-сварного профиля 140х8 ГОСТ 30245-2012, сталь С345 ГОСТ 27772-2015. Соединение элементов решетки ферм с поясами бесфасоночное. По верхнему и нижнему поясам фермы раскреплены горизонтальными распорками. Распорки выполнены из прокатного гнуто-сварного профиля 80х5 ГОСТ 30245-2012, сталь С245 ГОСТ 27772-2015. Оперение ферм на монолитные конструкции шарнирное. Устойчивость покрытия в/о (1/1.0-3/1.0)/(Б/1.0-Г/1.0) обеспечивается совместной работой диска покрытия, стропильных ферм и распорок.

Плита покрытия в/о (1/1.0-3/1.0)/(Б/1.0-Г/1.0) на отметке +13.570 /в.бетона/ выполнена монолитной железобетонной по несъемной опалубке из профилированного листа Н114-750 (ГОСТ 24045-2016), армированной арматурой класса А500С и А240. Толщина железобетонного покрытия составляет 170 мм.

Для конструкций комплекса применяется бетон классов -

- Корпуса К-1, К-2, К-3, К-4:

В30 – для плит перекрытий надземной части и покрытий, контурных балок и парапетов, внутренних лестниц и площадок, кроме плит на отметках отдельно указанных ниже;

В35 – для бетонной подготовки;

В40 – для плит перекрытия подземной части, для вертикальных несущих конструкций выше отм. +79.850 (корпус К-1), выше отм. +77.000 (корпус К-2), выше отм. +76.700 (корпус К-3), выше отм. +76.550 (корпус К-4);

В40 – для фундаментной плиты;

В40 – для наружных стен корпусов К-1, К-2, К3, К-4 отм. -8,450 / -9,500; отм. -4,900.

В45 – для вертикальных несущих конструкций с отм. +12.800 до отм. +79.850 и парапета на отм. +49.450 (корпус К-1), +11.000 до отм. +77.000 (корпус К-2), +10.700 до отм. +76.700 (корпус К-3), +10.550 до отм. +76.550 (корпус К-4);

В50 - внутренних стен и колонн корпусов К-1, К-2, К3, К-4 отм. -8,450 / -9,500; отм. -4,900.

В50 – для вертикальных несущих конструкций от отм. -0,540 /+0,950 до отм. +12.800 (корпус К-1), от отм. -0,540 /+0,950 до отм. +11.000 (корпус К-2), от отм. -0,540 /+0,950 до отм. +10.700 (корпус К-3), от отм. -0,540 /+0,950 до отм. +10.550 (корпус К-4);

В50 – для свай;

В60 –переходные балки с отм. в. +32.900, +50.150 и плиты перекрытий на отм. в. +30.800; +32.900; +49.450; +50.150 (корпус К-1); переходные балки с отм. в. +7.700, парапеты на отм. +5.150 и плиты перекрытий на отм. в. +4.400; +5.150; +5.600; +7.700 (корпус К-2); переходные балки с отм. в. +7.400, парапеты на отм. +5.300 и плиты перекрытий на отм. в. +3.650; +3.950; +5.300; +7.400 (корпус К-3); переходные балки с отм. в. +7.250, парапеты на отм. +5.150 и плиты перекрытий на отм. в. +3.950; +5.150; +7.250 (корпус К-4);

- Автостоянка и стилобат:

В10 - для бетонной подготовки.

В30- для вертикальных несущих конструкций (от отм. +5,150 / +5,600 до +12.800);

В30- для плит перекрытия и покрытия надземной части стилобата (от отм. +5,150 / +5,600 до +12.800);

В30- для внутренних лестниц и площадок, чаши бассейна;

В40 - для фундаментной плиты;

В40 - для стен и колонн (пилонов) автостоянки подземной части (отм. -8,450 / -9,500; отм. -4,900);

В40 - плит перекрытий и покрытия подземной части (отм. -4,900; отм. -1,250 / +0,950);

В40 - для стен и колонн (пилонов) автостоянки надземной части на отм. -1,250 /+0,950.

Для конструкций применяется бетон марок:

W8 – для фундаментных плит, ростверков, чаши бассейна, колонн, пилонов и стен подземных конструкций, плит перекрытия и покрытия автостоянки;

W12 – для свай;

Для конструкций выше нуля W не нормируется.

F200– для свай;

F150 – для всех подземных конструкций;

F100 – для всех надземных конструкций.

Для Объекта применяется арматура классов: А500С, А240.

Для железобетонных конструкций предусматривается использование тяжелого бетона по ГОСТ 7473-2010 и ГОСТ 26633-2015, арматуры по ГОСТ Р 52544-2006 и ГОСТ 5781-82.

Лестницы монолитные железобетонные и из сборных железобетонных маршей. Площадки лестниц монолитные железобетонные. Внутренние монолитные железобетонные лестницы и площадки корпусов, подземного паркинга и стилобата выполняются монолитными железобетонными из бетона В30, армированный арматурой А500С, толщина площадок 200мм, толщина маршей 180мм. Лестницы выходов на кровлю стилобата из корпусов выполняются наклонными монолитными плитами толщиной 300мм с последующим утеплением и устройством ступеней из керамзитобетона.

Кровля - плоская, эксплуатируемая и неэксплуатируемая, с озеленением в уровне покрытия подземной автостоянки и стилобата.

Вентилируемый фасад предусмотрен на базе сертифицированной подконструкции из металлокаркаса с облицовкой алюминиевыми кассетами или стемалитом в алюминиевых рамах. Фасадная система сертифицирована на территории РФ, жестко крепится к наружным несущим железобетонным стенам, контурным балкам.

Перегородки между гостиничными помещениями выполнены из газобетонных блоков из ячеистых бетонов, межкомнатные – из пазогребневых гипсовых плит. Внутренние перегородки в общественных помещениях выполняются из блоков из ячеистых бетонов, пазогребневых гипсовых плит или керамического кирпича.

Козырьки над входными группами выполняются стеклянными заводского изготовления по стальному каркасу из прокатных стальных профилей, крепящихся консольно к несущим наружным монолитным железобетонным стенам. Жёсткое крепление к стене выполняется с помощью анкеров, вылет консоли составляет не более 1.0м от наружной грани фасада.

На территории комплекса возводится монолитные железобетонные подпорные стены (бетон В25 W8 F150, армированная арматурой А500С, А240).

Подпорные стены консольного типа, замкнутые в плане, являющиеся клумбой для растительных насаждений, выполнены по пеностекольному щебню, по предварительно уложенной профилированной мембране. Отметка низа бетонной подготовки подпорной стены переменная, на основе вертикальной планировки участка. Максимальная высота массива удерживаемого грунта 1 м. Толщина опорной части основания составляет 200мм, толщина вертикальной стенки 250мм, ширина подошвы 400мм. Поверхности, соприкасаемые с грунтом, покрываются битумной мастикой за 2 раза.

Подпорные стены уголкового типа в/о 1.0/П.0 выполнены железобетонными: толщина стенки 200 мм; толщина основания 250 мм, ширина 1000 мм. Отм. верха переменная в пределах 146.280, …, 145.550. Отм. низа основания переменна в пределах 143.400, …, 144.700. Устойчивость подпорной стены обеспечивается заделкой в несущее основание на 1.38 м. Стена выполнена на естественном основании с устройством подбетонки из бетона класса В7.5 - 100 мм. Поверхности, соприкасаемые с грунтом, покрываются битумной мастикой за 2 раза. Подпорная стена выполняется без устройства котлована, путем выкапывания траншеи. Перепад грунта вдоль подпорной стены не более 0.9 м.

Также предусмотрена железобетонные стены для опирания забора и ворот для проезда во двор комплекса. Данные стенки являются частью плиты покрытия паркинга, выполняются толщиной 300мм с установкой термовкладышей, высотой 700 и 800 мм, из бетона В30 W8 F150.

Металлические ограждения и ворота выполняются заводского изготовления комплектной поставкой.

17. Защита строительных конструкций от коррозии

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций выполняются в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 (актуализация СНиП 2.03.11-85*) «Защита строительных конструкций от коррозии».

18. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Объект «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» представляет здание со следующими функциональными зонами:

- зона гостиничных номеров;
- зона офисного центра;
- в подземной части автостоянка для жителей номерного фонда гостиничного комплекса, сотрудников и посетителей помещений общественного назначения;
- помещения общественного назначения, для проживающих и нерезидентов. В составе этих помещений предусмотрены: предприятия розничной торговли; помещения фитнес-центра с бассейном; торговый центр с помещениями предприятий общественного питания, торговой гале-

реей с выходящими на нее торговыми павильонами; помещений БКТ(Ф4.3); помещения супермаркета;

- технических помещений (для размещения инженерного оборудования), помещений обслуживающего и подсобного назначения.

Въезд в подземную автостоянку организован с северной стороны участка проектируемого проезда, выезд на проектируемый проезд с южной стороны участка на Северо-западную хорду. Вход в номерной фонд гостиничного комплекса организован со стороны внутреннего двора, входы в помещения торговли, торгового центра, офисный центр, помещения БКТ, супермаркет организованы с внешней стороны по периметру комплекса.

Здание имеет 1-2-33-35 надземных этажей + 2 подземных.

На первом этаже расположены, входная группа офисной части с входом в фитнес-центр, вестибюли номеров с группой вспомогательных и обслуживающих помещений, помещения обслуживания комплекса, встроенно-пристроенные помещения предприятий торговли, супермаркета, БКТ (Ф4.3), помещения торгового центра с торговой галереей и предприятиями общественного питания. На минус первом и минус втором этажах располагаются двухуровневая автостоянка с техническими помещениями и помещениями обслуживания комплекса. На 4-8 этажах корпуса К-1 расположены помещения офисов, на 9-32 этажах номера; на 3-34 этажах корпусов К-2, К-3, К-4 расположены номера. Так же предусматривается террасы на уровне кровли с выходами из номеров на 3 и 31, 32,33 этажах.

Связь этажей номеров и офисов надземной части и помещений подземной автостоянки осуществляется с помощью лифтов, которые соединяют все надземные и подземные этажи, согласно СТУ ПБ.

За отметку нуля принят уровень тротуара у входа в предприятия общественного питания 1 этажа равной 145.800.

Высота первого этажа принята 3,45 - 6,30м; высота этажей гостиничных помещений - 3,3м, высота этажей офисов 3,6м.

Лестницы монолитные железобетонные и из сборных железобетонных маршей. Площадки лестниц монолитные железобетонные. Вертикальные коммуникации в надземной части представлены лестницами типа Н2+Н3, и типа Н3 - в подземной части. Ширина маршей лестниц в лестничных клетках принята 1,2 м из автостоянки, из ИТП - 1,0 м. Высота ограждений внутренних лестничных площадок и маршей принята 0,9 м, высота наружных ограждений кровель, балконов и лестниц принята 1,2 м, ограждение кровель на отметках выше 100 м – 1,5 м.

Горизонтальные коммуникации представлены поэтажными коридорами, в которые выходят гостиничные номера, ширина коридоров принята не менее 1,6 м.

Для обеспечения доступности здания маломобильными группами населения отметка входов в помещения общественного назначения, торговый центр, БКТ, в вестибюли номеров, входную группу офисной части предусмотрены с уровня земли, входные тамбуры приняты 2,45 м глубиной, шириной не менее 1,5 м, все автоматические двери дублированы распашными дверями.

Максимальная отметка по парапету: 120.300

Здание обеспечено системами вертикального транспорта – Корпус К-1, К-2, К-3, К-4 в части номерного фонда предусмотрены лифты – по три лифта грузоподъемностью 630 кг, с габаритными размерами кабины 1,1м х 1,4м х 2,4м, со скоростью движения 1,6м/с. и по два лифта грузоподъемностью 1000 кг, с габаритными размерами кабины 2,1м х1,1м х 2,4м со скоростью движения 1,6м/с, с возможностью перевозки пожарных подразделений, так же предусмотрен сервисный лифт грузоподъемностью 1000 кг, с габаритными размерами кабины 2,1м х1,1м х 2,4м со скоростью движения 1,6м/с. В фитнес-центре в помещении бассейна предусмотрен гидравлический подъемник типа «Енисей» ИПБ-170 ГП габаритных размеров 1720 х 590 х 2095 (ДхШхВ), грузоподъемностью 140кг для опуска инвалидов в чашу бассейна.

При проектировании многофункционального комплекса определяющим принципом было оптимальное решение его пространственной, планировочной и функциональной организации.

19. Обоснование номенклатур, компоновки и площадей помещений

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

В подземной части располагаются помещения хранения автомобилей, технические помещения, кладовые и т. д. Въезд и выезд в подземную автостоянку предусмотрен с помощью однопутной рампы. Рампа встроена в объем первого этажа корпусов К-1 и К-4. В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу, в смежную пожарную секцию, предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре, в виде лотков и барьеров.

На минус первом подземном уровне расположены въездная рампа, помещения ЦТП, ГРЩ, насосной, венткамеры подпоров воздуха в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы, приточные и вытяжные венткамеры автостоянки и помещений общественного назначения, расположенных на 1 этаже стилобата, электрощитовые автостоянки и помещений общественного назначения, расположенных на 1 этаже стилобата,

На минус втором уровнях подземной автостоянки расположены помещения хранения автомобилей, кладовые, помещения уборочного инвентаря.

В осях 17/1.0-23/1.0 / Е/1.0-П.0 на отм. -8,450 предусмотрена возможность приспособления подземной автостоянки под укрытие ГО ЧС, обеспечивающее защиту от следующих опасностей военного времени: от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения.

На придомовой территории предусматриваются благоустроенные территории для отдыха, детские и спортивные площадки, места отдыха около входных групп, озеленение на уровне кровли стилобата.

Связь надземных этажей и помещений подземной автостоянки осуществляется с помощью лифтов, которые соединяют все надземные и подземные этажи.

20. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

При проектировании здания были использованы ограждающие конструкции, согласно теплоэнергетическому паспорту, содержащие теплозащитные характеристики строительных конструкций и показатели потребления здания и оборудования.

Согласно проекта ограждающие конструкции этажей предусматриваются как из многослойной конструкции с утеплителем, также укладывается утеплитель в составе многослойной конструкции плит покрытий.

Наружная отделка фасадов выполнена с применением материалов, соответствующих требованиям действующих норм и стандартов РФ. Отделка внешних поверхностей наружных стен предусмотрена из материалов групп горючести НГ.

Парапеты выполнены с установкой термовкладышей. Конструкции, расположенные в грунте, утеплены слоем теплоизоляции на глубину не менее глубины промерзания.

Ограждающие конструкции этажей предусматриваются следующих типов:

ТИП I (стены надземные)

- Сертифицированная навесная фасадная система из алюминиевых панелей;
- Вентзазор с подсистемой для крепления навесного фасада – от 40мм до 330 мм;
- Утеплитель ROCKWOOL Венти Баттс, у=90кг/м^3, λ=0,040Вт/мК –50 мм;
- Утеплитель ROCKWOOL Лайт Баттс, у=37кг/м^3, λ=0,041Вт/мК – 120 мм;
- Стена из монолитного железобетона.

ТИП II (цокольная часть на высоту 300мм)

- Витражная система (однокамерные стеклопакеты) со стемалитовыми участками– 30 мм;
- Утеплитель из пеностекольных плит, у=121-140 кг/м^3, λ=0,046Вт/мК – 250 мм;
- Стена из монолитного железобетона.

ТИП III

- Витражная система (однокамерные стеклопакеты) со стемалитовыми участками– 30 мм;
- Утеплитель из пеностекольных плит, у=121-140 кг/м^3, λ=0,046Вт/мК – 250 мм;

- Стена из монолитного железобетона.

ТИП IV

- Декоративная фасадная штукатурка, армированная сеткой, окраска по RAL- 20 мм;
- Утеплитель ROCKWOOL Фасад Баттс Д, двухслойный у=180кг/м^3; у=94кг/м^3 – 170 мм;
- Стена из монолитного железобетона.

ТИП V (для утепления воздухозаборных шахт)

- Штукатурка фасадная – 5 мм;
- Утеплитель ROCKWOOL Фасад Баттс ОПТИМА, у=110-120кг/м^3 – 100 мм;
- Стеновой блок из ячеистого бетона автоклавного твердения у=600кг/м^3. Кладка армируется стальной сеткой d4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 2 ряда кладки – 200 мм.

ТИП А (стены подвала на глубину 1.63м)

- Геотекстиль 500г/м^2;
- Профилированная мембрана Тефонд Плюс «Стар» (или аналог);
- Экструзионный пенополистирол – 100 мм;
- Основная гидроизоляция Сейфити Флэкс ЭПП (или аналог) – 2 слоя;
- Огрунтовка праймером битумным Сейфити (или аналог);
- Цементно-песчаная затирка (по необходимости локально);
- Стена из монолитного железобетона – 300 мм;

ТИП Б (стены подвала ниже глубины 1.63м)

- Геотекстиль 500г/м^2;
- Профилированная мембрана Тефонд Плюс «Стар» (или аналог);
- Основная гидроизоляция Сейфити Флэкс ЭПП (или аналог) – 2 слоя;
- Огрунтовка праймером битумным Сейфити (или аналог);
- Цементно-песчаная затирка (по необходимости локально);
- Стена из монолитного железобетона – 300 мм;

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдений требований энергоэффективности представлены в Разделе 11.1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований

энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

21. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибраций

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

В помещениях в процессе функционирования производящих шум и вибрации предусмотрены шумоизоляционные и противовибрационные мероприятия в соответствии с требованиями действующих нормативов. Снижение уровня интенсивности внешнего шума достигается: применением современных малошумных вентиляционных систем, установкой гибких вставок у канальных вентиляторов, для исключения передачи вибрации по воздуховодам, применением окон с тройным остеклением. В целях соблюдения требований п.4.15 СП 118.13330.2012 в помещениях ЦТП предусматривается дополнительная виброзащита помещения: использование антивибрационных вставок до и после насосов, для предотвращения распространения шума предусмотрена шумоизоляция из звукопоглощающих плит из минеральной ваты: класс звукопоглощения НСВ 212 при толщине слоя 100мм на потолке и стенах помещения. Предусматривается устройство плавающих полов путем укладки между конструкцией пола и ж/б плитой виброзвукоизолирующей прокладки толщиной 50 мм. с последующей укладкой нескользящей плитки.

Все трубопроводы и вентканалы крепятся к перекрытиям, что исключает крепление к межкомнатным перегородкам. Инженерное оборудование комплектуется виброопорами. Для обеспечения защиты от шума и вибрации предусмотрены двойные стены из ГКЛ по каркасу, с заполнением пространства между каркасами звукоизолирующими материалами, для крепления сантехнических приборов.

22. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Во всех помещениях с влажным режимом предусмотрены полы: керамогранит на клее по выравнивающей стяжки с применением гидроизоляции или полимерное покрытие.

В покрытии кровли, а также во влажных помещениях перед укладкой утеплителя предусмотрена пароизоляция.

В местах примыкания покрытия к стенам, шахтам и оборудованию, проходящему через покрытие, пароизоляция прокладывается на высоту, равной толщине теплоизоляционного слоя.

Гидроизоляция покрытия эксплуатируемой кровли выполнена из битумно-полимерного материала Икопал Ультрадрайв (или аналог) и Икопал УльтраН ЭПП (или аналог) по праймеру.

Гидроизоляция стен подвала выполнена из Сейфити Флекс ЭПП (или аналог) – 2 слоя с дренирующим слоем из профилированной мембраны Тефонд Плюс «Стар» (или аналог). Гидроизоляция фундамента выполнена из Сейфити Флекс ЭПП (или аналог) – 2 слоя.

23. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Корпуса предусмотрены I-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 с повышенными пределами огнестойкости основных несущих элементов.

Комплекс разделен на пожарные отсеки. Разделение на пожарные отсеки выполнено в соответствии с СТУ и разделом «Мероприятия по пожарной безопасности».

Несущими строительными конструкциями, участвующими в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости комплекса при пожаре, являются все вертикальные несущие конструкции из монолитного железобетона, представленные отдельно стоящими стенами, стенами лестнично-лифтовых ядер, колоннами и пилонами, а также монолитные железобетонные противопожарные плиты перекрытий, предназначенные для разделения корпусов на пожарные отсеки.

Требуемая огнестойкость несущих строительных конструкций по потере несущей способности «R» обеспечена достаточной величиной поперечных сечений конструкций и достаточной величиной защитного слоя арматуры (расстоянием от оси арматуры до нагреваемой грани бетона). Во избежание выпучивания продольной арматуры вертикальных конструкций при ее нагреве во время пожара, предусматривается поперечное конструктивное армирование хомутами и стержнями.

Требуемая огнестойкость несущих строительных конструкций по потере теплоизолирующей способности «I» обеспечена достаточной толщиной плитных и стеновых конструкций.

В соответствии Томом 9.1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (Р/29/04/2021-П-ПБ1) приняты следующие минимальные расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона для конструкций:

- для плит перекрытия паркинга, стен, колонн и пилонов – 55 мм;
- для плит перекрытий типовых этажей – 35 мм;
- для противопожарных плит перекрытий – 40 мм.

24. Характеристики и обоснование конструкций пола, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

Внутренняя отделка:

Помещения основного назначения:

✓ Гостиничные номера –отделка гостиничных номеров: стены гостиничных номеров выполняются из штучных материалов, оштукатуриваются. Монолитные стены и плиты перекрытия- шлифовка швов от опалубки. Перегородки ванных комнат и санузлов выполняются на высоту 300мм для заведения гидроизоляции из гидрофобизированных пазогребневых гипсовых плит, остальные перегородки выполняются из пазогребневых гипсовых плит в виде обозначений высотой в один блок. Конструкция пола в помещениях гостиничных номеров не выполняется. В санузлах и ванных комнатах выполняется гидроизоляция пола с заведением ее на стену. Заполнение дверных проемов: входные двери в гостиничные номера- металлические с замком, фурнитурой и дверным упором. Отделка выполняется после ввода объекта в эксплуатацию

✓ Общественные помещения - отделочные работы включая возведение внутренних перегородок, установка технологического и санитарно-технического оборудования и мебели, а также технологических трубопроводов, не влияющих на безопасность объекта капитального строительства, в офисных и торговых помещениях, помещениях общественного питания (включая установку вентиляционного оборудования) выполняются после ввода объекта в эксплуатацию по отдельным дизайн-проектам под конкретного арендатора или владельца

Помещения вспомогательного назначения:

✓ Помещения сервисного обслуживания зоны гостиницы, диспетчерские и т.д.:

- стены – окраска водно-дисперсными красками, во влажных помещениях - облицовка керамической плиткой или окраска влагозащитными красками;

- потолки – окраска водно-дисперсными красками, частично- подвесной потолок, во влажных помещениях - реечный алюминиевый потолок или окраска влагозащитными красками;

- полы – в холлах и коридорах – керамогранит.

✓ МОП (места общего пользования) - отделка высококачественными материалами по отдельному Дизайн-проекту.

Помещения обслуживающего и технического назначения:

✓ Помещения инженерных систем, вспомогательные помещения – в соответствии с технологическими требованиями и пожеланиями эксплуатирующей компании,

- стены – окраска водно-дисперсными красками, во влажных помещениях - облицовка керамической плиткой;

- потолки – окраска водно-дисперсными красками, частично- подвесной потолок, во влажных помещениях - реечный алюминиевый потолок;

- полы – в коридорах, лестницах – керамогранит.

25. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Без изменений и в соответствии с положительным заключением МГЭ 77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

В качестве первичного мероприятия, защищающего подземные строительные конструкции от разрушения, применяются водонепроницаемые бетоны.

Для подземных конструкций применяется бетон марок:

W8 – для фундаментных плит, подземных контурных стен;

W12 – для свай.

Также проектом предусмотрены следующие дополнительные мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

- гидроизоляция подземных конструкций современными материалами;
- гидроизоляция плит покрытий современными материалами;
- теплоизоляция подземной части на глубину промерзания грунта;
- теплоизоляция надземной части;
- применение морозостойких бетонов;
- использование достаточных защитных слоев бетона;
- ограничение ширины раскрытия трещин в конструкциях.

26. Описание основных элементов конструкций фасадных светопрозрачных.

В данном отчете приведены расчеты основных элементов КФС (конструкций фасадных светопрозрачных):

- Фрагмент 1 (сечение 157х50 мм, высота стойки 3300 мм (однопролетная схема), шаг стоек: 1100 мм, 1835 мм).

- Фрагмент 2 (сечение 157х50 мм + 123.5х43.8 мм, высота стойки 3300 мм (однопролетная схема), шаг стоек: 1590 мм, 1610 мм).

- Фрагмент 3 (сечение 145х50 мм, пролет ригеля: 1980 мм).

Расчеты выполнены с использованием программно-вычислительного комплекса SCAD Office 21.1.9.11 (лицензия №19084).

Конструктивная схема представляет собой каркас стоечно-ригельной системы ALUTECH F50. Все соединения КФС к основанию и узлы крепления ригелей к стойкам приняты шарнирными.

Алюминиевый каркас работает на восприятие нагрузок:

-постоянных: собственный вес каркаса и вес заполнения.

-кратковременных: ветровой нагрузки, перильной (барьерной) нагрузки.

Материал профиля – марка 6063 Т6, согласно ГОСТ 22233-2018.

Данный сплав, согласно ГОСТ 22233-2018, имеет следующие показатели:

Временное сопротивление при растяжении δв=215 МПа;

Предел текучести при растяжении, не менее 170 кгс/мм2;

Относительное удлинение, не менее 8%,

$$\sigma_т = 170 \text{ МПа}$$

$$R = \frac{\sigma_m}{\gamma_m} = \frac{170}{1{,}1} = 154.54 \text{ МПа} = 1575.33 \text{ кгс/см}^2$$

$$\sigma_u = 215 \text{ МПа}$$

$$R = \frac{\sigma_u}{\gamma_m * \gamma_u} = \frac{215}{1{,}1 * 1{,}45} = 134.79 \text{ МПа} = 1374 \text{ кгс/см}^2$$

Расчетное сопротивление растяжению, сжатию и изгибу

$$R = 1374 \text{ кг/см}^2$$

Модуль Юнга (модуль упругости) E=710000 кгс/см^2

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость КФС обеспечивается за счет совместной работы его элементов, а также за счет крепления каркаса к несущим конструкциям здания.

В основу расчета положен метод конечных элементов с использованием в качестве основных неизвестных- перемещений и поворотов узлов расчетной схемы. В связи с этим идеализация конструкции выполнена в форме, приспособленной к использованию этого метода, а именно: система представлена в виде набора тел (стержней, пластин, оболочек и т.д.), называемых конечными элементами и присоединенных к узлам. Расчет выполнен в линейной постановке.

Расчет проведен по двум предельным состояниям:

1-я группа - прочность и устойчивость каркаса (расчетные нагрузки).

2-я группа- допустимые перемещения (нормативные нагрузки).

В соответствии с (ГОСТ 27751-2014): Коэффициент надежности по ответственности γn=1,1.

Конструкции рассчитаны и предназначены для эксплуатации в следующих климатических условиях (г. Москва):

-Ветровая нагрузка: I ветровой район-0,23 кН/м2 (СП20.13330.2016)

-Снеговая нагрузка: III снеговой район -1,5кН/м2(СП20.13330.2016)

Материал для алюминиевых конструкций- профили из сплава 6060 изготавливаются в соответствии с ГОСТ22233-2018, состояние материала- Т66.

Для крепления КФС к строительному основанию используются:

- кронштейны марки F50.2926 (каталог ALUTECH F50);

- клиновые анкера HST312, M10 фирмы Hilti.

Меры защиты от коррозии

В проекте предусмотрены следующие меры защиты от коррозии:

- Профили из алюминиевого сплава окрашены порошковыми красками в соответствии с ГОСТ 9.410-88;
- Стальные кронштейны подвергаются горячему цинкованию. Толщина покрытия не менее 60мкм;
- Алюминиевые кронштейны окрашены порошковыми красками в соответствии с ГОСТ 9.410-88;
- Материал крепежа – нержавеющая или оцинкованная сталь (горячее цинкование, толщина покрытия не менее 60 мкм);

• При монтаже витража между стойким и стальным кронштейном для предотвращения контакта устанавливаются паронитовые прокладки;

• При монтаже витража под кронштейн для предотвращения контакта с бетоном устанавливается паронитовая прокладка.

Таблица 5.17.1

Характеристики материалов.

	Наименование	**Обозначение(ед.)**	**6060Т66**
	Временное сопротивление	δв (МПа)	195
	Предел текучести	δ0,2 (МПа)	150
	Модуль упругости	E (МПа)	70 000
	Модуль сдвига	G	0,65
	Коэффициент Пуассона	v	0,3
	Плотность	ρ(кг/м3)	2700
	Коэффициент надежности по материалу	γm	1,1
	Коэффициент надежности в расчетах по временному сопротивлению	γu	1,45
	Расчетное сопротивление по условному пределу текучести Ry= δ0,2/ γm	Ry (МПа)	136,4
	Расчетное сопротивление по временному сопротивлению Run= δв / γm γu	Run (МПа)	122,3

Выводы:

Результаты расчетов приведены с учетом принятого реестра изменений.

Расчетом по I-й группе предельных состояний проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при действии силовых воздействий в процессе расчетного срока эксплуатации. Также выполнен расчет здания на особое сочетание нагрузок в случае локального разрушения против прогрессирующего обрушения.

Выводы по результатам конструктивного расчета:

1. Все конструкции «Многофункционального гостиничного комплекса с подземной автостоянкой, расположенного по адресу: г. Москва, Проспект Мира, вл.222/2» рассчитаны в соответствии с действующими на территории РФ нормами и правилами.
2. Жесткость и устойчивость гостиничного комплекса обеспечивается за счёт стен (продольных, поперечных, ядер жесткости) и жесткого сопряжения железобетонных монолитных конструкций между собой.
3. Комплекс статических и динамических расчетов здания выполнен в достаточном объёме, необходимом для определения основных параметров, характеризующих прочность, устойчивость и эксплуатационную пригодность здания в целом и его основных несущих элементов, и может быть использован при разработке рабочей документации.
4. Подобраны сечения железобетонных конструкций, обеспечивающие прочность, жёсткость и устойчивость как отдельных конструкций, так и всего комплекса в целом при всех видах воздействий, которые могут проявиться в период его жизненного цикла. Также все подобранные сечения отвечают требованиям экономичности и технологичности. При разработке рабочей документации, при соответствующем расчётном обосновании, допускается уточнять и корректировать схемы армирования несущих конструкций, как количественно, так и качественно.
5. По результатам расчетов получены коэффициенты запаса по устойчивости формы конструктивной системы:
   - **Корпус 1**: 8,9 > 2 – устойчивость обеспечена;
   - **Корпус 2:** 12,8 > 2 – устойчивость обеспечена;
   - **Корпус 3:** 9,0 > 2 – устойчивость обеспечена;
   - **Корпус 4:** 6,2 > 2 – устойчивость обеспечена;
   - **Стилобат:** 6,4 > 2 – устойчивость обеспечена.

Согласно *СП 20.13330.2016* запас по устойчивости формы должен быть не менее - **2.0**.

6. По результатам расчетов, из условия динамической комфортности, максимальное ускорение верхних этажей зданий не превышает предельно допустимых значений:

- **Корпус 1 -** $a_c = 16{,}4\ \frac{мм}{с^2} < [a_{c,max}] = \left[80\ \frac{мм}{с^2}\right]$ – *согласно СП 20.13330.2016;*
- **Корпус 2 -** $a_c = 14{,}3\ \frac{мм}{с^2} < [a_{c,max}] = \left[80\ \frac{мм}{с^2}\right]$ – *согласно СП 20.13330.2016;*
- **Корпус 3 -** $a_c = 15{,}2\ \frac{мм}{с^2} < [a_{c,max}] = \left[80\ \frac{мм}{с^2}\right]$ – *согласно СП 20.13330.2016;*
- **Корпус 4 -** $a_c = 20{,}2\ \frac{мм}{с^2} < [a_{c,max}] = \left[80\ \frac{мм}{с^2}\right]$ – *согласно СП 20.13330.2016.*

7. В качестве материалов для всех несущих конструкций приняты широко применяемые в настоящее время, в монолитном строительстве, тяжелый бетон естественного твердения, классов В30, В40, В45, В50, В60 арматура класса А500С, А240.

8. По результатам расчета основания давление под подошвой фундаментов блоков комплекса не превышает расчетного сопротивления грунта основания. Результаты расчёта представлены в разделе КР3.

9. По результатам расчета основания по 2ГПС максимальные значения осадок фундаментов комплекса не превышают средних предельно допустимых. Результаты расчёта представлены в разделе КР3.

10. По результатам расчета основания по 2ГПС максимальные значения разности осадок в пределах фундаментов блоков комплекса не превышают предельно допустимых. Результаты расчёта представлены в разделе КР3.

11. По результатам расчетов максимальные горизонтальные перемещения здания от ветровых нагрузок не превышают предельно допустимых:

- **Корпус 1 -** $f = 63\ мм < [f] = \left[\frac{h}{500}\right] = [\ 222\ мм\ ]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **Корпус 2 -** $f = 57\ мм < [f] = \left[\frac{h}{500}\right] = [\ 222\ мм\ ]$ – согласно СП 20.13330.2016 ;
- **Корпус 3 -** $f = 36\ мм < [f] = \left[\frac{h}{500}\right] = [\ 222\ мм\ ]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **Корпус 4 -** $f = 50\ мм < [f] = \left[\frac{h}{500}\right] = [\ 222\ мм\ ]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **Стилобат -** $f = 29\ мм < [f] = \left[\frac{h}{500}\right] = [\ 46\ мм\ ]$ согласно СП 20.13330.2016.

12. По результатам расчетов максимальные неупругие прогибы плит перекрытий/покрытий не превышают предельно допустимых:

- **Плита -1 этажа паркинга** – $f = 12\ мм < [f] = \left[\frac{8400}{220}\right] = [38\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;

- **Плита перекрытия 1 этажа стилобата и покрытия паркинга** – $f = 16\ мм < [f] = \left[\frac{8400}{220}\right] = [38\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **Плита покрытия стилобата** – $f = 37\ мм < [f] = \left[\frac{8400}{220}\right] = [38\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К1 Перекрытие -1 этажа** – $f = 11\ мм < [f] = \left[\frac{9100}{226}\right] = [40\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К1 Типовая плита перекрытия** –$f = 14\ мм < [f] = \left[\frac{7950}{216}\right] = [37\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К1 Плита покрытия** –$f = 19\ мм < [f] = \left[\frac{11700}{248}\right] = [47\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К2 Перекрытие -1 этажа** – $f = 11\ мм < [f] = \left[\frac{9100}{226}\right] = [40\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К2 Типовая плита перекрытия** –$f = 11\ мм < [f] = \left[\frac{9300}{228}\right] = [40\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К2 Плита покрытия** –$f = 18\ мм < [f] = \left[\frac{8500}{220}\right] = [39\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К3 Перекрытие -1 этажа** – $f = 12\ мм < [f] = \left[\frac{9100}{226}\right] = [40\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К3 Типовая плита перекрытия** –$f = 16\ мм < [f] = \left[\frac{8250}{219}\right] = [37\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К3 Плита покрытия** –$f = 18\ мм < [f] = \left[\frac{8250}{219}\right] = [37\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К4 Перекрытие -1 этажа** – $f = 13\ мм < [f] = \left[\frac{9100}{226}\right] = [40\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К4 Типовая плита перекрытия** –$f = 13\ мм < [f] = \left[\frac{8450}{220}\right] = [39\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016;
- **К4 Плита покрытия** –$f = 14\ мм < [f] = \left[\frac{8250}{219}\right] = [37\ мм]$ – согласно СП 20.13330.2016.

13. По результатам расчёта армирования несущих элементов, было подобрано их армирование. С учётом фактически установленного армирования определены проценты использования основных несущих конструкций. В табл. В.1, В2 сведены результаты

проверок несущих элементов по прочности, указаны коэффициенты использования по 1 ГПС.

Таблица В.1

Коэффициенты использования горизонтальных ж.б. элементов по прочности

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
	Корпус К1		
1	Ж.б. балки сеч. 250х500мм	0.38	
2	Ж.б. балки сеч. 500х300мм	0.31	
3	Ж.б. балки сеч. 300х500мм	0.94	
4	Ж.б. балки сеч. 350х500мм	0.65	
5	Ж.б. переходная балка сеч. 1200х2350мм	0.74	
6	Ж.б. переходная балка сеч. 600х2350мм	0.74	
7	Ж.б. переходная балка сеч. 1000х1500мм	0.91	
8	Плита перекрытия подземного эт. сеч. 300мм	0.79	
9	Типовые плиты перекрытия, сеч. 200мм	0.96	
10	Плиты покрытия, сеч. 250мм	0.59	
11	Плита ростверка, сеч. 1800мм	0.94	
	Корпус К2		
12	Ж.б. балки сеч. 250х500мм	0.56	
13	Ж.б. балки сеч. 300х500мм	0.44	
14	Ж.б. балки сеч. 350х500мм	0.96	
15	Ж.б. балка сеч.400х600 мм	0.43	
16	Ж.б. переходная балка сеч. 1200х2350мм	0.87	
17	Плита перекрытия подземного эт. сеч. 300мм	0.59	
18	Типовые плиты перекрытия, сеч. 200мм	0.94	
19	Плиты покрытия, сеч. 250мм	0.83	
20	Плита ростверка, сеч. 1800мм	0.90	
	Корпус К3		
21	Ж.б. балки сеч. 250х500мм	0.42	
22	Ж.б. балки сеч. 300х500мм	0.28	
23	Ж.б. балки сеч. 350х500мм	0.69	
24	Ж.б. балка сеч.300х1040 мм	0.38	
25	Ж.б. переходная балка сеч. 1200х2350мм	0.81	
26	Плита перекрытия подземного эт. сеч. 300мм	0.41	
27	Типовые плиты перекрытия, сеч. 200мм	0.93	
28	Плиты покрытия, сеч. 250мм	0.65	
29	Плита ростверка, сеч. 1800мм	0.94	
	Корпус К4		
30	Ж.б. балки сеч. 250х500мм	0.58	
31	Ж.б. балки сеч. 300х500мм	0.69	
32	Ж.б. балки сеч. 350х500мм	0.89	

33	Ж.б. балки сеч. 500х300мм	0.53	
34	Ж.б. балка сеч.400х670 мм	0.48	
35	Ж.б. балка сеч.400х870 мм	0.42	
36	Ж.б. переходная балка сеч. 1200х2350мм	0.88	
37	Плита перекрытия подземного эт. сеч. 300мм	0.39	
38	Типовые плиты перекрытия, сеч. 200мм	0.96	
39	Плиты покрытия, сеч. 250мм	0.52	
40	Плита ростверка, сеч. 1800мм	0.85	
	Паркинг		
41	Плита фундамента, сеч. 500мм	0.83	
42	Плита фундамента, сеч. 750мм	0.75	
43	Плита перекрытия . сеч. 260 мм	0.52	
44	Плиты покрытия, сеч. 400мм	0.8	
	Стилобат		
45	Ж.б. балки сеч. 400х700мм	0.87	
46	Ж.б. балка сеч. 400х660 мм	0.42	
47	Ж.б. балка сеч. 400х2020 мм	0.28	
48	Ж.б. балка сеч. 400х1440 мм	0.35	
49	Ж.б. балка сеч. 400х1160 мм	0.32	
50	Плита перекрытия сеч. 260 мм	0.55	
51	Плиты покрытия, сеч. 300мм	0.83	
	Бассейн		
52	Ж.б. стенки-балки сеч. 400 мм	0.73	
53	Ж.б. плита дна бассейна сеч. 260 мм	0.54	
54	Ж.б. стенки бассейна сеч. 260 мм	0.89	
55	Металлическая ферма покрытия	0.64	

Таблица В.2

Коэффициенты использования вертикальных ж.б. элементов по прочности

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
	Корпус К1		
1	Ж.б. колонны сеч. 1200х1000мм	0.62	
2	Ж.б. колонны сеч. 1000х1000мм	0.72	
3	Ж.б. колонны сеч. 600х600мм	0.64	
4	Ж.б. колонны сеч. 400х400мм	0.59	
5	Ж.б. колонны сеч. 850х800мм	0.28	
6	Ж.б. колонны сеч. 850х850мм	0.4	
7	Ж.б. колонны сеч. 850х900мм	0.7	
8	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.47	
9	Ж.б. стены сеч. 250мм	0.6	
10	Ж.б. стены сеч. 300мм	0.54	
11	Ж.б. стены сеч. 350мм	0.92	
12	Ж.б. стены сеч. 400мм	0.81	

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
13	Ж.б. пилоны сеч. 250х1100мм	0.45	
14	Ж.б. пилоны сеч. 300х1100мм	0.8	
15	Ж.б. пилоны сеч. 350х1100мм	0.62	
16	Ж.б. пилоны сеч. 250х1500мм	0.76	
17	Ж.б. пилоны сеч. 300х1500мм	0.61	
18	Ж.б. пилоны сеч. 350х1500мм	0.78	
	Корпус К2		
19	Ж.б. колонны сеч. 1000х1000мм	0.83	
20	Ж.б. колонны сеч. 1000х1200мм	0.8	
21	Ж.б. колонны сеч. 1000х1500мм	0.79	
22	Ж.б. колонны сеч. 850х800мм	0.25	
23	Ж.б. колонны сеч. 850х850мм	0.45	
24	Ж.б. колонны сеч. 850х900мм	0.64	
25	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.46	
26	Ж.б. стены сеч. 300мм	0.48	
27	Ж.б. стены сеч. 350мм	0.23	
28	Ж.б. стены сеч. 400мм	0.46	
29	Ж.б. пилоны сеч. 250х1100мм	0.41	
30	Ж.б. пилоны сеч. 300х1100мм	0.74	
31	Ж.б. пилоны сеч. 350х1100мм	0.49	
32	Ж.б. пилоны сеч. 250х1500мм	0.98	
33	Ж.б. пилоны сеч. 300х1500мм	0.55	
34	Ж.б. пилоны сеч. 350х1500мм	0.65	
	Корпус К3		
35	Ж.б. колонны сеч. 1000х1000мм	0.84	
36	Ж.б. колонны сеч. 1000х1200мм	0.78	
37	Ж.б. колонны сеч. 1000х1500мм	0.61	
38	Ж.б. колонны сеч. 600х1800мм	0.82	
39	Ж.б. колонны сеч. 850х800мм	0.27	
40	Ж.б. колонны сеч. 850х850мм	0.39	
41	Ж.б. колонны сеч. 850х900мм	0.62	
42	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.36	
43	Ж.б. стены сеч. 300мм	0.53	
44	Ж.б. стены сеч. 350мм	0.39	
45	Ж.б. стены сеч. 400мм	0.69	
46	Ж.б. пилоны сеч. 250х1100мм	0.40	
47	Ж.б. пилоны сеч. 300х1100мм	0.61	
48	Ж.б. пилоны сеч. 350х1100мм	0.57	
49	Ж.б. пилоны сеч. 250х1500мм	0.78	
50	Ж.б. пилоны сеч. 300х1500мм	0.53	
51	Ж.б. пилоны сеч. 350х1500мм	0.58	
	Корпус К4		
52	Ж.б. колонны сеч. 1000х1000мм	0.76	
53	Ж.б. колонны сеч. 1000х1200мм	0.79	
54	Ж.б. колонны сеч. 1000х1500мм	0.83	

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
55	Ж.б. колонны сеч. 850х800мм	0.28	
56	Ж.б. колонны сеч. 850х850мм	0.43	
57	Ж.б. колонны сеч. 850х900мм	0.69	
58	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.43	
59	Ж.б. стены сеч. 250мм	0.53	
60	Ж.б. стены сеч. 300мм	0.25	
61	Ж.б. стены сеч. 350мм	0.26	
62	Ж.б. стены сеч. 400мм	0.53	
63	Ж.б. пилоны сеч. 250х1100мм	0.43	
64	Ж.б. пилоны сеч. 300х1100мм	0.63	
65	Ж.б. пилоны сеч. 350х1100мм	0.51	
67	Ж.б. пилоны сеч. 250х1500мм	0.67	
68	Ж.б. пилоны сеч. 300х1500мм	0.49	
69	Ж.б. пилоны сеч. 350х1500мм	0.68	
	Паркинг		
70	Ж.б. колонны сеч. 400х800мм	0.96	
71	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.86	
72	Ж.б. стены сеч. 300мм	0.4	
	Стилобат		
73	Ж.б. колонны сеч. 400х800мм	0.85	
74	Ж.б. колонны сеч. 400х400мм	0.97	
75	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.47	
76	Ж.б. стены сеч. 250мм	0.51	

14. По результатам расчетов на продавливание коэффициенты использования конструкций не больше допустимого:

- **Ростверки К1-К4 сваями** – $К_{исп}$=0,89<1 (без установки поперечной арматуры);
- **Ростверки К1-К4 колоннами 1000х1000 мм** $К_{исп}$=0,97<1 (без установки поперечной арматуры);
- **Фундаментная плита колонной 600х600 мм** – $К_{исп}$=0,64<1 (без установки поперечной арматуры);
- **Типовые плиты перекрытия К1-К4 около торцов пилонов толщ. 250 мм** – $К_{исп}$=0,79<1 (с учётом установки поперечной арматуры);
- **Типовые плиты перекрытия К1-К4 около торцов пилонов толщ. 300 мм** – $К_{исп}$=0,8<1 (с учётом установки поперечной арматуры);
- **Фундаментная плита паркинга колонной 400х800 мм** – $К_{исп}$=0,66<1 (с учётом установки поперечной арматуры);

- **Плита перекрытия паркинга колонной 400х800 мм** – $К_{исп}$=0,59<1 (без установки поперечной арматуры);
- **Плита покрытия паркинга колонной 400х800 мм** – $К_{исп}$=0,62<1 (с учётом установки поперечной арматуры);
- **Фундаментная плита бассейна колоннами 400х800 мм** – $К_{исп} = 0.806 < 1$ (с учётом установки поперечной арматуры);

Прочность при расчете фундаментных плит, ростверка, плит перекрытия и покрытия комплекса на продавливание обеспечена.

15. Выполнен расчёт силовой подготовки под ростверком на местное сжатие бетона. Коэффициент использования 0,48.

16. По результатам расчёта устойчивость гостиничного комплекса против всплытия обеспечена:

Выталкивающая сила составляет 129090 тс, удерживающая сила 345511 тс. Коэффициент запаса – $К_{зап} = 2.7 > 1$.

17. Выполнен подбор и расчёт сечения стальной фермы покрытия бассейна.

Максимальный коэффициент использования конструкций фермы – 0,64.

Максимальный прогиб: - $f = 8$ мм, что не превышает допустимый прогиб конструкции - $[f] = \frac{L}{269} = \frac{16520}{269} = 61$ мм.

18. По результатам расчёта подпорных стен их прочность и устойчивость обеспечены. Коэффициент устойчивости подпорной стены 1,66.

Максимальный коэффициент использования подпорных стен по условиям общей устойчивости - 0,6.

19. Был выполнен расчёт узла сопряжения вертикальных несущих конструкций из бетона В50 и горизонтальных несущих конструкций из бетона В30. По результатам расчёта прочность узла сопряжения с учётом ослабления обеспечена, коэффициент использования – 0,66.

20. На основании результатов расчёта на особое (сейсмическое) воздействие был проведен анализ и сопоставление усилий, полученных от основного сочетания нагрузок (полные расчетные нагрузки и ветер) и особого сочетания нагрузок (сейсмическое воздействие), который показал приоритет основного сочетания нагрузок. В связи с этим для анали-

за усилий в конструкциях были приняты комбинации нагрузок только от основного сочетания.

21. Из расчёта на устойчивость к прогрессирующему обрушению следует, что принятое объёмно-планировочное решение комплекса позволяет обеспечить его устойчивость к прогрессирующему обрушению.

22. По результатам расчётов при всех гипотетически возможных случаях воздействия на объект обычных средств поражения с характеристиками, определенными разъяснением ФГБУ ВНИИ ГОЧС «ФЦ» №4098-10-5 от 20.11.2017 г. (Приложение №8), а также сведениями о виде и интенсивности воздействия средств поражения на укрытие, предоставленных Главным управлением МЧС России по г. Москве (Приложение №9), ограждающие конструкции укрытия гражданской обороны, располагающегося на -2 этаже парковки, повреждений не получат. Укрываемые и внутреннее оборудование укрытия – не пострадают. Также был выполнен расчёт перекрытий и покрытий 3С на устойчивость при обрушении обломков вышележащих конструкций и фасадов зданий, рассмотрены 6 случаев согласно СП88.13330.2014. По результатам расчёта прочность и устойчивость плит к обрушению обеспечены.

23. При расчёте гостиничного комплекса на устойчивость к прогрессирующему обрушению были рассмотрены наиболее вероятные и опасные аварийные случаи выхода из строя несущих конструкций. По результатам расчёта прочность и устойчивость комплекса к прогрессирующему обрушению обеспечены. Смежные несущие конструкции, на которые перераспределяются усилия от вышедших из строя конструкций, согласно расчётам, имеют достаточный запас прочности.

24. Процент сходимости результатов расчёта на основное сочетание нагрузок и на аварийное (прогрессирующее обрушение) не превышает 30% в сторону увеличения для аварийных случаев. Т.о. корректировка конструктивной системы здания не требуется.

25. Принятое объёмно-планировочное решение зданий комплекса позволяет обеспечить их устойчивость к прогрессирующему обрушению.

26. При разработке рабочей документации для подбора армирования несущих элементов гостиничного комплекса принять результаты расчёта на основное сочетание нагрузок. При этом их устойчивость к прогрессирующему обрушению будет обеспечена.

27. Превышения процента сходимости усилий при аварийном сочетании нагрузок над основным сочетанием представлены в табл. В.3.

Таблица В.3

Усилия	Основное сочетание	Аварийное сочетание	Превышение процента сходимости, %
Аварийный случай 1. Корпус К-1			
Ny, КПа	32140	31965	0
Mx, (кН*м)/м	4215	3431	0
My, (кН*м)/м	6603	4680	0
Аварийный случай 2. Корпус К-1			
N, кН	22762	22398	0
Mx, (кН*м)/м	6548	6226	0
My, (кН*м)/м	7880	6881	0
Аварийный случай 3. Корпус К-1			
Ny, КПа	11789	11959	1.42
Mx, (кН*м)/м	56	42	0
My, (кН*м)/м	40	30	0
Аварийный случай 4. Корпус К-1			
Ny, КПа	15163	22325	47.23*
Mx, (кН*м)/м	55	50	0
My, (кН*м)/м	168	152	0
Аварийный случай 1. Корпус К-2			
Ny, КПа	27111	34813	28.41
Mx, (кН*м)/м	6199.8	2633	0
My, (кН*м)/м	7434.8	4458.4	0
Аварийный случай 2. Корпус К-2			
Ny, кН	24371.1	21934.7	0
Mx, (кН*м)/м	7583.8	6505.9	0
My, (кН*м)/м	8869.6	8270.5	0
Аварийный случай 3. Корпус К-2			
Ny, КПа	22610	24041	6.33
Mx, (кН*м)/м	175.12	184.94	6.18
My, (кН*м)/м	100.14	125.66	25.48
Аварийный случай 4. Корпус К-2			
Ny, КПа	26137	30631	17.19
Mx, (кН*м)/м	34.281	43.096	25.71
My, (кН*м)/м	82.211	54.022	0
Аварийный случай 1. Корпус К-3			
Ny, КПа	31170	40201	28.97
Mx, (кН*м)/м	4601.3	4497.2	0

My, (кН*м)/м	4418.7	3633.2	0
Аварийный случай 2. Корпус К-3			
Ny, кН	23141.4	19364.2	0
Mx, (кН*м)/м	3818	3058	0
My, (кН*м)/м	3109	3366.5	8.28
Аварийный случай 3. Корпус К-3			
Ny, КПа	12281	14020	14.16
Mx, (кН*м)/м	38.169	28.448	0
My, (кН*м)/м	33.01	33.53	1.58
Аварийный случай 4. Корпус К-3			
Ny, КПа	25587	28141	9.98
Mx, (кН*м)/м	54.57	54.729	0.29
My, (кН*м)/м	98	101.68	3.76
Аварийный случай 1. Корпус К-4			
Ny, КПа	28436	36622	28.79
Mx, (кН*м)/м	6206.3	4068.4	0
My, (кН*м)/м	4655.2	2841.2	0
Аварийный случай 2. Корпус К-4			
Ny, кН	18920.2	19136.2	1.14
Mx, (кН*м)/м	2357.9	2306.4	0
My, (кН*м)/м	4222.6	5421.5	28.39
Аварийный случай 3. Корпус К-4			
Ny, КПа	21020	22802	8.48
Mx, (кН*м)/м	51.282	45.896	0
My, (кН*м)/м	120.87	134	10.86
Аварийный случай 4. Корпус К-4			
Ny, КПа	26549	28310	6.63
Mx, (кН*м)/м	70.673	70.022	0
My, (кН*м)/м	112.94	135.48	19.96
Аварийный случай 5. Корпус К-1 К-2 К-3 К-4			
Ny, КПа	27806	22692	0
Mx, (кН*м)/м	49.325	38.535	0
My, (кН*м)/м	84.153	74.399	0
Аварийный случай 1. Подземная автостоянка			
Ny, кН	6730.31	5880.58	0
Mx, (кН*м)/м	1124.7	739.77	0
My, (кН*м)/м	1080	949.41	0
Аварийный случай 2. Подземная автостоянка			
Ny, КПа	3074.3	3737	21.56
Mx, (кН*м)/м	848.7	395.35	0
My, (кН*м)/м	872.08	410.99	0
Аварийный случай 3. Подземная автостоянка			

Ny, КПа	6410.07	4040.53	0
Mx, (кН*м)/м	954.29	500.11	0
My, (кН*м)/м	1038.8	531.48	0
Аварийный случай 4. Подземная автостоянка			
Ny, кН	6730.31	5357.39	0
Mx, (кН*м)/м	1124.7	907.36	0
My, (кН*м)/м	1080	917.76	0
Аварийный случай 5. Подземная автостоянка			
Ny, КПа	3074.3	2982	0
Mx, (кН*м)/м	848.7	369.82	0
My, (кН*м)/м	872.08	406.17	0

* - при 4 аварийном случае в корпусе 1 процент сходимости вертикальных усилий превысил 30% в аварийном сочетании по отношению к основному сочетанию нагрузок. Т.к. максимальное усилие в аварийном случае воспринимается сечением бетона без учёта расстановки арматуры, см. п. 7.6.4 Расчетного тома, данное превышение не влияет на подбор армирования в конструкциях.

28. Представленная конструктивная схема комплекса **удовлетворяет всем требованиям для обеспечения прочности, устойчивости и механической безопасности** при всех рассмотренных видах воздействий, в том числе с учётом нагрузок от пожарных машин, с учётом возможного образования карстовой полости в грунтах основания, с учетом сейсмического воздействия и с учётом аварийных нагрузок. Деформации основания находятся в допустимых пределах.

29. По результатам расчетов установлено: здания, сооружения, действующие инженерные коммуникации, в том числе находящиеся в аварийном, предаварийном техническом состоянии, в зону влияния от строительства не попадают.

Геотехнический прогноз (оценка влияния от строительства) выполнен в томе «Техническое заключение. Расчет влияния строительства на окружающую застройку и инженерные коммуникации (геотехнический прогноз). Корректировка №1».

30. По результатам расчётов конструкций фасадных светопрозрачных несущий каркас удовлетворяет требованиям СП20.13330.2016 по двум предельным состояниям:

- 1-е состояние- прочность и устойчивость;
- 2-е состояние- допустимые деформации.

Максимальное вырывающее усилие анкера в рассмотренных конструкциях составило 1,36 кН. Для крепления используются клиновые анкера HST312, M10 фирмы Hilti (несущая способность 4,2 кН). Несущая способность креплений подтверждается натурными испытаниями

при производстве работ. Характеристики анкеров должны подтверждаться проведением испытания на вырыв на объекте согласно ГОСТ Р 56731-2015.

Максимальный коэффициент использования клиновых анкеров HST312, M10 – 0,32.

Для крепления КФС к строительному основанию используются кронштейны марки F50.2926, с несущей способностью: F_h=6кН, F_v=6кН.

Максимальный коэффициент использования кронштейна 0,9.

Таблица В.4

№	Наименование	Марка профиля из каталога «Алютех F50»	Сечение	Напряжение в сечении (МПа)	Допустимое напряжение (МПа)	Коэфф. использования
1	Профиль стойки (Фрагмент 1- рядовая зона)	F50.0106	157x50 мм	51,592	122	0,42
2	Профиль стойки (Фрагмент 2- угловая зона)	F50.0106 + F50.0306	157x50 мм+ 123.5x43.8 мм	90,293	-	0,74
3	Профиль ригеля (Фрагмент 3- угловая зона)	F50.0209	145x50 мм	59,122	-	0,49

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Подп.	Дата
	изменен-ных	заменен-ных	новых	аннулиро-ванных				

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Приложения

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

7743910370-20231215-1108
(регистрационный номер выписки)

15.12.2023
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью "Фиорованти-Инжиниринг"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

5137746202314
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7743910370
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "Фиорованти-Инжиниринг"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "Фиорованти-Инжиниринг"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	127018, Россия, Москва, Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Бутырский, ул Складочная, дом 1, строение 9, антресоль/пом.1/IV, ком.1-8,8А
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» (СРО-П-170-16032012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-170-007743910370-1203
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	11.02.2014
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 11.02.2014	Да, 11.02.2014	Нет

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	**Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)**
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**02.11.2017**
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	**Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)**
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	**Нет**
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	**Нет**

Руководитель аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович

123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

Общество с ограниченной
ответственностью «ЛИРА софт»
ОГРН: 1137746033710 ИНН: 7713761064
КПП: 771301001

127287, г. Москва
Ул. 2-я Хуторская, дом 38А, стр.15
тел: +7 (495) 008-35-25
www.lira-soft.com

ЛИРА
СОФТ

Лицензия

№ ЛСМ1010190000766
неисключительная/простая

на использование
ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ЛИРА 10
версия 12

Лицензиат:
ООО «ФИОРОВАНТИ-ИНЖИНИРИНГ»

Адрес лицензиата:
127018, Москва г, Октябрьский пер, дом 5, этаж 2, помещение XIV, комната 7

ID ключа защиты:
954880587 (локальный); 951081065 (локальный)

Рабочих мест:
1

Комплектация:
FULL

Дополнительные модули:
Нет

Основание:
ЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № 193/120746 от «03» июня 2021 года о передаче неисключительной лицензии на использование программного комплекса для ЭВМ «ЛИРА 10».

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ **№ 2016613944** от 12 апреля 2016 г.

Коммерческий директор
ООО «ЛИРА софт» /Саляхова О.Ю./
«08» июня 2021 г.

"ЛИРА софт" limited "LIRA soft" МОСКВА

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»
Рег. № РОСС RU.31578.04ОЛН0 от 16.11.2016 г.

Добровольная ПЭ сертификация

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС BY.HB61.H27639

Срок действия с 20.08.2021 **по** 19.08.2024

№ 0013371

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11HB61

Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36В. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

ПРОДУКЦИЯ ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «ЛИРА 10» версия 12. Серийный выпуск.

код ОК
62.01.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

СП 20.13330.2011(СНиП 2.01.07-85*), СП 20.13330.2016(СНиП 2.01.07-85*), СП 14.13330.2014(СНиП II-7-81*), СП 14.13330.2018 (СНиП II-7-81*), СП 16.13330.2011(СНиП II-23-81*), СП 16.13330.2017(СНиП II-23-81*), СНиП II-22-80, СП 63.13330.2012 (СНиП 52-01-2003), СП 63.13330.2018 (СНиП 52-01-2003), СП 22.13330.2011 (СНиП 2.02.01-83*), СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01-83*), СП 64.13330.2017, СП 35.13330.2011 (СНиП 2.05.03-84*), СП 24.13330.2011(СНиП 2.02.03-85), СП 294.1325800.2017, СП 295.1325800.2017, СП 296.1328500.2017, СП 266.1325800.2016, СП 358.1325800.2016, СП 385.1325800.2018, СП 267.1325800.2016, СП 268.1325800.2016, СП 50-101-2004, СП 53-102-2004, СП 31-114-2004, НП-031-01, ТСН 102-00*, МГСН 4.19-05, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответсвенностью "ЛИРА софт". Адрес: 127238, РОССИЯ, Москва, ВН.ТЕР.Г. Муниципальный округ ЗАПАДНОЕ ДЕГУНИНО, Ш ДМИТРОВСКОЕ, Д. 71Б, ЭТАЖ 5, КОМ. 9, телефон: 7(495)180-47–59, адрес электронной почты: lira@lira-soft.com..

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Общество с ограниченной ответсвенностью "ЛИРА софт". ОГРН: 1137746033710, ИНН: 7713761064, КПП: 774301001. Адрес: 127238, РОССИЯ, Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЗАПАДНОЕ ДЕГУНИНО, Ш ДМИТРОВСКОЕ, Д. 71Б, ЭТАЖ 5, КОМ. 9, телефон: 7(495)180-47–59, адрес электронной почты: lira@lira-soft.com..

НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 003/J-20/08/21 от 20.08.2021 года, выданный Испытательной лабораторией "АБ-тест" (аттестат РОСС RU.31578.04ОЛН0.ИЛ21)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с

Орган по сертификации продукции ООО «ЦЕТРИМ» Для сертификатов Номер записи в РАЛ RA.RU.11HB61 Российская Федерация, г. Иваново

М.П.

Руководитель органа _____ подпись — П.Г. Рухлядев, инициалы, фамилия

Эксперт _____ подпись — В.П. Широков, инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «ОПЦИОН», Москва, 2020, «В», ТЗ № 454.

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА
НИИ МЕХАНИКИ МГУ

« 24 » января 2024 г. **Москва** № 17–24|200–03

119192, Москва, Мичуринский проспект д. 1, тел. (495) 939-31-21, факс (495) 939-01-65, E-mail common@imec.msu.ru

АО «ГК «ОСНОВА»
Попову Е.В.

Уважаемый Евгений Владимирович!

В рамках Договора ГКО-650-21 (107-СЗЗ-2021) от 18.08.2021 на Комплекс экспериментальных (в аэродинамической трубе) и компьютерных исследований с разработкой рекомендаций по назначению расчетных ветровых нагрузок на корпус объекта «*Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой*» по адресу: г. Москва, проспект Мира, владение 222/2, направляю Вам информационное письмо о том, что рассмотренные внесённые изменения в объемно-планировочные решения объекта согласно раздела проектной документации «Архитектурные решения» шифр: Р/29/04/2021-П-К1-АР и конструктивные решения объекта согласно раздела проектной документации «Конструктивные решения» шифр: Р/29/04/2021-П-К1-КР1, а так же строительство и ввод в эксплуатацию объекта в два этапа не повлияет на заключение технического отчета и распределение ветровых нагрузок на фасадах корпусов К1, К2, К3, К4.

Несущие и фасадные конструкции здания всего комплекса возводятся в первом этапе строительства.

С уважением,
Зав. лаб. аэромеханики и волновой динамики **П.П. Пастушков**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЮНИПРО»
109147, РФ, Г. МОСКВА, УЛ. МАРКСИСТСКАЯ, Д. 3, СТР. 2, ПОМ. 3/1 • ИНН/КПП 7718610541/770901001
ТЕЛЕФОН: +7 (495) 198-43-41 • HTTP://WWW.UPGROUP.RU • E-MAIL: OFFICE@UPGROUP.RU
УНИКАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Исх. № 394/Ю от 05.04.2024 г.

Объект: «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, пр-т Мира, вл. 222/2»

Руководителю
Государственного автономного
учреждения города Москвы
«Московская государственная экспертиза»
Балдину С.А.

Уважаемый Сергей Александрович!

Ранее в рамках договора №ГКО-605/21 (КТ-114-0721-ГТ) от 06.08.2021 г. между АО «ГК «Основа» и ООО «ЮНИПРО» в период с 06.08.2021 г. по 25.09.2021 г. были выполнены работы по обследованию строительных конструкций объектов окружающей застройки, вблизи планируемого объекта по адресу: г. Москва, пр-т Мира, вл. 222/2.

Ранее по разработанной для объекта документации было получено положительное заключение Московской Государственной Экспертизы №77-1-1-3-030659-2022 от 18.05.2022 г.

В настоящее время выполняется корректировка документации по данному объекту. Для уточнения информации по ранее выполненным результатам обследования нашим специалистом 03.04.2024 г. был выполнен дополнительный выезд на объект для визуального осмотра (освидетельствования) текущей ситуации на площадке окружающей застройки.

На момент осмотра было выявлено отсутствие ранее обследованного забора {9} и подпорной стены {8}, располагавшихся вдоль проспекта Мира. На их месте выполнено благоустройство с устройством нового тротуара и газона (см. ниже фото 1-4).

Результаты обследования остальных объектов окружающей застройки (Надземного пешеходного перехода и инженерных коммуникаций) остаются актуальными. Категория технического состояния упомянутых объектов остается без изменений. Корректировка томов по их обследованию не требуется.

Генеральный директор
ООО «ЮНИПРО»
Китайкин В.А.

Исп.: Кубышкин С.Г.
+7-926-576-34-43

Фото 1

Фото 2

Фото 3

Фото 4

Список раздела ГЧ КР1

0 Содержание
2 План фундаментных плит и вертикальных несущих конструкций на отм.-8,450, -9,500
3 Сечения А-А...Л-Л, Н-Н...Э-Э, Я-Я
4 План несущих конструкций на отм.-4,900
5 План несущих конструкций с отм.-1,250 по отм. +0,200
6 Сечения я-я, а1-а1...ю1-ю1, а2-а2 ... с2-с2.
7 План покрытий на отм.+5.150, +5.300, +5.600
8 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +3.900, +3.950, +4.700, +5.450, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +4.700
9 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +7.550, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +7.550
10 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +12.450, +12.800, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +12.800, +13.570
11 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +16.400
12 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +20.000
13 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +23.600, +27.200
14 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +30.800
15 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +32.900
16 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +36.200, +39.500, +42.800
17 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +46.100
18 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +49.450, +50.150
19 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +53.450, +56.750, +63.350, +66.650, +69.950, +73.250, +76.550
20 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +60.050
21 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +79.850, +83.150, +86.450, +89.750, +93.050, +96.350, +99.650, +102.950, +106.250
22 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +109.550, +109.600
23 План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +112.850
24 План покрытий 1 корпуса на отм. +116.200, +119.100
25 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +4.120, +4.400, +5.150, +5.600
26 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +7.400, +7.700
27 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +11.000, +14.300, +17.600, +20.900, +24.200, +27.500, +30.800, +34.100, +37.400
28 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +40.700, +44.000, +47.300, +50.600, +53.900. +57.200, +63.800, +67.100, +70.400, +73.700
29 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +60.500
30 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +77.000, +80.300, +83.600, +86.900, +90.200, +93.500, +96.800, +100.100, +103.400
31 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +106.700, +106.750
32 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +110.000, +110.050
33 План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +113.300, +113.350
34 План покрытий 2 корпуса на отм. +116.650, +119.550
35 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +3.650, +3.950, +5.300
36 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +7.050, +7.400
37 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +10.700, +14.000, +17.300, +20.600, +23.900, +27.200, +30.500, +33.800, +37.100
38 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +40.400, +43.700, +47.000, +50.300, +53.600, +56.900, +63.500, +66.800, +70.100, +73.400
39 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +60.200
40 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +76.700, +80.000, +83.300, +86.600, +89.900, +93.200, +96.500, +99.800, +103.100
41 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +106.400, +106.450
42 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +109.700, +109.750
43 План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +113.000, +113.050
44 План покрытий 3 корпуса на отм. +116.350, +119.150
45 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +3.950, +5.150
46 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +7.250
47 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +10.550, +13.850, +17.150, +20.450, +23.750, +27.050, +30.350, +33.650, +36.950
48 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +40.250, +43.550, +46.850, +50.150, +53.450, +56.750, +63.350, +66.650, +69.950, +73.250
49 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +60.050
50 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +76.550, +79.850, +83.150, +86.450, +89.750, +93.050, +96.350, +99.650, +102.950
51 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +106.250, +106.300
52 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +109.550, +109.600
53 План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +112.850, +112.900
54 План покрытий 4 корпуса на отм. +116.200, +119.100
55 Разрез 1-1
56 Разрез 2-2
57 Разрезы 3-3, 4-4
58 Разрез 5-5
59 Типовые узлы армирования
60 Схема расположения козырьков
61 Элементы планировки земельного участка
62 Элементы планировки земельного участка в/о 1.0/П.0

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			12.23
Гл.конструк.		Иванов			12.23
Гл.спец.КР		Курюгина			12.23
Разработал		Бидзиля			12.23
Н.контр.		Осипов			12.23

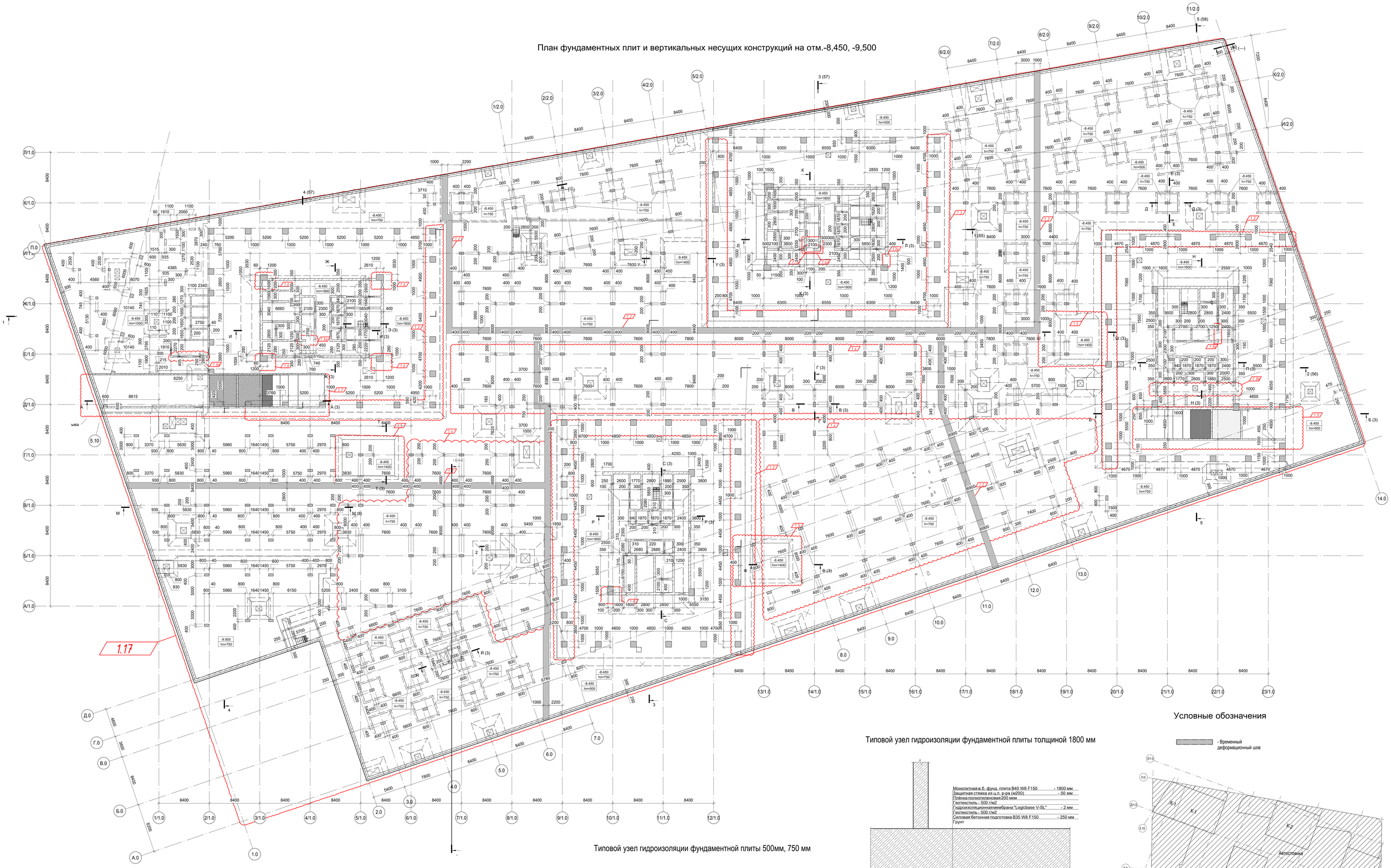
Р/29/04/2021-П-С

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	01	

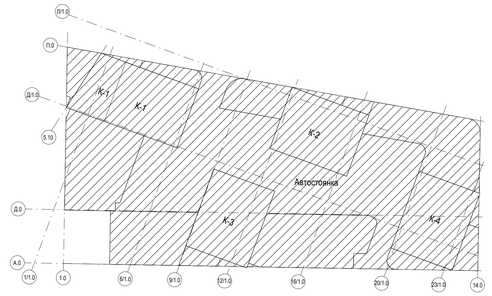
FIOROVANTI ENGINEERS

План фундаментных плит и вертикальных несущих конструкций на отм.-8,450, -9,500



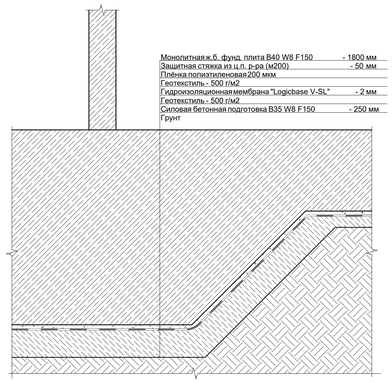
Условные обозначения

- Временный деформационный шов



0.000=145.80

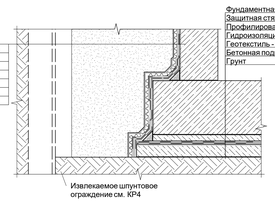
Типовой узел гидроизоляции фундаментной плиты толщиной 1800 мм



Монолитная ж.б. фунд. плита B40 W8 F150	- 1800 мм
Защитная стяжка из ц.п. р-ра (м200)	- 50 мм
Пленка полиэтиленовая 200 мкм	
Геотекстиль - 500 г/м2	
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL"	- 2 мм
Геотекстиль - 500 г/м2	
Силовая бетонная подготовка B35 W8 F150	- 250 мм
Грунт	

Типовой узел гидроизоляции фундаментной плиты 500мм, 750 мм

Монолитная ж.б. стена B40 W8 F150	- 300 мм
Профилированная мембрана "TEFOND HP Drain Star"	- 8 мм
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL"	- 2 мм
Геотекстиль - 500 г/м2	
Лист АЦЭИДа h=12 мм	
Грунт обратной засыпки	
Шпунт, см КР4	



Фундаментная плита	
Защитная стяжка из ц.п. р-ра (м150)	- 40 мм
Профилированная мембрана "TEFOND HP Drain Star"	- 8 мм
Гидроизоляционная мембрана "Logicbase V-SL"	- 2 мм
Геотекстиль - 500 г/м2	
Бетонная подготовка (Бетон B10)	- 100 мм
Грунт	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			12.23
Гл.инженер		Иванов			12.23
Гл.спец.КР		Кротова			12.23
Разработал		Бердиев			12.23
Н.контр.		Осипов			12.23

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План фундаментных плит и вертикальных несущих конструкций на отм.-8,450, -9,500

FIOROVANTI ENGINEERS

Согласовано

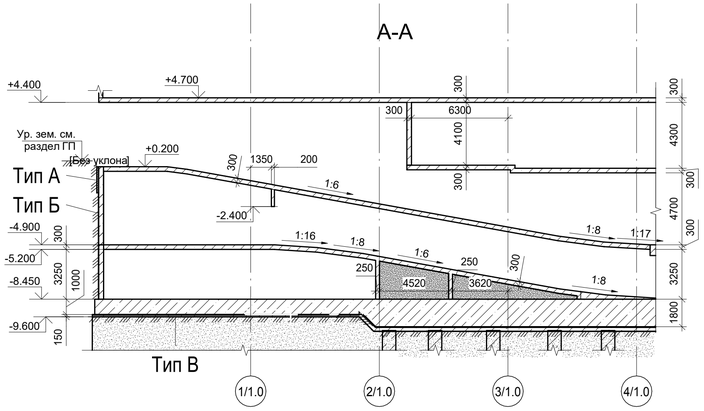
Утверждено

Взам. инв. №

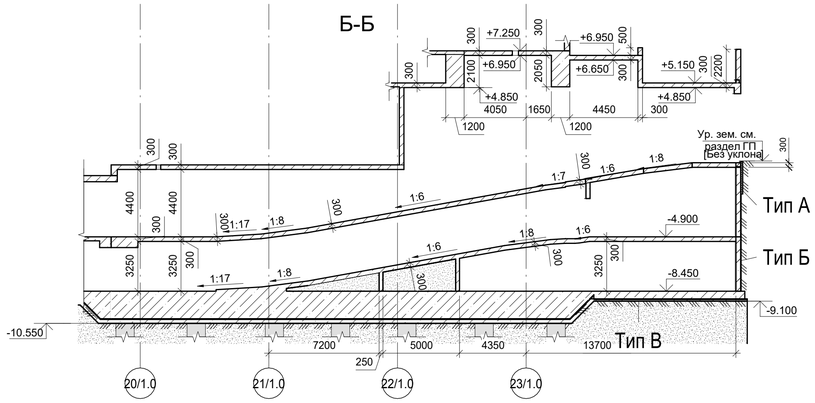
Подп. и дата

Инв. № подл.

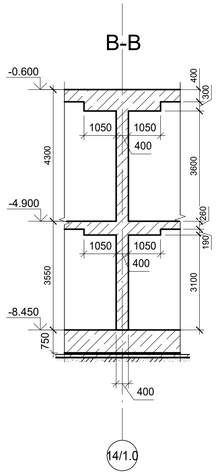
А-А



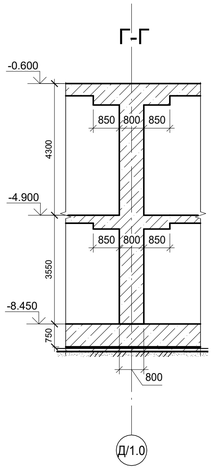
Б-Б



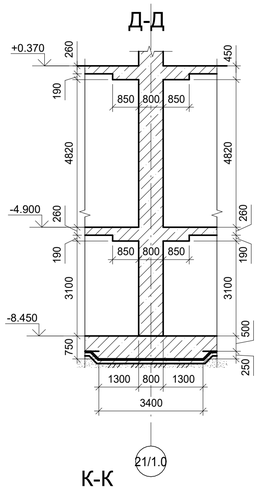
В-В



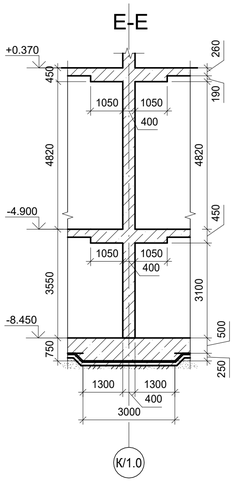
Г-Г



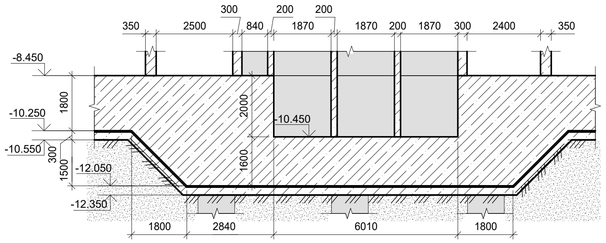
Д-Д



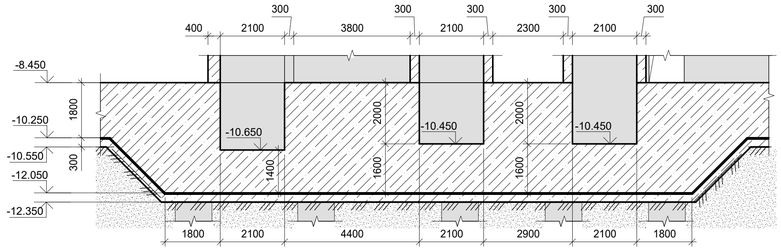
Е-Е



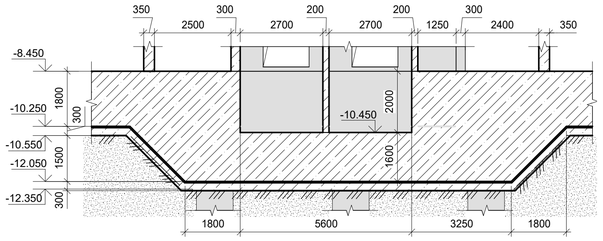
Ж-Ж



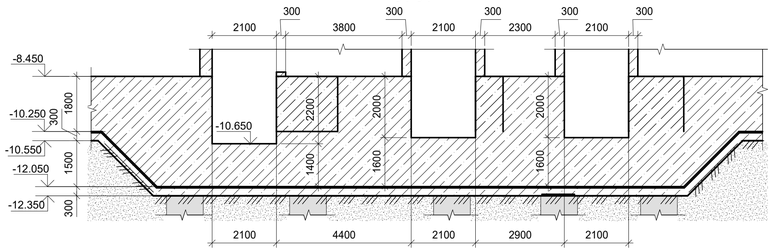
И-И



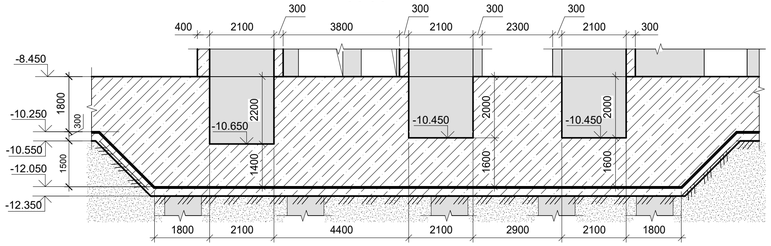
К-К



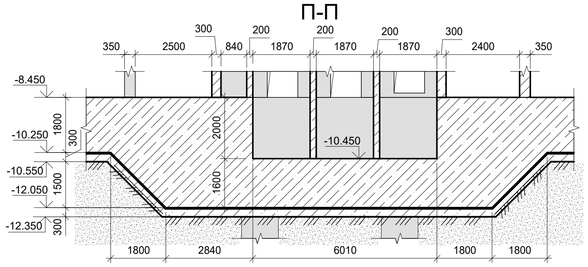
Л-Л



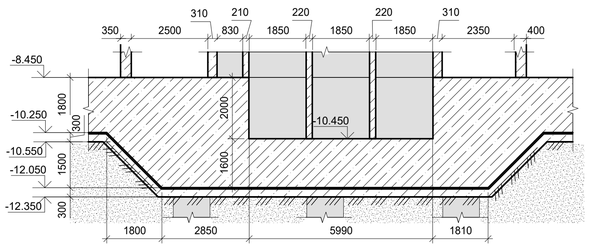
Н-Н



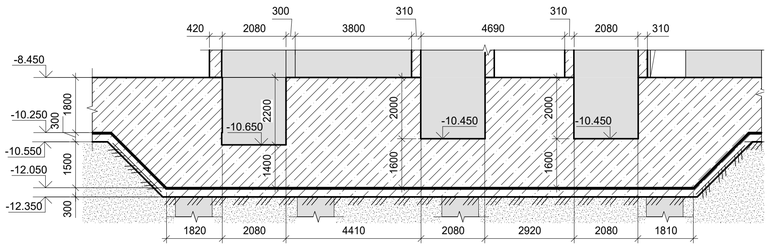
П-П



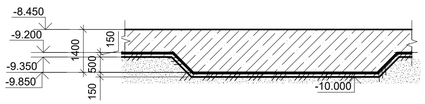
Р-Р



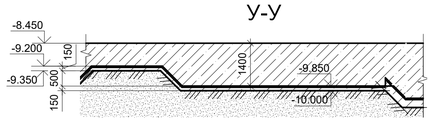
С-С



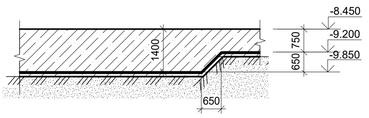
Т-Т



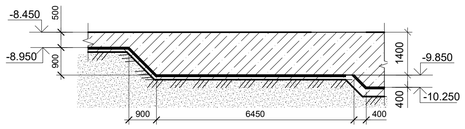
У-У



Ф-Ф

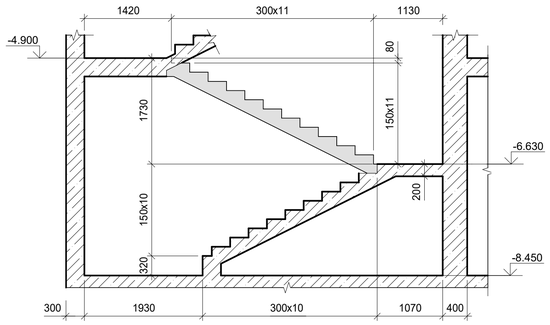


Ш-Ш

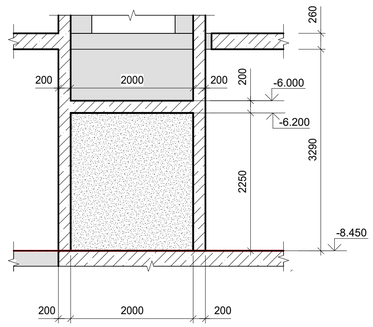


Э-Э

Типовой разрез по лестницам корпусов К-1, К-2, К-3, К-4



Я-Я



Типы покрытий А...В см. на листе 57

0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			12.23	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			12.23		П	3	
Гл.спец.КР		Куроопна			12.23				
Разработал		Бидзиля			12.23	Сечения А-А...Л-Л, Н-Н...Э-Э, Я-Я	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			12.23				

Утверждено

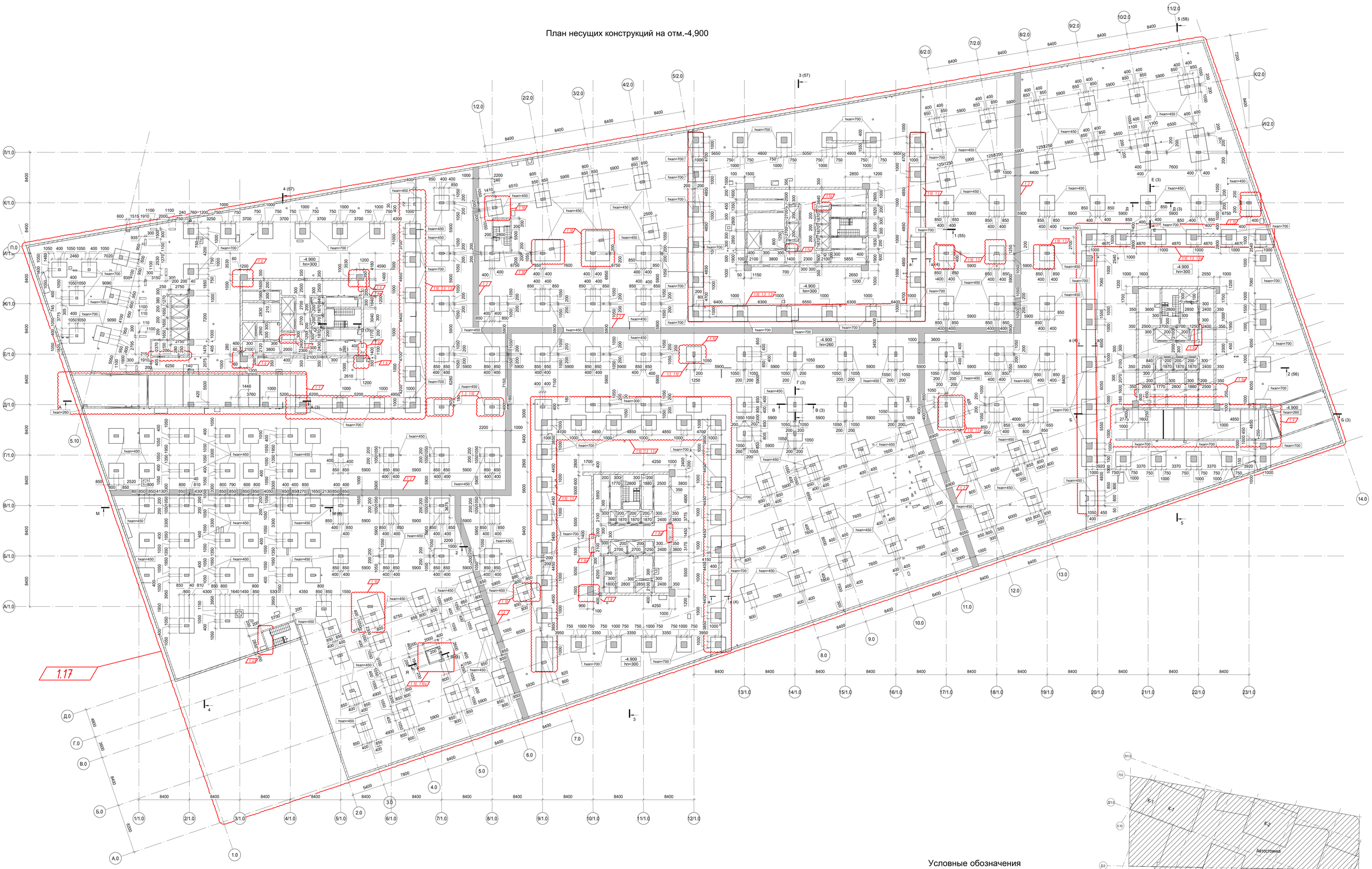
Согласовано

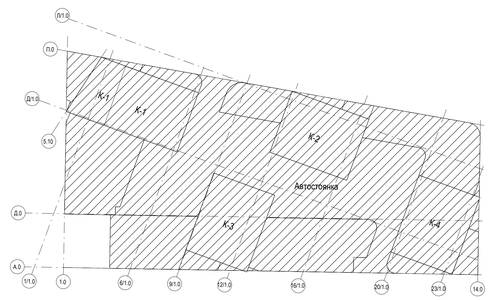
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций на отм.-4,900





Условные обозначения

- Временный деформационный шов

0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»
						Р/29/04/2021-П-КР1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2
Ген.директор		Осипов			12.23	
Гл.конструк.		Иванов			12.23	Конструктивные решения
Гл.спец.КР		Курилина			12.23	
Разработал		Бидзиля			12.23	План несущих конструкций на отм.-4,900
Н.контр.		Осипов			12.23	

Стадия	Лист	Листов
П	4	

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

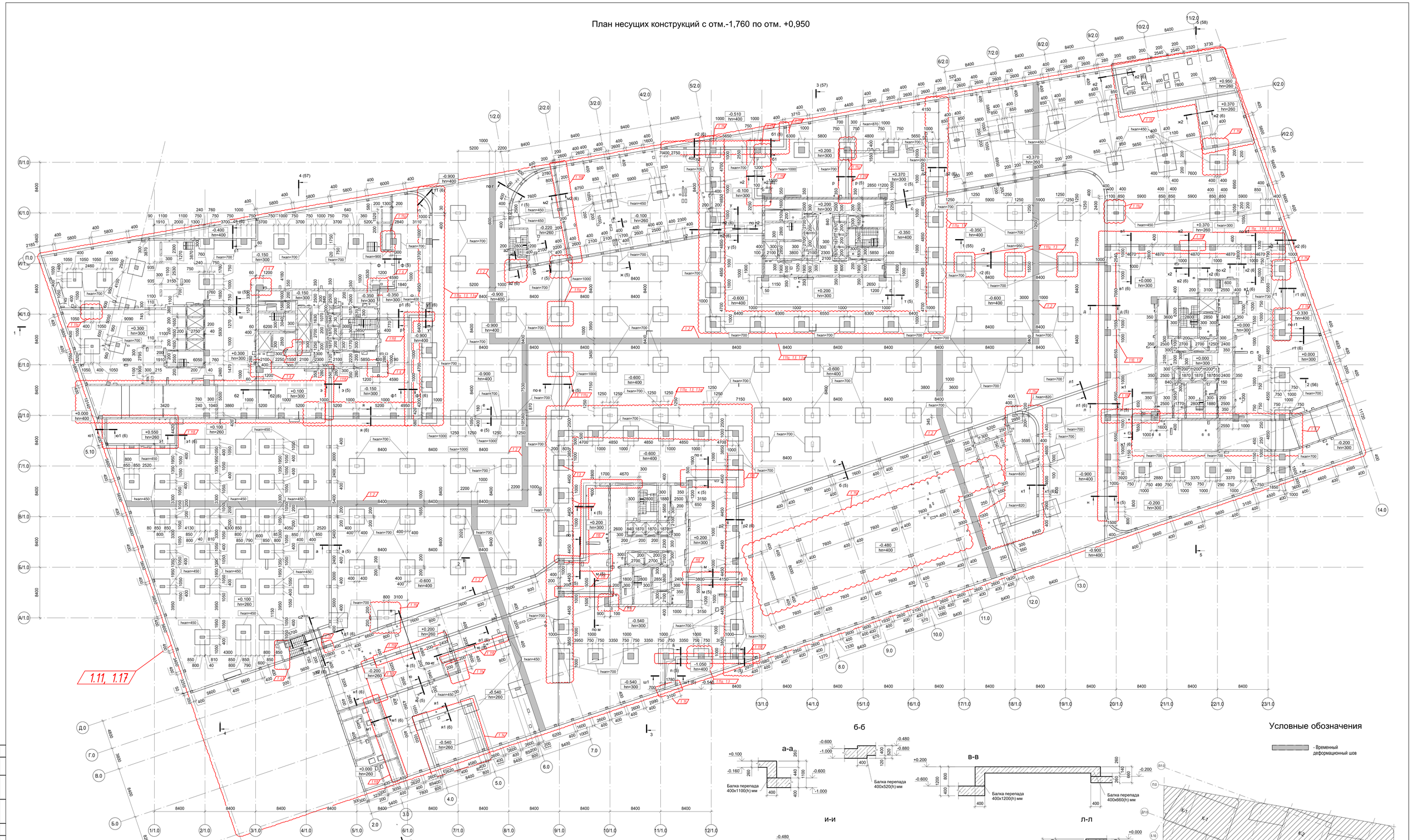
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

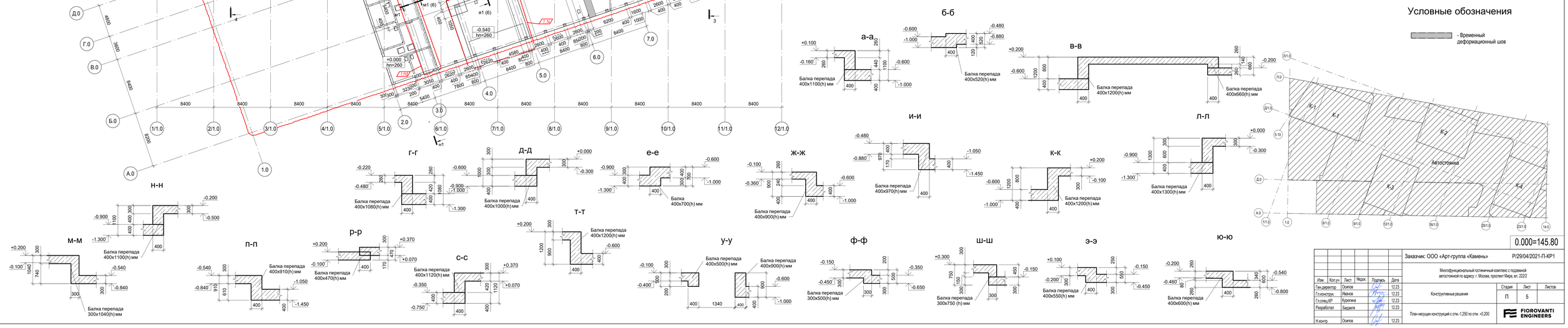
Инв. № подл.

План несущих конструкций с отм.-1,760 по отм. +0,950



Условные обозначения

- Временный деформационный шов



						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			12.23	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.инженер		Иванов			12.23		П	5	
Гл.спец.КР		Кротова			12.23				
Разработал		Бидзиев			12.23	План несущих конструкций с отм.-1,250 по отм. +0,200	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			12.23				

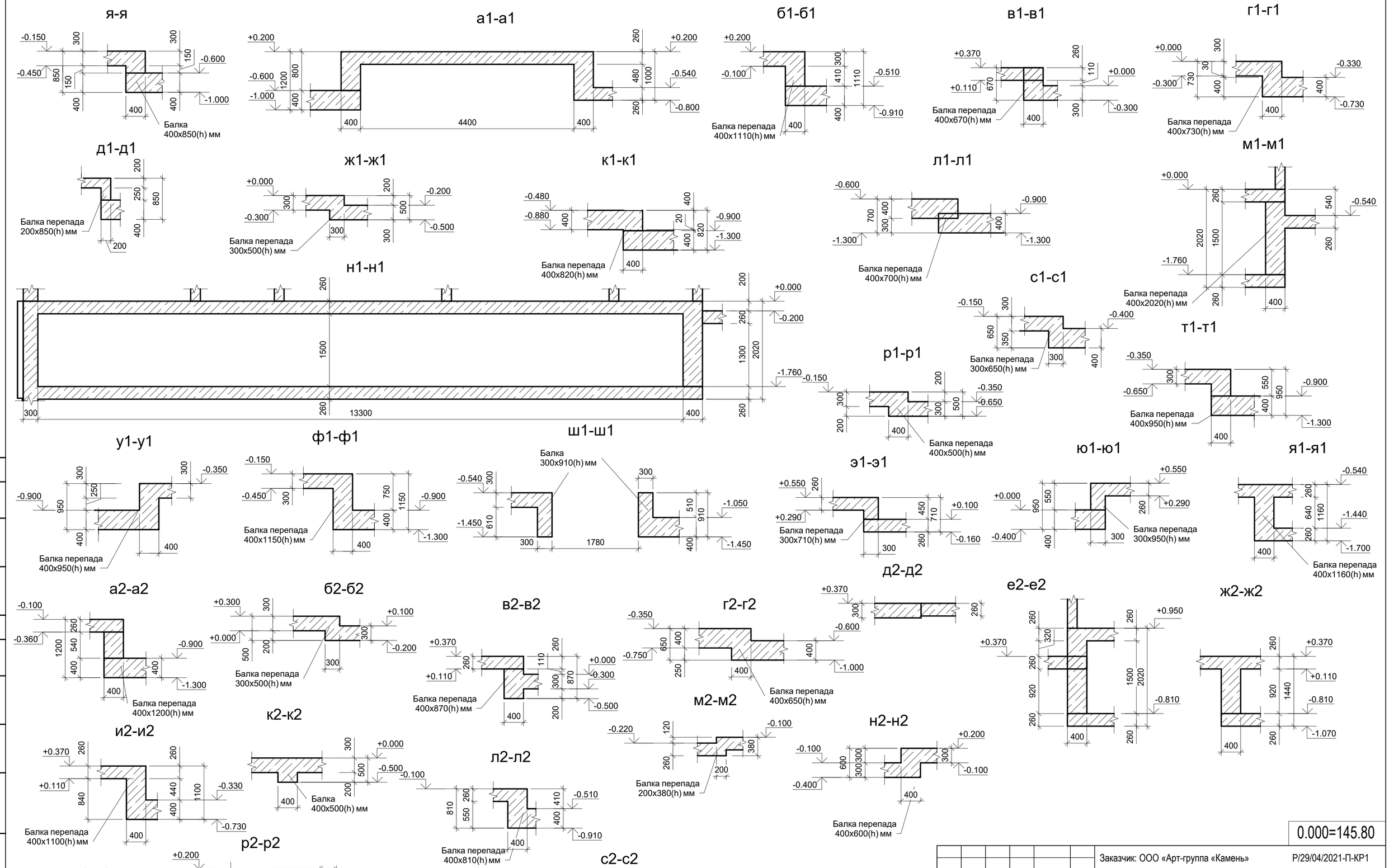
Согласовано

Утверждено

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			12.23
Гл.конструк.		Иванов			12.23
Гл.спец.КР		Курюгина			12.23
Разработал		Бидзиля			12.23
Н.контр.		Осипов			12.23

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Сечения я-я, а1-а1...ю1-ю1, а2-а2 ... с2-с2.

FIOROVANTI ENGINEERS

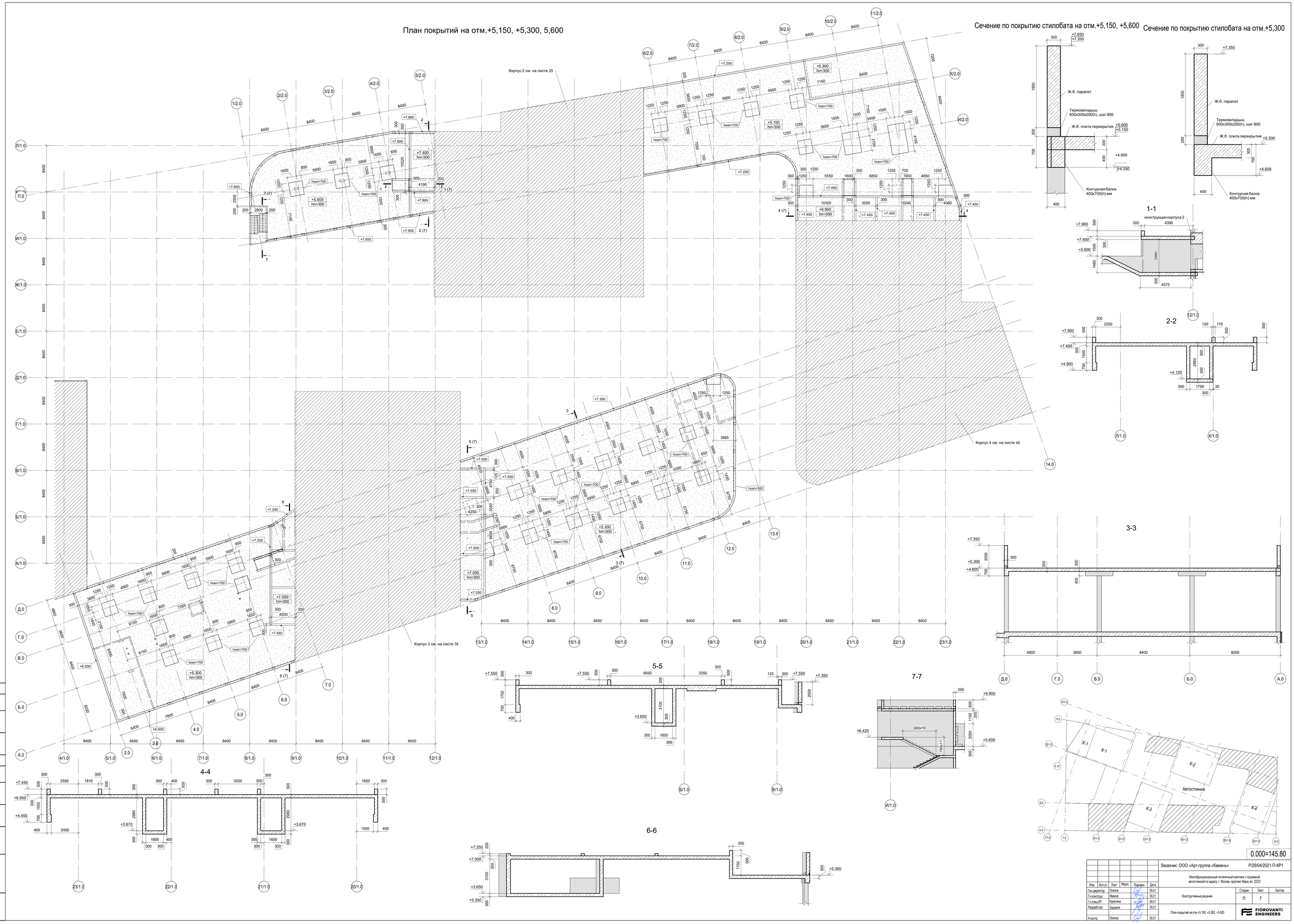
Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Ген.директор		Осипов			09.21	
Гл.конструк.		Иванов			09.21	
Гл.спец.КР		Курохина			09.21	
Разработал		Бидзиля			09.21	
Н.контр.		Осипов			09.21	

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	7	

План покрытий на отм.+5.150, +5.300, +5.600

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

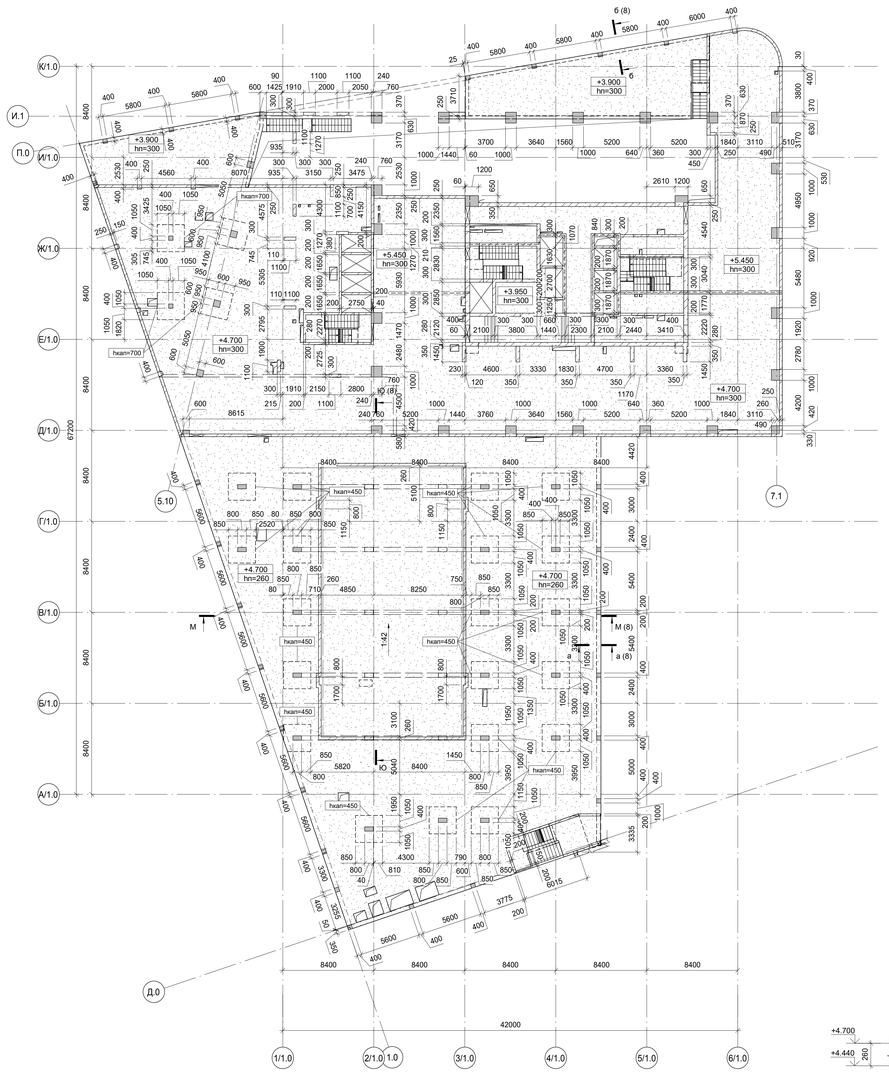
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +3.900, +3.950, +4.700, +5.450, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +4.700



М-М

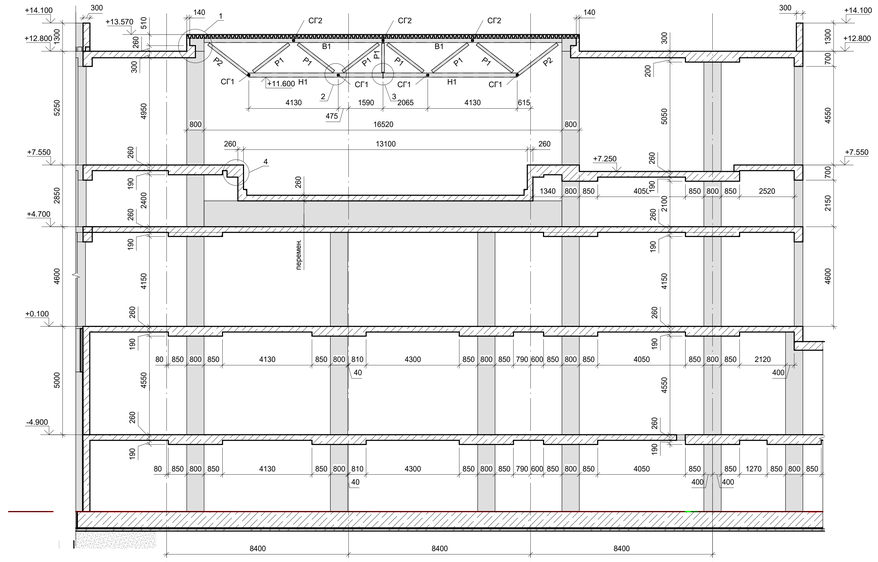
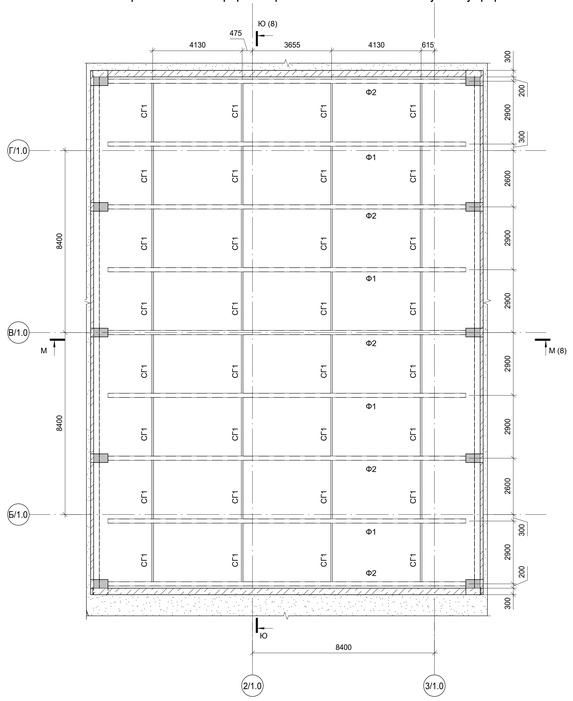
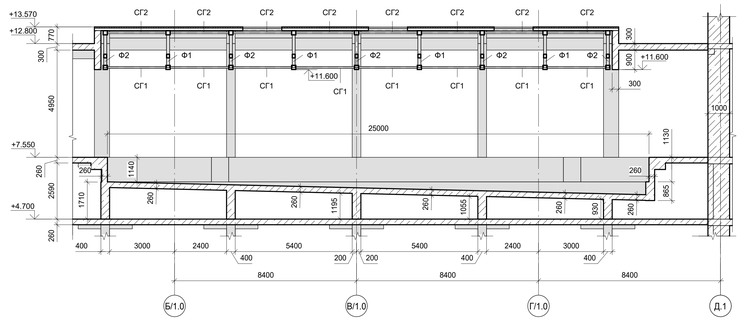


Схема расположения ферм покрытия и связей по нижнему поясу ферм



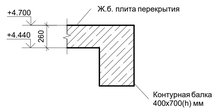
Ю-Ю



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение: эскиз	Сечение: поз.	Сечение: состав	Наименование или марка материала	Примечание
Ф-1		В1	□200х8	С345	категория 6
		Н1	□200х8	С345	категория 6
		Р1	□140х6	С345	категория 6
		Р2	□140х8	С345	категория 6
Ф-2		В1	□200х8	С345	категория 6
		Н1	□200х8	С345	категория 6
		Р1	□140х6	С345	категория 6
		Р2	□140х8	С345	категория 6
СГ		СГ1	□80х5	С245	категория 4
		СГ2	□80х5	С245	категория 4

а-а



б-б

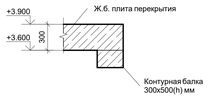
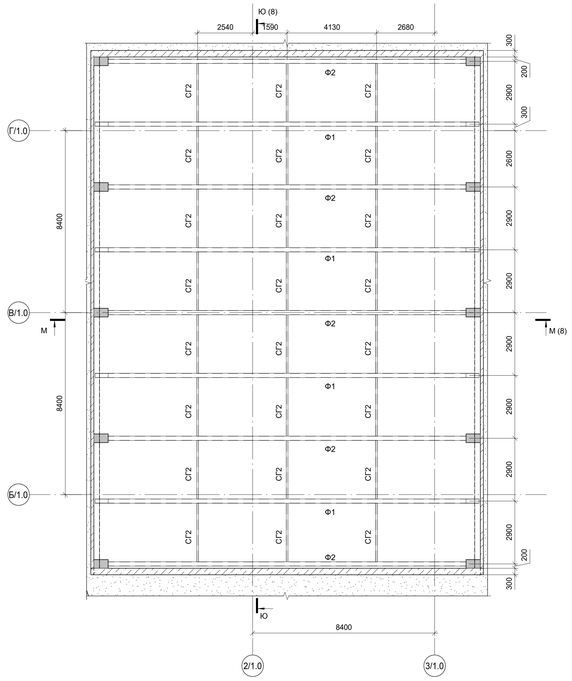
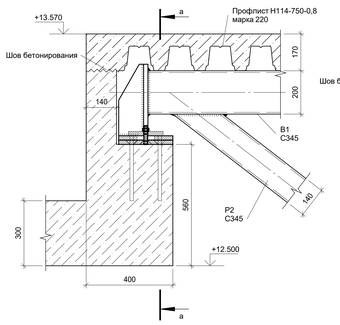


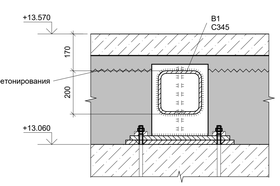
Схема расположения ферм покрытия и связей по верхнему поясу ферм



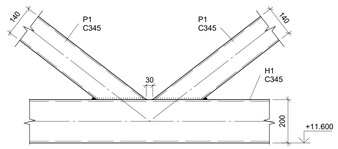
1



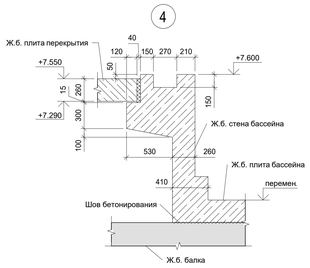
а-а



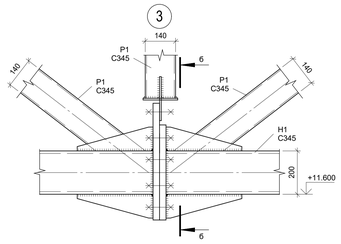
2



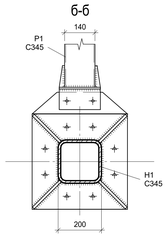
4



3



б-б



0.000=145.80

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.констр.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Куролева			09.21
Разработал		Малтыков			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	8	

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +3.900, +3.950, +4.700, +5.450, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +4.700

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

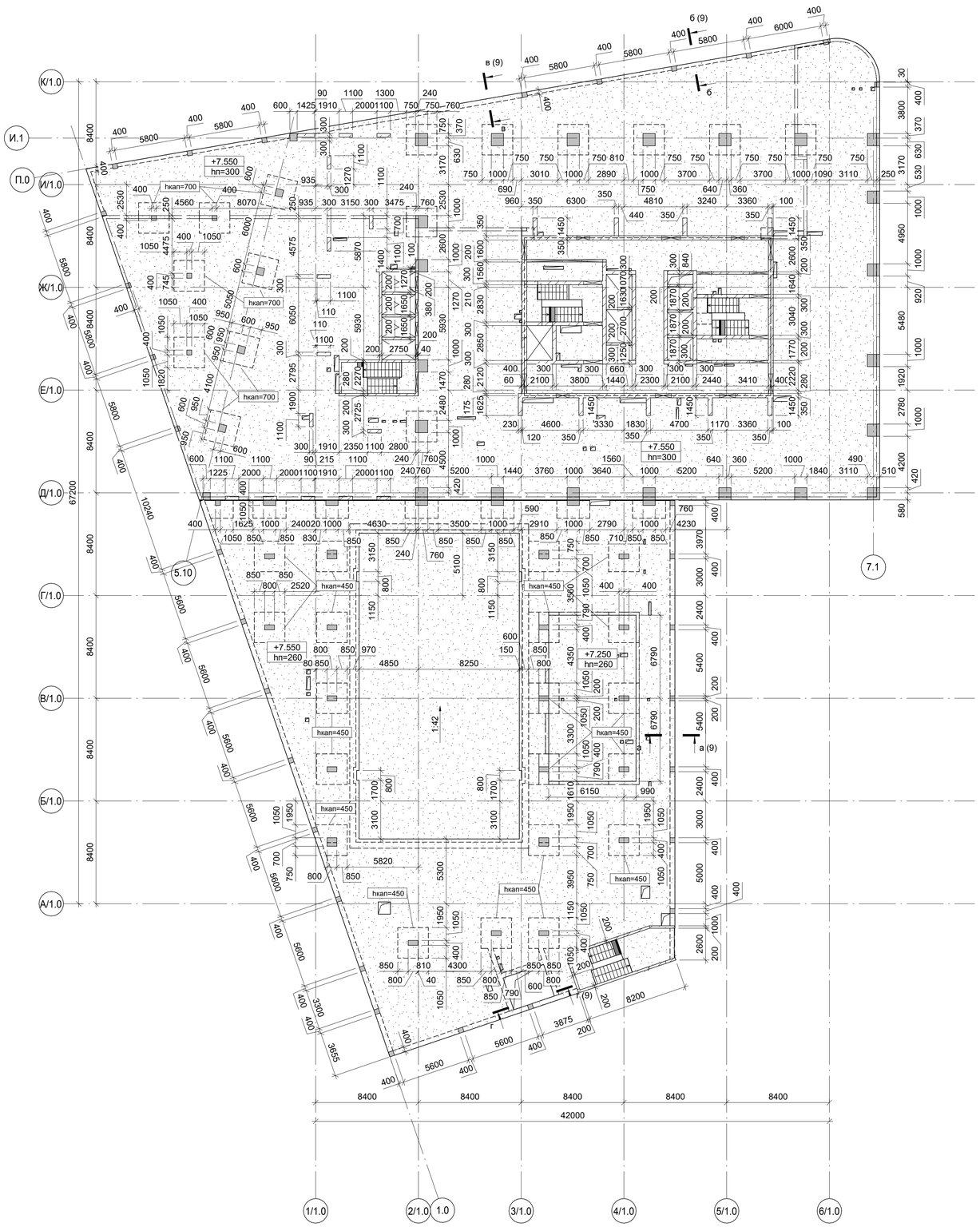
Согласовано

Взам. инв. №

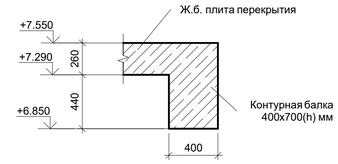
Подп. и дата

Инв. № подл.

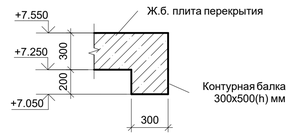
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +7.550, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +7.550



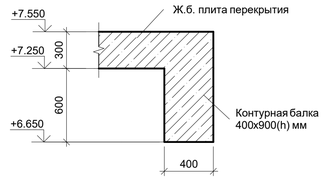
а-а



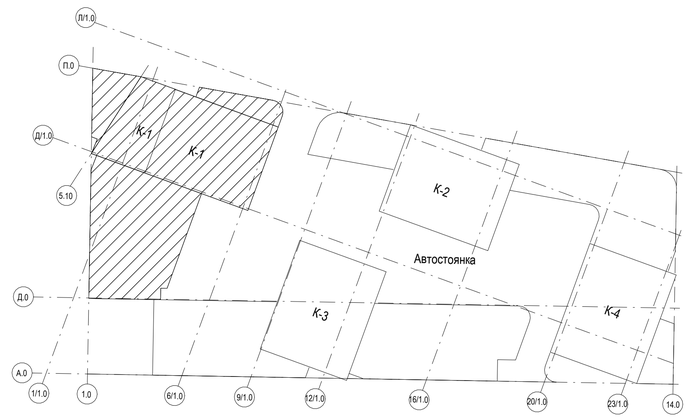
б-б



в-в



г-г



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	9	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтыбов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +7.550, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +7.550	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

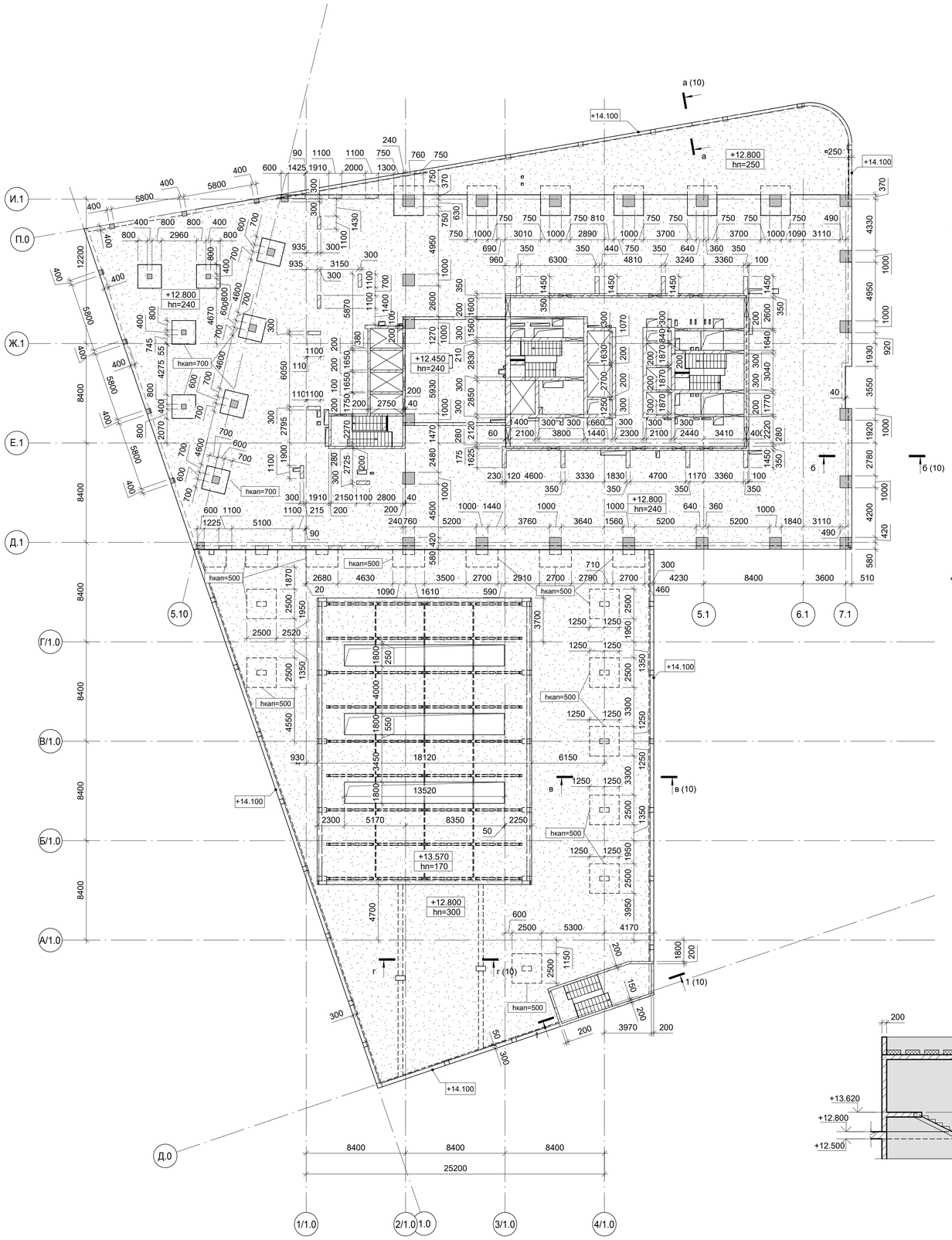
Согласовано

Взам. инв. №

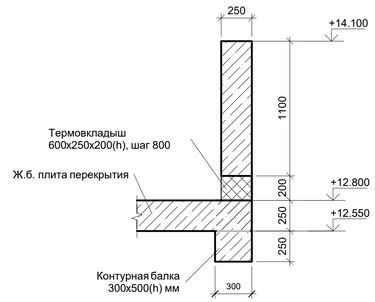
Подп. и дата

Инв. № подл.

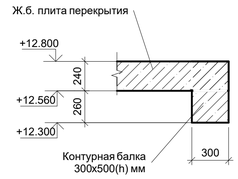
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +12.450, +12.800, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +12.800, +13.570



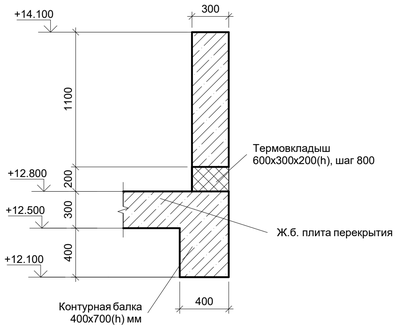
а-а



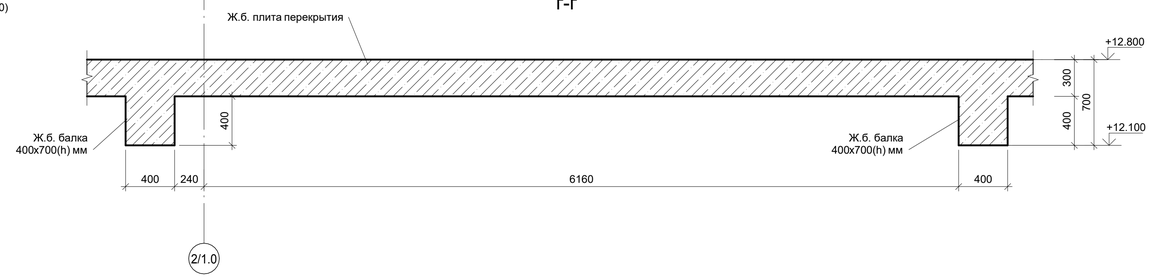
б-б



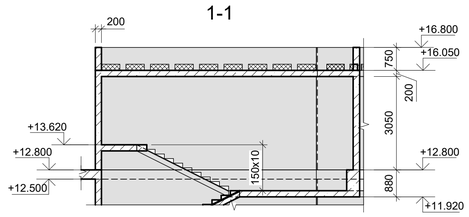
в-в

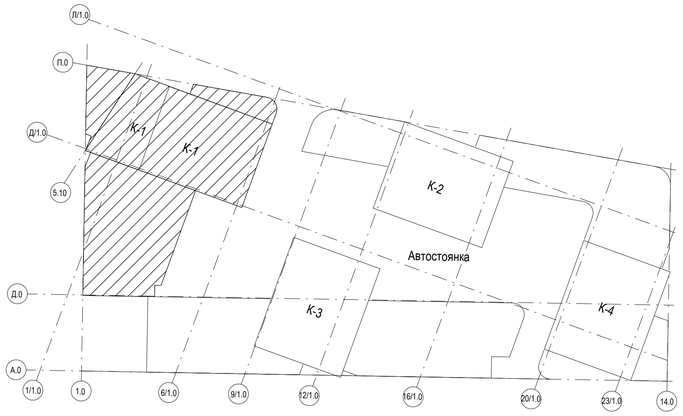


Г-Г



1-1





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	10	
Гл.спец КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +12.450, +12.800, стилобатной части в/о А/1.0-Д/1.0 / 1/1.0-5/1.0 на отм. +12.800, +13.570	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

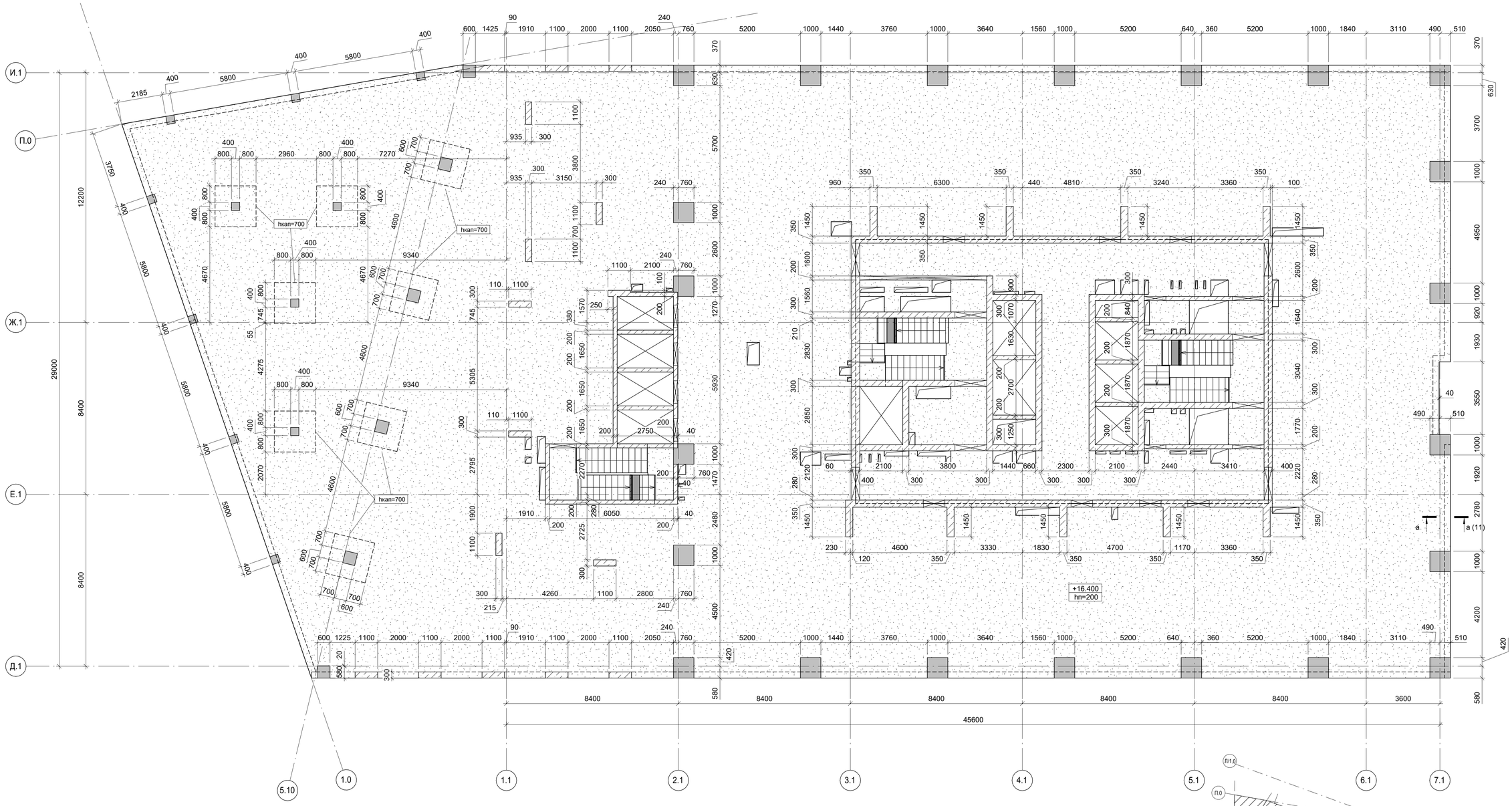
Согласовано

Взам. инв. №

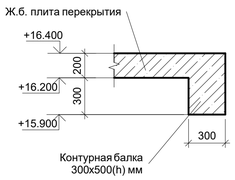
Подп. и дата

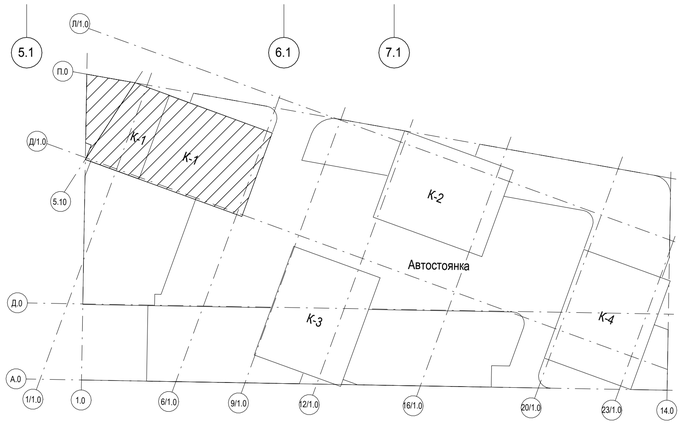
Инв. № подл.

План несущих 1 корпуса на отм. +16.400



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		P/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	11	
Гл.спец.КР		Курогина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +16.400	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

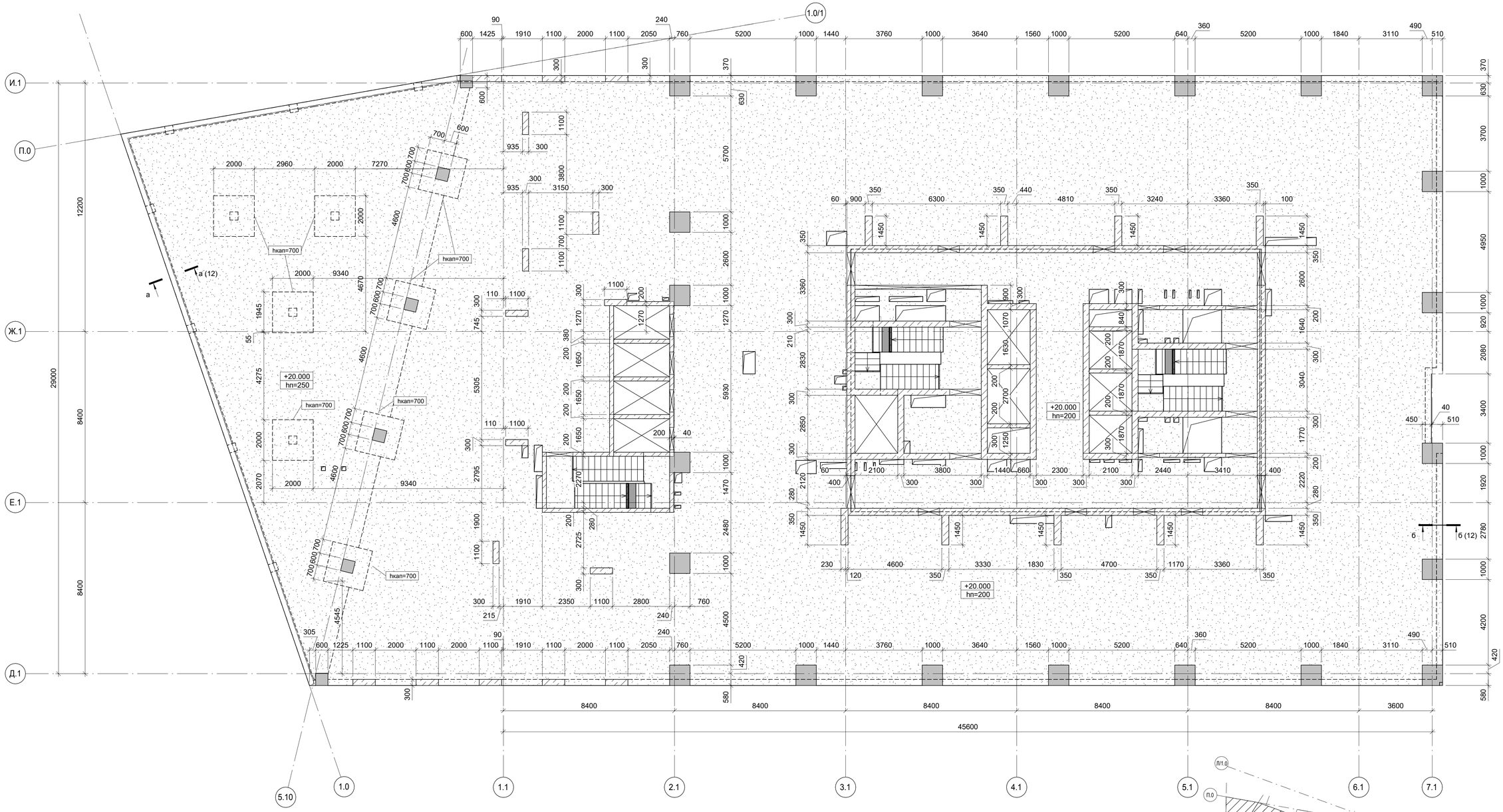
Согласовано

Взам. инв. №

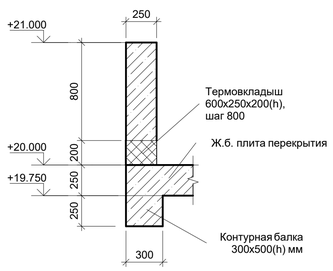
Подп. и дата

Инв. № подл.

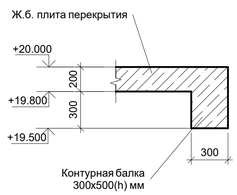
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +20.000

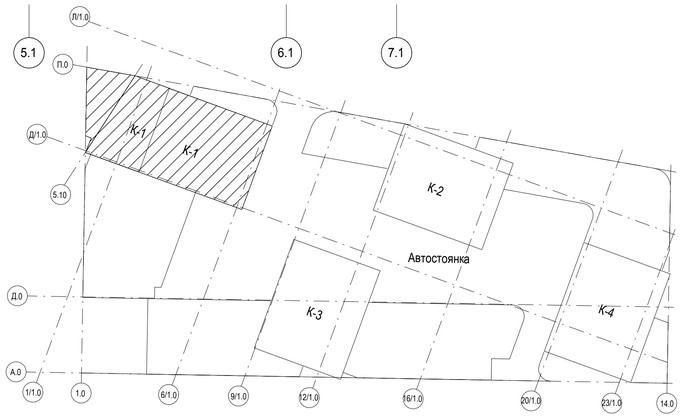


а-а



б-б





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	12	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтыбов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +20.000	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

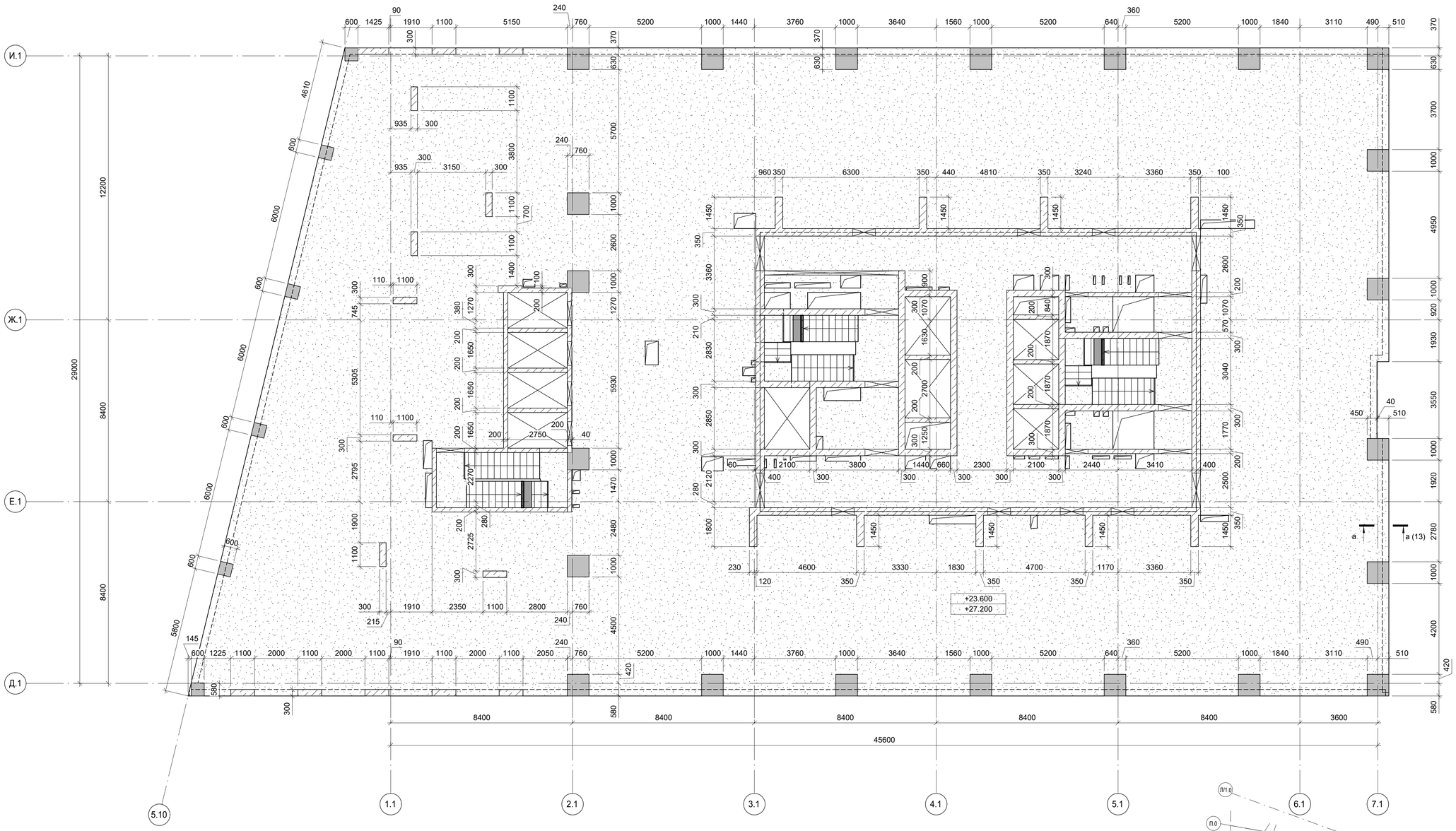
Согласовано

Взам. инв. №

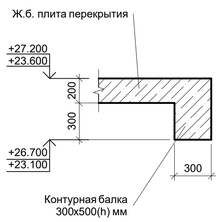
Подп. и дата

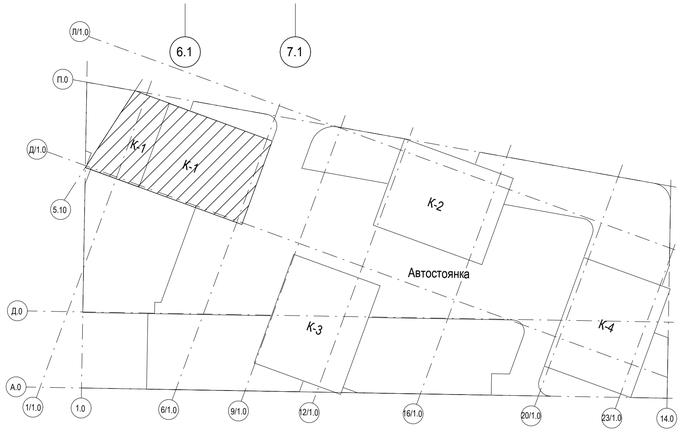
Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +23.600, +27.200



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	13	
Гл.спец.КР		Курогина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +23.600, +27.200	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

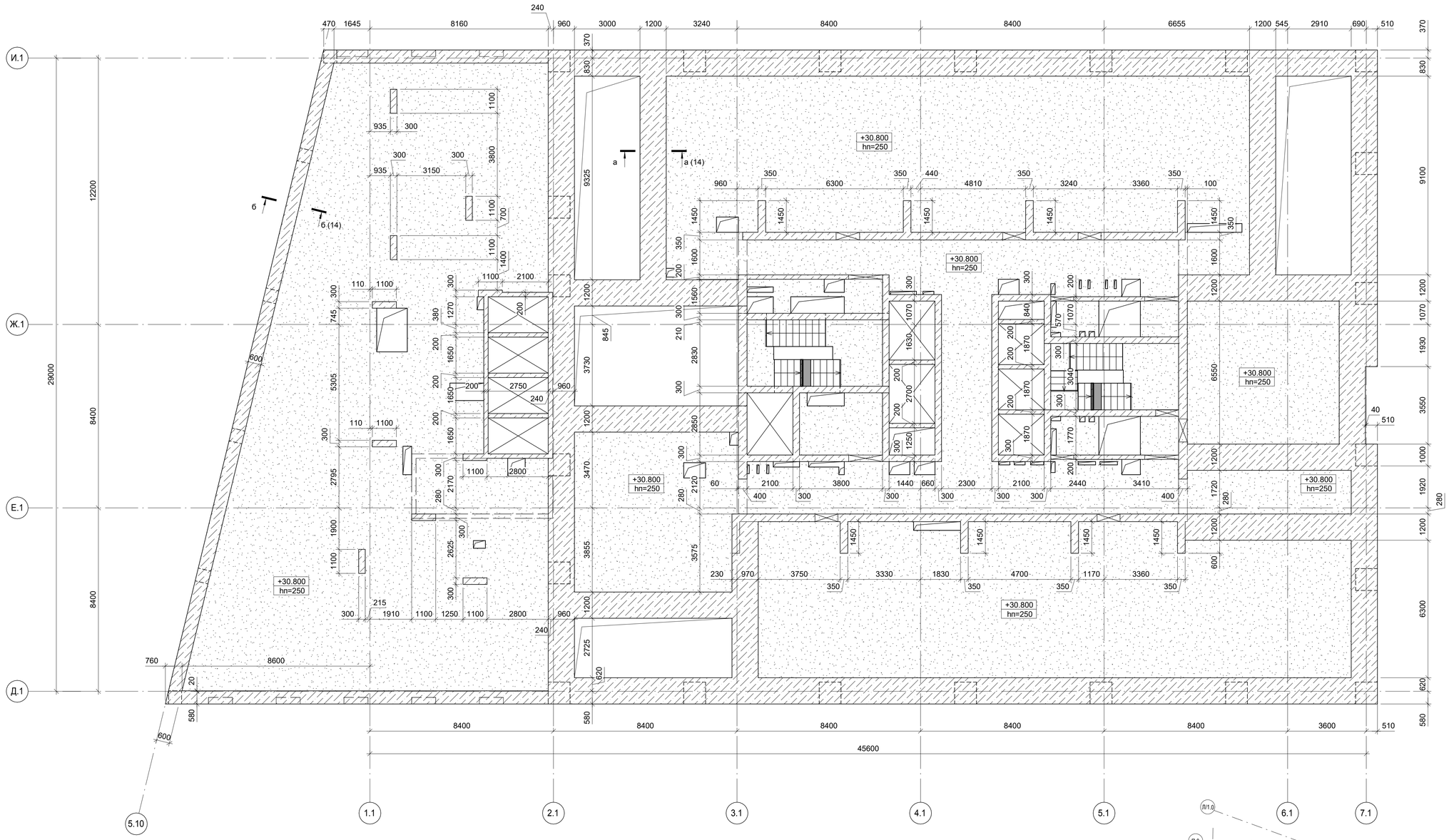
Согласовано

Взам. инв. №

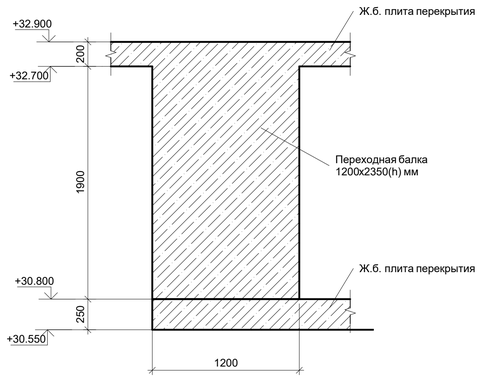
Подп. и дата

Инв. № подл.

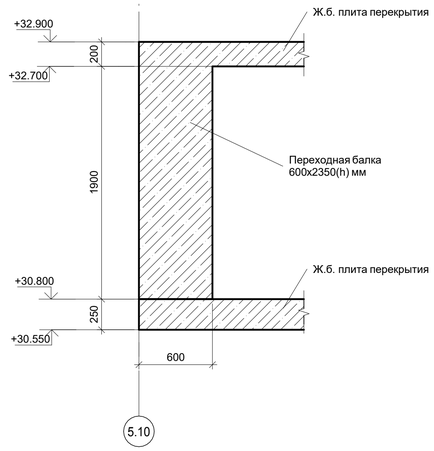
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +30.800

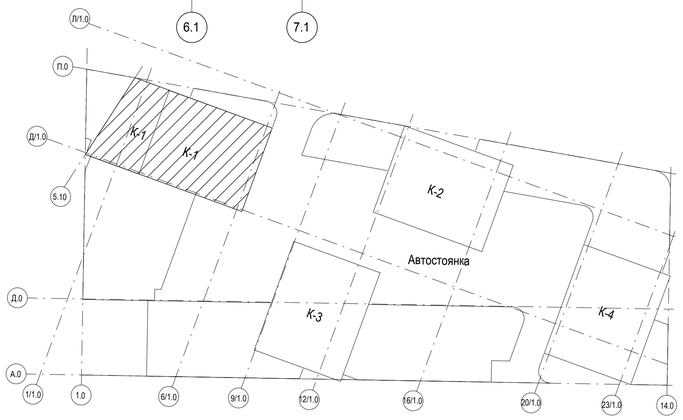


а-а



б-б





						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	14	
Гл.спец.КР		Курогина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +30.800	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

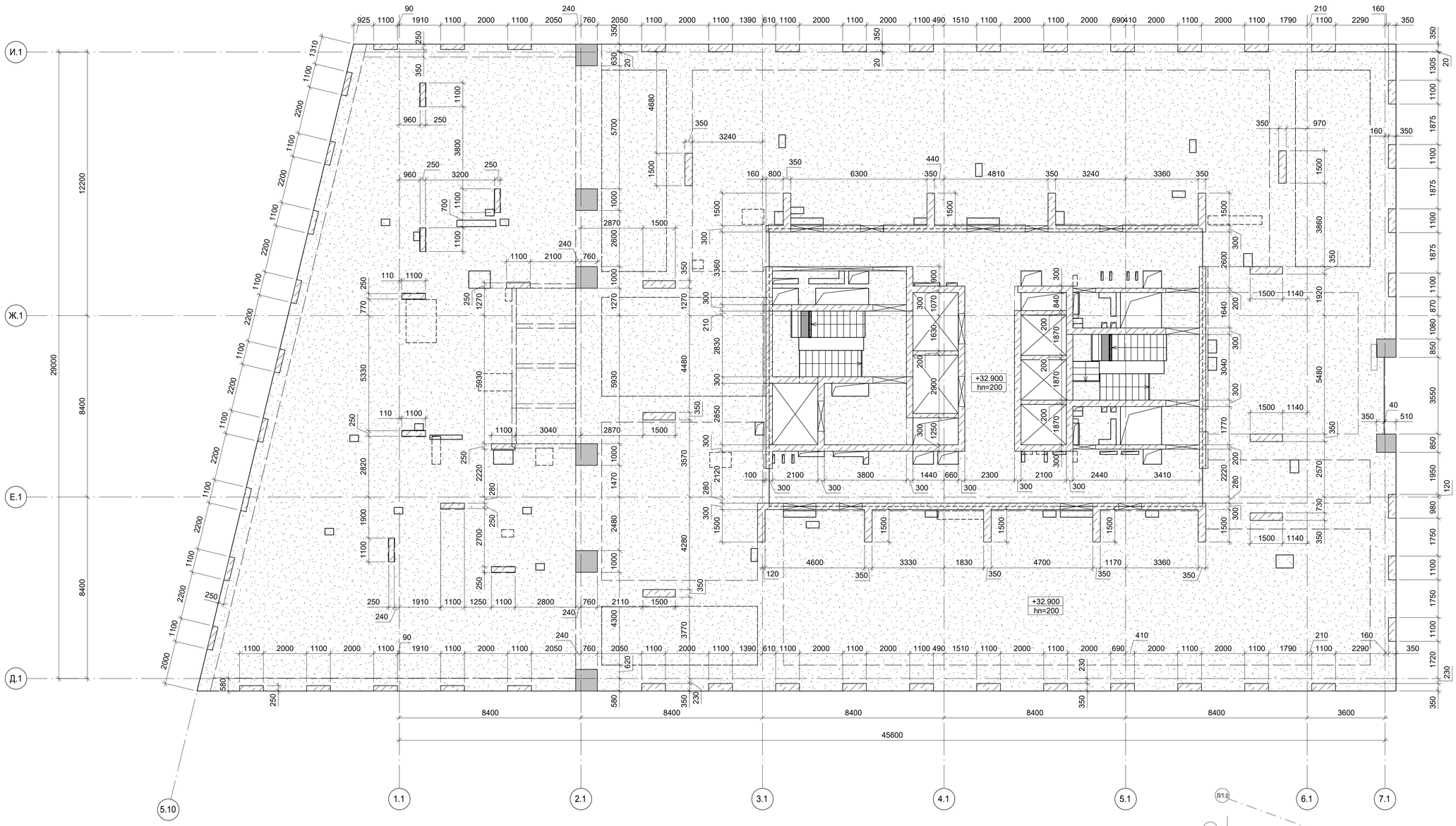
Согласовано

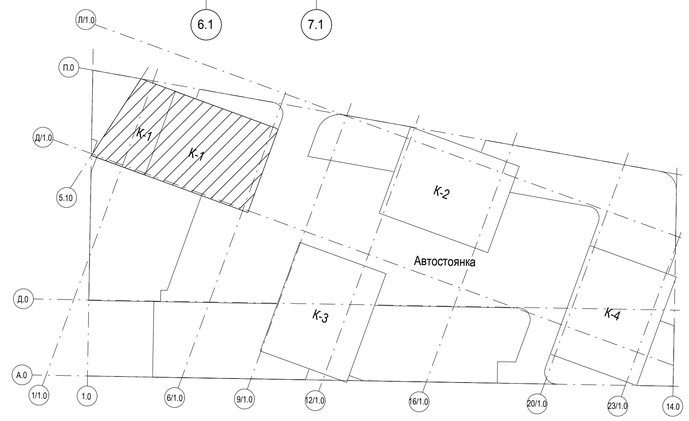
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +32.900





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	15	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Маттьзов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +32.900	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

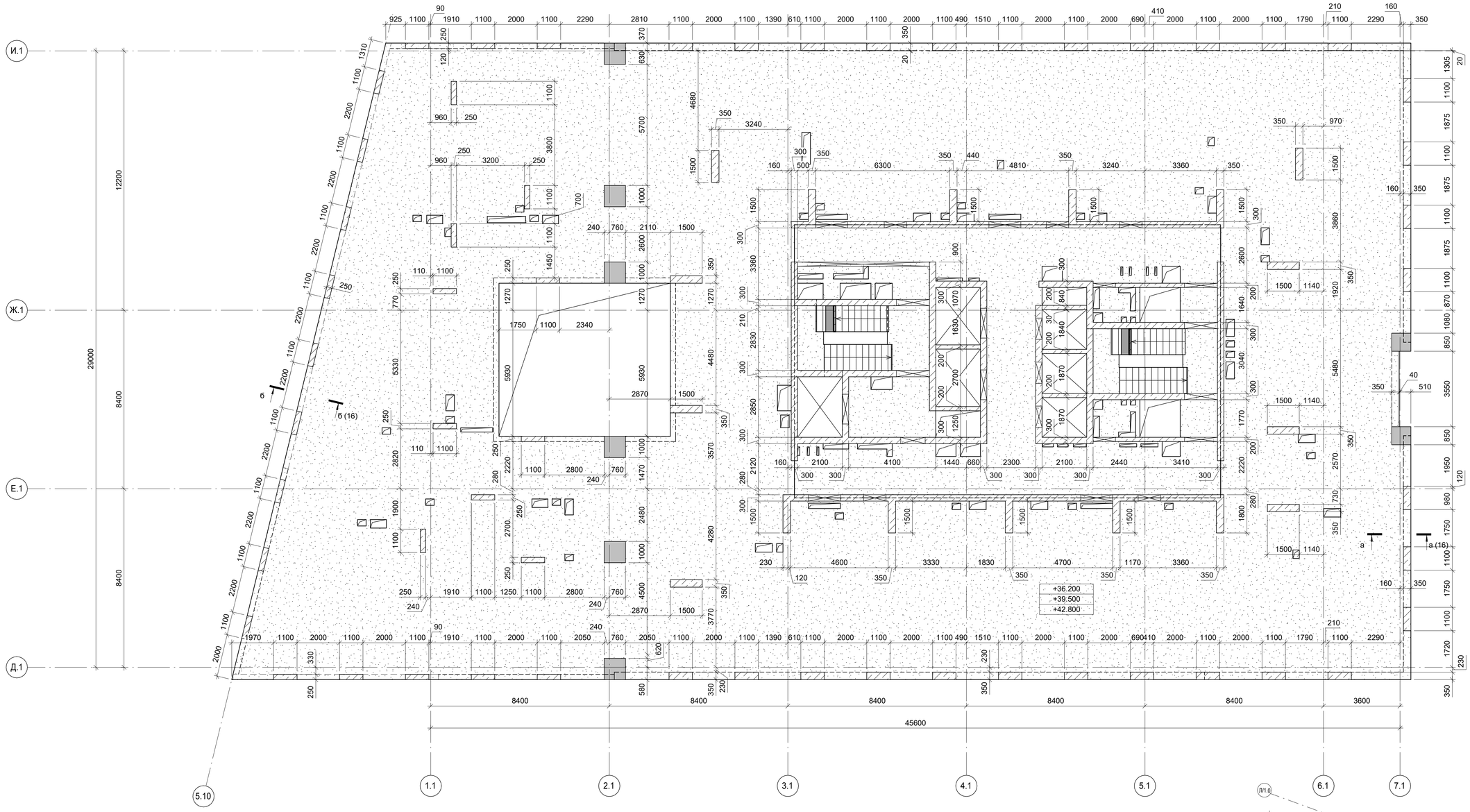
Согласовано

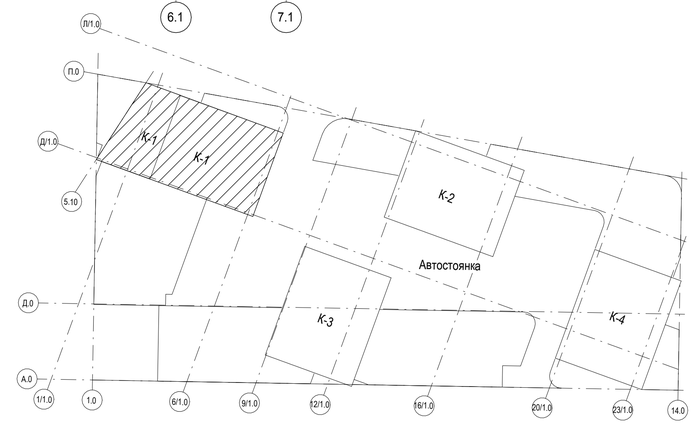
Взам. инв. №

Подп. и дата

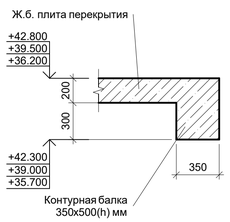
Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +36.200, +39.500, +42.800

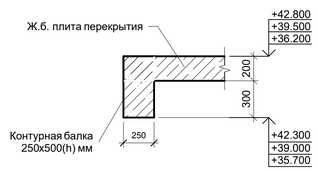




а-а



б-б



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	16	
Гл.спец.КР		Курносова			09.21				
Разработал		Маптызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +36.200, +39.500, +42.800	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

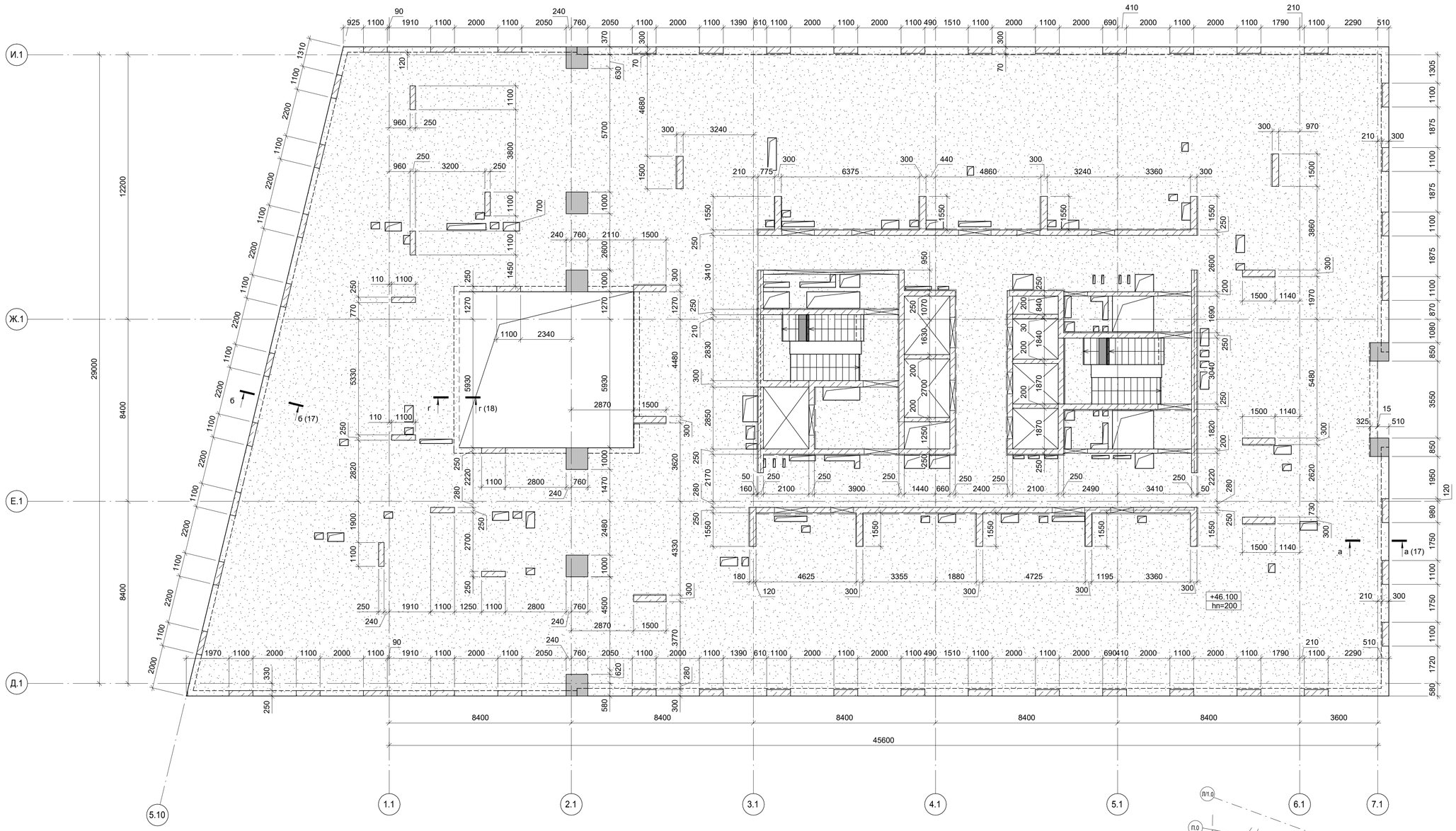
Согласовано

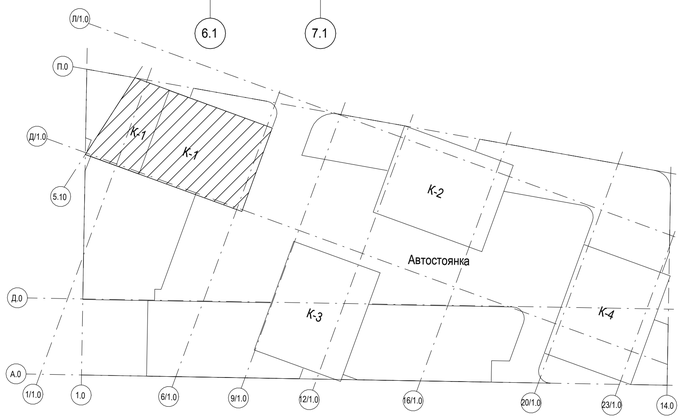
Взам. инв. №

Подп. и дата

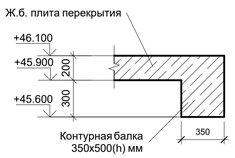
Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +46.100

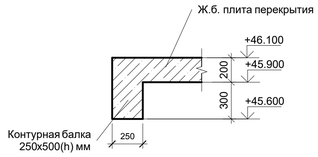




а-а



б-б



0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	17	
Гл.спец.КР		Курюпина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +46.100	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

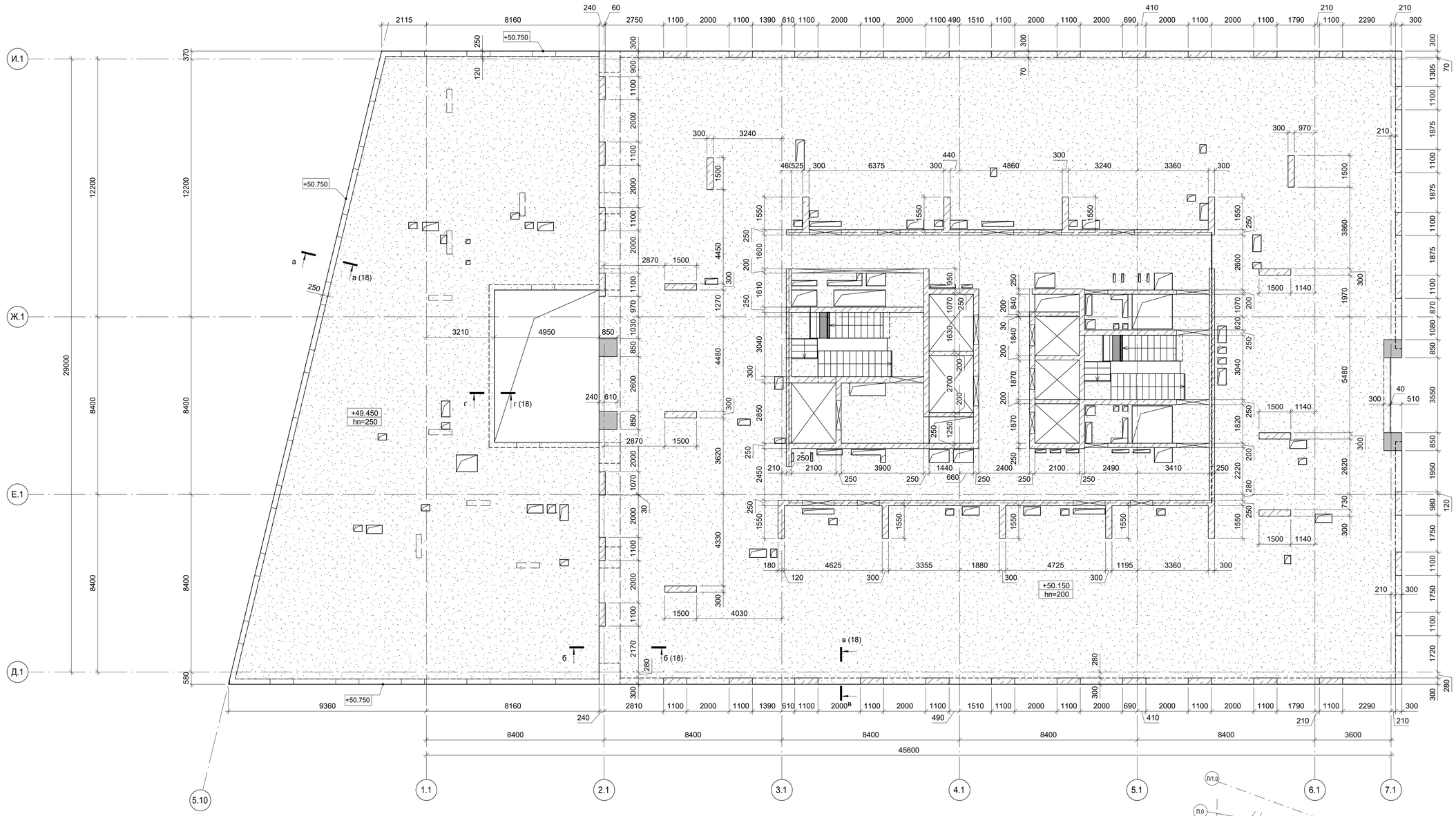
Согласовано

Взам. инв. №

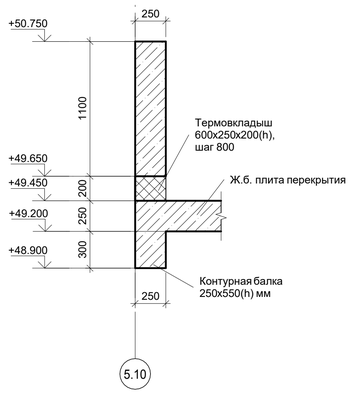
Подп. и дата

Инв. № подл.

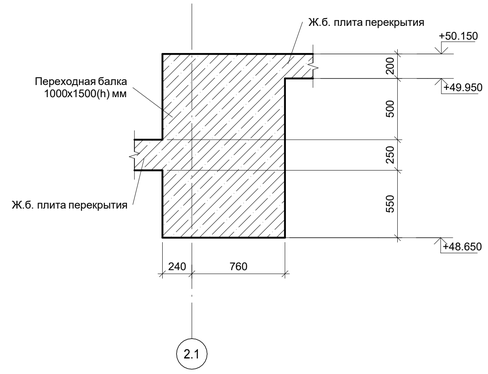
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +49.450, +50.150



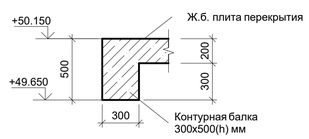
а-а



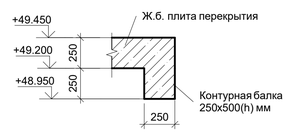
б-б

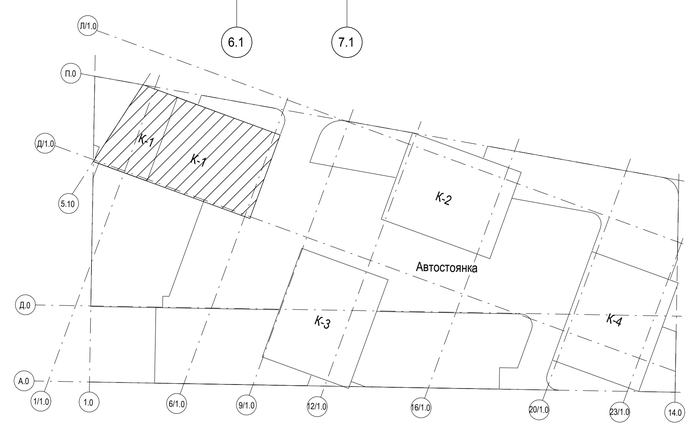


в-в



г-г





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	18	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтыбов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +49.450, +50.150	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

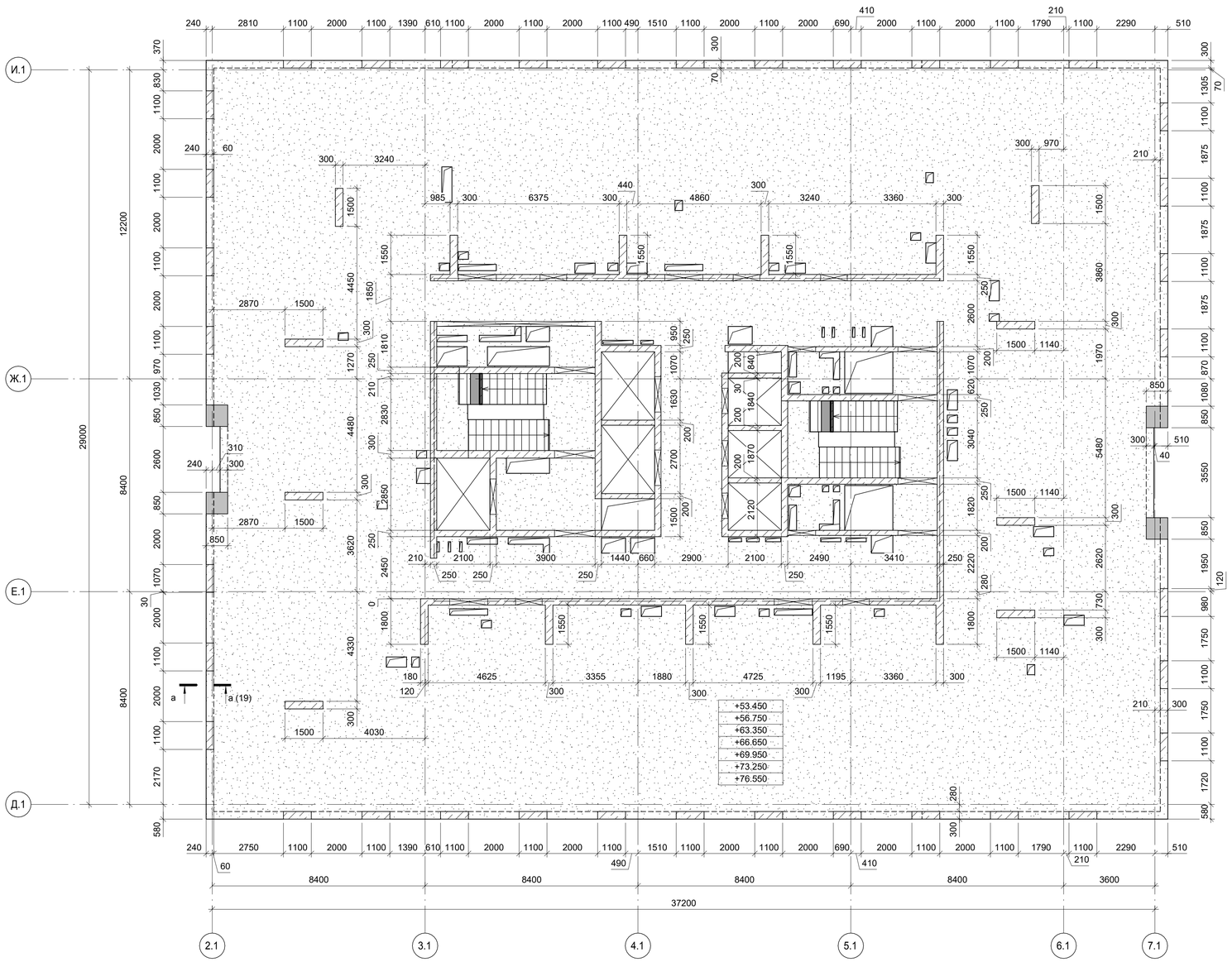
Согласовано

Взам. инв. №

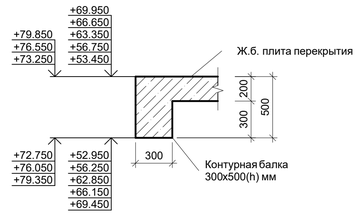
Подп. и дата

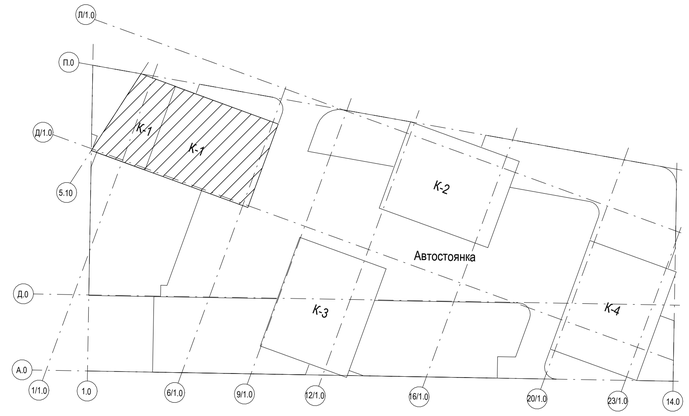
Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +53.450, +56.750, +63.350, +66.650, +69.950, +73.250, +76.550



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	19	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +53.450, +56.750, +63.350, +66.650, +69.950, +73.250, +76.550	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

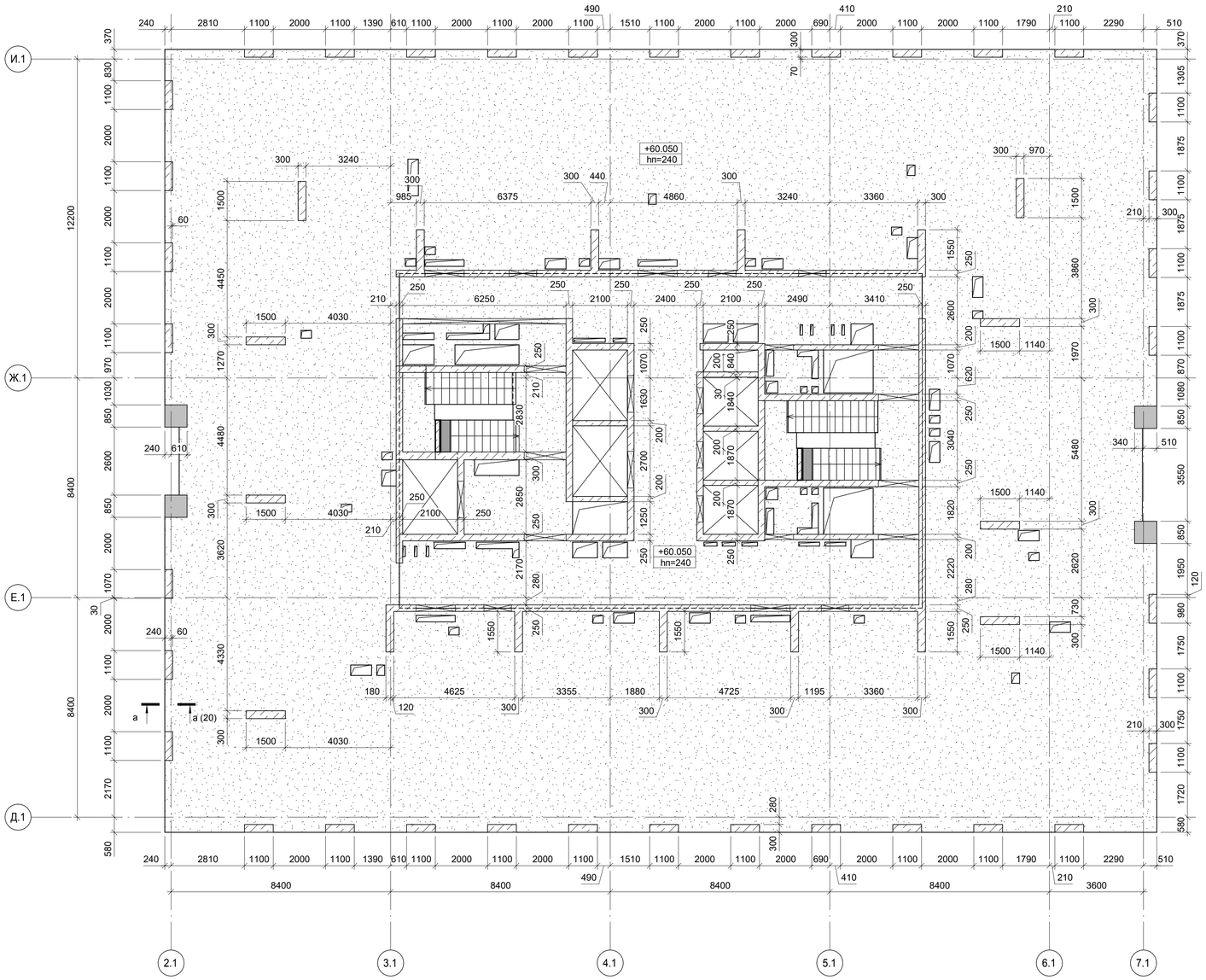
Согласовано

Взам. инв. №

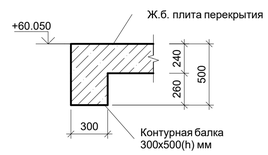
Подп. и дата

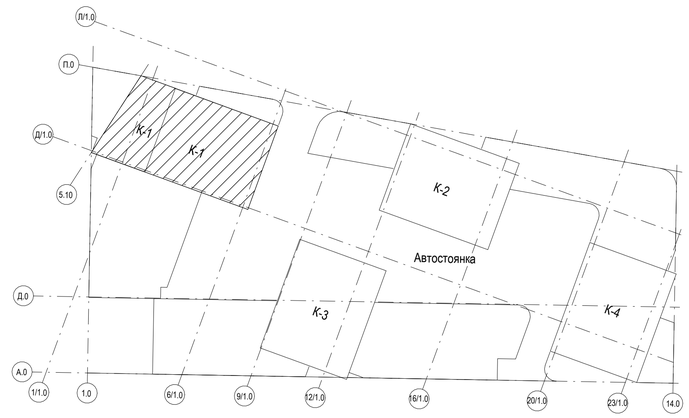
Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +60.050



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			11.21		П	20	
Гл.спец.КР		Курюгина			11.21				
Разработал		Бидзиля			11.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +60.050	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			11.21				

Утверждено

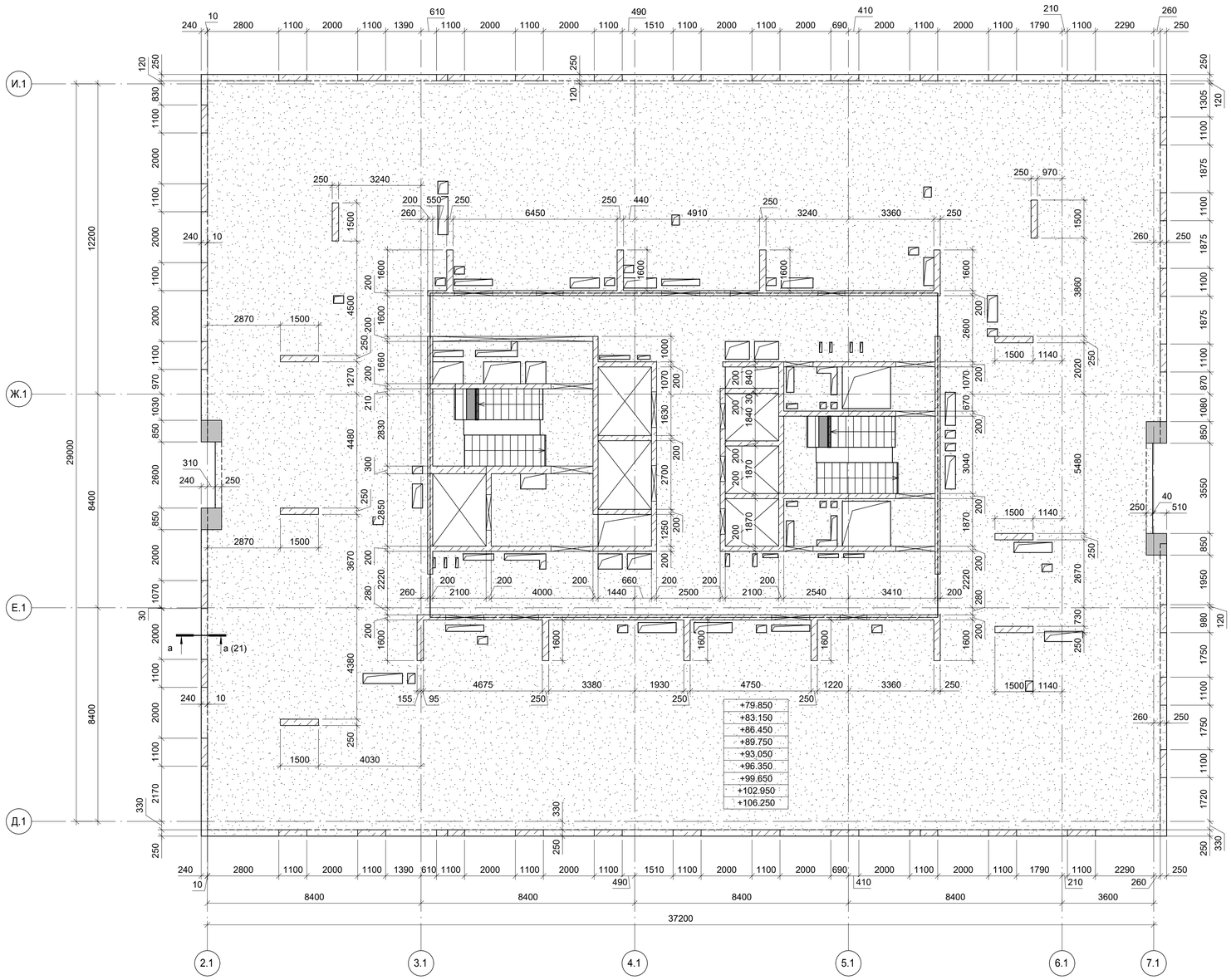
Согласовано

Взам. инв. №

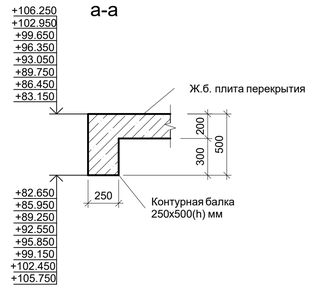
Подп. и дата

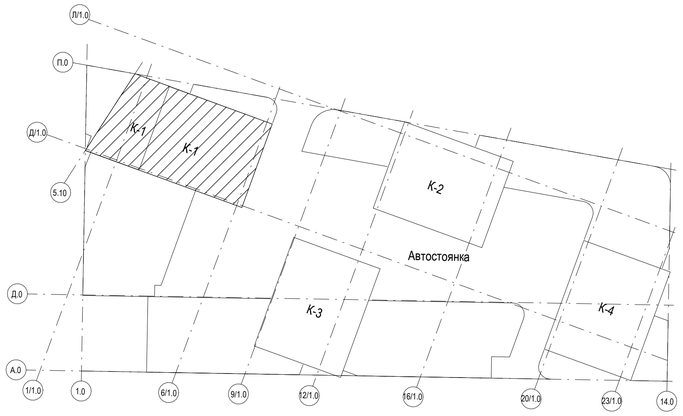
Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +79.850, +83.150, +86.450, +89.750, +93.050, +96.350, +99.650, +102.950, +106.250



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	21	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Маттызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +79.850, +83.150, +86.450, +89.750, +93.050, +96.350, +99.650, +102.950, +106.250	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

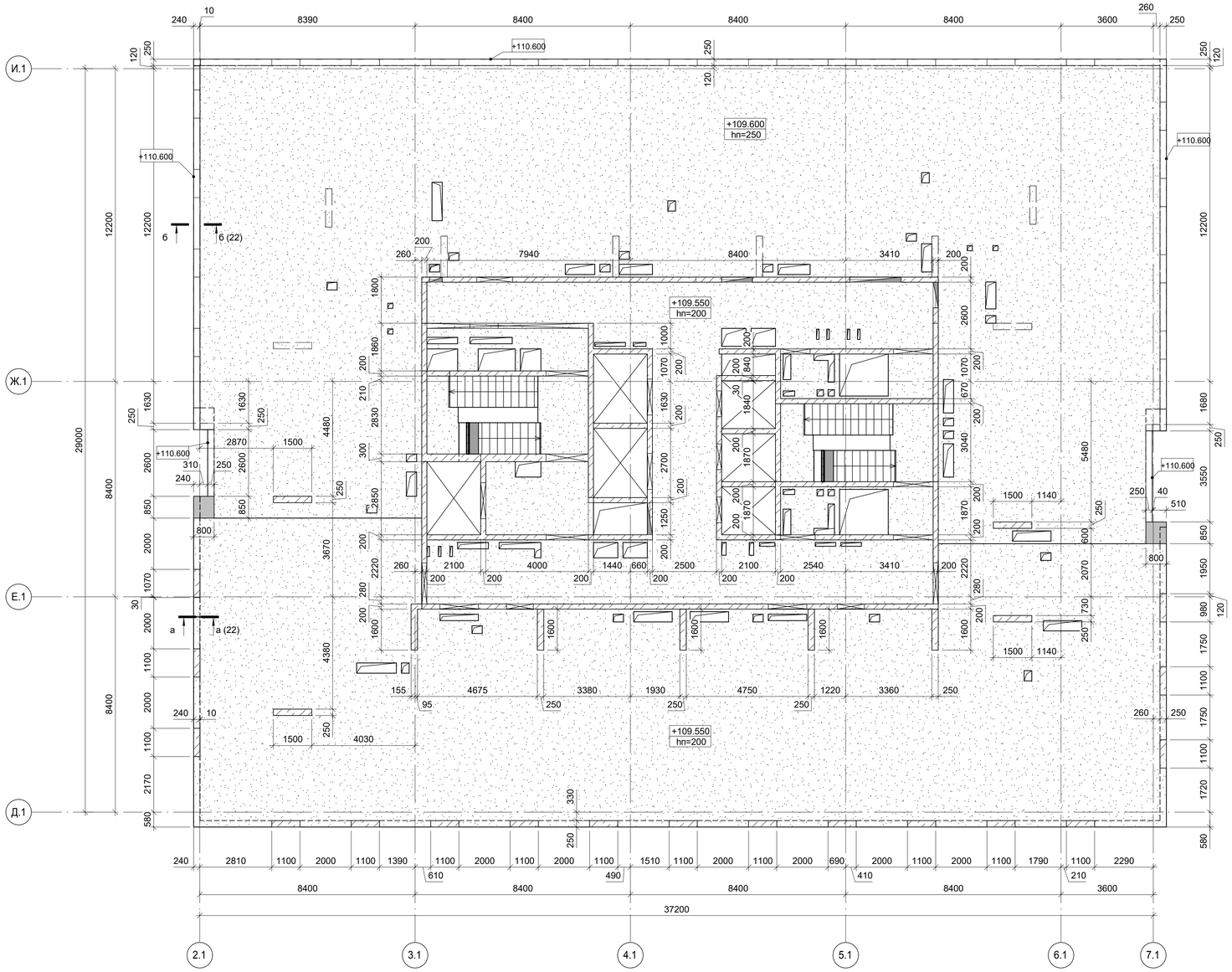
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

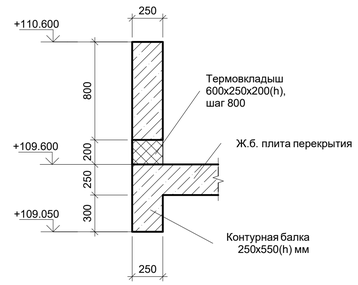
Инв. № подл.

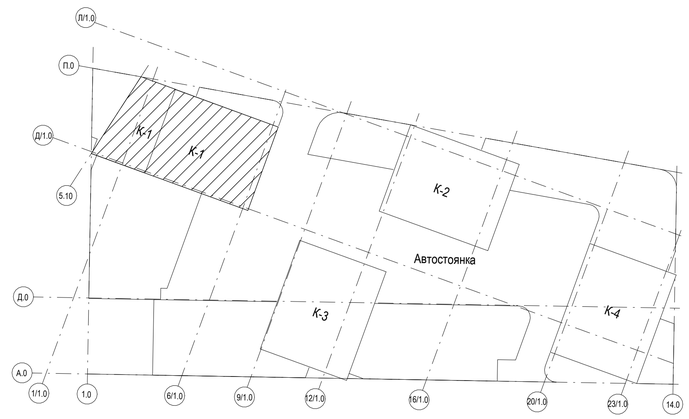
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +109.550, +109.600



а-а

б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	22	
Гл.спец.КР		Курогина			09.21				
Разработал		Маттызов			09.21	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +109.550, +109.600	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

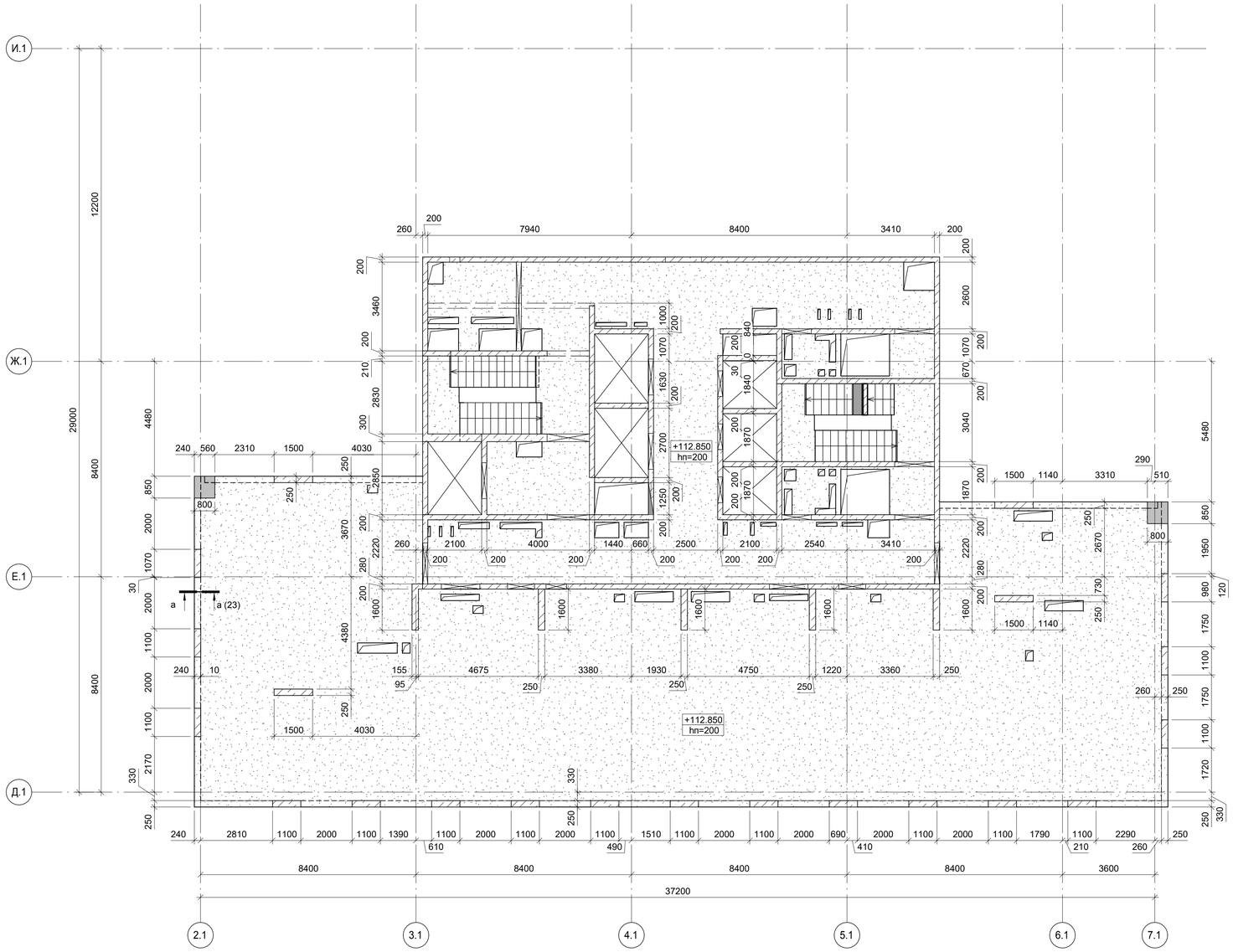
Согласовано

Взам. инв. №

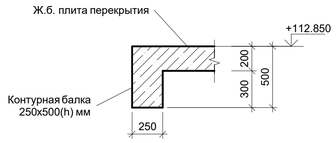
Подп. и дата

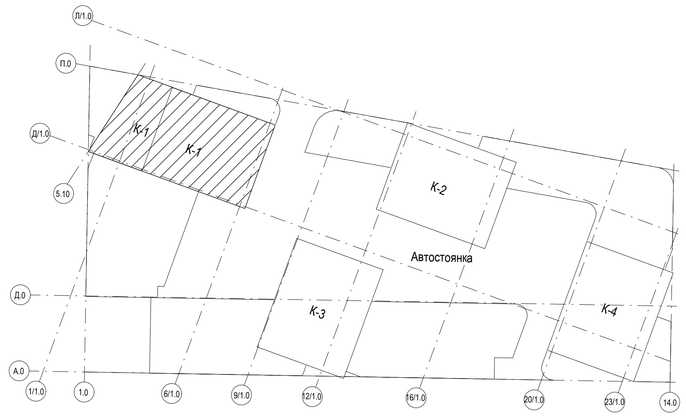
Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +112.850



а-а





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Маптызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 22/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	23	

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +112.850

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

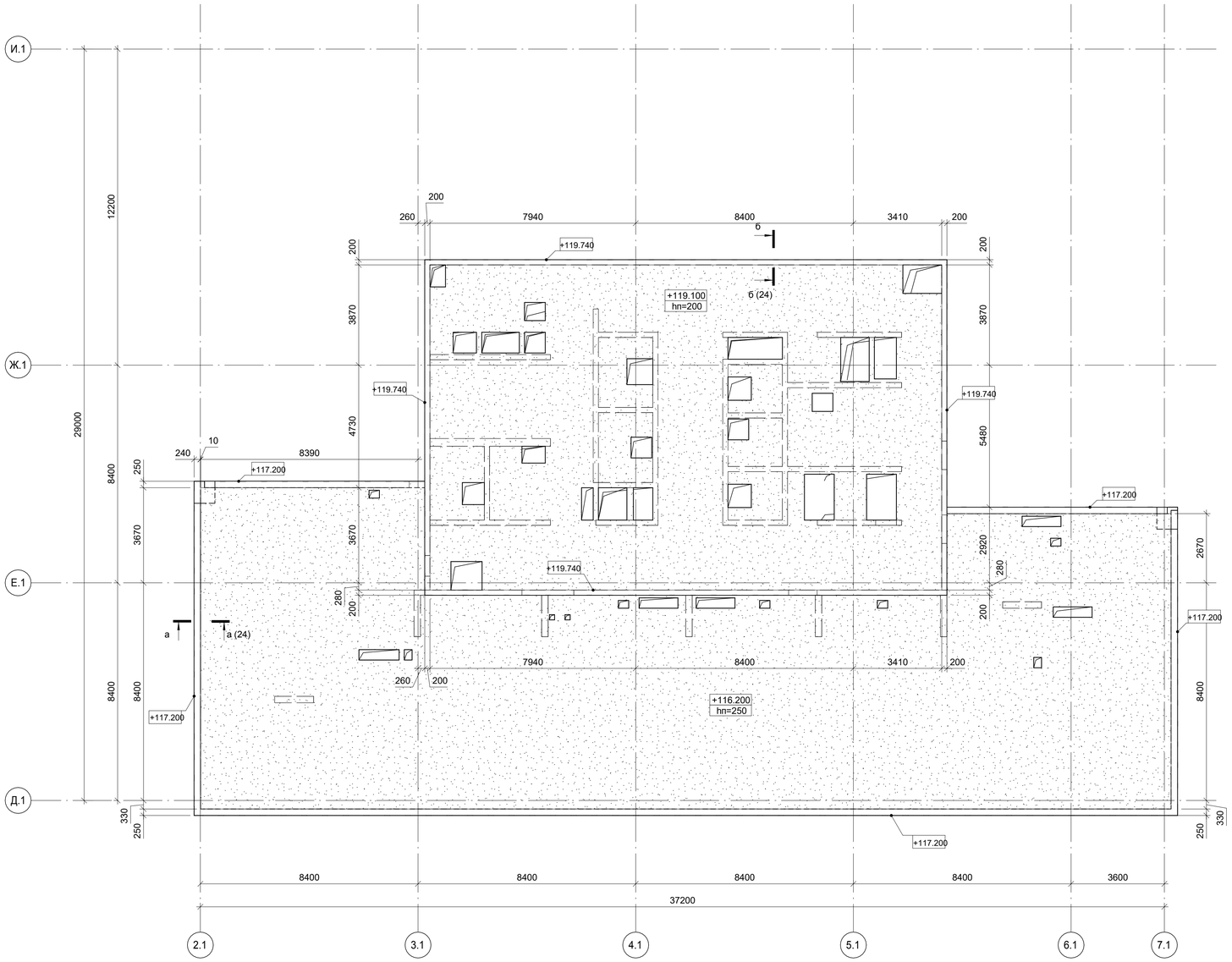
Согласовано

Взам. инв. №

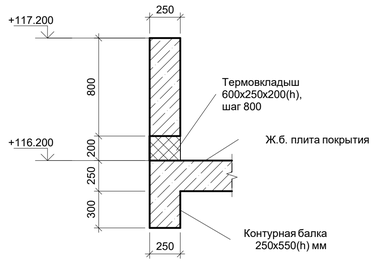
Подп. и дата

Инв. № подл.

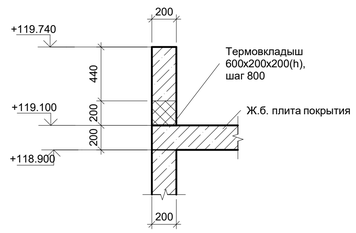
План покрытий 1 корпуса на отм. +116.200, +119.100

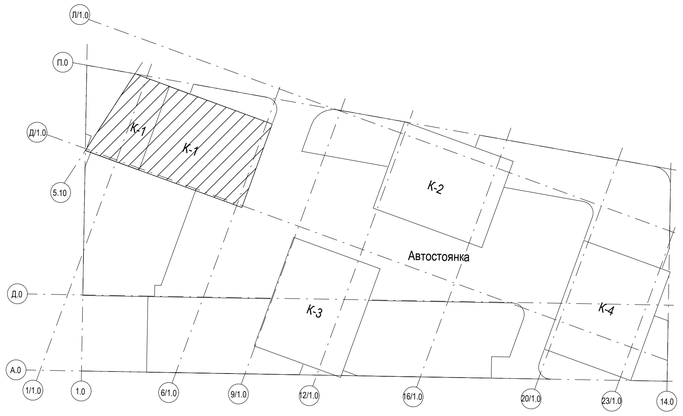


а-а



б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	24	
Гл.спец.КР		Курюпина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План покрытий 1 корпуса на отм. +116.200, +119.100	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

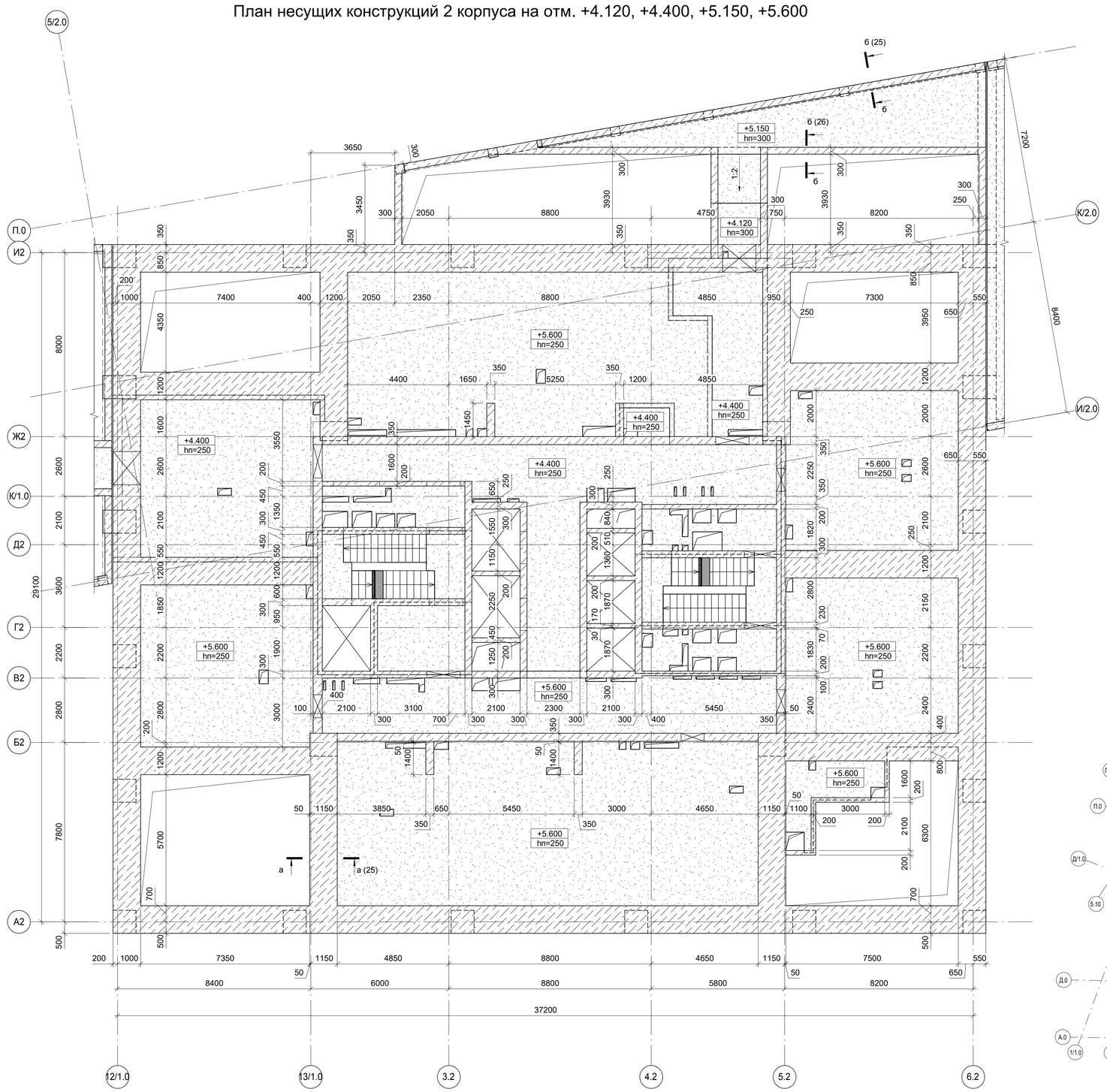
Согласовано

Взам. инв. №

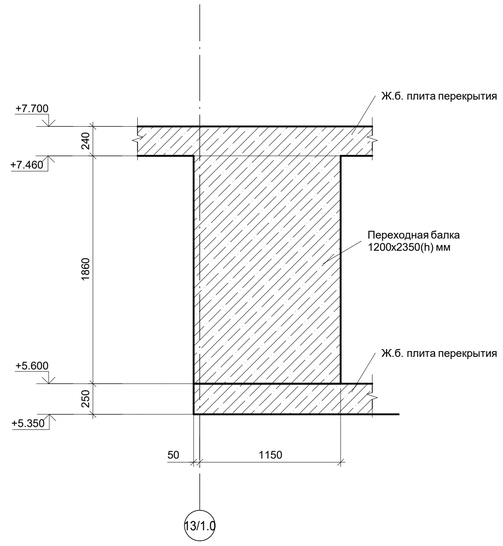
Подп. и дата

Инв. № подл.

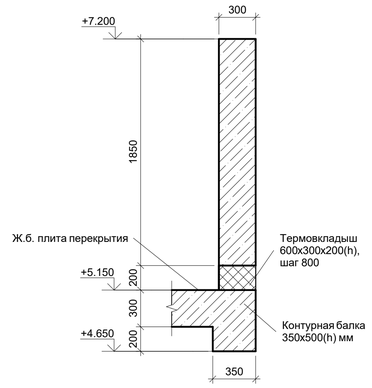
План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +4.120, +4.400, +5.150, +5.600

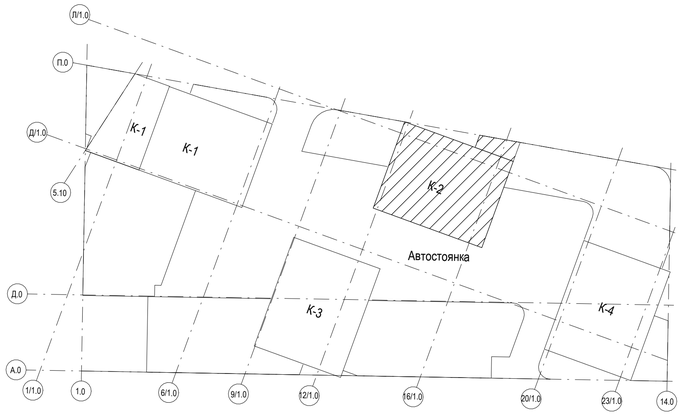


а-а



б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	25	

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +4.120, +4.400, +5.150, +5.600

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

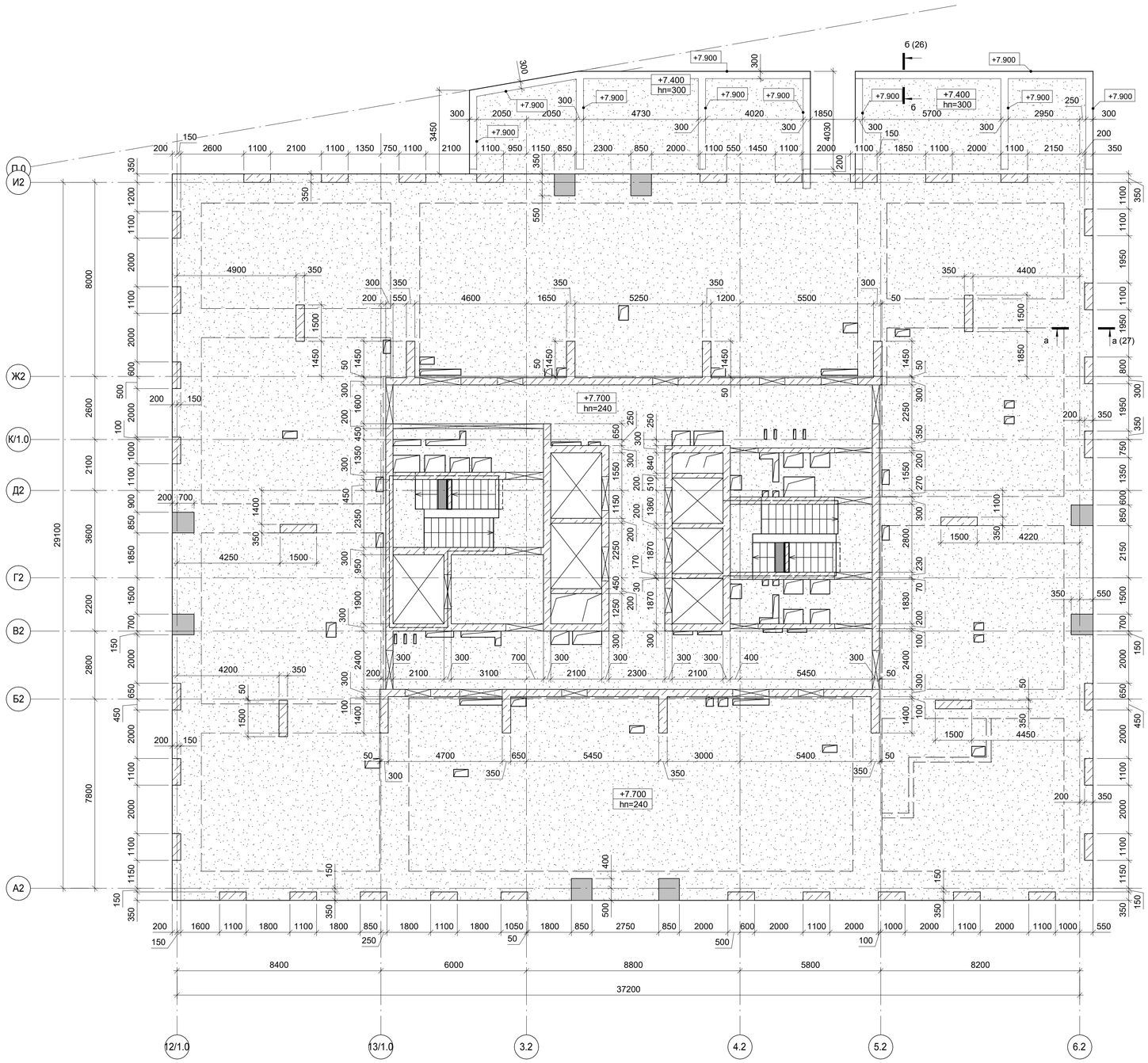
Согласовано

Взам. инв. №

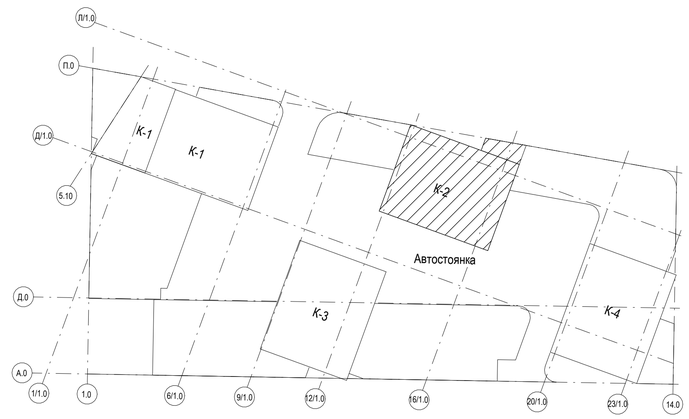
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +7.400, +7.700



б-б



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	26	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Маптызов			09.21	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +7.400, +7.700	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

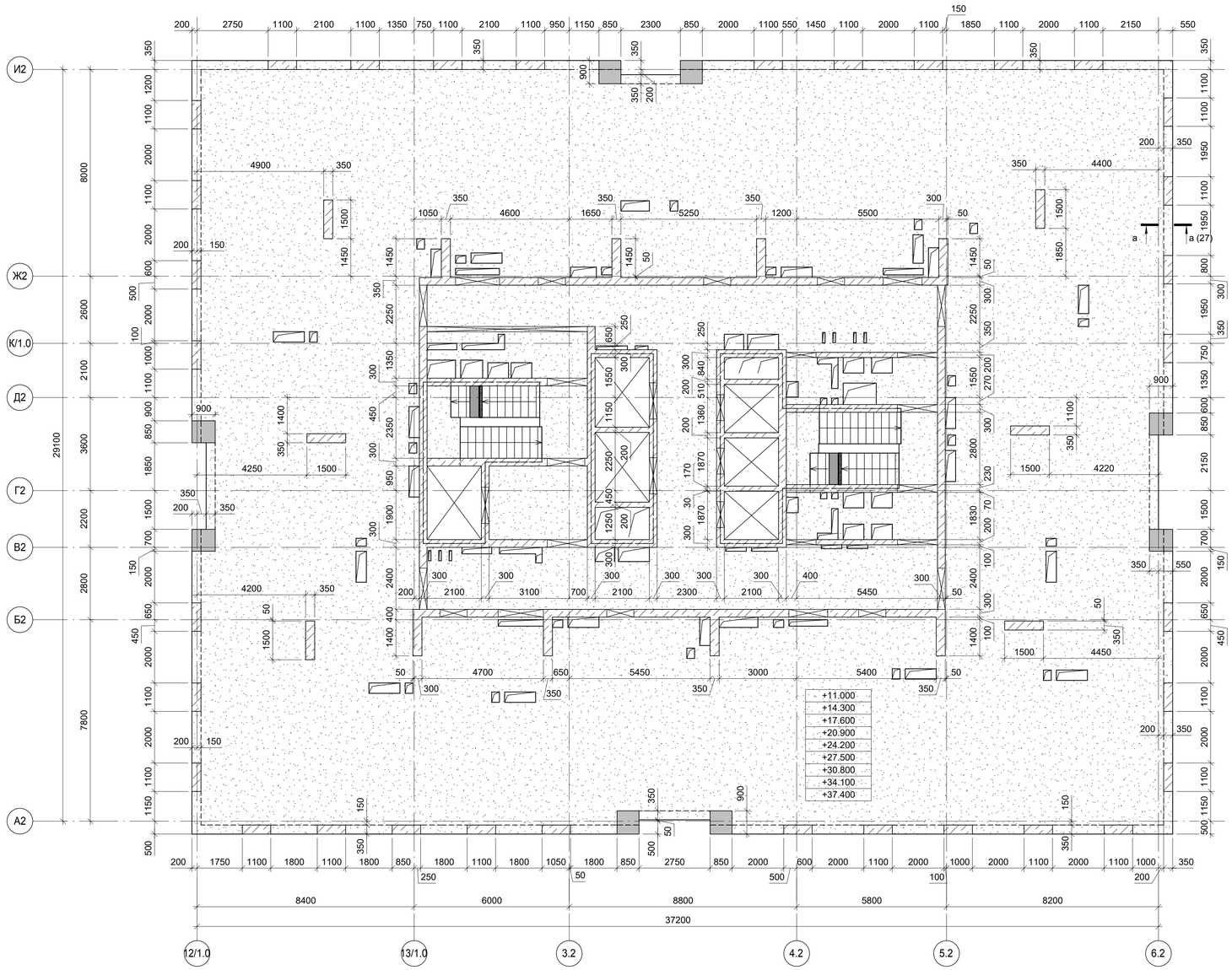
Согласовано

Взам. инв. №

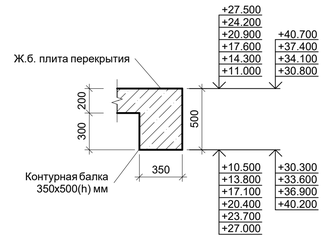
Подп. и дата

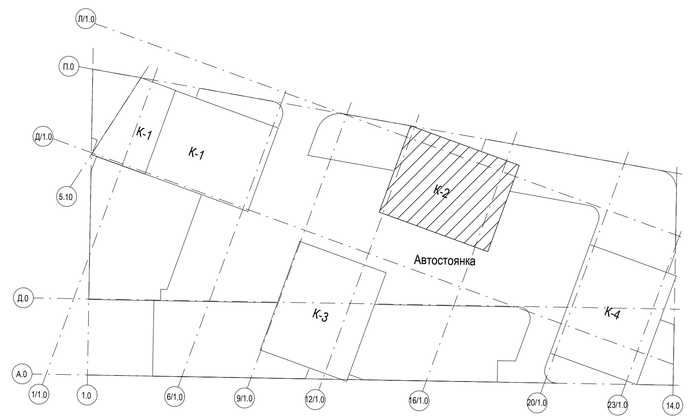
Инв. № подл.

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +11.000, +14.300, +17.600, +20.900, +24.200, +27.500, +30.800, +34.100, +37.400



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	27	
Гл.спец.КР		Курогина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +11.000, +14.300, +17.600, +20.900, +24.200, +27.500, +30.800, +34.100, +37.400	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

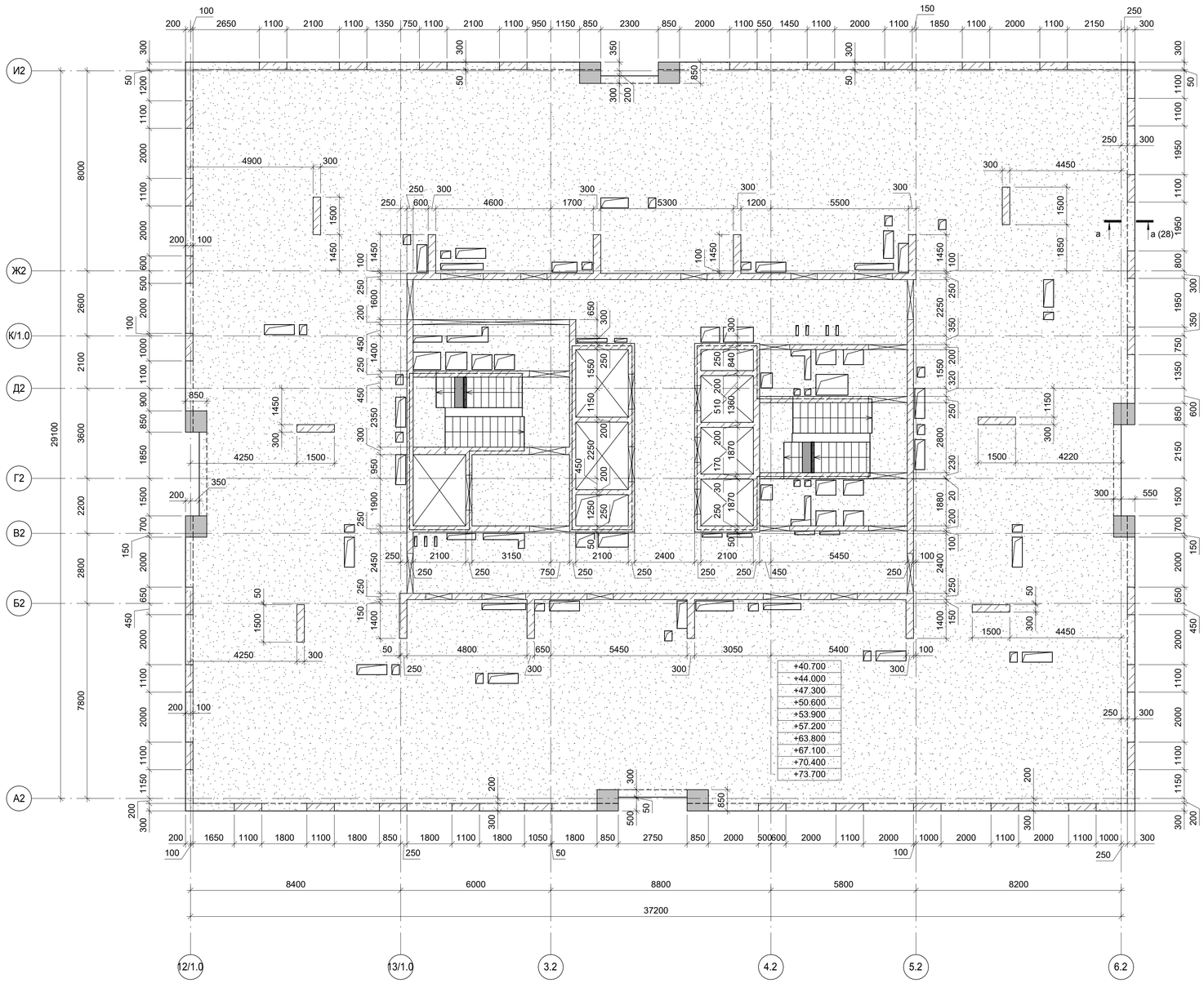
Согласовано

Взам. инв. №

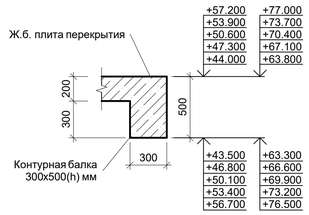
Подп. и дата

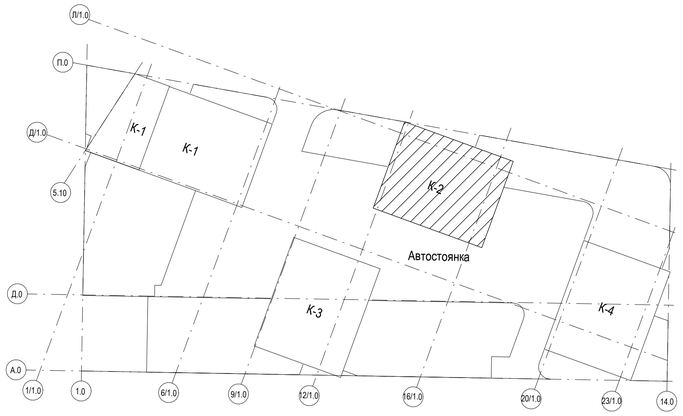
Инв. № подл.

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +40.700, +44.000, +47.300, +50.600, +53.900. +57.200, +63.800, +67.100, +70.400, +73.700



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	28	
Гл.спец.КР		Курогина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +40.700, +44.000, +47.300, +50.600, +53.900. +57.200, +63.800, +67.100, +70.400, +73.700	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

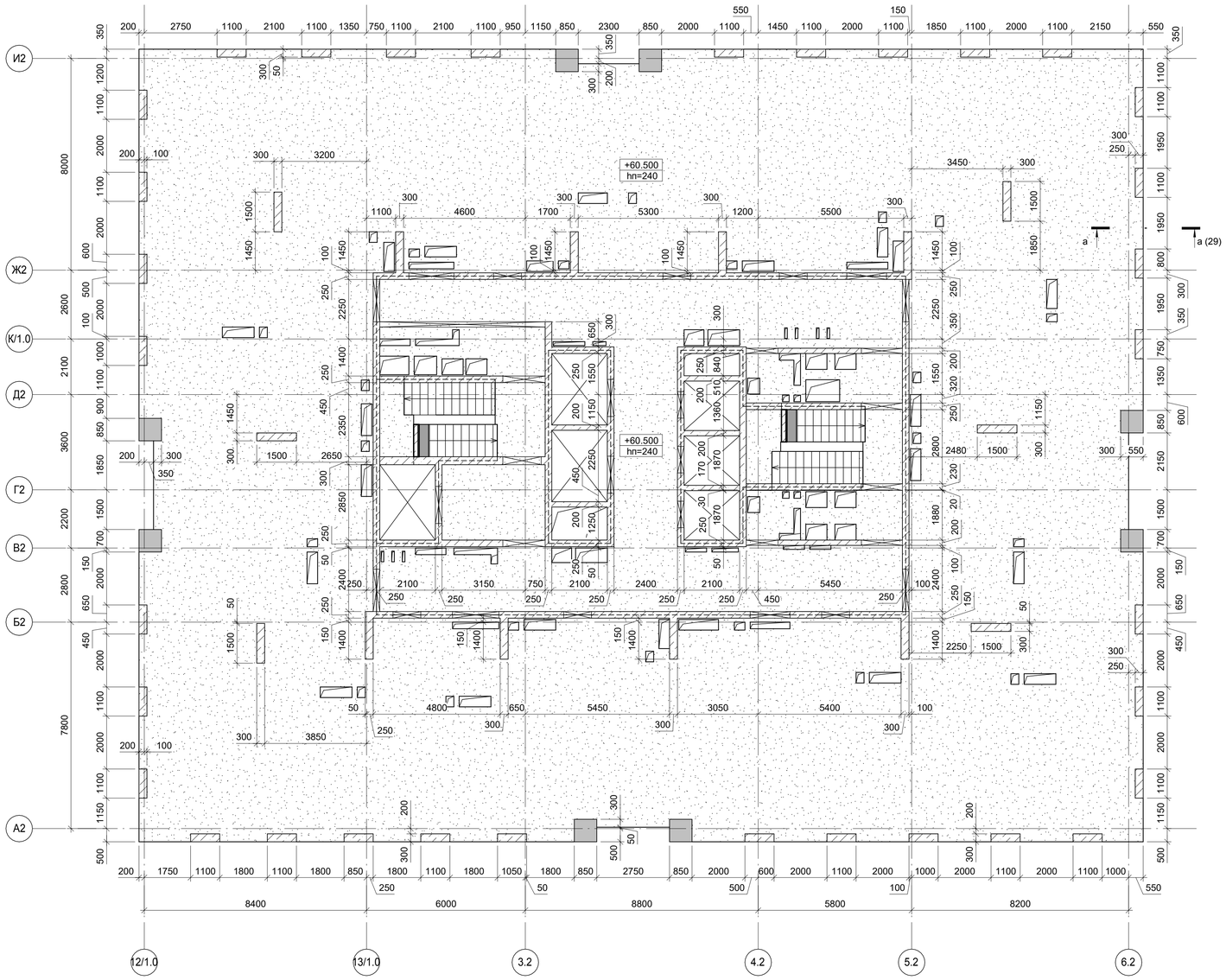
Согласовано

Взам. инв. №

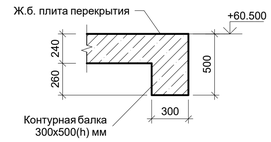
Подп. и дата

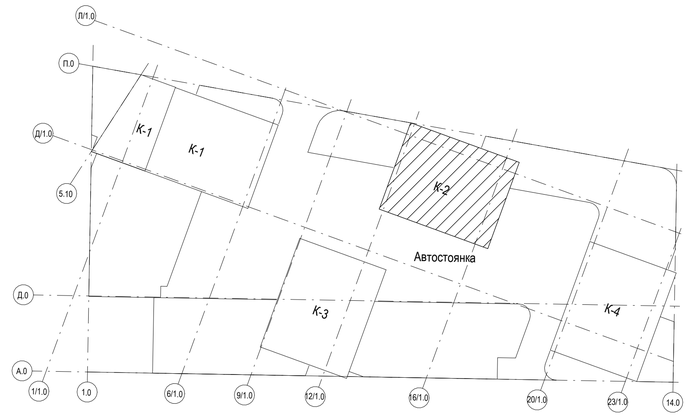
Инв. № подл.

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +60.500



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			11.21		П	29	
Гл.спец.КР		Курогина			11.21				
Разработал		Бидзиля			11.21	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +60.500	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			11.21				

Утверждено

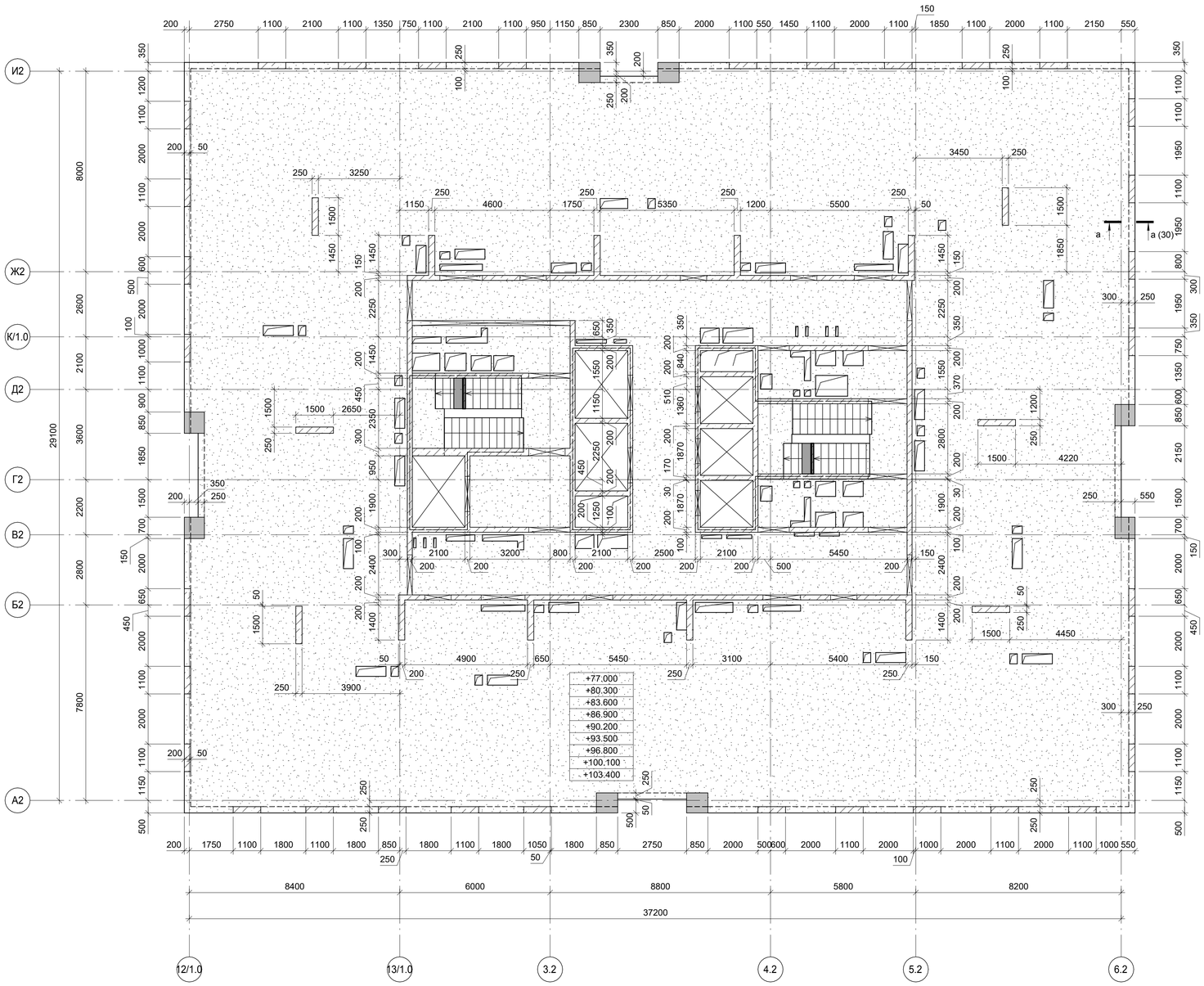
Согласовано

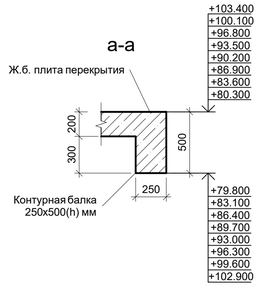
Взам. инв. №

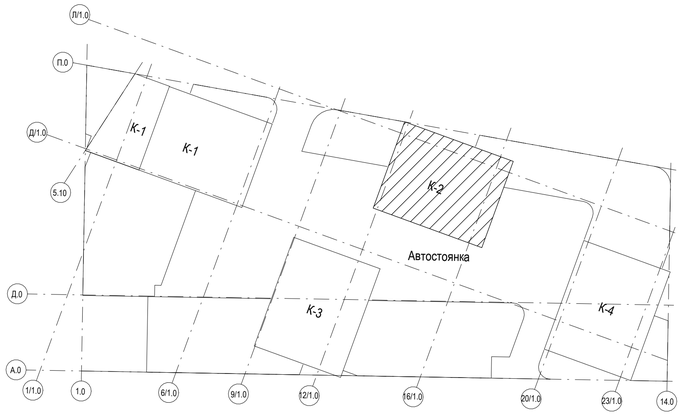
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +77.000, +80.300, +83.600, +86.900, +90.200, +93.500, +96.800, +100.100, +103.400







0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	30	
Гл.спец.КР		Курогина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +77.000, +80.300, +83.600, +86.900, +90.200, +93.500, +96.800, +100.100, +103.400	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

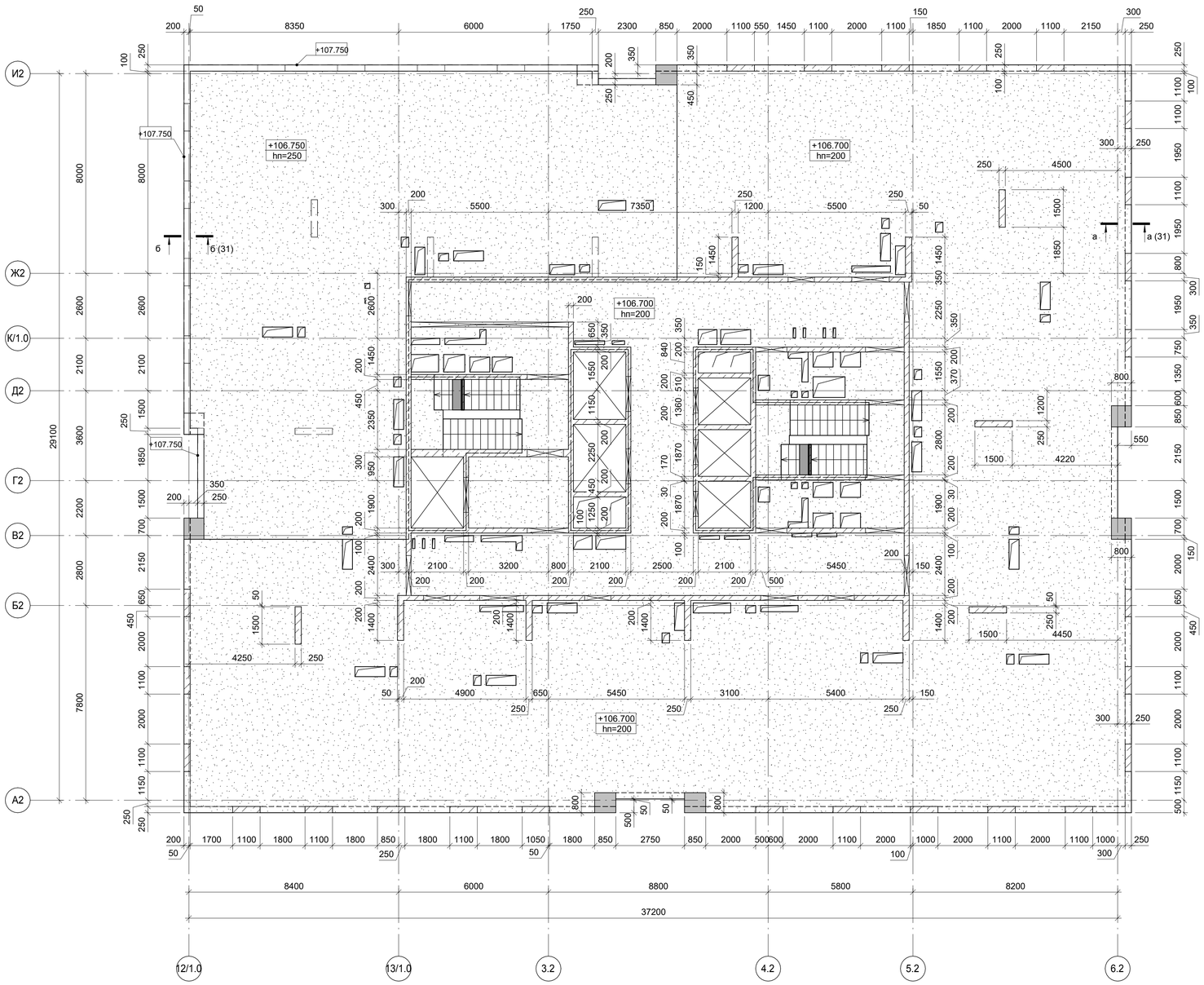
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

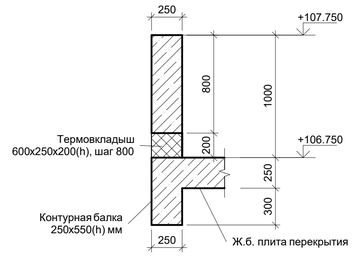
Инв. № подл.

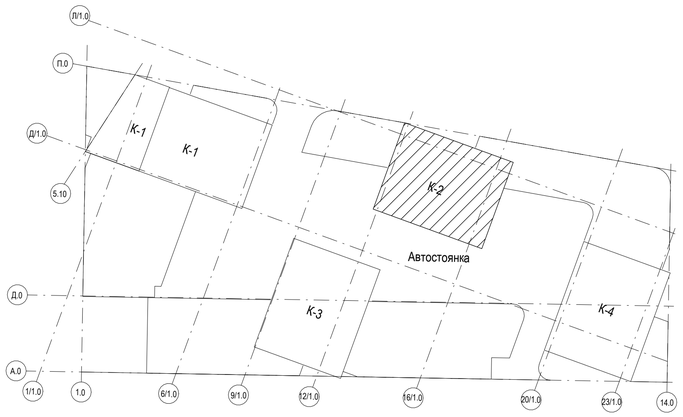
План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +106.700, +106.750



а-а

б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	31	

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +106.700, +106.750

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

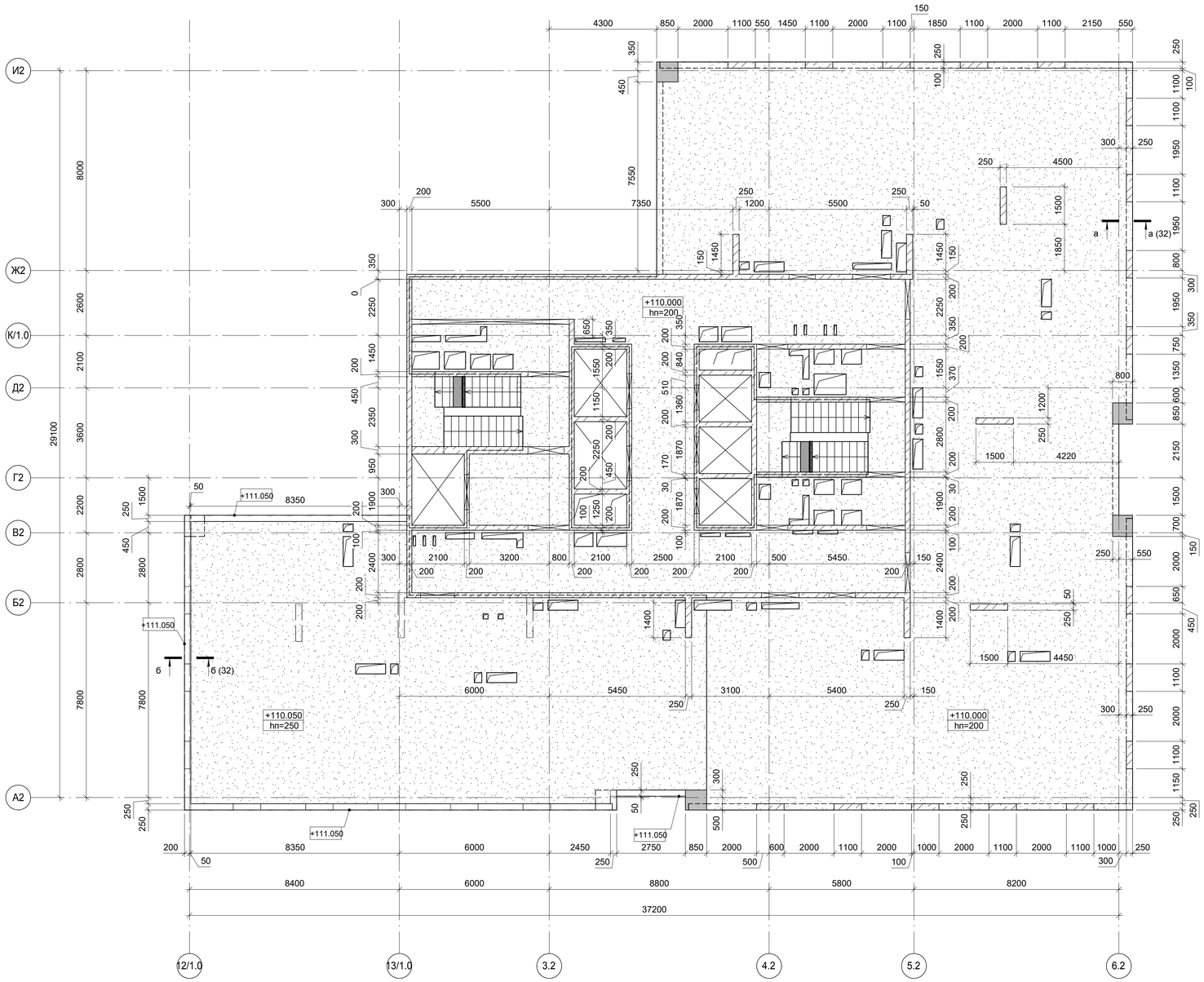
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

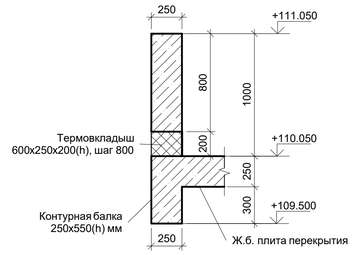
Инв. № подл.

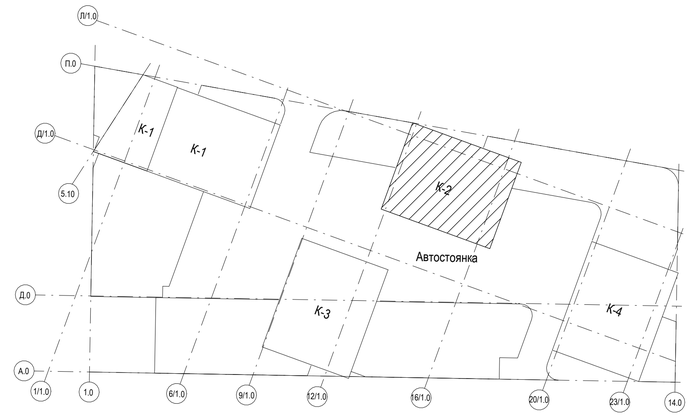
План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +110.000, +110.050



а-а

б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	32	
Гл.спец КР		Курогина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +110.000, +110.050	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

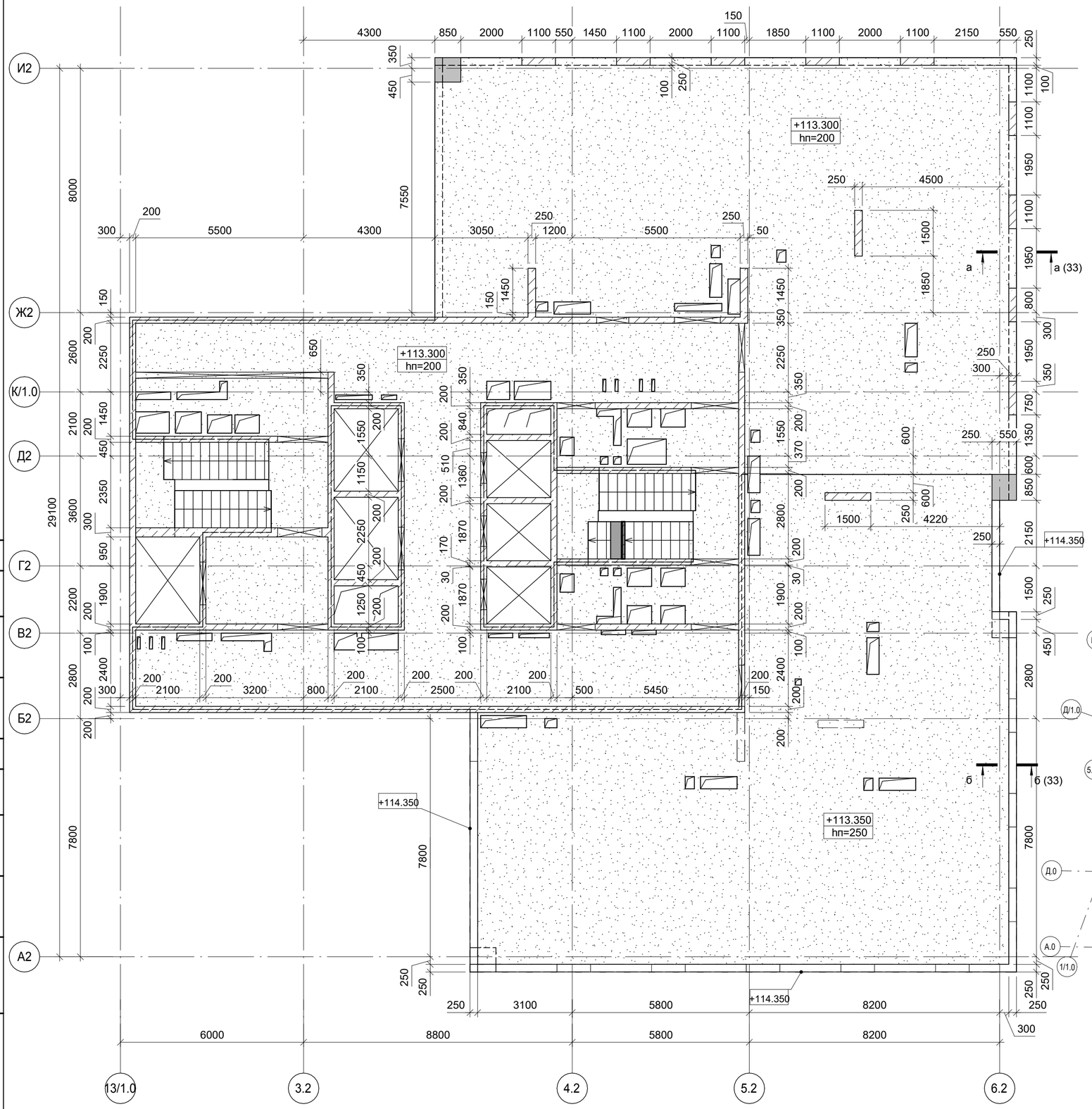
Согласовано

Взам. инв. №

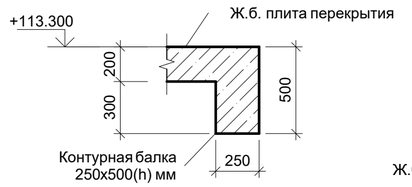
Подп. и дата

Инв. № подл.

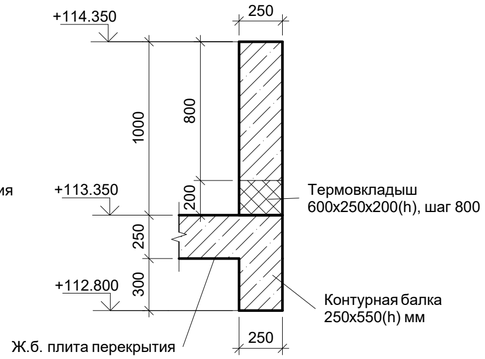
План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +113.300, +113.350

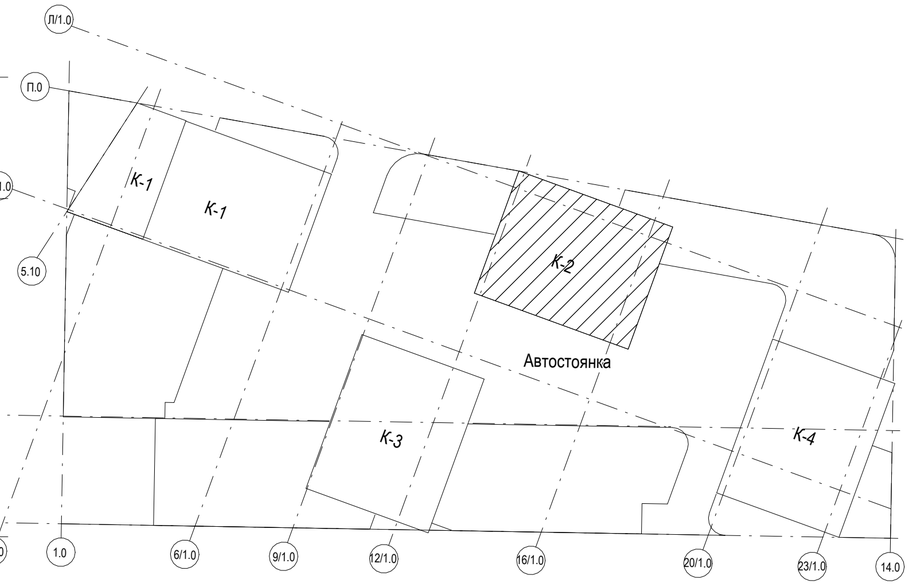


а-а



б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	33	

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +113.300, +113.350

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

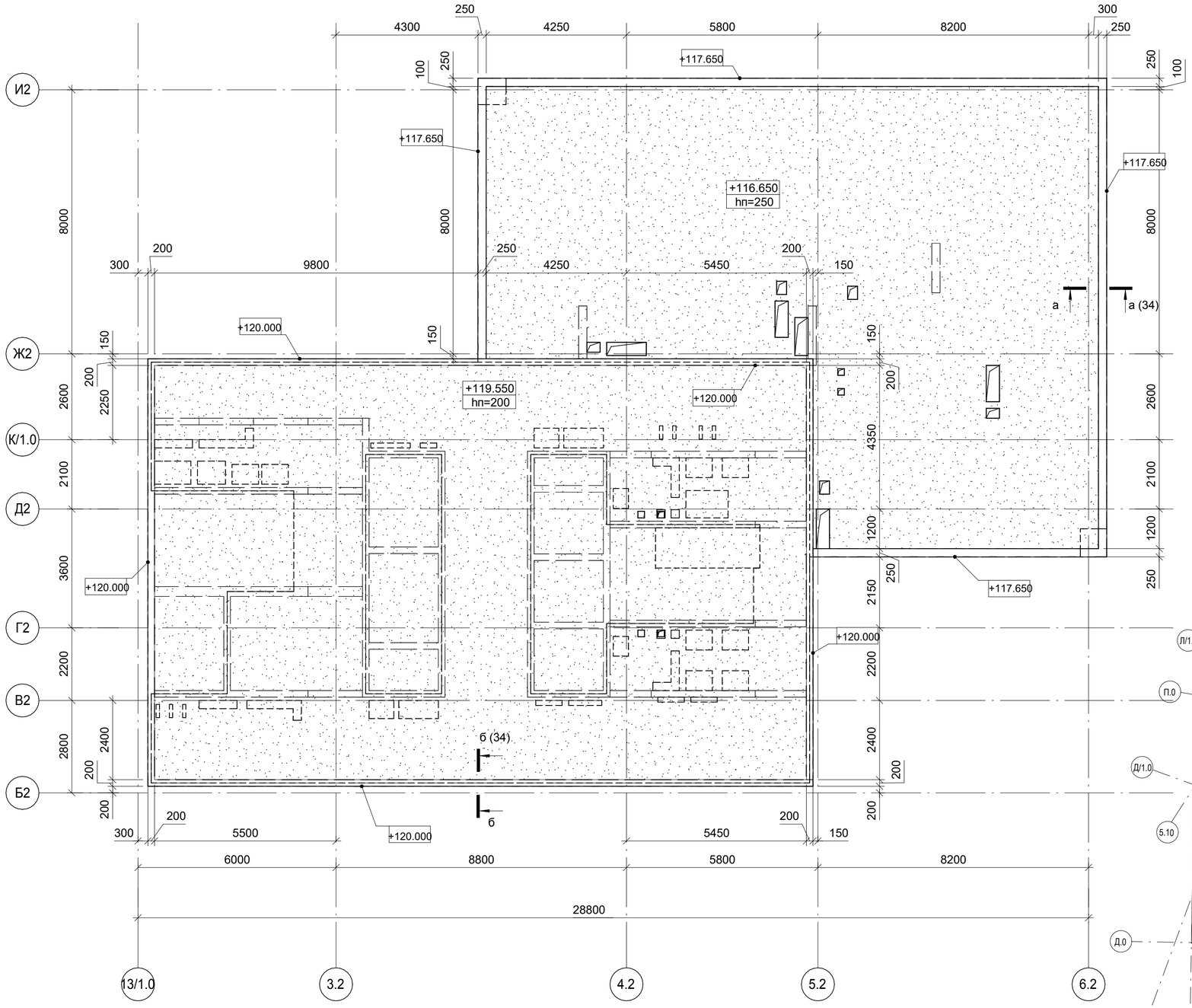
Согласовано

Взам. инв. №

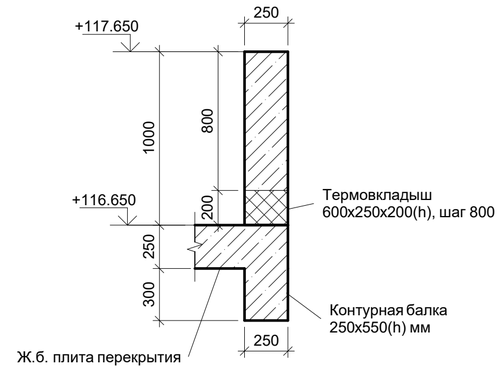
Подп. и дата

Инв. № подл.

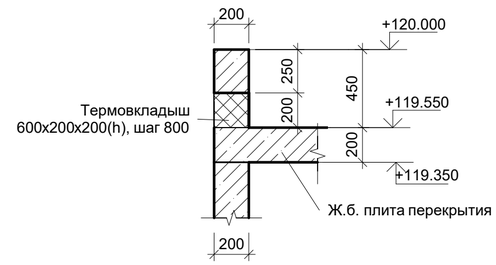
План покрытий 2 корпуса на отм. +116.650, +119.550

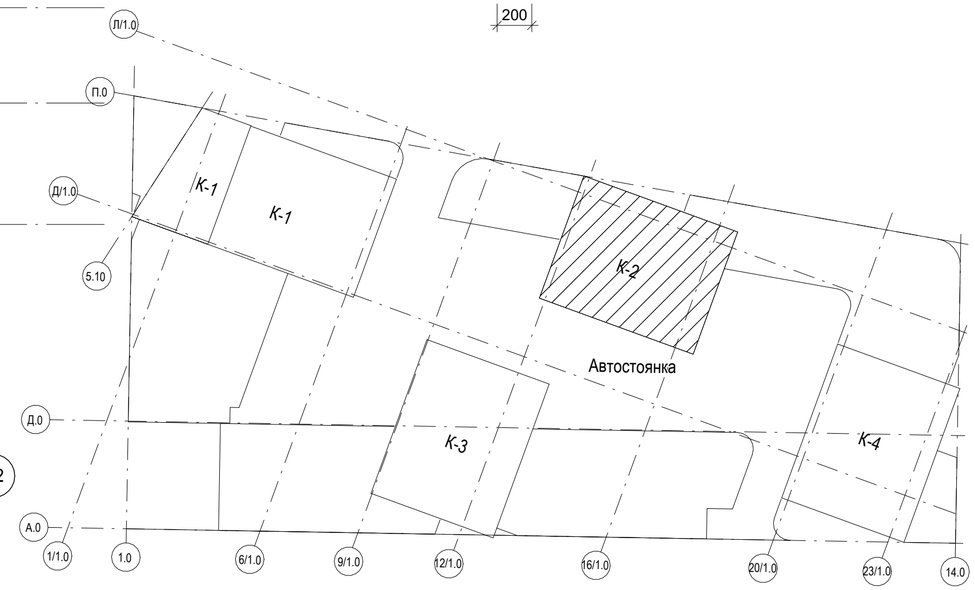


а-а



б-б





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	34	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План покрытий 2 корпуса на отм. +116.650, +119.550	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

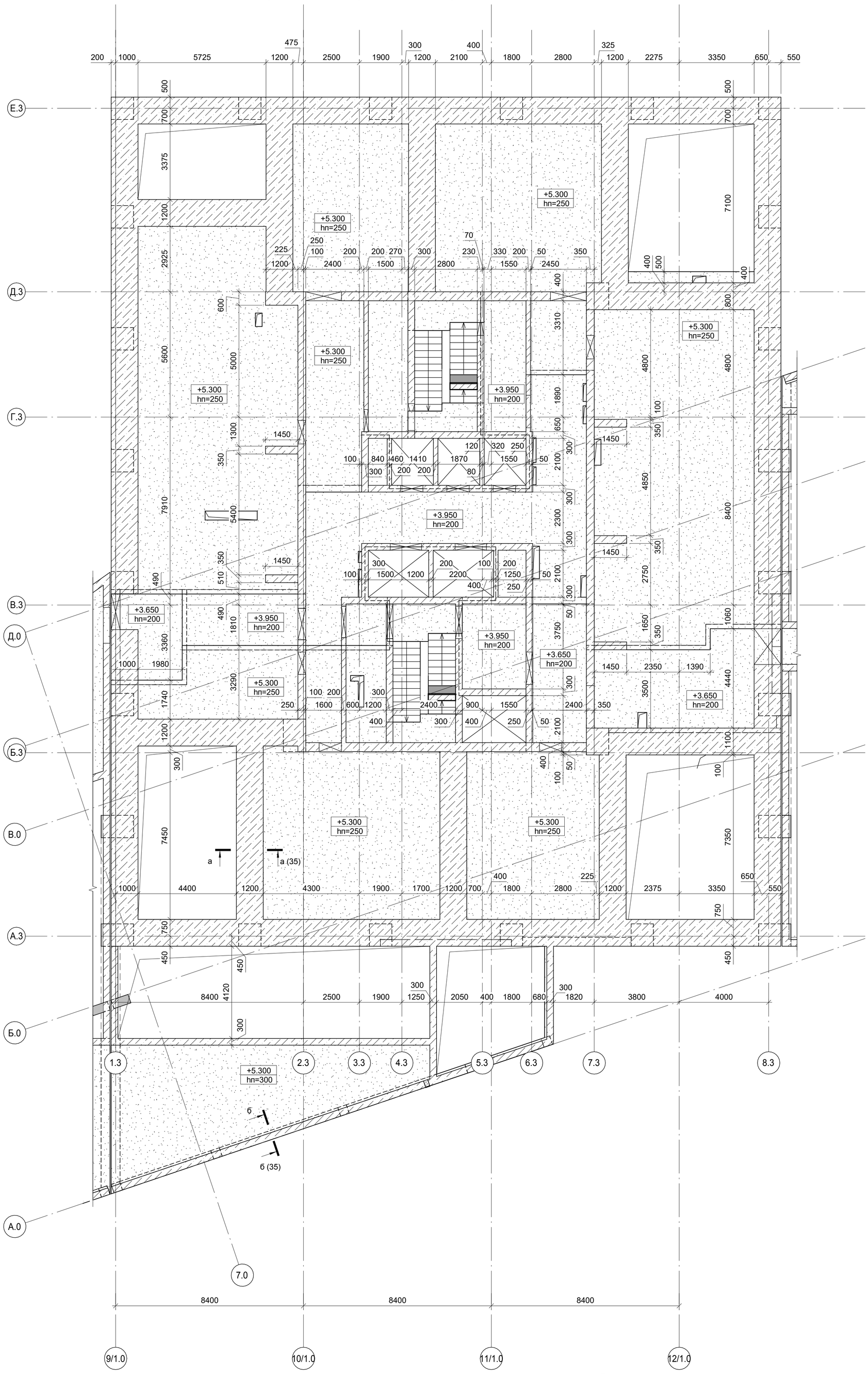
Согласовано

Взам. инв. №

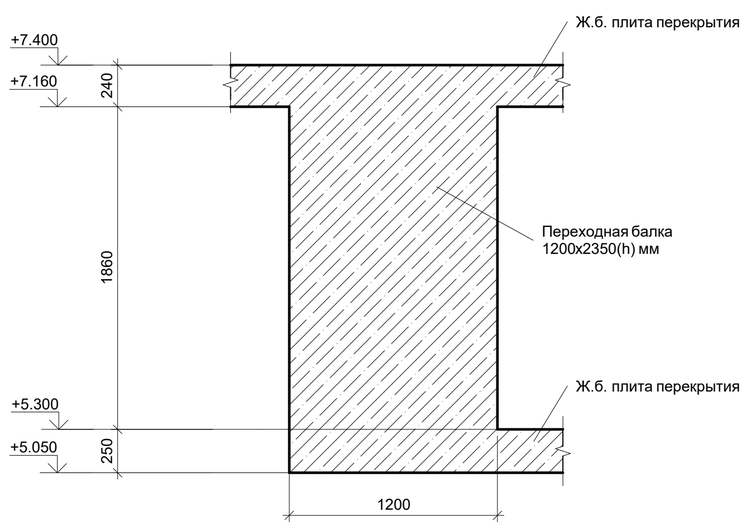
Подп. и дата

Инв. № подл.

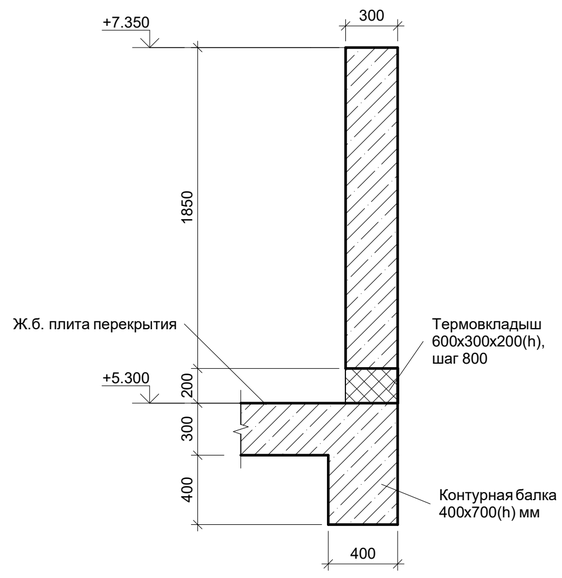
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +3.650, +3.950, +5.300

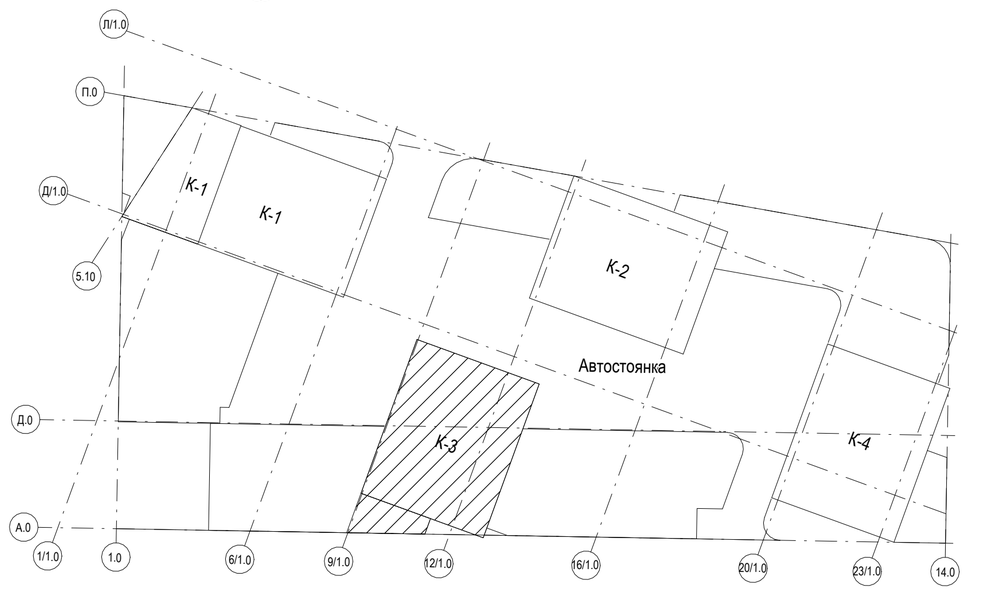


а-а



б-б





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	35	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +3.650, +3.950, +5.300	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

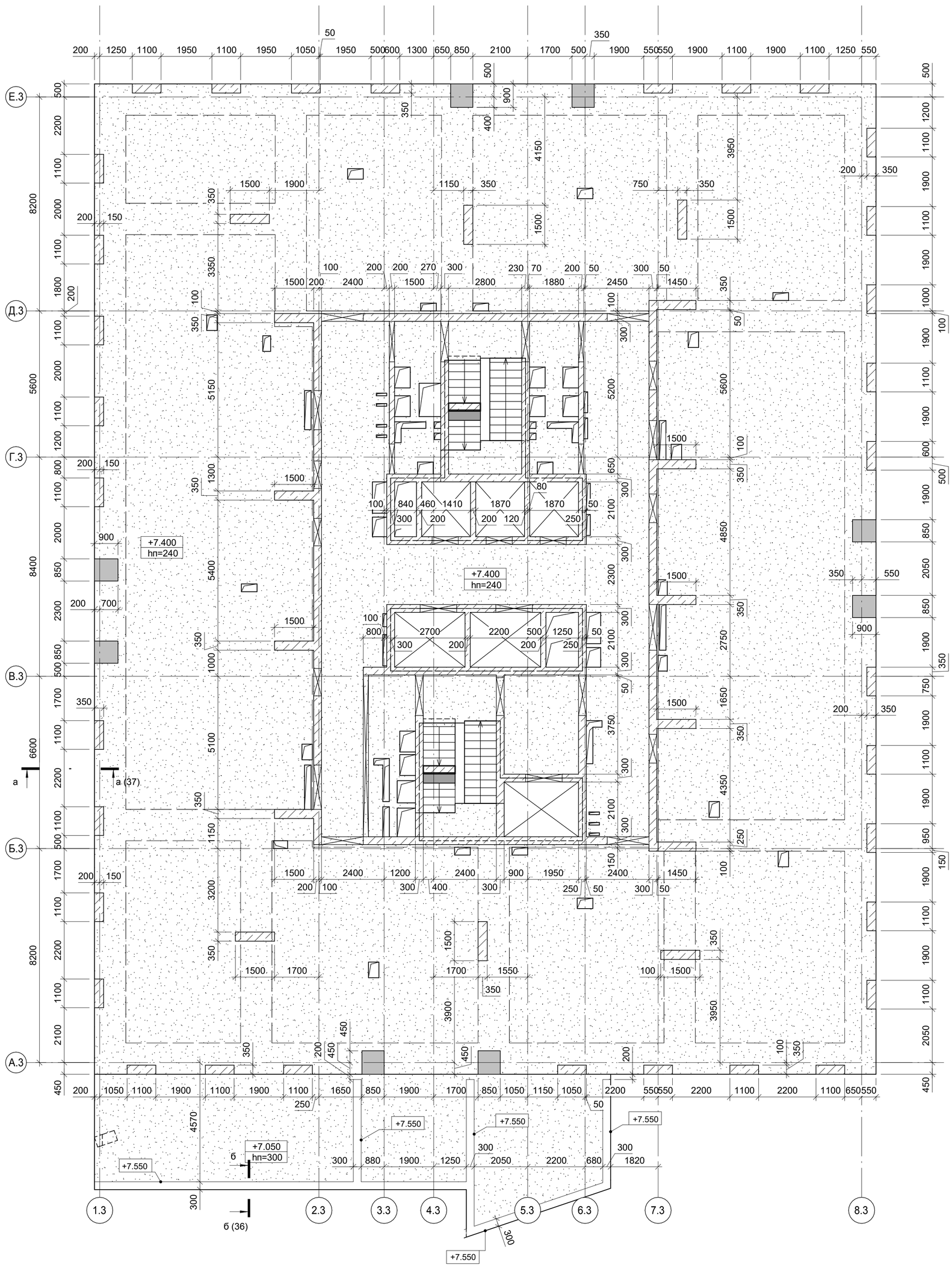
Согласовано

Взам. инв. №

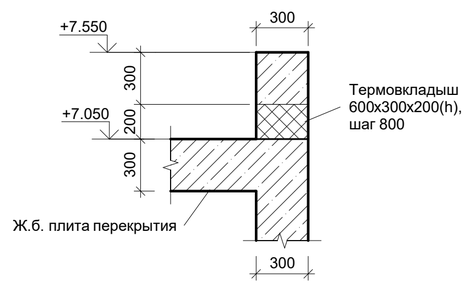
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +7.050, +7.400



б-б



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	36	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +7.050, +7.400	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

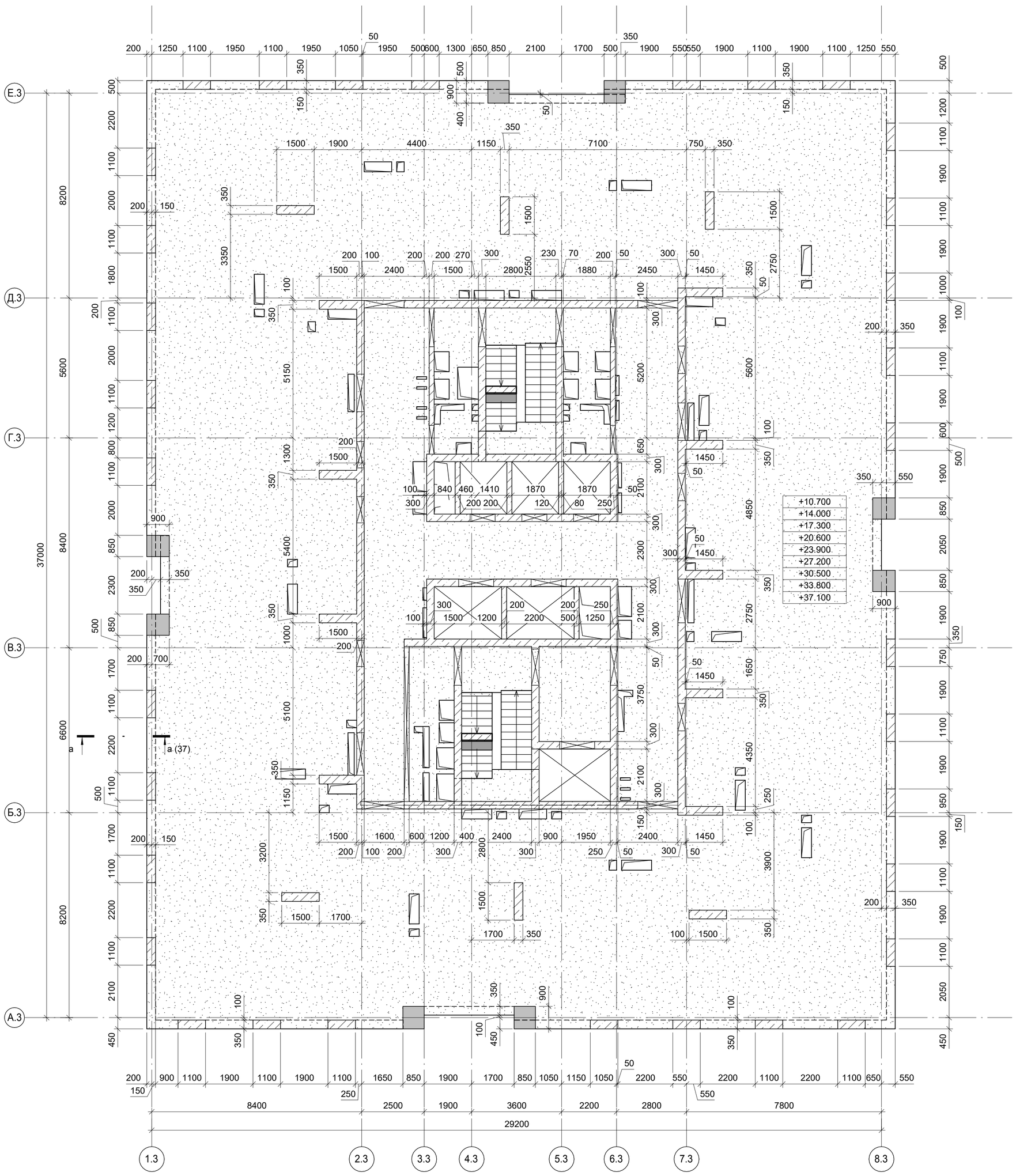
Согласовано

Взам. инв. №

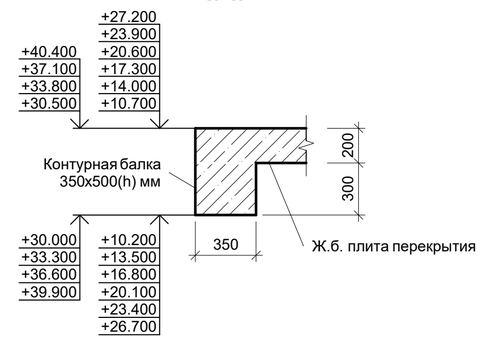
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +10.700, +14.000, +17.300, +20.600, +23.900, +27.200, +30.500, +33.800, +37.100



а-а



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	37	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +10.700, +14.000, +17.300, +20.600, +23.900, +27.200, +30.500, +33.800, +37.100	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

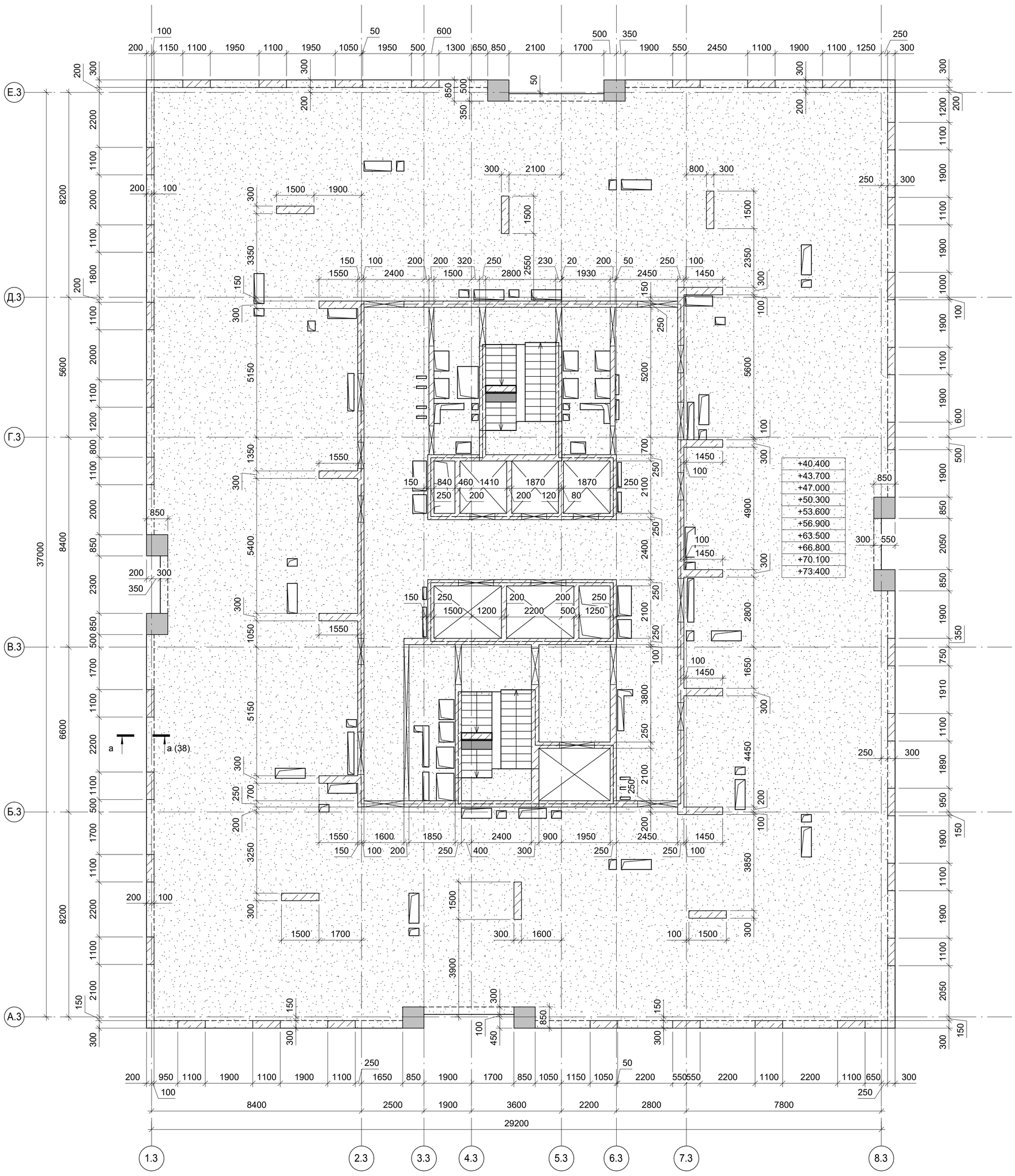
Согласовано

Взам. инв. №

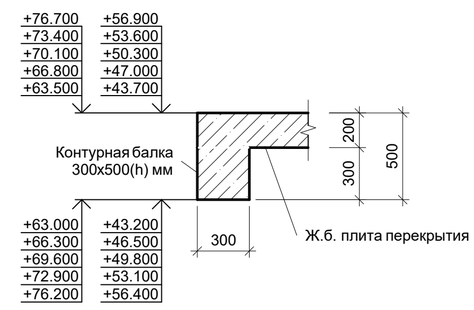
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +40.400, +43.700, +47.000, +50.300, +53.600, +56.900, +63.500, +66.800, +70.100, +73.400



а-а



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	38	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +40.400, +43.700, +47.000, +50.300, +53.600, +56.900, +63.500, +66.800, +70.100, +73.400	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

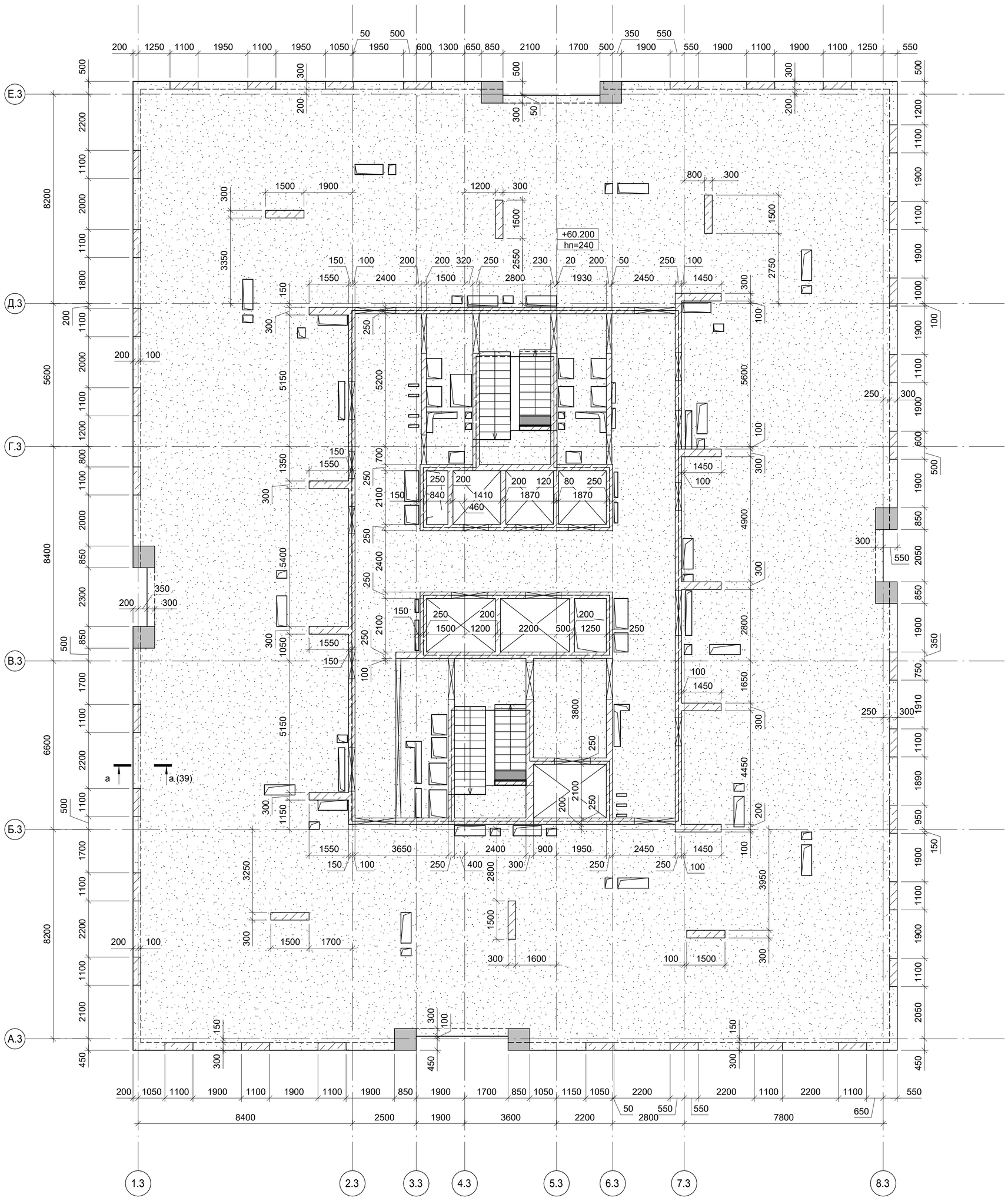
Согласовано

Взам. инв. №

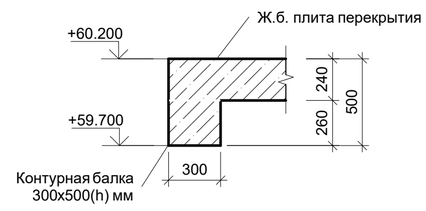
Подп. и дата

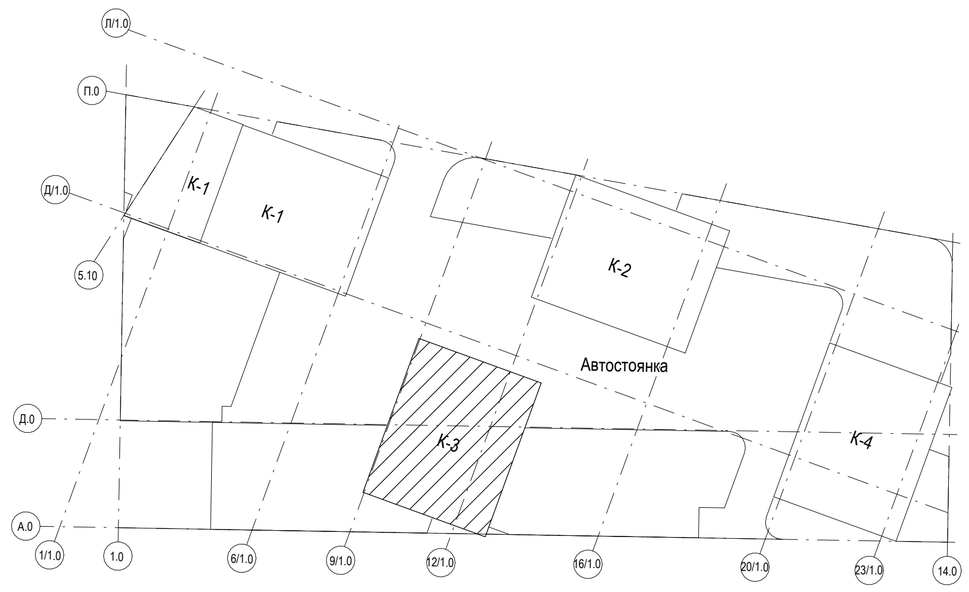
Инв. № подл.

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +60.200



а-а





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			11.21
Гл.конструк.		Иванов			11.21
Гл.спец.КР		Курюгина			11.21
Разработал		Бидзиля			11.21
Н.контр.		Осипов			11.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	39	

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +60.200

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

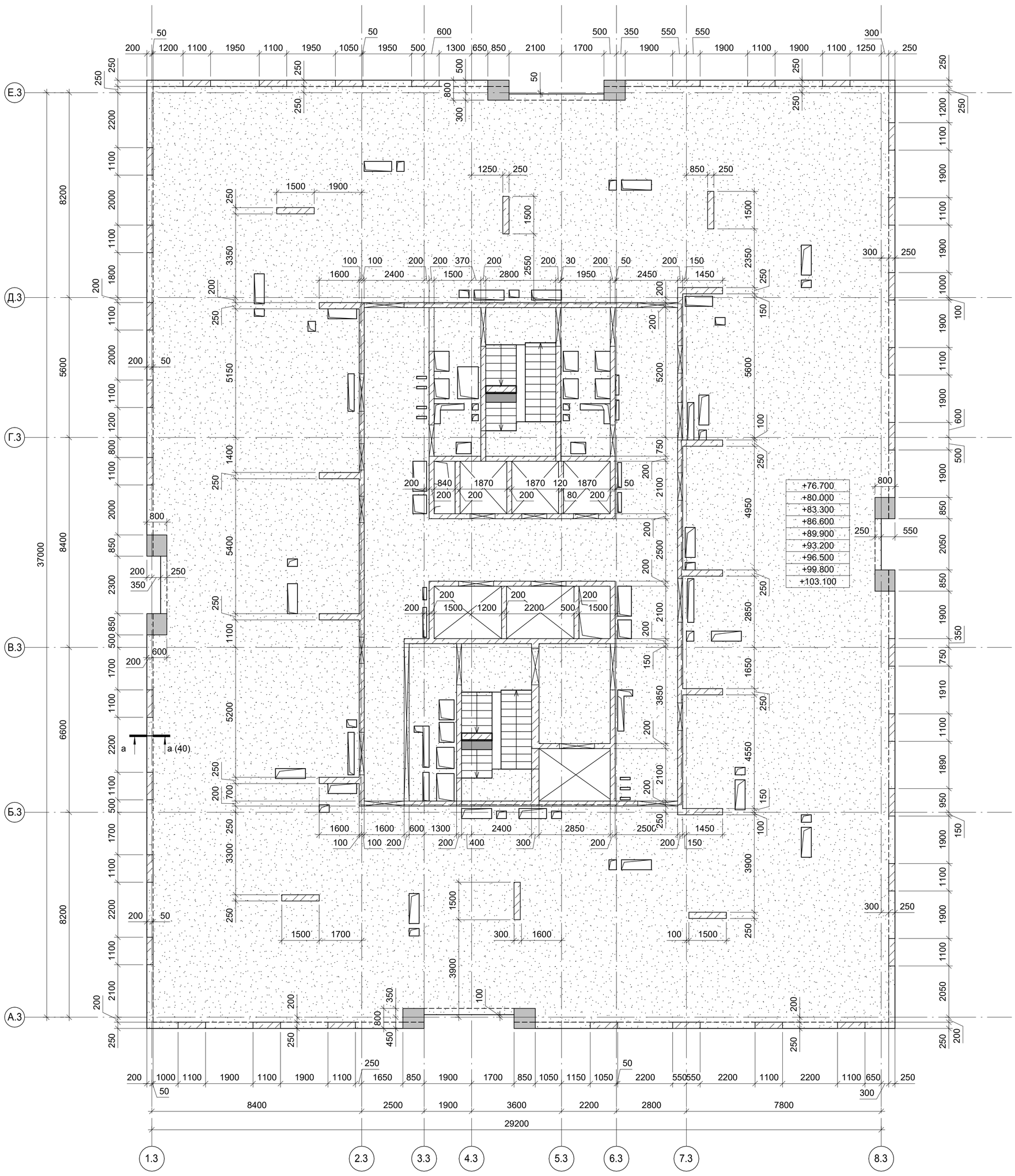
Согласовано

Взам. инв. №

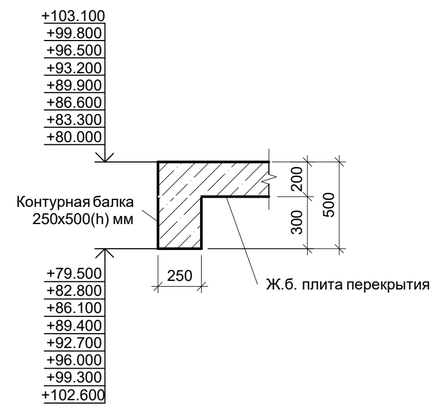
Подп. и дата

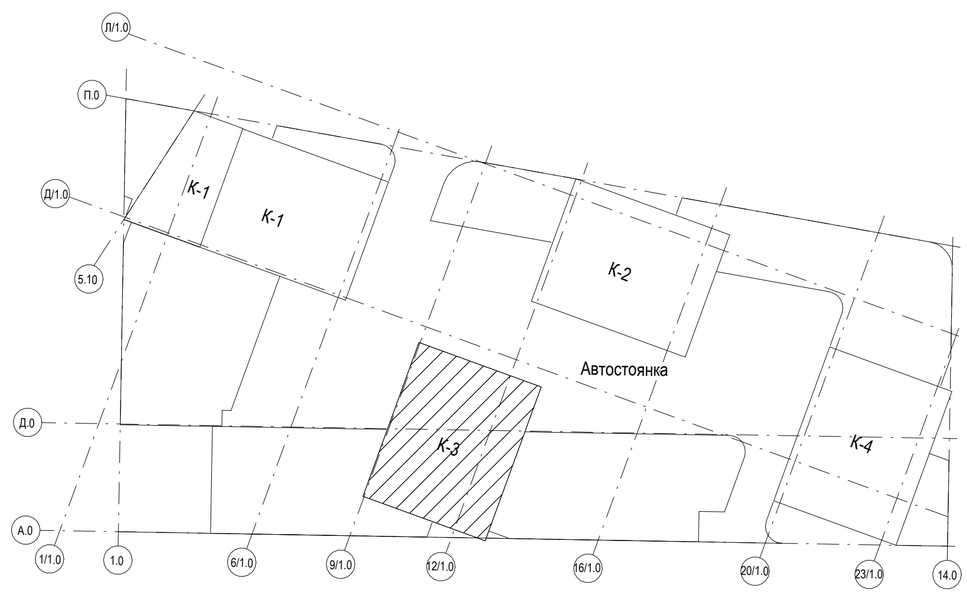
Инв. № подл.

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +76.700, +80.000, +83.300, +86.600, +89.900, +93.200, +96.500, +99.800, +103.100



а-а





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	40	

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +76.700, +80.000, +83.300, +86.600, +89.900, +93.200, +96.500, +99.800, +103.100

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

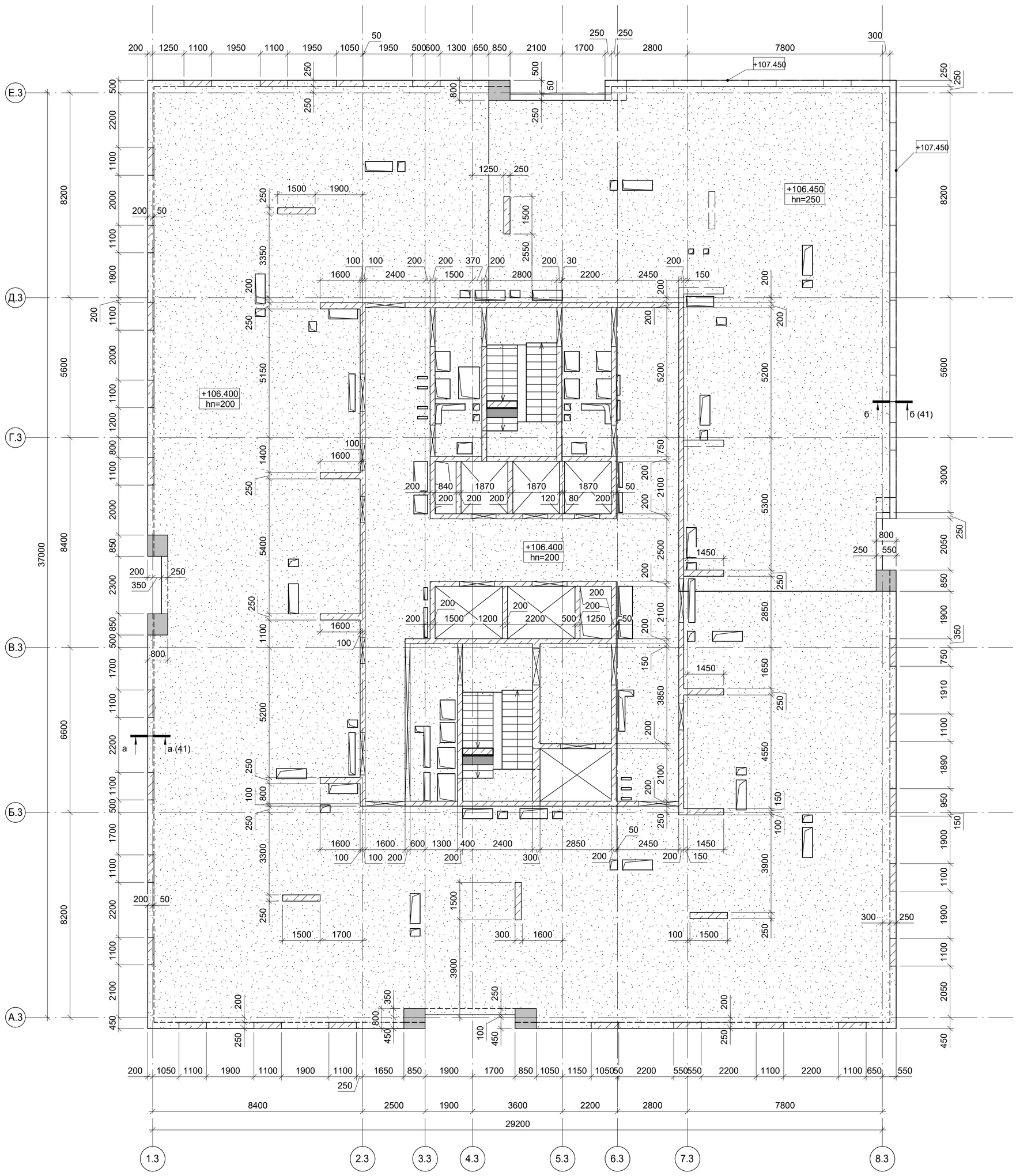
Согласовано

Взам. инв. №

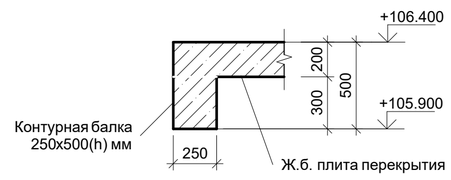
Подп. и дата

Инв. № подл.

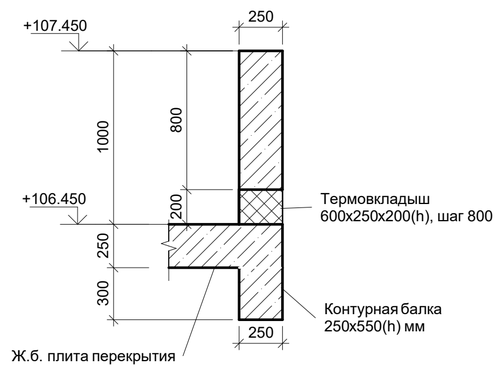
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +106.400, +106.450

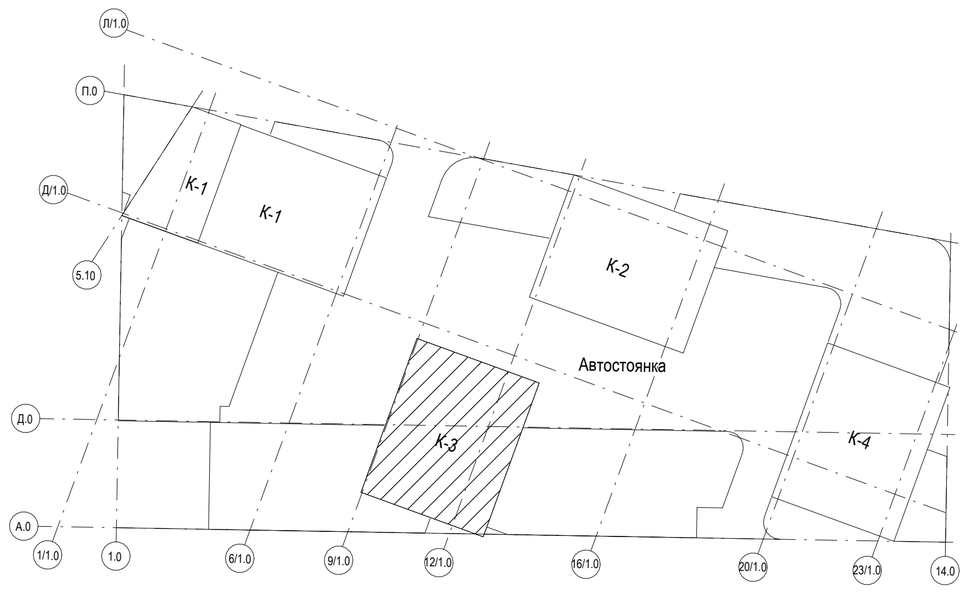


а-а



б-б





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	41	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +106.400, +106.450	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

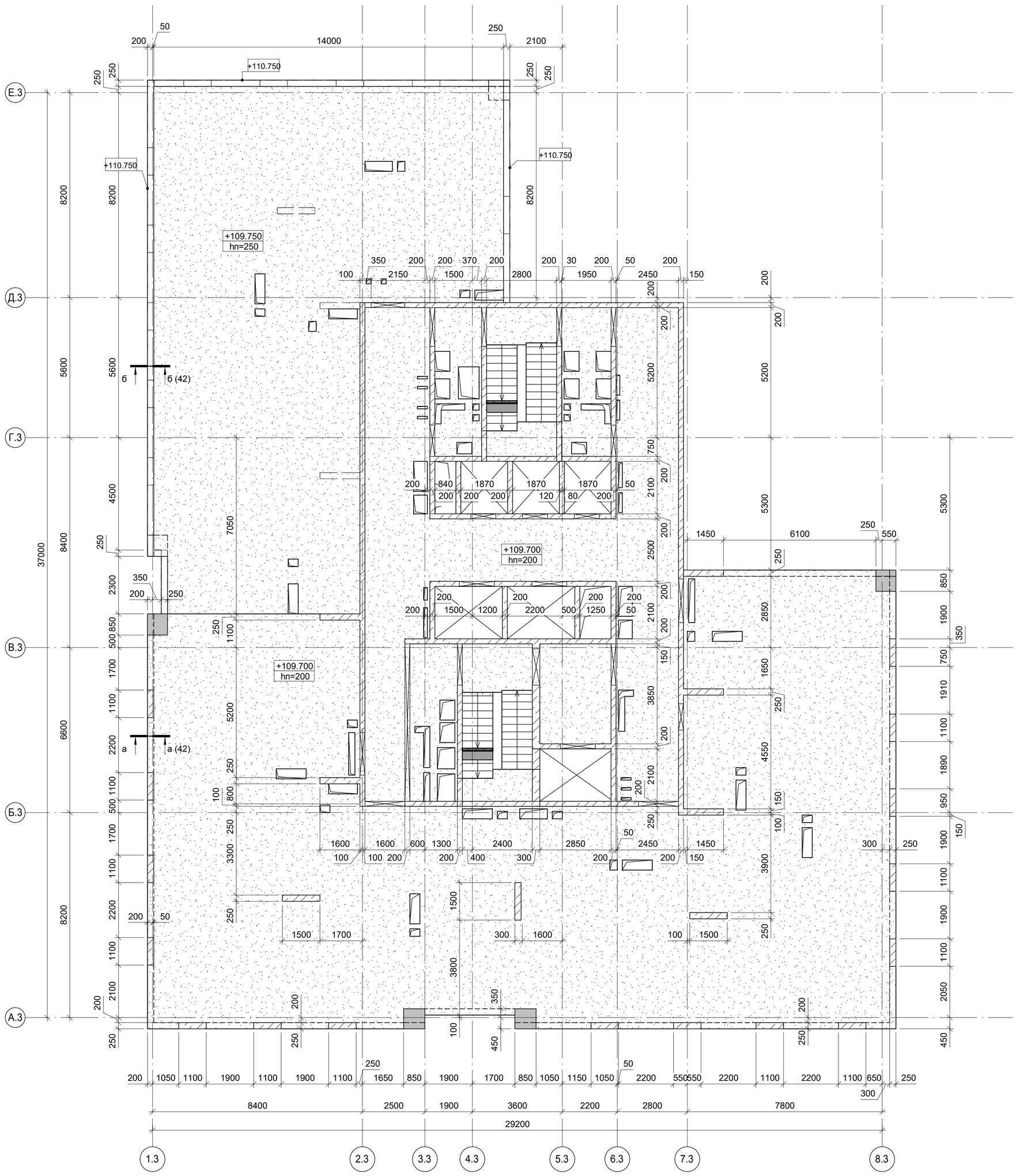
Согласовано

Взам. инв. №

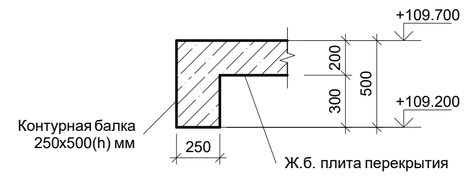
Подп. и дата

Инв. № подл.

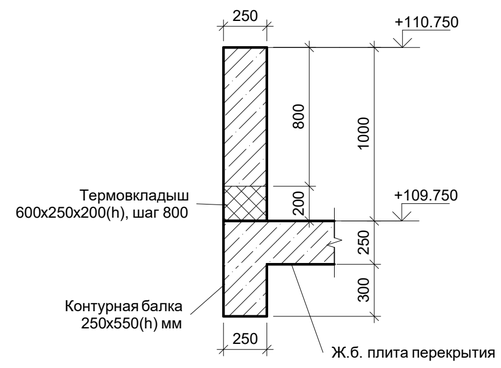
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +109.700, +109.750



а-а



б-б



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	42	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +109.700, +109.750	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

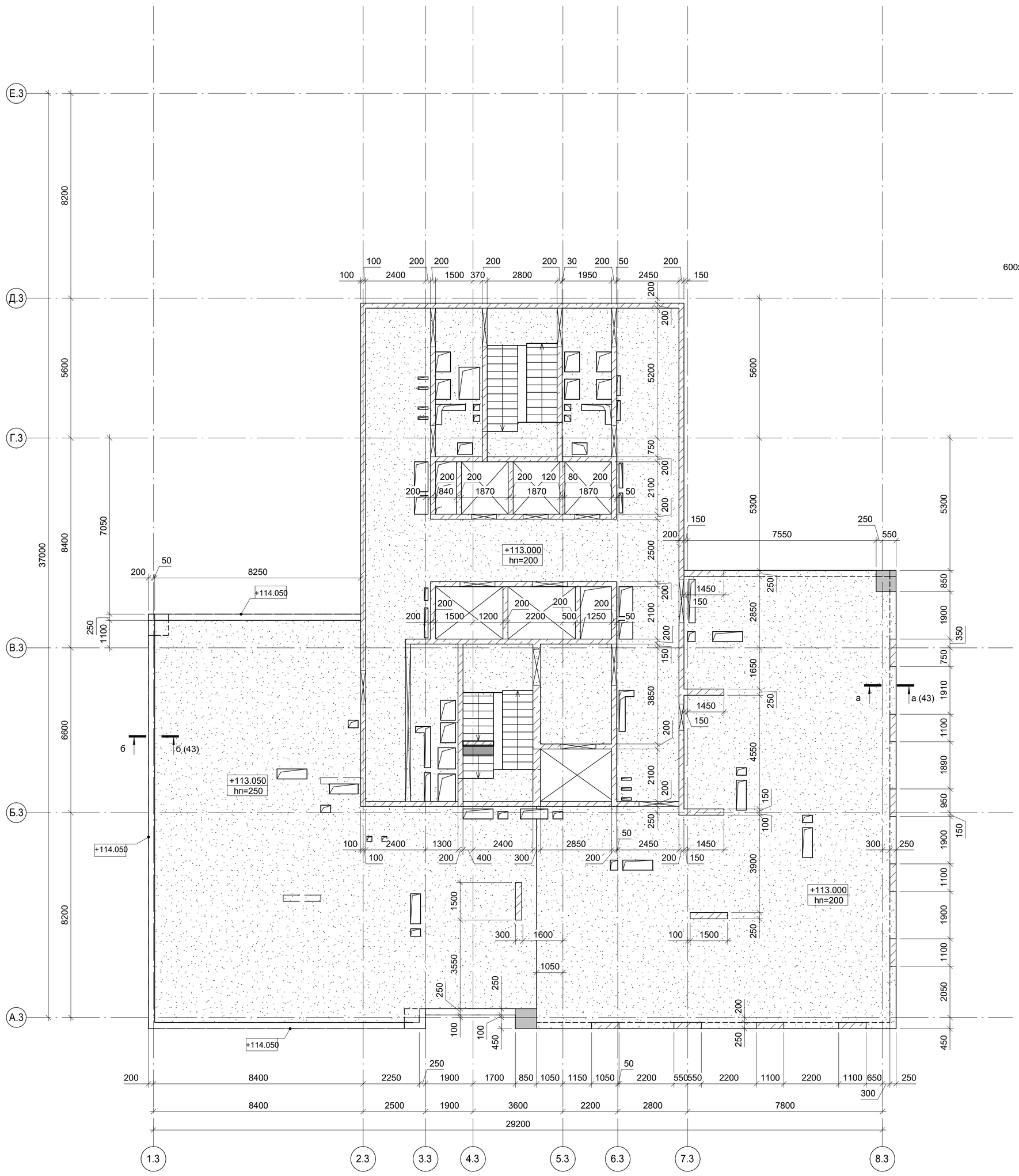
Согласовано

Взам. инв. №

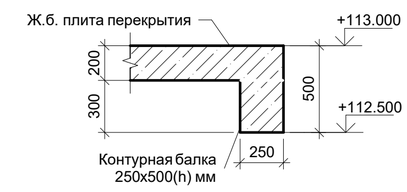
Подп. и дата

Инв. № подл.

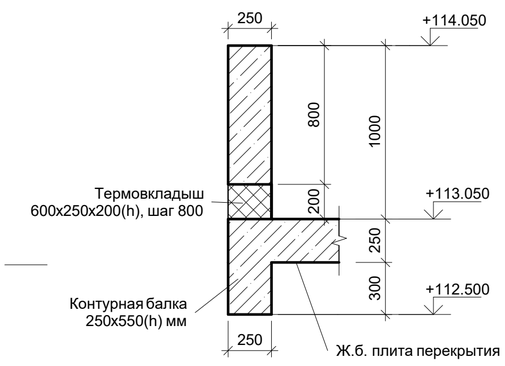
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +113.000,+113.050



а-а



б-б



0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
	П	43	

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +113.000, +113.050

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

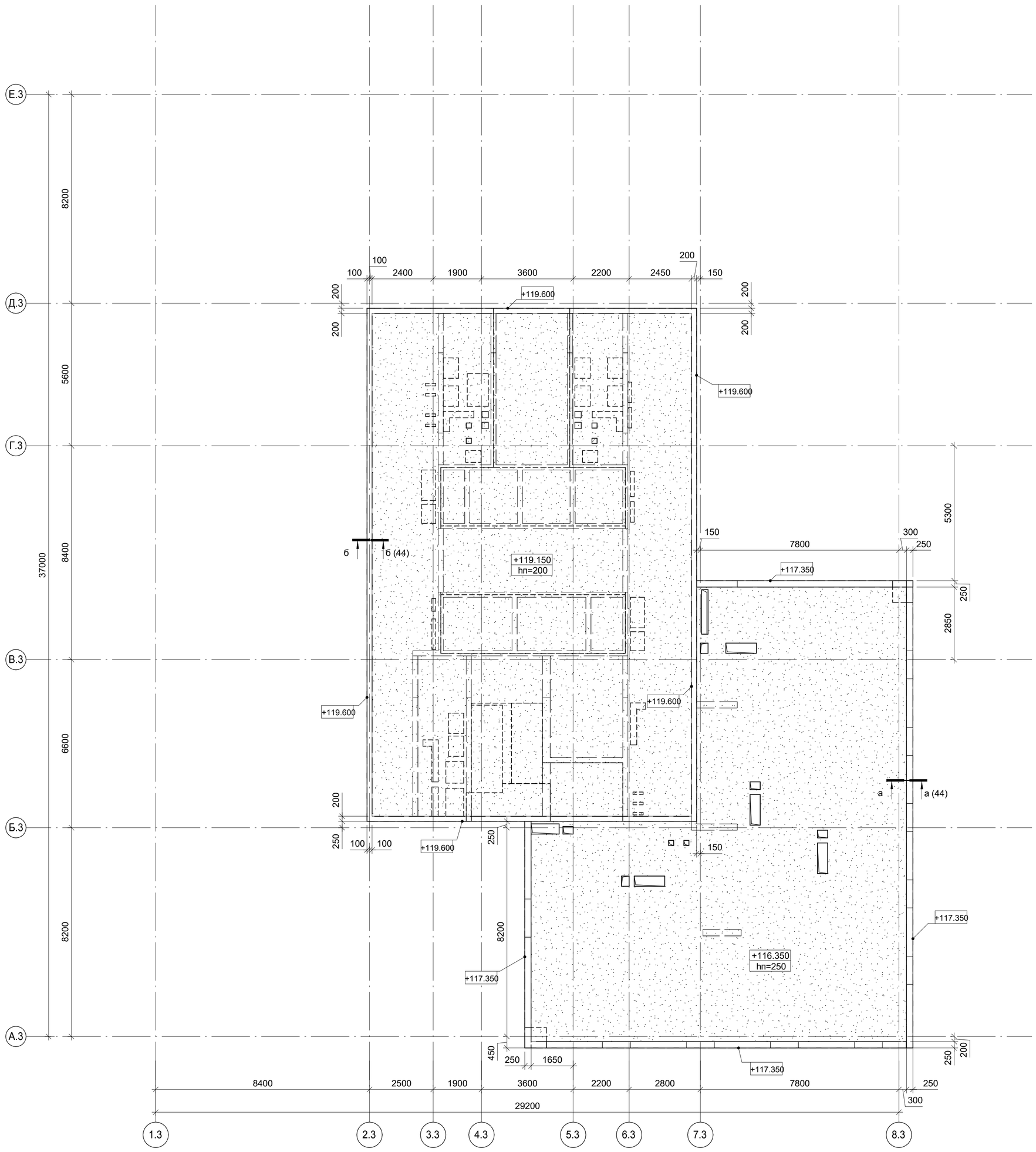
Согласовано

Взам. инв. №

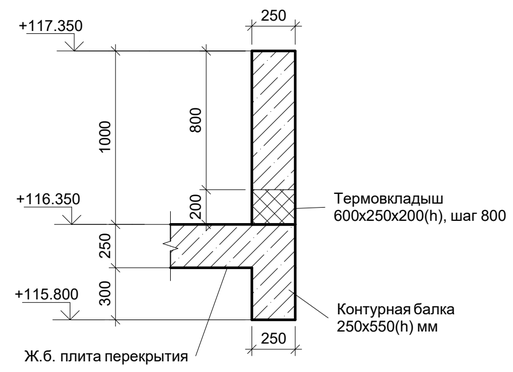
Подп. и дата

Инв. № подл.

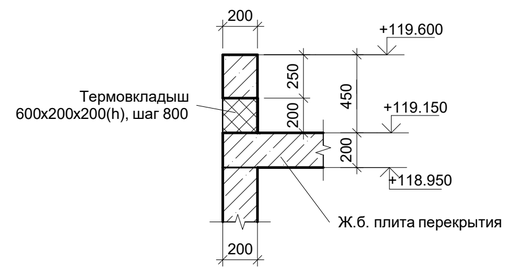
План покрытий 3 корпуса на отм. +116.350, +119.150



а-а



б-б



0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	44	

План покрытий 3 корпуса на отм. +116.350, +119.150

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

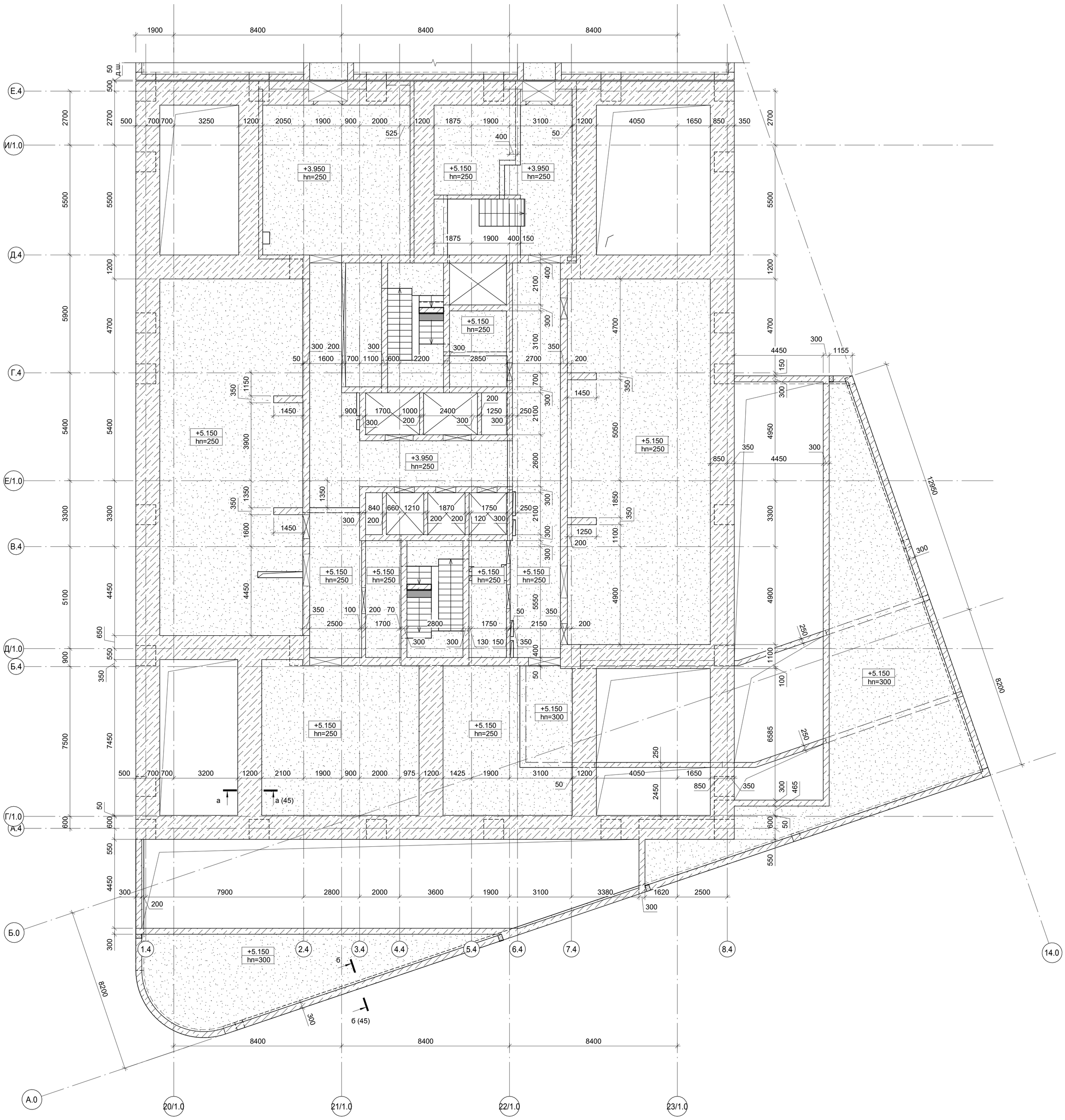
Согласовано

Взам. инв. №

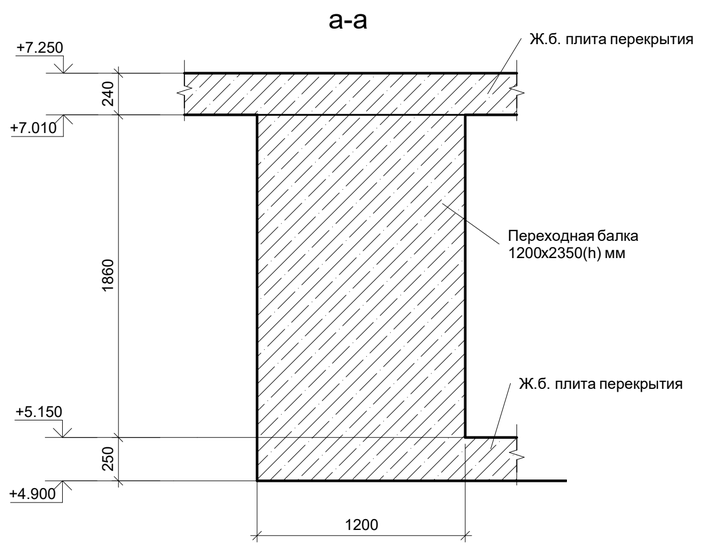
Подп. и дата

Инв. № подл.

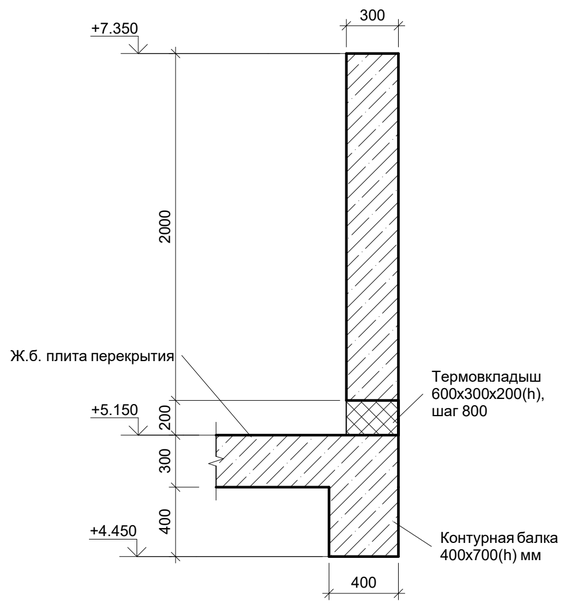
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +3.950, +5.150

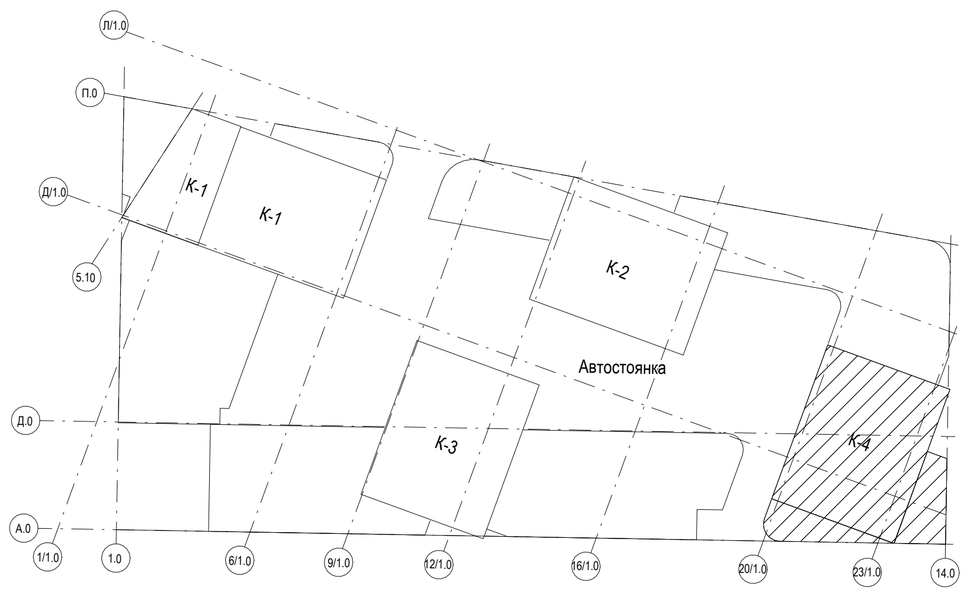


а-а



б-б





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	45	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +3.950, +5.150	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

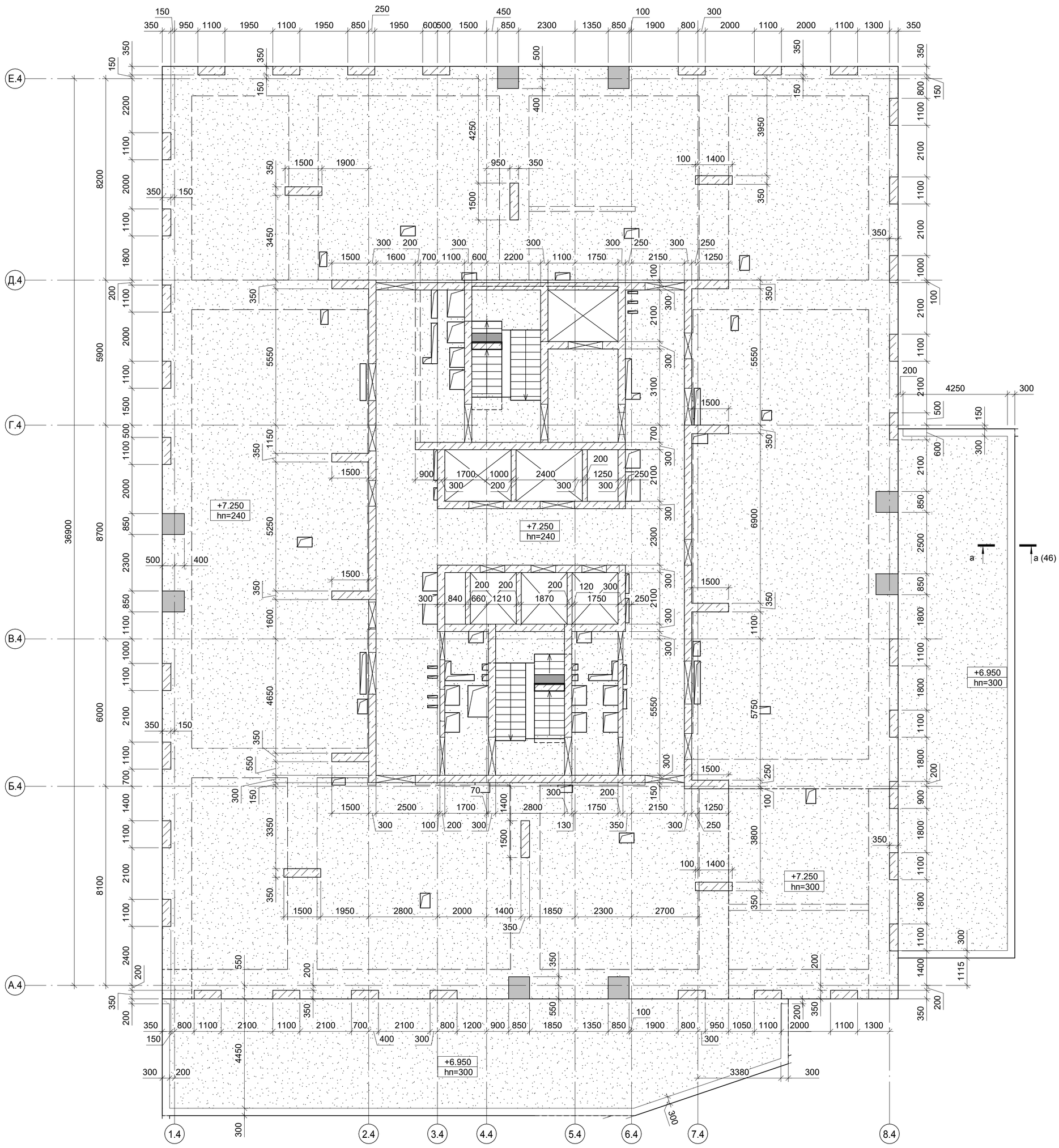
Согласовано

Взам. инв. №

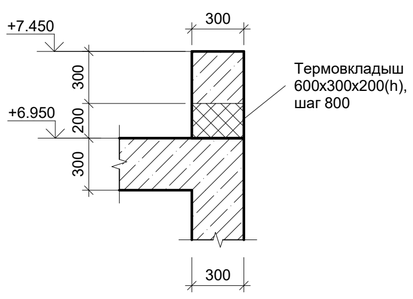
Подп. и дата

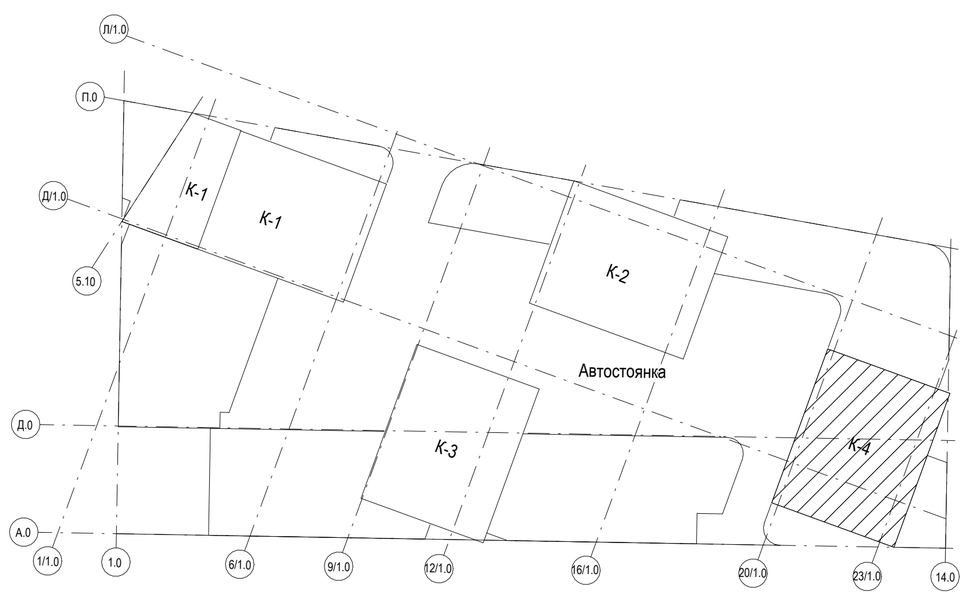
Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +7.250



a-a





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	46	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +7.250	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

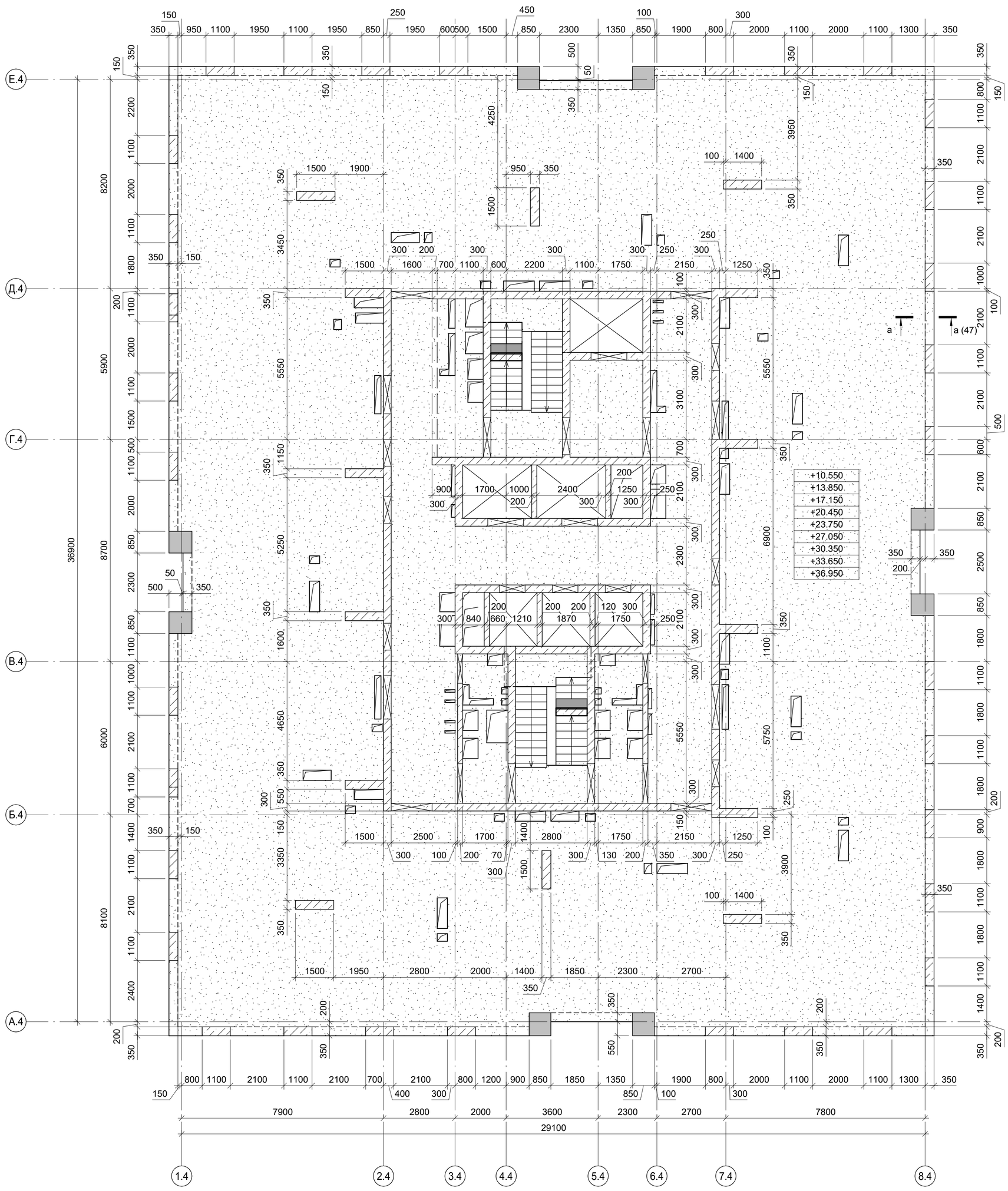
Согласовано

Взам. инв. №

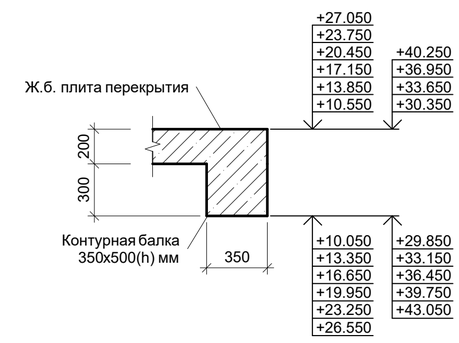
Подп. и дата

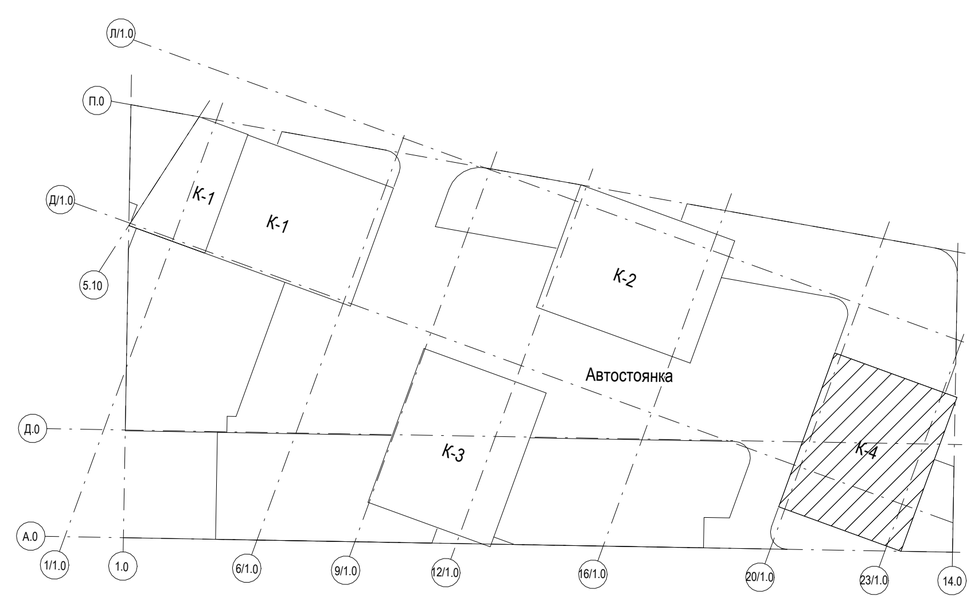
Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +10.550, +13.850, +17.150, +20.450, +23.750, +27.050, +30.350, +33.650, +36.950



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	47	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +10.550, +13.850, +17.150, +20.450, +23.750, +27.050, +30.350, +33.650, +36.950	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

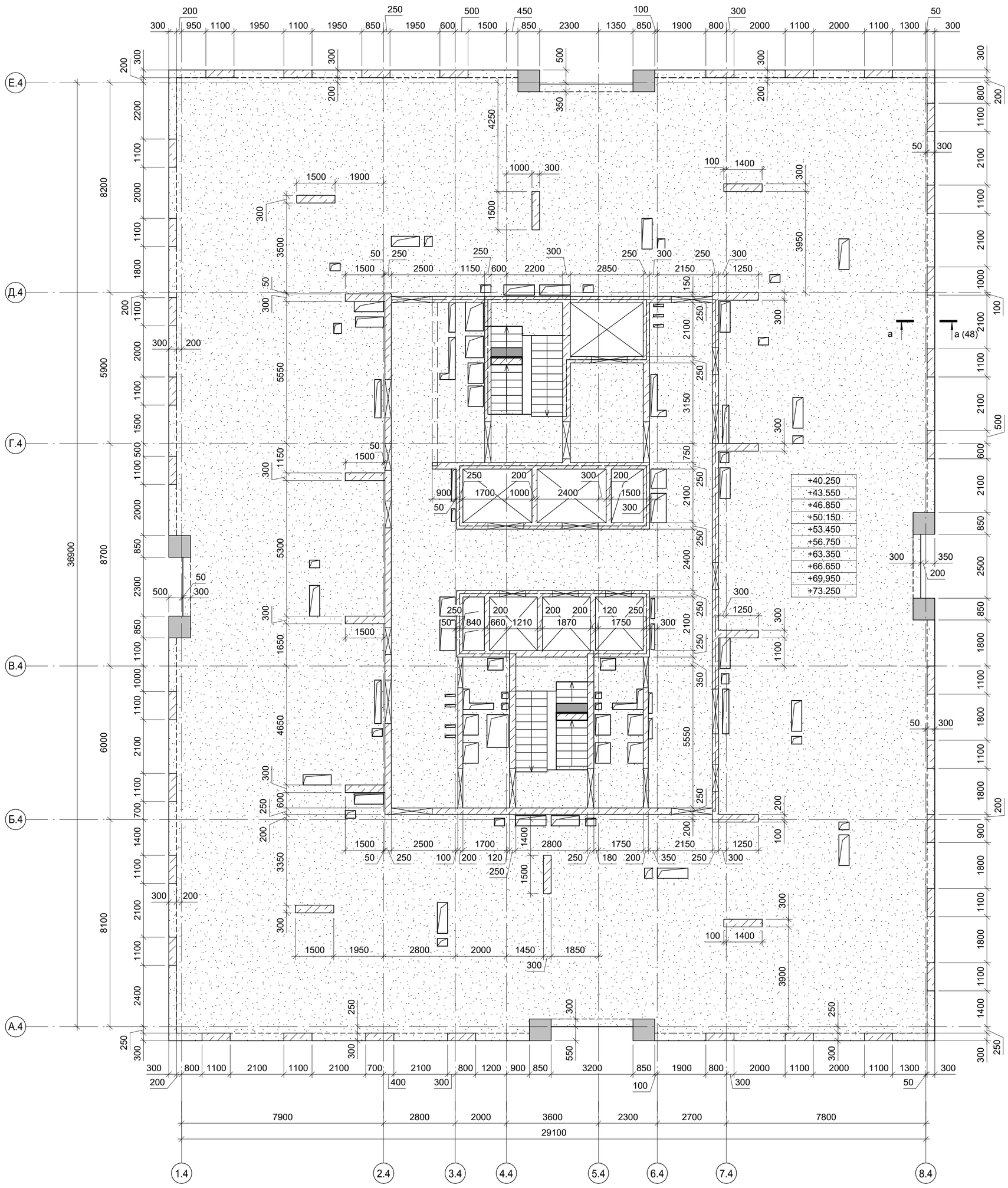
Согласовано

Взам. инв. №

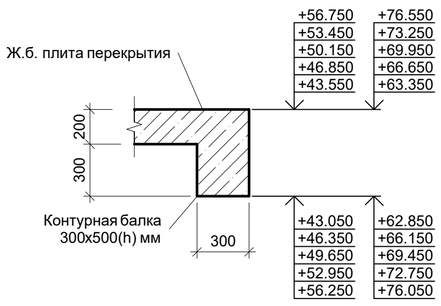
Подп. и дата

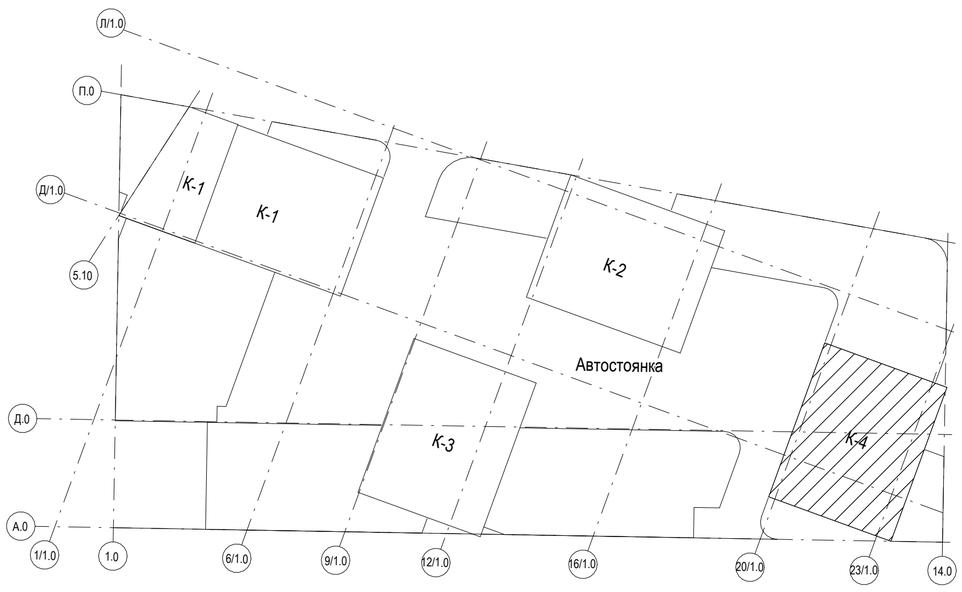
Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +40.250, +43.550, +46.850, +50.150, +53.450, +56.750, +63.350, +66.650, +69.950, +73.250



а-а





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	48	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +40.250, +43.550, +46.850, +50.150, +53.450, +56.750, +63.350, +66.650, +69.950, +73.250	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

Утверждено

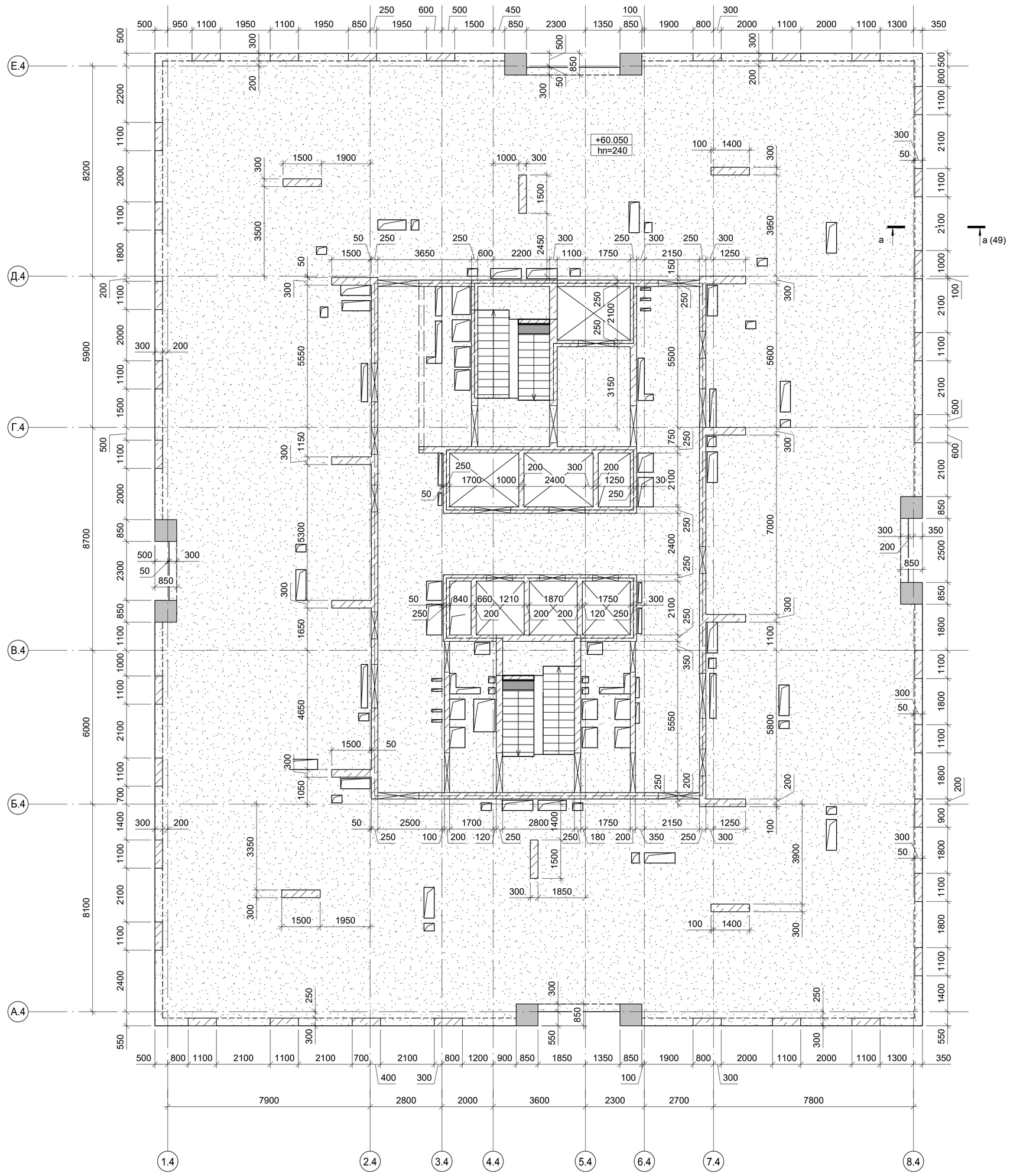
Согласовано

Взам. инв. №

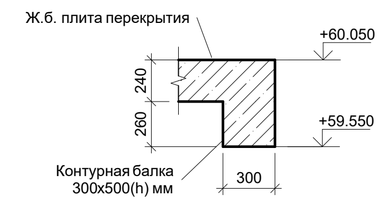
Подп. и дата

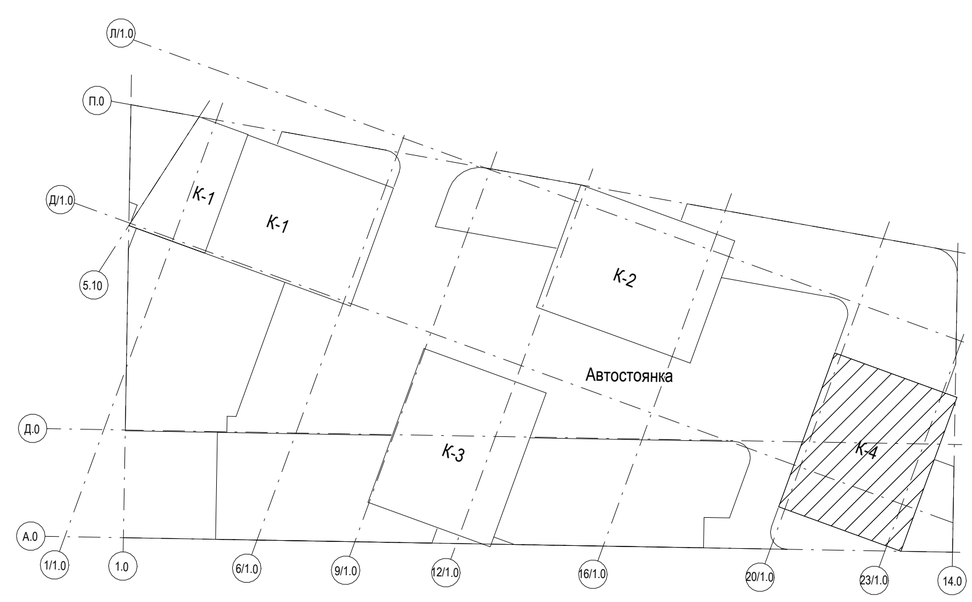
Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +60.050



а-а





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11.21	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
Гл.конструк.		Иванов			11.21	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Гл.спец.КР		Курюгина			11.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бидзиля			11.21		П	49	
						План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +60.050	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			11.21				

Утверждено

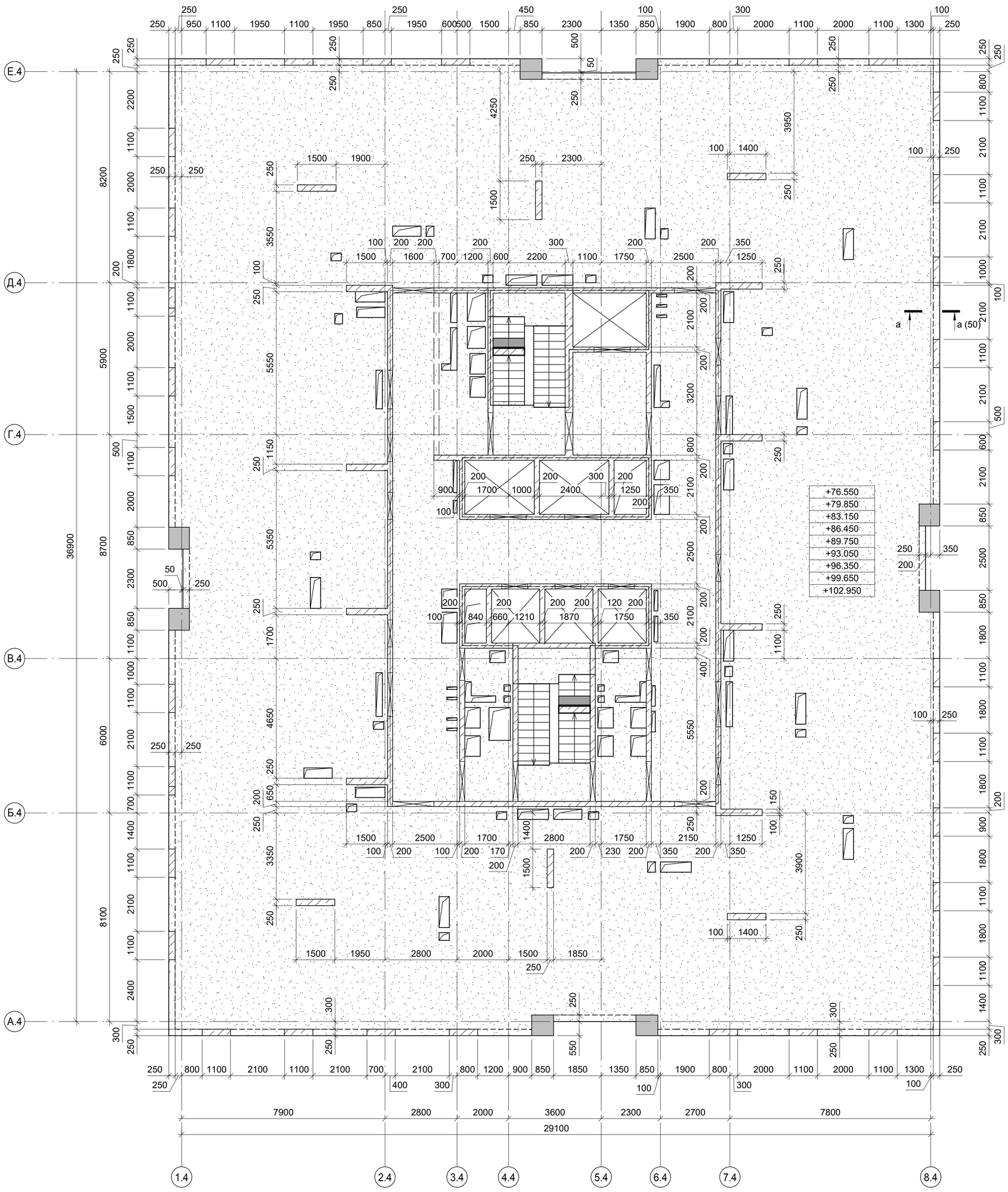
Согласовано

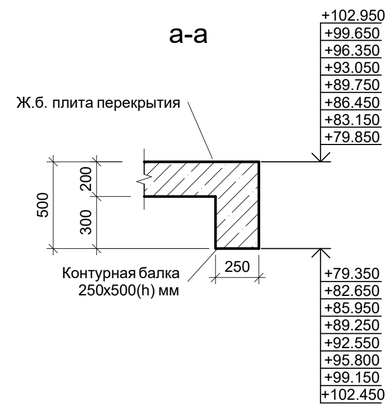
Взам. инв. №

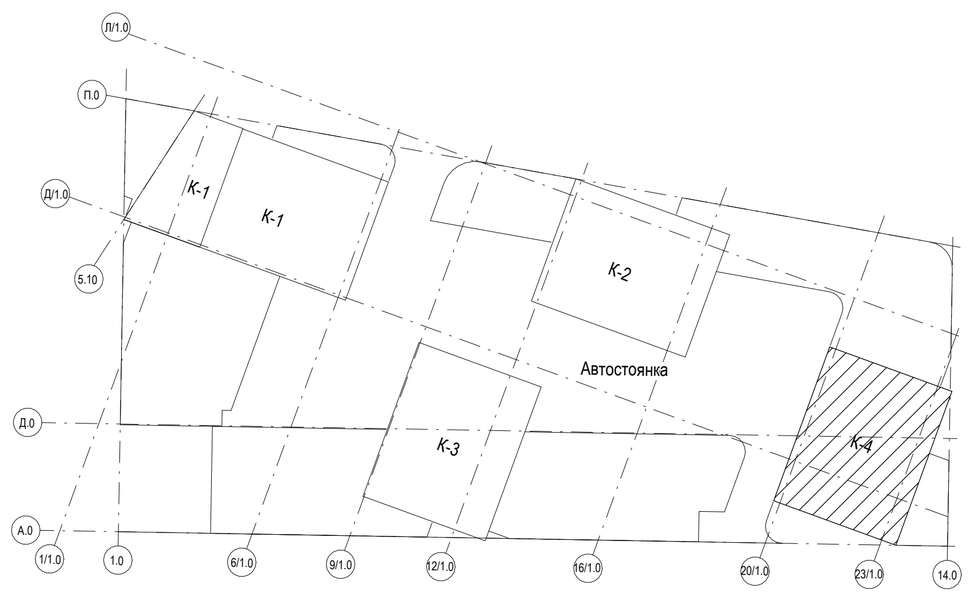
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +76.550, +79.850, +83.150, +86.450, +89.750, +93.050, +96.350, +99.650, +102.950







0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	50	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +76.550, +79.850, +83.150, +86.450, +89.750, +93.050, +96.350, +99.650, +102.950

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

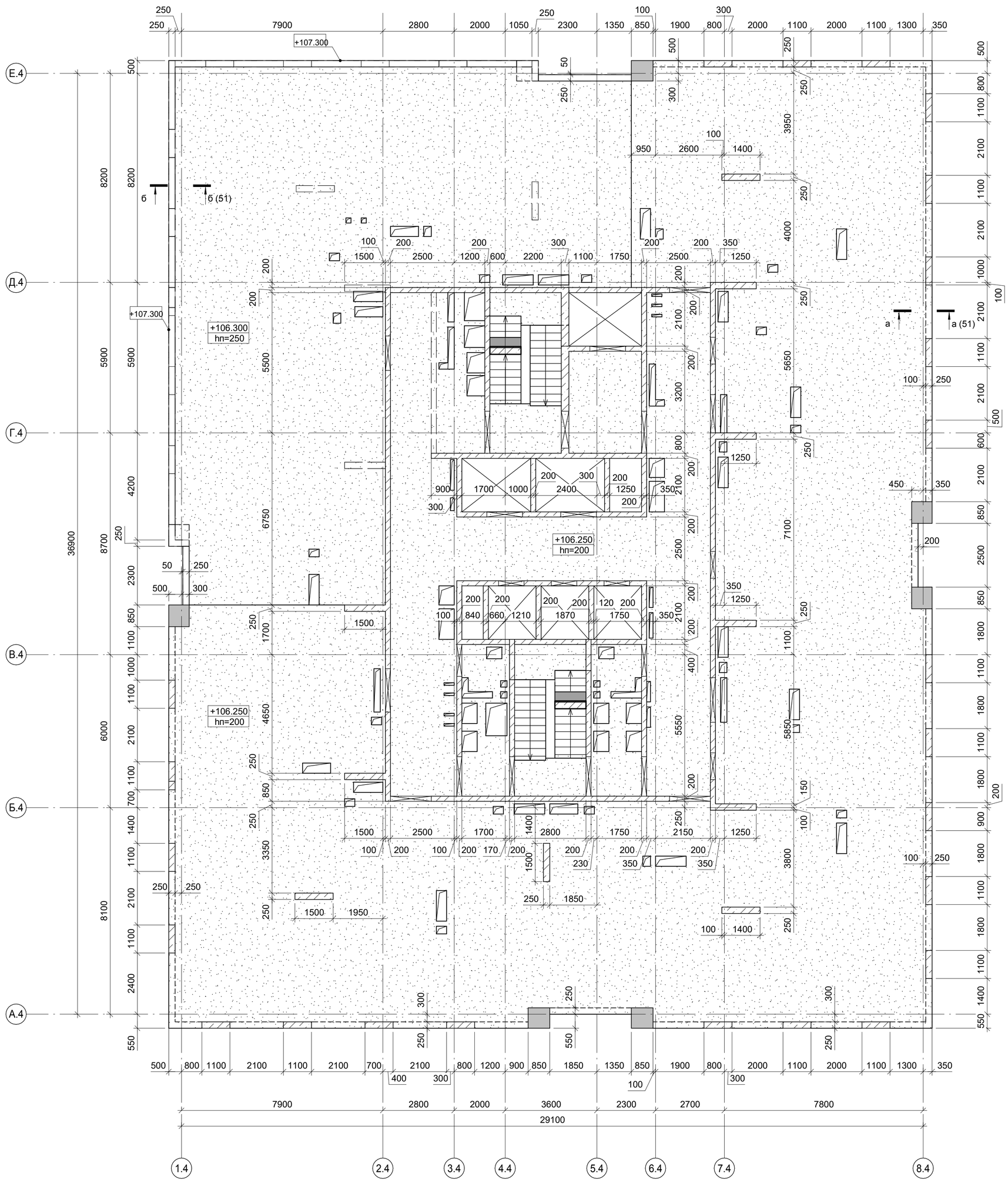
Согласовано

Взам. инв. №

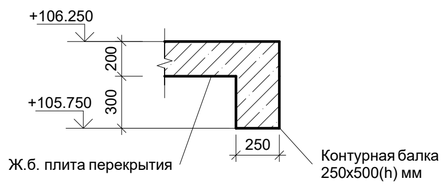
Подп. и дата

Инв. № подл.

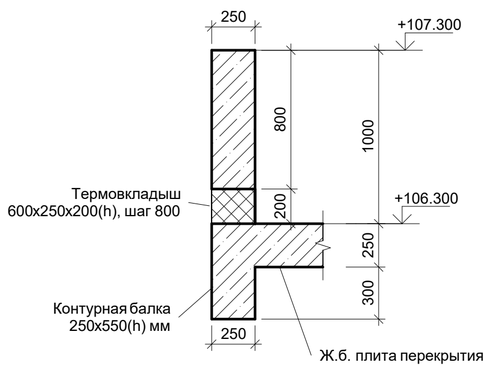
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +106.250, +106.300

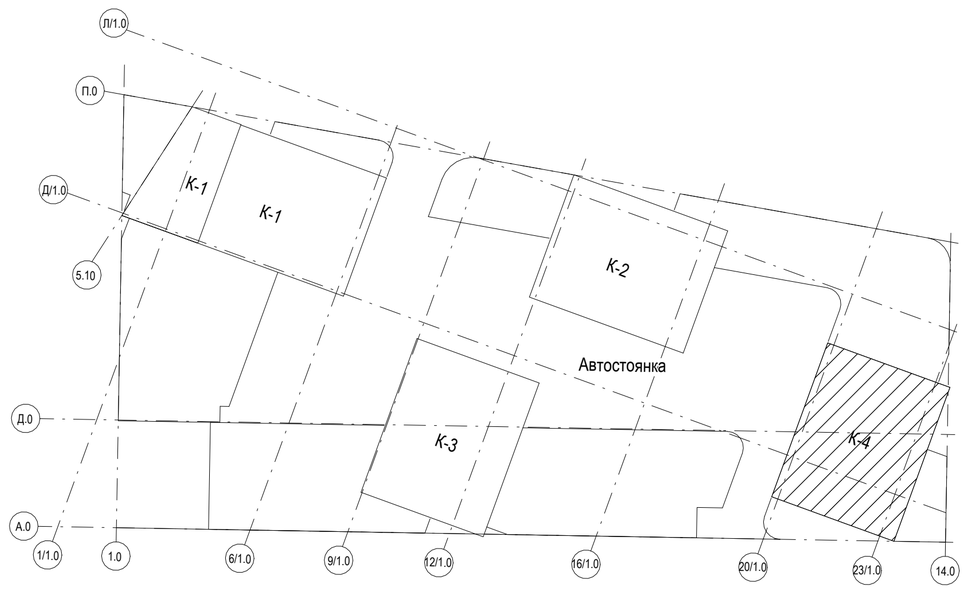


а-а



б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	51	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +106.250, +106.300

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

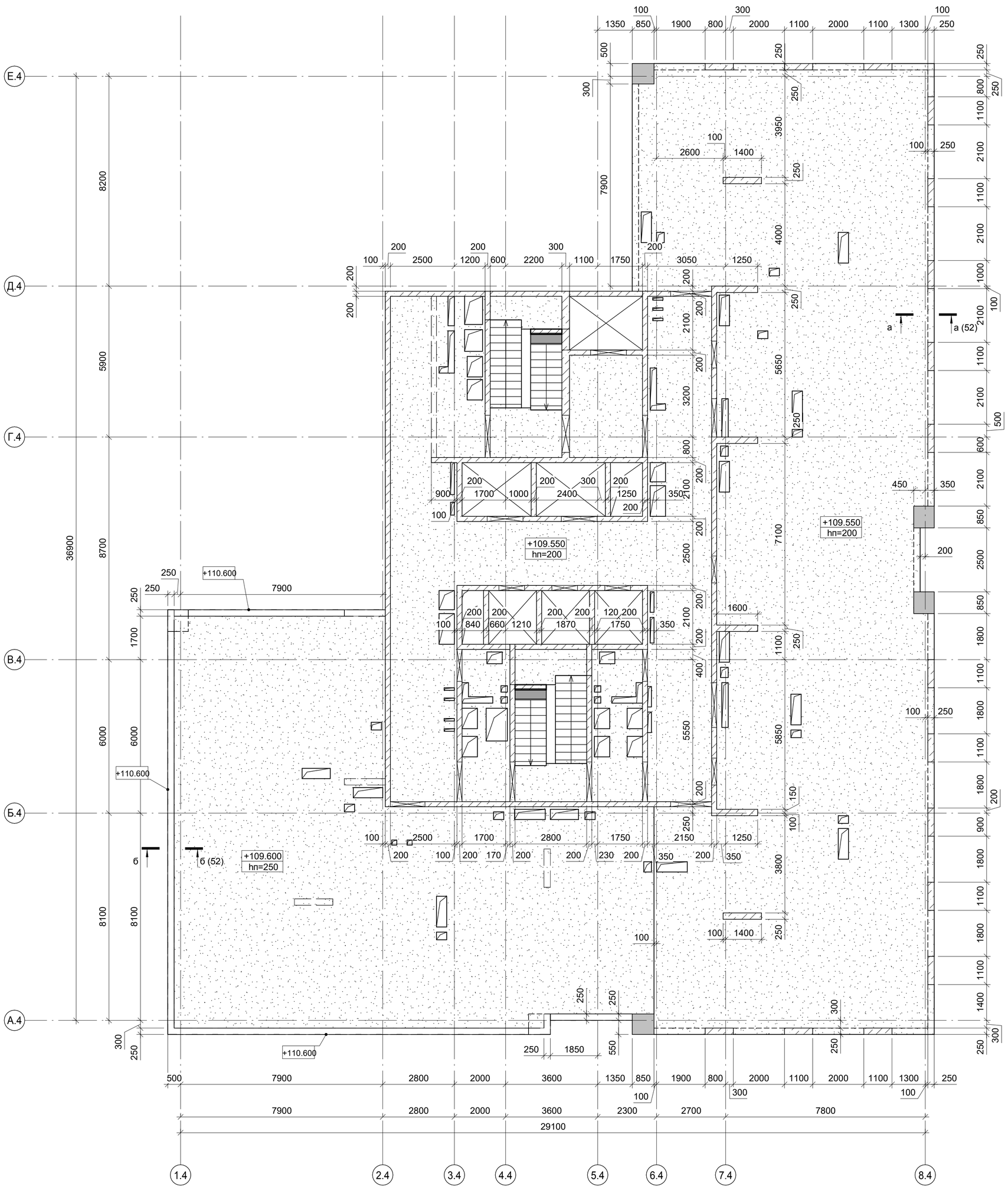
Согласовано

Взам. инв. №

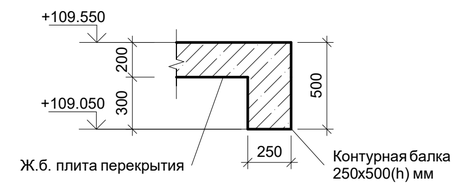
Подп. и дата

Инв. № подл.

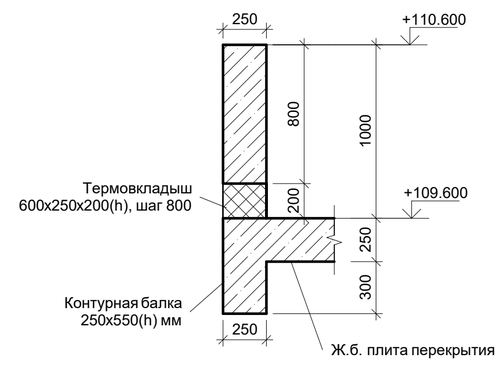
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +109.550, +109.600

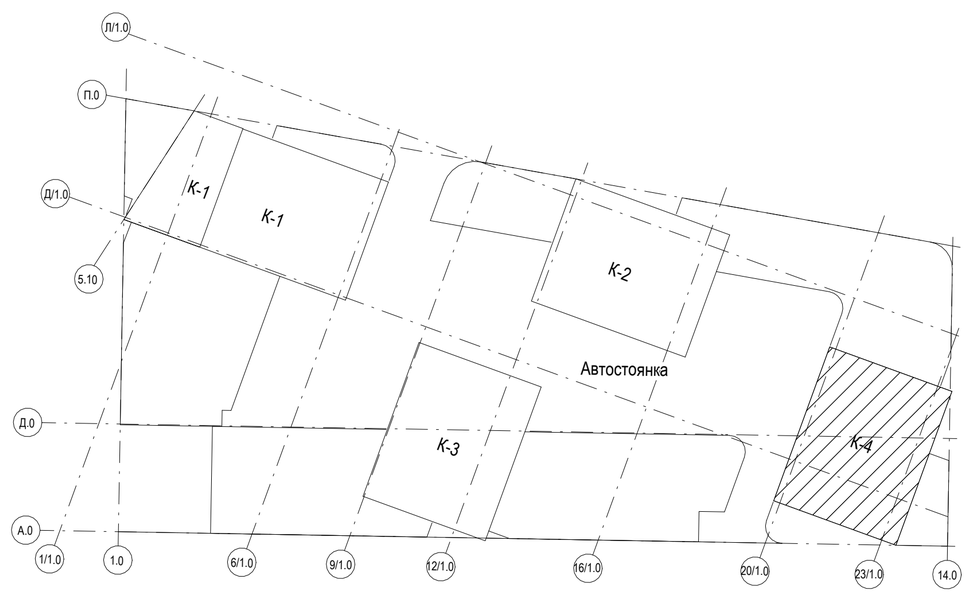


а-а



б-б





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	52	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Малтызов			09.21	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +109.550, +109.600	FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.		Осипов			09.21			

Утверждено

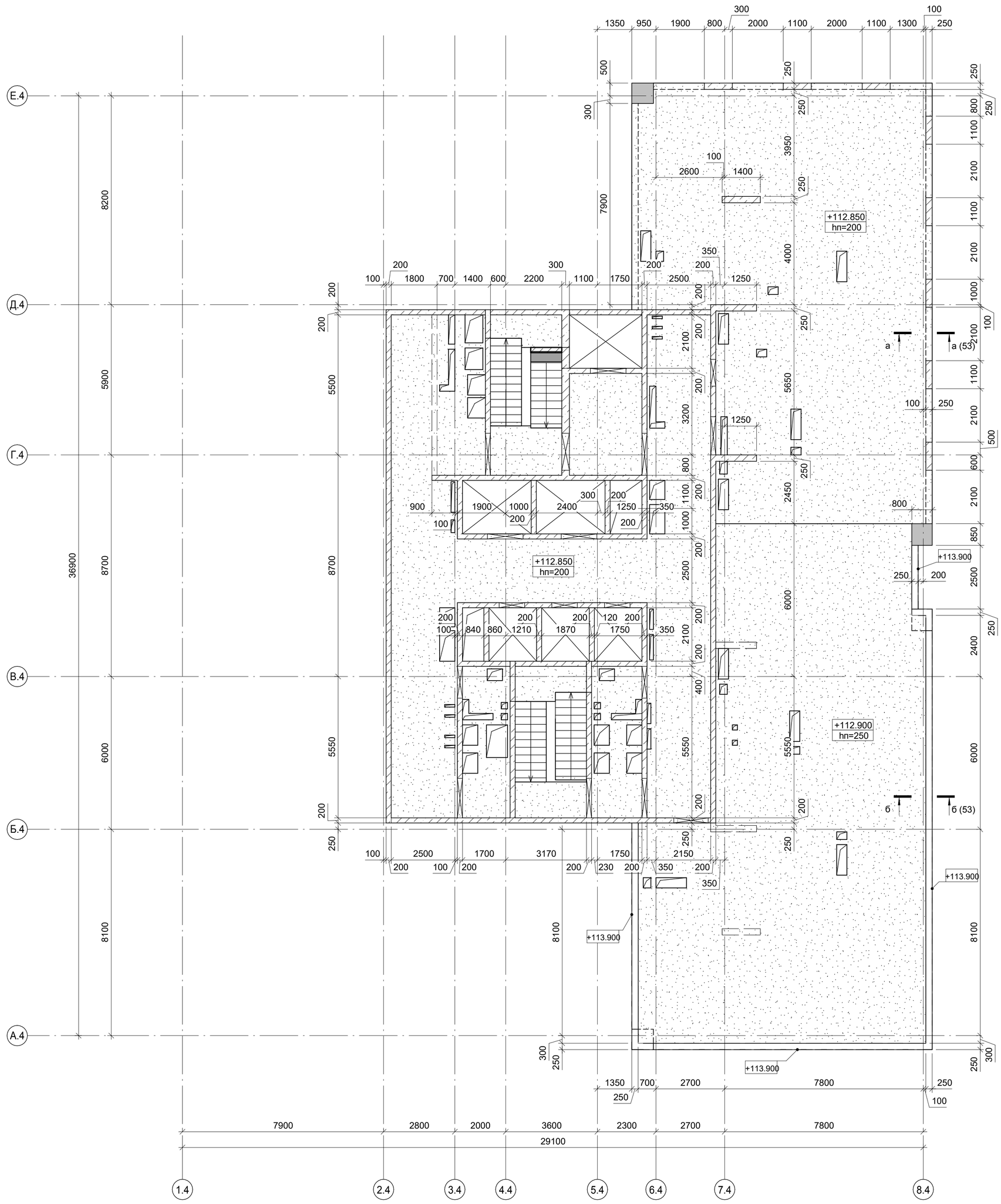
Согласовано

Взам. инв. №

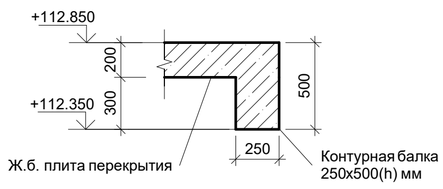
Подп. и дата

Инв. № подл.

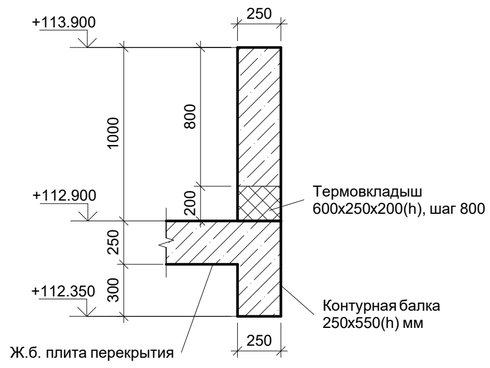
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +112.850, +112.900

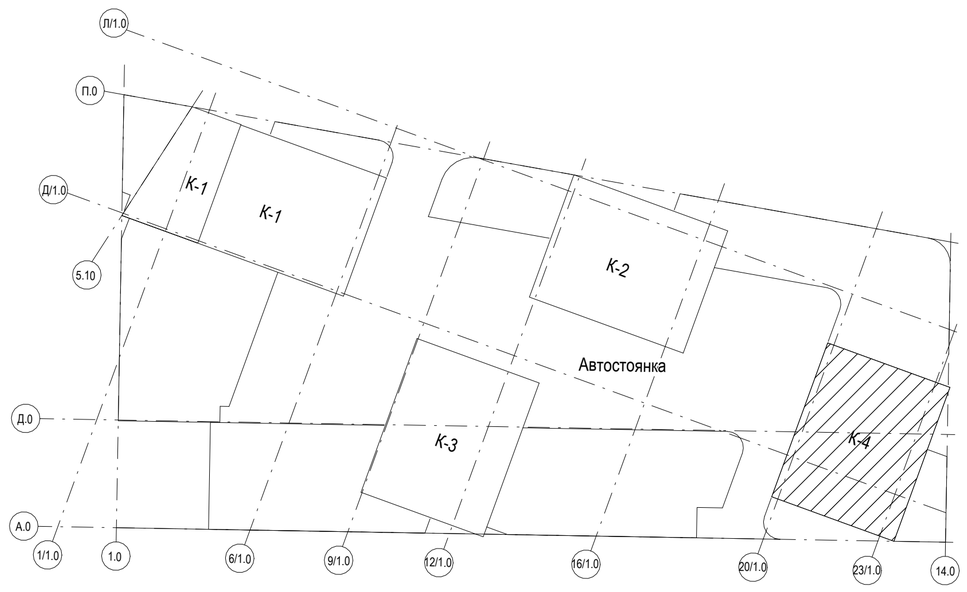


а-а



б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	53	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +112.850, +112.900

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

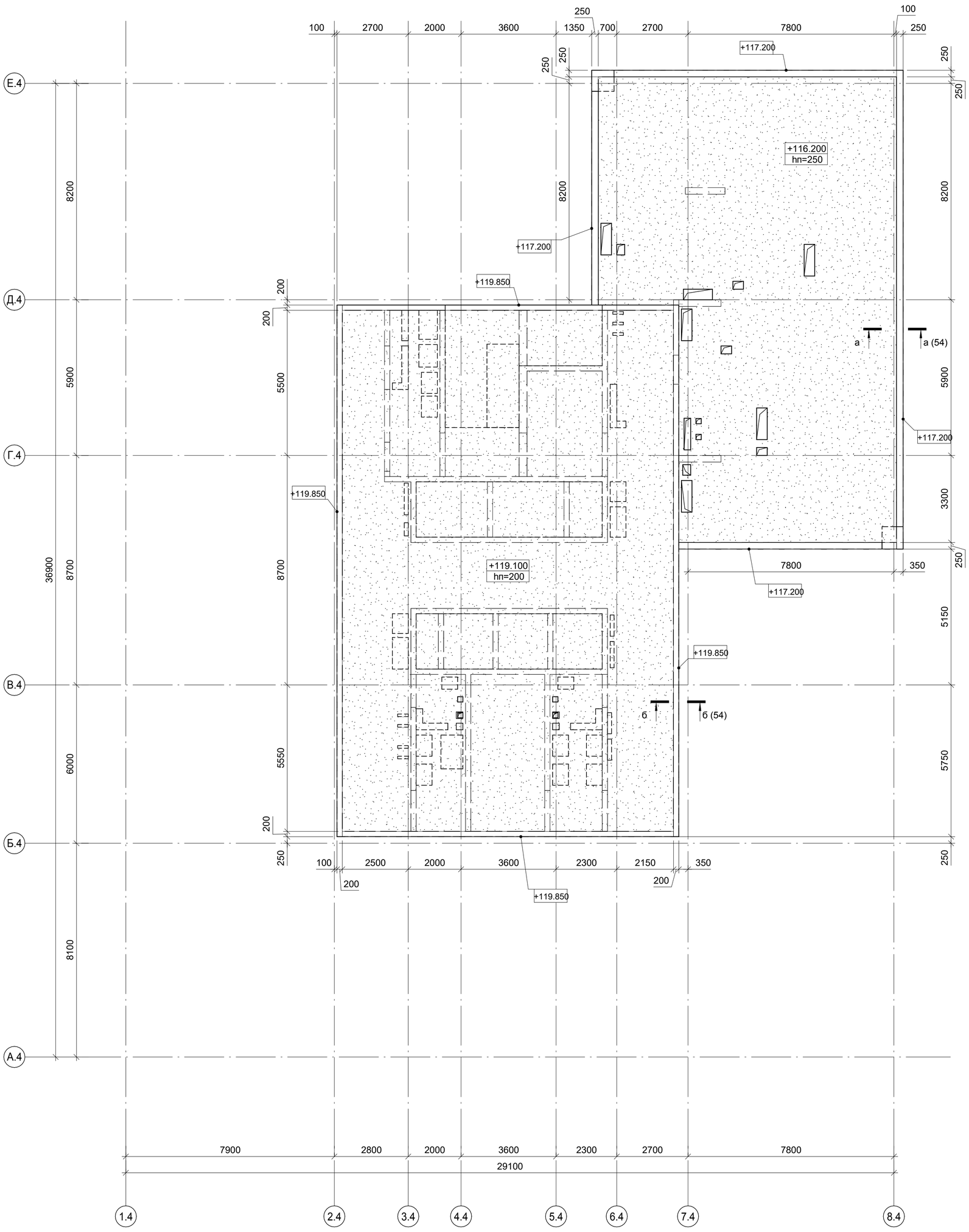
Согласовано

Взам. инв. №

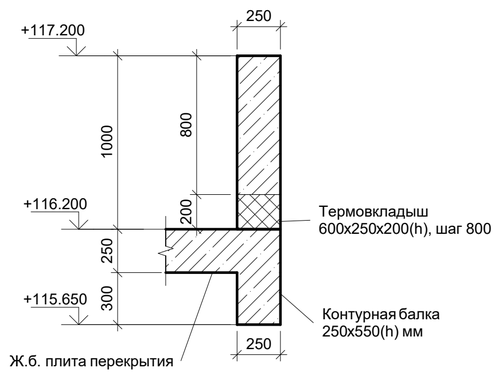
Подп. и дата

Инв. № подл.

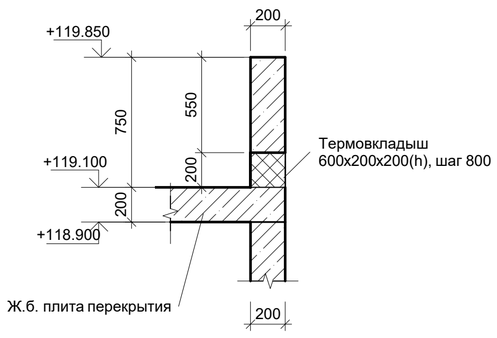
План покрытий 4 корпуса на отм. +116.200, +119.100

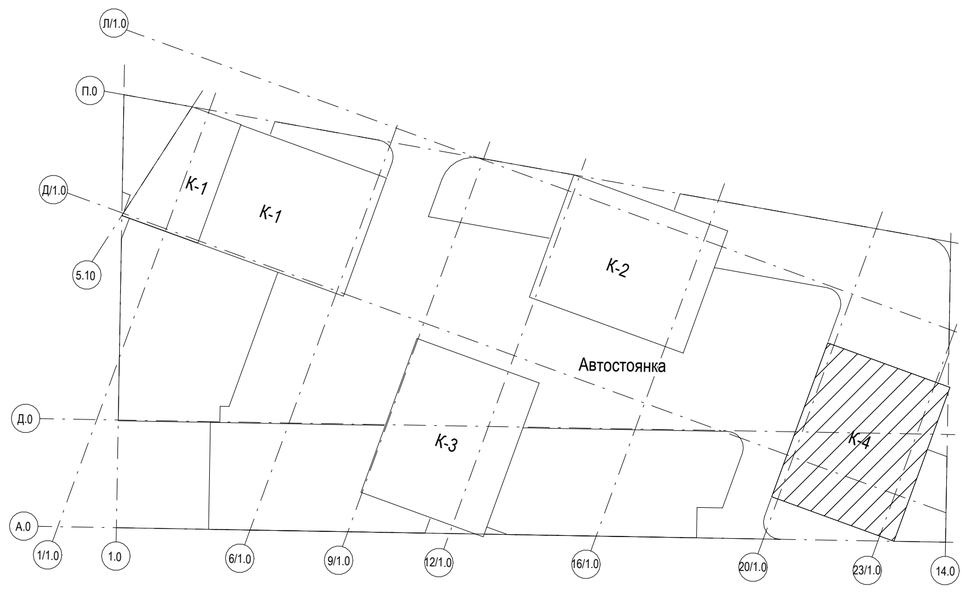


а-а



б-б





0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			09.21
Гл.конструк.		Иванов			09.21
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21
Разработал		Малтызов			09.21
Н.контр.		Осипов			09.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	54	

План покрытий 4 корпуса на отм. +116.200, +119.100

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

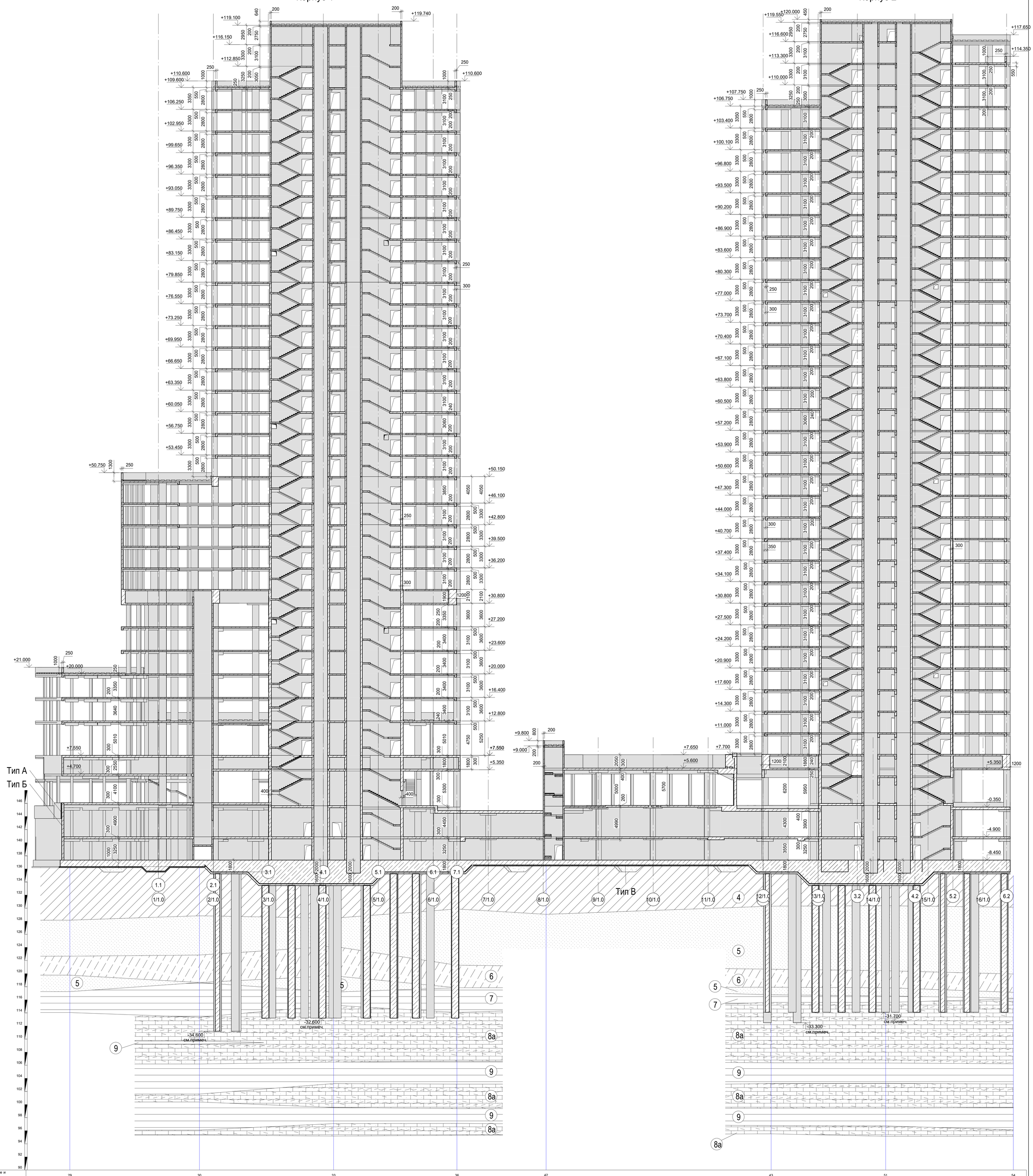
Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 1-1

Корпус 1

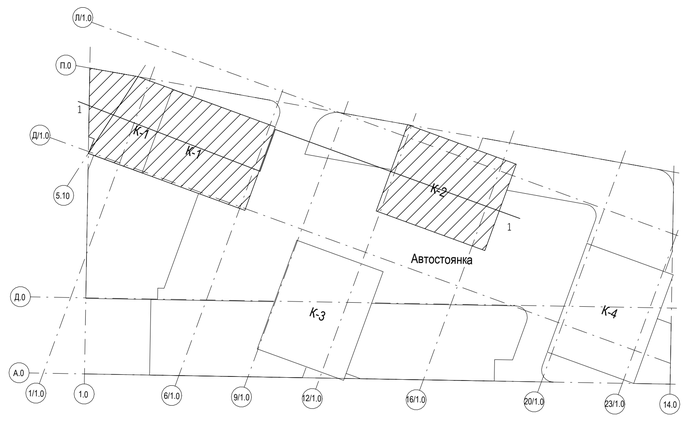
Корпус 2



Наименование и номер выработки	29	30	33	36	42	43	51	54
Абс. отм. устья, м	146.38	146.35	146.17	146.29	146.76	146.52	146.14	146.14
Расстояние , м	19.8	20.5	18.8	13.6	34.4	17.5	19.5	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Песчано-суглинистые грунты со щебнем кирпича
2. Пески мелкие ,средней плотности, маловлажные и водонасыщенные
3. Пески средней крупности,плотные, маловлажные и водонасыщенные
4. Суглинок полутвердой прослоями тугопластичной консистенции с включением щебня до 15%
5. Пески мелкие плотные, водонасыщенные
6. Супеси пластичные
7. Глины тяжелые твердые с детритом
8. Известняки средней прочности, сильнотрещиноватые прослоями разрушенные до щебня и дресвы, водоносные
8а. Известняки доломитизированные прочные прослоями окремненные-очень-прочные, слаботрещиноватые прослоями разрушенные до щебня , водоносные
9. Глины твердые с прослоями мергеля



1. Типы покрытий А...В см. на листе 57
2. Принятая отметка низа свай уточняется при производстве работ в зависимости от фактической кровли известняков прочных (ИГЭ-8а), с погружением низа свай в толщу известняка на 1 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			12.23
Гл.конструк.		Иванов			12.23
Гл.спец.КР		Курюгина			12.23
Разработал		Бидзиля			12.23
Н.контр.		Осипов			12.23

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	55	

Разрез 1-1

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

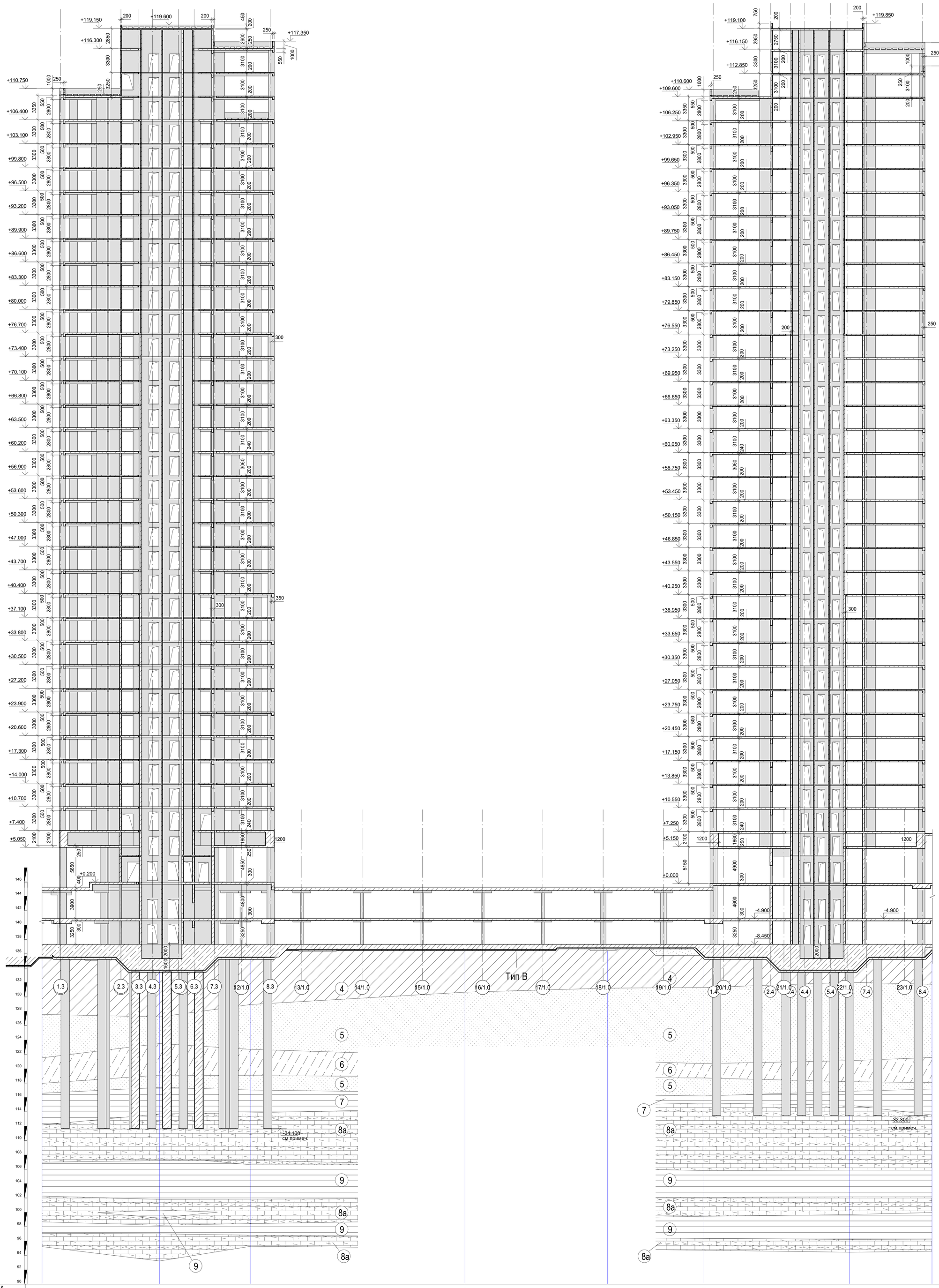
Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 2-2

Корпус 3

Корпус 4



Наименование и номер выработки	39	45	46	49	53	57	59	13
Абс. отм. устья, м	146.2	146.2	146.25	146.05	146.04	145.70	145.42	145.56
Расстояние, м	16.4	12.7	29.8	19.8	13.5	20.2	11.5	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- (1) Песчано-суглинистые грунты со щебнем кирпича
- (2) Пески мелкие ,средней плотности, маловлажные и водонасыщенные
- (3) Пески средней крупности,плотные, маловлажные и водонасыщенные
- (4) Суглинок полутвердой прослоями тугопластичной консистенции с включением щебня до 15%
- (5) Пески мелкие плотные, водонасыщенные
- (6) Супеси пластичные
- (7) Глины тяжелые твердые с детритом
- (8) Известняки средней прочности, сильнотрещиноватые прослоями разрушенные до щебня и дресвы, водоносные
- (8а) Известняки доломитизированные прочные прослоями окремненные-очень-прочные, слаботрещиноватые прослоями разрушенные до щебня , водоносные
- (9) Глины твердые с прослоями мергеля

0.000=145.80

1. Типы покрытий А...В см. на листе 57
2. Принятая отметка низа свай уточняется при производстве работ в зависимости от фактической кровли известняков прочных (ИГЭ-8а), с погружением низа свай в толщу известняка на 1 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			12.23
Гл.конструк.		Иванов			12.23
Гл.спец.КР		Курюгина			12.23
Разработал		Бидзиля			12.23
Н.контр.		Осипов			12.23

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	56	

Разрез 2-2

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

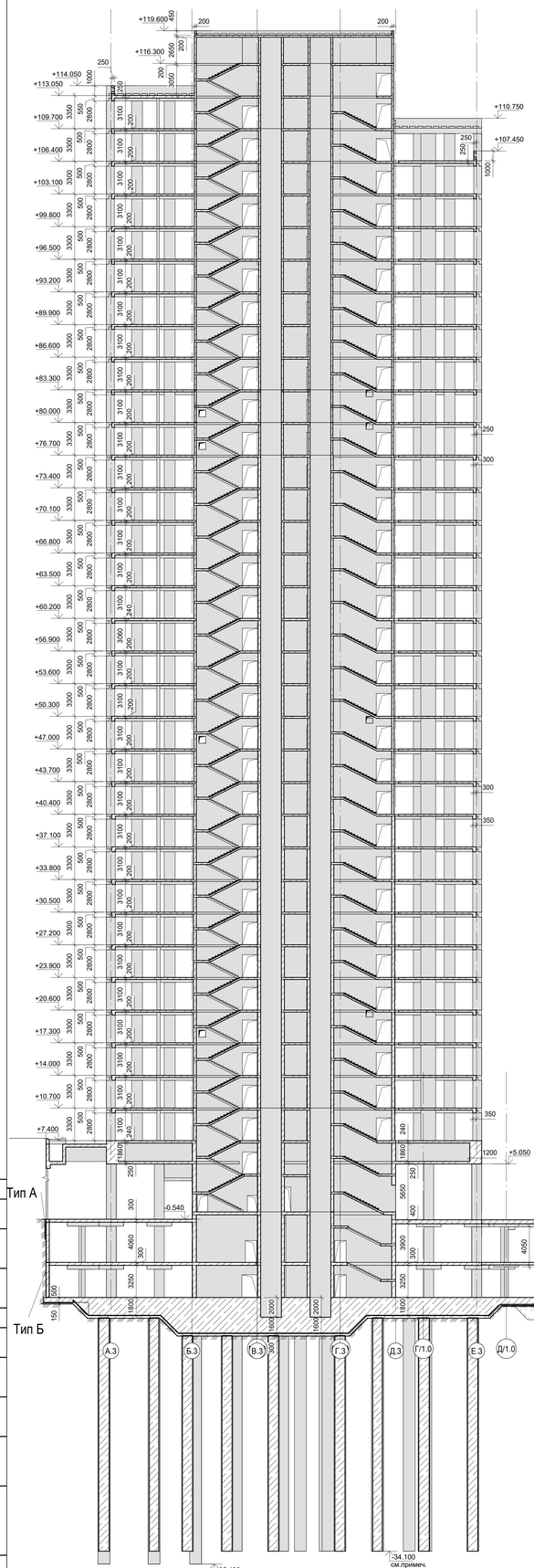
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

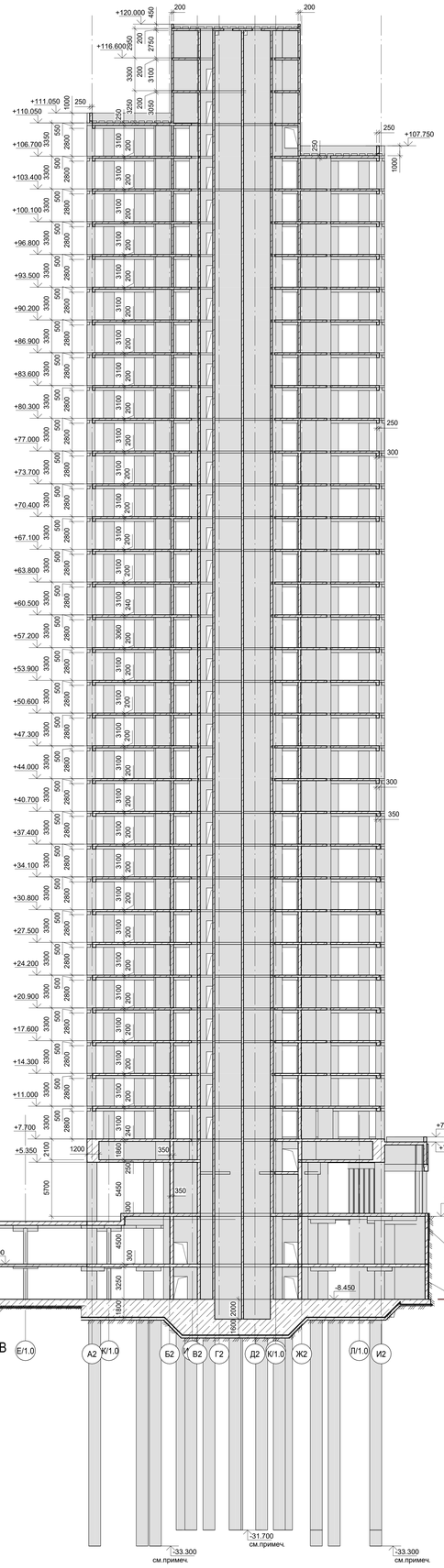
Инв. № подл.

Корпус 3



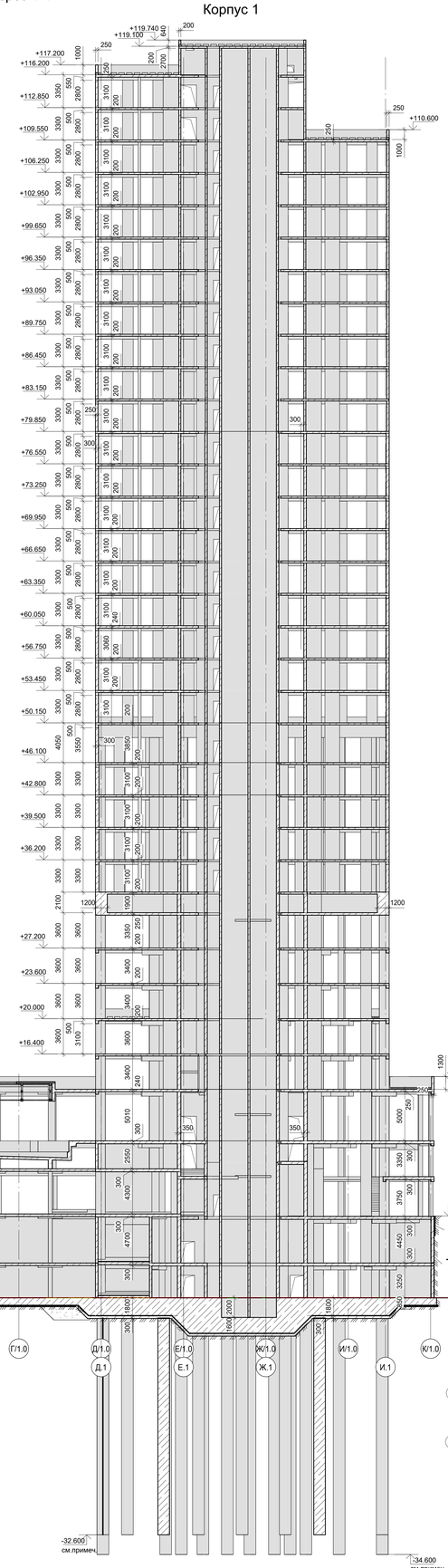
Разрез 3-3

Корпус 2

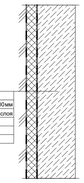


Разрез 4-4

Корпус 1

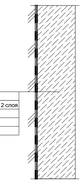


ТИП А
(Стены подвала)



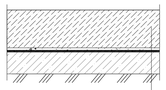
Геотекстиль 500г/м²	
Профилированная мембрана - Тефонд Плекс "Стар" (или аналог)	
Экструзионный пенополистирол	100мм
Основная гидроизоляция- Сейфити-Флекс ЭПП (или аналог)	2 слоя
Отгрунтовка праймером битумным Сейфити (или аналог)	
Цементно-песчаная затирка (по необходимости, локально)	
Монолитная ж/б стена	

ТИП Б
(Стены подвала)



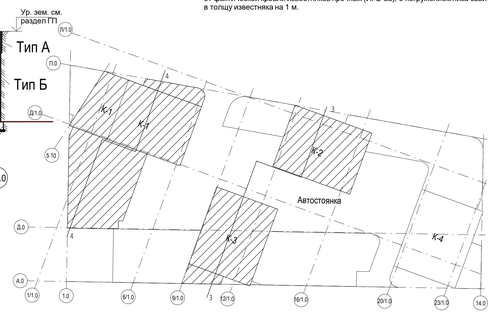
Геотекстиль 500г/м²	
Профилированная мембрана - Тефонд Плекс "Стар" (или аналог)	
Основная гидроизоляция- Сейфити-Флекс ЭПП (или аналог)	2 слоя
Отгрунтовка праймером битумным Сейфити (или аналог)	
Цементно-песчаная затирка (по необходимости, локально)	
Монолитная ж/б стена	

ТИП В
(Фундаментная плита)



Фундаментная плита	
Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора	
Основная гидроизоляция- Сейфити-Флекс ЭПП (или аналог)	2 слоя
Отгрунтовка праймером битумным Сейфити (или аналог)	
Бетонная подготовка	
Грунт основания	

1. Типы покрытий А...В см. на листе 57
2. Принятая отметка низа свай уточняется при производстве работ в зависимости от фактической кровли известняков прочных (ИГЭ-8а), с погружением низа свай в толщу известняка на 1 м.



0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
Ген.директор		Осипов			12.23	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Гл.конструк.		Иванов			12.23				
Гл.спец.КР		Курилина			12.23	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бидилев			12.23		П	57	
Н.контр.		Осипов			12.23	Разрезы 3-3, 4-4	FIOROVANTI ENGINEERS		

Утверждено

Согласовано

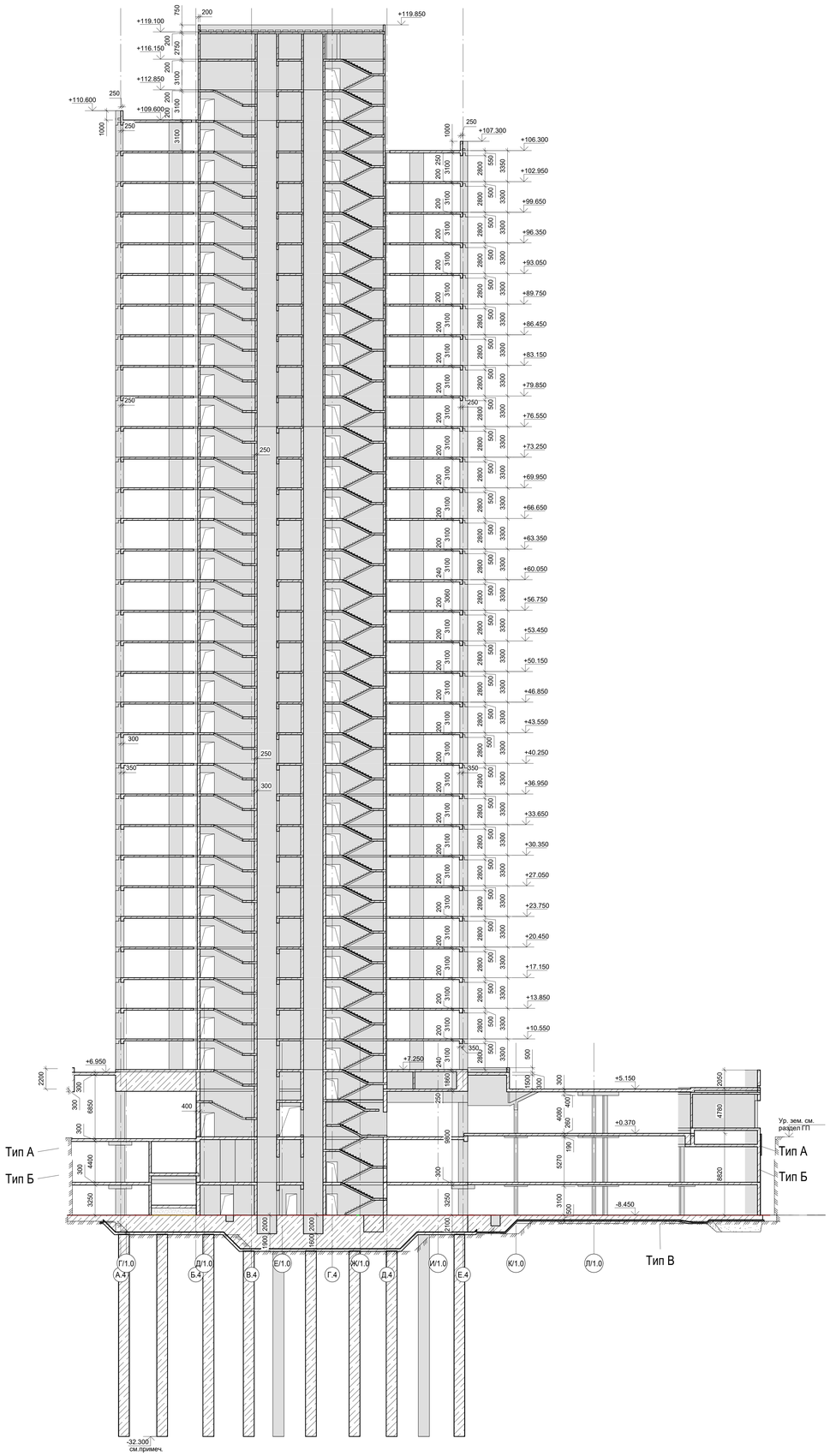
Взам. инв. №

Подп. и дата

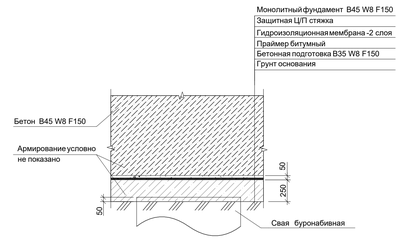
Инв. № подл.

Разрез 5-5

Корпус 4



Типовой узел заделки сваи в бетонную подготовку



0.000=145.80

1. Типы покрытий А...В см. на листе 57
2. Принятая отметка низа свай уточняется при производстве работ в зависимости от фактической кровли известняков прочных (ИГЭ-8а), с погружением низа свай в толщу известняка на 1 м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			12.23
Гл.конструк.		Иванов			12.23
Гл.спец.КР		Куркина			12.23
Разработал		Бидзиля			12.23
Н.контр.		Осипов			12.23

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	58	

Разрез 5-5

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

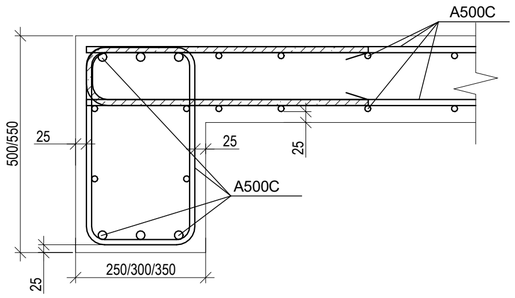
Согласовано

Взам. инв. №

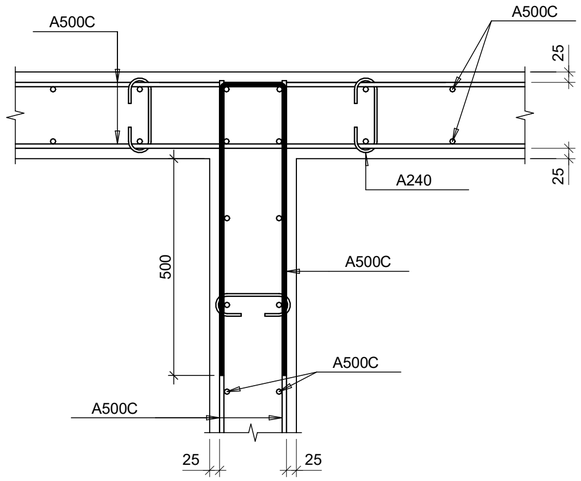
Подп. и дата

Инв. № подл.

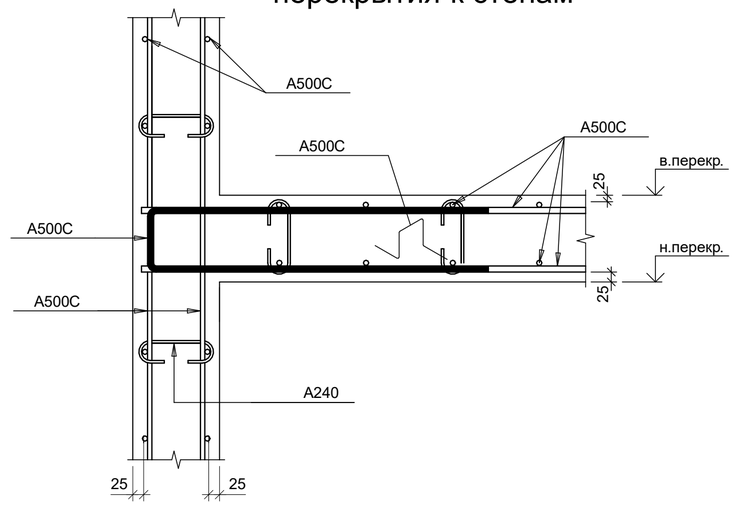
Узел типового армирования контурной балки



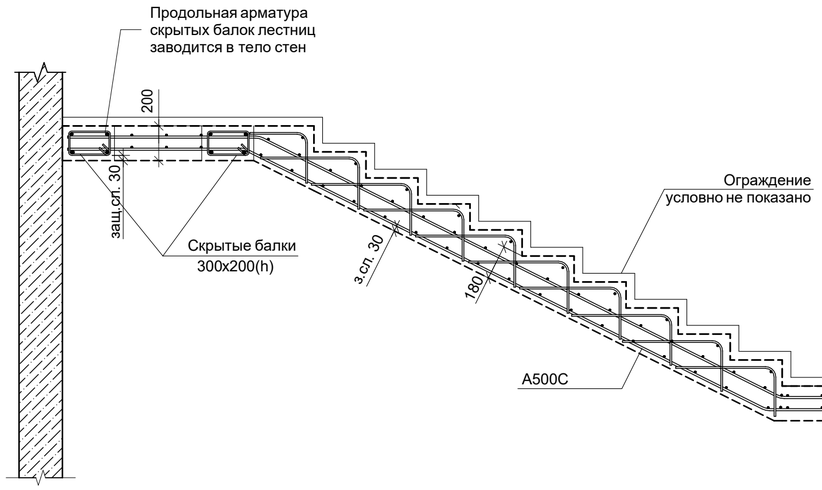
Узел типового армирования примыкания стен

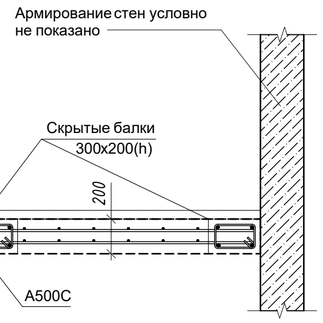


Узел примыкания типового перекрытия к стенам

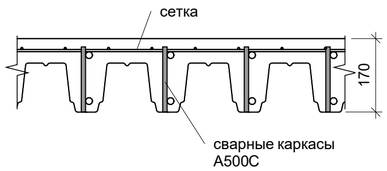


Типовое армирование монолитных ж.б. лестничных маршей и площадок

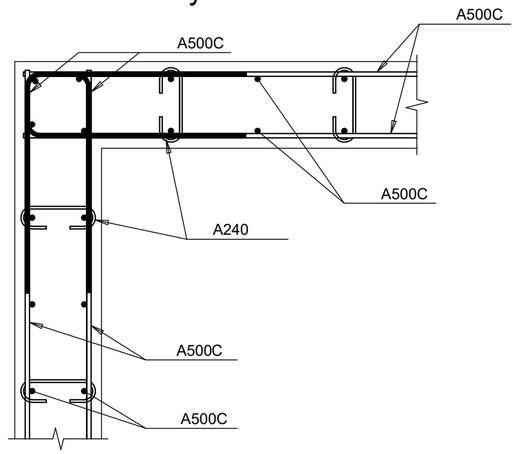




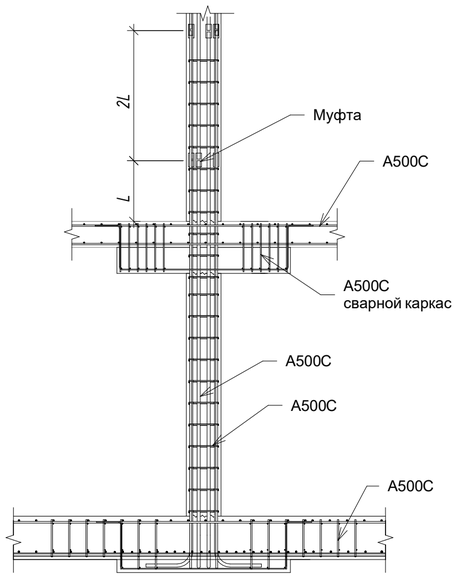
Узел типового армирования ж.б. плиты по профлисту



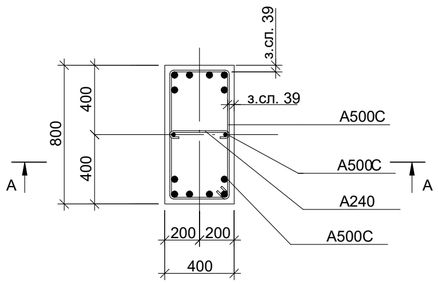
Узел типового армирования угла стен



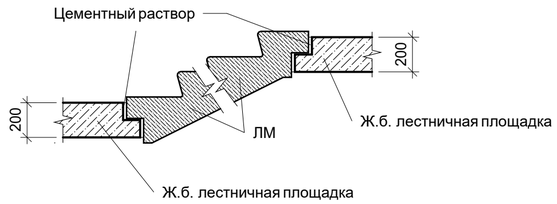
А-А



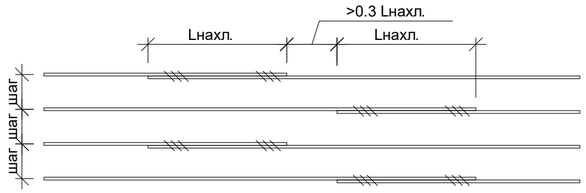
Типовой узел армирования колонны 400x800



Типовой узел опирания сборных лестничных маршей



Узел стыковки рабочей арматуры плиты перекрытия



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			09.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			09.21		П	59	
Гл.спец.КР		Курюгина			09.21				
Разработал		Бидзиля			09.21	Типовые узлы армирования	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			09.21				

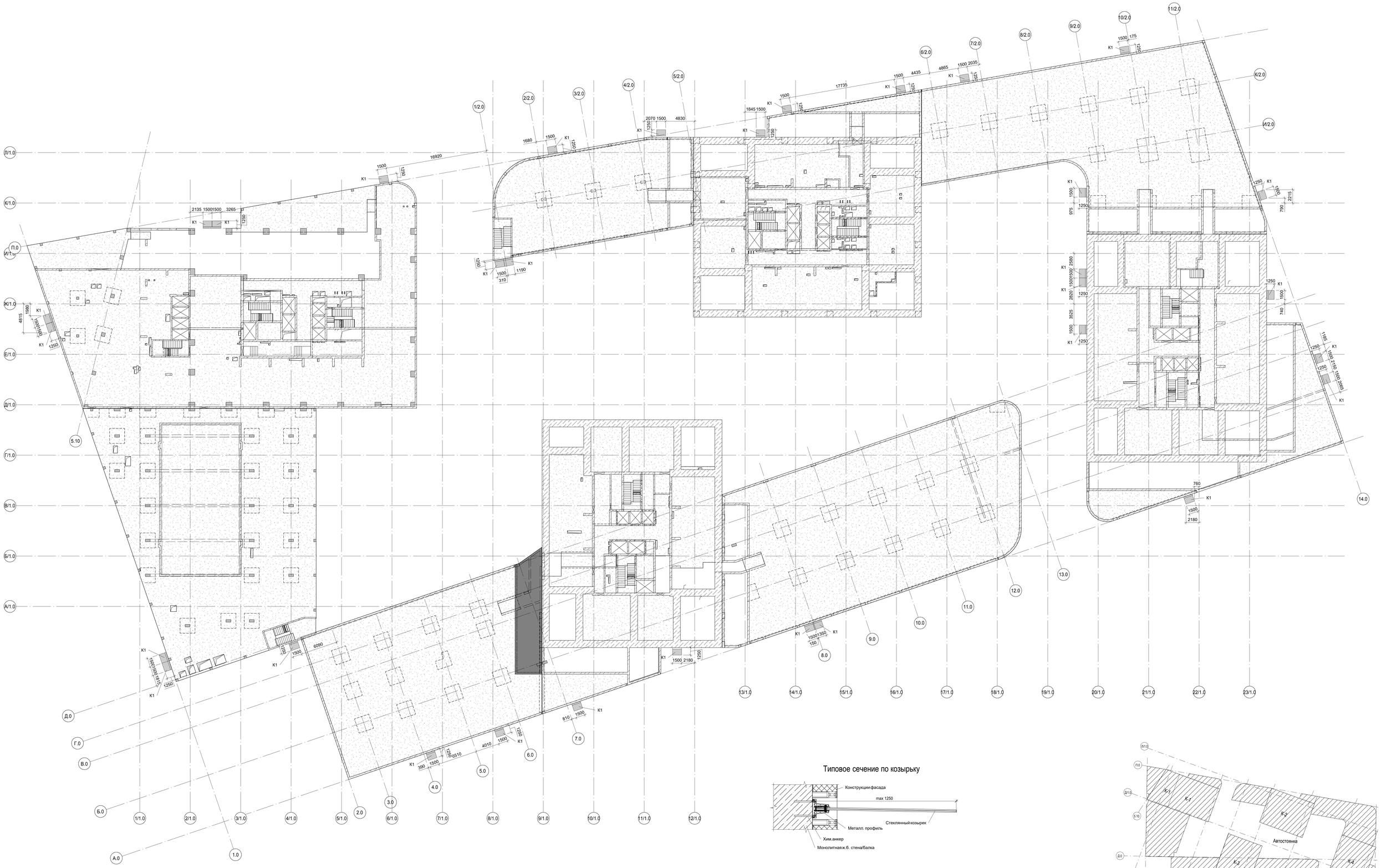
Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			10.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			10.21		П	60	
Гл.спец.КР		Куркина			10.21				
Разработал		Бидзиля			10.21	Схема расположения козырьков	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			10.21				

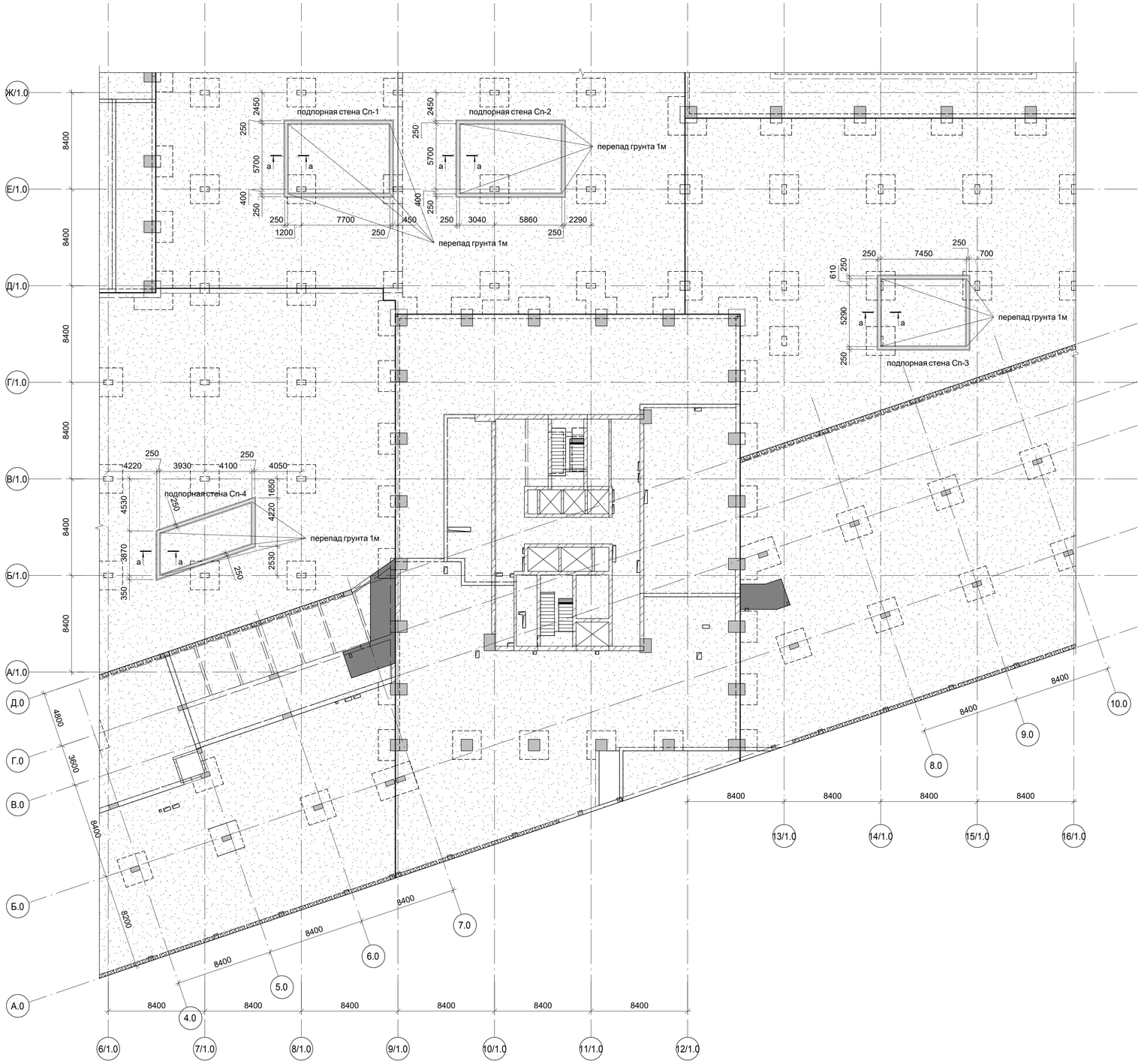
Утверждено

Согласовано

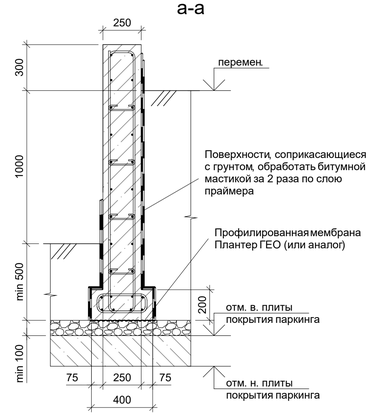
Взам.инв.№

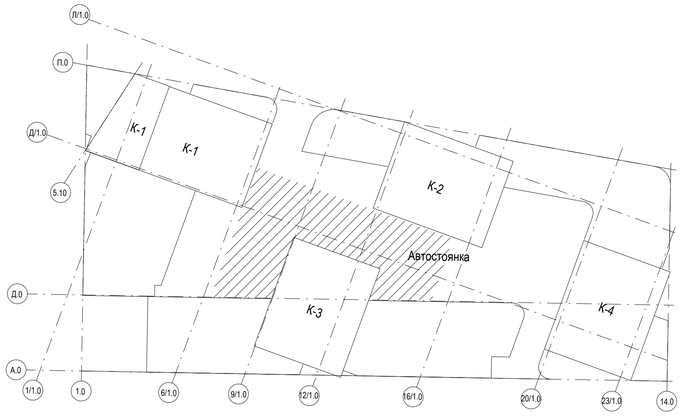
Подп. и дата

Инв.№ подл.



а-а





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»			Р/29/04/2021-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			11.21		П	61	
Гл.спец.КР		Курогина			11.21				
Разработал		Бидзиля			11.21	Элементы планировки земельного участка	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			11.21				

Утверждено

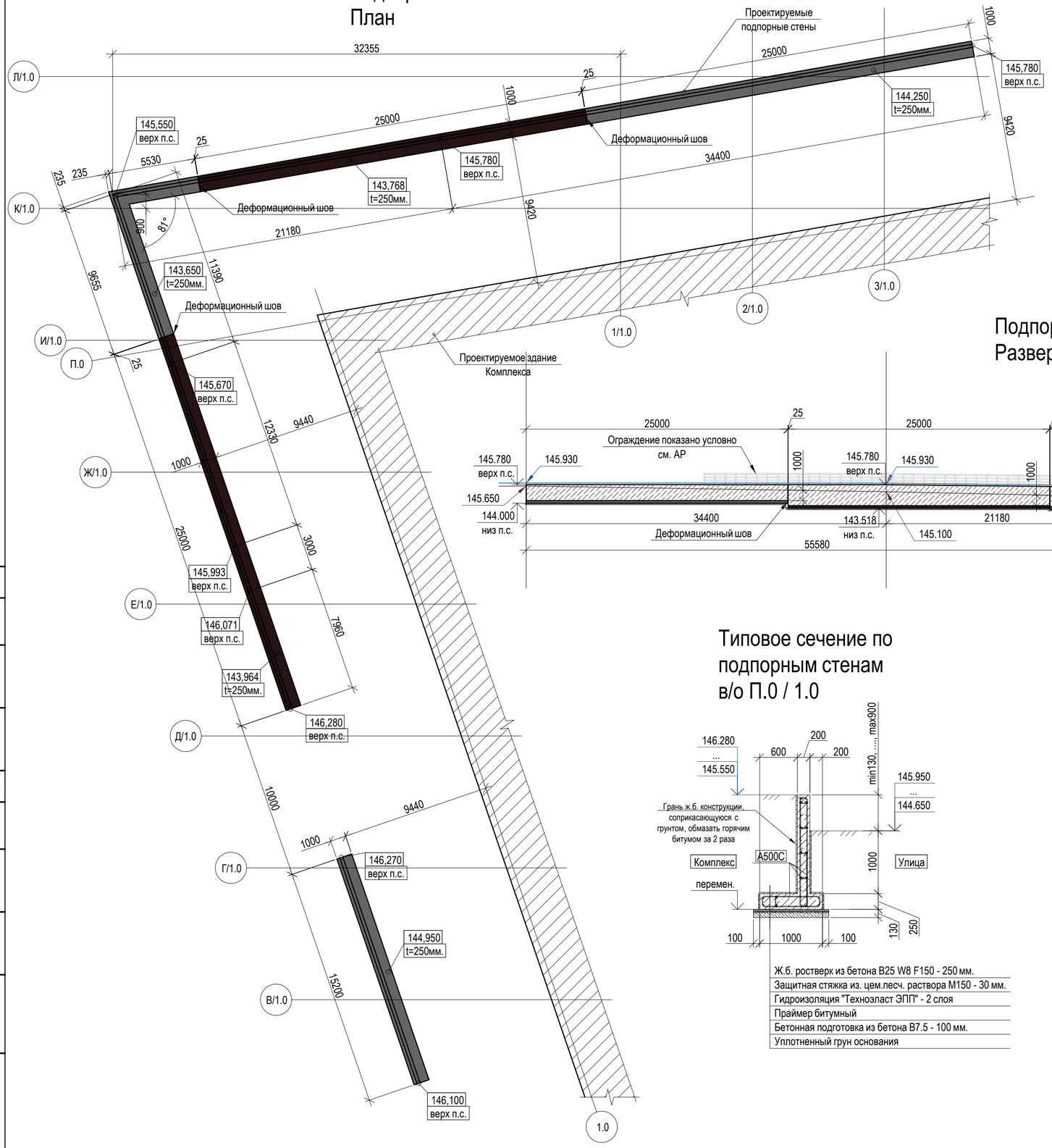
Согласовано

Взам. инв. №

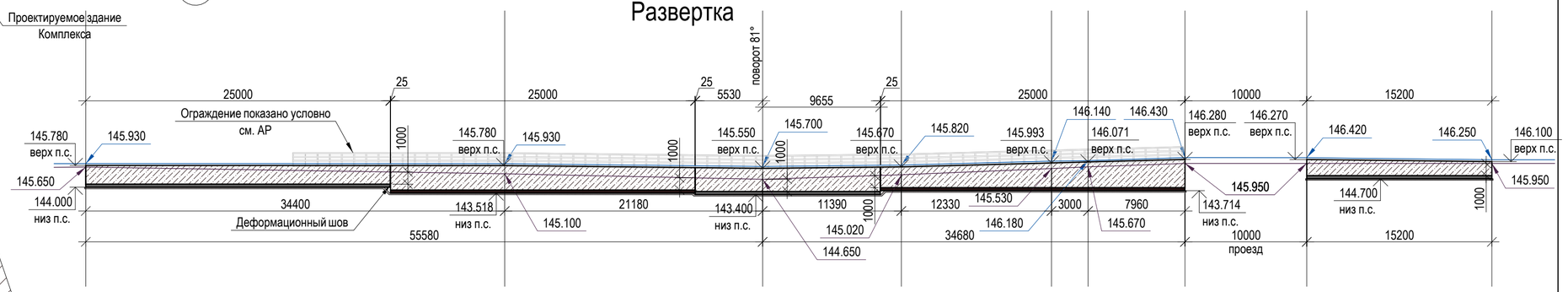
Подп. и дата

Инв. № подл.

Подпорные стены в/о 1.0 / П.0.
План



Подпорные стены в/о 1.0 / П.0.
Развертка



Типовое сечение по подпорным стенам в/о П.0 / 1.0

Ж.б. ростверк из бетона В25 W8 F150 - 250 мм.
Защитная стяжка из. цем.песч. раствора М150 - 30 мм.
Гидроизоляция "Техноэласт ЭПП" - 2 слоя
Праймер битумный
Бетонная подготовка из бетона В7.5 - 100 мм.
Уплотненный грун основания

0.000=145.80

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			12.21
Гл.конструк.		Иванов			12.21
Гл.спец.КР		Курюгина			12.21
Разработал		Бидзиля			12.21
Н.контр.		Осипов			12.21

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» Р/29/04/2021-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	62	

Элементы планировки земельного участка в/о 1.0/П.0

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

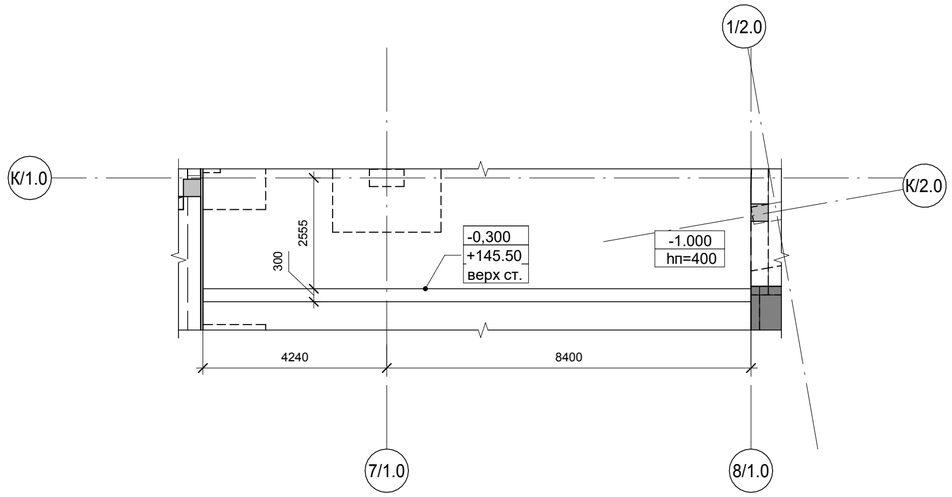
Согласовано

Взам. инв. №

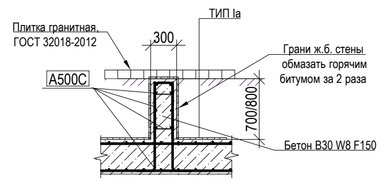
Подп. и дата

Инв. № подл.

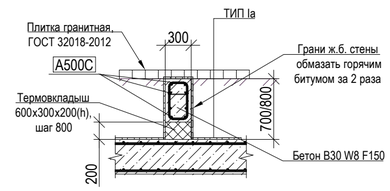
Фрагмент 1. Схема расположения стены для опирания забора в осях 6/1.0-8/1.0



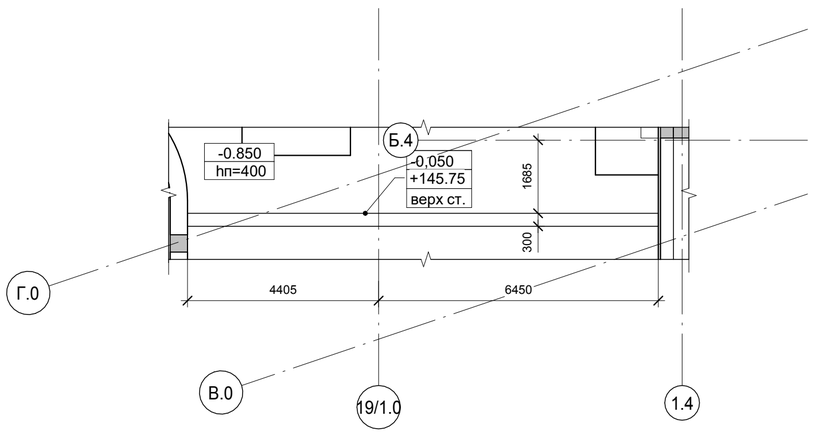
Типовое сечение по стенам
для опирания забора

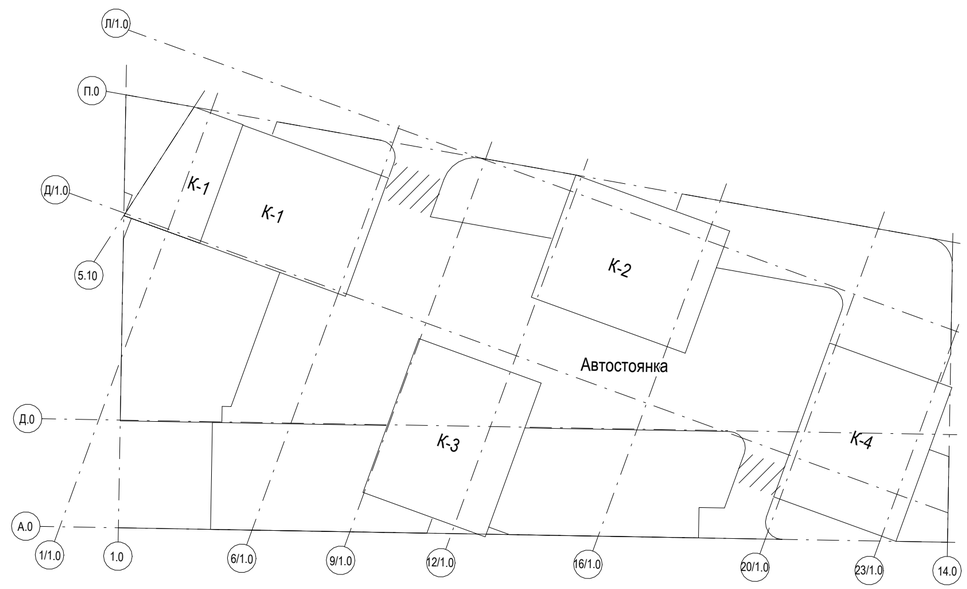


Типовое сечение по стенам
для опирания забора
(по термовкладышу)



Фрагмент 2. Схема расположения стены для опирания забора в осях 18/1.0-20/1.0





0.000=145.80

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		Р/29/04/2021-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, проспект Мира, вл. 222/2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			12.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			12.21		П	63	
Гл.спец.КР		Курюгина			12.21				
Разработал		Бидзиля			12.21	Схема расположения стен для опирания забора	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			12.21				

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.