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.

Арх.№

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ГОСТИНИЧНЫЙ КОМПЛЕКС С ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКОЙ ПО АДРЕСУ: Г. МОСКВА, 2-Й СИЛИКАТНЫЙ ПРОЕЗД, ВЛ.8

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4
Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 1
Конструктивные решения

ГКО-154-21-П-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, 2-Й СИЛИКАТНЫЙ ПРОЕЗД, ВЛ.8

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4
Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 1
Конструктивные решения

ГКО-154-21-П-КР1

Том 4.1

Генеральный директор С.О. Суриков

Главный инженер проекта Д.П. Попов

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, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Заказчик: ООО "Арт-группа "Камень"

Проектная документация

Часть 1. Конструктивные решения.

Шифр: ГКО-154-21-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, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Заказчик: ООО "Арт-группа "Камень"

Проектная документация

Часть 1. Конструктивные решения.

Шифр: ГКО-154-21-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

1. Введение 2
2. Климатические характеристики района строительства 3
3. Эксплуатационные характеристики здания 3
4. Исходные данные для разработки проектной документации 4
5. Нормативные документы 5
6. Топографические условия участка 7
7. Инженерно-геологические условия участка 7
8. Прочностные и деформационные характеристики грунта в основании 17
9. Описание и обоснования конструктивных решений здания 22
10. Описание и обоснования технических решений, обеспечивающих необходимую прочность и устойчивость здания 24
11. Описание конструктивных и технических решений подземной части здания 24
12. Оценка влияния нового строительства на существующую застройку 32
13. Описание конструктивных и технических решений надземной части здания 33
14. Защита строительных конструкций от коррозии 43
15. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных 43
16. Обоснование номенклатур, компоновки и площадей помещений 44
17. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций 46
18. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибраций 47
19. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений 48
20. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность 48
21. Характеристики и обоснование конструкций пола, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений 49
22. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения 50
Выводы: 52
Таблица регистрации изменений 70

1. Введение

Проектная документация по объекту «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, д.8, далее именуемый «Комплекс», выполнена на основании договора № 32/СЛК-21 от 21.04.21. 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;
- 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 электроснабжения см. Том 5.1;
- проектные решения водоснабжения см. Том 5.2;
- проектные решения водоотведения см. Том 5.3;
- проектные решения теплоснабжения см. Том 5.4;
- проектные решения сети связи см. Том 5.5.

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой представляет собой квартальную застройку разноэтажными корпусами, объединенными единой подземной автостоянкой, с максимальной высотой до 96.55 м /в.бетона/. Комплекс имеет следующее назначение: Гостиничные номера, Подземная автостоянка, СПА-комплекс, Предприятия торговли и других услуг.

Этажность Комплекса:

- Корпус К1 – 28 надземных этажей и 2 подземных этажа;
- Корпус К2 – 8 надземных этажей и 2 подземных этажа;

- Корпус К3 – 28 надземных этажей и 2 подземных этажа;
- Корпус К4 – 27 надземных этажей и 2 подземных этажа;
- Общая подземная часть между корпусами К1 – К4 - 2 подземных этажа;

За относительную отметку нуля принята отметка, равная абсолютной отметке 140.920.

Максимальные отметки корпусов по парапету:

- Корпус К1 +96.550 /в.бетона/;
- Корпус К2 +35.050 /в.бетона/;
- Корпус К3 +96.550 /в.бетона/;
- Корпус К4 +95.190 /в.бетона/;

2. Климатические характеристики района строительства

В соответствии со СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:

- климатический район строительства –IIВ;
- ветровая нагрузка (I район) - нормативная 0.23 кПа;
- снеговая нагрузка (III район) - нормативная 1.5 кПа;
- по толщине стенки гололеда II, рекомендуемое расчетное значение толщины стенки гололёда b – 10 мм;
- температура воздуха наиболее холодных пятидневок обеспеченностью 0.92 – -25 °С;
- температура воздуха наиболее холодных пятидневок обеспеченностью 0.98 – -29 °С;
- нормативная глубина сезонного промерзания:
  - суглинки и глина – 1.23 м;
  - супеси, пески мелкие и пылеватые – 1.50 м;
  - пески гравелистые, крупные и средней крупности – 1.61 м;
  - крупнообломочный грунт – 1.82 м.

3. Эксплуатационные характеристики здания

- уровень ответственности - II (нормальный);
- класс сооружений - КС-2;

- степень огнестойкости – здание I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций корпусов К1, К2, К3 и К4;
- класс конструктивной пожарной опасности объекта - С0;
- расчетный срок службы здания (сооружения) – не менее 50 лет;
- коэффициент надежности по ответственности здания – γ_n=1.0;

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	Ф1.2
2.	Конференц-зал	Ф2.1
3.	Магазины продовольственных и не продовольственных товаров	Ф3.1
4.	Предприятия общественного питания	Ф3.2
5.	Фитнес-центр	Ф3.6
6.	Помещения организаций бытового и коммунального обслуживания	Ф3.5
7.	Технические и вспомогательные помещения	Ф5.1
8.	Стоянка автомобилей	Ф5.2
9.	Офисные помещения	Ф4.3

4. Исходные данные для разработки проектной документации

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 «Фиорованти-Инжиниринг» на основании договора № ГКО-704/21 от 09.09.2021 г
- Стандарт проектирование объектов в АО «ГК «Основа»;
- Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта;
- Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта.

5. Нормативные документы

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 28 мая 2021 г. № 815 «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 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 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 34305-2017 (EN 81-72:2015). Межгосударственный стандарт. лифты пассажир-ские. Лифты для пожарных;
- ГОСТ 5746-2015 (ISO 4190-1:2010). 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 59.13330.2020 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 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 63.13330.2018. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;

6. Топографические условия участка

Участок изысканий приурочен к Эрозионно-аккумулятивному типу рельефа Московско-Окской провинции. В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к III и II надпойменной (Ходынской) террасы. Абсолютные отметки поверхности (по устьям пройденных выработок на всей территории) составляют 135.88- 141.36 м.

7. Инженерно-геологические условия участка

В административном отношении площадка изысканий расположена: «Многофункциональный общественно-деловой комплекс с апартаментами по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8».

Климатический район строительства – II, климатический подрайон IIВ, определен по схематической карте климатического районирования для строительства из СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

Участок изысканий относится к IIв дорожно-климатической зоне (СП 34.13330.2021 Прил. Б, табл.Б.1). При оценке естественного основания по характеру и степени увлажнения (табл.В.1) участок работ относится к 2 типу местности.

Участок изысканий приурочен к эрозионно-аккумулятивному типу рельефа Московско-Окской провинции. В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко II и III надпойменной (Ходынской) террасы.

Территория застроена на момент изысканий (2021 год), на период изысканий сентябрь-ноябрь 2022 года частично демонтировано и утилизировано. Первоначальный рельеф изменен в результате деятельности человека.

Абсолютные отметки поверхности (по устьям пройденных выработок на всей территории) составляют 135,88- 141,36 м.

Техногенная нагрузка на участок производства работ значительная. Участок ограничен на севере - проспектом Маршала Жукова, на юге - протекает р. Москва, на западе - ул. Мневники, на востоке - 3-я Магистральная ул. Техногенная нагрузка представлена близлежащими существующими зданиями, строениями (ангары, нежилые пристройки), сооружениями (проездные автодороги), подземными и надземными коммуникациями (водопроводы, линии ЛЭП, подземные и т.д.).

Техногенная нагрузка сформирована во время планировки прилегающей территории сетью подземных, наземных сооружений и коммуникаций, местных автодорог и будет продолжаться формироваться в период проектируемого строительства и эксплуатации. Комплекс инженерно-технических сооружений и коммуникаций оказывает влияние на состояние окружающей среды, антропогенное вмешательство является фактором техногенного преобразования рельефа.

Стратиграфия геологических образований (грунтов) рассматриваемого участка изысканий представлена отложениями Четвертичной (Q) и Каменноугольной системы (C).

Каменноугольная система (C) представлена Среднекаменноугольными отложениями Мячковской толщи (C3mc) и Верхнекаменноугольными отложениями Суворовской толщи (C3sv), Воскресенской толщи (C3vs).

Четвертичная система (Q) представлена в пределах верхних и нижних подразделений ($Q_{III–I}$). По генетическим признакам среди четвертичных образований на описываемой территории имеют, нижне-среднеплейстоценовые флювиогляциальные отложения (f,lgQ_{IIod}), верхнеплейстоценовые аллювиальные отложения (aQ_N^3), и голоценовые техногенные отложения (tQ_h).

Геологическое строение площадки изысканий, литологические особенности грунтов приведены на инженерно-геологических разрезах, литологических колонках по скважинам. Места расположения скважин и линии инженерно-геологических разрезов показаны на карте фактического материала. В пределах участка изысканий разрез изучен до глубины 36,0-80,0 метров и выделено 5 стратиграфо - генетических комплекса.

На основании материалов полевой документации скважин при проведении буровых работ, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами в инженерно–геологическом разрезе участка в пределах глубины 36,00-80,00 метров выделено 24 инженерно–геологических элемента. Слои залегают относительно горизонтально, мощность в пространстве сравнительно не выдержана.

Согласно обязательному Приложение Г СП 47.13330.2016 и учитывая геологические, геоморфологические, гидрогеологические условия площадки (в сфере взаимодействия сооружений с геологической средой), а также проанализировав инженерно-геологические и геологические процессы, участок работ относится ко III (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий.

Геотехническая категория – 3 (сложная) (таблица 4.1 СП 22.13330.2016).

В зону сезонного промерзания, с учетом обустройства котлована, попадают грунты – ИГЭ 1,3,6,7,9 Рекомендуется использовать в расчетах при проектировании сооружений глубину сезонного промерзания: для песков гравелистых, крупных и средней крупности ИГЭ-1;6;7;9-1,41 метра; для песков мелких и пылеватых ИГЭ-3 – 1,31 метра.

По результатам выполненных расчетов по п. 6.8.8 СП 22.13330.2016, крупнообломочные грунты ИГЭ 1,3 относятся к слабопучинистым грунтам, так как показатель дисперсности D составляют 1,10-4,80, при 1<D<5грунты относятся к слабонепучинистым.

По результатам выполненных расчетов по п. 6.8.8 СП 22.13330.2016, крупнообломочные грунты ИГЭ 6;7;9 относятся к непучинистым грунтам, так как показатель дисперсности D составляют 0,30-0,80, при D<1 грунты относятся к непучинистым.

Минимальную рекомендуемую глубину заложения фундаментов сооружений принять по мере прорезки насыпных грунтов и глубины промерзания грунтов.

Для проектируемых сооружений в качестве основания фундаментов будут служить грунты:

Корпус 1, в качестве основания ростверка будут служить грунты представленные ИГЭ-5,7,8,10, в качестве основания острия свай будут служить грунты- 18 ИГЭ;

Корпус 2, в качестве основания плитного фундамента будут служить грунты представленные ИГЭ-3,5,7;

Корпус 3, в качестве основания ростверка будут служить грунты представленные ИГЭ-5,7,8,10, в качестве основания острия свай будут служить грунты- 18 ИГЭ;

Корпус 4, в качестве основания ростверка будут служить грунты представленные ИГЭ-3,5, в качестве основания острия свай будут служить грунты- 18 ИГЭ;

Паркинг, в качестве основания плиты будут служить грунты представленные ИГЭ-3,5,7,8,10.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты зоны аэрации (ИГЭ-3,4,6,7) относятся к незасоленным, результаты химического анализа водных вытяжек, приведены в Приложении Щ (Том1 ИГИ). Для определения агрессивности грунтов ИГЭ3,4,6,7 было отобрано 5 проб грунта нарушенной структуры.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4 – W20 приведены в таблице 4.3.5 (Том1 ИГИ), степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций приведены в таблице 4.3.6 и в Приложении Ф (Том1 ИГИ). Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали для ИГЭ 1-3 по ГОСТ 9.602-2016, приведена в таблице 4.3.7 (Том1 ИГИ).

Конструктивные решения по выбору типа фундаментов принимает проектная организация.

На период изысканий (сентябрь-ноябрь 2021 - февраль-май 2022 года, а также архивные изыскания) гидрогеологические условия изучаемой территории, в пределах которой расположен участок настоящих работ, характеризуются распространением 2 водоносных горизонтов:

Четвертичный водоносный комплекс (aQ_{III}+f,lgQ_{II}^{ds}) включает в себя воды аллювиальных отложений III (Ходынской) надпойменной террасы (***aQ_{III}***) и среднечетвертичных флювиогляциальных (***f,lgQ_{II}^{ds}***) отложениях, представленных преимущественно песками пылеватыми, от мелких и средних крупностей, глинистых с прослоями супеси глинистой с линзами пылеватого песка;

Водоносный комплекс каменноугольных отложений (C3sv+C2mc) воды в Суворовской и Мячковской толщах верхне-среднекаменноугольных отложений приурочен к трещиноватым известнякам, местами разрушенным до щебня.

Все выделенные горизонты имеют тесную гидравлическую связь и в пределах территории изысканий сливаются, образуя единый водоносный комплекс. Питание водоносных горизонтов осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков и дренирования водораздельных пространств.

Верховодка в процессе изысканий не обнаружена.

Четвертичный водоносный комплекс (***aQ_{III}+f,lgQ$_{II}^{ds}$***) включает в себя воды в в себя воды аллювиальных отложений III (Ходынской) надпойменной террасы (***aQ_{III}***) и среднечетвертичных флювиогляциальных (f,lgQ_{II}^{ds}) отложениях, представленных преимущественно песками пылеватыми от мелких и средних, глинистых с прослоями супеси с линзами пылеватого песка. Водоносный комплекс – безнапорный, имеет единую уровенную поверхность. Глубина залегания подземных вод отмечена на отметках 4,40-9,50 м (абсолютные отметки 130,64-132,76 м). Уровни проявления и установления подземных вод приведены в таблице 5.4.1 (Том1 ИГИ). Нижним водоупором служат верхнекаменноугольные глины воскресенской подсвиты (ИГЭ-18), верхний водоупор не представлен. Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из подземных водонесущих коммуникаций, бокового притока. Разгрузка осуществляется за счет бокового оттока и перетекания в нижележащие горизонты. Мощность водовмещающих отложений колеблется от 29,60 до 32,86 метров.

Уровенный режим четвертичного 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.

Уровень подземных вод является критическим (подтапливающим) так как, согласно техническому заданию, основание фундаментов будут находиться ниже уровня его залегания.

Разгрузка грунтовых вод на участке происходит путем перетекания в нижележащие горизонты за пределами участка и в местную гидрографическую сеть (р. Таракановка и р. Москва), испарением и фильтрацией в нижние слои.

В 2021 г. специалистами ООО «Фиорованти-Инжиниринг» на площадке изысканий были проведены три одиночные откачки из скважины 1, 6 и 43 [Прогноз изменения гидрогеологических условий]. Результаты выполненных опытов представлены в таблице 5.4.2 (Том1 ИГИ).

По результатам выполненных опытно-фильтрационных работ коэффициент фильтрации четвертичного водоносного комплекса в среднем составил 5 м/сут. Данное значение рекомендуется принять в расчетах.

Для определения химического анализа грунтовых вод на участке изысканий было отобрано 4 пробы воды в водах первого водоносного горизонта. По химическому составу воды имеет состав: вода хлоридно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая, весьма слабосолоноватая, очень жёсткая (жёсткость карбонатная); вода гидрокарбонатно-сульфатная магниево-кальциевая, пресная, очень жёсткая (жёсткость постоянная).

Максимальные значения химических компонентов водорастворимых солей в подземной воде по первому водоносному горизонту приведены в таблице 5.4.3 (Том1 ИГИ). Степень ее агрессивности по отношению к бетону и строительных конструкций приведена в таблицах 5.4.4-5.4.7 (Том1 ИГИ).

Водоносный горизонт каменноугольных отложений (C3sv+C2mc) включает два водоносных горизонта (зоны трещиноватости), воды которых циркулируют в известняках верхнекаменноугольных отложений суворовской подсвиты и средне-каменноугольных отложений мячковской свиты.

Глубина залегания подземных вод отмечена на глубинах 42,20-51,70 метров (абсолютные отметки 89,16-94,63 метров), пьезометрический уровень фиксируется на абсолютных отметках 104,30-110,86 метров (на глубинах 25,50-33,20 метров). Характеризуется локальным напором. Величина напора составляет 10,90-20,80 метров. Вода циркулирует в суворовских и мячковских трещиноватых карбонатных породах. Уровни проявления и установления подземных вод приведены в таблице 5.1 (Том1 ИГИ). Верхним водоупором служат воскресенские глины *(ИГЭ-18)*. Роль нижнего водоупора выполняют Верейские глины, которые при бурении скважин до 80 метров не вскрыты.

Питание горизонта происходит за счет перетока из р. Москвы и из вышележащих водоносных горизонтов. Разгрузка происходит в нижележащий горизонт за пределами участка.

Для определения химического анализа грунтовых вод на участке изысканий было отобрано 4 пробы воды. По химическому составу воды имеет состав: вода сульфатно-гидрокарбонатная магниево-кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная); вода хлоридно-гидрокарбонатная натриево-магниевая, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная); вода гидрокарбонатно-сульфатная кальциево-магниевая, весьма слабосолоноватая, очень жёсткая (жёсткость постоянная).

Максимальные значения химических компонентов водорастворимых солей в подземной воде по первому водоносному горизонту приведены в таблице 5.4.8 (Том1 ИГИ). Степень ее агрессивности по отношению к бетону и строительных конструкций приведена в таблицах 5.4.9-5.4.12 (Том1 ИГИ).

Основным горизонтом подземных вод, влияющим на возможное изменение гидрогеологических условий на площадке проектируемого строительства, является надъюрский водоносный комплекс.

В связи с отсутствием вскрытия кровли каменноугольного водоносного комплекса (мячковско-подольского водоносного горизонта), горизонт не окажет неблагоприятного влияния подтопления на сооружение и на изменение гидрогеологических условий площадки.

В результате решения прогнозной задачи, получено, что в результате строительства подземной части сооружения возникнет незначительное проявление «барражного эффекта». В восточной части от сооружения уровень надъюрского водоносного комплекса максимально поднимется до 0,1 м вблизи ограждения. На противоположной западной части сооружения максимальное понижение уровня горизонта составит 0,3 м.

В результате расчета водоприток обеспечивающий снижение уровней подземных вод до проектной отметки 126,32 м составит от 16065 м^3/сут на начало разработки и стабилизируется до 1200 м^3/сут на конец разработки котлована (после 180 суток). Средневзвешенное значение дебита водопонижения рекомендуется принять 1545 м^3/сут.

Основными геологическими и инженерно-геологическими процессами в пределах изучаемой площадки являются: процессы подтопления в процессе эксплуатации сооружения, карстово-суффозионные процессы.

А. Подтопление.

Согласно приложения «И» СП 11-105-97, ч. II данная территория при плитном варианте фундамента по подтопляемости относится к области (по наличию процесса подтопления) к подтопленной Нкр/Нср≥1, подтопленная (I), район (по условиям развития процесса) подтопленные в естественных условиях (I-А), участок (по времени развития процесса) постоянно подтопленные - I-А-1 (так как основания фундаментов будут находится ниже УГВ согласно Задания на выполнения комплекса инженерных изысканий (Приложение А - Том1 ИГИ)).

Категория опасности природных процессов по пучению относится к опасным (СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий., пп.5.2, табл. 5.1).

Общая оценка и выводы по карстово-суффозионным процессам участка изысканий.

По степени опасности в карстово-суффозионном отношении участок строительства отнесен к потенциально опасной категории, согласно Приложения Е СП 116.13330.2012 таблица Е.1 участок изысканий относится к V категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов, с интенсивностью провалообразований территории до 0,01 случая/км² в год.

Из результатов выполненных расчетов, приведенных в таблице 5.5.2 (Том1 ИГИ), следует, что песчаные грунты ИГЭ-3,5,9,10,12,15,16, являются суффозионно-неустойчивые.

По результатам исследований методом ВСП в скважинах, межскважинного просвечивания сейсмоакустическими методами выявлены:

- чрезвычайная неоднородность параметров упругих, деформационных и прочностных свойств в толще известняков и мергелей суворовского (C3SV) и мячковского (Сгшс) горизонтов на глубинах от 42-50 м до 70 м от поверхности, где разрушенные и сильно трещиноватые слои чередуются с менее трещиноватыми и более сохранными;

- в межскважинном пространстве обследованных скважин по данным сейсмоакустического просвечивания МСП выделяются аномальные зоны пониженных скоростей упругих волн, связанные с интервалами сильно разрушенных и сильно трещиноватых известняков;

- по данным МСП в интервале глубин 59–60 м (между скв-10 и скв-16) выявлена аномальная зона понижения скоростей Vp, распространяющаяся на 2 м, вероятно связанная с карстовой полостью.

При проектировании рекомендуется учитывать максимальный полученный прогностический диаметр возможного карстового провала под подошвой плиты автостоянки D=8,48 метров и D=8,30 метров для корпуса №2 при условии, что провал под фундаментной плитой возможен тогда и только тогда, когда в кровле карбонатных пород данного изучаемого участка будет развита полость от 8.30 м в диаметре. При таком условии возможно образование провала аналогичного диаметра под подошвой фундаментной плиты. Однако, учитывая переслаивание известняков и мергелей в разрезе образование такого цилиндрического провала в основании плиты на практике маловероятно.

В соответствии с проведенными геофизическими исследованиями выполненные по методике МСП (межскважинное сейсмоакустическое просвечивание) был выявлен провал диаметром 2,0 метра в толще карстующей породы и, учитывая скорость растворения известняков, к концу срока эксплуатации сооружения возможно образование провала в основании свайного фундамента диаметром 2,5 метра.

По результатам расчета диаметр возможного карстово-суффозионного провала на абсолютной отметке заложения фундаментной плиты определен равной 8,48 метров, на абсолютной отметке заложения свай равный 2,50 метра.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.12.13 При проектировании сооружений на участках, отнесенных к категориям потенциально опасных или опасных в карстово-суффозионном отношении, следует предусматривать противокарстовые мероприятия, снижающие неблагоприятное воздействие карстово-суффозионных процессов на сооружения и исключающие возможность аварийных воздействий, связанных с потерей прочности и устойчивости сооружений при образовании карстовых деформаций. К таким мероприятиям относятся:

- водозащитные;
- технологические;
- эксплуатационные (геотехнический мониторинг).

Категория опасности природных процессов по образования карста относится к умерено-опасной (СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий., пп.5.2, табл. 5.1).

Согласно СП 22.13330.2016 п. 6.12.17 для сооружений, возводимых на участках потенциально опасной или опасной категории в карстово-суффозионном отношении, необходимо разработать программу и обеспечить проведение геотехнического мониторинга. Дополнительные требования по проведению геотехнического мониторинга на закарстованных территориях приведены в разделе 12 СП 22.13330.2016

В. Сейсмичность. На основании комплексных инженерно-геологических, инструментальных геофизических исследований и специальных расчетов для условий строительства на площадке изысканий, уточнена сейсмичность.

В основу оценки сейсмичности района работ положены следующие принципы:

Исходная (фоновая, Jф) сейсмичность по карте ОСР-2015А,В– 5 баллов.

2. В качестве эталонного приняты «средние» грунты, относящиеся ко II категории по сейсмическим свойствам согласно табл. 1 СП.14.13330.2015

3. Приращения сейсмичности, рассчитанные для грунтов, слагающих площадку, относительно эталонного грунта **(II категории)** с учетом приращение за положение УГВ составили: 0,0– +0,16 балла.

Расчетная толща принята мощностью **10м** (РСН 65-87).

Уточнённая расчётная сейсмичность площадки предполагаемого строительства с уточненного исходного балла составит:

5 (ПЯТЬ) баллов для периода повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015А).

(ПЯТЬ) баллов для периода повторяемости сотрясений 1 раз в 1000 лет (карта ОСР-2015А).

По результатам исследований установлено, что коэффициент виброползучести для ИГЭ-3 составляет от 0,75 до 0,88, модуль деформации при динамическом воздействии снижается на 21%.

По результатам исследований установлено, что коэффициент виброползучести для ИГЭ-5 составляет от 0,76 до 0,89, модуль деформации при динамическом воздействии снижается на 19%.

Участок исследования характеризуется наличием специфических грунтов, среди которых выделены следующие разновидности (СП 11-105-97, часть III, СП 22.13330.2016 п.6): **техногенные отложения (ИГЭ-1) органо-минеральные грунты (ИГЭ-2,),** относящиеся к категории специфических – изменяющих свою структуру и свойства в результате замачивания, динамических нагрузок и других видов внешних воздействий,

склонные к длительным изменениям структуры и свойств во времени. Условия их залегания отражены на инженерно-геологических разрезах и литологических колонках (Том1 ИГИ).

Рекомендуемые группы грунтов по трудности разработки приведены в Приложении Р (Том1 ИГИ). Почвенно-растительный слой по группе в зависимости от трудности разработки относятся к пункту 9а (Том1 ИГИ).

При существующем геологическом строении и гидрогеологических условиях участка, при проектировании и строительстве рекомендуется учесть:

- возможное изменение и колебание мощности всех разностей грунтов между разведочными выработками в отличие от указанных на инженерно-геологических разрезах;

- в период продолжительных ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможно образование вод типа «верховодка» в необводненных на момент изысканий грунтах и затопление наиболее пониженных участков рельефа;

- при строительстве недопустимо ухудшение физико-механических свойств грунтов, в случае дополнительного замачивания или промерзания, что может привести к снижению их несущей способности;

- На площадке изысканий возможно наличие не вскрытых во время изысканий засыпанных ям, погребов, колодцев и т.д. При вскрытии котлованом засыпанных отрицательных форм рельефа, насыпной грунт необходимо удалить на полную мощность и предусмотреть мероприятия в соответствии с п.5.9.3 СП 22.13330.2016.

В случае изменения местоположения, габаритов или технических характеристик проектируемых сооружений, возможность использования материалов настоящего отчета должна быть письменно согласована с ООО «Фиорованти-Инжиниринг».

8. Прочностные и деформационные характеристики грунта в основании

На основании материалов полевой документации скважин при проведении буровых работ, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами в инженерно–геологическом разрезе участка в пределах глубины 36,00-80,00 метров выделено 24 инженерно–геологических эле-

мента. Слои залегают относительно горизонтально, мощность в пространстве сравнительно не выдержана.

Ниже приведены физико-механические свойства грунтов, по выделенным ИГЭ сверху вниз в порядке залегания:

Таблица 8.1 Инженерно-геологические элементы

Номер ИГЭ	Описание ИГЭ	Стратиграфический индекс
1	***Насыпные грунты***, представленные песком различной крупности, с комьями суглинка, неоднородный, с включениями строительного мусора (щебень, гравий, битый кирпич, бытовой мусор, и т.д.)	tQ_{IV}
2	***Супесь*** пылеватая, пластичная	aQ_{III}
3	***Песок пылеватый***, плотный, малой степени водонасыщения ниже УГВ водонасыщенный, однородный	aQ_{III}
4	***Песок мелкий***, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный	aQ_{III}
5	***Песок мелкий***, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный	aQ_{III}
6	***Песок средней крупности***, рыхлый, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный	aQ_{III}
7	***Песок средней крупности***, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный	aQ_{III}
8	***Песок средней крупности***, плотный, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный	aQ_{III}

Номер ИГЭ	Описание ИГЭ	Стратиграфический индекс
9	***Песок крупный***, средней плотности и плотные, малой степен водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный	aQ_{III}
10	***Песок гравелистый***, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный	aQ_{III}
11	***Супесь*** пылеватая, пластичная	f,lgQ_{II}^{ds}
12	***Песок пылеватый***, плотный, водонасыщенный, неоднородный	f,lgQ_{II}^{ds}
13	***Песок мелкий***, плотный, водонасыщенный, однородный	f,lgQ_{II}^{ds}
14	***Песок средней крупности***, плотный, водонасыщенный, неоднородный	f,lgQ_{II}^{ds}
15	***Песок крупный***, плотный, водонасыщенный, неоднородный	f,lgQ_{II}^{ds}
16	***Песок гравелистый***, плотный, водонасыщенный, неоднородный	f,lgQ_{II}^{ds}
17	***Глина*** легкая, песчанистая, полутвёрдая, щебенистая	eC_3
18	***Глина*** легкая, пылеватая, твердая, слабонабухающая	C_{3vs}
19	***Глина*** легкая, твердая, слабонабухающая	C_{3sv}
20	***Мергель*** глинистый, малопрочный, размягчаемый, плотный, труднорастворимый	C_{3sv}
21	***Известняк*** глинистый, пониженной прочности, средней плотности, размягчаемый, труднорастворимый	C_{3sv}
22	***Известняк***, глинистый, пониженной прочности, средней плотности, размягчаемый, труднорастворимый	C_2mc

Номер ИГЭ	Описание ИГЭ	Стратиграфический индекс
23	***Известняк*** глинистый, малопрочный, средней плотности, размягчаемый, труднорастворимый	C_2mc
24	***Известняк*** глинистый, средней прочности, плотный, размягчаемый, труднорастворимый	C_2mc

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, см. тех. отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполнен ООО «Фиорованти-Инжиниринг» на основании договора № ГКО-704/21 от 09.09.2021г.

Таблица 8.2. Сводная таблица рекомендуемых, нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов

Номер инженерно-геологического элемента	Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2020	Нормативные значения														Расчетные значения				Коэффициент поперечной деформации, V, д.е.	Расчетное сопротивление, R_0, кПа	Группа грунтов по трудности разработки одноковшовыми экскаваторами	Коэффициент виброползучести, Kd, д.е.
		Влажность, %			Число пластичности, I_P, %	Показатель текучести, I_L, д.е.	Плотность грунта, ρ, г/см³	Плотность частиц грунта, ρs, г/см³	Коэффициент пористости, e	Коэффициент водонасыщения, Sr, д.е.	Секущий модуль деформации, E_{50}, МПа	Модуль деформации, E, МПа	Модуль деформации по ветви повторного нагружения, Ee, МПа	Угол внутреннего трения, φ, град.	Удельное сцепление, c, МПа	Угол внутреннего трения, φ, град.		Удельное сцепление, c, Мпа						
		природная, W	на границе текучести, W_L	на границе раскатывания, W_P												φII	φI	cII	cI				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.	***Насыпные грунты***, представленные песком различной крупности, с комьями суглинка, неоднородный, с включениями строительного мусора (щебень, гравий, битый кирпич, бытовой мусор, и т.д.), *(tQIV)*;	8.0	-	-	-	-	1,63 1,59 1,56	-	-	-	**Отложения не рекомендуются использовать в качестве основания фундаментов, и рекомендуются для прорезки и заменой на уплотненную песчаную подушку.**									100	п. 29в	-
2.	***Супесь*** пылеватая, пластичная, (*aQIII*);	23.8	26,3	20,5	5,8	0,57	1,93 1,91 1,90	2,68	0,720	0,89	7,7	13,5	40,6	18	0,011	17	17	0,010	0,010	0,33	193	п. 36б	-
3.	***Песок пылеватый***, плотный, малой степени водонасыщения ниже УГВ водонасыщенный, однородный, *(aQIII)*;	7.5/ 19.6 *	-	-	-	-	1,95/ 2,13*	2,67	0,478	0,45/ 1,00*	14,0	23,2	32,3	39	0,005	39	38	0,004	0,004	0,29	300/ 150*		0,79
4.	***Песок мелкий***, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный, *(aQIII)*;	8.0/ 21.8 *	-	-	-	-	1,77/ 2,02*	2,66	0,620	0,34/ 0,94*	16,3	26,8	216,7	32	0,000	30	28	0,000	0,000	0,30	300/ 200*	п. 29в	-
5.	***Песок мелкий***, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный, *(aQIII)*;	12,6/ 19,3 *	-	-	-	-	1,93/ 2,03*	2,66	0,549	0,29/ 0,94*	21,5	38,4	51,2	36	0,003	35	35	0,003	0,002	0,29	400/ 300*		0,81
6.	***Песок средней крупности***, рыхлый, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, *(aQIII)*;	8,6	-	-	-	-	1,63	2,65	0,750	0,30	14,8	26,4	-	28	0,002	27	26	0,001	0,001	0,30	-		-
7.	***Песок средней крупности***, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, *(aQIII)*;	8,2/ 18,4*	-	-	-	-	1,83/ 2,05*	2,66	0,574	0,29/ 0,93*	18,2	32,2	51,4	35	0,002	34	34	0,002	0,001	0,29	400	п. 29в	-
8.	***Песок средней крупности***, плотный, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, *(aQIII)*;	10,4/ 19,4 *	-	-	-	-	1,92/ 2,08*	2,66	0,530	0,52/ 0,97*	21,1	32,9	60,7	36	0,002	35	35	0,001	0,001	0,30	500		-

Номер инженерно-геологического элемента	Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2020	Нормативные значения														Расчетные значения				Коэффициент поперечной деформации, V, д.е.	Расчетное сопротивление, R_0, кПа	Группа грунтов по трудности разработки одноковшовыми экскаваторами	Коэффициент виброползучести, Kd, д.е.
		Влажность, %			Число пластичности, I_P, %	Показатель текучести, I_L, д.е.	Плотность грунта, ρ, г/см³	Плотность частиц грунта, ρs, г/см³	Коэффициент пористости, e	Коэффициент водонасыщения, Sr, д.е.	Секущий модуль деформации, E_{50}, МПа	Модуль деформации, E, МПа	Модуль деформации по ветви повторного нагружения, Ee, МПа	Угол внутреннего трения, φ, град.	Удельное сцепление, c, МПа	Угол внутреннего трения, φ, град.		Удельное сцепление, c, Мпа						
		природная, W	на границе текучести, W_L	на границе раскатывания, W_P												φII	φI	cII	cI				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
9.	***Песок крупный***, средней плотности и плотные, малой степен водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный *(aQIII)*;	4,8	-	-	-	-	1,75	2,64	0,586	0,22	19,0	30,2	62,1	35	0,001	35	34	0,001	0,000	0,28	550		-
10.	***Песок гравелистый***, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, *(aQIII)*;	5,1/ 16,1*	-	-	-	-	1,77/ 2,04*	2,67	0,570	0,24/ 0,90*	31,3	38,4	72,5	36	0,002	35	34	0,001	0,001	0,27	-	п. 29в	-
11.	***Супесь*** пылеватая, пластичная, (*f,lgQII/III*);	22,9	25,8	20,0	5,8	0,50	1,99 1,98 1,97	2,68	0,656	0,94	8,8	27,9	111,2	23	0,014	20	18	0,013	0,012	0,32	-	п. 36б	-
12.	***Песок пылеватый***, плотный, водонасыщенный, неоднородный, (*f,lgQII/III*);	19,9	-	-	-	-	2,08	2,67	0,570	0,95	18,9	35,9	127,3	38	0,003	37	37	0,002	0,001	0,30	-		-
13.	***Песок мелкий***, плотный, водонасыщенный, однородный, (*f,lgQII/III*);	19,4	-	-	-	-	2,11	2,64	0,477	0,97	26,2	37,8	133,7	33	0,003	33	32	0,002	0,002	0,29	-		-
14.	***Песок средней крупности***, плотный, водонасыщенный, неоднородный, (*f,lgQII/III*);	18,7	-	-	-	-	2,07	2,65	0,488	0,86	30,9	43,8	140,0	33	0,002	32	31	0,001	0,001	0,27	-	п. 29а	-
15.	***Песок крупный***, плотный, водонасыщенный, неоднородный (*f,lgQII/III*);	18,5	-	-	-	-	2,08	2,64	0,480	1,00	32,3	43,1	145,6	37	0,002	36	35	0,001	0,000	0,28	-		-
16.	***Песок гравелистый***, плотный, водонасыщенный, неоднородный, (*f,lgQII/III*);	15,9	-	-	-	-	2,12	2,66	0,450	0,95	35,6	48,0	169,2	40	0,001	40	39	0,000	0,000	0,27	-		-
17.	***Глина*** легкая, песчанистая, полутвёрдая, щебенистая *(eC3)*;	18,7	36,2	17,1	19,1	0,08	2,07 2,06 2,06	2,72	0,547	0,93	-	25,0	-	17	0,043	16	14	0,039	0,036	-	-	п. 8в	-
18.	***Глина*** легкая, пылеватая, твердая, слабонабухающая, *(C3ve)*;	19,6	40,6	20,5	20,1	-0,04	2,07 2,06 2,06	2,73	0,578	0,93	17,2	51,0	170,2	21	0,107	19	18	0,101	0,098	0,30	-	п. 8д	-

Номер инженерно-геологического элемента	Классификация грунтов по ГОСТ 25100-2020	Нормативные значения														Расчетные значения				Коэффициент поперечной деформации, V, д.е.	Расчетное сопротивление, R_0, кПа	Группа грунтов по трудности разработки одноковшовыми экскаваторами	Коэффициент виброползучести, Kd, д.е.
		Влажность, %			Число пластичности, I_p, %	Показатель текучести, I_L, д.е.	Плотность грунта, ρ, г/см³	Плотность частиц грунта, ρs, г/см³	Коэффициент пористости, e	Коэффициент водонасыщения, Sr, д.е.	Секущий модуль деформации, E_{50}, МПа.	Модуль деформации, E, МПа.	Модуль деформации по ветви повторного нагружения, Ee, МПа	Угол внутреннего трения, φ, град.	Удельное сцепление, c, МПа	Угол внутреннего трения, φ, град.		Удельное сцепление, c, Мпа					
		природная, W	на границе текучести, W_L	на границе раскатывания, W_P												φII	φI	cII	cI				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
19.	***Глина*** легкая, твердая, слабонабухающая ***(C_{3tv})***;	17,8	36,8	19,1	17,8	-0,07	2,11 2,09 2,08	2,73	0,525	0,92	-	56,6	194,5	23	0,064	23	22	0,063	0,062	0,30	-		-
20.	***Мергель*** глинистый, малопрочный, размягчаемый, плотный, труднорастворимый, ***(C_{3tv})***;	8,4	-	-	-	-	2,36 2,34 2,32	-	-	-	-	**Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа:**				-	-					п. 24б	-
												R_{cf}=10,7			**$R_{c\,II}$=10,3**			**R_{cf}=10,0**					
												155,3	530,5	**RQD =50% (среднее)**									
21.	***Известняк*** глинистый, пониженной прочности, средней плотности, размягчаемый, труднорастворимый ***(C_{3tv})***;	10,2	-	-	-	-	2,07 2,05 2,04	-	-	-	-	**Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа:**				-	-					п. 36б	-
												R_{cf}=4,2			**$R_{c\,II}$=4,0**			**R_{cf}=3,8**					
												143.0	426,3	**RQD =51% (среднее)**									
22.	***Известняк***, глинистый, пониженной прочности, средней плотности, размягчаемый, труднорастворимый, ***(C_2mc)***;	11,2	-	-	-	-	2,06 2,05 2,04	-	-	-	-	**Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа:**				-	-						-
												R_{cf}=5,0			**$R_{c\,II}$=4,8**			**R_{cf}=4,4**					
												154,1	567,0	**RQD =32% (плохое)**									
23.	***Известняк*** глинистый, малопрочный, средней плотности, размягчаемый, труднорастворимый, ***(C_2mc)***;	12,1	-	-	-	-	2,20 2,17 2,16	-	-	-	-	**Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа:**				-	-					п. 16б	-
												R_{cf}=9,8			**$R_{c\,II}$=9,6**			**R_{cf}=9,2**					
												296,1	1028,1	**RQD =54% (среднее)**									
24.	***Известняк*** глинистый, средней прочности, плотный, размягчаемый, труднорастворимый, ***(C_2mc)***;	8,9	-	-	-	-	2,31 2,30 2,29	-	-	-	-	**Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии, МПа:**				-	-					п. 16в	-
												R_{cf}=23,0			**$R_{c\,II}$=22,1**			**R_{cf}=21,4**					
												438,0	1675,2	**RQD =63% (среднее)**									

*- в водонасыщенном состоянии

9. Описание и обоснования конструктивных решений здания

Площадка проектируемого строительства расположена в г. Москва, 2-й Силикатный проезд, д.8.

Проектируемый гостиничный комплекс состоит из конструктивных блоков различной этажности с двухэтажным общим подземным паркингом.

Объект «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» представляет собой квартальную застройку с корпусами разной этажности с помещениями общественного назначения встроенными в первые этажи, объединенных общей подземной частью.

Комплекс сложной формы в плане с максимальными размерами в плане (по паркингу) 161.0×152.23. За отметку 0.000 принята абсолютная отметка 140.920.

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

- -2, -1 этажи – от 3.45 до 4.98 м;
- 1 этаж – от 4.01 до 7.22 м;
- жилых этажей – 3.3 м;
- технических этажей и подполий – от 1.8 до 1.99 м;

Высоты этажей даны по верху бетона без учета толщин полов.

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

Системы вертикального транспорта, лестницы и основные инженерные коммуникации сосредоточенны по центру жилых корпусов, вокруг которых сформировано внутреннее стеновое ядро.

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

Основными несущими конструкциями комплекса являются:

- Сваи;
- Фундаментные плиты и ростверки;
- Стены (в том числе ядра жесткости, в качестве которых используются стены лестнично-лифтовых узлов, контурные стены подземных этажей, внутренние стены);
- Колонны, пилоны;
- Плиты перекрытия, покрытия, балки.

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

Комплекс выполнен с устройством постоянных деформационных швов, швы разделяют между собой многоэтажные корпуса и подземную автостоянку. Деформационные швы устраиваются непрерывно на всю высоту корпусов включая фундаменты.

Расчет несущих конструкций корпусов, фундаментов и основания по предельным состояниям первой и второй групп выполнен на основное сочетание нагрузок, также выполнен расчёт комплекса на особое (прогрессирующее обрушение) сочетание нагрузок.

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).

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

Пространственная жесткость и устойчивость комплекса обеспечивается совместной работой монолитных дисков перекрытий с вертикальными ядрами жесткости, контурными стенами, пилонами и колоннами. Сопряжения всех конструкций между собой приняты жёсткими.

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

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;
- резервирование прочности основных несущих конструкций;
- обеспечение полной неразрезности здания;
- сплошное двойное армирование перекрытий.

11. Описание конструктивных и технических решений подземной части здания

Конструктивная система подземной части комплекса принята каркасно-стеновой.

Пространственная жесткость и устойчивость подземной части комплекса, при воздействии горизонтальных и вертикальных нагрузок, обеспечена за счёт совместной работы колонн, пилонов, стен и монолитных дисков перекрытий.

Шаг вертикальных несущих конструкций в подземной части комплекса варьируется от 3.15 и до 8.1 м.

В качестве фундаментов в комплексе предусмотрено устройство фундаментных плит (корпуса 2 и подземный паркинг), свайного фундамента (корпус 4) и свайно-плитного фундамента (корпуса 1 и 3).

В основании фундаментных плит и ростверков залегает:

- для **корпуса 1** - песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный (ИГЭ-5), песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный (ИГЭ-7), песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный(ИГЭ-8), песок гравелистый, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный(ИГЭ-10);
- для **корпуса 2** - песок пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения ниже УГВ водонасыщенный, однородный (ИГЭ-3), песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный (ИГЭ-5), песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный (ИГЭ-7);
- для **корпуса 3** - песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный (ИГЭ-5), песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный (ИГЭ-7), песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный(ИГЭ-8), песок гравелистый, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный(ИГЭ-10);
- для **корпуса 4** - песок пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения ниже УГВ водонасыщенный, однородный (ИГЭ-3), песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный (ИГЭ-5);
- для **автостоянки** - песок пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения ниже УГВ водонасыщенный, однородный (ИГЭ-3), песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный (ИГЭ-5), песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный (ИГЭ-7), песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный(ИГЭ-8), песок гравелистый, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный(ИГЭ-10).

Характеристики грунтов по результатам ИГИ представлены в таблице 8.2.

В основании корпусов К-1, К-3 предусмотрен комбинированный свайно-плитный фундамент, К-4 - свайный. Сваи – ж.б. буронабивные висячие сваи диаметром 1000 мм из бетона В30 W8 F200.

Общее число свай – 286 шт.

Узел сопряжения свай с ростверком принят шарнирным.

Висячие сваи заглубляются в ИГЭ-18 (глина легкая, пылеватая, твердая, слабонабухающая), не менее чем на 1,0 м.

Устройство свай предполагается выполнять с применением извлекаемых инвентарных обсадных трубы с отметки промежуточного котлована 133,000.

Армирование свай предусмотрено объемными каркасами из продольной арматуры класса А500С, поперечной арматуры в виде спиральной навивки из арматуры А240 и колец жёсткости из трубы Ø720×10 с шагом ~2,0 м.

Шаг навивки поперечной арматуры – 150 мм.

В целях обеспечения защитного слоя бетона между грунтом и арматурными стержнями каркаса предусмотрены фиксаторы из арматуры Ø20 А240, а также крестообразные анкера, установленными в нижнем конце каркаса для исключения возможности его подъема при извлечении обсадных труб.

Несущая способность висячих свай должна быть подтверждена результатами испытаний свай статической нагрузкой в соответствии с п. 7.2.1 СП 24.13330.2011 и СТУ (4 испытания свай статической нагрузкой).

Корпус К-1:

Под приямком высотной части корпуса – принята отм. низа свай 98,000, отм. верха 126,270, длина 28,27 м, расстояние между сваями (в осях) 2,00 ÷ 2,60 м, количество свай 18 шт.

Под ростверком высотной части корпуса – принята отм. низа свай 98,000, отм. верха 127,570, длина 29,57 м, расстояние между сваями (в осях) 2,20÷3,00 м, количество свай 71 шт.

Итого свай под корпусом К-1 – 89 шт.

Корпус К-3:

Под приямком высотной части корпуса – принята отм. низа свай 98,000, отм. верха 125,370, длина 27,37 м, расстояние между сваями (в осях) 2,00 ÷ 2,69 м, количество свай 36 шт.

Под ростверком высотной части корпуса – принята отм. низа свай 98,000, отм. верха 127,570, длина 29,57 м, расстояние между сваями (в осях) 2,20÷3,32 м, количество свай 56 шт.

Итого свай под корпусом К-3 – 92 шт.

Корпус К-4:

Под приямками высотной части корпуса – принята отм. низа свай 98,000, отм. верха 126,270, длина 28,27 м, расстояние между сваями (в осях) 2,00 ÷ 2,69 м, количество свай 23 шт.

Под ростверком высотной части корпуса – принята отм. низа свай 98,000, отм. верха 127,570, длина 29,57 м, расстояние между сваями (в осях) 2,20÷3,32 м, количество свай 82 шт.

Итого свай под корпусом К-4 – 105 шт.

Свайное основание разработано в разделе КР3 «Конструктивные решения по свайному основанию».

По верху свай в корпусах 1, 3, 4 запроектирован двуслойный плитный ростверк, в котором нижняя часть силовая бетонная подготовка объединяет головы свай (сваи шарнирно сопряжены с силовой бетонной подготовкой путем заделки в нее на 50 мм) и выполняется толщиной 250 мм из бетона В35 W8 F150, армируется сеткой, а верхняя часть плитного ростверка толщиной 1500 мм из бетона В40 W8 F150, армированная арматурой класса А500 и А240. Поверх силовой подготовки выполнена гидроизоляция фундамента.

Конструкции подземной части корпусов 1-2-3

Подземная часть корпусов выполнена двухэтажной.

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

Размеры колонн в корпусах - 500х500 мм, 400х800 мм, 800х800мм, 400х400 мм.

Толщина плит перекрытия подземных этажей в корпусах 1-3 на отм. -7.800 /в.бетона/ составляет – 250 мм; между корпусов 1-3 на отм. -7.800 /в.бетона/ составляет – 280мм; в корпусе 1 на отм. -2.140, -2.310, -2.820 /в.бетона/ составляет 280 мм, в корпусе 2 на отм. -3.150, -3.500 /в.бетона/ составляет 350 мм, в корпусе 3 на отм. -2.550 /в.бетона/ составляет 1500 мм (переходная плита).

Плитный ростверк в корпусах 1 и 3 выполнен толщиной 1500мм.

- верх ростверка на отм. -11.600/129.320 /в.бетона/, низ ростверка на отм. -13.100/127.820;

- отм. низа свай -42.920/98.000.

Фундаментная плита в корпусе 2 выполнена толщиной 1500 мм.

- верх фундаментной плиты на отм. -11.600/129.320 /в.бетона/;

В корпусе 1:

Балки выполнены размером 500х350(h), 400х700(h).

Контурные балки выполнены размером 500х350(h), 500х1000(h), 500х380(h), 300х1360(h), 800х2140(h), 800х2310(h).

Балки перепада выполнены размером 500х1710(h), 350х1350(h), 300х1800(h), 300х2740(h), 280х960(h).

В местах где проходят несоосные вертикальные конструкции по высоте здания, опирание происходит через переходные конструкции:

– переходная балка перекрытия сечением 1200х1460(h), на отм. -2.140 /в.бетона/, в осях 6-10/Н-П.

Плита въездной рампы в осях 2-10/Н-У запроектированы монолитной ж.б плитой толщиной 300 мм с отм. -11.600 /в.бетона/ до -7.800 /в.бетона/ с балками 400х700(h) мм, с отм. -7.800 /в.бетона/ до -3.950 /в.бетона/ с балками 400х700(h) мм.

В корпусе 2:

Балки выполнены размером 500х350(h), 500х380(h).

Контурные балки выполнены размером 500х350(h), 500х1000(h), 500х1350(h), 300х950(h), 300х1750(h), 300х2050(h), 300х2350(h).

Балки перепада выполнены размером 800х700(h), 280х580(h), 280х780(h), 280х480(h).

В плитах перекрытия в зонах продавливания колоннами предусматривается устройство капителей размером 2500х2500 х430(h), 2500х2500х600(h) мм (высота с учетом плит перекрытия).

В корпусе 3:

В плитах перекрытия в зонах продавливания колоннами предусматривается устройство капителей размером 2500х2500х400(h) (высота с учетом плиты).

По периметру плиты перекрытия на отм. -1.780 /в.бетона/ выполнен парапет высотой 380 мм, толщиной 200 мм.

Балки перепада выполнены размером 400х1000(h), 400х1350(h).

Конструкции подземной части корпуса 4

Подземная часть корпуса выполнена двухэтажной.

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

Размеры колонн в корпусе - 500х500 мм, 400х800 мм, 500х800мм.

Толщина плит перекрытия подземных этажей в корпусе 4 на отм. -7.800, -2.640 /в.бетона/ составляет 250 мм. Толщина плит перекрытия на отм. -0.570, -0.900, -1.270, составляет 280 мм. Толщина плиты покрытия на отм. -1.750 /в.бетона/ составляет 350 мм.

Плитный ростверк в корпусе 4 выполнен толщиной 1500мм.

- верх ростверка на отм. -11.600/129.320 /в.бетона/, низ ростверка на отм. -13.100/127.820;

- отм. низа свай -42.920/98.000.

Контурные балки выполнены размером 500х350(h), 400х600(h), 500х600(h), 500х1000(h), 600х1150(h), 600х600(h).

Балки выполнены размером 500х350(h), 500х380(h).

Балки перепада выполнены размером 250х460(h), 280х730(h), 280х610(h).

Конструкции подземной автостоянки

Подземная часть автостоянки вне габаритов жилых корпусов выполнена двухэтажной.

Перекрытия и покрытие подземной части опираются на колонны и стены. Плиты перекрытия и покрытия подземной автостоянки отделены от многоэтажных корпусов деформационными швами.

Толщина плит перекрытия на отм. -7.800 /в.бетона/ составляет 280 мм. Толщина плит покрытия на отм. -4.500; -3500; -3.150; -2.550; -1.750 /в.бетона/ составляет 350 мм. Плиты покрытия выполнены уступами согласно организации вертикальной планировки участка. В плитах покрытия в зонах продавливания колоннами предусматривается устройство капителей. По периметру плиты покрытия на отм. -3.500 /в.бетона/ выполнен парапет высотой 1710 мм, 1960мм, 2210 мм, 2460 мм толщиной 300 мм с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли. По периметру плиты покрытия на отм. -3.150 /в.бетона/ выполнен парапет высотой 2360 мм и 2610мм толщиной 300 мм с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли. По периметру плиты покрытия на отм. -2.550 /в.бетона/ выполнен парапет высотой 2260 мм и 2510мм толщиной 300 мм с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли. По периметру плиты покрытия на отм. -1.750 /в.бетона/ выполнен парапет высотой

1710 мм и 1960мм толщиной 300 мм с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли.

В осях 18-20/А-Е выполнена плавающая плита перекрытия на отм. -7.800 /в.бетона/ и покрытия на отм. -1.750 /в.бетона/ опирается на балки корпусов 2 и 4.

Колонны подземного паркинга на отм. -11.600, -7.800, с габаритами 400х1000 мм, 500х800 мм выполнены с капителями 2500х2500х430(h) мм, 2500х2500х700(h) мм (высота с учетом плиты) и без капителей, часть капителей объединены попарно. Максимальный шаг колонн 8.1х8.1 м. Колонны жестко сопряжены с фундаментом и плитами перекрытия.

Балки перепада выполнены размером 400х700(h), 400х1150(h).

Контурные балки выполнены размером 500х600(h), 800х1300(h).

В осях 1.2/А.2 выполнена шахта для мусорного подъемника на отм. -9.050 /в.бетона/, толщина опорной плиты 200мм, толщина контурных стен 200мм и 300 мм.

Внутренние стены выполнены толщиной 200, 300 мм, наружные стены – 300 мм.

Фундаментная плита толщиной 500 мм. В фундаментной плите в зонах продавливания колоннами (пилонами) предусмотрено устройство банкеток толщиной 750 мм, размерами 2200х2600 мм.

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

В зонах установки башенных кранов выполнены утолщения фундаментных плит до 1350 мм, в осях 8-11/М/2-М/3 размером 6000х5150, в осях 21/1-24/У-Ш размером 6000х4650, в осях 32-35/Е-И/1 размером 6000х5050.

Отметки низа фундаментных плит паркинга -12.100 /137.820/.

Строительство подземной части здания предусматривает устройство котлована с устройством ограждения котлована на период строительства. Котлован с ограждением разработан в разделе КР4 «Конструктивные решения по ограждению котлована».

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

На плите покрытия паркинга предусмотрено размещение следующих сооружений:

- вентиляционных шахт (8шт.) – выполнены из монолитного железобетона и являются частью плиты покрытия паркинга, толщина стен вентшахт принята 200, 300

мм, плит покрытия – 200 мм, бетон кл. В40. Габариты вентшахт от 1.4х1.5х5 м до 1.65х3.55х5.4 м;

- эвакуационный выход из паркинга (1шт.) – представляет собой лестничную клетку с эвакуационной лестницей от уровня -1 этажа с выходом на плиту покрытия паркинга, расположен в осях А-Б/36-37, выполнен из монолитного железобетона и является частью конструкций паркинга. Толщина стен лестничной клетки принята 250, 300 мм, плит покрытия – 200 мм, бетон кл. В40;

- подъемник для мусора (1шт.) – механизм заводского изготовления, предназначенный для подъема грузов, имеет сертификат соответствия.

- ДГУ (дизель-генераторная установка) (1шт.) – представляет собой готовый контейнер максимальной заводской готовности (с полностью смонтированным оборудованием), изготовлен из металлических профилей, устанавливается на пирог покрытия паркинга. Контейнер ДГУ имеет сертификат соответствия.

Для конструкций подземной части комплекса применяется бетон классов:

Корпуса 1-4:

- В30 – для свай;
- В35 – для бетонной силовой подготовки поверх свай;
- В40 – плит перекрытия подземной части.
- В40 – для ростверков, ФП корпусов 1,2,3,4;
- В50 – для вертикальных конструкций подземных этажей корпусов 1,2,4;
- В60 – для вертикальных конструкций подземных этажей корпуса 3;

Автостоянка:

- В10– для бетонной подготовки.
- В40 – для фундаментных плит, плит перекрытия и покрытия подземной автостоянки;
- В50 – для вертикальных конструкций подземной автостоянки;

Для конструкций подземной части комплекса применяется бетон марок:

- W8 – для ростверков, ФП, вертикальных конструкций подземной части, плит перекрытия и покрытия подземной части;
- W12 – для свай;
- F150 – для ростверков, ФП, вертикальных конструкций подземной части, плит перекрытия и покрытия подземной части;

- F200– для свай;

Для армирования ж.б. конструкций подземной части комплекса применяется арматура классов: А500, А500С, А240 по ГОСТ Р 52544-2006 и ГОСТ 5781-82. Предусматривается использование тяжелого бетона по ГОСТ 7473-2010 и ГОСТ 26633-2015.

Прочие подземные конструкции

С северо-западной стороны Комплекса для организации проездов предусмотрено устройство подпорных стен по периметру участка строительства. Конструктивно подпорные стены являются продолжением шпунтового ограждения и выполняются из монолитного ж.б. Подпорные стены разработаны в разделе КР4 «Ограждение котлована».

12. Оценка влияния нового строительства на существующую застройку

Оценка влияния на окружающую застройку и инженерные сети.

Оценка влияния строительства здания выполнена отдельным томом «*Технический отчёт. Оценка влияния строительства на здания окружающей застройки и инженерные сети, попадающие в зону влияния. ГКО-154-21-П-ОВС*». По результатам расчетов установлено:

В предварительную зону влияния здания, сооружения и инженерные коммуникации с аварийной (IV) категорией технического состояния не попадают.

Для зданий по адресу:

- 2-й Силикатный пр-д, д.14;

- 2-й Силикатный пр-д, д.14, к.1, стр.20;

- 2-й Силикатный пр-д, д.14, к.2, стр.14,

предусмотрены защитные мероприятия, обеспечивающие сохранность здания на период строительства.

Прочность, сохранность и эксплуатационная пригодность зданий (с учётом усиления), обеспечены.

Прочность, сохранность и эксплуатационная пригодность всех существующих инженерных коммуникаций, попадающих в предварительную и расчетную зоны влияния, обеспечены. До начала строительства не требуется проведения мероприятий по защите существующих инженерных коммуникаций, расположенных в зоне влияния строительства.

Оценка влияния на действующие сооружения Московского метрополитена.

В результате расчетов определены прогнозируемые смещения грунтового массива и конструкций эксплуатируемых сооружений БКЛ Московского метрополитена, глубина сжимаемой толщи грунта не достигает отметок залегания, рассматриваемых подземных действующих сооружений БКЛ метрополитена.

Максимальные расчетные значения вертикальных смещений конструкций БКЛ в результате выполнения строительно-монтажных работ по объекту составят – менее 1 мм.

Дополнительные вертикальные/горизонтальные смещения конструкций верхнего строения пути I (левого) перегонного тоннеля пути составят менее 1 мм, что не повлияет на эксплуатационную безопасность участка.

Строительные конструкции перегонного тоннеля БКЛ и конструкции верхнего строения I и II пути (на ПК101+27 ÷ ПК102+40) перегона ст.м. «Шелепиха» – ст.м. «Хорошёвская» БКЛ, конструкции ОВУ-12111 (ПК101+78 БКЛ, включая подходные ходки и камеру водовыпуска на поверхности) в расчетную зону влияния строительства не попадают.

На основе представленных Заказчиком исходных данных по объекту и по результатам расчётов можно сделать вывод о том, что строительство объекта в представленных к рассмотрению границах **является допустимым и не окажет влияния на эксплуатационную безопасность сооружений метрополитена при соблюдении рекомендаций.**

13. Описание конструктивных и технических решений надземной части здания

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой элементов конструктивной системы. Конструктивная система надземной части комплекса состоит из монолитных железобетонных ядер жесткости вокруг лифтов и лестниц, перекрытий, монолитных железобетонных стен, пилонов, балок и контурных балок.

Шаг несущих конструкций в корпусах в надземной части не превышает: в корпусе 1 – 7.9 м; в корпусе 2 – 7.5 м; в корпусе 3 – 6.7 м; в корпусе 4 – 7.7 м.

Конструкции надземной части корпусов 1-4

Корпус 1

Вертикальные конструкции представлены монолитными стенами и колоннами. Перекрытия типового этажа опираются на внутренние стены ядра жесткости и на наружные колонны через контурные балки. Регулярная толщина плит перекрытия типовых жилых и технических этажей составляет 200мм, толщина противопожарных плит на отм. +47.600 /в.бетона/ - 240 мм. По периметру противопожарных плит предусмотрен монолитный ж.б. парапет высотой 900 мм, толщиной 200 мм. Толщина плиты покрытия на отм. +94.590 /в.бетона/ - 250мм, на отм. 95.350 /в.бетона/ - 200 мм. По периметру плит покрытия предусмотрен монолитный ж.б. парапет высотой 1960 мм и 1200 мм, толщиной 200 мм с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли.

В местах где проходят несоосные вертикальные конструкции по высоте здания, опирание происходит через переходные конструкции:

– переходная плита перекрытия толщиной 1500 мм на отм. +4.700 /в.бетона/, в осях 1-8/Н-У;

– переходная балка перекрытия сечением 800х2140(h), на отм. -2.310 /в.бетона/, в осях 1-6/Н-П и сечением 1200х1460(h), на отм.-2140 /в.бетона/, в осях 6-10/Н-П.

Внутренние стены выполнены:

- толщиной 200, 300 мм с отм. 1.700 до отм. 34.400;
- толщиной 200, 250 мм с отм. 37.700 до отм. 79.250;
- толщиной 200 мм выше отм. 79.250.

Колонны выполнены:

- попер. сеч. 500х500 мм с отм. 1.700 до отм. 34.400;
- попер. сеч. 400х400 мм выше отм. 37.700;
- попер. сеч. 800х400 на отм. +82.550 в/о 13/Н.

Балки:

Контурные балки выполнены размером 500х300(h), 400х300(h), 400х600(h), 400х1500(h).

Балки перепада выполнены размером 200х300(h), 200х340(h).

Корпус 2

Вертикальные конструкции представлены монолитными стенами и колоннами. Перекрытия опираются на внутренние стены, балки, балки стенки, колонны и на наружные колонны через контурные балки.

Толщина плит перекрытия жилых и технических этажей составляет 200 мм.

Толщина плит покрытия/террас – 250 мм, на отм. 34.450 /в.бетона/ - 250 мм. По периметру террас предусмотрен монолитный ж.б. парапет высотой 470 мм, 500 мм, 550 мм, 570 мм и 850 мм, толщиной 200 мм. По периметру плит покрытия предусмотрен монолитный ж.б. парапет высотой 600 мм, толщиной 200 мм с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли.

Внутренние стены выполнены:

- толщиной 200, 300 мм;

Внутренние колонны выполнены:

- попер. сеч. 500х500 мм;

Конструкции, предусмотренные для крепления фасада:

Наружные колонны выполнены:

- попер. сеч. 500х500 мм,
- попер. сеч. 500х1400 на отм. +14.300 в/о 18/Л;
- попер. сеч. 400х500 на отм. +31.100 в/о 15-16/Н;
- попер. сеч.500х900 на отм. +18.550 в/о 13/И;
- Вдоль осей 13, 18 выполнены наружные наклонные колонны из монолитного железобетона попер. сеч. 750х200 мм;
- Несущие конструкции для крепления фасадной системы в наклоне выполнены из прокатных профилей, стойки – двутавр 25К1, ригели – труба 200х200х8/, сталь С245. Опорные металлические стойки крепятся к ж.б. несущим конструкциям посредством приваривания их к предусмотренным закладным деталям. Закладная деталь состоит из анкеров и металлической пластины. Опорные стойки привариваются к пластине закладной детали напрямую или через вспомогательный металлический профиль.

Балки:

Балки выполнены размером 500х300(h), 500х500(h), 500х900(h), 400х500(h), 500х4560(h), 400х300(h), 500х950(h).

Контурные балки выполнены размером 500х300(h), 500х350(h), 500х500(h), 500х1050(h), 400х500(h).

Балки перепада выполнены размером 500х720(h), 500х700(h).

На отм. +12.980 /в.бетона/ в/о 14-17/А-Е расположены конструкции бассейна с локальным уклоном плиты до отм. +12,580/в.бетона/.

Во 2-м корпусе на отм. 10,950 предусмотрено устройство монолитного ж.б. бас-

сейна. Днище бассейна выполнено толщиной 200 мм, стенки (бортики) выполнены толщиной 300мм, конструкции фонтана выполнены из бетона В30 F150 W8. Бассейн разделен на 2 зоны – зона внутри помещения и зона на улице. В пределах зоны внутри помещения чаша бассейна опирается на монолитные балки сеч. 500х300(h) из бетона В30 F150 W8. В пределах зоны на улице чаша бассейна опирается на балки-стенки переменной высоты толщиной 300 мм из бетона В50 F150 W8. По периметру чаши выполнены монолитные железобетонные стены толщиной 300мм и парапет в зоне выхода на улицу высотой 620 мм, толщиной 200 мм с установкой термовкладышей в уровне чаши бассейна. Вертикальные монолитные несущие конструкции бассейна выполнены из бетона В50 F150 W8.

Металлические лестницы на террасах:

- Тип 1 – наружные металлические лестницы в/о 13-15/А-Е на отм. +13,830, …, +18,900 (+18,400, …, +23,400), выполненные из прокатных профилей/косоур – швеллер 22П, опорная консоль – двутавр 30Б1, ступени – труба 40х40х4, рифленый лист t=5 мм, сталь С245. Ограждение лестниц – металлические, заводского изготовления из профилей различных сортаментов.
- Тип 2 – наружная металлическая лестница в/о 13-15/Н на отм. +30,650, …, +35,100, выполненная из прокатных профилей /косоур – швеллер 22П, опорная консоль – двутавр 30Б1, ступени – труба 40х40х4, рифленый лист t=5 мм, сталь С245. Ограждение лестницы – металлические, заводского изготовления из профилей различных сортаментов.

Корпус 3

Вертикальные конструкции представлены монолитными стенами и колоннами. Перекрытия типового этажа опираются на внутренние стены ядра жесткости и на наружные колонны через контурные балки. Толщина плит перекрытия типовых жилых и технических этажей составляет 200мм, толщина противопожарных плит на отм. +47.600 /в.бетона/ - 240 мм. По периметру противопожарных плит предусмотрен монолитный ж.б. парапет высотой 900 мм, толщиной 200 мм. Толщина плиты покрытия на отм. 94.590 /в.бетона/ - 250 мм, на отм. 95.350 /в.бетона/ - 200 мм. По периметру плит покрытия предусмотрен монолитный ж.б. парапет высотой 1960 мм и 1200 мм, толщиной 200 мм с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли.

В местах где проходят несоосные вертикальные конструкции по высоте здания, опирание происходит через переходные конструкции – плиты перекрытия толщиной

1000 мм на отм. 4.700 /в.бетона/ в осях 22-24/Н-У, толщиной 500 мм на отм. 4.700 /в.бетона/ в осях 23-24/П-С.

Внутренние стены выполнены:

- толщиной 200, 300, 500 мм на отм. 2.730;
- толщиной 200, 300 мм с отм. 4.700 до отм. 34.400;
- толщиной 200, 250 мм с отм. 37.700 до отм. 70.850.
- толщиной 200 мм выше отм. 72.650.

Наружные стены выполнены:

- толщиной 400 мм на отм. 70.850.

Колонны выполнены:

- попер. сеч. 500х500, 600х600 мм с отм. 2.730 до отм. 34.400;
- попер. сеч. 400х400, 600х600 мм с отм. 37.700 до отм. 70.850;
- попер. сеч. 400х300, 400х400, 600х300, 600х600 мм выше отм. 72.650;
- попер. сеч. 1100х600 на отм. +4.700 в/о 24/Н;
- попер. сеч. 800х500 на отм. +82.550 в/о 18/Н.

Балки:

Балки выполнены размером 600х300(h), 500х300(h), 300х300(h), 400х300(h), 600х350(h).

Контурные балки выполнены размером 500х300(h), 400х300(h), 400х350(h).

Корпуса 1 - 3

Поскольку корпус 3 имеет форму перевернутой односторонней пирамиды, на него воздействуют большие опрокидывающие моменты, поэтому для их компенсации /создания удерживающей силы/ корпуса 1 и 3 объединены между собой 4-я плитами перекрытий/покрытия корпуса 2 на отметках 25.810, 27.800, 31.100, 34.400/34.450 /в.бетона/, что обусловлено объёмно планировочными решениями корпуса 2. Также корпуса 1-3 объединены общими плитами перекрытий на отм. 85.850, 89.150, 92.450 /в.бетона/.

Несущие конструкции корпуса 2 одной своей частью опираются на фундаментную плиту, а другой на систему ж.б. продольных балок стенок, выполненных между корпусами 1 и 3.

Фактически корпуса 1 - 3 объединены между собой в одну конструктивную систему в нескольких уровнях (в уровне фундаментов, в уровне опирания на корпуса 1 и 3 корпуса 2 и в уровне покрытия корпусов 1 и 3), при проведении расчётов это учтено.

Также на период возведения, до замыкания корпусов 1 и 3 в уровне покрытия, предусмотрено устройство одного уровня временных растяжек из 4 стальных прокатных профилей /двутавр 40К1, сталь С345/ на отм. 54.200, которые компенсируют действие опрокидывающих моментов на период строительства. После замыкания корпусов 1 и 3 в уровне покрытия растяжки демонтируются.

Корпус 4

Вертикальные конструкции представлены монолитными стенами и колоннами. Перекрытия типового этажа опираются на внутренние стены ядра жесткости и на наружные колонны через контурные балки. Регулярная толщина плит перекрытия типовых жилых и технических этажей составляет 200 мм и 300 мм, толщина противопожарных плит на отм. +48.200 /в.бетона/ - 240 мм. По периметру противопожарных плит предусмотрен монолитный ж.б. парапет высотой 950 мм и 1650 мм, толщиной 200 мм. Толщина плиты покрытия на отм. 94.000, 93.190 /в.бетона/ - 250 мм. По периметру плит покрытия предусмотрен монолитный ж.б. парапет высотой 2000 мм и 1190 мм соответственно, толщиной 200 мм с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли.

В местах где проходят несоосные вертикальные конструкции по высоте здания, опирание происходит через переходные конструкции – плиты перекрытия толщиной 800 мм.

Внутренние стены выполнены:

- толщиной 200, 300 мм с отм. -0.570 до отм. 38.300;
- толщиной 200, 250 мм с отм. 41.600 до отм. 71.300;
- толщиной 200 мм выше отм. 71.300.

Наружные стены выполнены:

- толщиной 400 мм на отм. 16.550.

Колонны выполнены:

- попер. сеч. 500х500 мм с отм. -0.570 до отм. 38.300;
- попер. сеч. 400х400 мм выше отм. 41.600.

Балки:

Балки выполнены размером 500х500(h), 500х300(h), 500х350(h).

Контурные балки выполнены размером 500х300(h), 400х300(h), 500х500(h), 400х550(h).

Балки перепада выполнены размером 200х400(h), 200х550(h), 350х650(h).

Для конструкций надземной части комплекса применяется бетон классов:

Корпуса 1-4:

- В30 – для плит перекрытий надземной части и покрытий корпусов 1,2,4, плит перекрытий надземной части и покрытий корпуса 3 выше отм. +21.200, внутренних лестниц и площадок;
- В30- для вертикальных конструкций надземной части корпуса 4 выше отм. +61.400;
- В40 – для вертикальных конструкций надземной части корпусов 1,3 выше отм. 41.000; для вертикальных конструкций надземной части корпуса 4 с отм. +18.500 до отм. +58.100;
- В40 – для плит перекрытий надземной части корпуса 3 до отм.17.900;
- В50 – для вертикальных конструкций надземной части корпусов 1, 2 до отм. 41.000, для вертикальных конструкций надземной части корпуса 3 с отм. +17.900 до отм. 41.000, для вертикальных конструкций надземной части корпуса 4 до отм. +16.550;
- В60 – для вертикальных конструкций корпуса 3 до отм. +17.900.

Для конструкций надземной части комплекса применяется бетон марок:

F100 – для всех надземных конструкций.

Марка по водонепроницаемости для надземных конструкций не нормируется.

Для армирования ж.б. конструкций надземной части комплекса применяется арматура классов: А500, А500С, А240 по ГОСТ Р 52544-2006 и ГОСТ 5781-82. Предусматривается использование тяжелого бетона по ГОСТ 7473-2010 и ГОСТ 26633-2015.

Выполнение внутренних лестниц и лестничных площадок в здании предусмотрено из монолитного железобетона кл. В30, армирование арматурой кл. А500, А500С, толщина площадок 200 мм, толщина маршей 180 мм.

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

На покрытии кровли (корпусов № 1, 3, 4) предусматривается площадка для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета размером 5 х 5 м. Площадка выполнена в виде монолитной ж.б. плиты толщиной 200мм из бетона В30 F150 W8, поверх пирога покрытия. Армирование плиты выполняется арматурой кл. А500, А500С.

Фасад здания предусмотрен двух типов: с применением сертифицированной

навесной фасадной системы с вентилируемой воздушной прослойкой и стоечно-ригельной фасадной системы. Фасад по стоечно-ригельной фасадной системе представлен с заполнением светопрозрачными конструкциями, с сэндвич панелями в непрозрачной зоне, с сэндвич панелями в непрозрачной зоне в наклоне (корпус №2).

Проектируемые конструкции стоечно-ригельной системы витражей будут располагаться на фасадах проектируемого гостиничного комплекса. Проектирование конструкций витражей выполнено в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017, СП 20.13330.2016, СП 128.13330.2016 и СП 426.1325800.2018.

Конструкции витражей выполняются из профилей и комплектующих системы Alutech серии ALT F50. Материал профилей – алюминиевый сплав AlMg0,7Si 6063, состояние материала – Т6, согласно техническому каталогу.

Конструкция витражей состоит из стоек (F50.0106+F50.0306) и ригелей (F50.0209+F50.0320). Стоечные профили устанавливают вертикально с шагом - 415мм, 2110мм и крепят через стальные кронштейны индивидуального изготовления к ж.б. каркасу здания. Профили ригелей устанавливают горизонтально с шагом – 325мм, 2650мм и крепят к стоечным профилям. Стальные кронштейны крепления стоечного профиля к ж.б. каркасу повторяют шаг стоек и изготавливают из стали С245. Крепление каждого кронштейна к ж.б. каркасу выполняют при помощи 2-х клиновых анкеров HST312, M12, фирмы Hilti.

Также проектом предусмотрена окраска несущих профилей фасада порошковым напылением в электростатическом поле.

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.

Перегородки выполнены из штучных материалов: газобетонных блоков, пазогребневых гипсовых плит, керамического кирпича.

Парапеты плит покрытий выполнены монолитными железобетонными с установкой термовкладышей в уровне утеплителя кровли.

Ограждение территории выполнено следующих типов:

- *Внешнее ограждение по ж.б. ленточному фундаменту.* Наружное ограждение комплекса предусмотрено из металлических секций заводского изготовления высотой 2.0 м, шаг опорных стоек 3.0 м. Опорная стойка ограждения выполнена из квадратной трубы 100х5, сталь С245. Крепление стоек ограждения к ж.б. фундаментам предусмотрено при помощи сварки к закладным деталям. Фундамент выполнен ж.б. ленточный сечением 1000х800(h) мм из бетона В25 W8 F150, заглублен на 0.8 м относительно планировочной отметки, устраивается в толще пирога покрытия подземной автостоянки, основанием служит уплотненный песчаный слой. Армирование ж.б. ленточного фундамента выполняется арматурой класса А500С. Грани ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазывают битумом за два раза. Предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, бетон кл. В7.5.
- *Ограждение площадки ТБО.* Ограждение предусмотрено из металлических секций заводского изготовления высотой 1 метр, шаг опорных стоек 2.0 м. Крепление стоек ограждения к несущим конструкциям предусмотрено при помощи сварки к закладным деталям. Ограждение устанавливается на ж.б. фундаментной ленте сечением 500х300(h) мм из бетона В25 W8 F150, заглублен на 0.3 м относительно планировочной отметки, устраивается в толще пирога благоустройства, основанием служит уплотненный слой щебеночно-гравийно-песчаной смеси. Армирование ж.б. ленточного фундамента выполняется арматурой класса А500С. Грани ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазывают битумом за два раза. Предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, бетон кл. В7.5.
- *Ограждение по ж.б. парапету паркинга.* Ограждение предусмотрено из металлических секций заводского изготовления высотой 2 метра, шаг опорных стоек 3.0 м. Крепление стоек ограждения к несущим конструкциям преду-

смотрено при помощи сварки к закладным деталям.

- *Ограждение по подпорной стене.* Ограждение предусмотрено из металлических секций заводского изготовления высотой 2 метра, шаг опорных стоек 3.0 м. Крепление стоек ограждения к несущим конструкциям предусмотрено при помощи сварки к закладным деталям.
- *Временное ограждение строительной площадки с функцией шумозащитного экрана.* Предусмотрено устройство временного ограждение строительной площадки с функцией шумозащитного экрана, высотой 3.0 м. Опорные стойки ограждения выполнены из квадратной трубы 120х5 (ГОСТ 8639-82), сталь С245, с шагом 3.0м. Горизонтальные направляющие между стойками выполнены из квадратной трубы 80х3 (ГОСТ 8639-82), сталь С245, с шагом по высоте 1.25м (всего 3 направляющих). Крепление горизонтальных направляющих к стойкам выполняется при помощи сварки. С внешней стороны несущий каркас из квадратных труб обшивается металлическим профлистом типа НС 35-0.6 (ГОСТ 24045-2016), крепление профлиста к горизонтальным направляющим выполняется при помощи саморезов. Стойки ограждения устанавливаются на металлические винтовые сваи, диаметр ствола 219х6мм, диаметр винта 300мм, длина сваи 6000мм, шаг свай 3000мм сталь С245. Крепление стоек ограждения к винтовым сваям выполняется при помощи сварки. Винтовые сваи длиной 6.0 м располагаются в пределах ИГЭ 1, ИГЭ 3 (ИГЭ1 в расчёте свай не учитывали).

Над входными группами корпусов 1-4 предусмотрены стеклянные козырьки заводского изготовления из ударопрочного стекла триплекс с каркасом из металлического профиля. Козырьки имеют сертификат соответствия. Крепление козырьков осуществляется через предусмотренные закладные детали в теле несущих конструкций здания.

В северной части участка, за пределами подземного паркинга, предусмотрена установка охладителей (драйкулеров). Под них предусмотрено устройство ж.б. фундаментных лент сечением 1500х250(h) из бетона В25 W8 F150, заглублен на 0.25 м относительно планировочной отметки, устраивается в толще пирога благоустройства, основанием служит уплотненный слой щебеночно-гравийно-песчаной смеси. Армирование ж.б. лент выполняется арматурой класса А500С. Грани ж.б. конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазывают битумом за два раза. На фундаментную ленту устанавливаются стальные рамы для крепления охладителей, рамы выполнены из

квадратной трубы 200х10мм, класс стали С245. Крепление стальных рам к фундаментным лентам предусмотрено при помощи сварки к закладным деталям.

По парапету паркинга в северной части участка предусмотрено устройство шумозащитных экранов, с Г-образной покой 1.5м под углом 60° к вертикали в верхней части, расположенных вдоль охладителей. Шумозащитные экраны предусмотрены заводского изготовления высотой 5 метров (от уровня парапета). Шаг опорных стоек 3 метра. Опорная стойка ограждения выполнена из квадратной трубы 160х5 мм, сталь С245. Крепление стоек ограждения к парапету предусмотрено при помощи сварки к закладным деталям.

14. Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций выполняются в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 (актуализация СНиП 2.03.11-85*) «Защита строительных конструкций от коррозии».

15. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных

Объект «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, д.8, представляет собой квартальную застройку жилыми корпусами с помещениями общественного назначения встроенными в первые этажи, объединенных общей подземной частью.

Комплекс состоит из четырех корпусов и имеет 8-27-28-28 надземных этажей и 2 подземных.

Въезды на территорию Комплекса организованы с южной стороны со 2-го Силикатного проезда, в подземную автостоянку - с юго-западной стороны с внутриквартального проезда, начинающегося от 2-го Силикатного проезда.

Входы в гостиничные лобби 1, 3, и 4-го корпусов и далее в номера организованы со стороны внутреннего двора, входы в помещения торговли, бытового обслуживания населения, офисные лобби 1, 3, и 4-го корпусов и далее в офисы, помещения оздоровительного центра с бассейном, супермаркет организованы с внешней стороны по периметру Комплекса.

Корпус №1 в осях 1-13 / Н-У имеет 28 надземных этажей и 2 подземных этажа.

Корпус №2 в осях 13-18 / А-Л имеет 8 надземных этажей и 2 подземных этажа. Корпус №3 в осях 16-32 / Н-У имеет 28 надземных этажей и 2 подземных этажа. Корпус №4 в осях 20-35 / А-Е имеет 27 надземных этажей и 2 подземных этажа.

Объект является сооружением высотой до 100 метров со сложной архитектурно-конструктивной схемой. При проектировании гостиничного комплекса определяющим принципом было оптимальное решение его пространственной, планировочной и функциональной организации.

16. Обоснование номенклатур, компоновки и площадей помещений

Въезд в подземную автостоянку предусмотрен с помощью одной двухпутной рампы с уклонами 7%, 13% и 18%, шириной проезжей полосы 3,50 м с тротуаром шириной 1 м. Рампа встроена в объем первого этажа корпуса К1. 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 высотой 2 см.

На минус втором уровне расположены: въездная/выездная рампа, помещения хранения автомобилей, венткамеры подпоров воздуха в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы, приточные и вытяжные венткамеры, хладоцентр, помещение дренажной насосной станции ИТП, помещения КНС, ВРУ, блоки кладовых с проходными зонами и места хранения мотовелотехники, помещения уборочного инвентаря, лестницы, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы. Предусмотрены приямки лифтов и дренажные приямки.

На минус первом уровне подземной автостоянки расположены: помещения хранения автомобилей, кладовые помещения для хранения багажа с проходными зонами и места хранения мотовелотехники, мойка автомобилей на 4 поста, венткамеры подпоров воздуха в тамбур-шлюзы и лифтовые холлы/тамбур-шлюзы, приточные и вытяжные венткамеры автостоянки и помещений общественного назначения, расположенных на 1-х этажах корпусов, электрощитовые автостоянки и помещений общественного назначения, расположенных на 1-х этажах, помещения СС, помещение узлов управления АУПТ, помещение ГРЩ, помещение насосная ХВС и АПТ, помещение ИТП и узла учёта , помещение ЩР ДГУ, помещение для установки секционных узлов, помещения уборочного инвентаря (ПУИ), лестницы, лифтовые холлы/ тамбур-

шлюзы ,помещения временного хранения мусора и помещение мусорного подъемника, помещения гостиничного обслуживания.

Подземная часть, решенная в 2 уровнях, является единым пожарным отсеком (ПО1), поделённым на 3 секции в каждом уровне площадью не более 4000 м². Эвакуация с подземных этажей здания предусмотрена непосредственно наружу. Для эвакуации из пожарного отсека подземной автостоянки предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной марша 1,00 м. Вход в лестничные клетки типа Н2 предусмотрен через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Корпус №1. На первом этаже- вестибюль с помещениями обслуживания гостиничного комплекса, лестницы, помещения ритейла. На четных этажах, начиная со 2-го расположены гостиничные номера, номер-помещение для обслуживающего персонала гостиничного комплекса, лестницы, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы/ПБЗ, коридор. На нечетных этажах, начиная с 3-го на этаже расположены гостиничные номера, лестницы, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы/ПБЗ, коридор.

Корпус №2. На первом этаже– вестибюль оздоровительного центра, супермаркет, лестницы. На втором этаже– помещения фитнеса: тренажерный зал, залы групповых занятий, тренерские, душевые, санузлы, техническое помещение (венткамера), лестницы, лифтовой холл. На третьем этаже– помещения фитнеса и бассейна: универсальные кабины, раздевальные, душевые, санузлы, технические помещения: венткамеры, зона размещения оборудования водоподготовки бассейна, лестницы, лифтовой холл. На четвертом этаже– помещения бассейна: помещение бассейна с чашей бассейна и обходной дорожкой, помещение медсестры, санузел с душевой зоной и зоной для переодевания МГН, бани, лестницы, лифтовой холл. На пятом этаже– помещения терм: санузлы, душевые, ПУИ, лестницы, лифтовой холл. На шестом этаже– помещения терм: общий зал, санузлы, парные, солярий, флоатинг, универсальная кабина, раздевальная МГН, массажная, помещение персонала, помещения SPA процедур, технические помещения (венткамеры), лестницы, лифтовой холл. На седьмом этаже– помещения офисов: санузлы, универсальная кабина, комната приема пищи, переговорные, лестница. На восьмом этаже– помещения гостиничного обслуживания: санузлы, универсальная кабина, ПУИ, комната приема пищи, универсальный зал, зал для проведения мероприятий, детская комната, помещения приходящих специалистов, переговорная/коворкинг, лестница.

Корпус №3. На первом этаже- вестибюль с помещениями обслуживания гостиничного комплекса, вестибюль с помещениями обслуживания офисов, санузлы для МГН, лестницы. На втором этаже размещены помещения администрации гостиничного комплекса: помещения персонала и администрации, кабинеты управляющего и главного инженера, бухгалтерия, архив, с/у, ПУИ, помещение офиса, лифтовой холл, лестницы. С 3-го по 21-й этаж расположены офисы и МОП: лестницы, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы/ПБЗ, коридор. На четных этажах, начиная с 22-го расположены гостиничные номера, лестницы, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы/ПБЗ, коридор. На нечетных этажах, начиная с 23-го на этаже расположены гостиничные номера, номер-помещение для обслуживающего персонала гостиничного комплекса, лестницы, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы/ПБЗ, коридор.

Корпус №4. На первом этаже вестибюль с помещениями обслуживания гостиничного комплекса, вестибюль офисов, помещения ритейла, кафе с обеденным залом на 50 посадочных мест, санузлы для МГН, лестницы. Со 2-го по 4-й этаж расположены офисы и МОП: лестницы, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы/ПБЗ, коридор. На нечетных этажах, начиная с 5-го расположены гостиничные номера, номер-помещение для обслуживающего персонала гостиничного комплекса, лестницы, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы/ПБЗ, коридор. На четных этажах, начиная с 6-го расположены гостиничные номера, лестницы, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы/ПБЗ, коридор.

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

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

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, соответству-

ющих 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.

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».

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

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 100 мм на потолке и стенах помещения. Предусматривается устройство плавающих полов путем укладки между конструкцией пола и ж/б плитой вибро-звукоизолирующей прокладки толщиной 50 мм с последующей укладкой нескользящей плитки.

На жилых этажах с расположением венкамер, в отделке помещений венткамер, для предотвращения распространения шума, на потолке и стенах помещения, предусмотрена шумоизоляция из звукопоглощающих плит из минеральной ваты: класс звукопоглощения НСВ 212 при толщине слоя 100 мм облицованного перфорированными гипсокартонными листами, с коэффициентом перфорации не менее 25% по стандартному каркасу с последующей окраской. Так же в этих венкамерах предусматривается устройство плавающих полов путем укладки между конструкцией пола и ж/б плитой

вибро-звукоизолирующей 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.

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

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 и Икопал УльтраН ЭПП по праймеру.

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

20. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность

Мероприятия, подтверждающие обоснование требуемой огнестойкости несущих конструкций, представлены в разделе 9, ГКО-154-21-П-ПБ1 Том 9.1.

Несущими строительными конструкциями, участвующими в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости комплекса при пожаре, являются все вертикальные несущие конструкции (стены, ядра лестнично-лифтовых узлов, колонны и пилоны), противопожарные плиты перекрытия и покрытия из монолитного железобетона.

Принятые пределы огнестойкости несущих ж.б. конструкций обеспечиваются за счёт защитных слоев рабочей арматуры. Минимальные значения расстояний от грани сечения до ц.т. рабочей арматуры, приняты следующие:

- ж.б. колонны и пилоны – 50 мм;
- ж.б. стены – 45 мм;
- ж.б. противопожарные плиты – 45 мм;
- ж.б. плиты покрытия – 45 мм.

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

Внутренняя отделка:

Помещения основного назначения:

- Помещения гостиничных номеров – стены гостиничных номеров выполняются из штучных материалов (газобетонных блоков плотностью не ниже D500), 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 номерах не выполняется. В санузлах и ванных комнатах выполняется гидроизоляция пола с заведением ее на стену. 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, выполняются после ввода объекта в эксплуатацию. Выполняется шлифовка швов от опалубки монолитных стен и плит перекрытия. Стены (между общественными помещениями) выполняются из блоков из газобетонных блоков (плотностью не ниже D500); перегородки санузлов и душевых выполняются из гидрофобизированных пазогребневых гипсовых плит либо керамического кирпича на высоту 300 мм для заведения

гидроизоляции.

Помещения вспомогательного назначения:

Внеквартирные помещения жилой части:

- 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.

- Лестницы спуска в подземную автостоянку и лестничные клетки надземной части – улучшенная отделка: лестничные площадки и марши - нескользящая керамогранитная плитка, стены и потолок – шлифовка бетонных поверхностей и окраска водно-дисперсионными красками.

- Отделка автостоянки: полы – наливные бетонные с упрочняющим слоем, стойким к воздействию агрессивных сред и разлившихся нефтепродуктов, стены и потолок – шлифовка бетонных поверхностей окраска латекстной эмалью.

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.

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

Несущими строительными конструкциями, участвующими в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости комплекса, являются все вертикальные несущие конструкции (стены, ядра лестнично-лифтовых узлов, колонны и пило-

ны), плиты перекрытия и покрытия из монолитного железобетона.

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

Для подземных конструкций применяется бетон марок:

W8 – для ростверков, ФП, вертикальных конструкций подземной части, плит перекрытия и покрытия подземной части;

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 и водонепроницаемых бетонов;
- использование достаточных защитных слоев бетона (в том числе для обеспечения огнестойкости конструкций);
- ограничение ширины раскрытия трещин в конструкциях.

Выводы:

Расчетом по 1 и 2-й группам предельных состояний проверены все конструкции комплекса 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:

На основании выполненного расчёта и анализа полученных результатов, установлено что:

- деформации основания находятся в допустимых пределах;
- представленная конструктивная схема комплекса удовлетворяет всем требованиям для обеспечения прочности и устойчивости 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.

Выводы по расчету на основное сочетание:

1. Все конструкции «Многофункционального гостиничного комплекса с подземной автостоянкой», расположенного по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8, 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), колонн, пилонов, контурных стен, горизонтальных дисков перекрытий 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. В качестве материалов для всех несущих конструкций приняты широко применяемые в настоящее время, в монолитном строительстве, тяжелый бетон естественного твердения, классов В30, В35, В40, В50, В60, арматура класса А500С, А240.

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

7. По результатам расчета, расчётная нагрузка на сваи не превышает допустимую нагрузку на них. Максимальная расчётная нагрузка на сваи - 6412 кН. Допустимая нагрузка на сваи по грунту составляет 6521 кН, согласно геотехническому прогнозу. Результаты расчёта представлены в разделе КР3.Р

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

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

10. По результатам расчетов получены коэффициенты запаса по устойчивости формы конструктивной системы гостиничного комплекса, которые больше минимально допустимых значений. Результаты представлены в таблице В.10.1

Таблица В.10.1

Коэффициент запаса устойчивости для корпусов гостиничного комплекса

Корпус	№ РСН	Форма потери устойчивости	Минимальный коэффициент запаса устойчивости
К1	1	1	3.08 > 2.0
К2	1	1	3.08 > 2.0
К3	1	1	3.08 > 2.0

К4	1	1	5.50 > 2.0
Подземный паркинг	1	1	14.23 > 2.0
Согласно [12] запас по устойчивости формы должен быть не менее - **2.0**.			

11. По результатам расчетов получены коэффициенты запаса по устойчивости положения корпуса, которые больше минимально допустимых значений. Результаты представлены в таблице В.11.1, В.11.2

Таблица В.11.1

Коэффициент запаса по устойчивости положения (от опрокидывания) для корпусов гостиничного комплекса

Корпус	Фактический коэффициент запаса устойчивости при опрокидывании	Минимальный допустимый коэффициент запаса устойчивости
К1	39.5	1.5
К2	39.5	1.5
К3	39.5	1.5
К4	59.08	1.5
Подземный паркинг	---	---
Согласно [12] запас по устойчивости на опрокидывание должен быть не менее - 1**.5**.		

Таблица В.11.2

Коэффициент запаса по устойчивости положения (от сдвига) для корпусов гостиничного комплекса

Корпус	Фактический коэффициент запаса устойчивости при опрокидывании	Минимальный допустимый коэффициент запаса устойчивости
К1	44,28	1,5
К2	44,28	1,5
К3	44,28	1,5
К4	99,9	1,5
Подземный паркинг	1,54	1,5
Согласно [12] запас по устойчивости на опрокидывание должен быть не менее – 1,5		

12. По результатам расчетов, из условия динамической комфортности, максимальное ускорение верхних этажей зданий не превышает предельно допустимых значений. Результаты расчёта представлены в таблице В.12.1

Таблица В.12.1

Максимальные ускорения верхних этажей корпусов гостиничного комплекса

Корпус	Азимут направления ветра	Значения ускорений верхних этажей - а, м/с²
К1	210°	0.077 < 0.08
К2	142°	0.028 < 0.08
К3	52°	0.037 < 0.08
К4	52°	0.04 < 0.08
Подземный паркинг	---	---
Согласно расчётам, максимальные ускорения верхних этажей корпусов не превышают предельно допустимых значений – **0.08** м/с², согласно п.11.4 [12].		

13. По результатам расчетов, максимальные горизонтальные перемещения верхних этажей зданий, от ветровых нагрузок, не превышают предельно допустимых значений. Результаты расчёта представлены в таблице В.13.1

Таблица В.13.1

Перемещения верхних этажей гостиничного комплекса от ветровых нагрузок

Корпус	Азимут направления ветра	Значения перемещений верхних этажей, мм
К1, К2, К3	52°	198 < [214]
	210°	176 < [214]
	142°	176 < [214]
	322°	179 < [214]
К4	52°	134 < [210]
	232°	134 < [210]
	142°	134 < [210]
	322°	134 < [210]
Подземный паркинг	---	---
Согласно расчётам, максимальные перемещения верхних этажей корпусов от ветровой нагрузки не превышают предельно допустимых значений, согласно п.11.4 [12].		

14. По результатам расчетов, максимальные перекосы корпуса в пределах одного этажа, не превышают предельно допустимых значений. Результаты расчёта представлены в таблице В.14.1

Таблица В.14.1

Максимальные перекосы корпуса в пределах одного этажа гостиничного комплекса

Корпус	**Максимальные перекосы этажей, мм**	**Допустимые перекосы этажей, мм в соответствии с** [1]
К1	5	11
К2	5	11
К3	5	11
К4	7	11
Подземный паркинг	---	---
Согласно расчётам, максимальные перекосы корпуса в пределах одного этажа не превышают предельно допустимых значений, согласно [1].		

15. По результатам расчетов получены частоты собственных колебаний, результаты представлены в таблице В.15.1

Таблица В.15.1

Частоты собственных колебаний

Корпус	**Форма**	**Частота, Гц**	**Период, с**
К1, К2, К3	1	0.381	2.63
	2	0.439	2.28
	3	0.736	1.36
К4	1	0.33	2.96
	2	0.87	1.14
	3	1.02	0.97
Подземный паркинг	---	---	---

16. По результатам расчетов максимальные неупругие прогибы плит перекрытий/покрытий, от нормативных постоянных и длительных нагрузок, не превышают предельно допустимых значений. Результаты расчёта представлены в таблице В.16.1

Таблица В.16.1

Прогибы плит перекрытия и покрытия корпусов гостиничного комплекса /длительные нагр./

Корпус	Наименование плит	Значения прогибов, мм
К1, К2, К3	Плита перекрытия на отм. -7.800 (t=250мм)	16 < [37]
	Плита перекрытия с отм. -4.500 по отм.-1.150 (в том числе переходная) (t=280-1500мм)	15 < [37]
	Плита перекрытия на отм.+27.800 (t=200мм)	21 < [38]
	Плита перекрытия на отм.+31.100 (t=200мм)	23 < [38]
	Плита перекрытия на отм.+34.400 (t=200мм)	22 < [38]
	Плита перекрытия на отм.+89.150 (t=200мм)	22 < [37]
	Плита перекрытия на отм.+92.450 (t=200мм)	15 < [37]
	Плита покрытия (t=250мм)	26 < [37]
К1	Плита перекрытия тех. этаж (t=200мм)	36 < [40]
	Плиты перекрытия на отм.+47,600. (t=240мм)	21 < [28.93]
	Плиты перекрытия типового эт. (t=200мм)	28 < [38]
К2	Плиты перекрытия типового эт. (t=200мм)	24 < [36]
	Плита перекрытия бассейна (t=200мм)	17 < [36]
К3	Плита перекрытия тех. этаж (t=200мм)	7 < [33]
	Плиты перекрытия на отм.+47,600. (t=240мм)	25 < [37.32]
	Плита перекрытия типового эт. (t=200мм)	10 < [32]
К4	Плита перекрытия на отм. -7.800 (t=250мм)	6 < [32.19]
	Плита перекрытия на отм.+48.200 (t=240 мм)	18 < [33]
	Плита перекрытия на отм. -0.570 (t=280мм)	6.5 < [32.19]
	Плиты перекрытия типового эт. (t=200мм)	8 < [32.19]
	Плита покрытия (t=250мм)	12 < [32.53]
Подземный паркинг	Плита перекрытия на отм. -7.800 (t=280мм)	13.06 < [38.9]
	Плита перекрытия (вставка) на отм. -7.800 (t=280мм)	18.77 < [33.73]
	Плита покрытия (t=350мм)	24 < [38.9]
	Плита покрытия (t=350мм)	24.8 < [40]
	Плита покрытия (вставка) (t=350мм)	12.03 < [28.42]
Согласно расчётам, максимальные прогибы плит не превышают предельно допустимых значений, согласно п.11.4 [12].		

17. По результатам расчетов максимальные неупругие прогибы плит перекрытий/покрытий, от расчётных постоянных, длительных и кратковременных нагрузок, не превышают предельно допустимых значений. Результаты расчёта представлены в таблице В.17.1

Таблица В.17.1

Прогибы плит перекрытия и покрытия корпусов гостиничного комплекса /полные нагр./

Корпус	Наименование плит	Значения прогибов, мм
К1, К2, К3	Плита перекрытия на отм. -7.800 (t=250мм)	24 < [53]
	Плита перекрытия с отм. -4.500 по отм.-1.150 (в том числе переходная) (t=280-1500мм)	37 < [53]
	Плита перекрытия на отм.+27.800 (t=200мм)	29 < [55]
	Плита перекрытия на отм.+31.100 (t=200мм)	28 < [55]
	Плита перекрытия на отм.+34.400 (t=200мм)	29 < [55]
	Плита перекрытия на отм.+89.150 (t=200мм)	28 < [54]
	Плита перекрытия на отм.+92.450 (t=200мм)	24 < [54]
	Плита покрытия (t=250мм)	38 < [54]
К1	Плита перекрытия тех. этаж (t=200мм)	42 < [60]
	Переходная плита перекрытия на отм. +4,700 (t=1500мм)	9 < [37,5]
	Плиты перекрытия на отм.+47,600. (t=240мм)	31 < [38]
	Плиты перекрытия типового эт. (t=200мм)	41 < [55]
К2	Плиты перекрытия типового эт. (t=200мм)	38 < [51]
	Плита перекрытия бассейна (t=200мм)	17 < [52]
К3	Плита перекрытия тех. этаж (t=200мм)	11 < [45]
	Переходная плита перекрытия на отм. +4,700 (t=1000мм)	3 < [16,9]
	Плиты перекрытия на отм.+47,600. (t=240мм)	42 < [54]
	Плиты перекрытия типового эт. (t=200мм)	14 < [43]
К4	Плита перекрытия на отм. -7.800 (t=250мм)	19 < [44]
	Плита перекрытия на отм. -0.570 (t=280мм)	19.5 < [44]
	Переходная плита перекрытия на отм. +6,650 (t=800мм)	8 < [32.2]
	Плита перекрытия на отм.+48.200 (t=240 мм)	21< [45]
	Плиты перекрытия типового эт. (t=200мм)	11 < [44]
	Плита покрытия (t=250мм)	37.4 < [44.67]
Подземный паркинг	Плита перекрытия на отм. -7.800 (t=280мм)	20 < [57]
	Плита перекрытия на отм. -7.800 (t=280мм)	12 < [54]
	Плита перекрытия (вставка) на отм. -7.800 (t=280мм)	26.37 < [47]
	Плита покрытия (t=350мм)	24.6 < [54]
	Плита покрытия (t=350мм)	24.1 < [57]
	Плита покрытия (вставка) (t=350мм)	15.99 < [36]
Согласно расчётам, максимальные прогибы плит не превышают предельно допустимых зна-		

Корпус	Наименование плит	Значения прогибов, мм
чений, согласно п.11.4 [12].		

18. По результатам расчетов плит ростверков/фундаментов/перекрытий, на продавливание, коэффициенты использования сечений не превышают 1.0. Результаты расчёта представлены в таблице В.18.1

Таблица В.18.1

Коэффициенты использования сечений плит при продавливании

Корпус	Наименование плит	Коэффициент использования
К1, К2, К3	Продавливание ростверка /t=1.5м, В40/ сваей d1.0м	0.44 < 1.0 /без установки попер. арм./
	Продавливание ростверка колонной /t=1.5м, В40/ колонной сеч.0.5х0.5м/ Корпус К3	0.603 < 1.0 /без установки попер. арм./
	Продавливание ростверка колонной /t=1.5м, В40/ колонной сеч.0.8х0.8м/ Корпус К1	0.807 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
	Продавливание ростверка колонной /t=1.5м, В40/ колонной сеч.0.5х0.5м/ Корпус К2	0.296 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
	Продавливание плиты покрытия, с учетом капители /t=0.6м, В40/ колонной сеч.0.4х0.8м/ Корпус К2	0.78 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
	Продавливание плит перекрытия на отм. -7,800, с учетом капители /t=0.43м, В40/ колонной сеч.0.4х0.8м/ Корпус К3	0.704 < 1.0 /без установки попер. арм./
	Продавливание плит типового эт. /t=0.2м, В30/ у торца стен t=0.2м	0.3 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
	Продавливание плиты покр. /t=0.25м, В30/ у угла стен t=0.2 м/Корпус К1	0.96 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
	Продавливание плиты покр. /t=0.25м, В30/ у угла стен t=0.2 м/Корпус К3	0.52 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
К4	Продавливание ростверка /t=1.5м, В40/ сваей диаметром 1м	0.44 < 1.0 / без установки попер. арм./
	Продавливание ростверка /t=1.5м, В40/ колонной сеч.0.5х0.8м	0.355 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
	Продавливание ростверка /t=1.5м, В40/ колонной сеч.0.5х0.5м	0.77 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
	Продавливание ростверка /t=1.5м, В40/ колонной сеч.0.5х0.5м	0.58 < 1.0 / без установки попер. арм /
	Продавливание плит -1го эт. /t=0.25м, В40/ углом стен t=0.3 м	0.646 < 1.0 / без установки попер. арм /

Корпус	Наименование плит	Коэффициент использования
	Продавливание плит типового эт. /t=0.2м, В30/ у торца стен t=0.3 м Продавливание плиты покр. /t=0.25м, В30/ у угла стен t=0.2 м	0.97 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./ 0.73 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
Подземный паркинг	Продавливание фундаментной плиты /t=0.75м, В40/ колонной сеч.0.4х1.0м	0.683 < 1.0 /с учетом установки попер. арм./
	Продавливание плит перекр. -1 эт. с учетом капители /t=0.43м, В40/ колонной сеч.0.4х1.0м	0.87 < 1.0 /без установки попер. арм./
	Продавливание плиты покр. с учетом капители /t=0.7м, В40/ колонной сеч.0.4х1.0м	0.631 < 1.0 / с учетом установки попер. арм./
Согласно расчётам, максимальные прогибы плит не превышают предельно допустимых значений, согласно п.11.4 [12].		

19. По результатам расчёта армирования несущих элементов, было подобрано их армирование. С учётом фактически установленного армирования определены проценты использования основных несущих конструкций. В табл. В.19.1, В19.2, В19.3, В19.4, В19.5, В19.6 сведены результаты проверок несущих элементов по прочности, указаны коэффициенты использования по 1 ГПС.

Таблица В.19.1

Коэффициенты использования ж.б. балок по прочности

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
	К1, К2, К3		
1	Ж.б. балки сеч. 200х300мм	0.81	
2	Ж.б. балки сеч. 200х340мм	0.79	
3	Ж.б. балки сеч. 280х480мм	0.80	
4	Ж.б. балки сеч. 280х580мм	0.65	
5	Ж.б. балки сеч. 280х780мм	0.78	
6	Ж.б. балки сеч. 280х960мм	0.77	
7	Ж.б. балки сеч. 300х300мм	0.53	
8	Ж.б. балки сеч. 300х950мм	0.80	
9	Ж.б. балки сеч. 300х1360мм	0.79	
10	Ж.б. балки сеч. 300х1750мм	0.64	
11	Ж.б. балки сеч. 300х1800мм	0.81	
12	Ж.б. балки сеч. 300х2050мм	0.43	
13	Ж.б. балки сеч. 300х2350мм	0.70	
14	Ж.б. балки сеч. 300х2740мм	0.66	
15	Ж.б. балки сеч. 350х1350мм	0.81	
16	Ж.б. балки сеч. 400х300мм	0.61	
17	Ж.б. балки сеч. 400х350мм	0.24	
18	Ж.б. балки сеч. 400х500мм	0.64	

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
19	Ж.б. балки сеч. 400х600мм	0.27	
20	Ж.б. балки сеч. 400х700мм	0.43	
21	Ж.б. балки сеч. 400х1000мм	0.83	
22	Ж.б. балки сеч. 400х1350мм	0.44	
23	Ж.б. балки сеч. 400х1500мм	0.53	
24	Ж.б. балки сеч. 500х300мм	0.51	
25	Ж.б. балки сеч. 500х350мм	0.70	
26	Ж.б. балки сеч. 500х380мм	0.66	
27	Ж.б. балки сеч. 500х500мм	0.43	
28	Ж.б. балки сеч. 500х700мм	0.66	
29	Ж.б. балки сеч. 500х720мм	0.67	
30	Ж.б. балки сеч. 500х900мм	0.68	
31	Ж.б. балки сеч. 500х950мм	0.41	
32	Ж.б. балки сеч. 500х1000мм	0.56	
33	Ж.б. балки сеч. 500х1050мм	0.85	
34	Ж.б. балки сеч. 500х1350мм	0.62	
35	Ж.б. балки сеч. 500х1710мм	0.77	
36	Ж.б. балки сеч. 500х4560мм	0.81	
37	Ж.б. балки сеч. 600х300мм	0.67	
38	Ж.б. балки сеч. 600х350мм	0.51	
39	Ж.б. балки сеч. 800х700мм	0.82	
40	Ж.б. балки сеч. 800х2140мм (переходная)	0.83	
41	Ж.б. балки сеч. 800х2310мм	0.53	
42	Ж.б. балки сеч. 1200х1460мм (переходная)	0.92	
	К4		
1	Ж.б. балки сеч. 600х1150мм	0.31	
2	Ж.б. балки сеч. 600х600мм	0.26	
3	Ж.б. балки сеч. 500х1000мм	0.28	
4	Ж.б. балки сеч. 500х600мм	0.44	
5	Ж.б. балки сеч. 500х500мм	0.46	
6	Ж.б. балки сеч. 500х380мм	0.40	
7	Ж.б. балки сеч. 500х350мм	0.40	
8	Ж.б. балки сеч. 500х300мм	0.48	
9	Ж.б. балки сеч. 400х600мм	0.33	
10	Ж.б. балки сеч. 400х550мм	0.41	
11	Ж.б. балки сеч. 400х300мм	0.33	
12	Ж.б. балки сеч. 350х650мм	0.35	
13	Ж.б. балки сеч. 280х730мм	0.37	
14	Ж.б. балки сеч. 280х610мм	0.40	
15	Ж.б. балки сеч. 250х460мм	0.26	
16	Ж.б. балки сеч. 200х400мм	0.40	
17	Ж.б. балки сеч. 200х550мм	0.39	
	Подземный паркинг		
1	Ж.б. балки сеч. 800х1300мм	0.72	
2	Ж.б. балки сеч. 500х600мм	0.74	
3	Ж.б. балки сеч. 400х700мм	0.69	
4	Ж.б. балки сеч. 400х1150мм	0.71	
Согласно расчётам, коэффициенты использования не превышают допустимых значений.			

Таблица В.19.2

Коэффициенты использования вертикальных ж.б. элементов по прочности

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
	К1, К2, К3		
1	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.61	
2	Ж.б. стены сеч. 250мм	0.79	
3	Ж.б. стены сеч. 300мм	0.54	
4	Ж.б. стены сеч. 400мм	0.77	
5	Ж.б. стены сеч. 500мм	0.70	
6	Ж.б. колонны сеч. 400х300мм	0.62	
7	Ж.б. колонны сеч. 400х400мм	0.62	
8	Ж.б. колонны сеч. 400х500мм	0.77	
9	Ж.б. колонны сеч. 400х800мм	0.70	
10	Ж.б. колонны сеч. 500х500мм	0.97	
11	Ж.б. колонны сеч. 500х800мм	0.92	
12	Ж.б. колонны сеч. 500х900мм	0.39	
13	Ж.б. колонны сеч. 500х1400мм	0.44	
14	Ж.б. колонны сеч. 600х300мм	0.49	
15	Ж.б. колонны сеч. 600х600мм	0.55	
16	Ж.б. колонны сеч. 600х1100мм	0.51	
17	Ж.б. колонны сеч. 800х800мм	0.46	
18	Ж.б. колонны сеч. 750х200мм	0.62	
	К4		
1	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.62	
2	Ж.б. стены сеч. 250мм	0.76	
3	Ж.б. стены сеч. 300мм	0.74	
4	Ж.б. стены сеч. 400мм	0.69	
5	Ж.б. колонны сеч. 400х400мм	0.38	
6	Ж.б. колонны сеч. 500х500мм	0.61	
7	Ж.б. колонны сеч. 400х800мм	0.48	
8	Ж.б. колонны сеч. 500х800мм	0.53	
	Подземный паркинг		
1	Ж.б. стены сеч. 200мм	0.72	
2	Ж.б. стены сеч. 300мм	0.76	
3	Ж.б. колонны сеч. 400х1000	0.85	
4	Ж.б. колонны сеч. 500х800	0.86	
Согласно расчётам, коэффициенты использования не превышают допустимых значений.			

Таблица В.19.3

Коэффициенты использования ФП / плит перекрытия / покрытия по прочности

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
	Корпус К1, К2, К3		
1	Ж.б. плита сеч. 200мм	0.82	
2	Ж.б. плита сеч. 240мм	0.56	
3	Ж.б. плита сеч. 250мм (покрытие)	0.79	
4	Ж.б. плита сеч. 280мм	0.67	
5	Ж.б. плита сеч. 300мм	0.68	
6	Ж.б. плита сеч. 350мм	0.76	
7	Ж.б. плита сеч. 400мм (капитель)	0.24	
8	Ж.б. плита сеч. 430мм (капитель)	0.68	
9	Ж.б. плита сеч. 600мм (капитель)	0.51	
10	Ж.б. плита сеч. 500мм (переходная)	0.71	
11	Ж.б. плита сеч. 1000мм (переходная)	0.75	
12	Ж.б. плита сеч. 1500мм (переходная)	0.68	
13	Ж.б. плита рампы сеч. 300мм	0.78	
14	Ж.б. фундамент сеч. 1500мм	0.74	
	Корпус К4		
1	Ж.б. плита сеч. 200мм	0.88	
2	Ж.б. плита сеч. 240мм	0.56	
3	Ж.б. плита сеч. 250мм (покрытие)	0.84	
4	Ж.б. плита сеч. 280мм	0.79	
5	Ж.б. плита сеч. 300мм	0.63	
6	Ж.б. плита сеч. 350мм	0.72	
7	Ж.б. плита сеч. 800мм (переходная)	0.63	
8	Ж.б. фундамент сеч. 1500мм	0.81	
	Подземный паркинг		
1	Ж.б. плита покрытия сеч. 350мм	0.68	
2	Ж.б. плита перекрытия сеч. 280мм	0.71	
3	Ж.б. плита перекрытия сеч. 430мм (капитель)	0.86	
4	Ж.б. плита покрытия сеч. 700мм(капитель)	0.94	
5	Ж.б. фундаментная плита сеч. 500мм	0.78	
6	Ж.б. фундамент сеч. 750мм (банкетка)	0.84	
7	Ж.б. фундамент сеч. 1350мм (утолщение ФП)	0.61	
Согласно расчётам, коэффициенты использования не превышают допустимых значений.			

Таблица В.19.4

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
	Корпус К1,К3		
1	Растяжки (Сеч. 40К1 ГОСТ57837-2017)	0.25	
2	Узел сопряжения стальных конструкций растяжки к ж.б. стенам	0.34	
3	Закладная деталь узла сопряжения стальных конструкций растяжки к ж.б. перекрытию	0.94	
4	Сварные швы узла сопряжения стальных конструкций растяжки к ж.б. перекрытию	0.46	

Таблица В.19.5

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
	Корпус К2		
1	Конструкции крепления фасада (Сеч. 25К1 ГОСТ57837-2017)	0.61	
2	Конструкции крепления фасада (Сеч. 200х200х8.0 ГОСТ30245-2003)	0.13	
3	Закладная деталь узла сопряжения стальных конструкций фасада к ж.б. конструкциям	0.72	
4	Сварные швы узла сопряжения стальных конструкций фасада к ж.б. конструкциям	0.56	
Согласно расчётам, коэффициенты использования не превышают допустимых значений.			

Таблица В.19.6

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
1	Опорная стальная стойка ограждения (квадратная труба 100х100х5, сталь С245)	0.93	
2	Узел сопряжения опорной стойки с закладной деталью	0.88	
Согласно расчётам, коэффициенты использования не превышают допустимых значений.			

20. Выполнен расчёт силовой бетонной подготовки из В35 под ростверком на местное сжатие бетона сваей. Результаты расчёта представлены в таблице В.20.1

Таблица В.20.1

Коэффициенты использования силовой бетонной подготовки из бетона В35

Корпус	Коэффициент использования
К1	0.23 < 1.0
К3	0.22 < 1.0
Согласно расчётам, коэффициенты использования не превышают допустимых значений.	

21. Расчет гостиничного комплекса на резонансное вихревое возбуждение не выполнялся, т.к. $\lambda_e < 20$, выполнять проверку на вихревое возбуждение не требуется

22. По результатам расчёта устойчивость гостиничного комплекса против всплытия обеспечена. Результаты расчёта представлены в таблице В.22.1

Таблица В.22.1

Результаты по подземной части комплекса /подземная парковка/

№ участка паркинга	Выталкивающая сила, т.с	Удерживающая сила, тс	Коэффициент запаса
1	2059	3709	1.80 > 1
2	8867	13716	1.54 > 1
3	9600	14904	1.55 > 1
4	2661	4428	1.66 > 1
5	4204	6677	1.58 > 1
6	4476	7076	1.58 > 1
Условие устойчивости против всплытия для гостиничного комплекса выполнено, устойчивость против всплытия обеспечена			

23. Был выполнен расчёт узла сопряжения вертикальных несущих конструкций из бетона В60 и горизонтальных несущих конструкций из бетона В40, в корпусе К3. По результатам расчёта прочность узла сопряжения с учётом ослабления обеспечена, коэффициент использования – 0.79.

24. Был выполнен расчёт узла сопряжения вертикальных несущих конструкций из бетона В50 и горизонтальных несущих конструкций из бетона В30, в корпусах К1, К2, К3, К4. По результатам расчёта прочность узла сопряжения с учётом ослабле-

ния обеспечена, коэффициент использования: корпус К1 – 0.85; корпус К2 – 0.40; корпус К3 – 0.675 ; корпус К4 – 0.74.

25. По результатам расчёта ж.б. фундаментов под ограждение гостиничного комплекса и площадки ТБО, их прочность и устойчивость обеспечены. Коэффициент запаса устойчивости фундаментов при опрокидывании больше минимально допустимого 1.5. Максимальный коэффициент использования ж.б. фундамента по прочности – 0.1. По результатам расчета осадка фундаментов под ограждение не превышает предельно допустимую (1.4мм<150мм).

26. По результатам расчёта лестниц на террасах тип 1 и тип 2 – их прочность и устойчивость обеспечены. По результатам расчета максимальный прогиб стальных косоуров 0.465мм ниже максимально допустимого 22 мм, что удовлетворяет требованиям 2ГПС. Коэффициент использования несущих стальных элементов по прочности - 0.32. Несущая способность узла сопряжения опорной консоли металлической лестницы и ж.б. конструкций обеспечена, как по прочности закладной детали (коэф. использ. – 0.95), так и по сварным швам (коэф. использ. – 0.188).

27. По результатам расчёта фундаментов и стальной рамы под драйкулеры - их прочность и устойчивость обеспечены.

- по результатам расчета осадка фундаментов под драйкулер не превышает предельно допустимую (2.96мм<150мм);
- по результатам расчета максимальный прогиб балок стальной рамы 1.46мм меньше максимально допустимого 25мм, требования 2ГПС выполнены;
- коэффициент использования фундамента по прочности составляет– 0.37, стальной рамы – 0.09.

28. По результатам расчёта стоечно-ригельной системы фасада - ее прочность и устойчивость обеспечены. Результаты расчёта представлены в таблице В.28.1

Таблица В.28.1

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Коэффициент использования	Примечание
1	Стойки	0.68	
2	Ригели	0.97	
	Кронштейн крепления элеимнтов	0.84	
	Клиновые анкера	0.26	
Согласно расчётам, коэффициенты использования не превышают допустимых значений.			

Максимальное вырывающее усилие анкера в рассмотренных конструкциях составило 4,6 кН, что соответствует возможностям производителей. Характеристики анкеров должны подтверждаться проведением испытания на вырыв на объекте согласно ГОСТ Р 56731-2015

29. В предварительную зону влияния здания, сооружения и инженерные коммуникации с аварийной (IV) категорией технического состояния не попадают.

Для зданий по адресу:

- 2-й Силикатный пр-д, д.14;
- 2-й Силикатный пр-д, д.14, к.1, стр.20;
- 2-й Силикатный пр-д, д.14, к.2, стр.14,

Предусмотрены защитные мероприятия, обеспечивающие сохранность здания на период строительства.

Прочность, сохранность и эксплуатационная пригодность зданий (с учётом усиления), обеспечены.

Прочность, сохранность и эксплуатационная пригодность всех существующих инженерных коммуникаций, попадающих в предварительную и расчетную зоны влияния, обеспечены. До начала строительства не требуется проведения мероприятий по защите существующих инженерных коммуникаций, расположенных в зоне влияния строительства.

30. На основе представленных Заказчиком исходных данных по объекту и на основании результатов выполненных расчётов можно сделать вывод о том, что строительство объекта в представленных к рассмотрению границах является допустимым и не окажет влияния на эксплуатационную безопасность сооружений метрополитена при соблюдении рекомендаций.

31. По результатам расчета конструкций временного ограждения строительной площадки с функцией шумозащитного экрана их прочность и устойчивость обеспечены.

Коэффициенты использования по прочности:

-стоек ограждения кв. тр. 120х5 – 0.54;

-горизонтальных направляющих кв. тр. 80х3 – 0.2;

-винтовых свай 219/6/6000 по материалу – 0.96;

-винтовых свай 219/6/6000 по грунту – 0.02.

32. На основании выполненного расчёта и анализа полученных результатов, установлено что представленная конструктивная схема гостиничного комплекса удовлетворяет всем требованиям для обеспечения прочности, устойчивости и механической безопасности при всех рассмотренных видах воздействий. Деформации основания находятся в допустимых пределах.

Выводы по расчету на аварийное сочетание:

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

2. 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. Полученного, по основному сочетанию, армирования достаточно для обеспечения устойчивости к прогрессирующему обрушению при всех расчётных аварийных ситуациях.

3. При расчёте гостиничного комплекса на устойчивость к прогрессирующему обрушению были рассмотрены случаи образования карстовых воронок в основании. 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. Полученного, по основному сочетанию, армирования достаточно для обеспечения устойчивости к прогрессирующему обрушению при всех расчётных случаях образования карстовых воронок.

4. Принятое объёмно-планировочное решение корпусов комплекса позволяет обеспечить их устойчивость к прогрессирующему обрушению.

5. При разработке рабочей документации, армирование несущих элементов комплекса принять по результаты расчёта на основное сочетание нагрузок. При этом их устойчивость к прогрессирующему обрушению будет обеспечена.

В соответствии с требованиями СТУ дополнительно выполнен поверочный расчёт многофункционального гостиничного комплекса с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8, в альтернативном программном

комплексе организацией ООО Фиорованти Групп на основное и аварийное сочетание нагрузок. По результатам расчёта сходимость расчетных параметров основного и поверочного расчёта приемлемая, как на основное, так и на аварийное сочетания нагрузок.

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Подп.	Дата
	измененных	**замененных**	**новых**	**аннулированных**				

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»

ВЫПИСКА

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

7743910370-20221107-1156
(регистрационный номер выписки)

07.11.2022
(дата формирования выписки)

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе)

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

5137746202314
(основной государственный регистрационный номер)

№ п/п	Наименование	Сведения
С 11.02.2014 является членом СРО Ассоциация проектировщиков «СтройПроект» (СРО-П-170-16032012)		

1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, место фактического осуществления деятельности, единый регистрационный номер члена саморегулируемой организациии дата его регистрации в реестре	7743910370, Общество с ограниченной ответственностья "Фиорованти-Инжиниринг", ООО "Фиорованти-Инжиниринг", 127018, Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Бутырский, ул Складочная, дом 1, строение 9, антресоль/пом.1/IV, ком.1-8,8А, П-170-007743910370-1203, 11.02.2014
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение Совета Ассоциации без номера от 11.02.2014г., 11.02.2014
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:	
	а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);	Да, 11.02.2014
	б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);	Да 11.02.2014

	в) в отношении объектов использования атомной энергии	Нет
5	Сведения об уровне 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)
6	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
7	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
	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет

8	Сведения об уровне 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 взносв компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей)
9	Сведения о приостановлении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
10	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки (руб.)	Нет

Руководитель Аппарата

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

119019, г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 21

СЕРТИФИКАТ 02 d0 75 d8 00 f6 ad a6 b2 4a 47 91 71 a4 70 f7 de

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 06.12.2021 ПО 06.12.2022

А.О. Кожуховский

Акционерное общество «Группа компаний «ОСНОВА»
(АО «ГК «ОСНОВА»)
142702, Московская область, г. Видное, рабочий поселок Бутово, территория Жилой Комплекс Бутово-парк, д. 18, корп. 1, пом. 59
Тел. (499) 753-63-33, e-mail: office@gk-osnova.ru
ОГРН 1167746614530, ИНН/КПП 9715264590/500301001

17.04.2023 г. № ГКО-155/22-12-1

На №_____

к делу № МГЭ/42044-1/4

Руководителю
ГАУ «Мосгосэкспертиза»
Е.И. Шмагину

Уважаемый Евгений Иванович!

АО «Группа компаний «ОСНОВА», 05.08.2022 г. на негосударственную экспертизу, с использованием информационной системы «Личный кабинет заявителя» Портала www.mgexp.ru, была передана проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «***Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой», расположенного по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8, район Хорошево-Мневники, округ СЗАО,* **дело № МГЭ/42044-1/4 (№ 77-4952/22-(0)-0).**

Для снятия замечаний по проектной документации направляем:

- письмо ООО «Старший советник» о согласовании Проекта усиления принадлежащих ему зданий и строений, попадающих в зону влияния объекта нового строительства, Проекта организации строительства занятия 5-10-ти метровой территории от усиляемых зданий для производства работ и установки строительных лесов;

- выкопировку из историко-культурного опорного плана города Москвы, подтверждающую, что указанные строения не являются объектами культурного наследия.

Генеральный директор **Е.В. Попов**

Исп. Ердякова Ю.В., моб. 8 (925) 514-55-78, e-mail: yu.erdyakova@gk-osnova.ru

Общество с ограниченной ответственностью
«СТАРШИЙ СОВЕТНИК»
Юридический адрес:
109129, г. Москва, ул. 8-я Текстильщиков, д. 11, этаж 4, комната 19.

Генеральному директору
АО «ГК «Основа»
Попову Е.В.

142702, Московская область,
город Видное, рабочий
поселок Бутово, тер Жилой
комплекс Бутово-Парк,
д. 18 к. 1, пом. 59

Исх. № 19/23 от 17.04.2023 г.

Уважаемый Евгений Владимирович!

В ответ на Ваше письмо от 27.12.2022 г. № ГКО-155/22-11 сообщаем следующее.

Настоящим письмом ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК» согласовывает разработанный АО «ГК «Основа» раздел «Конструктивные решения по усилению зданий окружающей застройки», в части строений по адресам: г. Москва, 2-ой Силикатный проезд, д. 14, корпус 2, строение 14; г. Москва, 2-ой Силикатный проезд, д. 14, корпус 1, строение 20; г. Москва, 2-ой Силикатный проезд, д. 14 (ранее и/или далее – «строения» или «здания») и Проект организации строительства (шифр ГКО-154-21-П-ПОС1).

Также предварительно согласовываем занятие 5-10-ти метровой территории от усиляемых зданий для производства работ и установки строительных лесов.

В целях согласования ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК» строительства объекта «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» (далее – «Объект») на земельном участке по адресу: г. Москва, 2-ой Силикатный проезд, вл. 8, - просим представить:

1. Документы по геотехническому мониторингу для строительства, в том числе, договор на геотехнический мониторинг и заключения (отчеты);
2. Письменные гарантии того, что:

- при строительстве и эксплуатации Объекта имуществу ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК», в частности, земельным участкам и/или зданиям, не будет причинен вред (ущерб), а ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК» - убытки;
- в случае, если при строительстве и эксплуатации Объекта имуществу ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК», в частности, земельным участкам и/или зданиям, будет причинен вред (ущерб), а ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК» - убытки, АО «ГК «Основа» обязуется за свой счет устранить указанные вред (ущерб) и возместить

убытки в сроки, содержащиеся в письменных требованиях ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК».

3. Письменные гарантии качества работ по усилению зданий, в том числе от разрушений при строительстве Объекта, и установление разумных гарантийных сроков на результаты этих работ.

4. Режим эксплуатации здания по адресу: 2-ой Силикатный проезд, д. 14, корпус 2, строение 14 – с 9:00 до 19:00. Для увязки режима эксплуатации с графиком производства работ, работы по усилению вести в нерабочее время с 19:30 до 08:00. Со своей стороны ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК» гарантирует отсутствие людей в зоне производства работ по усилению в период с 19:30 до 08:00.

С уважением!

Генеральный директор
ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК» **Н.В. Кулыгин**

Исп.: Грунь Иван Александрович
Кон. тел.: +7(909)-947-02-02; эл. почта: ivan.grun@mail.ru

Акционерное общество «Группа компаний «ОСНОВА»
(АО «ГК «ОСНОВА»)
Московская обл., 142702, город Видное, рабочий поселок Бутово,
территория жилой комплекс Бутово-Парк, д. 18, корп. 1, пом. 59
тел. (499) 753-63-33, e-mail: office@gk-osnova.ru
ОКПО 03329060 ОГРН 1167746614530
ИНН/КПП 9715264590/500301001

27.12.2022 г. № ГКО-155/22-11

Генеральному директору
ООО «Старший советник»
Кулыгину Н.В.

Уважаемый Николай Владимирович!

В развитие достигнутых договоренностей, в соответствии с письмом от 20.05.2022 г. № ГКО-91/22, АО «ГК «ОСНОВА» направляет Вам Отчеты по техническому обследованию принадлежащих ООО «Старший советник» строений, попадающих в зону влияния строительства объекта «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» на земельном участке по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8 (КН 77:08:0012002:1001):

- 2-й Силикатный проезд, д. 14, к2, стр. 14;
- 2-й Силикатный проезд, д. 14, корп., 1, стр. 20;
- 2-й Силикатный проезд, д. 14.

Согласно выполненным обследованиям техническое состояние 3-х строений – 2-й Силикатный проезд, д. 14, к2, стр. 14; 2-й Силикатный проезд, д. 14, корп. 1, стр. 20; 2-й Силикатный проезд, д. 14 - в целом оценивается как работоспособное (II категория технического состояния).

С целью обеспечения безопасной эксплуатации и целостности существующих здания на период нового строительства, в связи с близостью расположения их к границе будущего котлована, по заказу АО «ГК «ОСНОВА» разработан Проект усиления существующих зданий, включающий в себя комплекс защитных мероприятий.

Конструктивные решения по усилению и восстановлению несущих элементов указанных строений, принятые в проекте, удовлетворяют требованиям нормативных документов и обеспечивают необходимую надежность здания, пространственную жесткость и геометрическую неизменяемость на период производства работ по разработке котлована и возведению проектируемого здания.

Прошу Вас, согласовать разработанный раздел по усилению зданий окружающей застройки, в части Ваших строений (проект включает и строения иных собственников), и предварительно согласовать занятие 5-10-ти метровой территории от усиляемых зданий для производства работ и установки строительных лесов.

Работы по усилению будут выполняться силами привлеченного подрядчика за счет средств АО «ГК «ОСНОВА».

Порядок и сроки проведения работ будут согласованы дополнительно.

Приложение:

- Технические отчеты по обследованию строительных конструкций зданий – в эл. виде в формате *.pdf;
- раздел «Конструктивные решения по усилению зданий окружающей застройки» в эл. виде в формате *.pdf.

С уважением,
Генеральный директор **Е.В. Попов**

Исп. Ердякова Ю.В.
тел. (499) 753-63-33 доб. 2873
моб. 8 (925) 514-55-78, e-mail: yu.erdyakova@gk-osnova.ru

Акционерное общество «Группа компаний «ОСНОВА»
(АО «ГК «ОСНОВА»)
Московская обл., 142702, город Видное, рабочий поселок Бутово,
территория жилой комплекс Бутово-Парк, д. 18, корп. 1, пом. 59
тел. (499) 753-63-33, e-mail: office@gk-osnova.ru
ОКПО 03329060 ОГРН 1167746614530
ИНН/КПП 9715264590/500301001

18.04.2023 г. № ГКО-80/23

Генеральному директору
ООО «Старший советник»
Кулыгину Н.В.

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

В соответствии с Вашим письмом от 17.04.2023 г. № 19/23 АО «ГК «ОСНОВА» (ОГРН 1167746614530, ИНН/КПП 9715264590/500301001), являющее Техническим заказчиком строительства объекта «Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой» (далее - «Объект») на земельном участке по адресу: г. Москва, 2-ой Силикатный проезд, вл. 8 в лице Генерального директора Попова Евгения Владимировича, действующего на основании Устава, в развитие достигнутых договоренностей, гарантирует что:

- при строительстве и эксплуатации Объекта имуществу ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК», в частности, земельным участкам и/или зданиям, не будет причинен вред (ущерб), а ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК» - не понесет убытки;
- в случае, если при строительстве и эксплуатации Объекта имуществу ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК», в частности, земельным участкам и/или зданиям, будет причинен вред (ущерб), а ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК» - понесет убытки, АО «ГК «ОСНОВА» обязуется за свой счет устранить указанный вред (ущерб) и возместить убытки в сроки, содержащиеся в письменных требованиях ООО «СТАРШИЙ СОВЕТНИК».

АО «ГК «ОСНОВА» также гарантирует, что конструктивные решения по усилению и восстановлению несущих элементов строений, принадлежащих ООО «Старший советник», принятые в разработанном проекте, удовлетворяют требованиям нормативных документов, а выполняемые работы будут соответствовать требованиям по качетсву, применяемым к данным видам работ.

Работы по усилению будут вестись в нерабочее время ООО «Старший советник» - с 19:30 до 08:00.

С уважением,
Генеральный директор **Е.В. Попов**

Исп. Ердякова Ю.В.
тел. (499) 753-63-33 доб. 2873
моб. 8 (925) 514-55-78, e-mail: yu.erdyakova@gk-osnova.ru

Список раздела ГЧ КР1

0	Содержание
1	Общий вид 3D
2	Общий вид корпуса К1
3	Общий вид корпуса К2
4	Общий вид корпуса К3
5	Общий вид корпуса К4
6	Общий вид паркинга
7	Схема расположения деформационных швов
8	План фундаментных плит на отм.-11.600
9	План вертикальных несущих конструкций на отм.-11.600
10	Сечения 1-1...13-13
11	План несущих конструкций на отм.-7.800
12	План несущих конструкций с отм.-4,500 по отм.-1,150
13	Сечения 19-19...32-32
14	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +1.700, +2.710, +4.700
15	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +8.000, +11.300, +14.600, +17.900, +21.200, +24.500.План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +27.800
16	План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +31.100, +34.400
17	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +37.700, +41.000, +44.300, +47.600, +50.900, +54.200, +57.500, +60.800, +64.100, +67.400
18	План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +72.650, +75.950, +79.250, +82.550
19	План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +85.850, +89.150
20	План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +92.450. План покрытий 1 корпуса на отм. +94.590, +95.350
21	Корпус 2 вид сверху
22	Корпус 2 вид снизу
23	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +5.300, +9.550, +10.950
24	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +12.980, +14.300, +18.450, +18.550, +21.310
25	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +22.850, +23.300, +25.510, +27.500
26	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +2.730, +4.700, +8.000, +11.300
27	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +14.600, +17.900, +21.200
28	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +24.500, +37.700, +41.000
29	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +44.300, +47.600
30	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +50.900, +54.200
31	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +57.500, +60.800
32	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +64.100, +67.400
33	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +70.850, +72.650
34	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +75.950, +79.250
35	План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +82.550
36	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. -0.570, -0.900, -1.270, -1.750, +4.310
37	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +6.650, +9.950
38	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +13.050, +13.250, +16.700
39	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +18.150, +18.500, +21.450, +21.800
40	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +24.750, +25.100, +28.050, +28.400
41	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +31.350, +31.700, +34.650, +35.000
42	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +37.950, +38.300, +41.250, +41.600
43	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +44.550, +44.900, +47.850, +48.200
44	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +51.150, +51.500, +54.450, +54.800
45	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +57.750, +58.100, +61.050, +61.400
46	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +64.350, +64.700, +67.650, +68.000, +70.950, +71.300
47	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +74.250, +74.600, +77.550, +77.900, +80.850, +81.200
48	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +84.150, +84.500, +87.600, +87.800, +91.100.План покрытия 4 корпуса на отм. +94.000
49	План временных растяжек между корпусами 1 и 3
50	Разрез А-А
51	Разрез Б-Б
52	Разрезы В-В, Г-Г
53	Разрез Д-Д
54	Разрезы Е-Е, Ж-Ж
55	Разрез Л-Л
56	Типовые узлы армирования
57	Ограждение гостиницы и ТБО
58	Фундамент и стальная рама под драйкулеры
59	Металлические лестницы
60	Площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета
61	Временное ограждение строительной площадки с функцией шумозащитного экрана
62	Корпус 3. Схема плана 27
63	Корпус 3. Схема фасада Н-У
64	Корпус 3. Расчетный фрагмент (план/фасад)
65	Корус 3. Расчетный фрагмент (сечение 1-1)
66	Узел 1
67	Узел 2
68	Узел 3

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Веснина			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

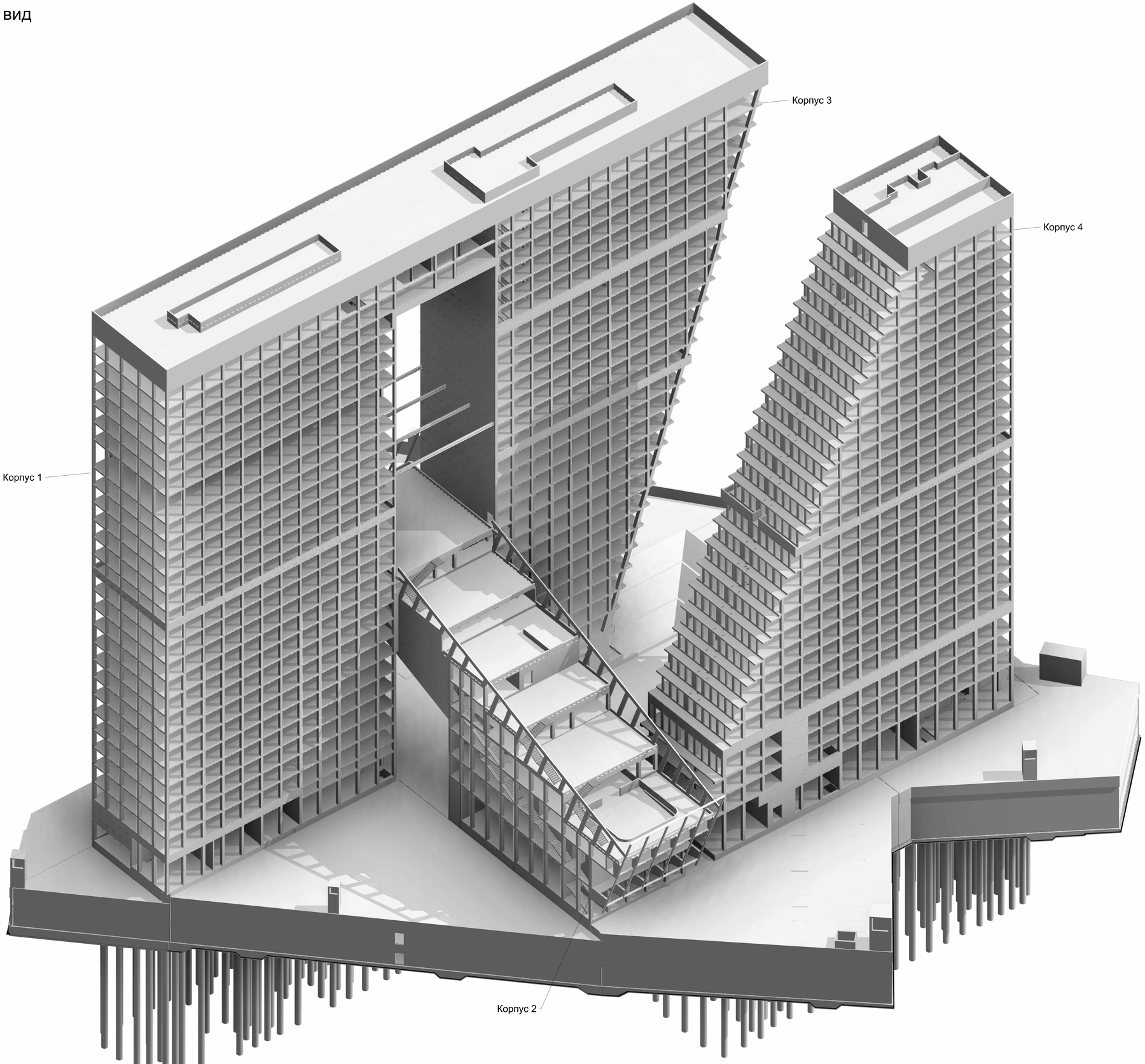
ГКО-154-21-П-КР1

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	01	

FIOROVANTI ENGINEERS

Общий вид



0.000=140.920

								Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
								Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11/1422				
Гл.констр.		Иванов			11/1422	Конструктивные решения		Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.КР		Пушков			11/1422			П	1	
Разработал		Иванова			11/1422					
Н.контр.		Осипов			11/1422	Общий вид 3D		FIOROVANTI ENGINEERS		

Утверждено

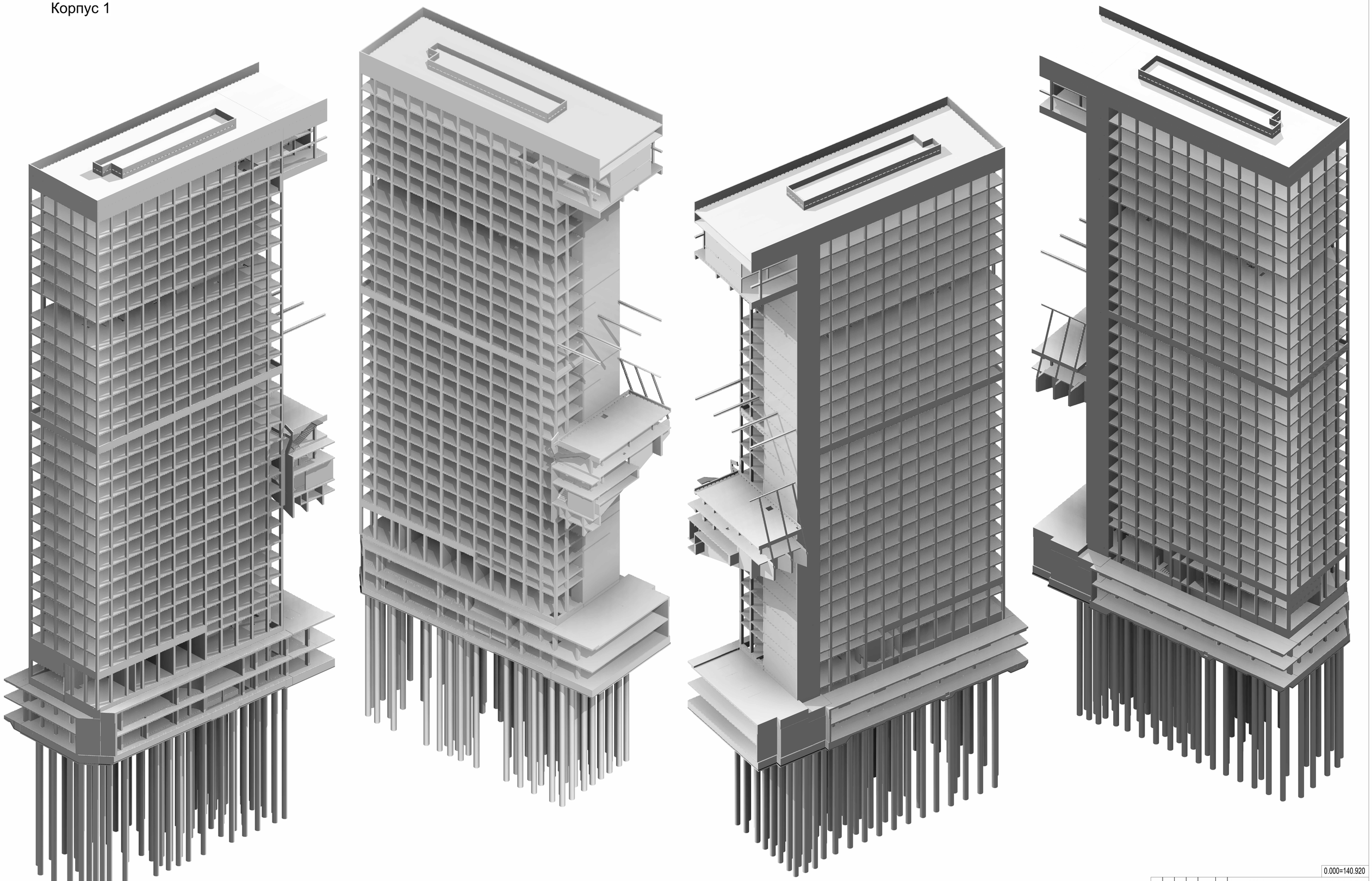
Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Корпус 1



0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		ГКО-154-21-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11/15/22				
Гл.конструк.		Иванов			11/15/22	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.КР		Глушков			11/15/22		П	2	
Разработал		Иванова			11/15/22	Общий вид корпуса К1	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			11/15/22				

Утверждено

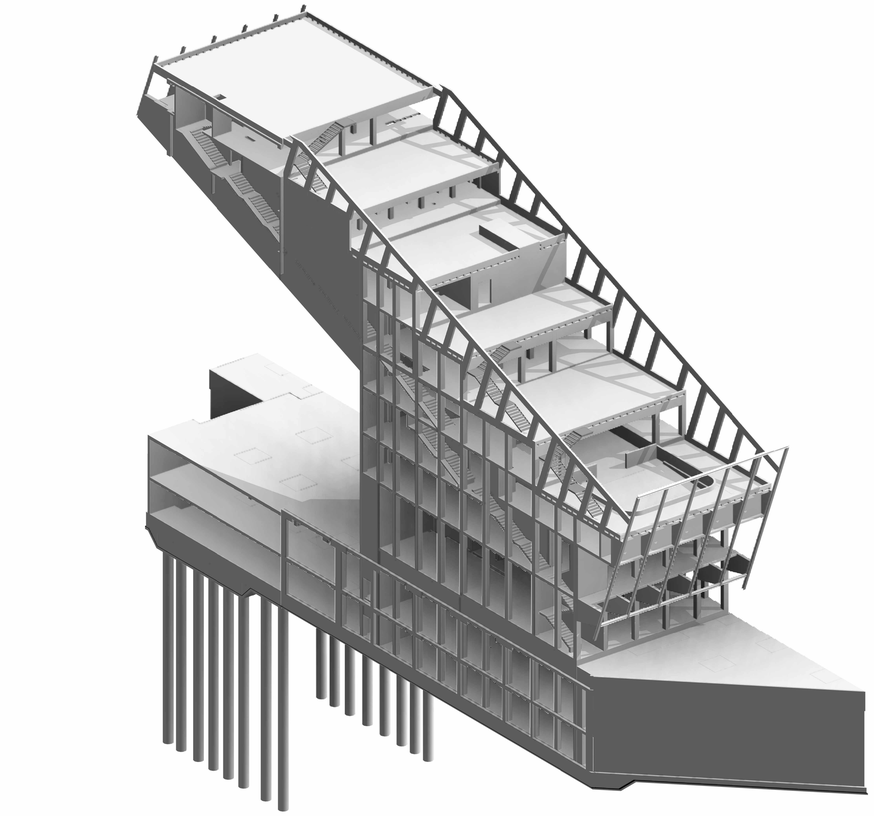
Согласовано

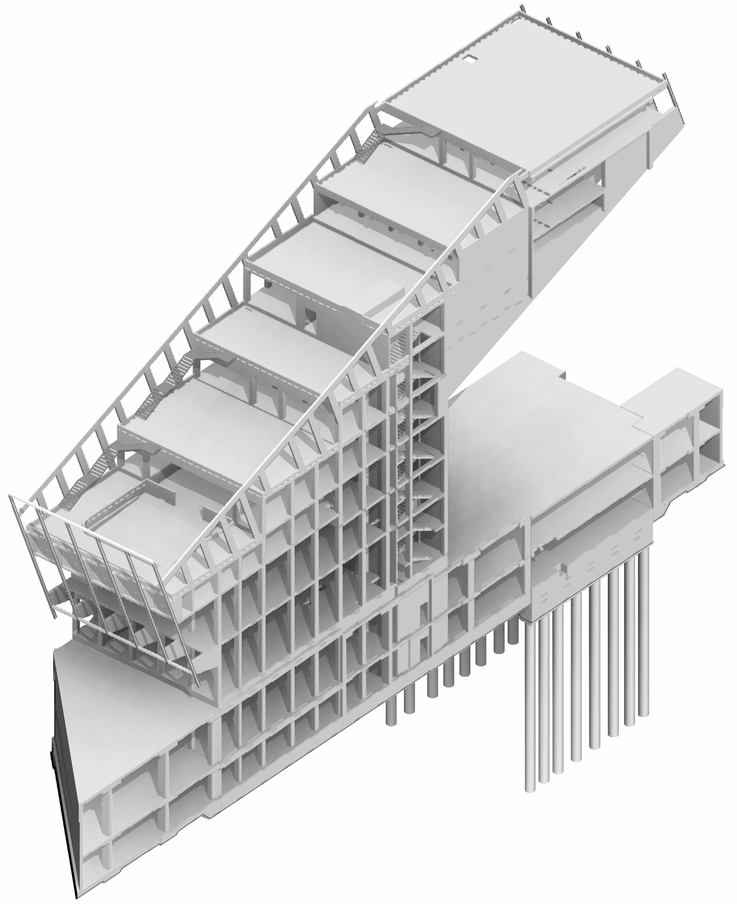
Взам. инв. №

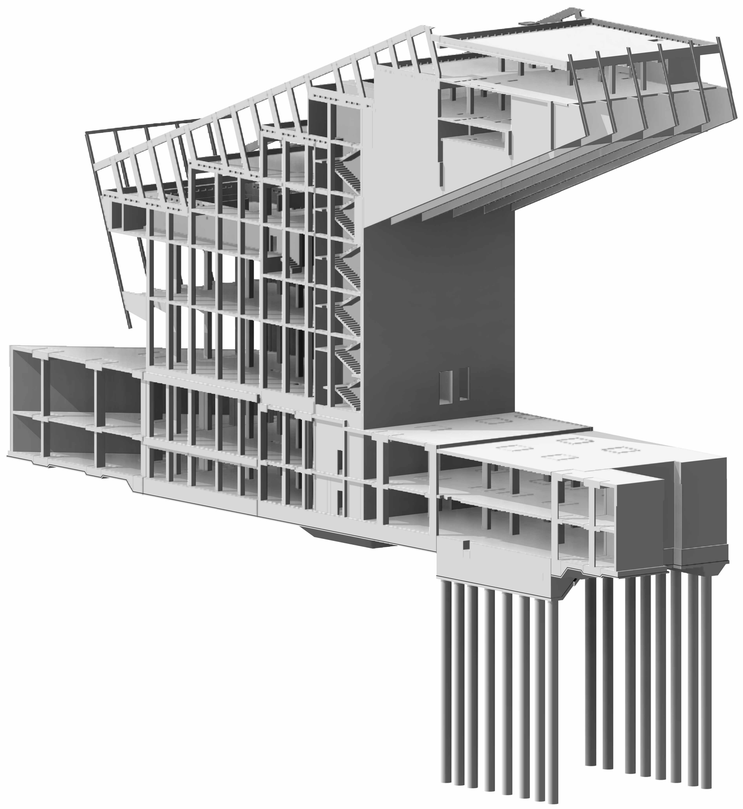
Подп. и дата

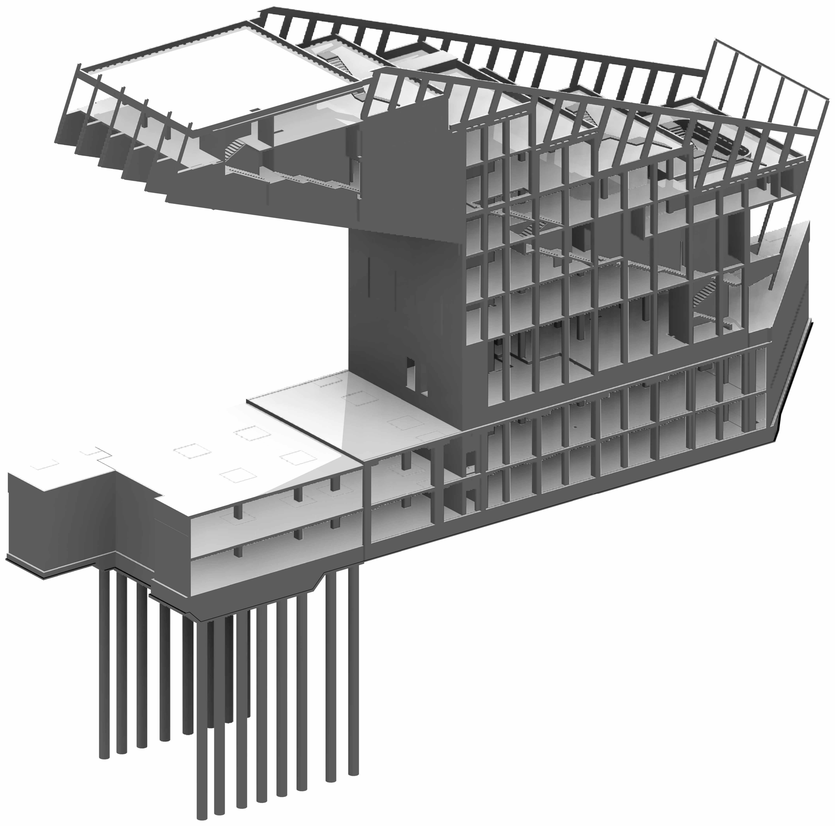
Инв. № подл.

Корпус 2









0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		ГКО-154-21-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Ген.директор		Осипов			11/15/22	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			11/15/22		П	3	
Гл.спец.КР		Глушков			11/15/22				
Разработал		Иванова			11/15/22	Общий вид корпуса К2	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			11/15/22				

Утверждено

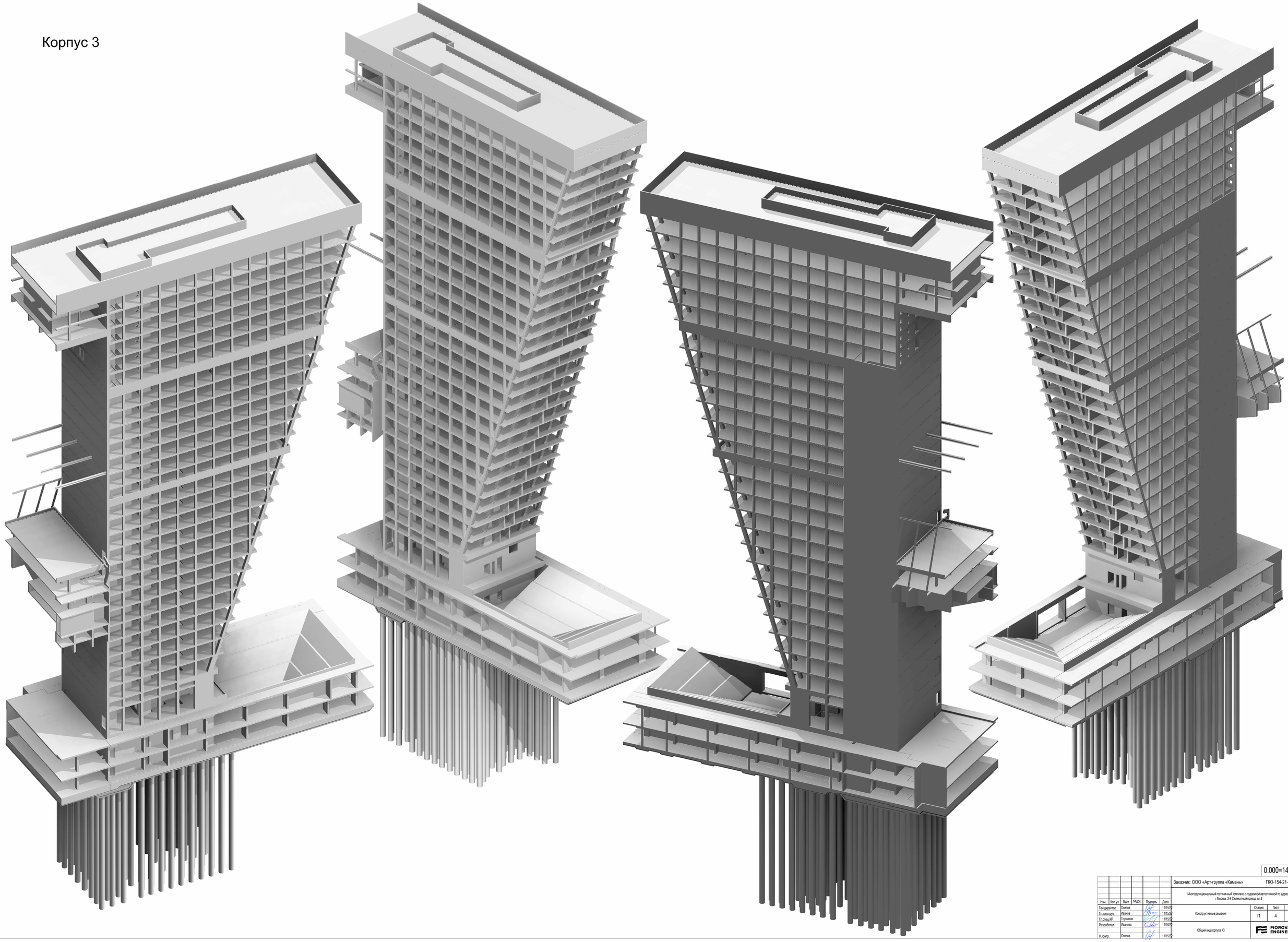
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корпус 3



Утверждено

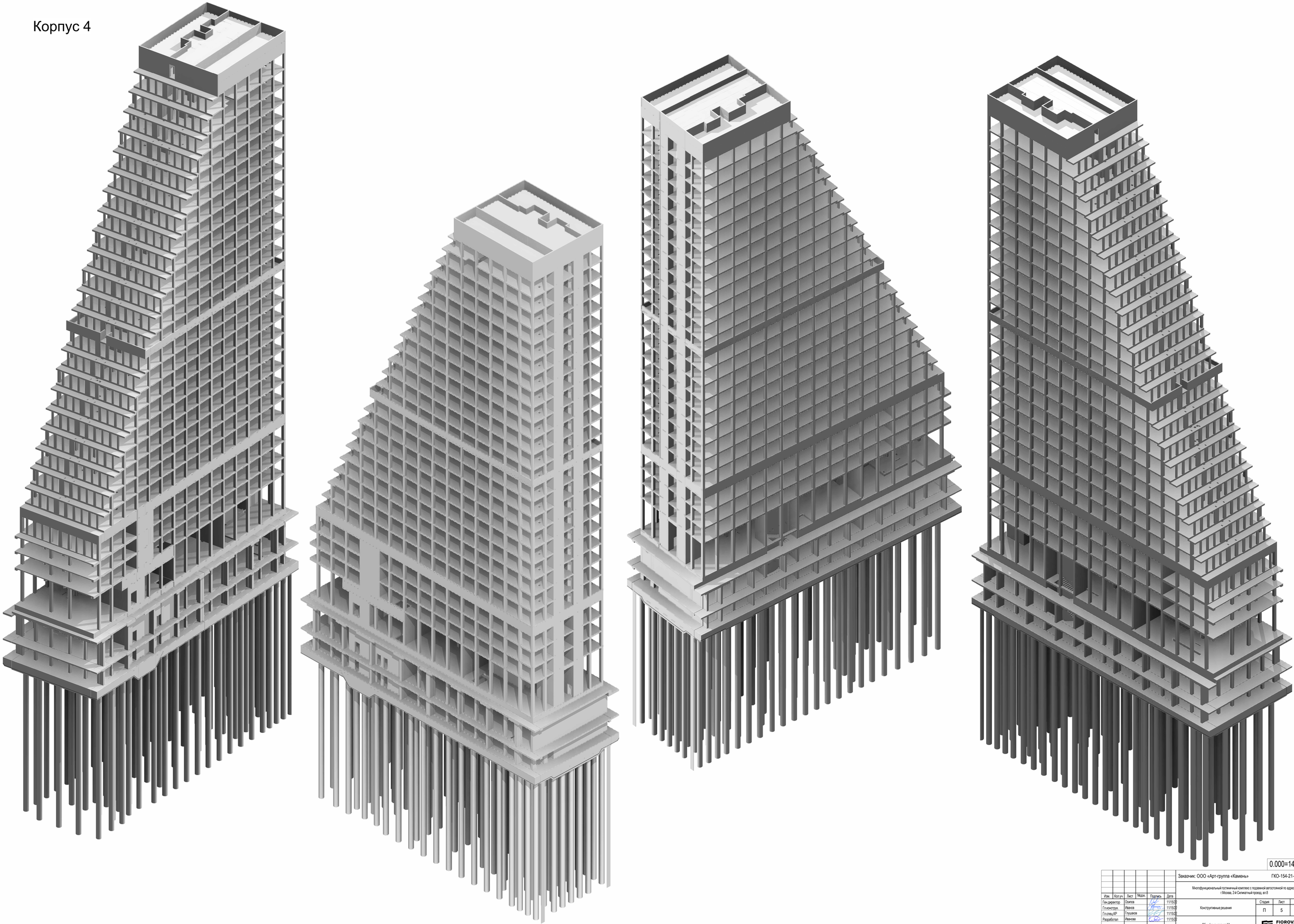
Согласовано

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

0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		ГКО-154-21-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Мдок.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11/15/22				
Гл.конструк.		Иванов			11/15/22	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.КР		Глушков			11/15/22		П	4	
Разработал		Иванова			11/15/22				
Н.контр.		Осипов			11/15/22	Общий вид корпуса К3	FIOROVANTI ENGINEERS		

Корпус 4



0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Ген.директор		Осипов			11/15/22		
Гл.инженер		Иванов			11/15/22	Конструктивные решения	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Гл.спец.КР		Глушков			11/15/22		
Разработал		Иванова			11/15/22	Общий вид корпуса К4	FIOROVANTI ENGINEERS
Н.контр.		Осипов			11/15/22		

Утверждено

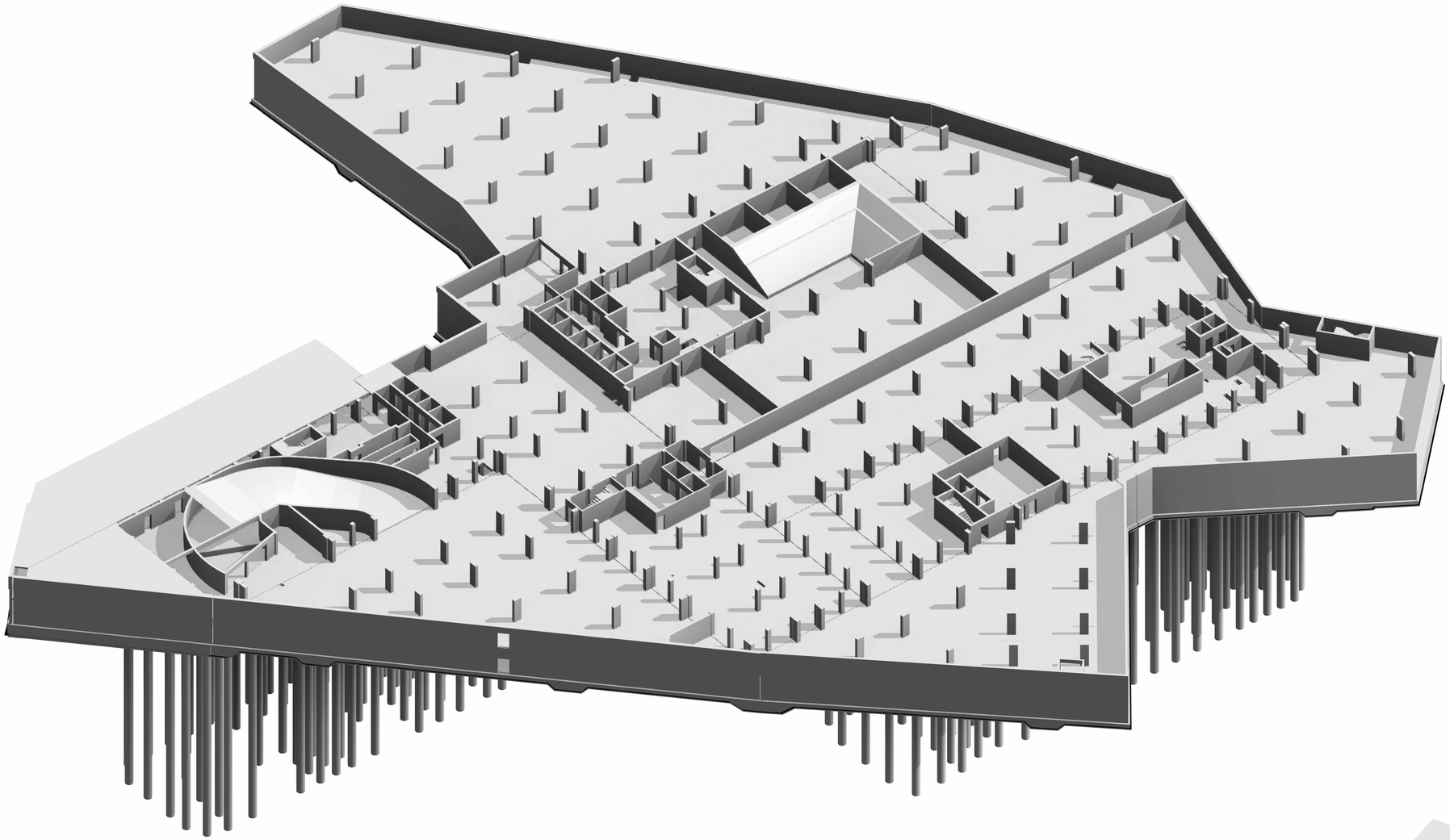
Согласовано

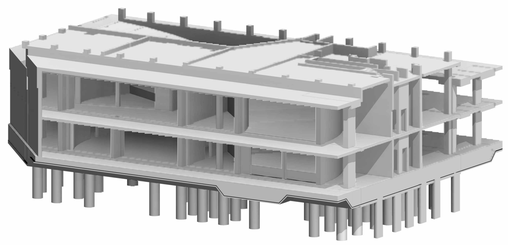
Взам. инв. №

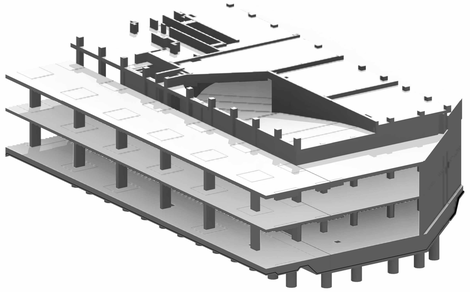
Подп. и дата

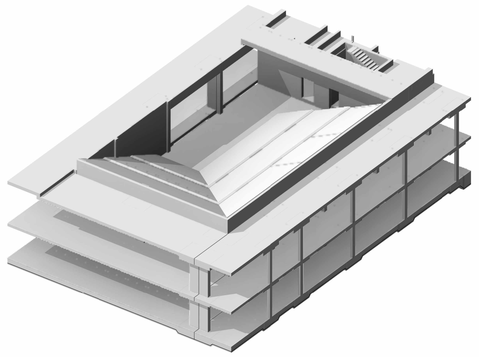
Инв. № подл.

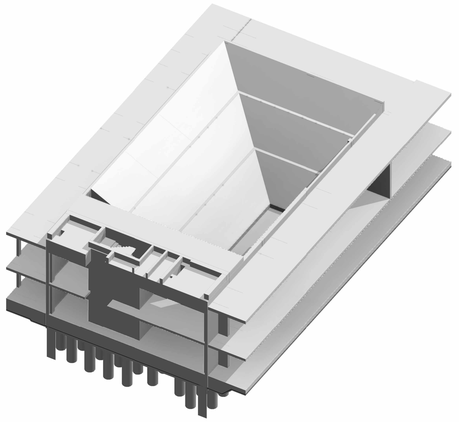
Паркинг











0.000=140.920

										Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
										Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						
Ген.директор			Осипов		11/2022						
Гл.конструк.			Иванов		11/2022	Конструктивные решения		Стадия	Лист	Листов	
Гл.спец.КР			Глушков		11/2022			П	6		
Разработал			Иванова		11/2022						
						Общий вид паркинга				FIOROVANTI ENGINEERS	
Н.контр.			Осипов		11/2022						

Утверждено

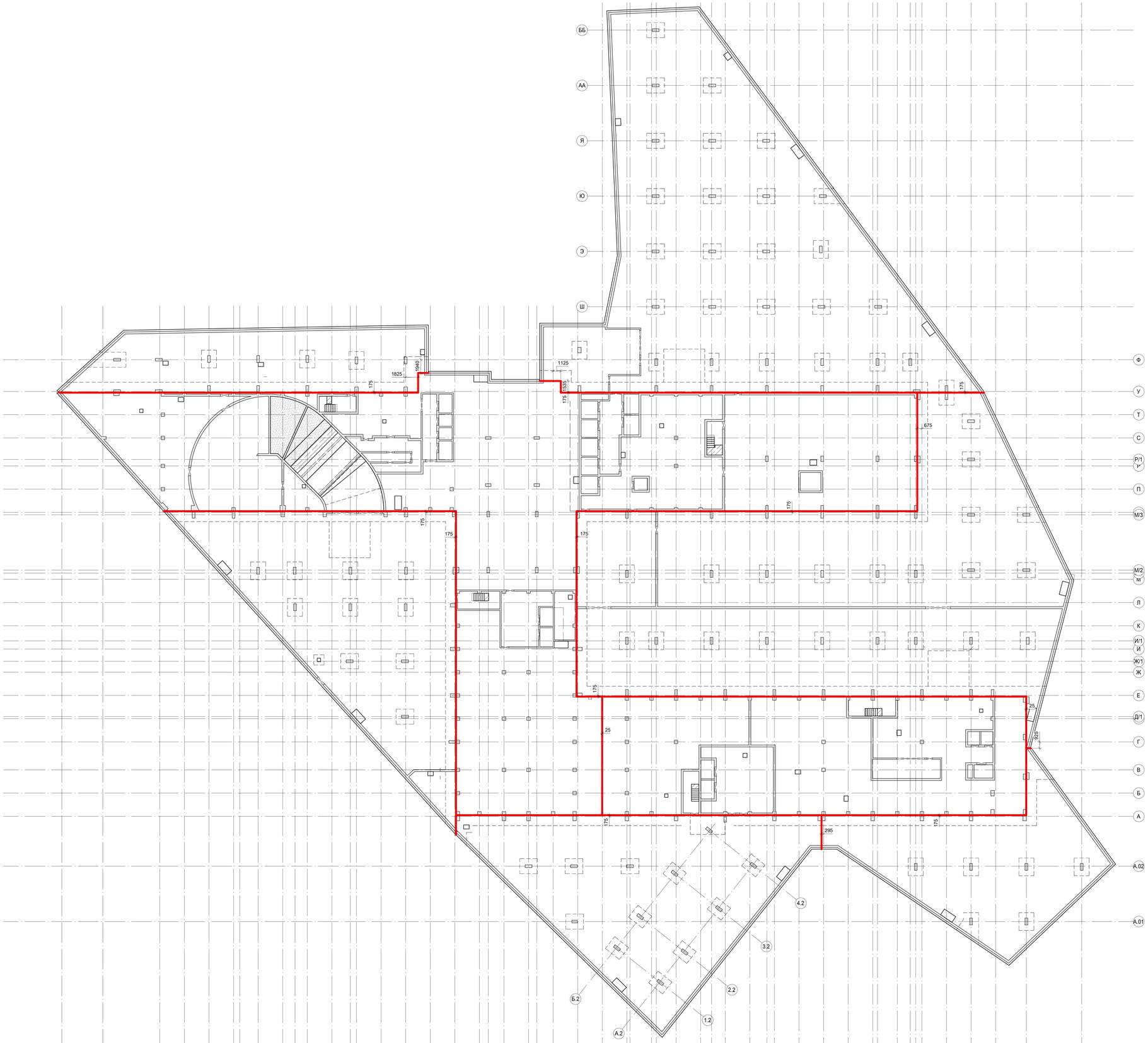
Согласовано

Взам. инв. №

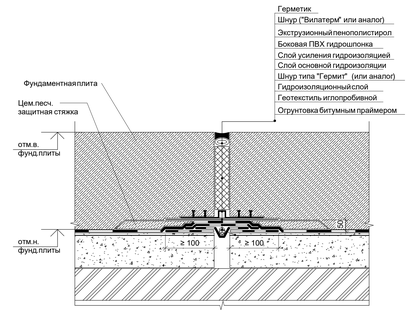
Подп. и дата

Инв. № подл.

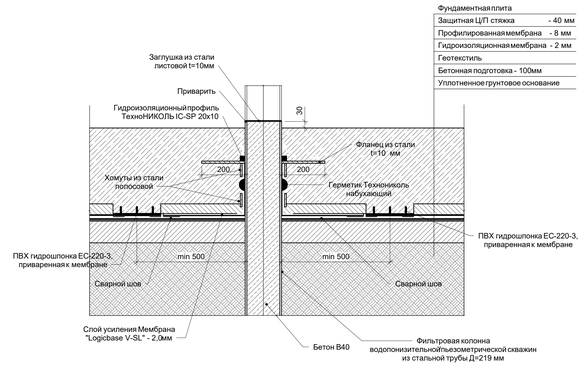
Схема расположения деформационных швов



Типовой узел устройства деформационного шва

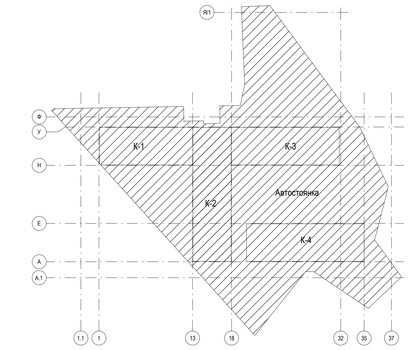


Герметизация вертикальных элементов водопонизительной системы



Условные обозначения

Температурный деформационный шов шириной 50мм



0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		ГКО-154-21-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			01.22	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.		Иванов			01.22		П	7	
Гл.спец.КР		Грушков			01.22				
Разработал		Бидзиля			01.22	Схема расположения деформационных швов	FIOROVANTI ENGINEERS		
Н.контр.		Осипов			01.22				

Утверждено

Согласовано

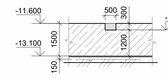
Взам. инв. №

Подп. и дата

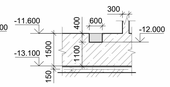
Инв. № подл.

План фундаментных плит на отм.−11.600

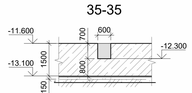
33-33



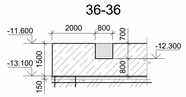
34-34



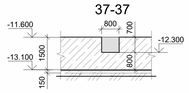
35-35



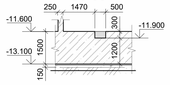
36-36



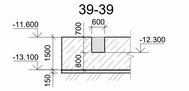
37-37



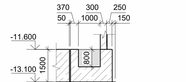
38-38



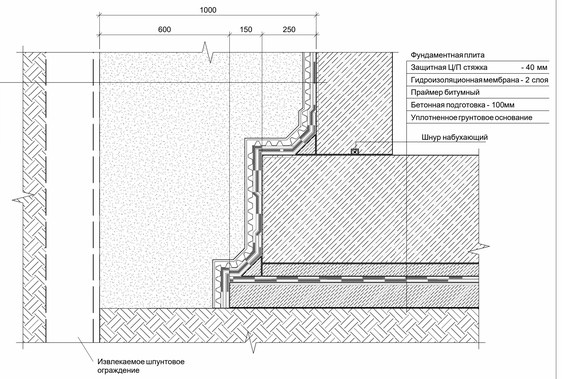
39-39



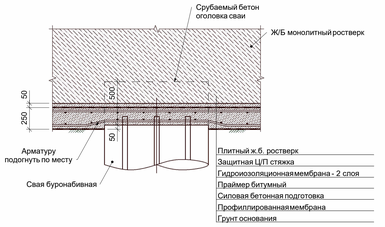
40-40



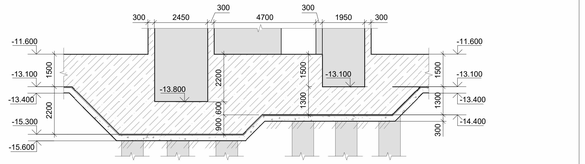
Типовой узел гидроизоляции фундаментной плиты



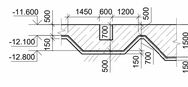
Узел сопряжения свай с двухслойным ростверком



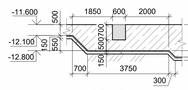
14-14



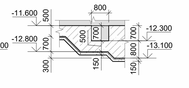
15-15



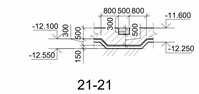
16-16



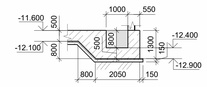
17-17



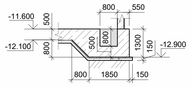
18-18



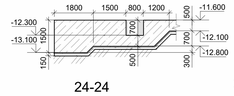
19-19



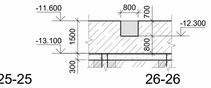
20-20



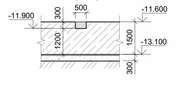
21-21



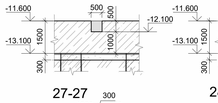
22-22



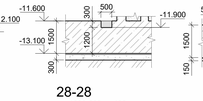
23-23



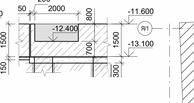
24-24



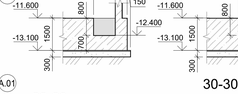
25-25



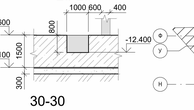
26-26



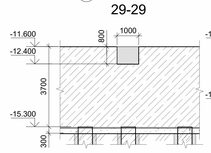
27-27



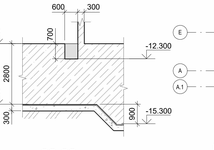
28-28



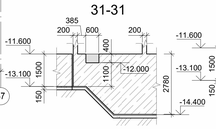
29-29



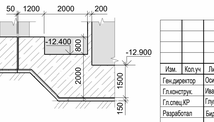
30-30



31-31



32-32



0.000=140.920

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			05.22
Гл.инженер		Иванов			05.22
Гл.спец.КР		Глушаков			05.22
Разработал		Бидаев			05.22
Н.контр.		Осипов			05.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	8	

План фундаментных плит на отм.-11.600

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

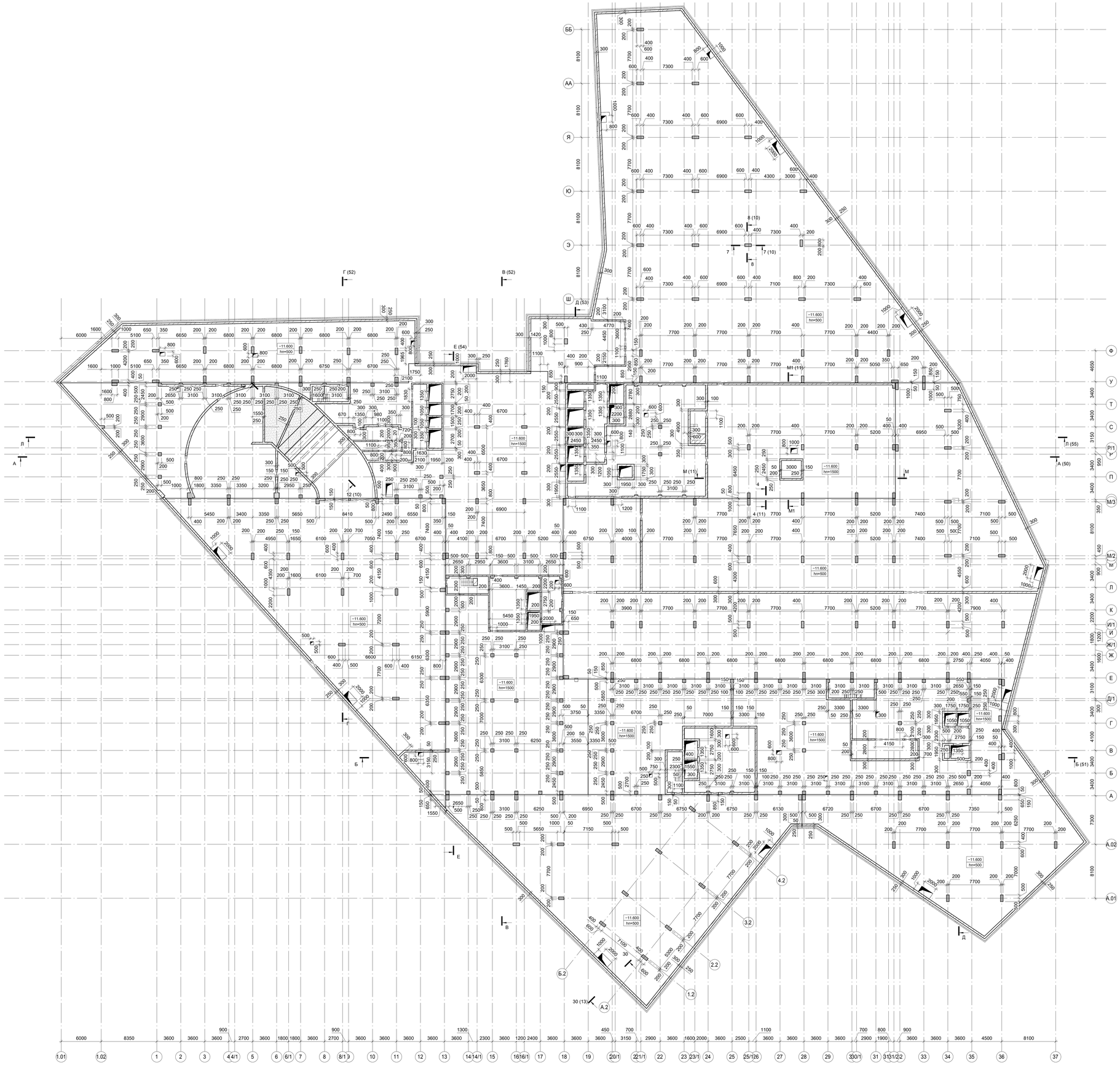
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План вертикальных несущих конструкций на отм.−11.600



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.инженер		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	9	

План вертикальных несущих конструкций на отм.-11.600

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

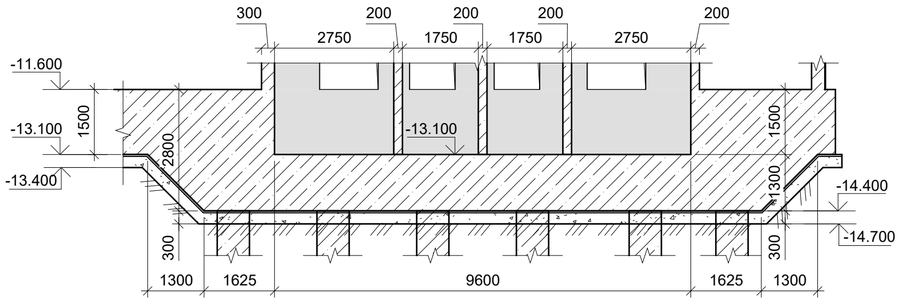
Согласовано

Взам. инв. №

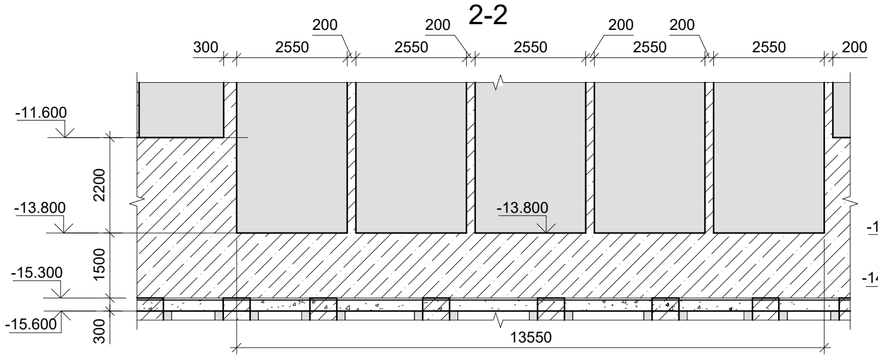
Подп. и дата

Инв. № подл.

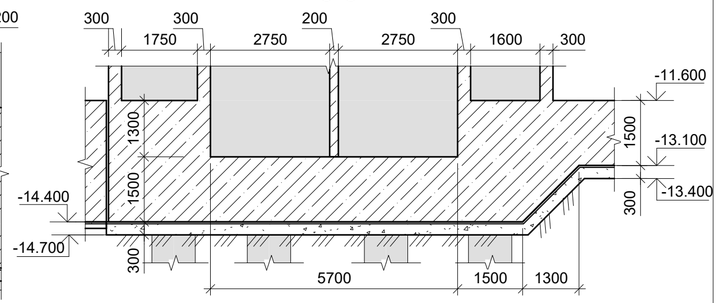
1-1



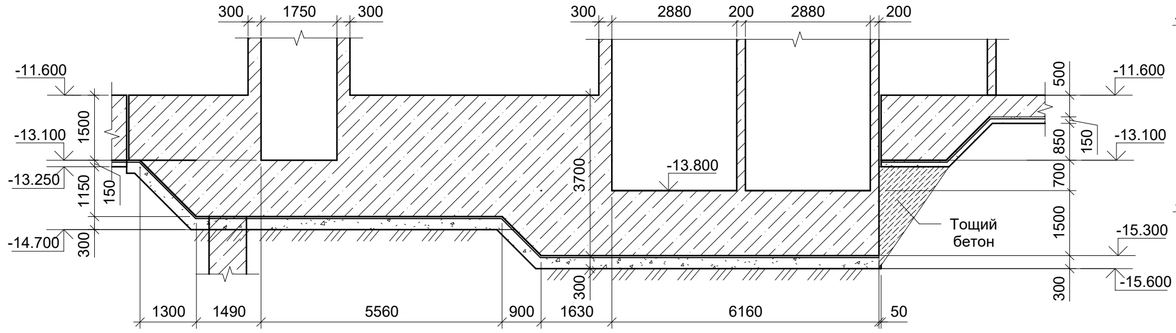
2-2



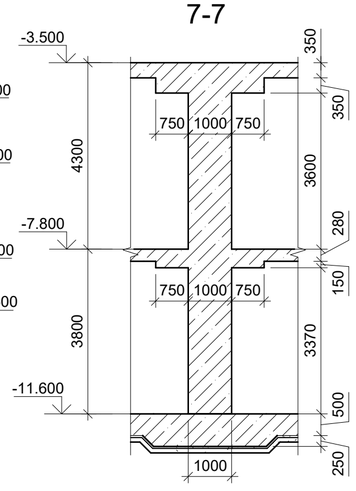
5-5



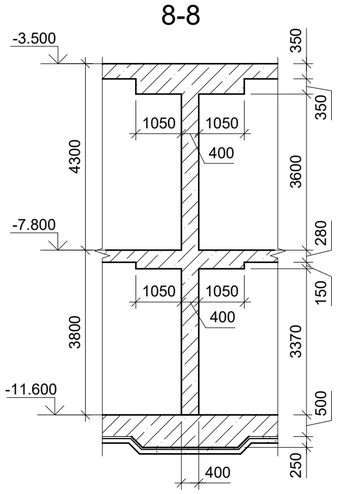
4-4



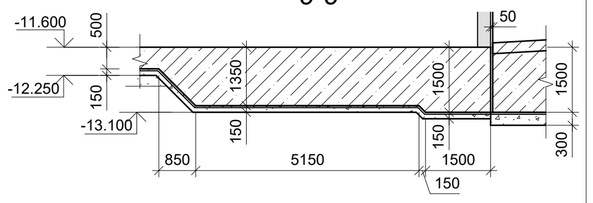
7-7



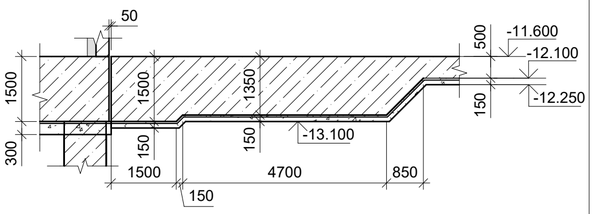
8-8



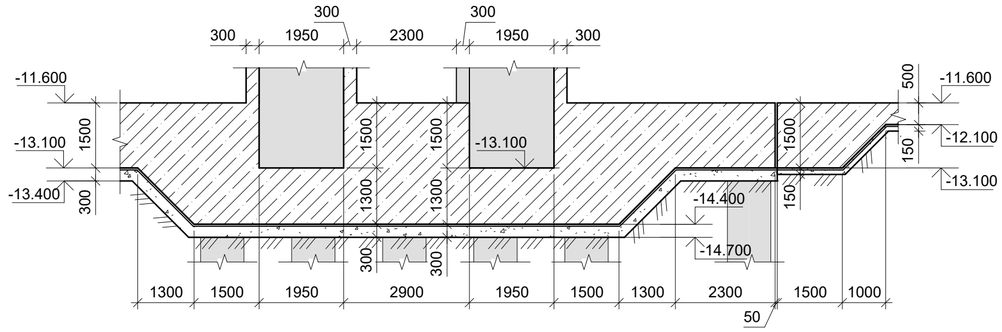
9-9



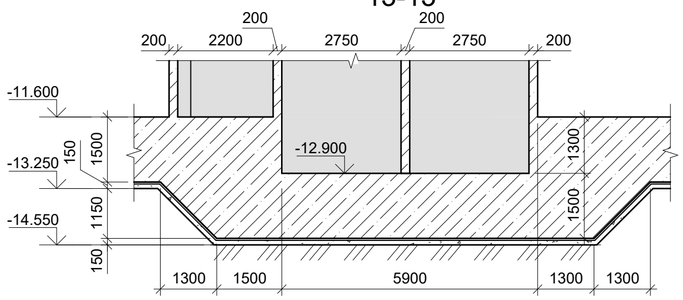
10-10



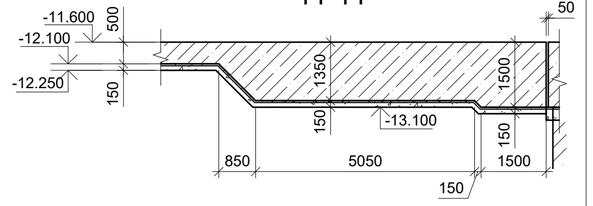
6−6



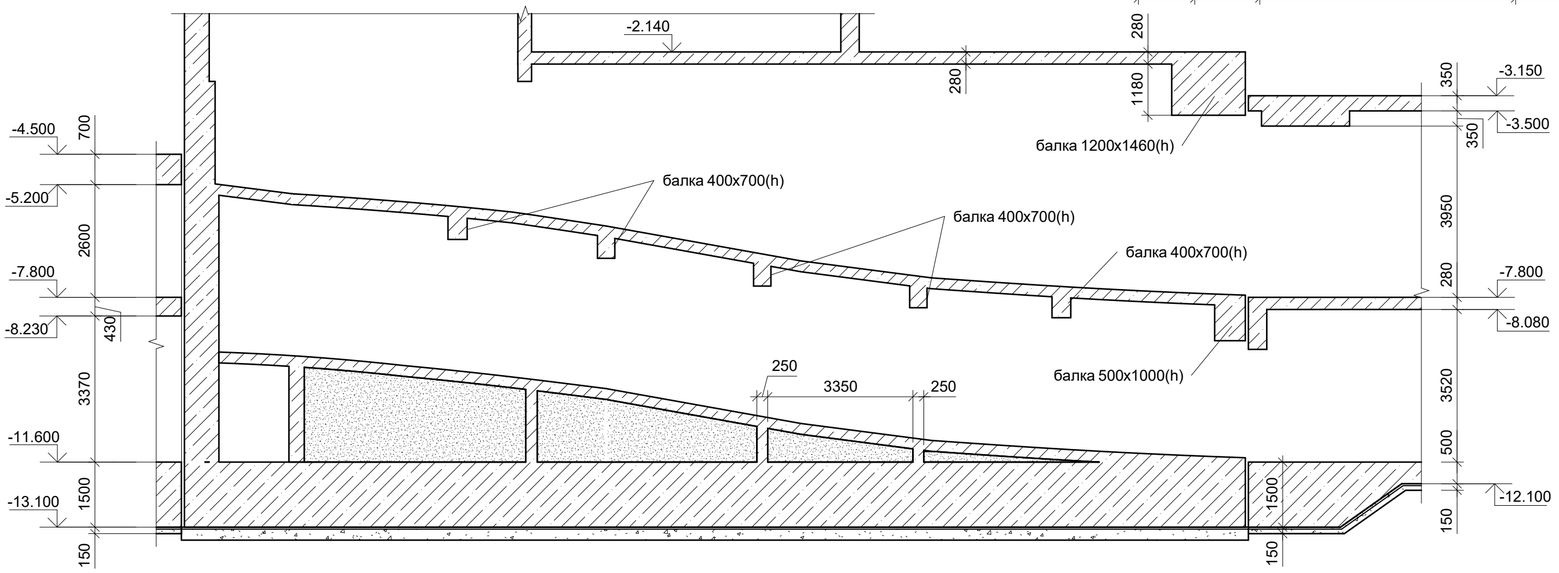
13-13



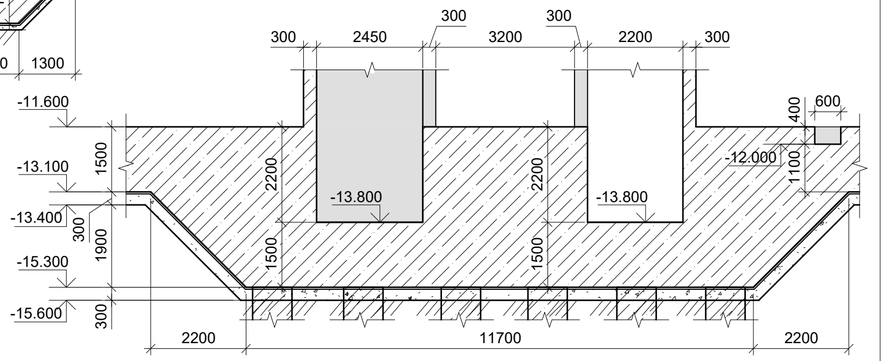
11-11



12−12



3-3



0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
	П	10	

Сечения 1-1...13-13

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций на отм.−7.800

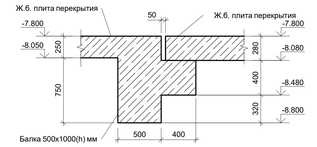
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

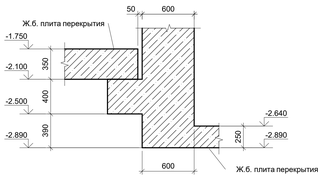
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x460(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

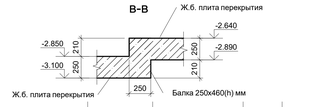
а-а



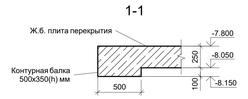
б-б



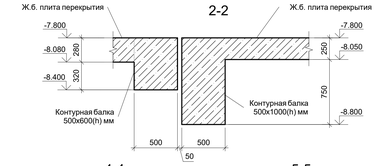
в-в



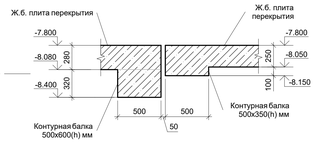
1-1



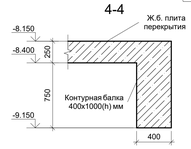
2-2



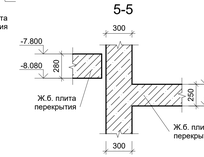
3-3



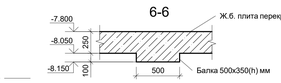
4-4



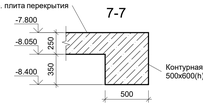
5-5



6-6

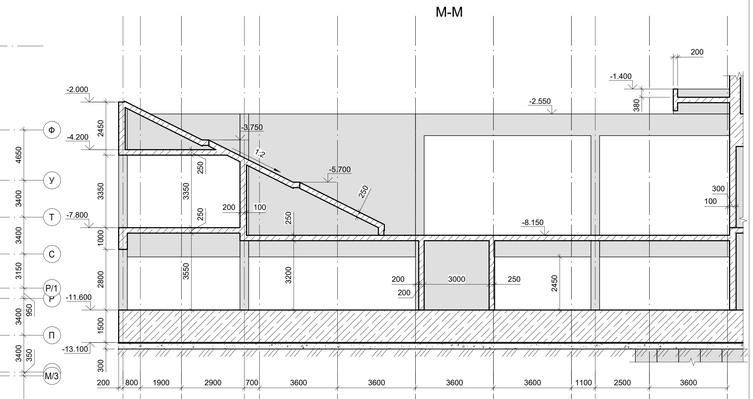


7-7

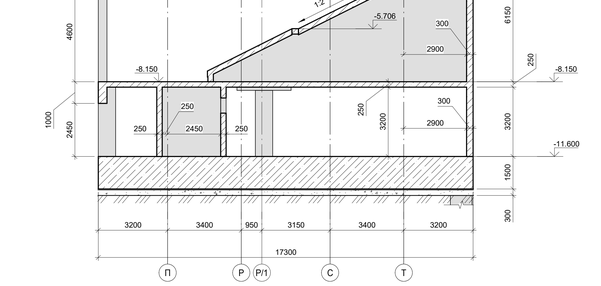


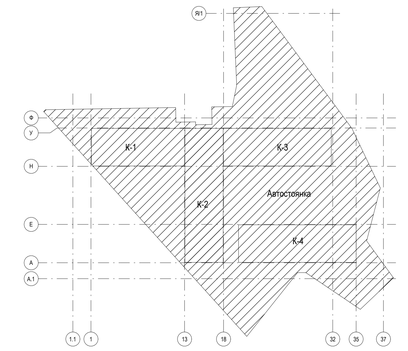
8-8

М-М



М1−М1





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор	Осипов				01.22
Гл.инженер.	Иванов				01.22
Гл.спец.КР	Глушаков				01.22
Разработал	Бидаев				01.22
Н.контр.	Осипов				01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	11	

План несущих конструкций на отм.-7.800

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. −4.200

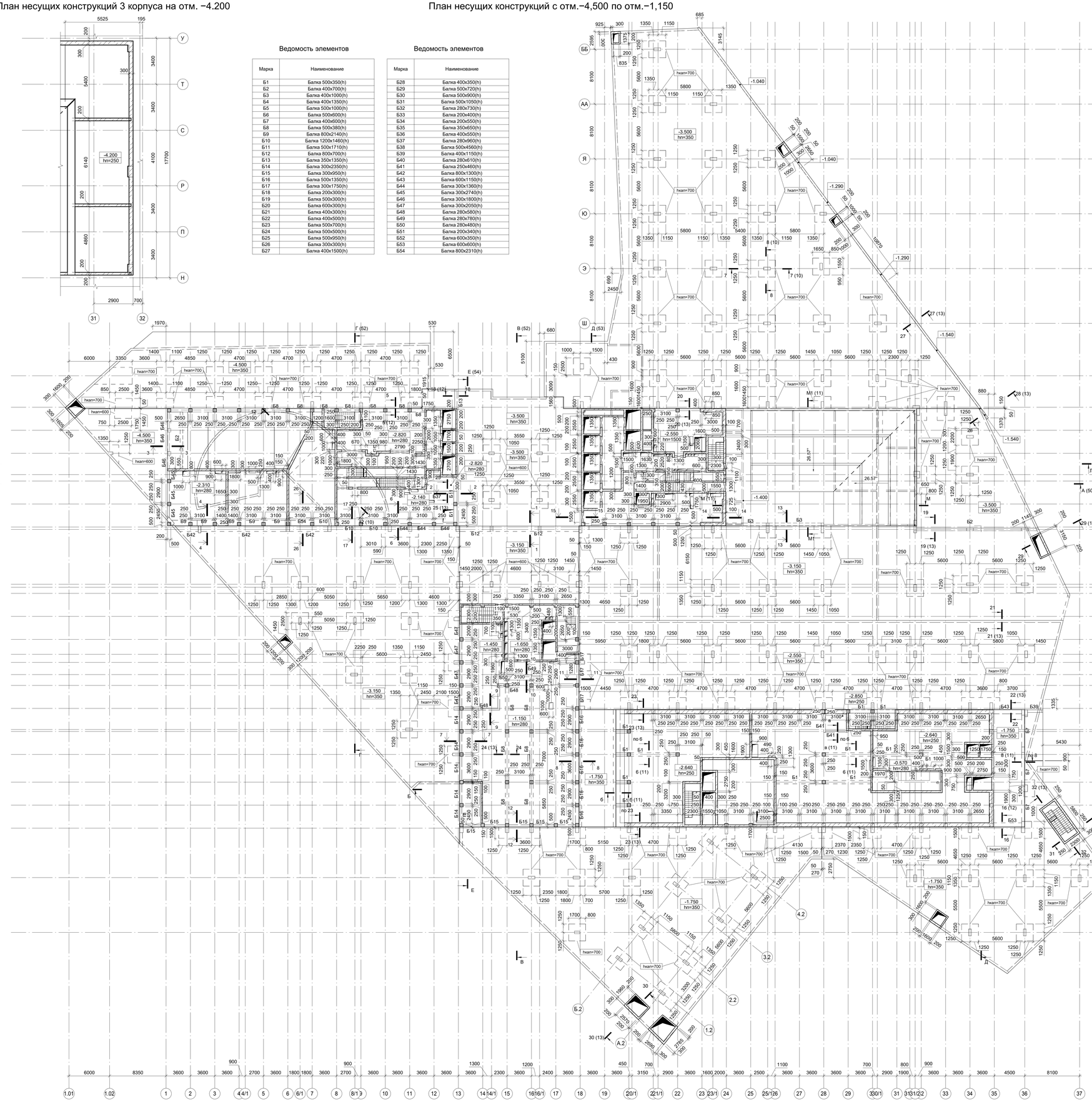
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

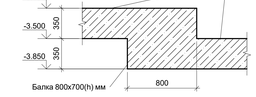
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

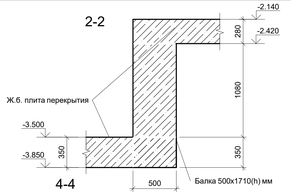
План несущих конструкций с отм.−4,500 по отм.−1,150



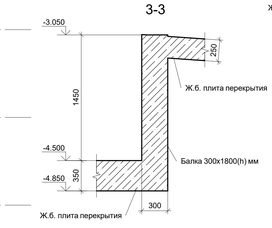
1-1



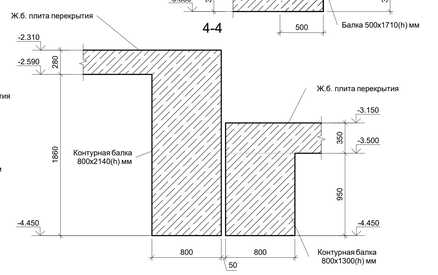
2-2



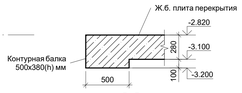
3-3



4-4



5-5

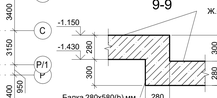


7-7

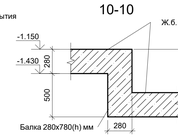
8-8

6-6

9-9

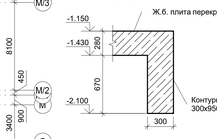


10-10

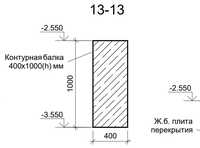


11-11

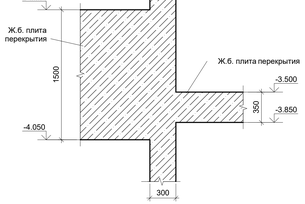
12-12



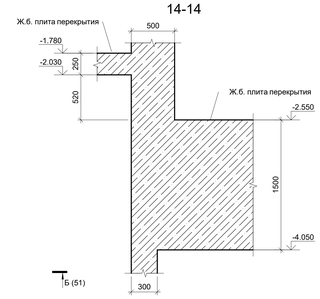
13-13



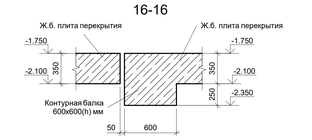
15-15



14-14

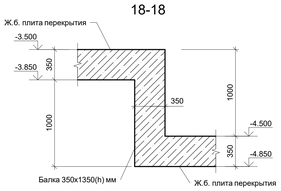


16-16

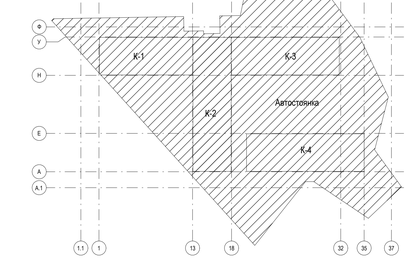


17-17

18-18



Примечание:
1. Разрезы см. л.10, л.11.



0.000=140.920

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	12	

План несущих конструкций с отм.-4,500 по отм.-1,150

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

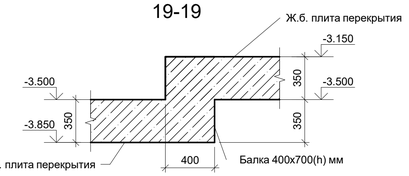
Согласовано

Взам. инв. №

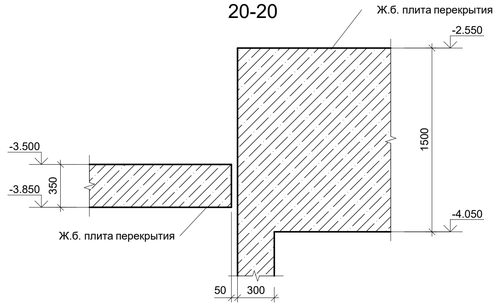
Подп. и дата

Инв. № подл.

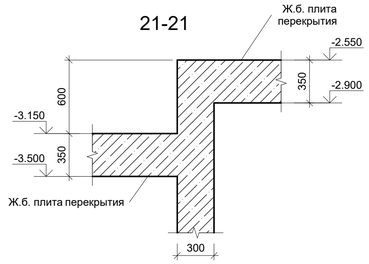
19-19



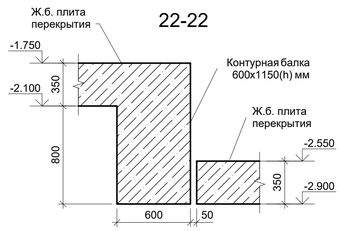
20-20



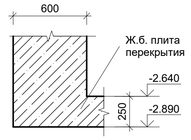
21-21



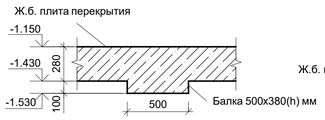
22-22



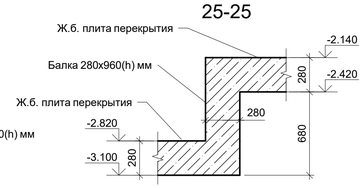
23-23



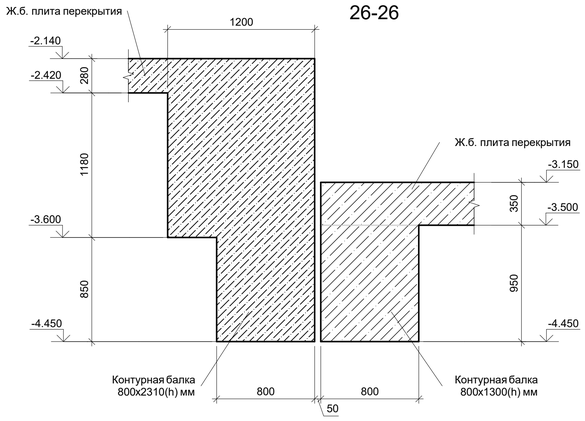
24-24



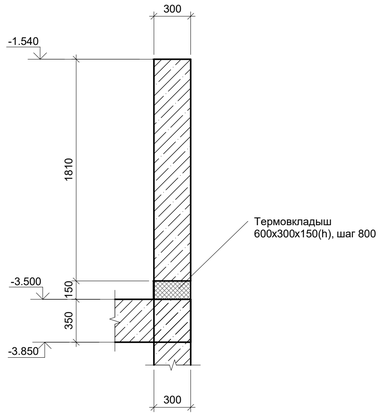
25-25



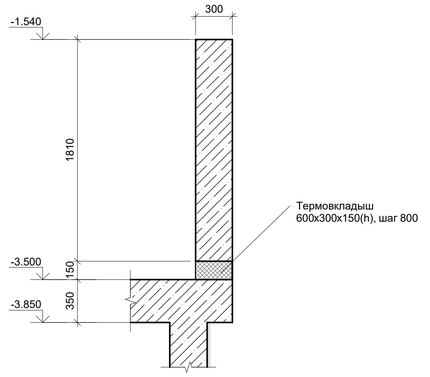
26-26



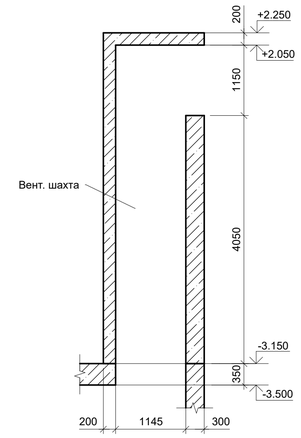
27-27



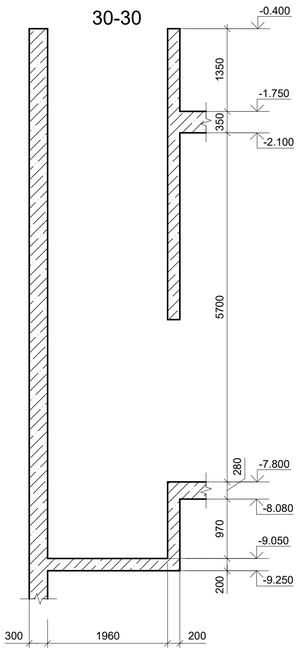
28-28



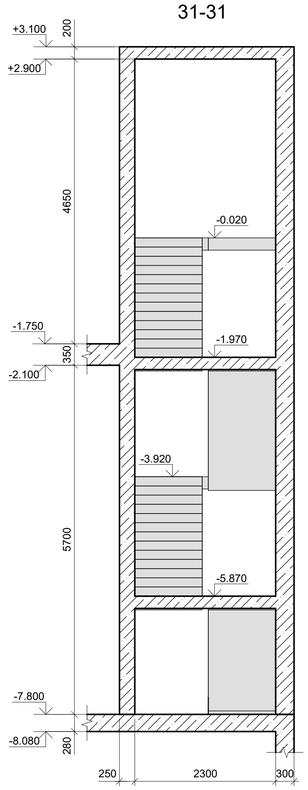
29-29



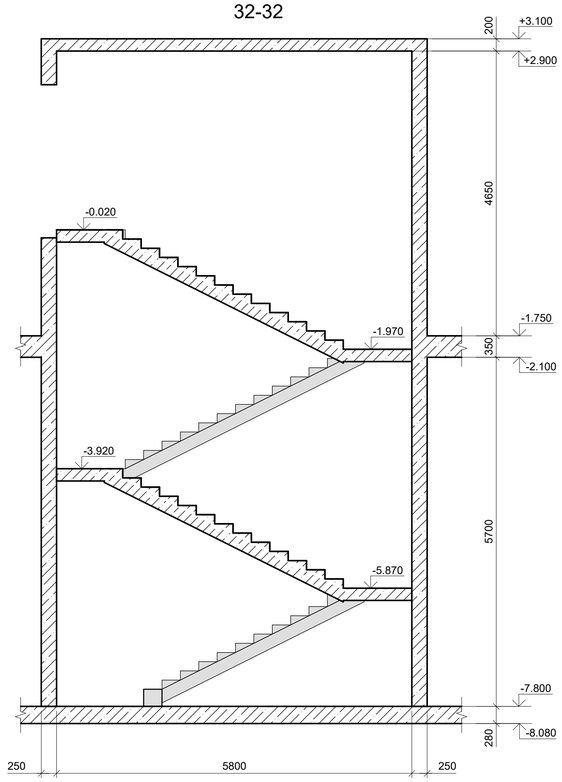
30-30

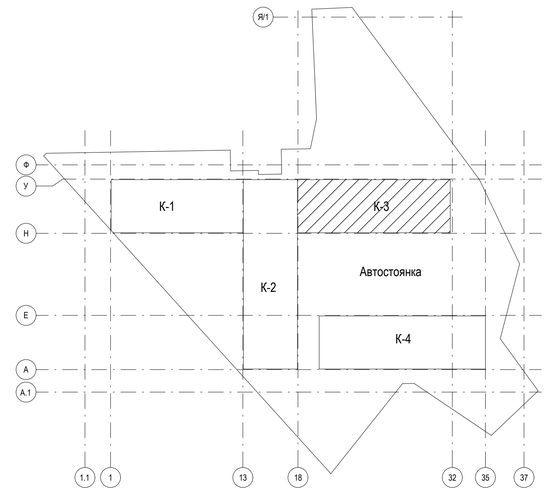


31-31



32-32





0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Ген.директор		Осипов			02/21/26	Конструктивные решения	Стадия: П; Лист: 13; Листов:
Гл.конструк.		Иванов			02/21/26		
Гл.спец.КР		Глушков			02/21/26		
Разработал		Иванова			02/21/26		
						Сечения 19-19...32-32	FIOROVANTI ENGINEERS
Н.контр.		Осипов			02/21/26		

Утверждено

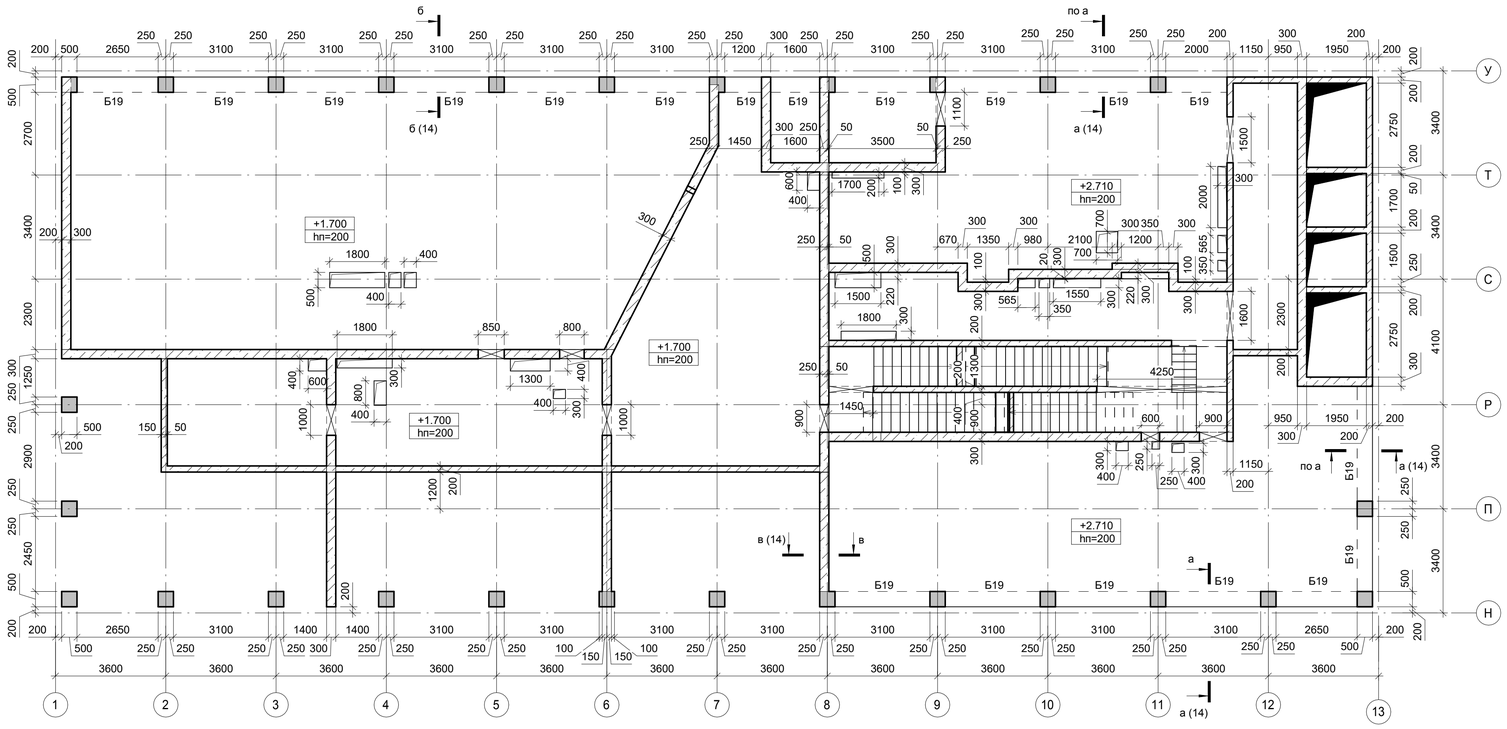
Согласовано

Взам. инв. №

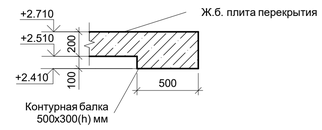
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +1.700, +2.710

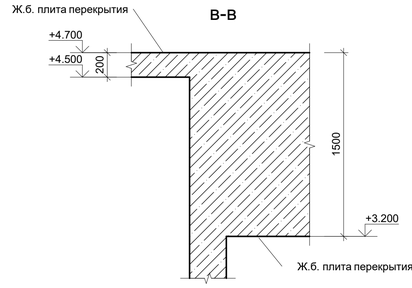


а-а

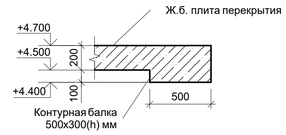


б-б

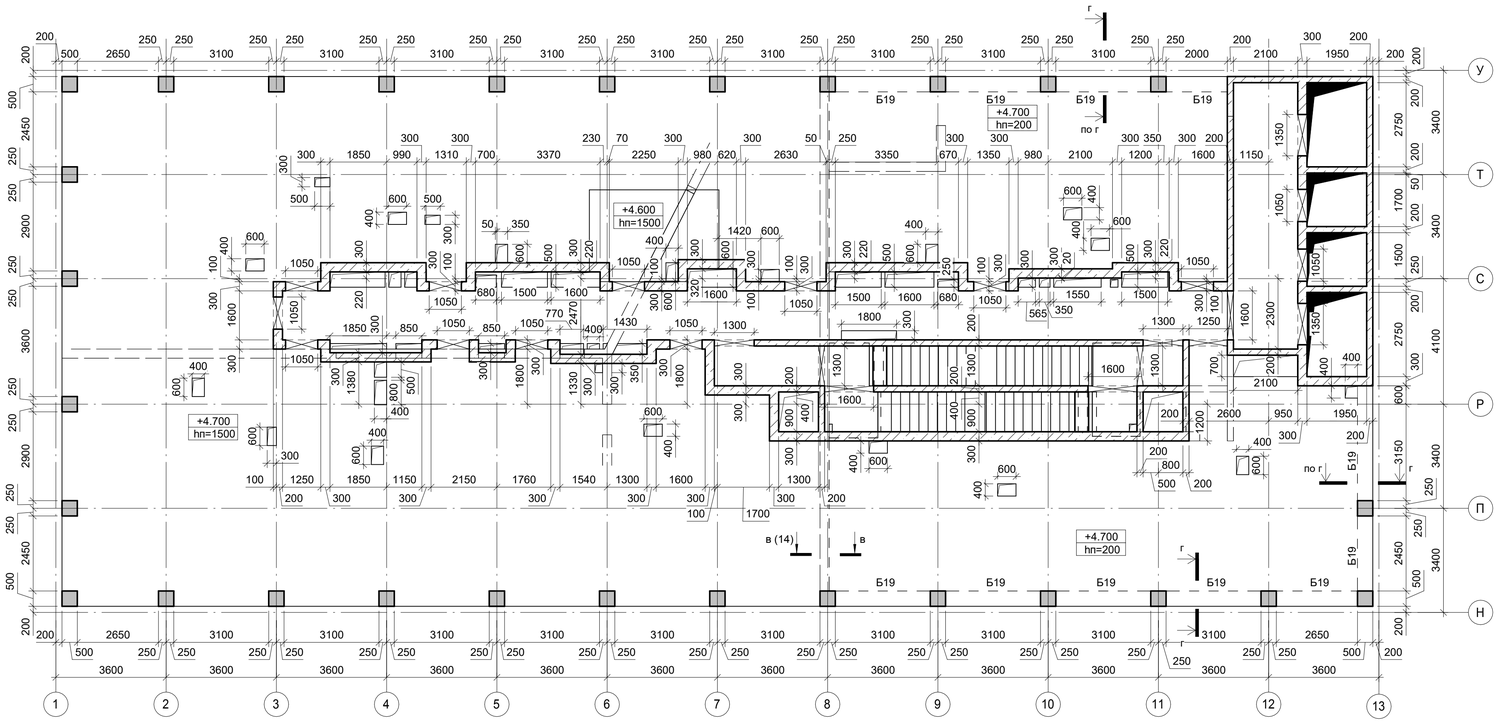
в-в



г-г

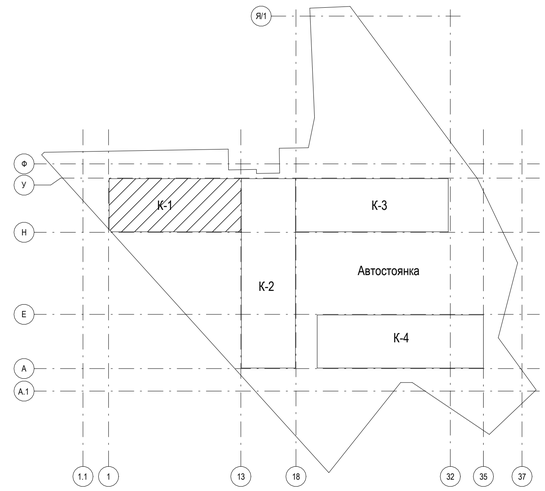


План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +4.700



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)



0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

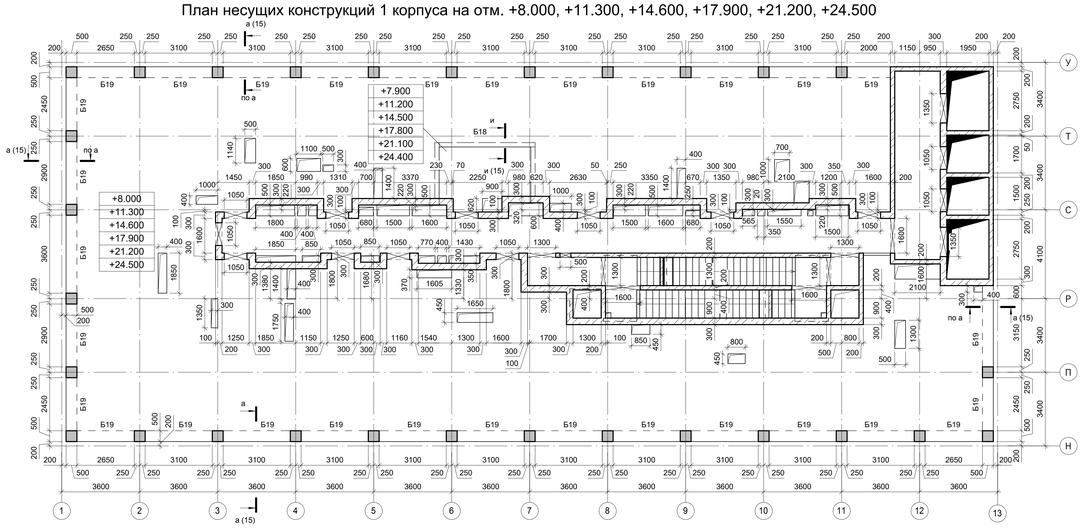
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	14	

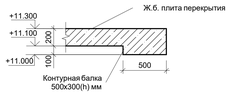
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +1.700, +2.710, +4.700

FIOROVANTI ENGINEERS

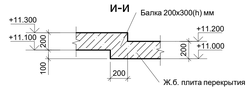
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +8.000, +11.300, +14.600, +17.900, +21.200, +24.500



а-а



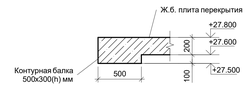
и-и



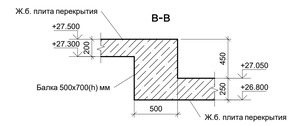
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x390(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

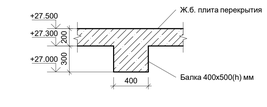
б-б



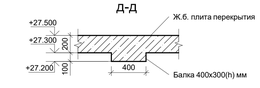
в-в



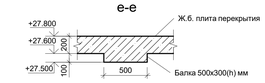
г-г



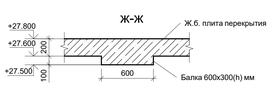
Д-д



е-е



Ж-Ж



План несущих конструкций 1–3 корпусов на отм. +27.800

0.000=140.920

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			03.22
Гл.конструк.		Иванов			03.22
Гл.спец.КР		Глушаков			03.22
Разработал		Бидзиля			03.22
Н.контр.		Осипов			03.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	15	

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +8.000, +11.300, +14.600, +17.900, +21.200, +24.500/План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +27.800

FIORAVANTI ENGINEERS

Утверждено

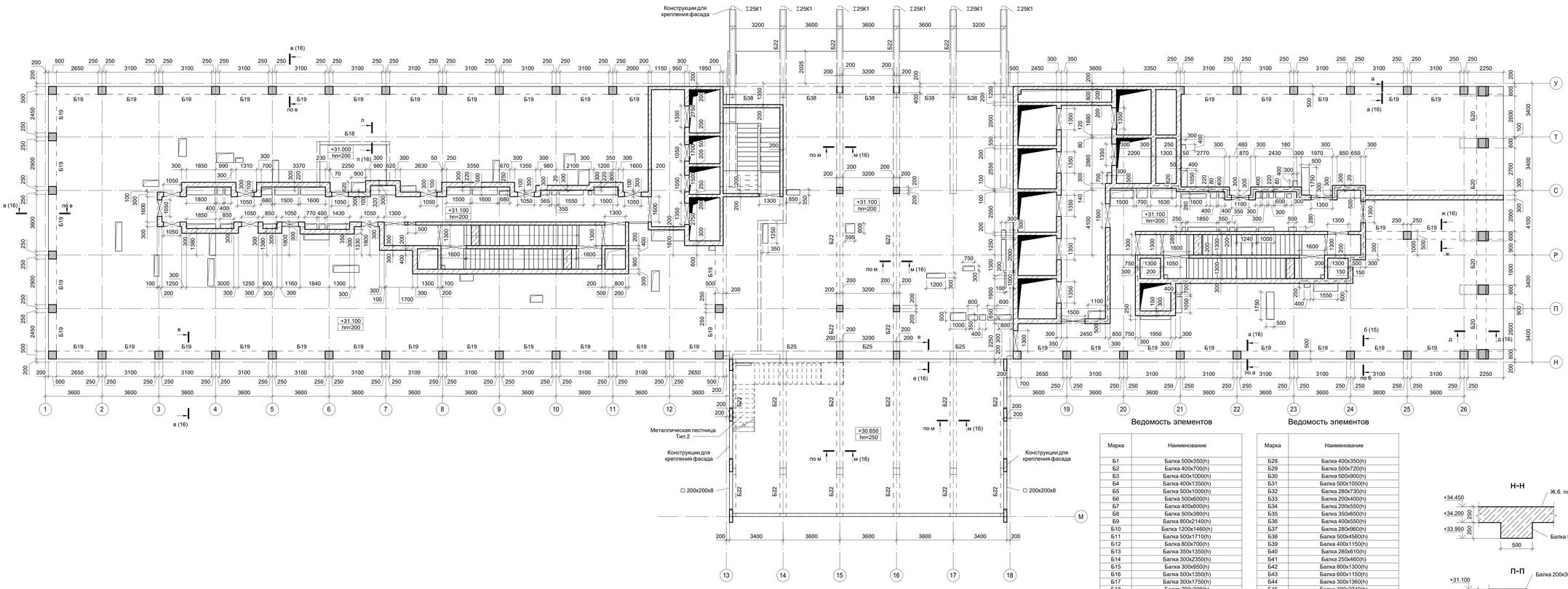
Согласовано

Взам. инв. №

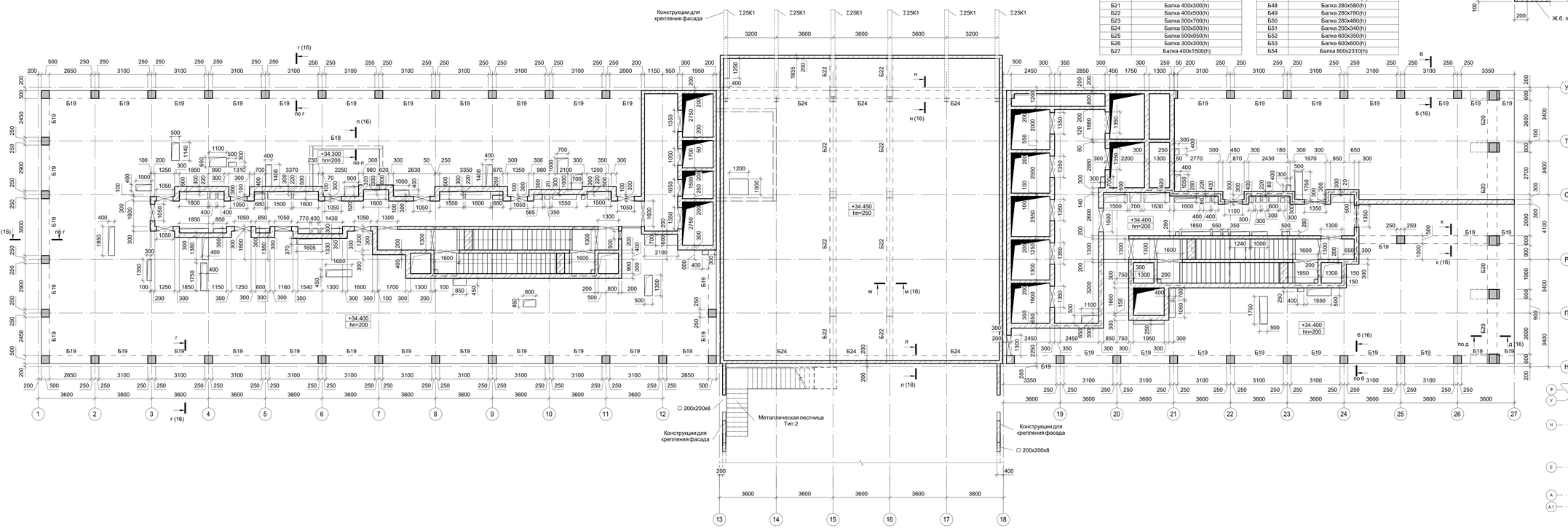
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +31.100



План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +34.400

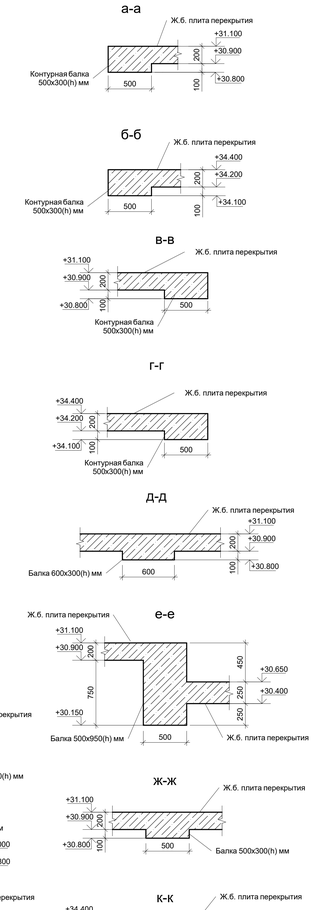


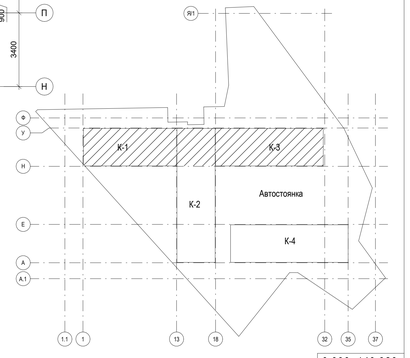
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)





0.000=140.920

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»					ГКО-154-21-П-КР1
Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор	Осипов				03.22
Гл.констр.	Иванов				03.22
Гл.спец.КР	Глушаков				03.22
Разработал	Бидиля				03.22
Н.контр.	Осипов				03.22
Конструктивные решения				Стадия: П	Лист: 16	Листов:
План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +31.100, +34.400				FIOROVANTI ENGINEERS	

Утверждено

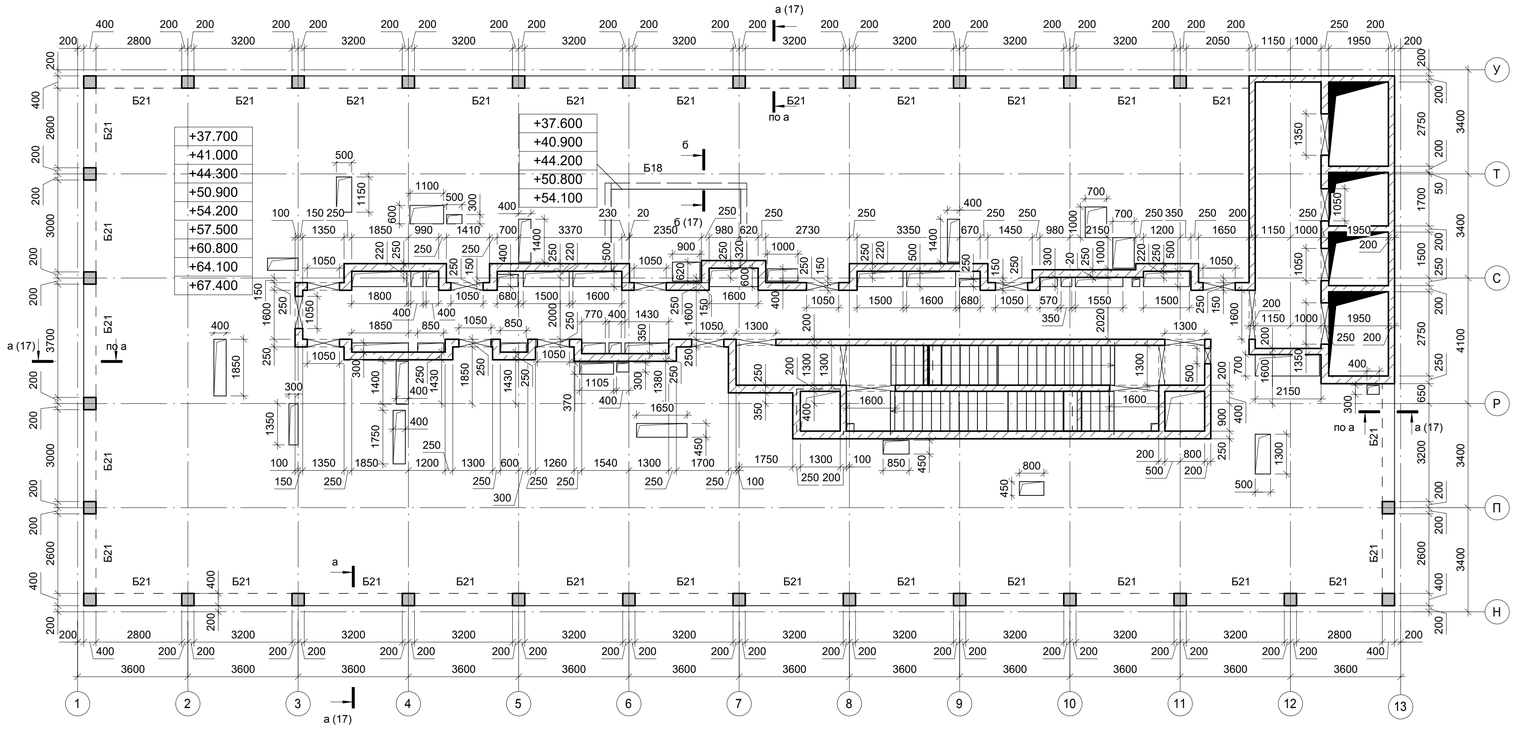
Согласовано

Взам. инв. №

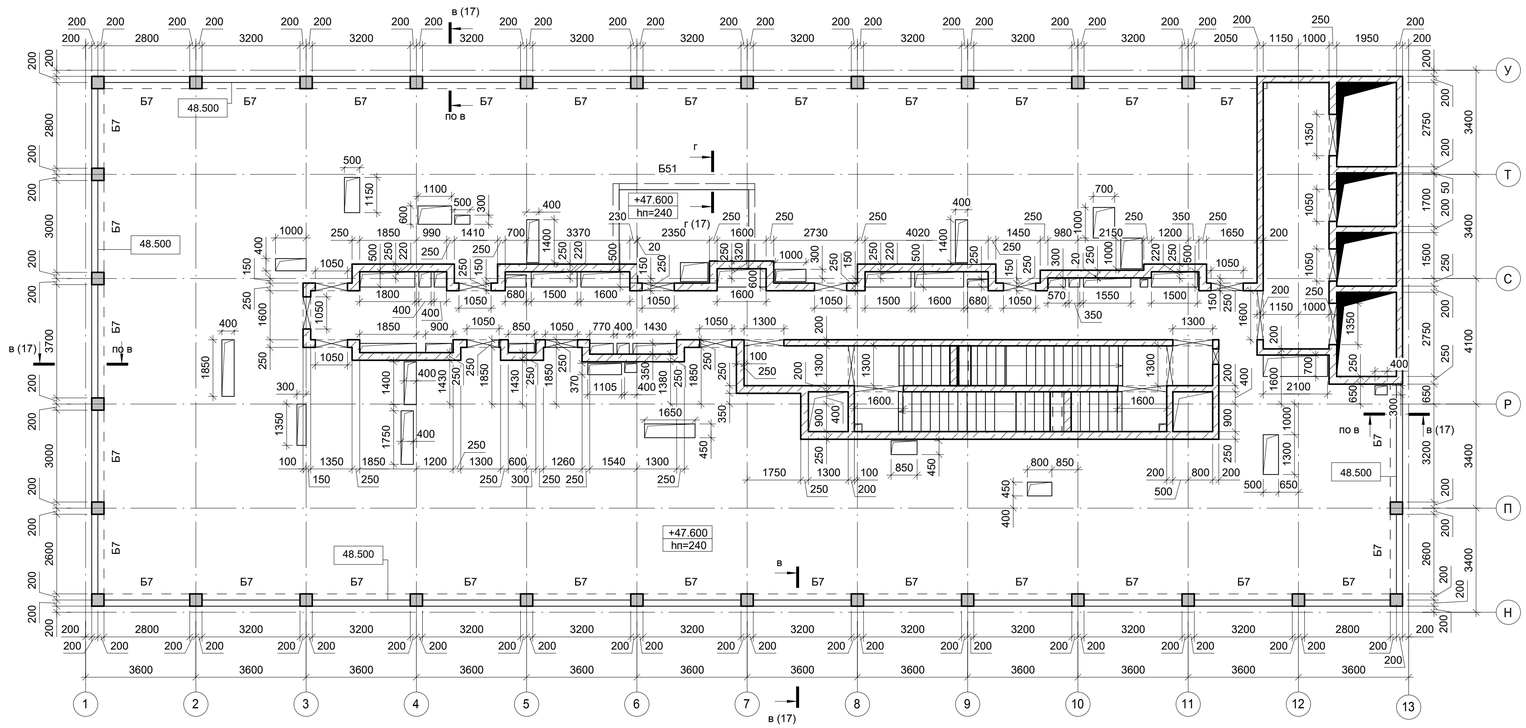
Подп. и дата

Инв. № подл.

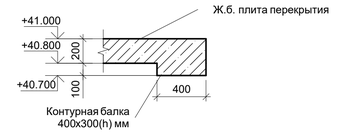
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +37.700, +41.000, +44.300, +50.900, +54.200, +57.500, +60.800, +64.100, +67.400



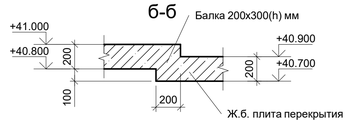
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +47.600



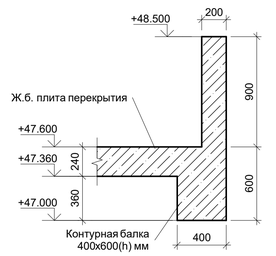
а-а



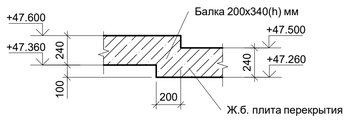
б-б

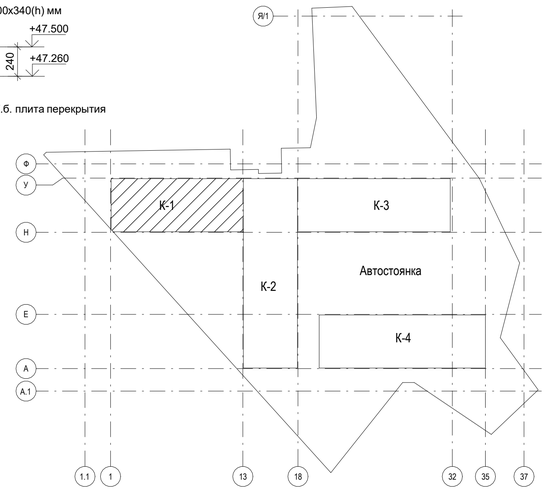


в-в



г-г





0.000=140.920

Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			03.22
Гл.конструк.		Иванов			03.22
Гл.спец.КР		Глушков			03.22
Разработал		Бидзиля			03.22
Н.контр.		Осипов			03.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

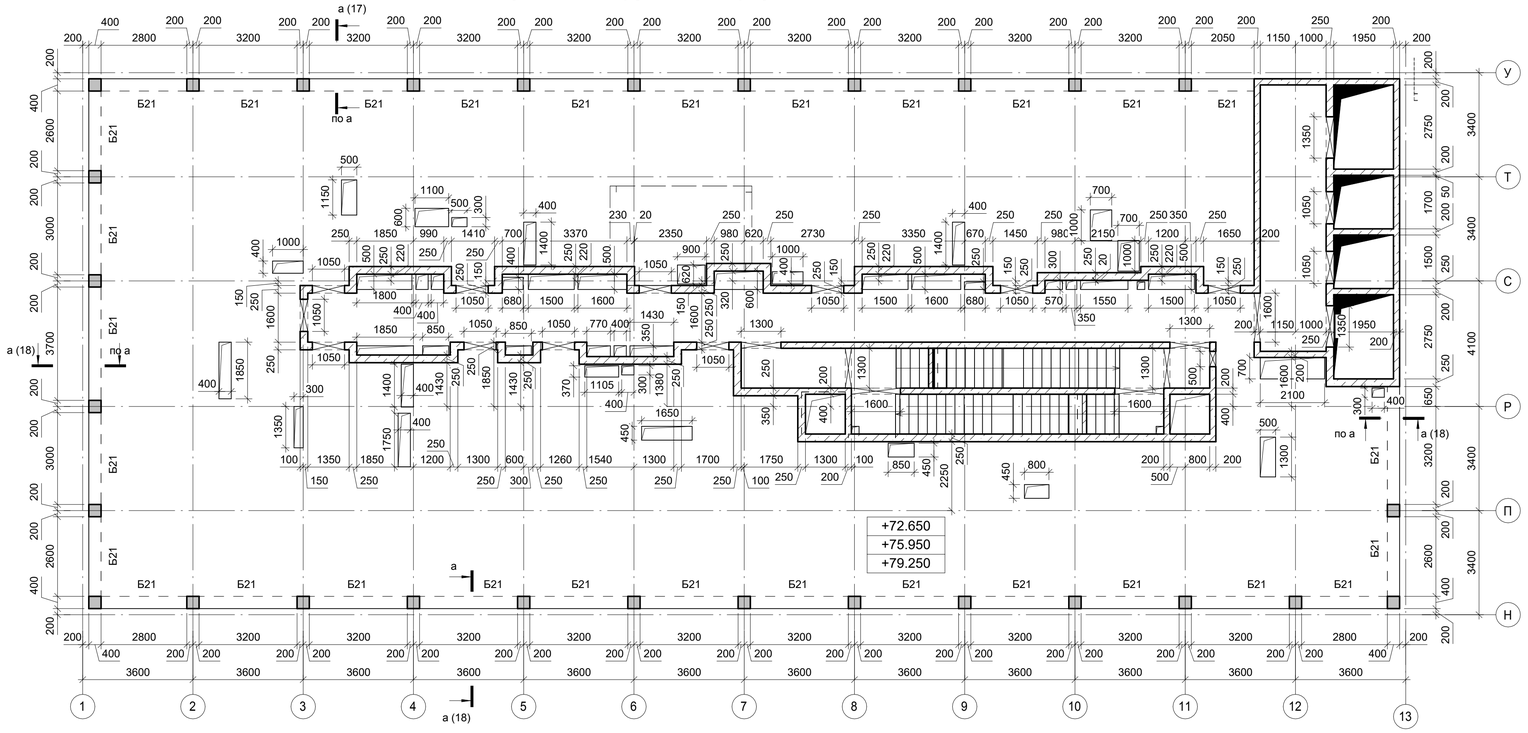
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	17	

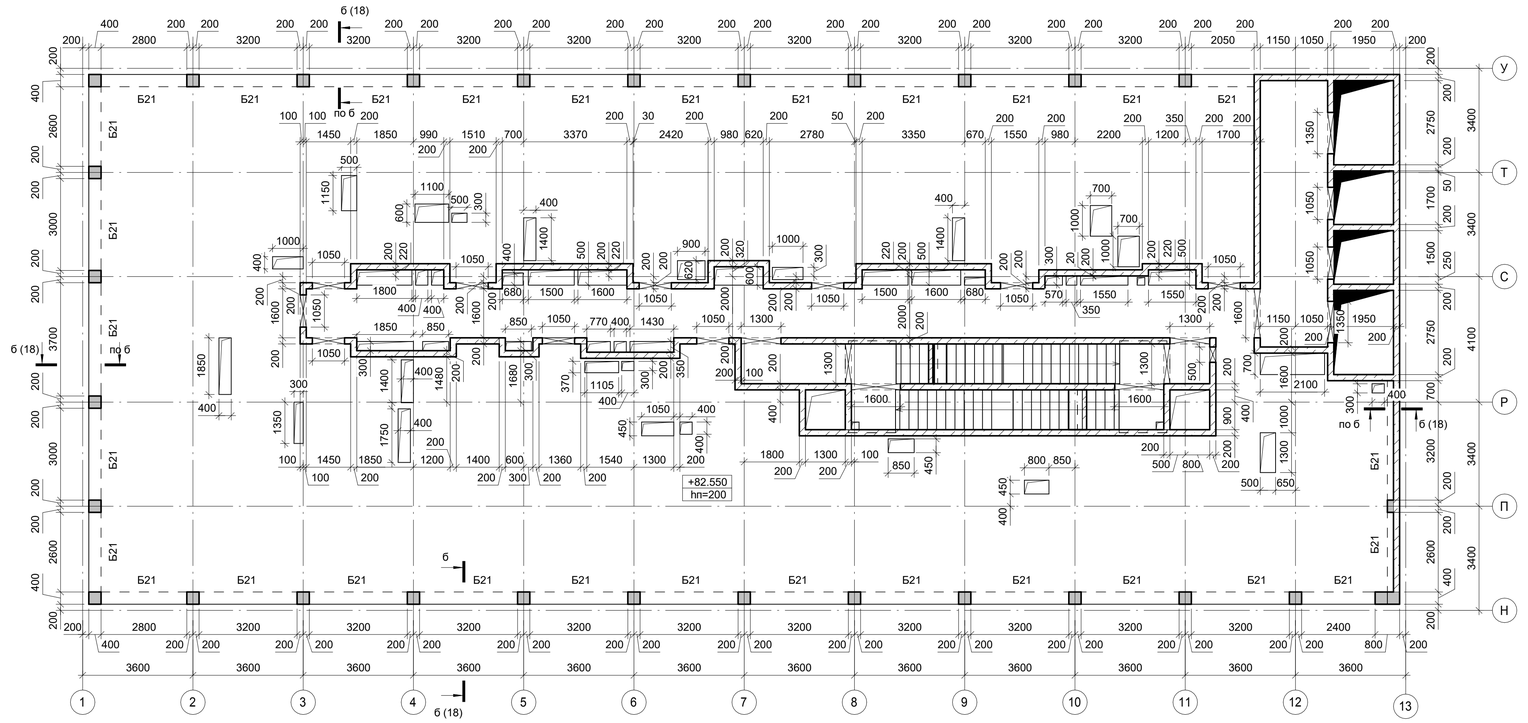
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +37.700, +41.000, +44.300, +47.600, +50.900, +54.200, +57.500, +60.800, +64.100, +67.400

FIOROVANTI ENGINEERS

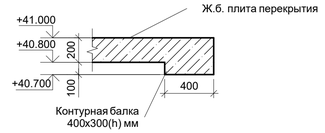
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +72.650, +75.950, +79.250



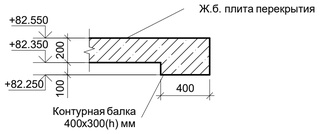
План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +82.550



а-а

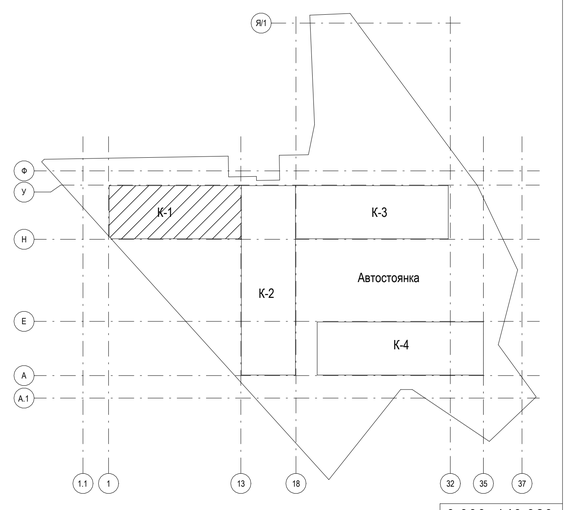


б-б



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			03.22
Гл.конструк.		Иванов			03.22
Гл.спец.КР		Глушков			03.22
Разработал		Бидзиля			03.22
Н.контр.		Осипов			03.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	18	

План несущих конструкций 1 корпуса на отм. +72.650, +75.950, +79.250, +82.550

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

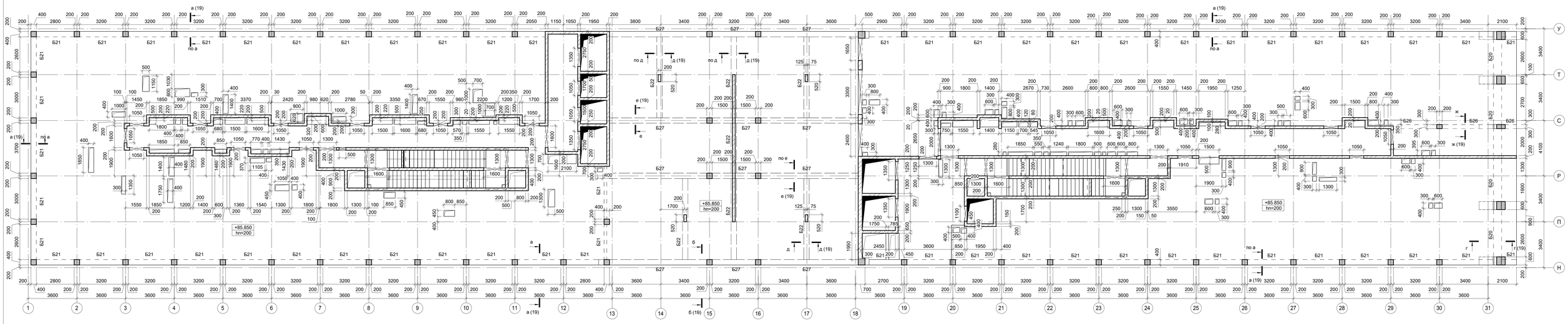
Согласовано

Взам. инв. №

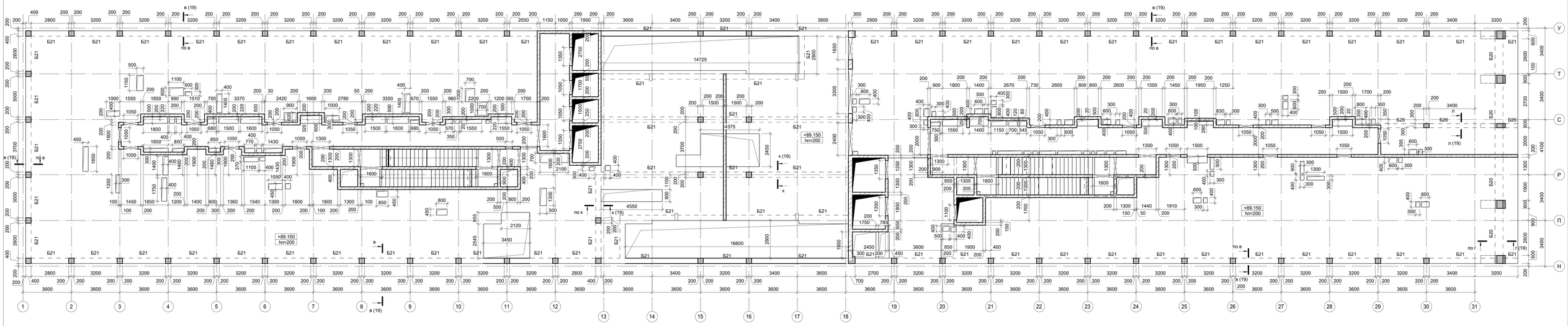
Подп. и дата

Инв. № подл.

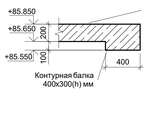
План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +85.850



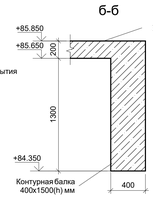
План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +89.150



а-а

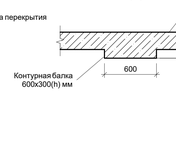


б-б

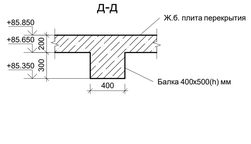


в-в

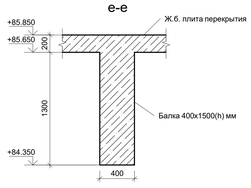
г-г



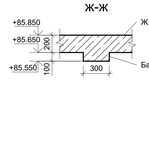
д-д



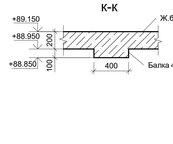
е-е



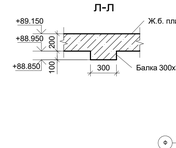
ж-ж



к-к



л-л

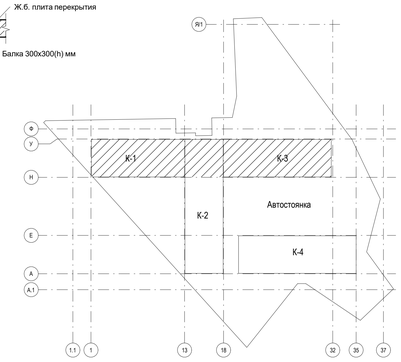


Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)



0.000=140.920

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор	Осипов				01.22
Гл.конструк.	Иванов				01.22
Гл.спец.КР	Глушков				01.22
Разработал	Бидзиля				01.22
Н.контр.	Осипов				01.22

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	19	

План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +85.850, +89.150

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

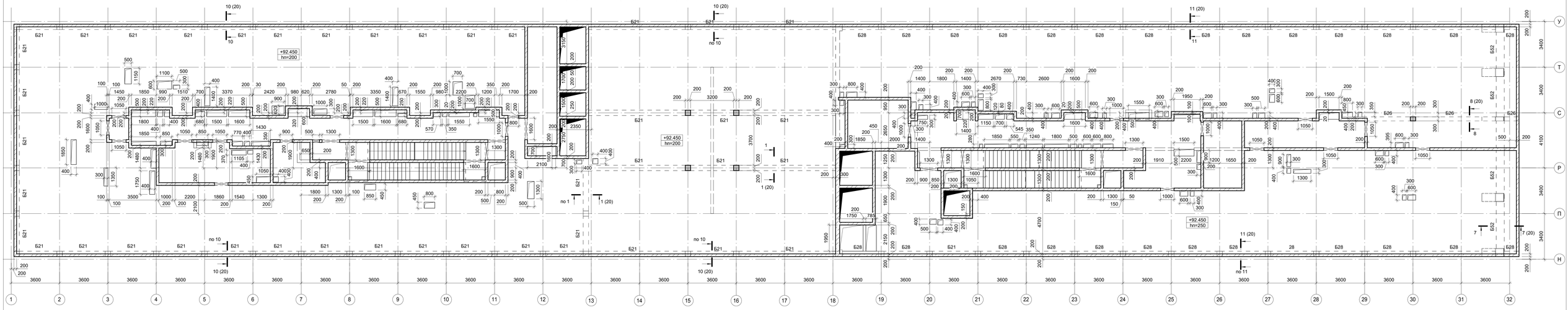
Согласовано

Взам. инв. №

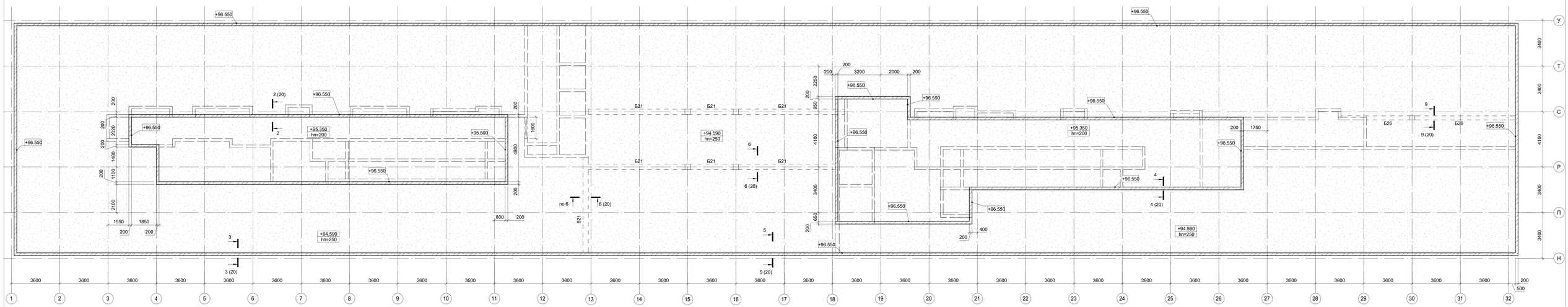
Подп. и дата

Инв. № подл.

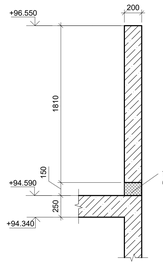
План несущих конструкций 1–3 корпусов на отм. +92.450



План покрытий 1–3 корпусов на отм. +94.590, +95.350

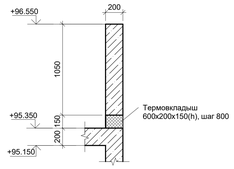


5-5

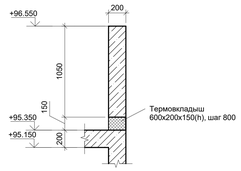


3-3

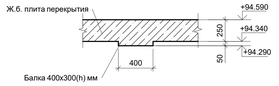
2-2



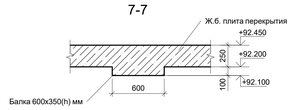
4-4



6-6

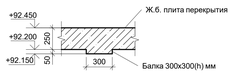


7-7

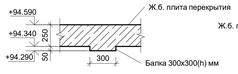


1-1

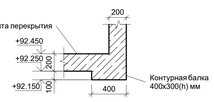
8-8



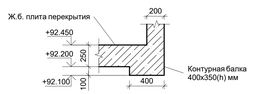
9-9



10-10



11-11

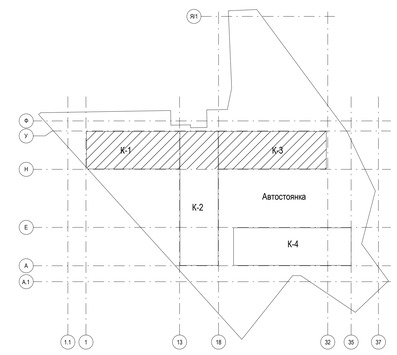


Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)



0.000=140.920

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			03.22
Гл.констр.		Иванов			03.22
Гл.спец.КР		Глушков			03.22
Разработал		Бидзиля			03.22
Н.контр.		Осипов			03.22

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	20	

План несущих конструкций 1-3 корпусов на отм. +92.450.
План покрытий 1 корпуса на отм. +94.590, +95.350

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

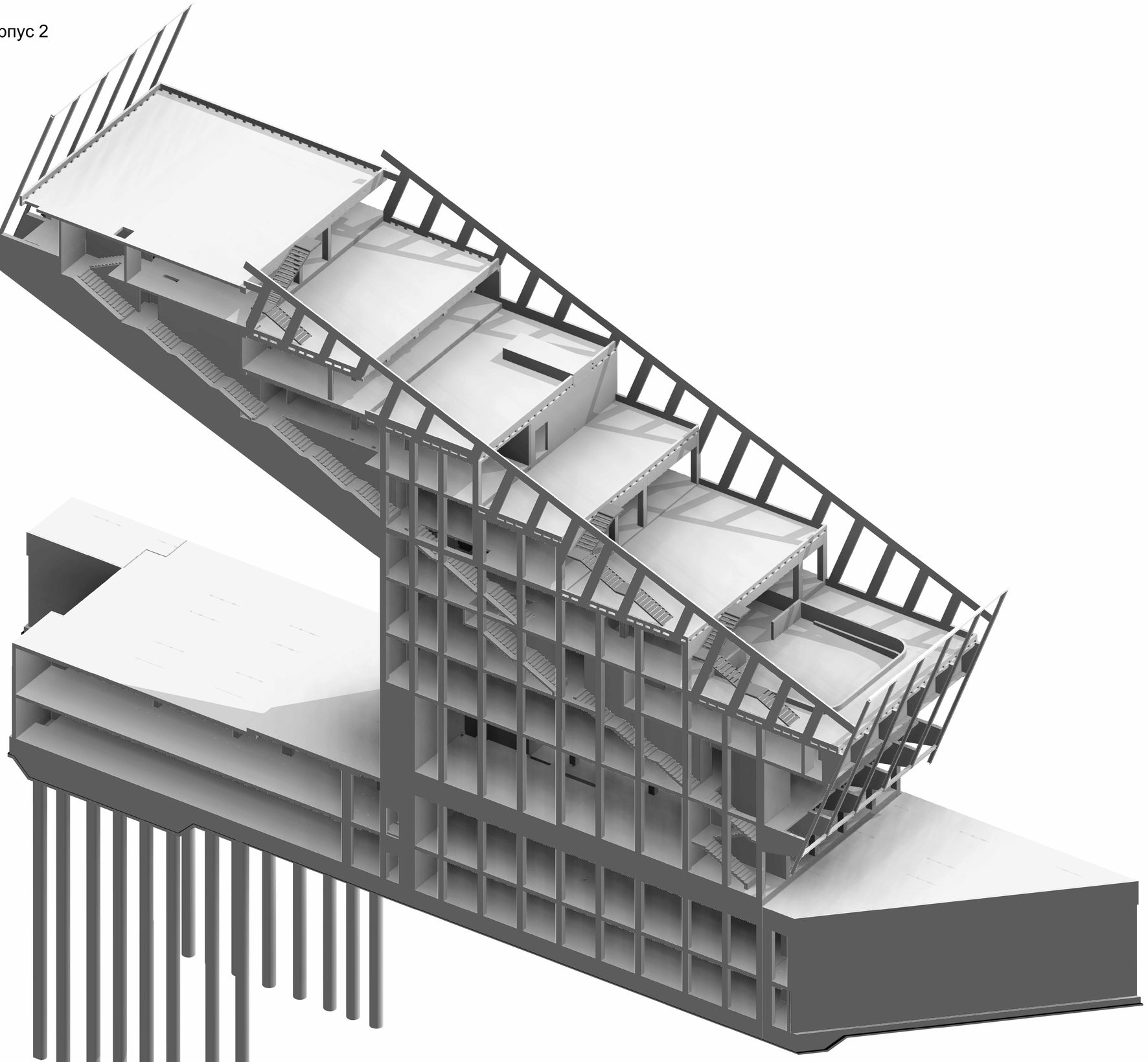
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корпус 2



0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		ГКО-154-21-П-КР1	
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11/2022				
Гл.констр.		Иванов			11/2022	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.КР		Глушков			11/2022		П	21	
Разработал		Иванова			11/2022				
Н.контр.		Осипов			11/2022	Корпус 2 вид сверху	FIOROVANTI ENGINEERS		

Утверждено

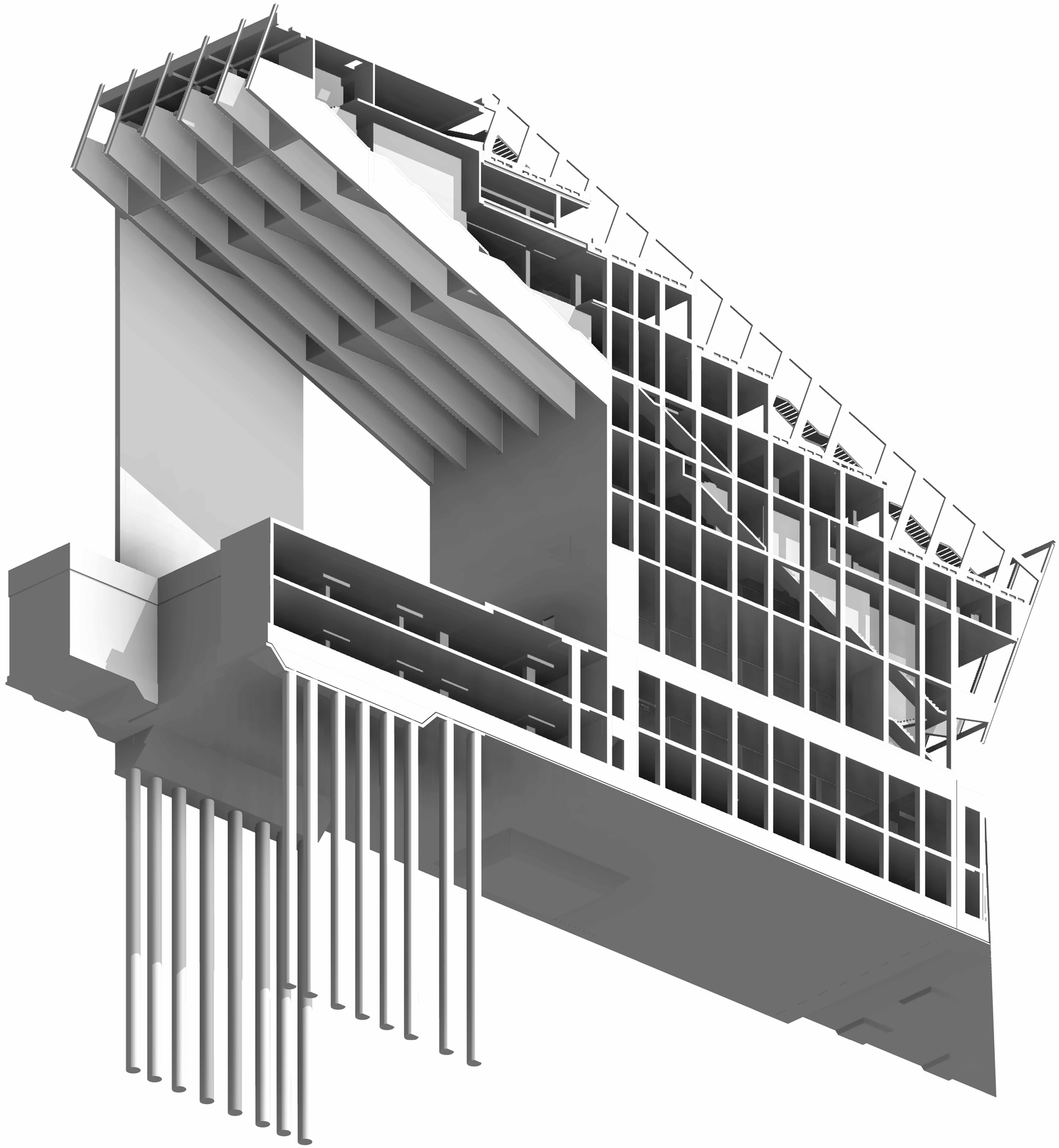
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Корпус 2



0.000=140.920

								Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
								Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11/2022				
Гл.констр.		Иванов			11/2022			Конструктивные решения	Стадия: П; Лист: 22; Листов:
Гл.спец.КР		Глушков			11/2022				
Разработал		Иванова			11/2022				
Н.контр.		Осипов			11/2022			Корпус 2 вид снизу	FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

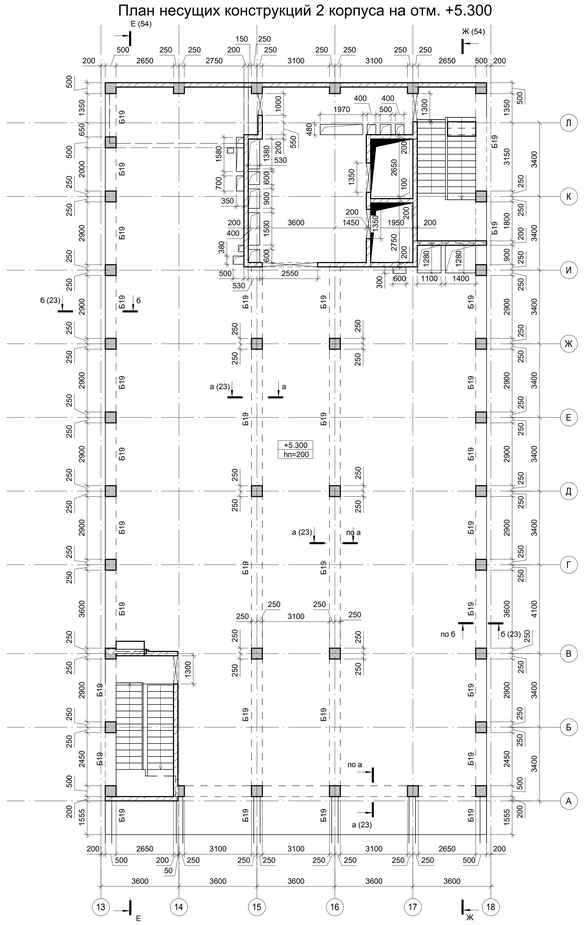
Согласовано

Взам. инв. №

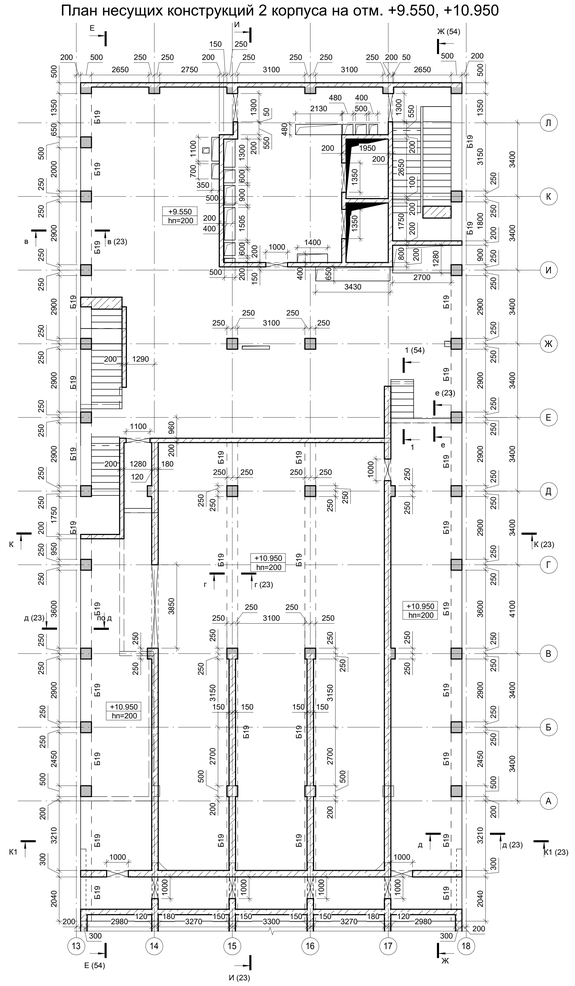
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +5.300



План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +9.550, +10.950



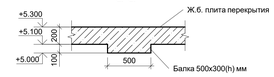
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 550x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

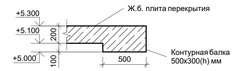
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

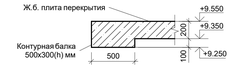
а-а



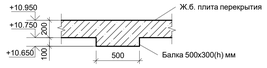
б-б



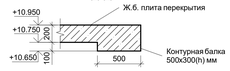
в-в



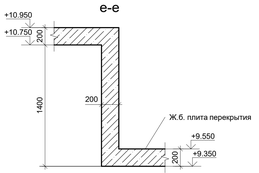
г-г



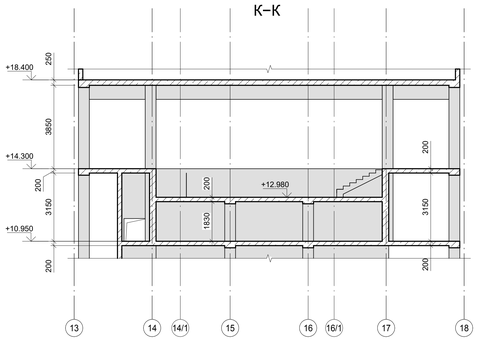
д-д



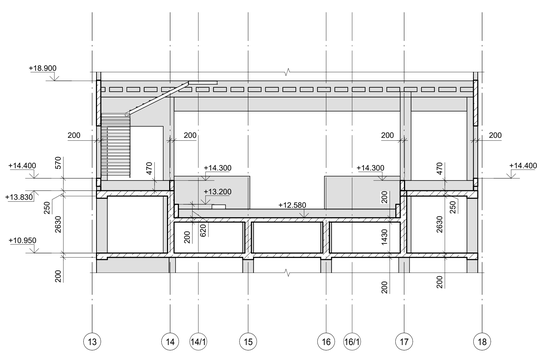
е-е



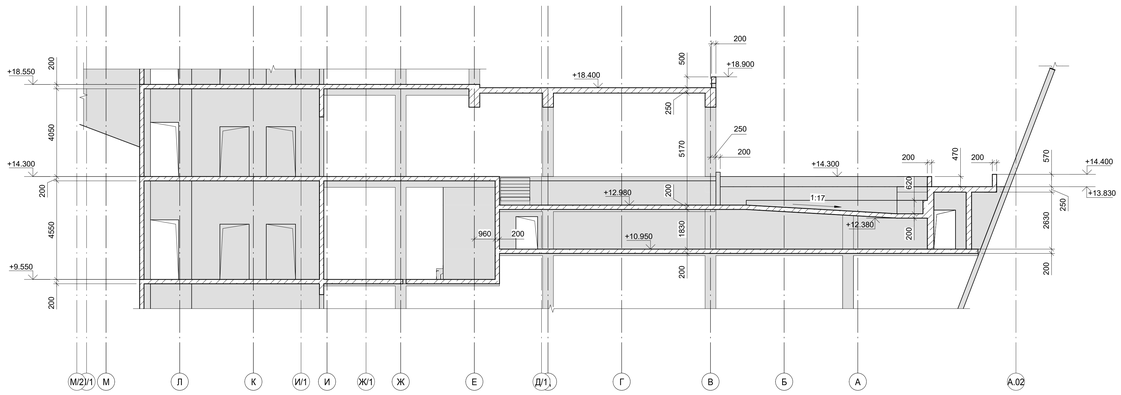
К-К

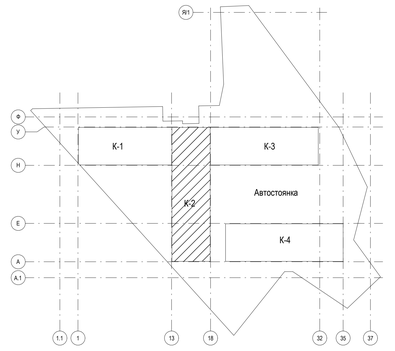


К1-К1



И-И





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22
Разработал		Бирдиев			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	23	

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +5.300, +9.550, +10.950

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

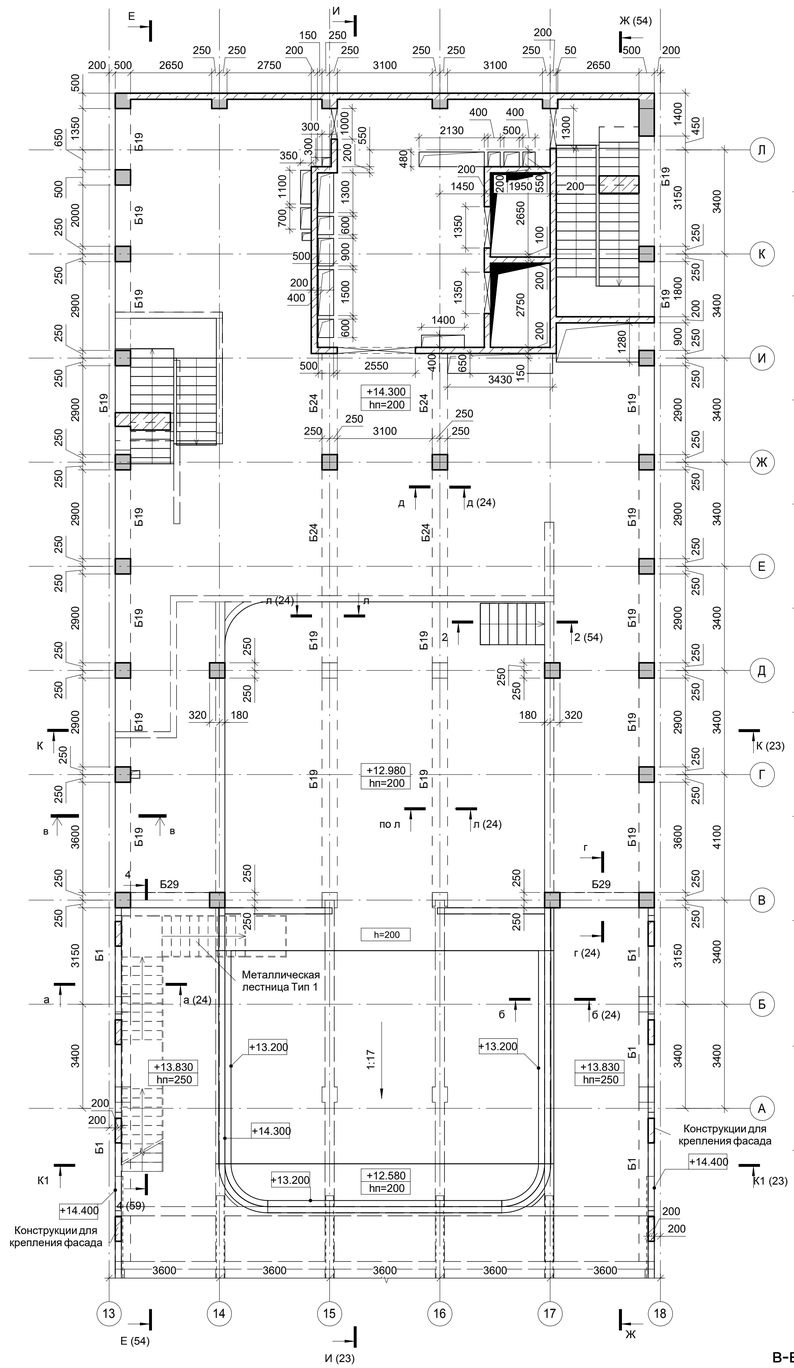
Согласовано

Взам. инв. №

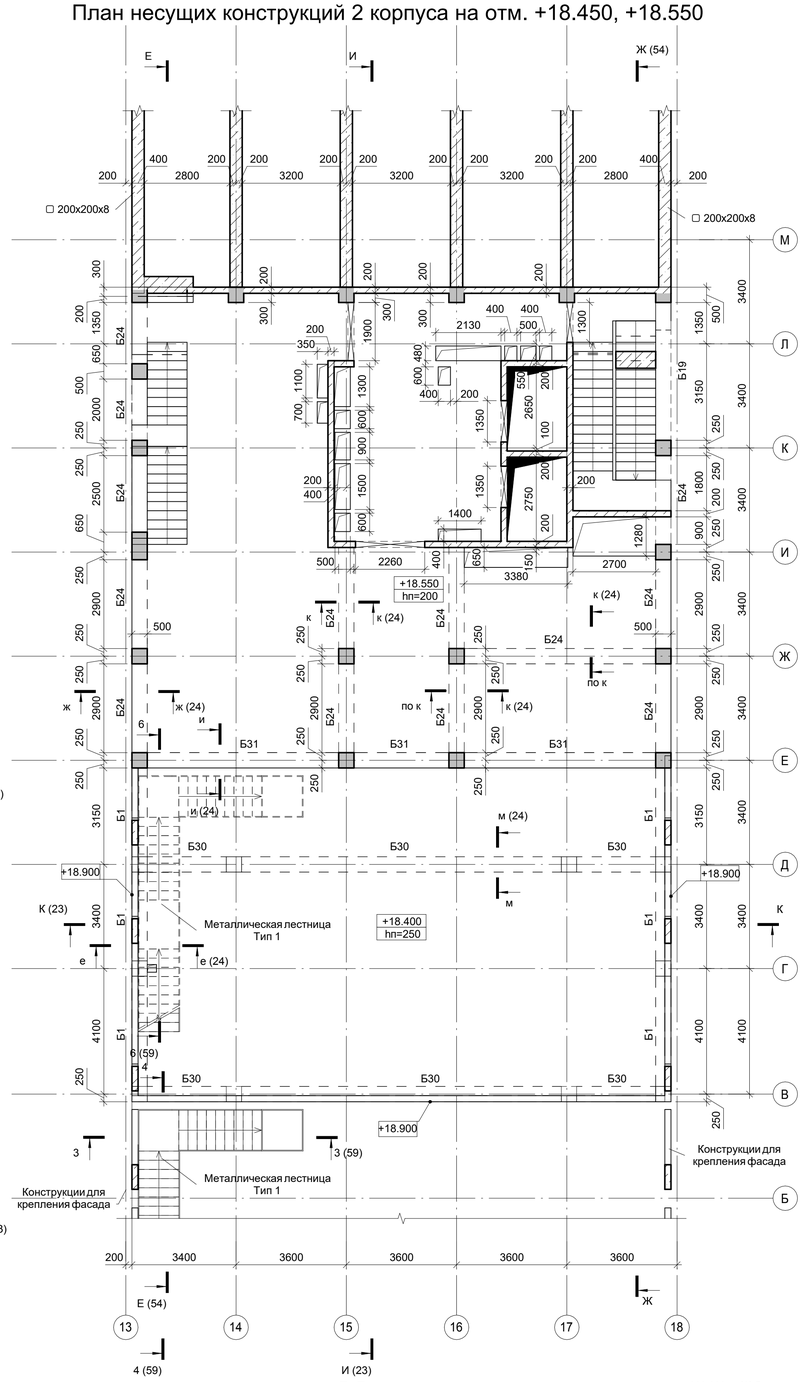
Подп. и дата

Инв. № подл.

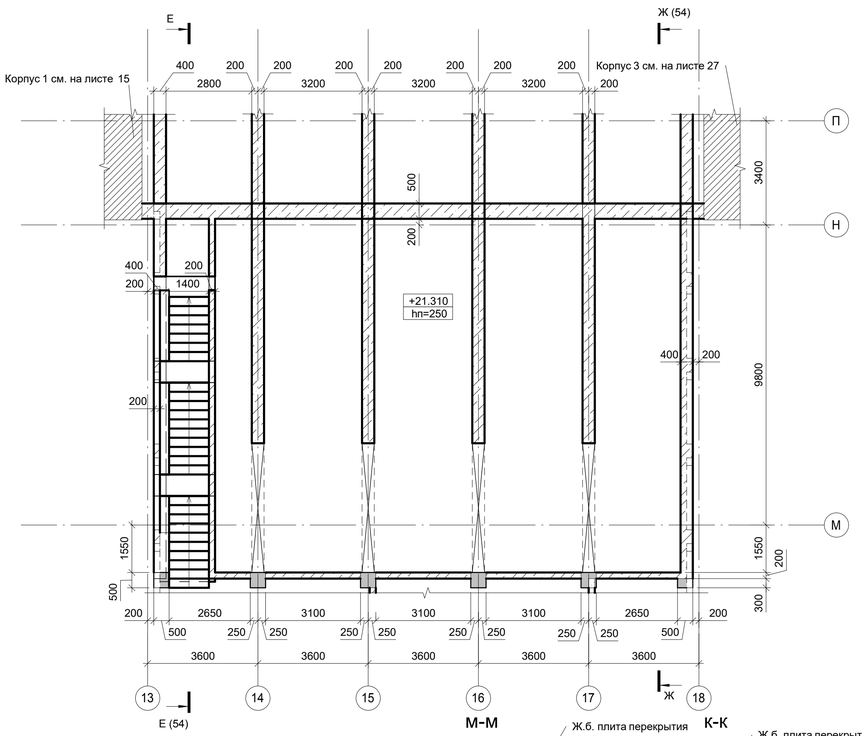
План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +12.980, +14.300



План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +18.450, +18.550

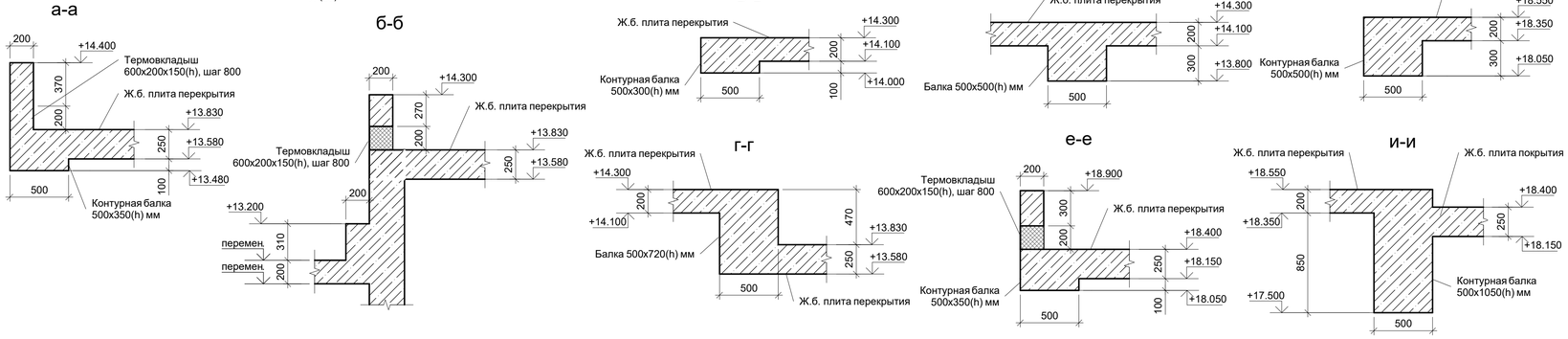


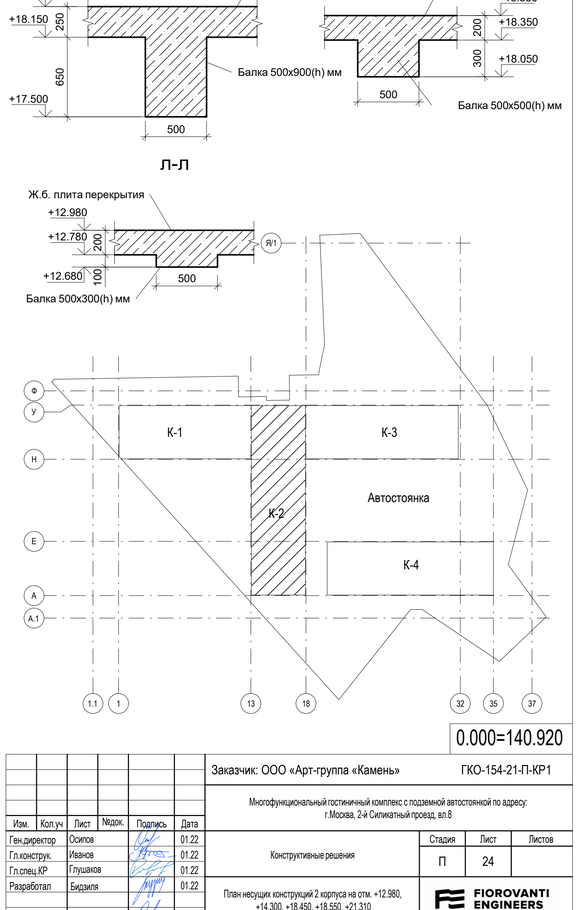
План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +21.310



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)





Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
Ген.директор		Осипов			01.22	Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед. вл.8	
Гл.конструк.		Иванов			01.22		
Гл.спец.КР		Глушков			01.22	Конструктивные решения	Стадия: П; Лист: 24; Листов:
Разработал		Бидзиля			01.22	План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +12.980, +14.300, +18.450, +18.550, +21.310	FIOROVANTI ENGINEERS
Н.контр.		Осипов			01.22		

Утверждено

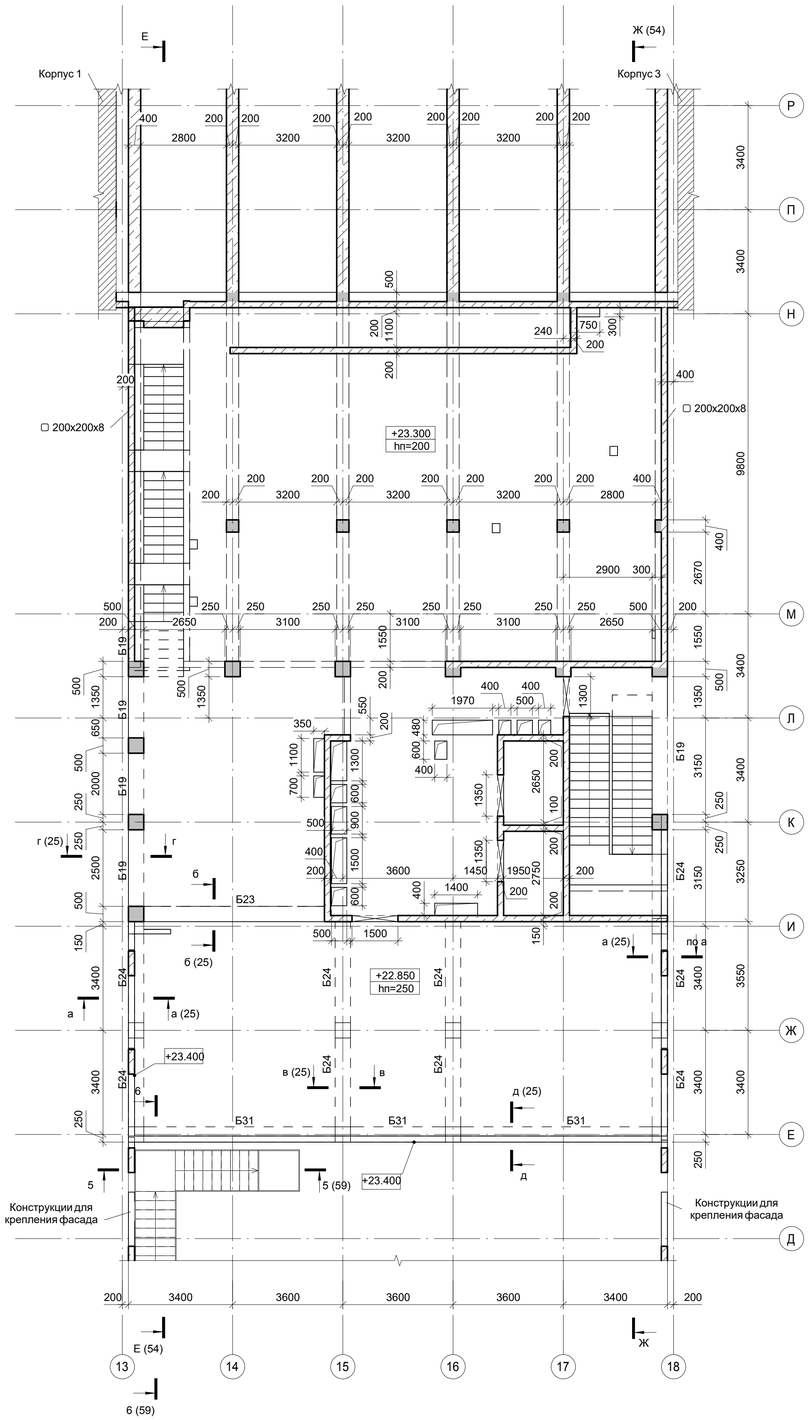
Согласовано

Взам. инв. №

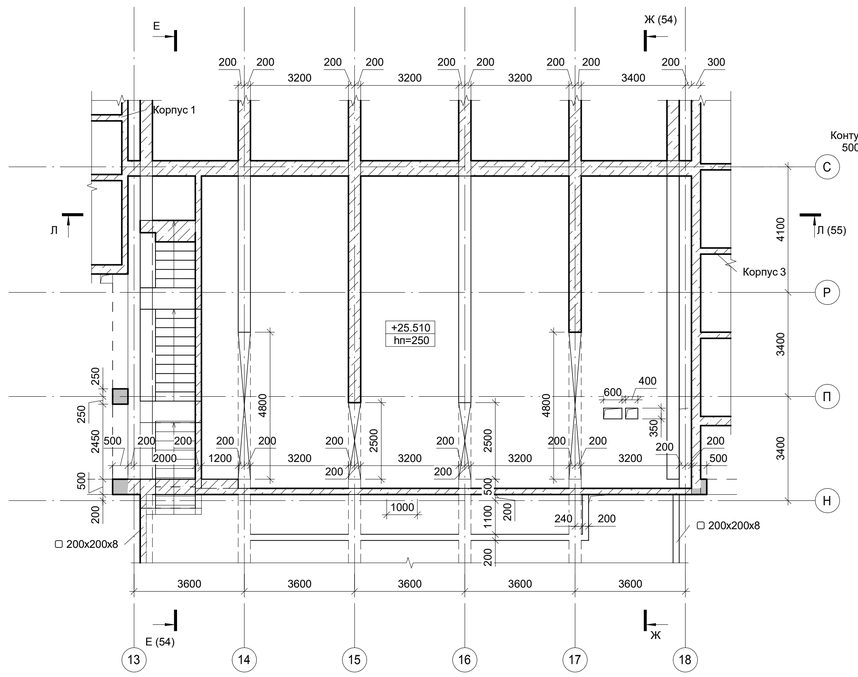
Подп. и дата

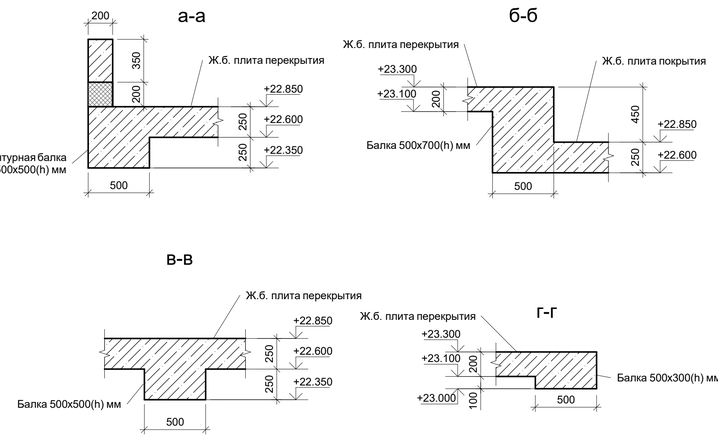
Инв. № подл.

План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +22.850, +23.300

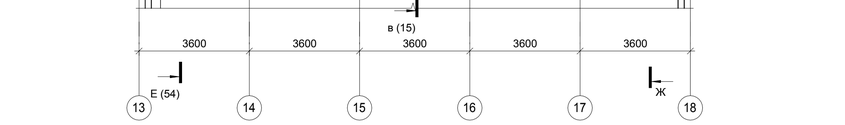


План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +25.510





План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +27.500



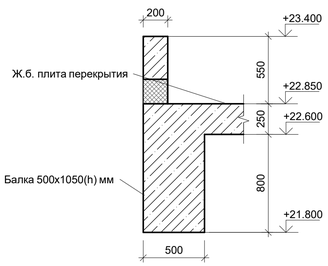
Ведомость элементов

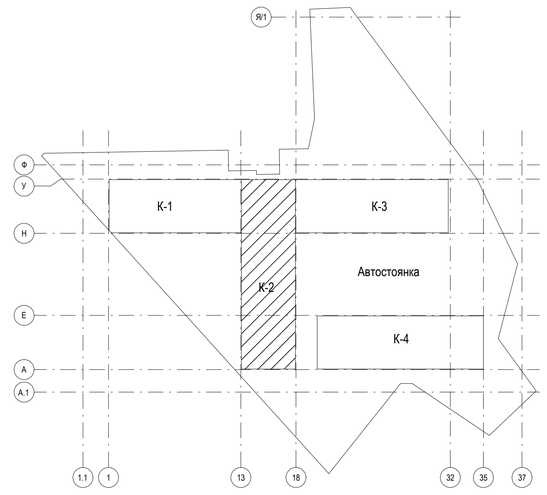
Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 500x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

Д-Д





0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

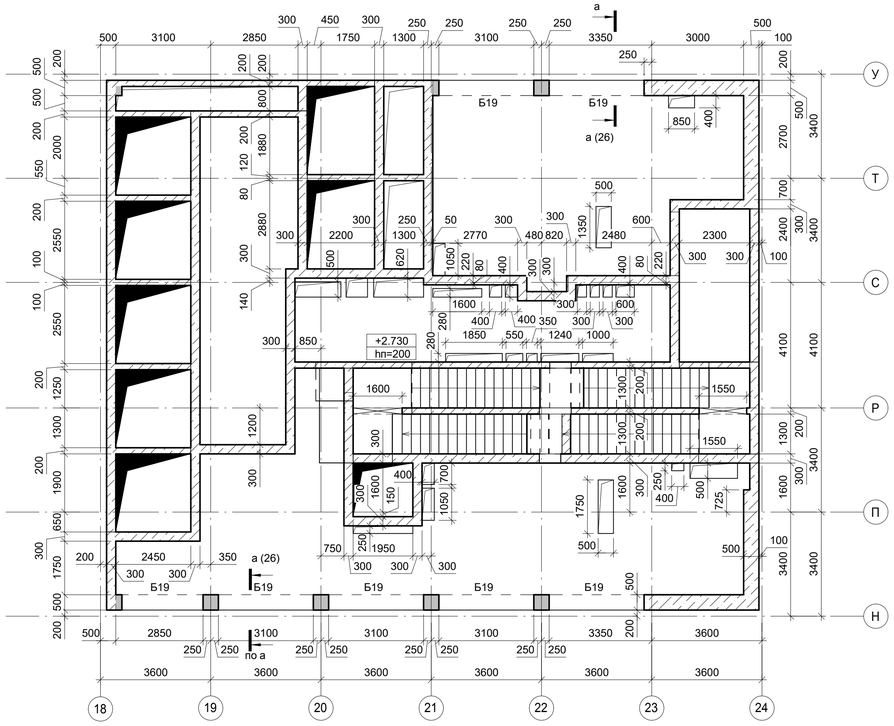
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	25	

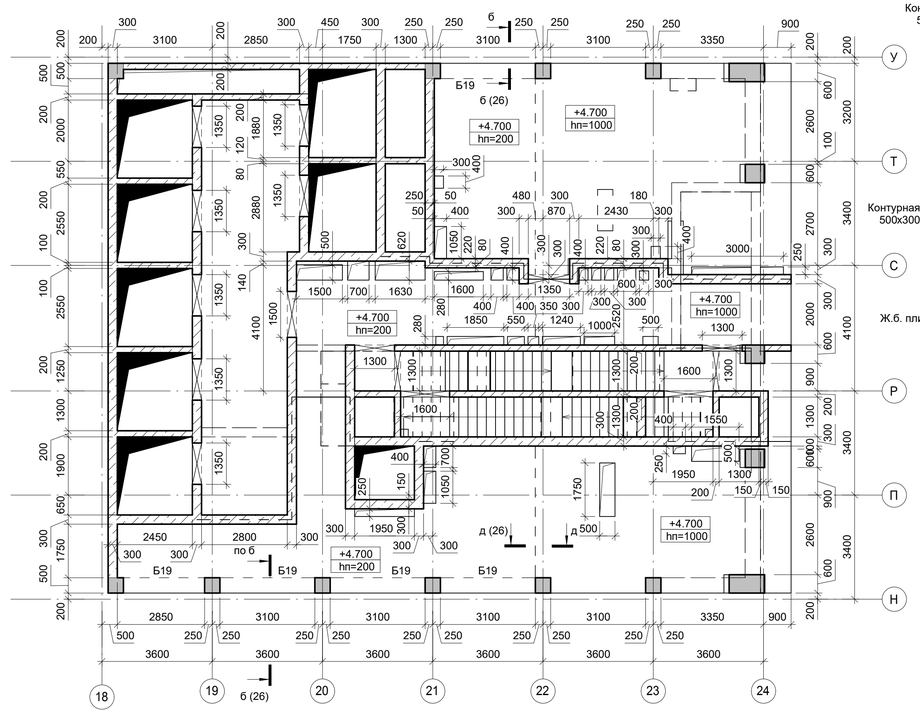
План несущих конструкций 2 корпуса на отм. +22.850, +23.300, +25.510, +27.500

FIOROVANTI ENGINEERS

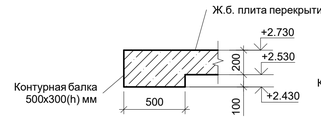
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +2.730



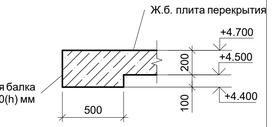
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +4.700



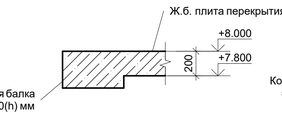
а-а



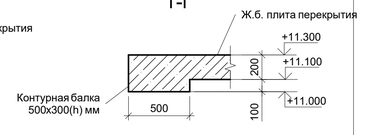
б-б



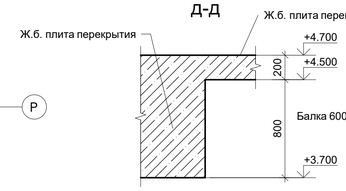
в-в



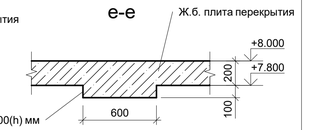
г-г



д-д



е-е



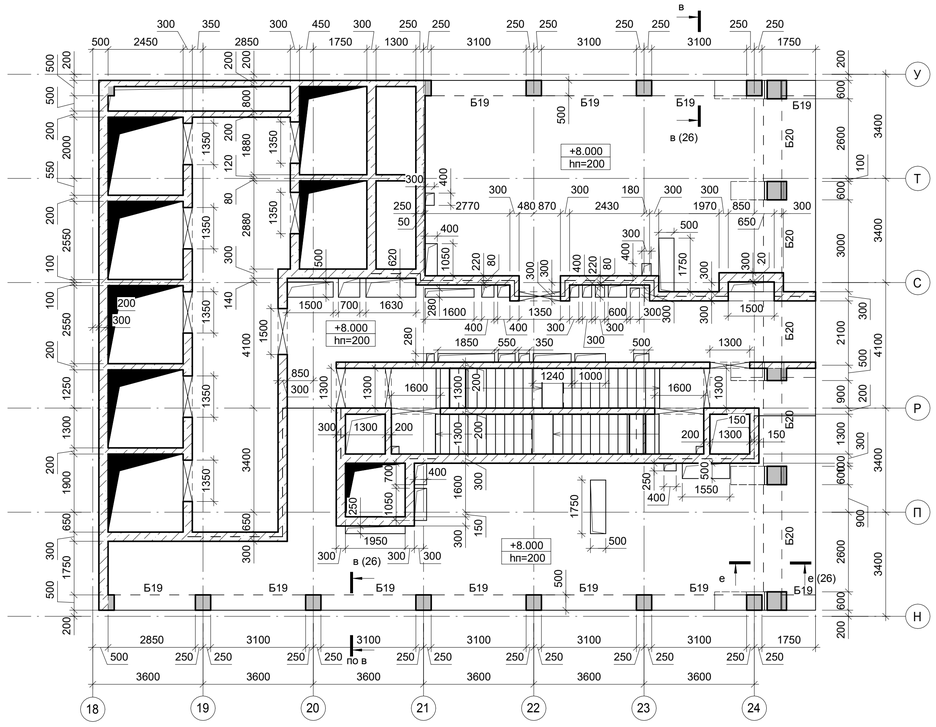
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

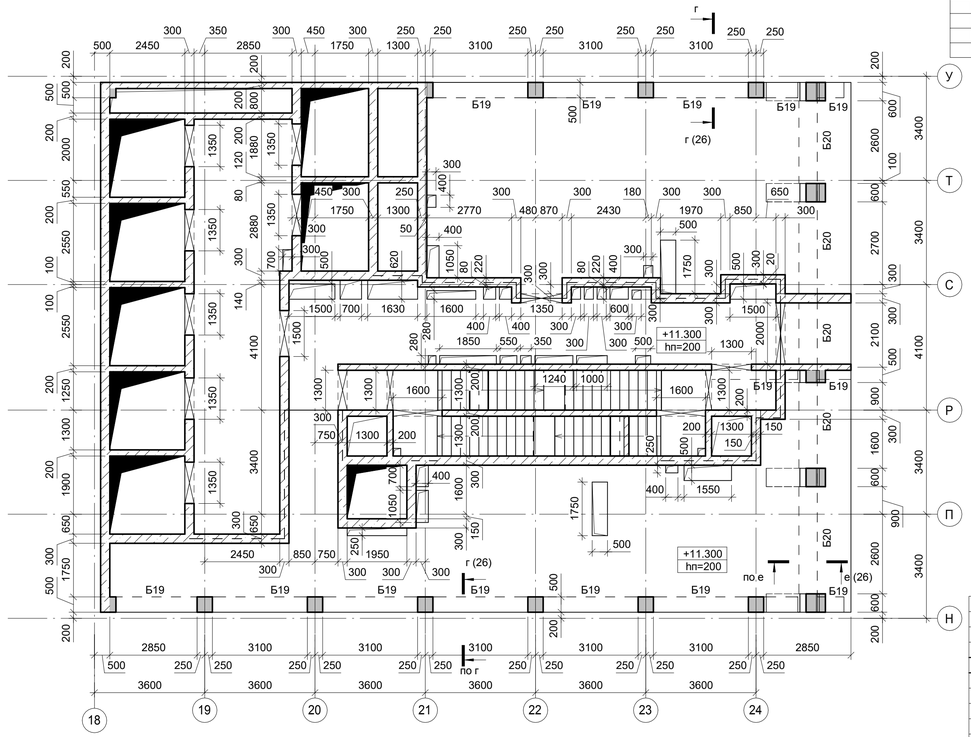
Ведомость элементов

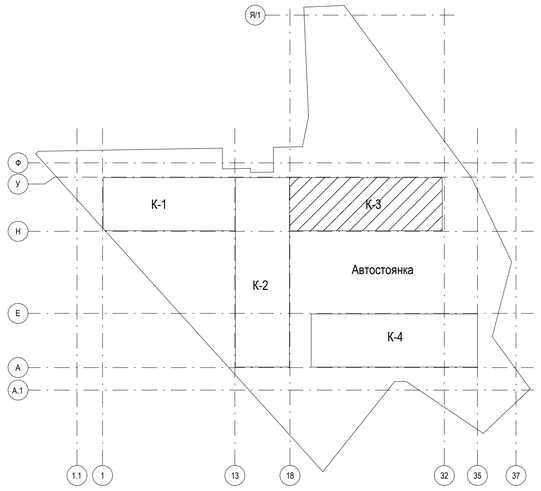
Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +8.000



План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +11.300





0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

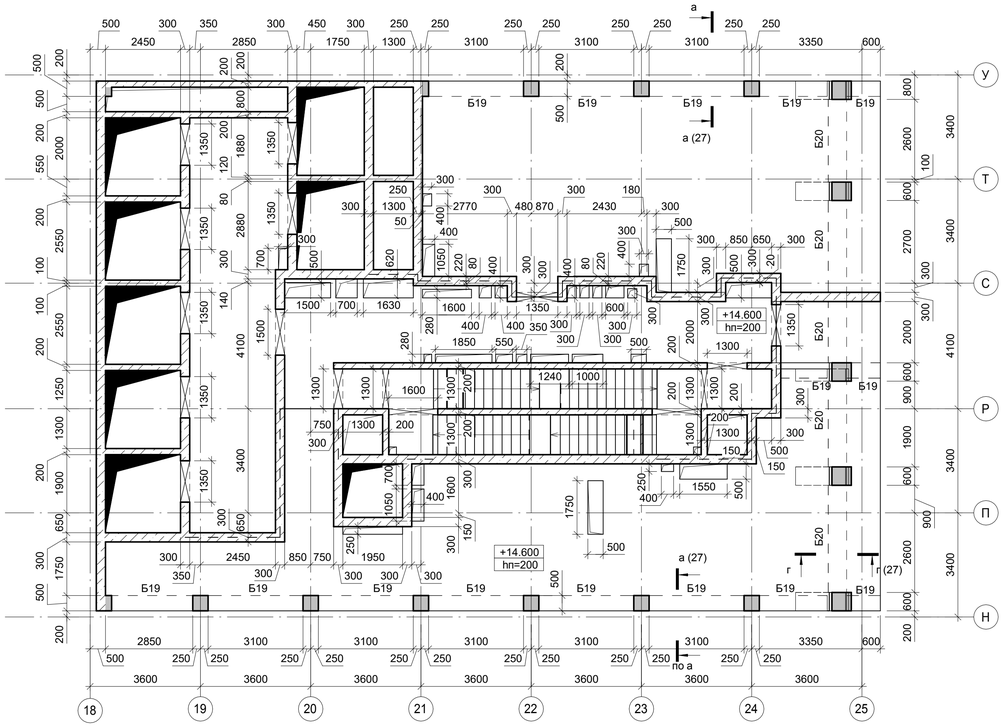
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	26	

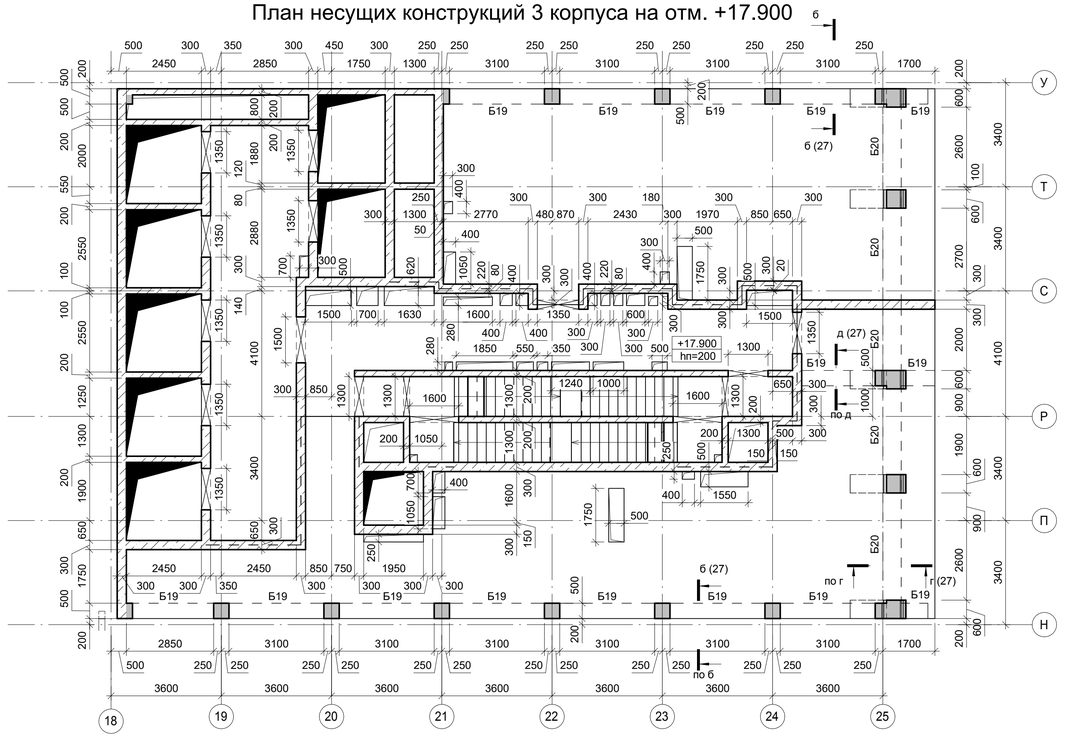
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +2.730, +4.700, +8.000, +11.300

FIOROVANTI ENGINEERS

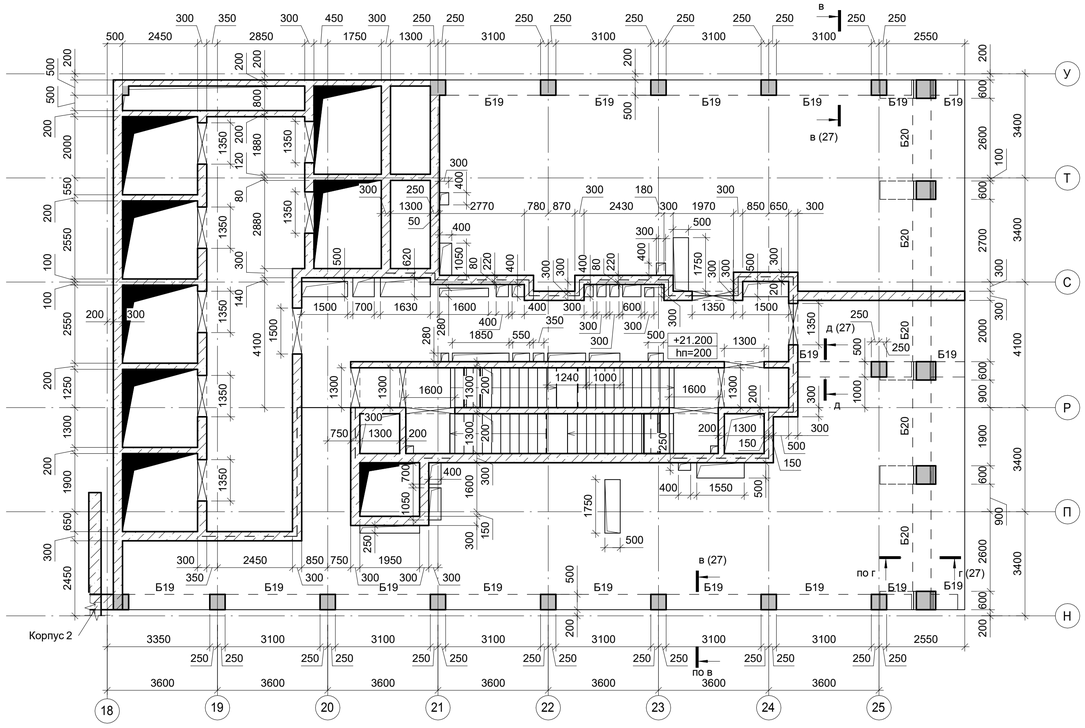
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +14.600



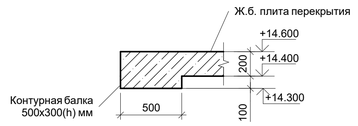
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +17.900



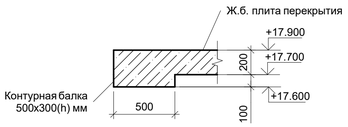
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +21.200



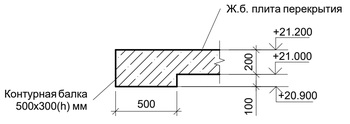
а-а



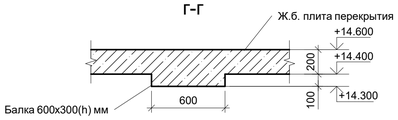
б-б



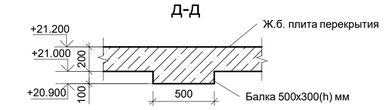
в-в



г-г

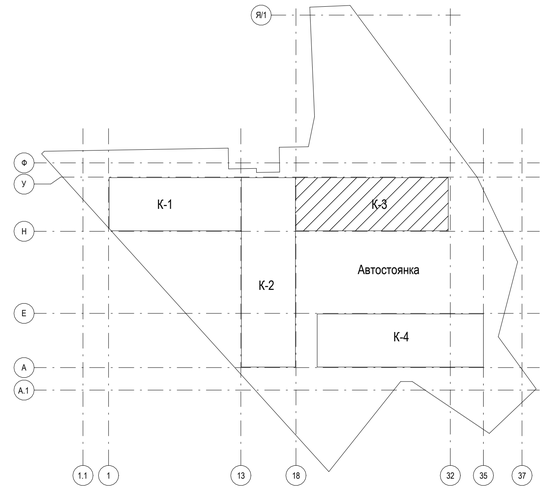


д-д



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)



0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

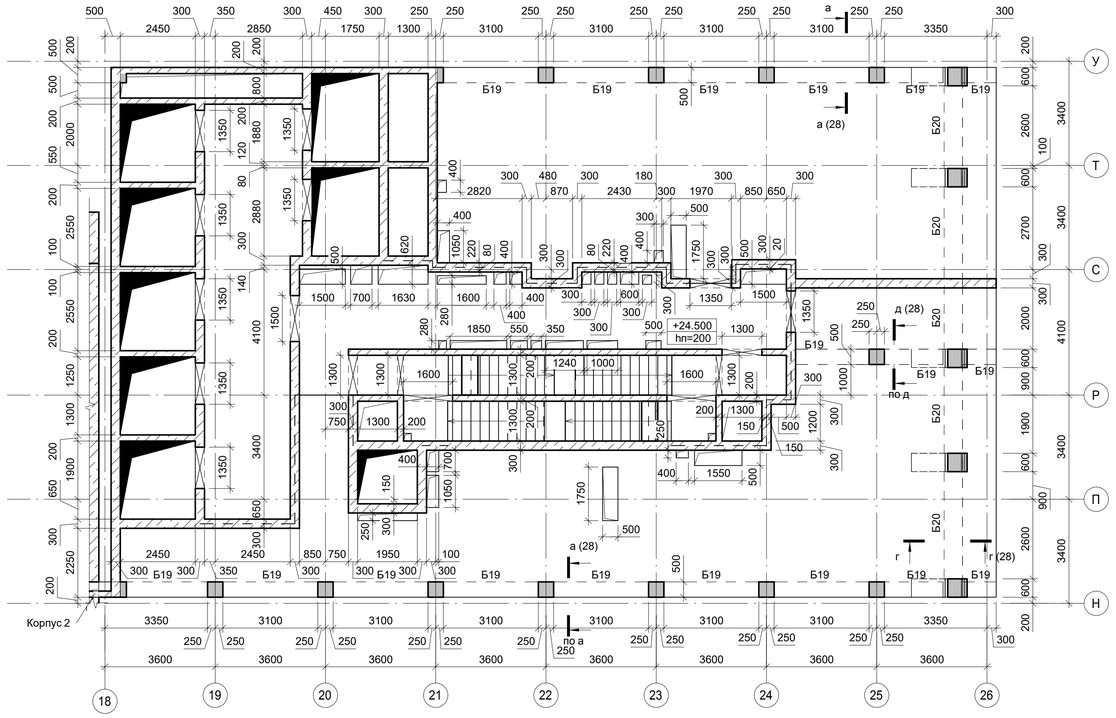
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	27	

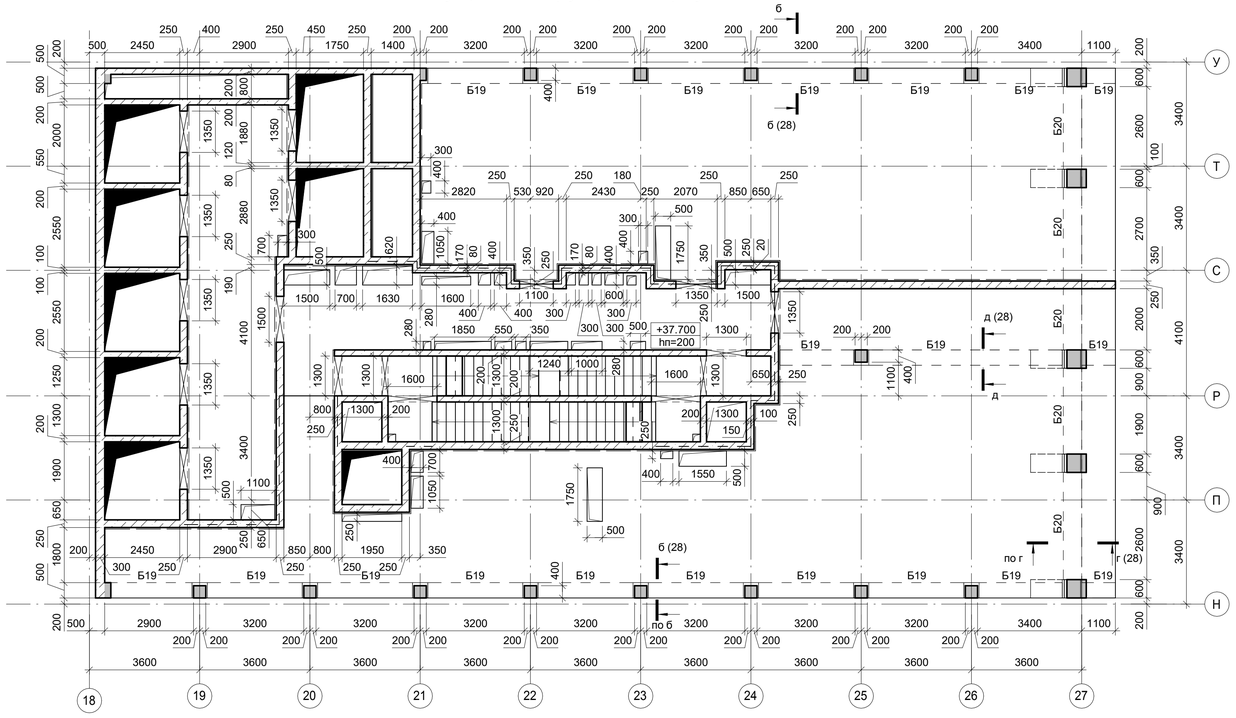
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +14.600, +17.900, +21.200

FIOROVANTI ENGINEERS

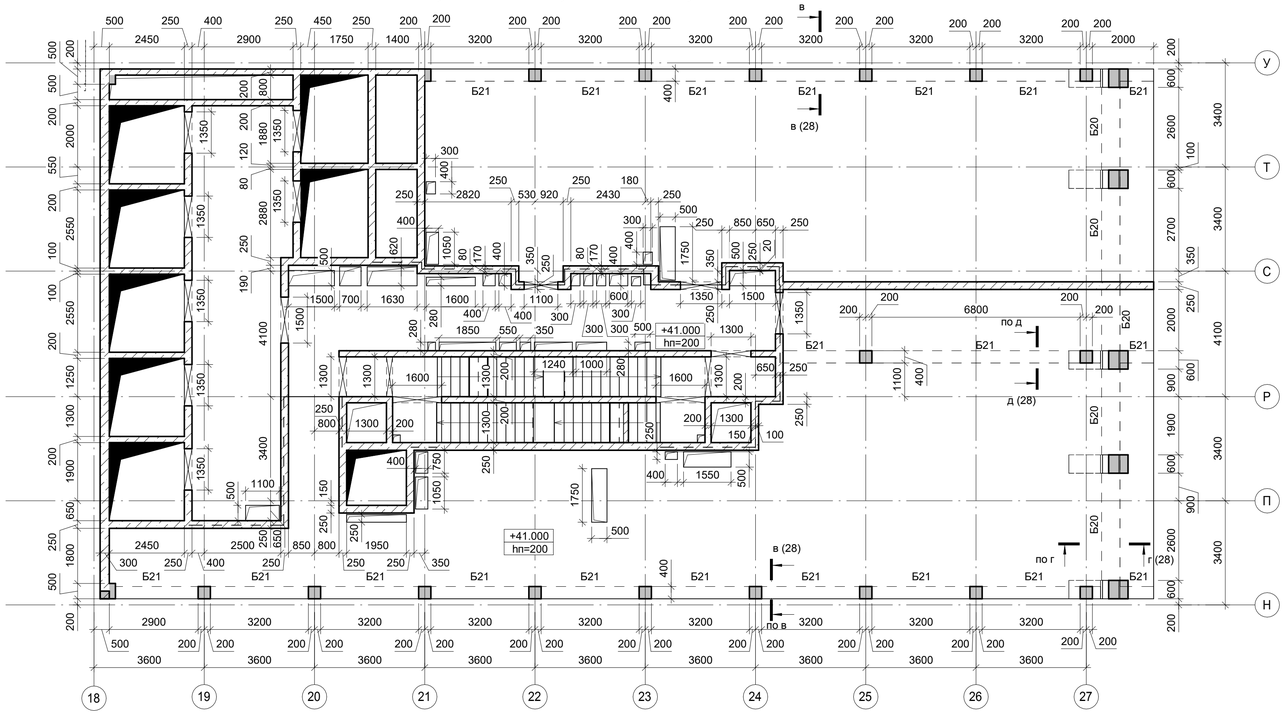
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +24.500



План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +37.700



План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +41.000

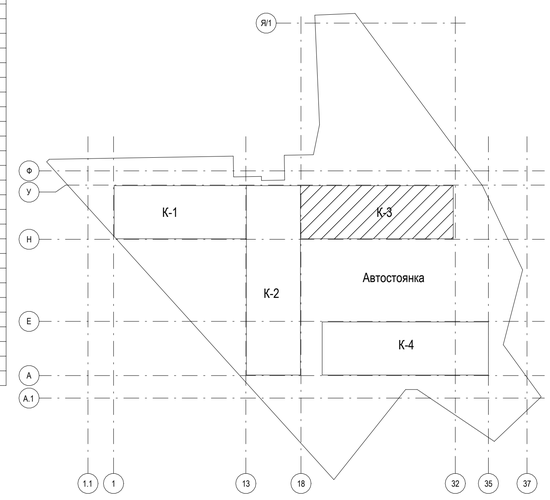


Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)

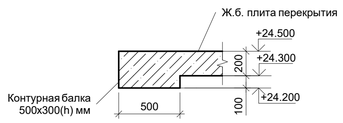
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

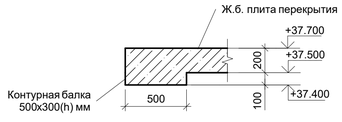


0.000=140.920

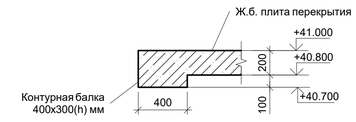
а-а



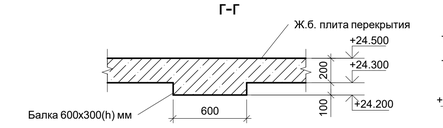
б-б



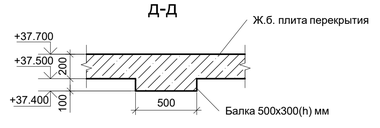
в-в



г-г



д-д



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед. вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	28	

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +24.500, +37.700, +41.000

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

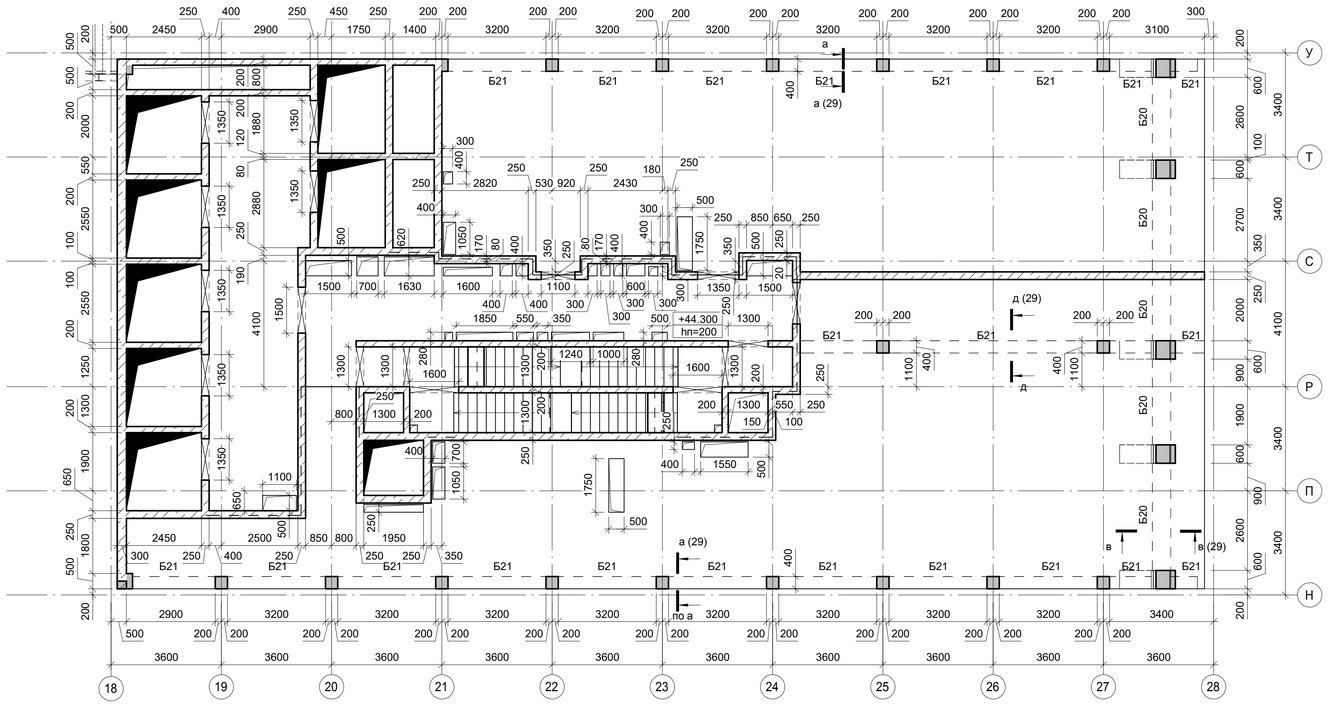
Согласовано

Взам. инв. №

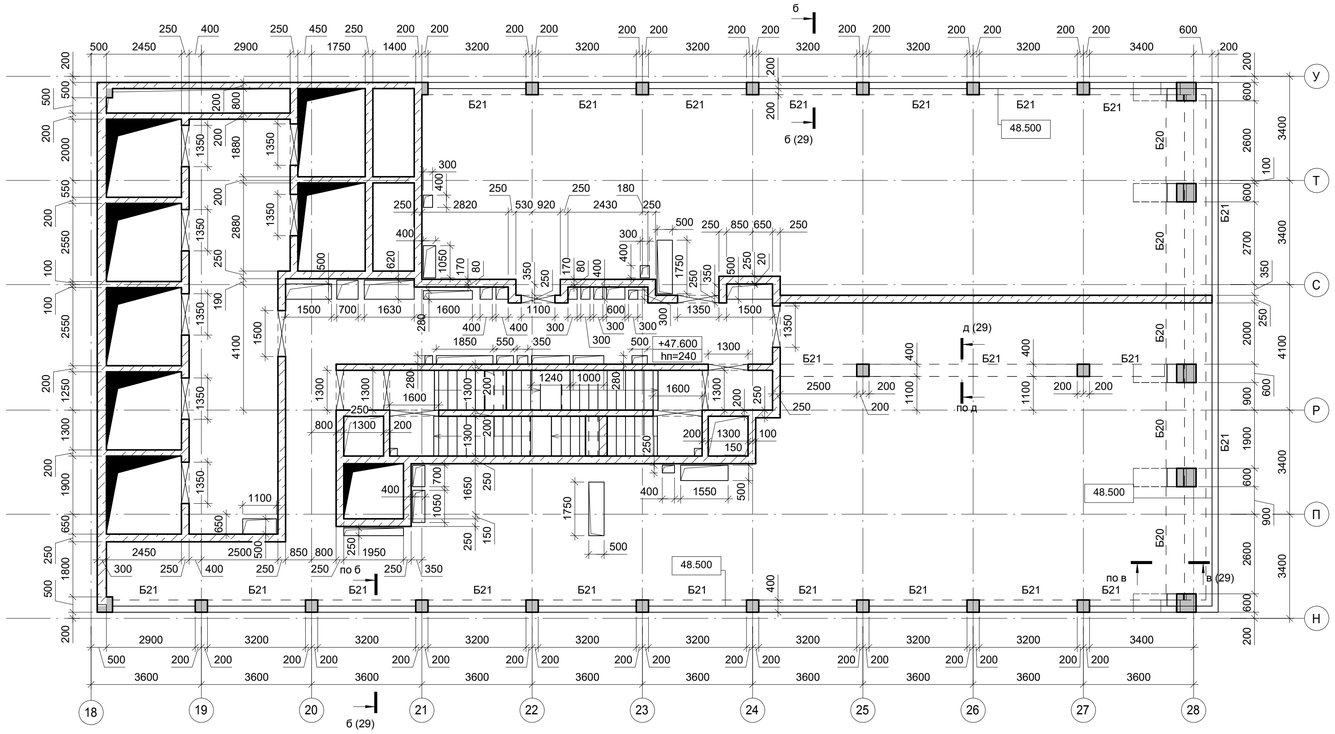
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +44.300



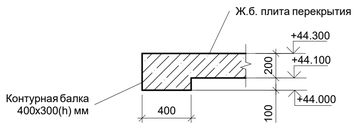
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +47.600



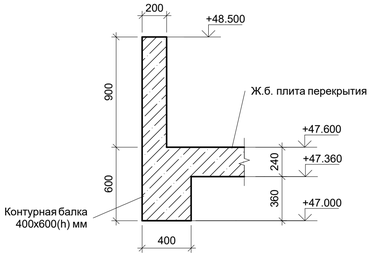
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)

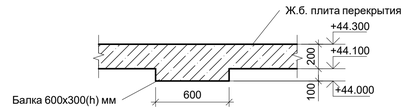
а-а



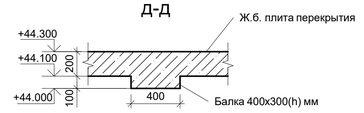
б-б

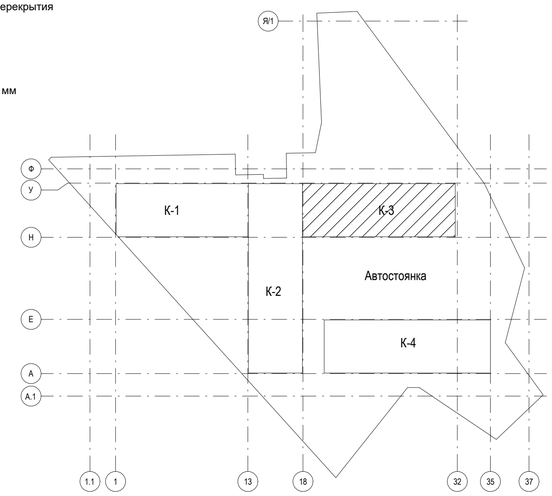


в-в



Д-Д





0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

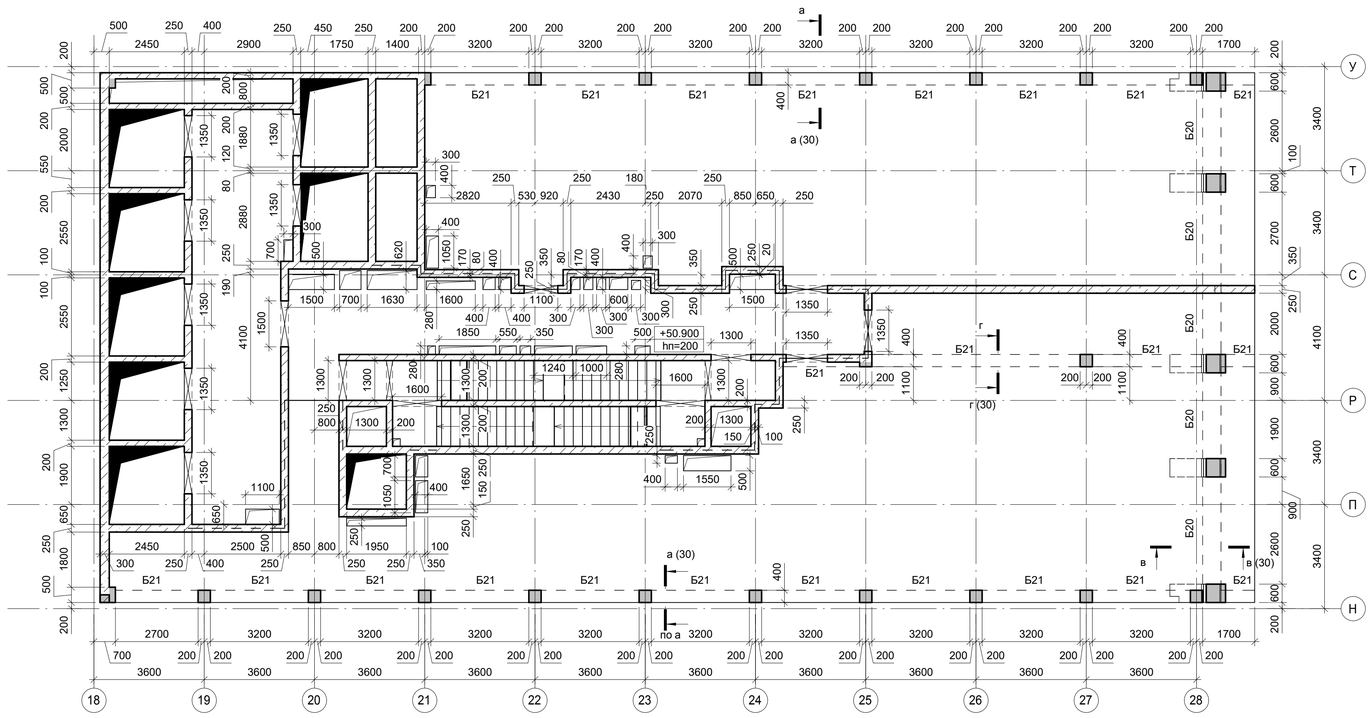
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	29	

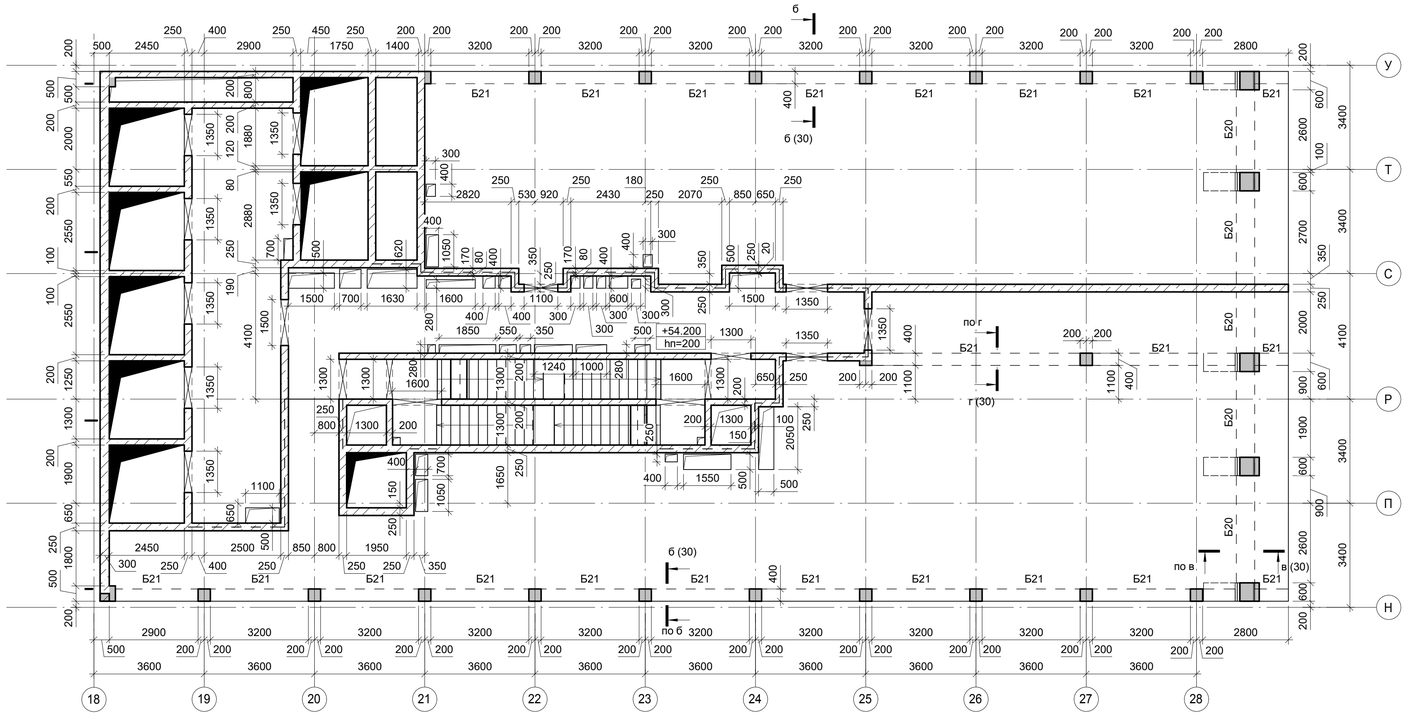
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +44.300, +47.600

FIOROVANTI ENGINEERS

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +50.900



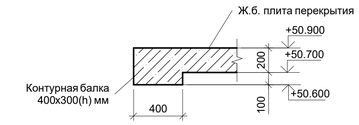
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +54.200



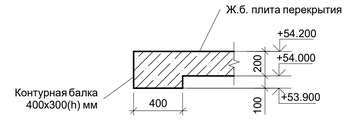
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

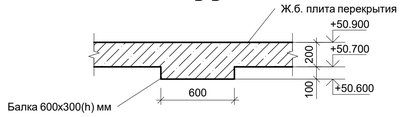
а-а



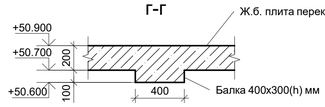
б-б

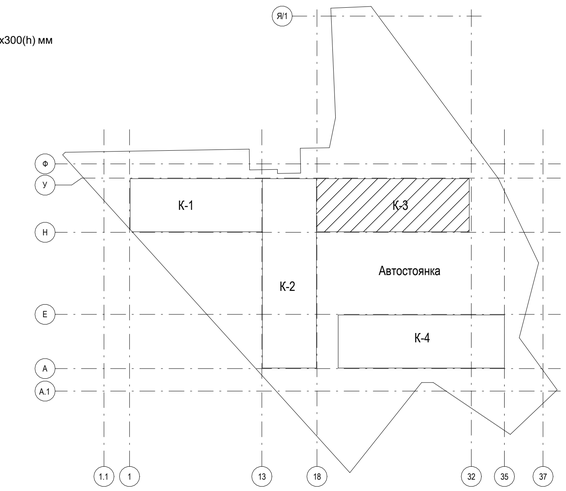


в-в



г-г





0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

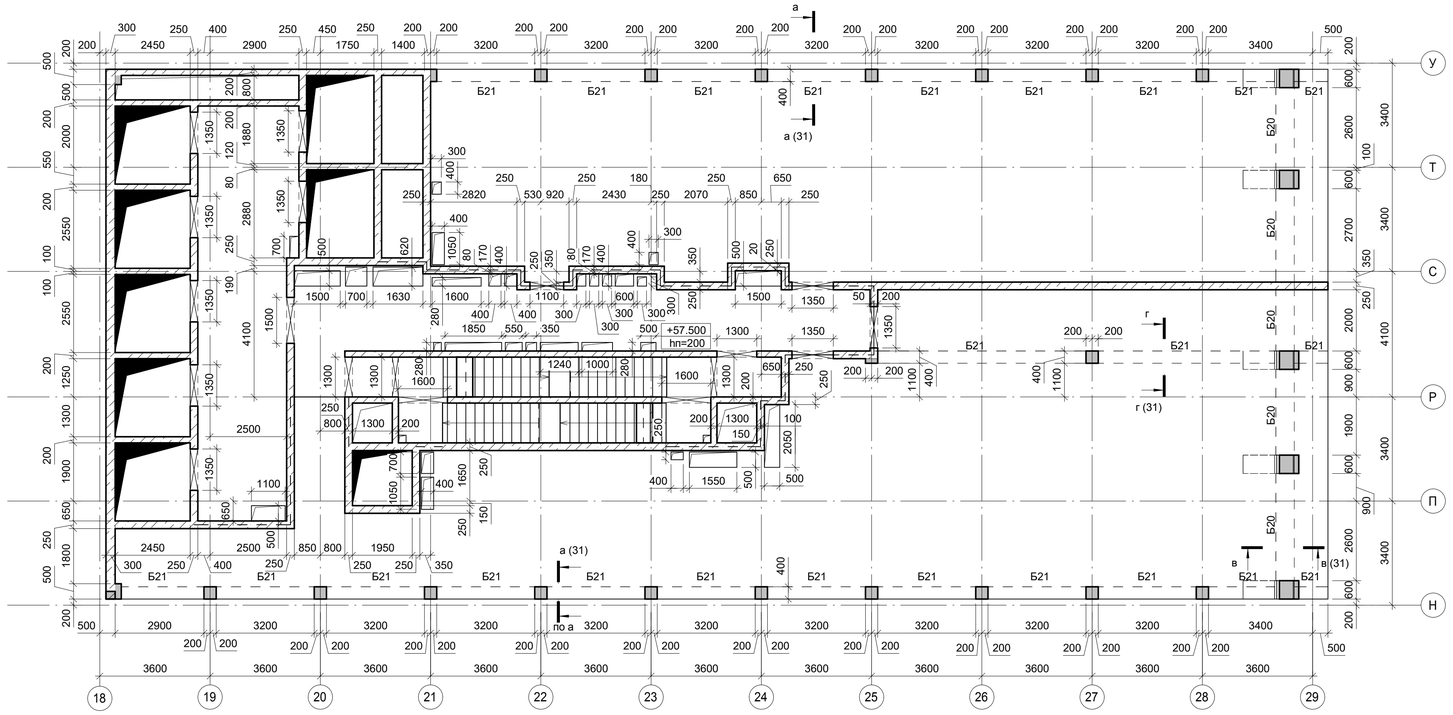
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	30	

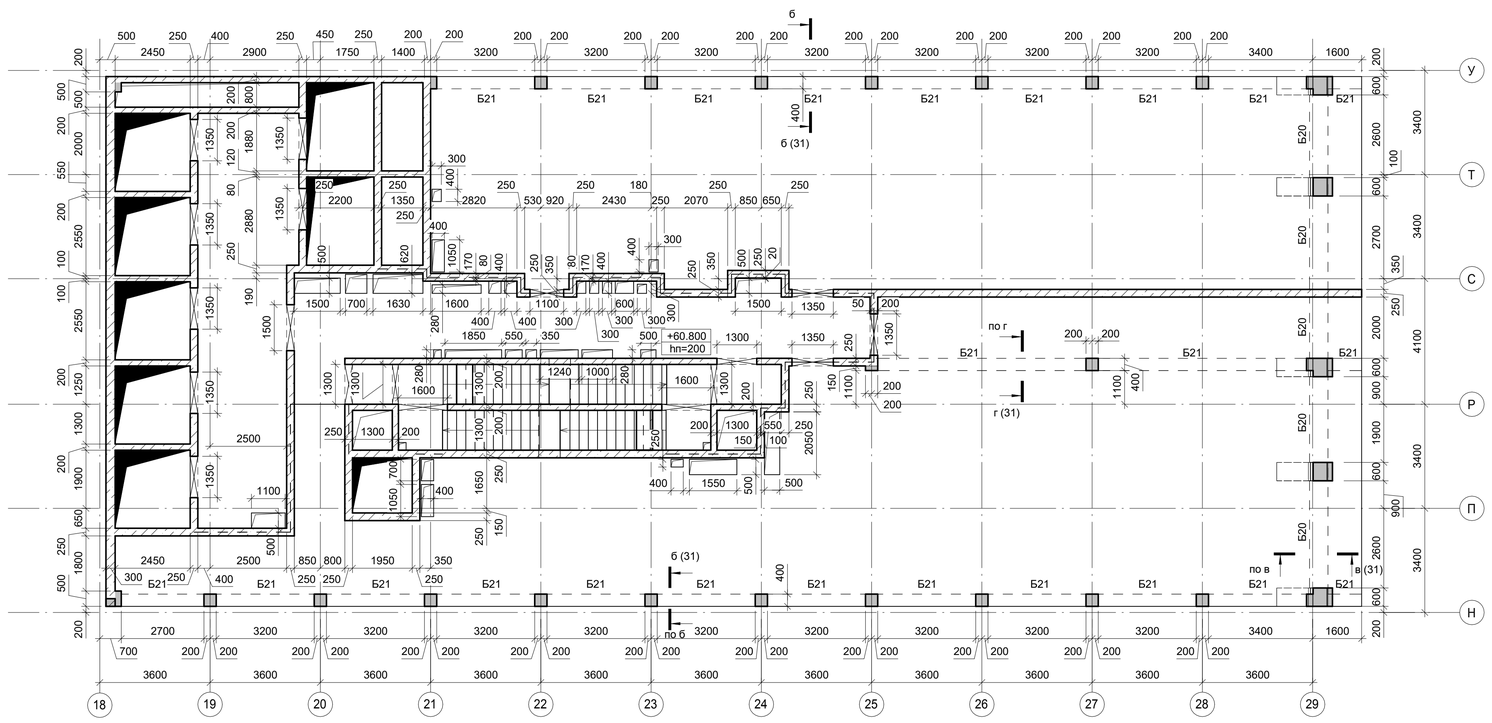
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +50.900, +54.200

FIOROVANTI ENGINEERS

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +57.500



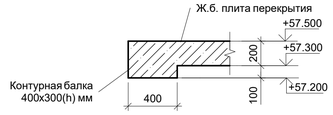
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +60.800



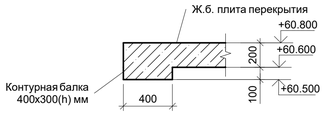
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

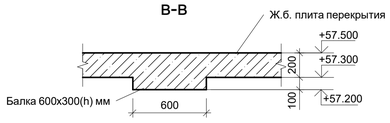
а-а



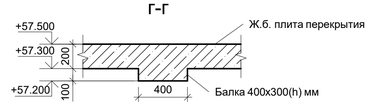
б-б

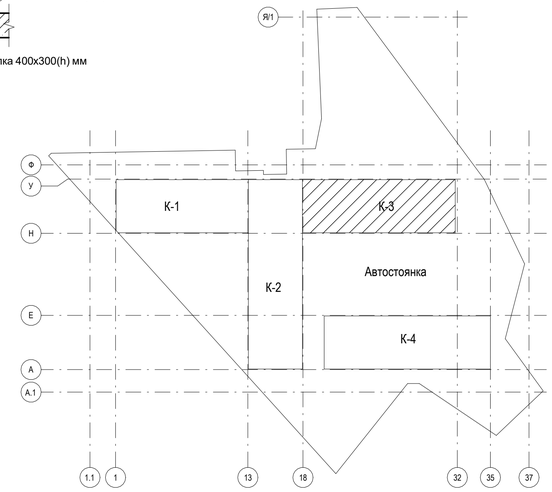


в-в



г-г





0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

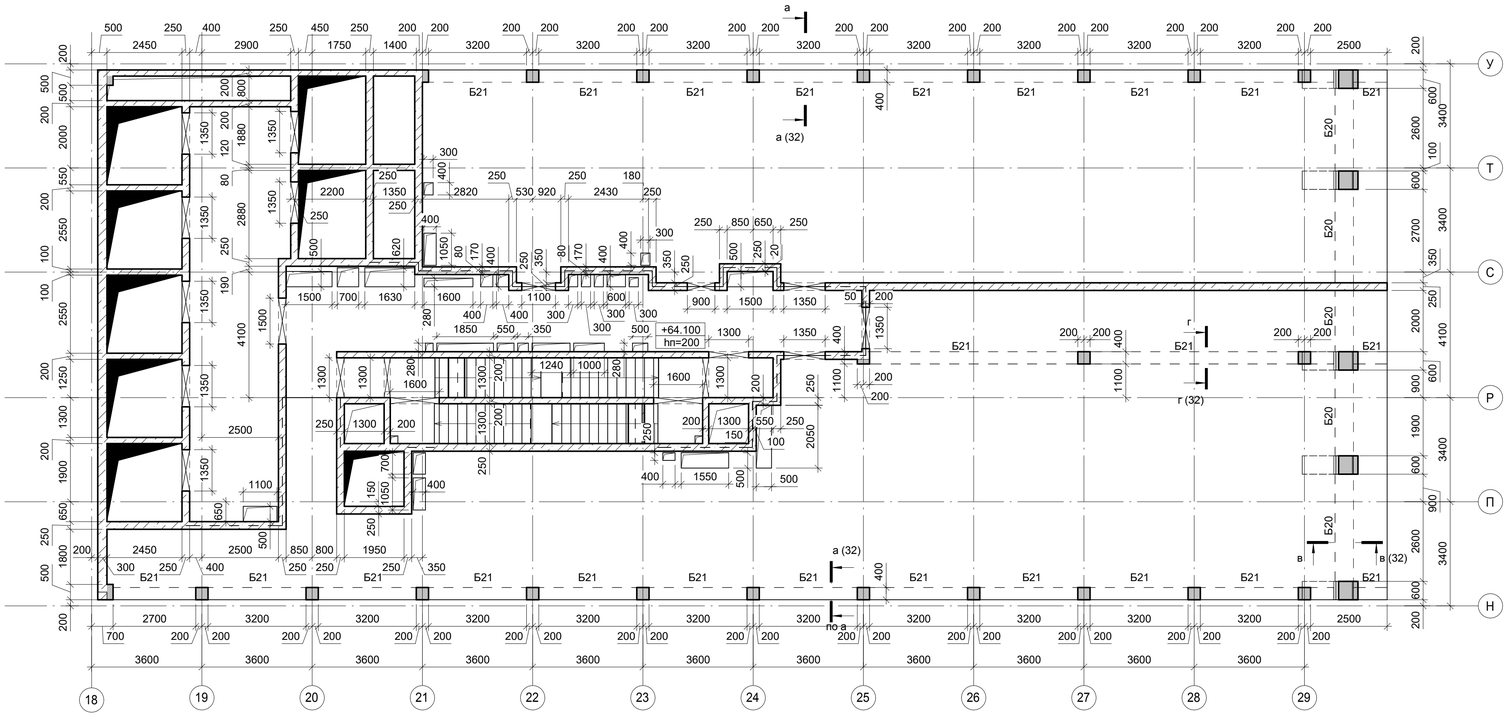
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	31	

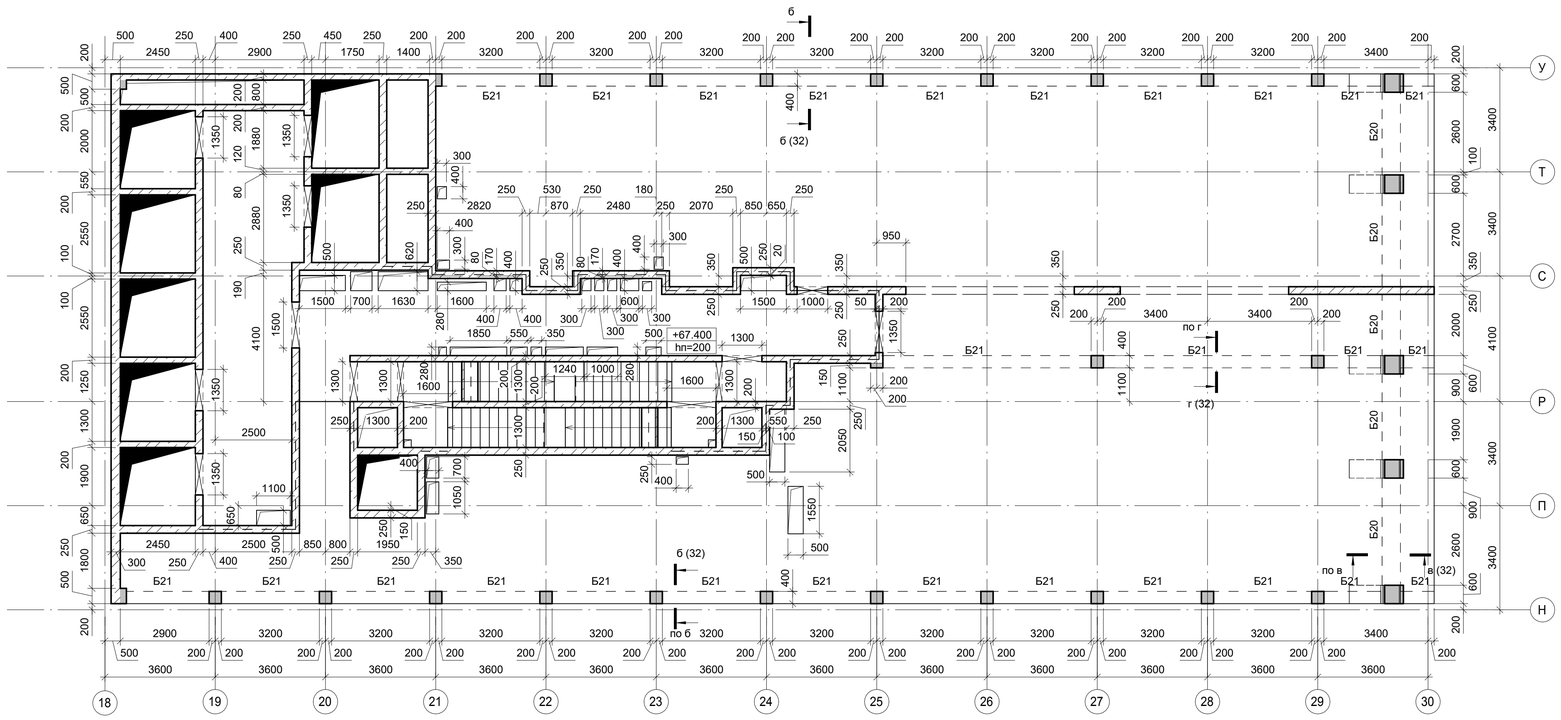
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +57.500, +60.800

FIOROVANTI ENGINEERS

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +64.100



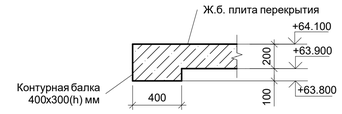
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +67.400



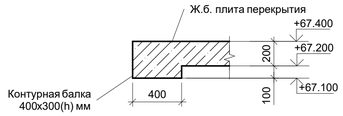
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)

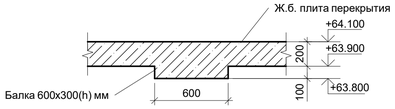
а-а



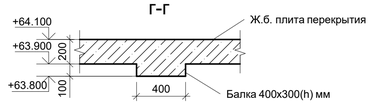
б-б

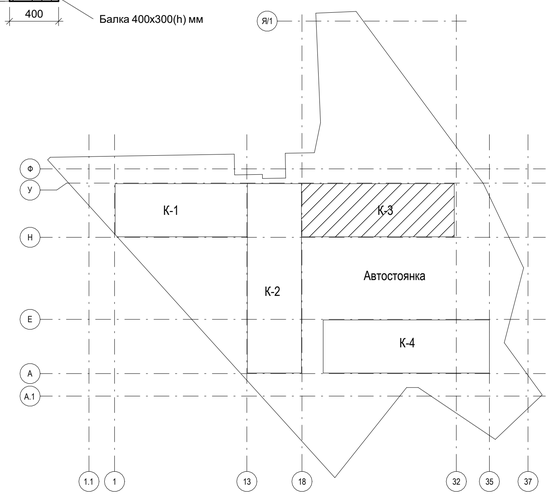


в-в



г-г





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	32	

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +64.100, +67.400

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

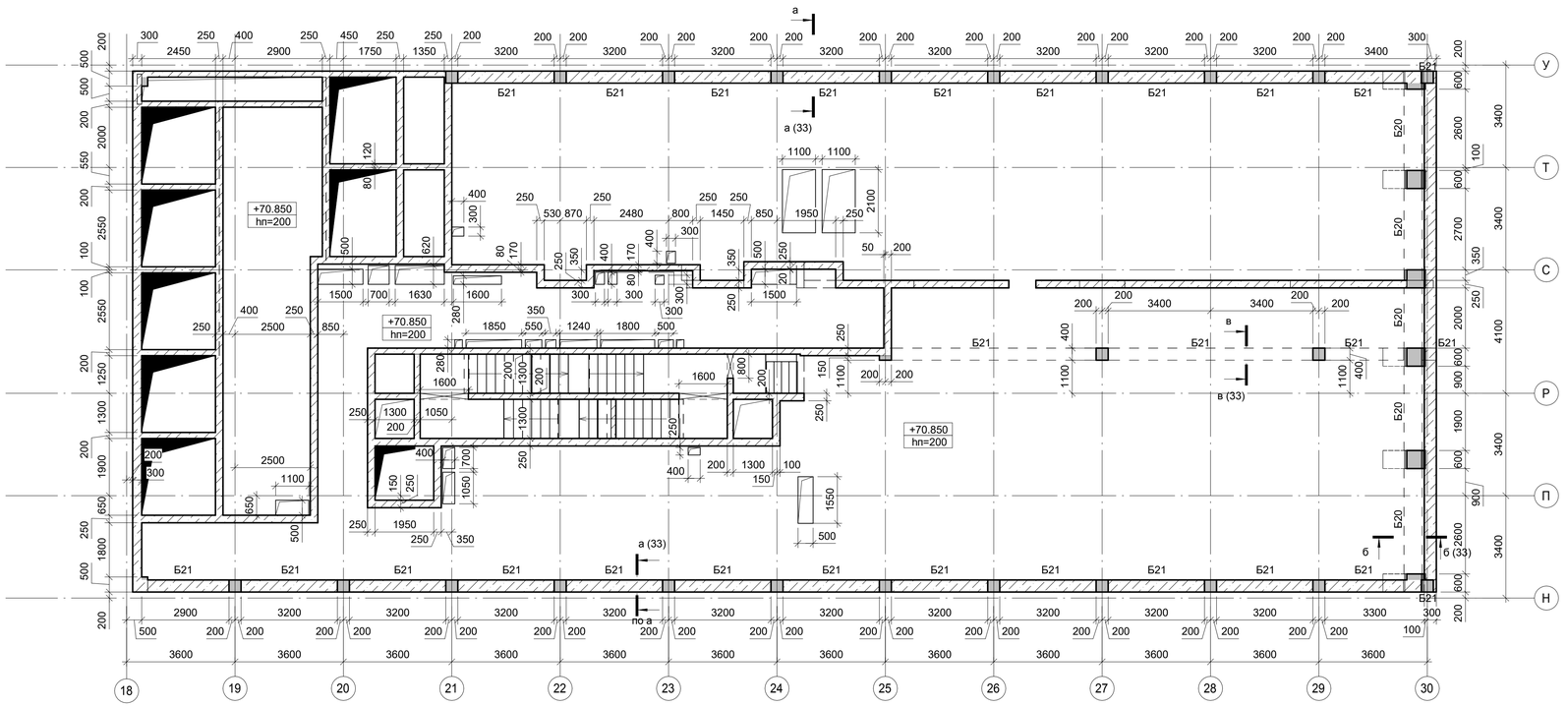
Согласовано

Взам. инв. №

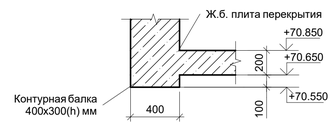
Подп. и дата

Инв. № подл.

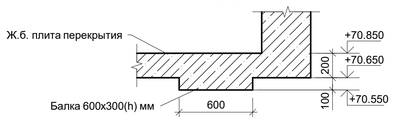
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +70.850



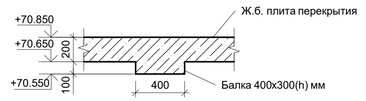
а-а



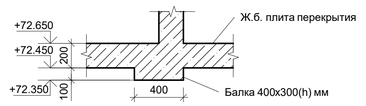
б-б



в-в



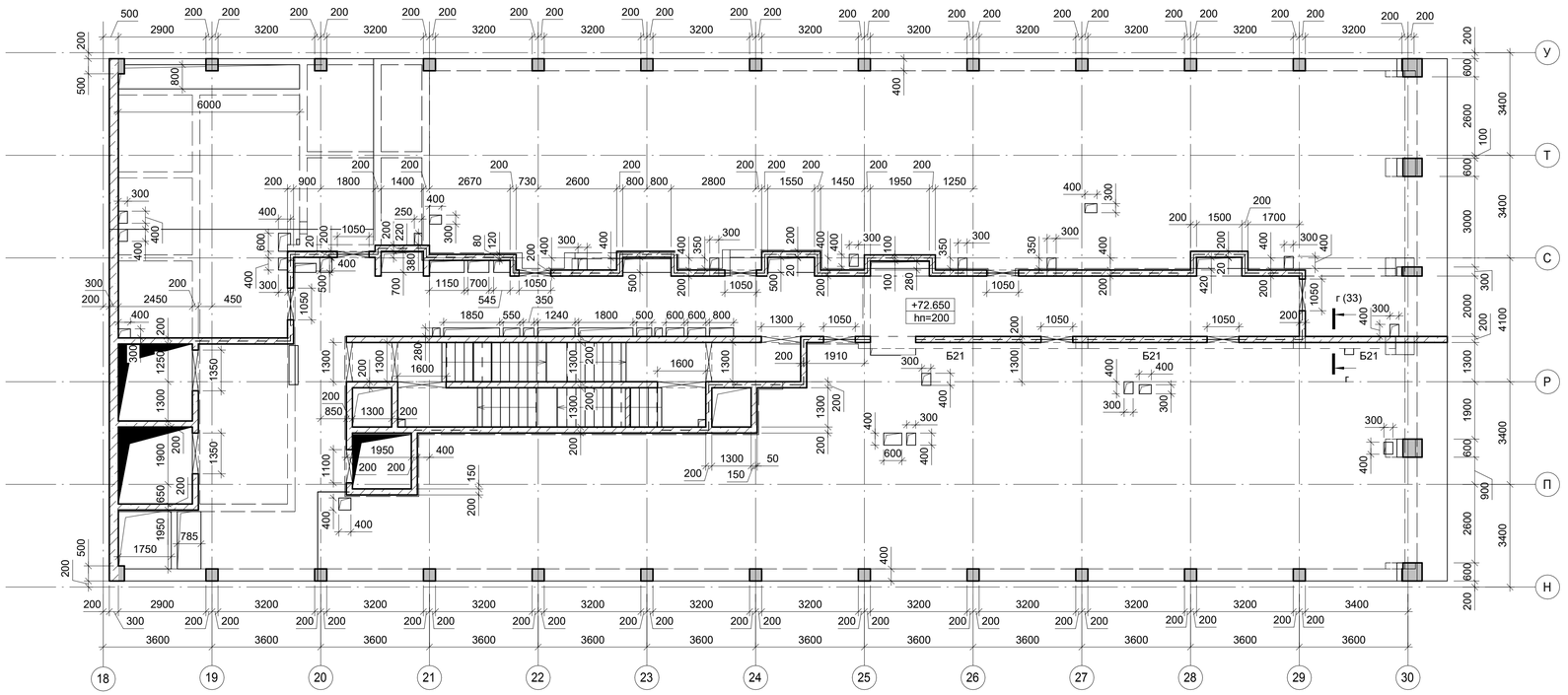
г-г

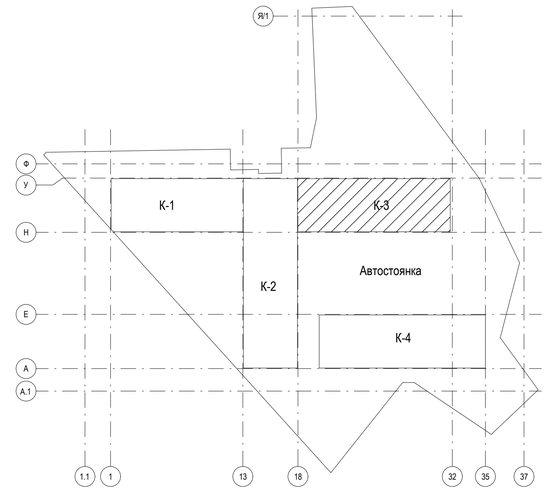


Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +72.650





0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед, вл.8

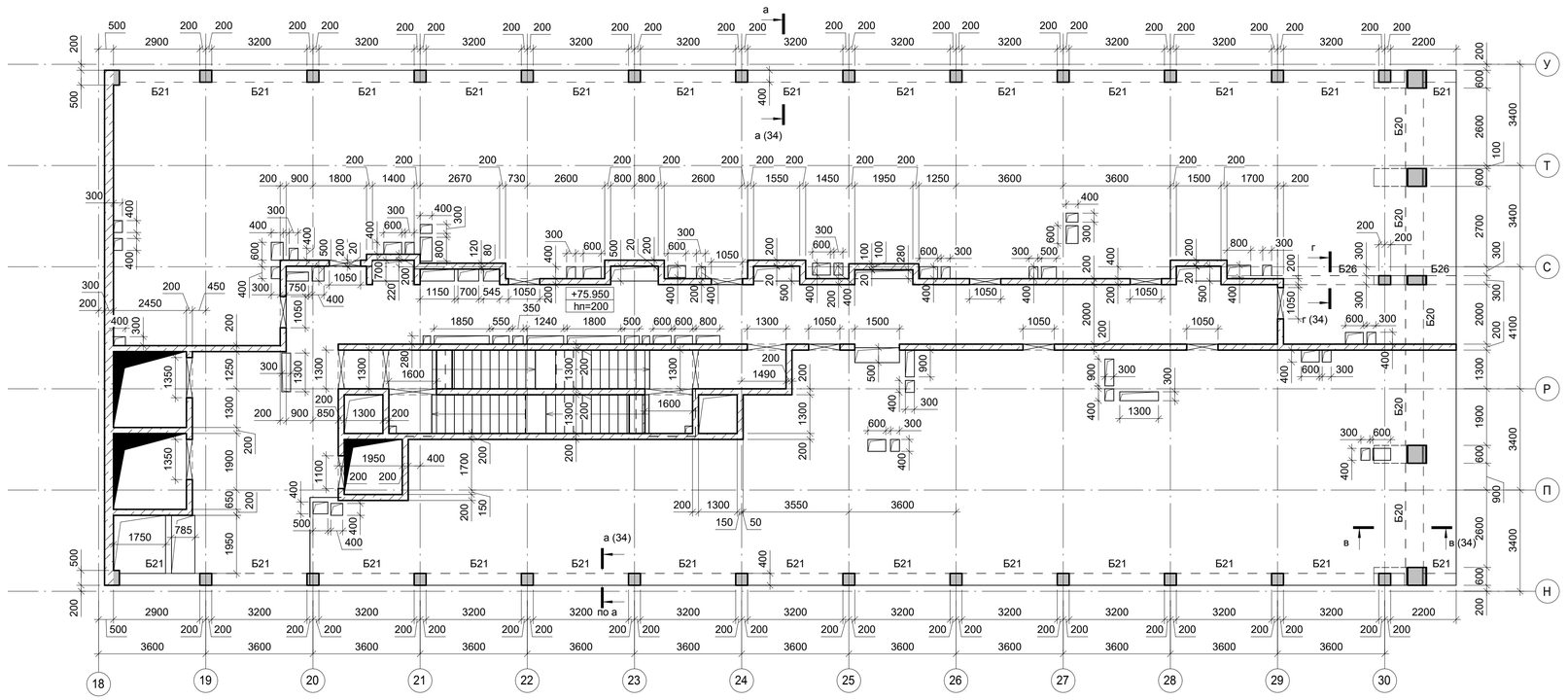
Стадия	Лист	Листов
П	33	

Конструктивные решения

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +70.850, +72.650

FIOROVANTI ENGINEERS

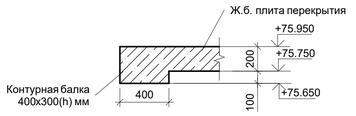
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +75.950



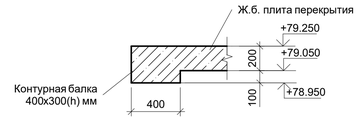
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

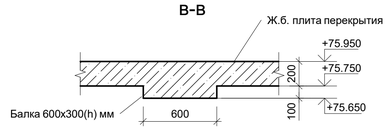
а-а



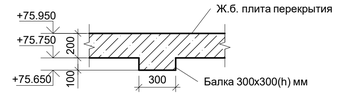
б-б



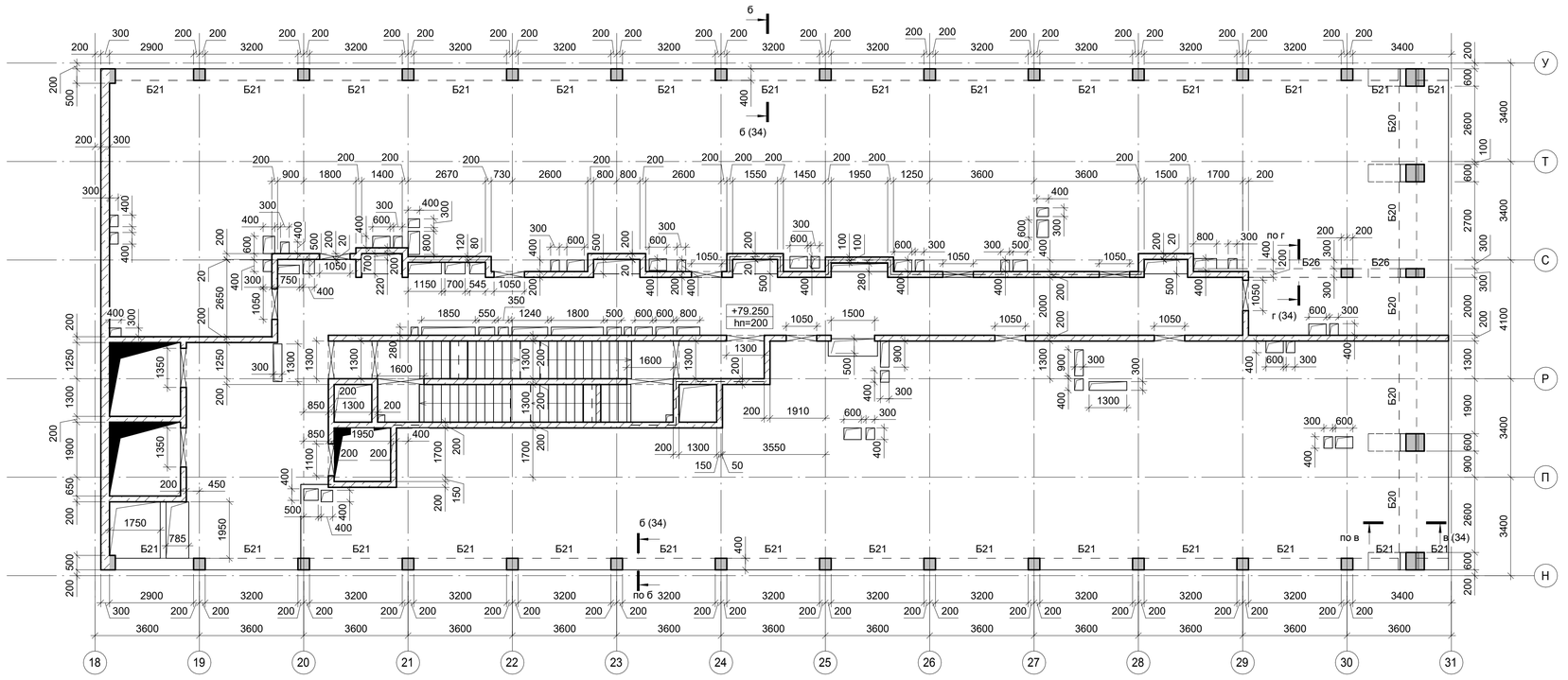
в-в

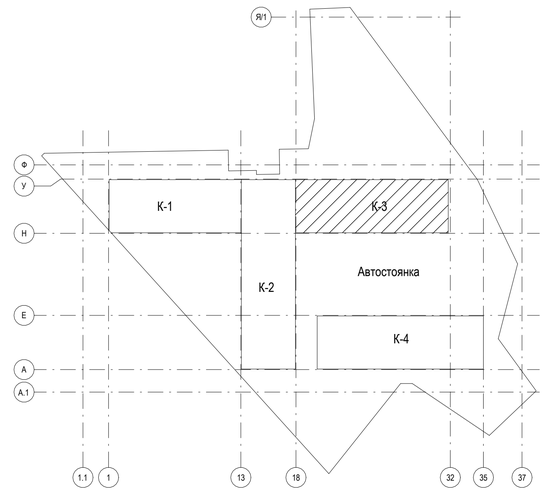


г-г



План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +79.250





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	34	

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +75.950, +79.250

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

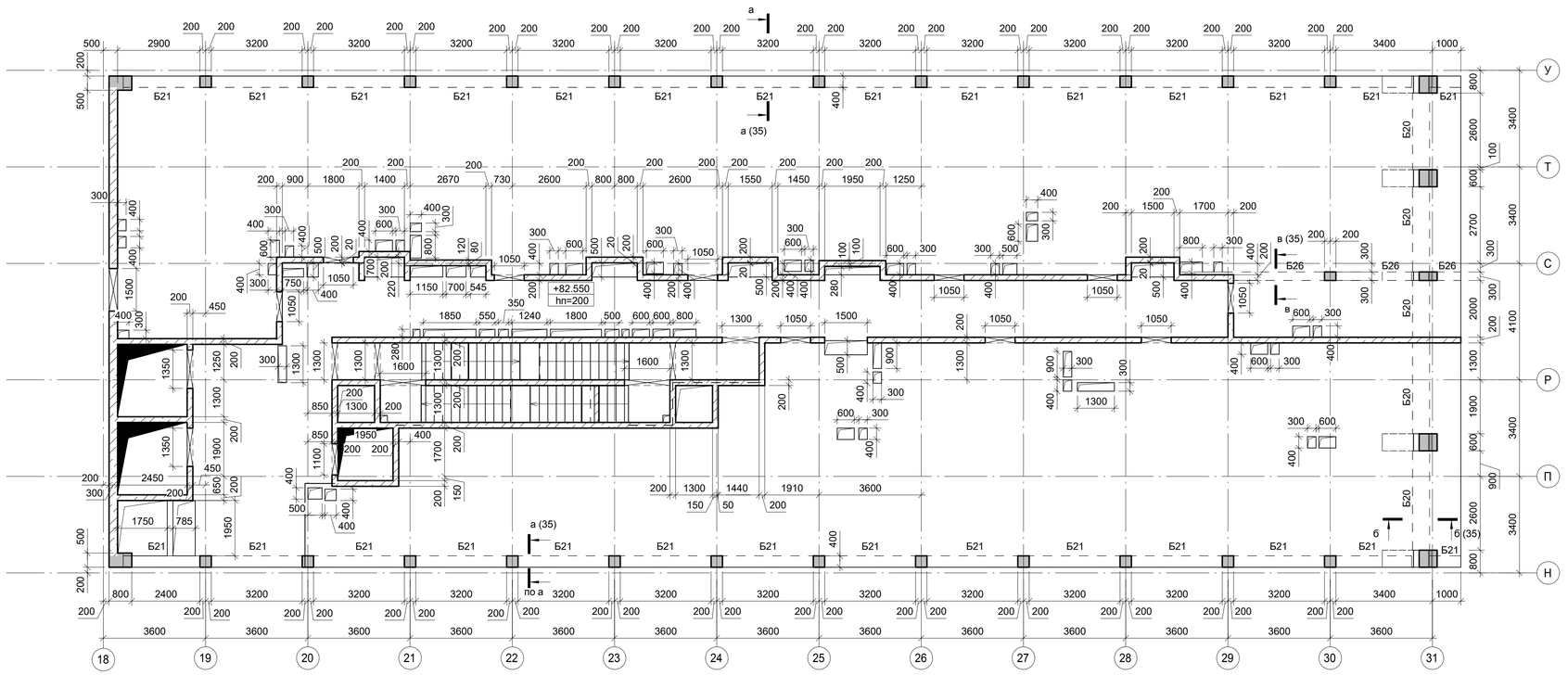
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

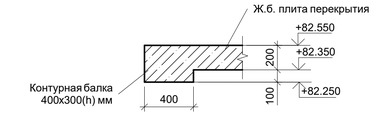
План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +82.550



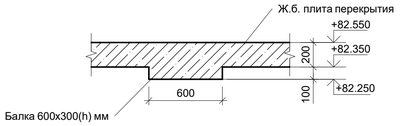
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

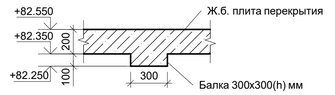
а-а

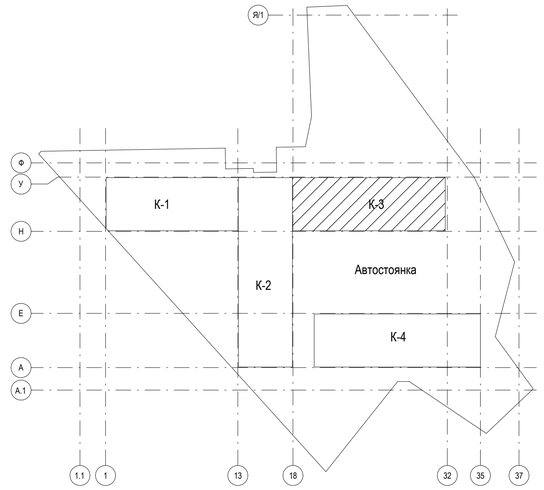


б-б



в-в





0.000=140.920

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	35	

План несущих конструкций 3 корпуса на отм. +82.550

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

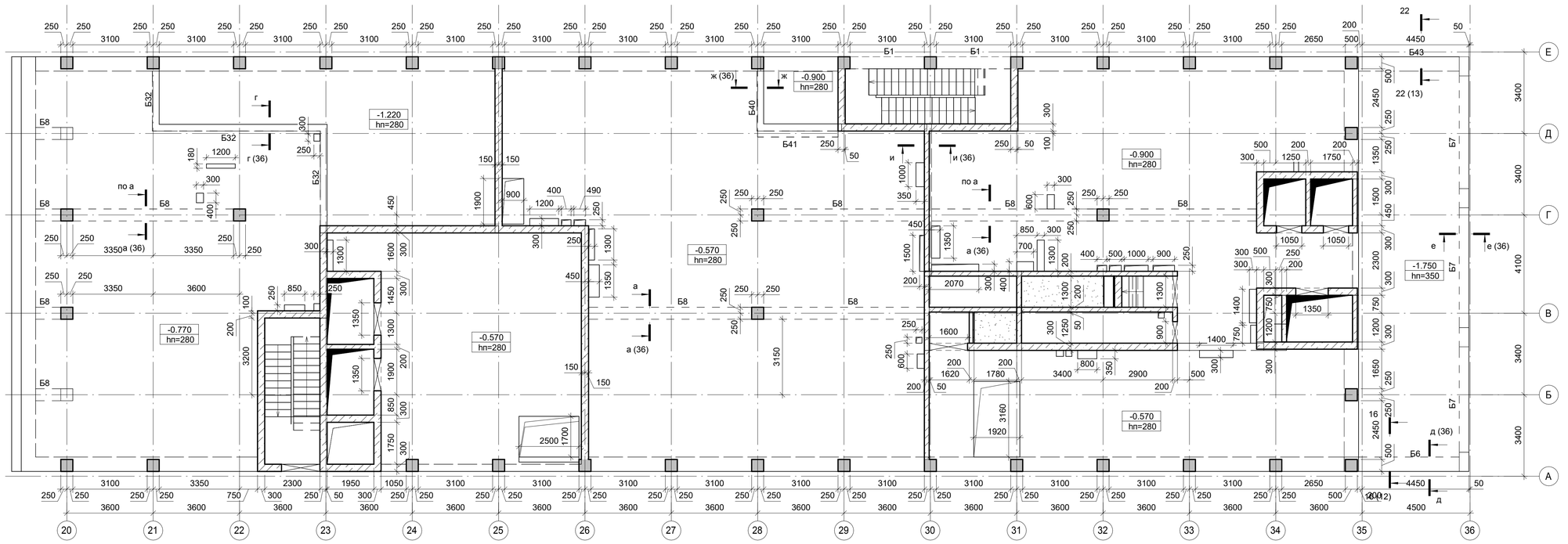
Согласовано

Взам. инв. №

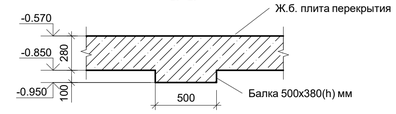
Подп. и дата

Инв. № подл.

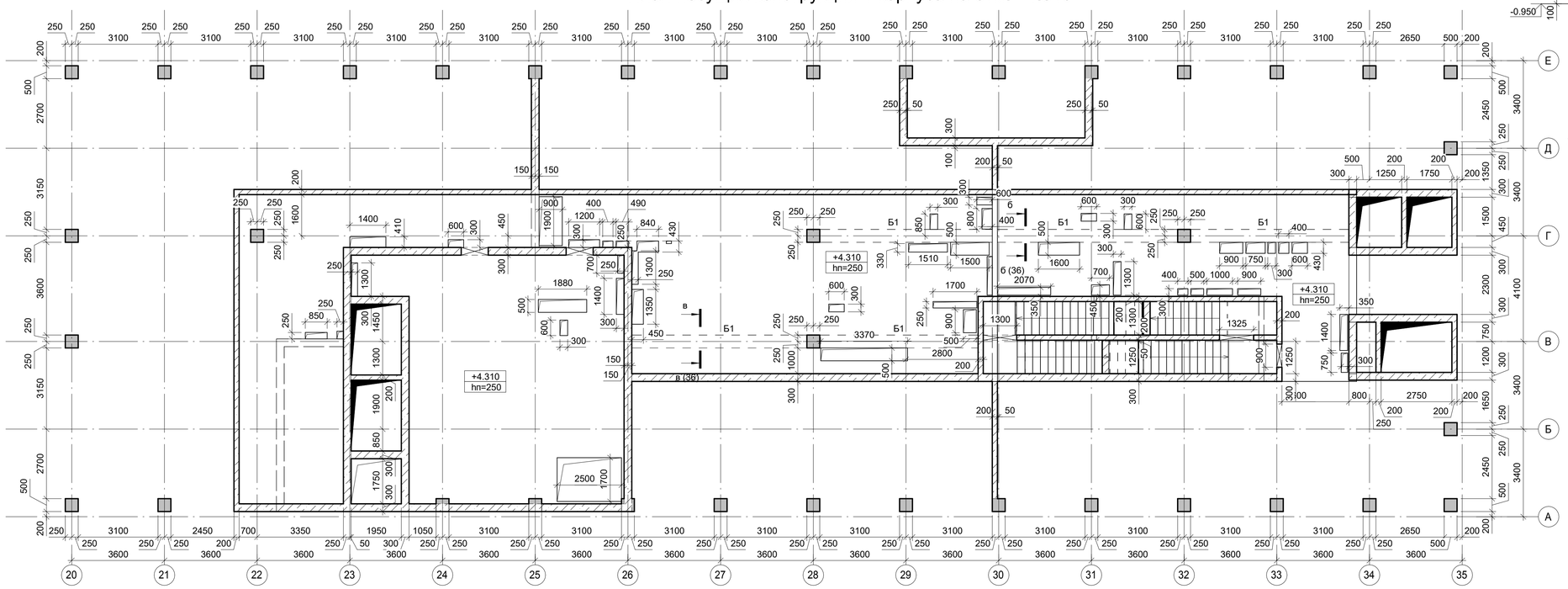
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. −0.570, −0.900, −1.270, −1.750



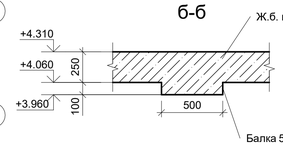
а-а



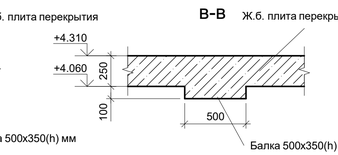
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +4.310

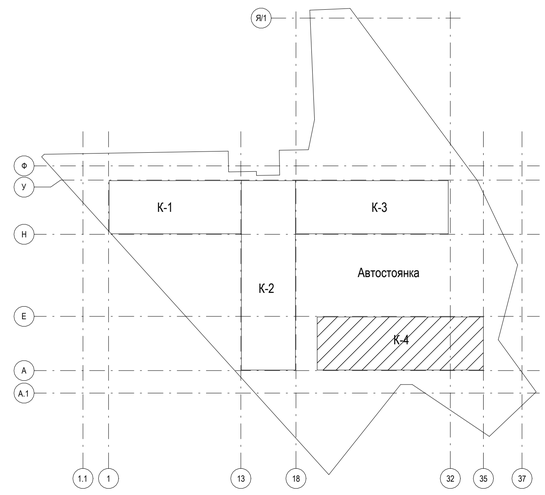


б-б

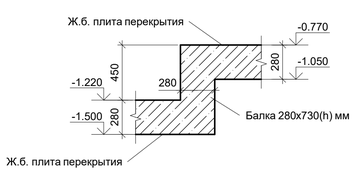


в-в

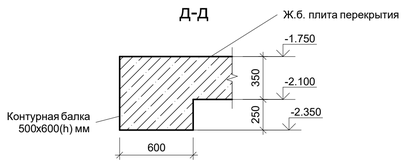




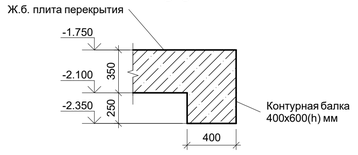
г-г



д-д

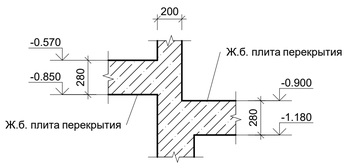


е-е



ж-ж

и-и



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			03.22
Гл.конструк.		Иванов			03.22
Гл.спец.КР		Глушков			03.22
Разработал		Бидзиля			03.22
Н.контр.		Осипов			03.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	36	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. -0.570, -0.900, -1.270, -1.750, +4.310

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

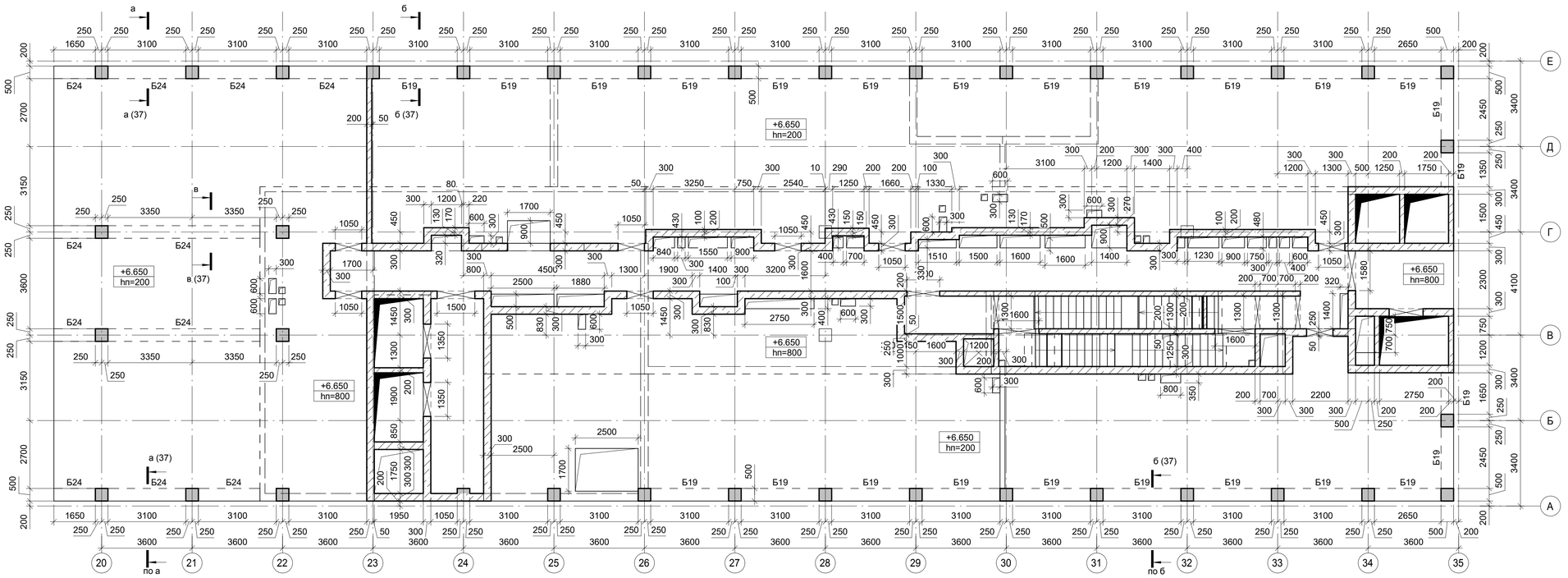
Согласовано

Взам. инв. №

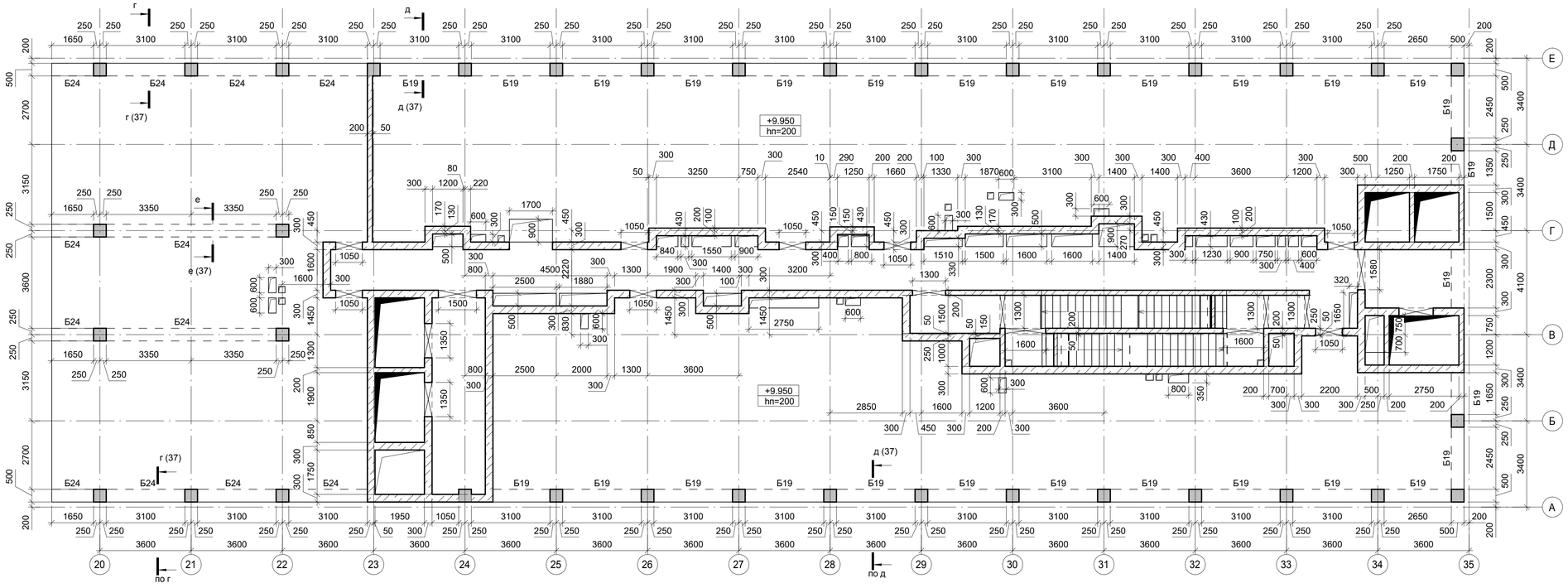
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +6.650



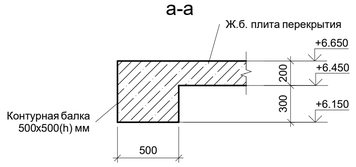
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +9.950



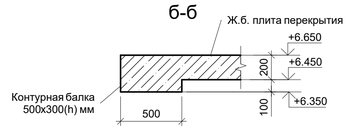
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)

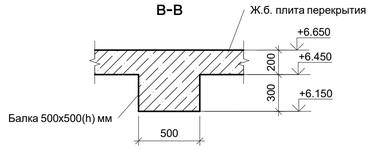
а-а



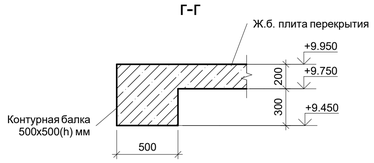
б-б



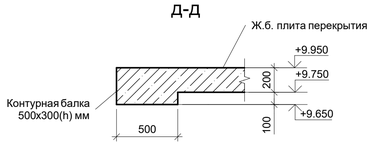
в-в



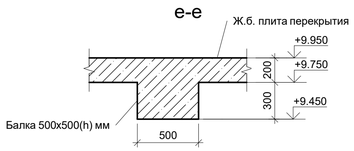
г-г

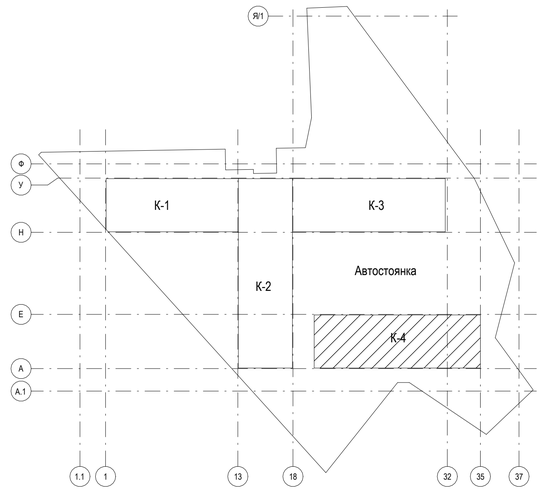


д-д



е-е





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	37	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +6.650, +9.950

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

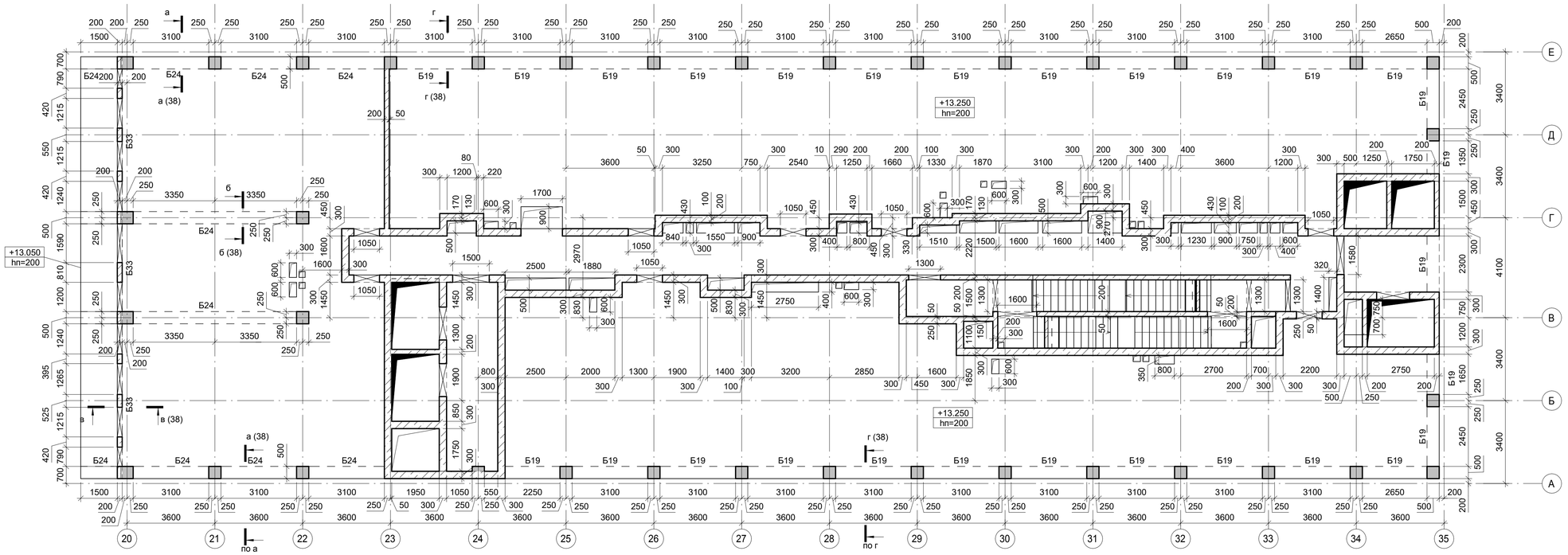
Согласовано

Взам. инв. №

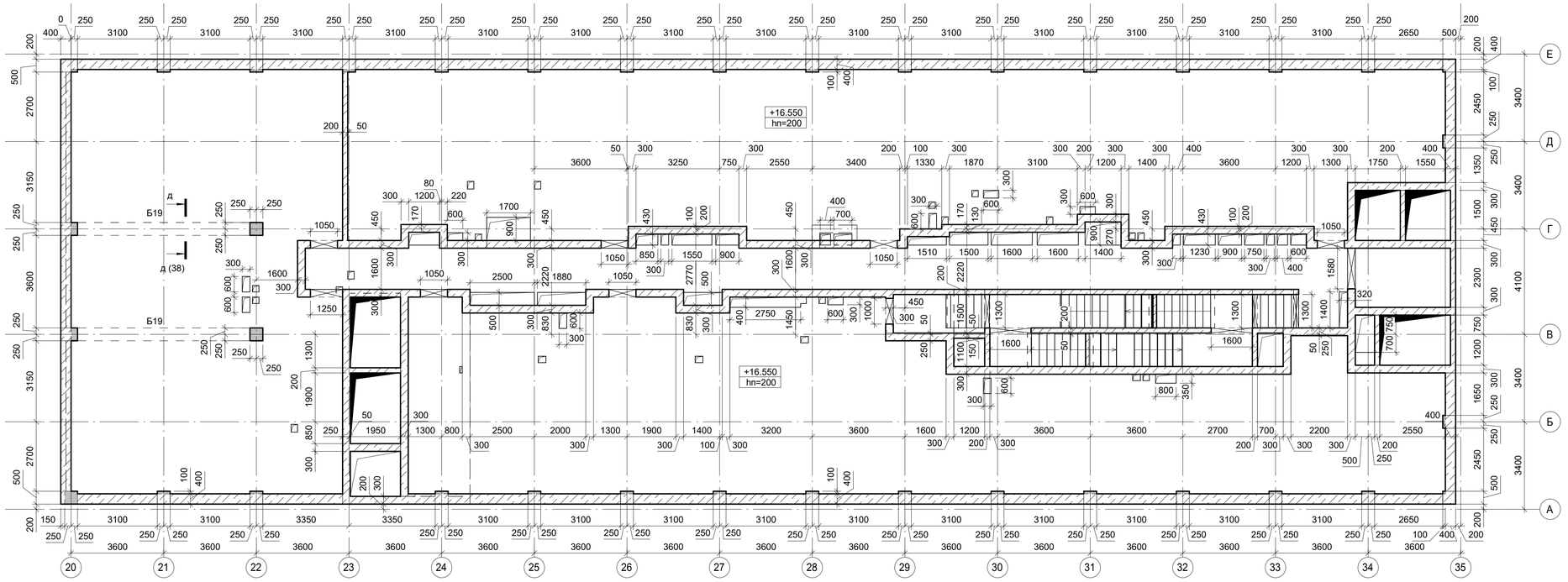
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +13.050, +13.250

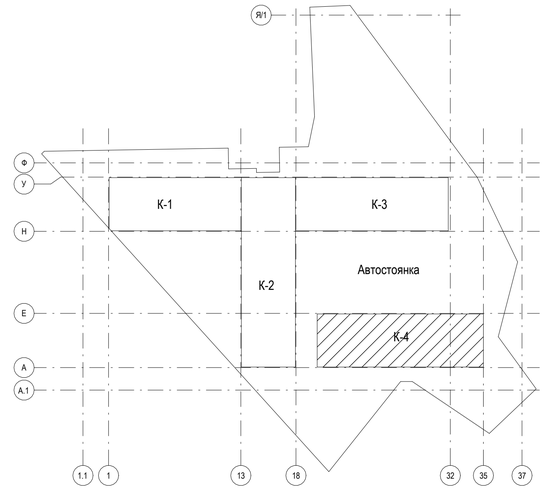


План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +16.700



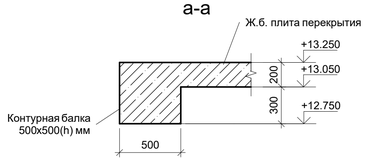
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

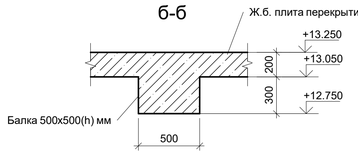


0.000=140.920

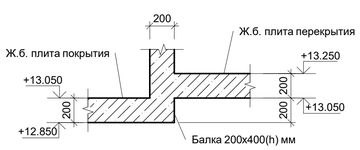
а-а



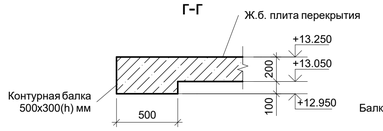
б-б



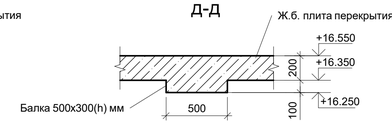
в-в



г-г



д-д



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	38	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +13.050, +13.250, +16.700

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

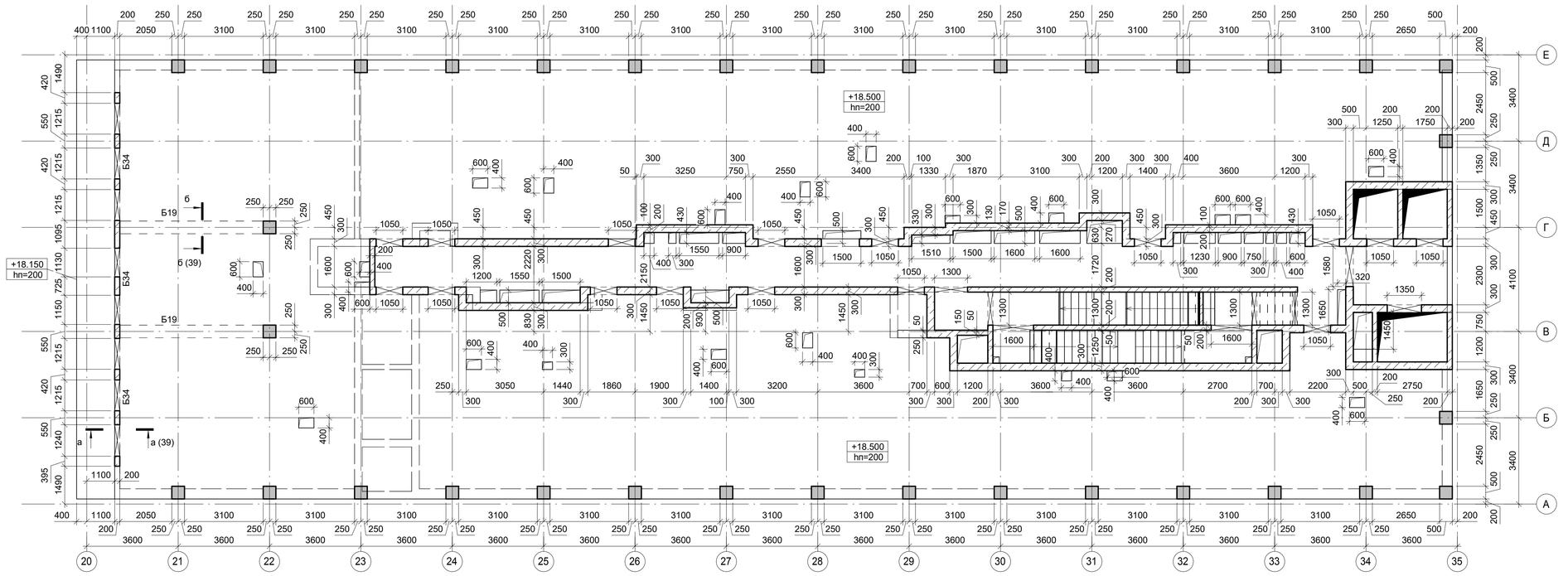
Согласовано

Взам. инв. №

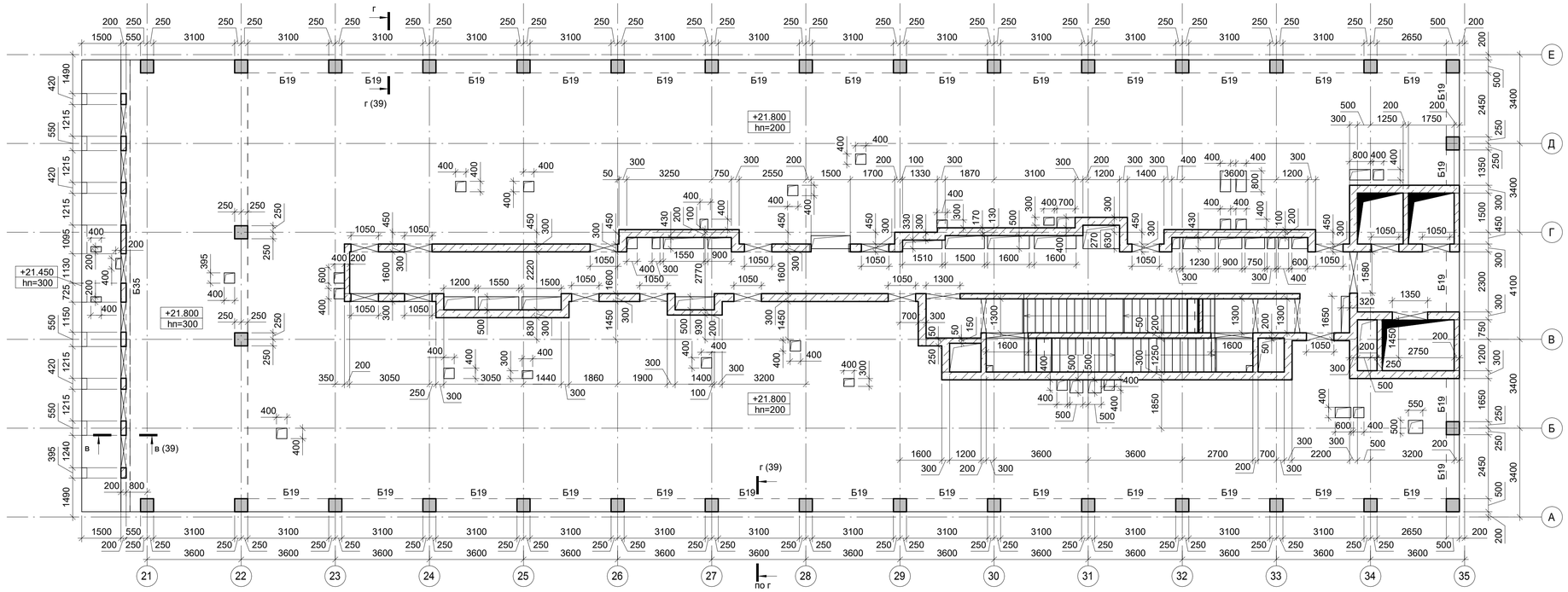
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +18.150, +18.500



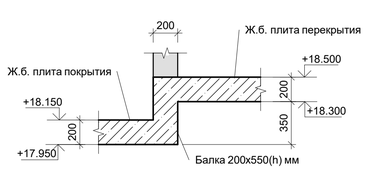
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +21.450, +21.800



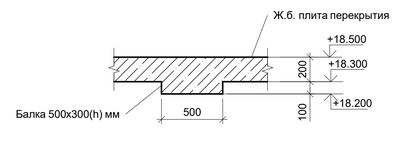
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)

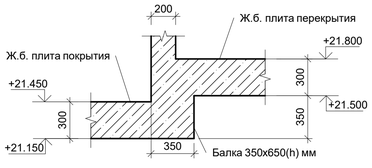
а-а



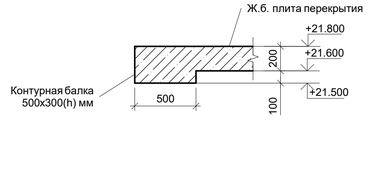
б-б

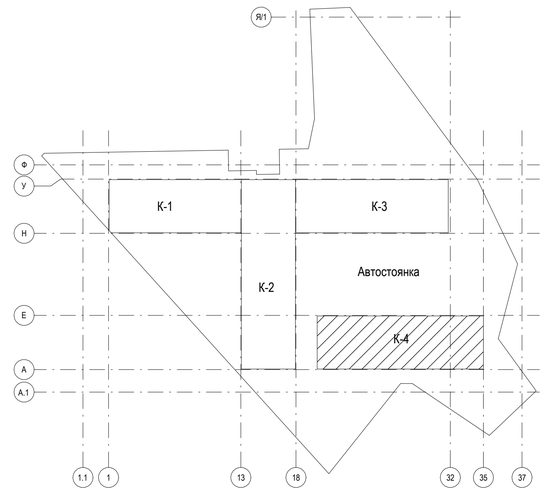


в-в



г-г





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	39	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +18.150, +18.500, +21.450, +21.800

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

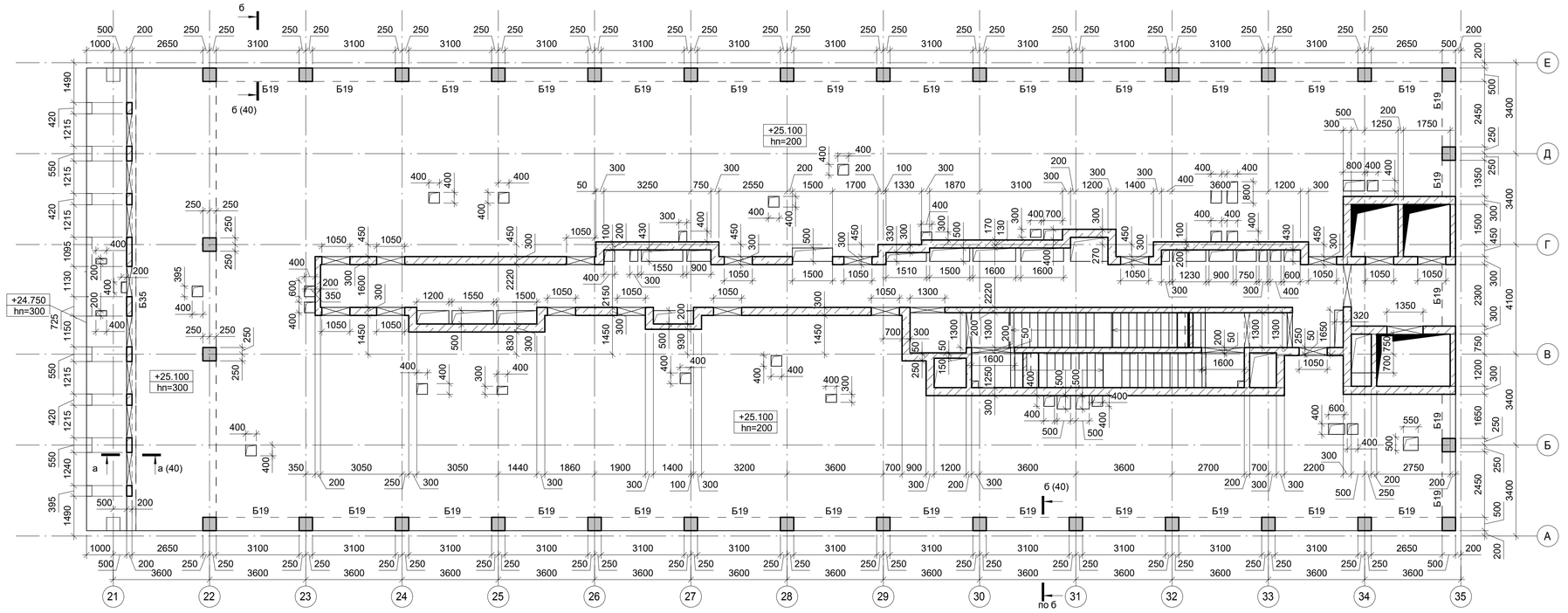
Согласовано

Взам. инв. №

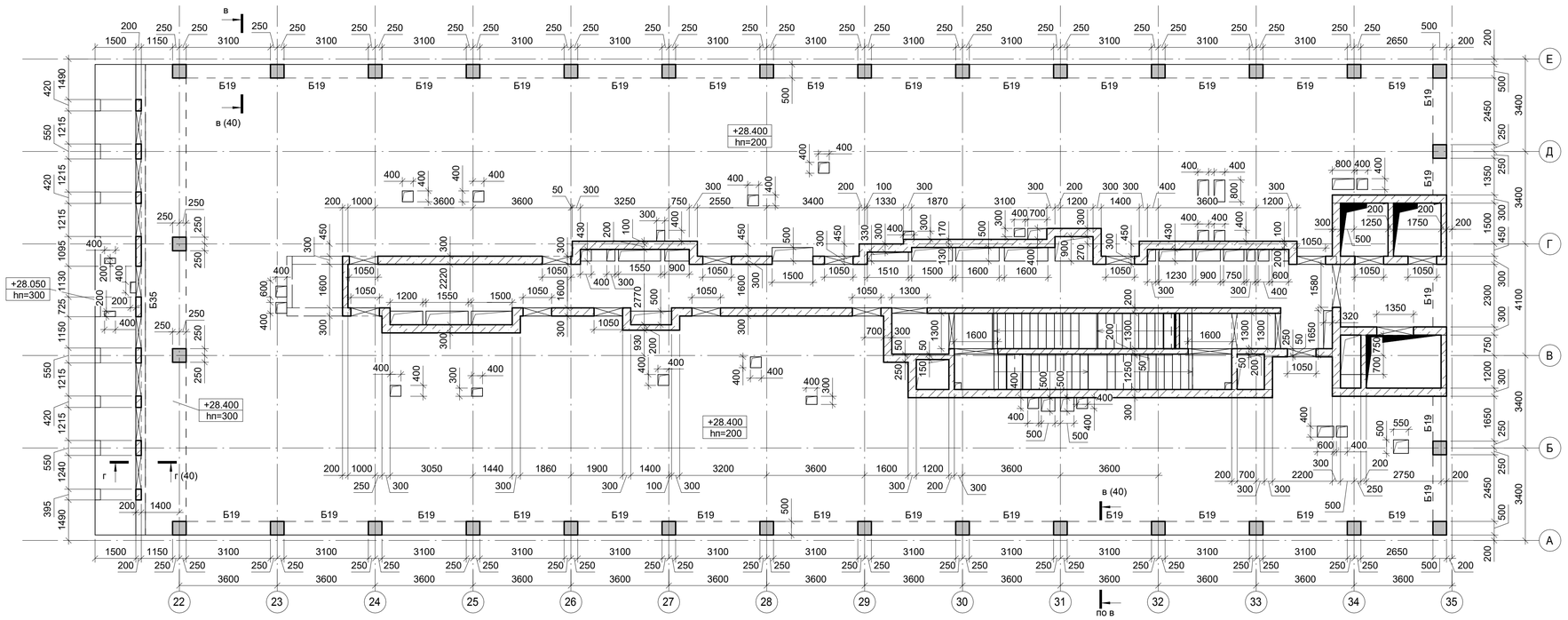
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +24.750, +25.100



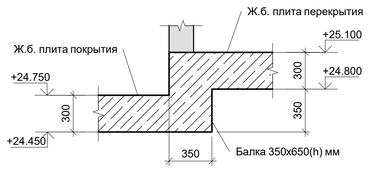
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +28.050, +28.400



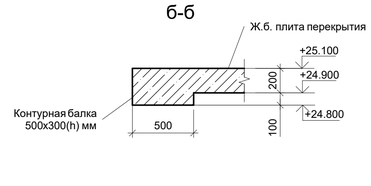
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

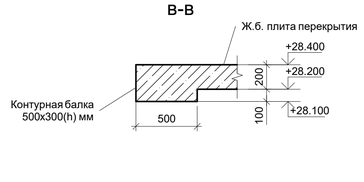
а-а



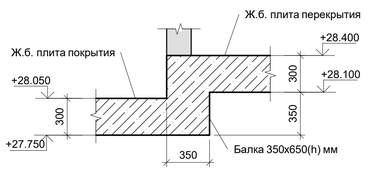
б-б

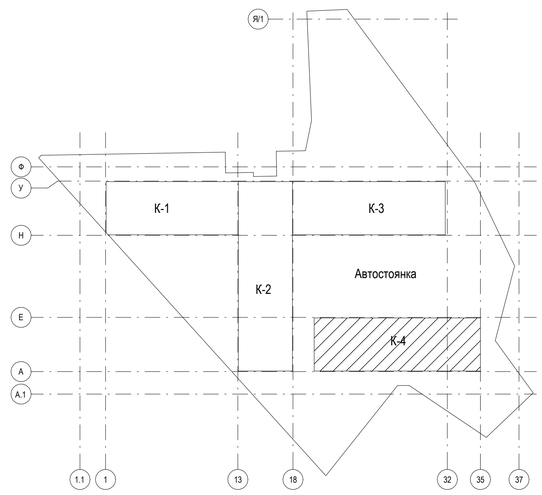


в-в



г-г





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	40	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +24.750, +25.100, +28.050, +28.400

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

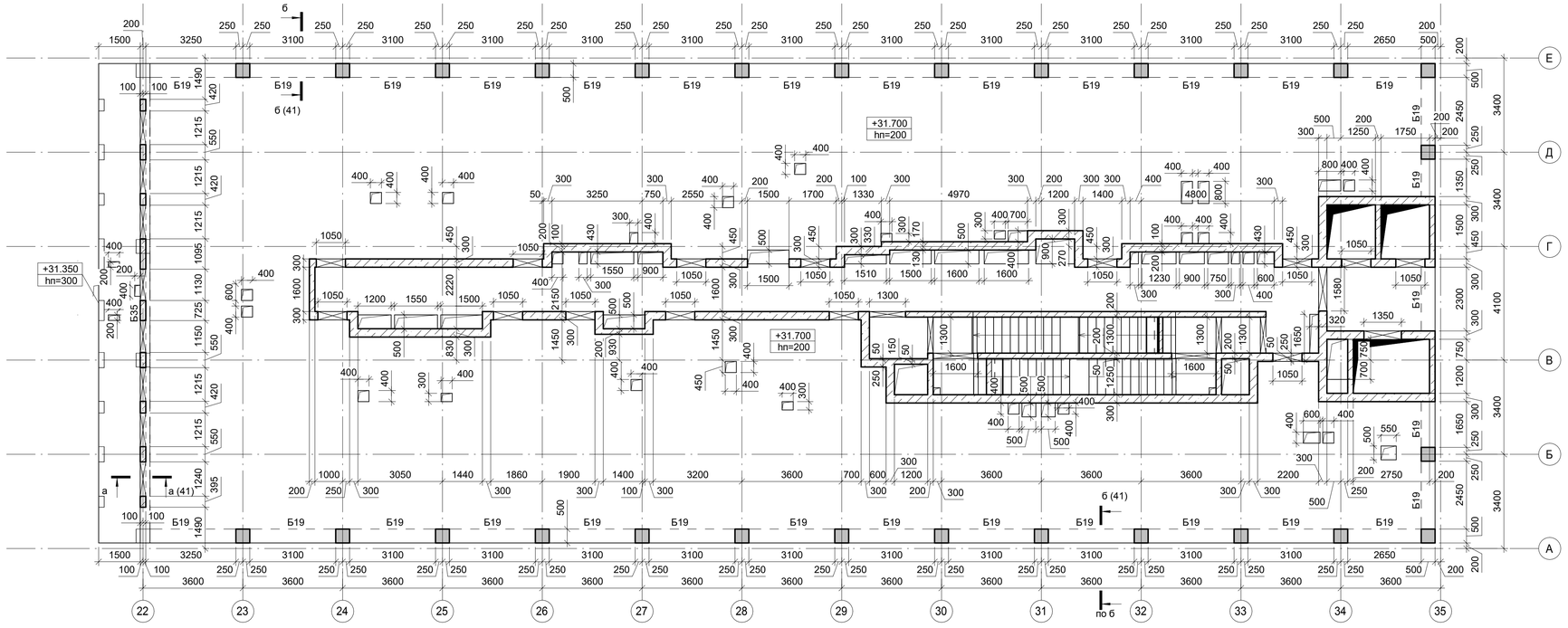
Согласовано

Взам. инв. №

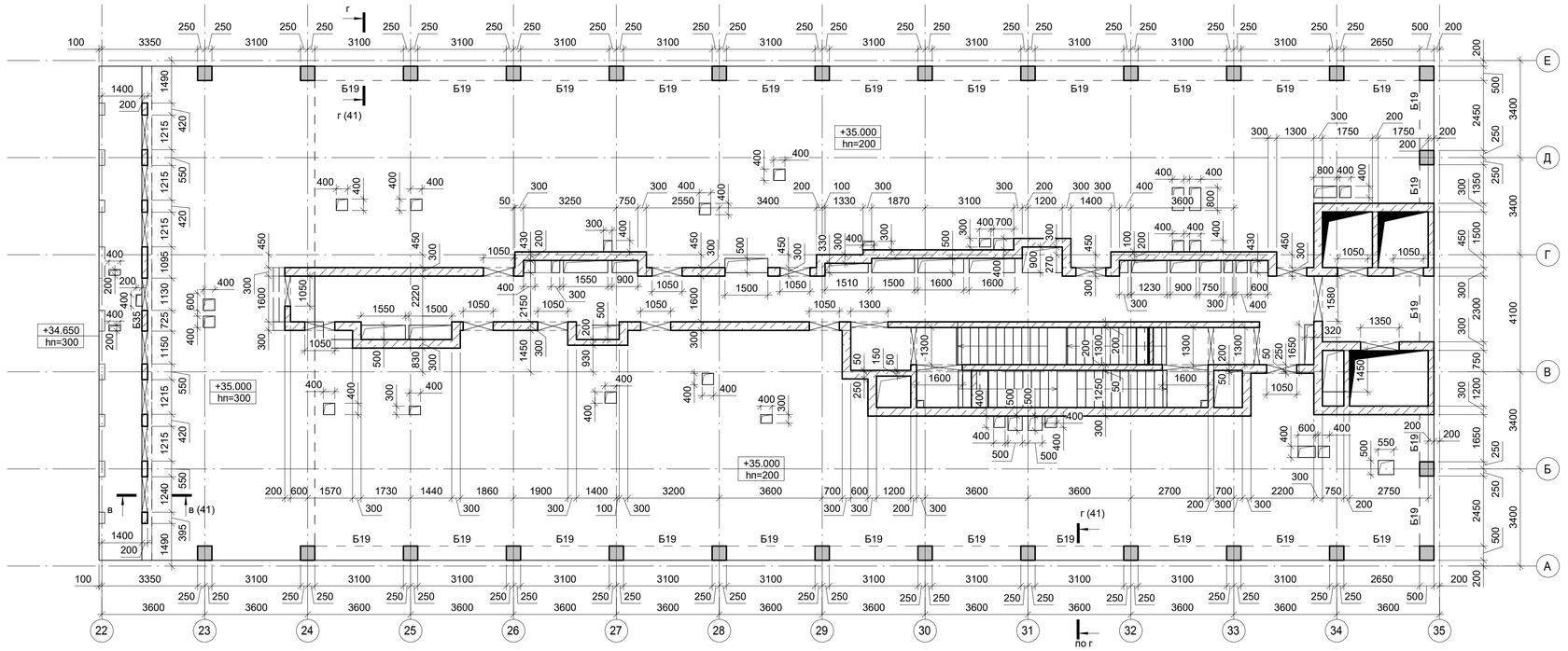
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +31.350, +31.700



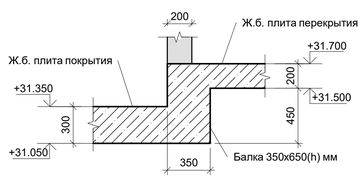
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +34.650, +35.000



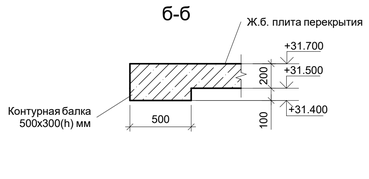
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

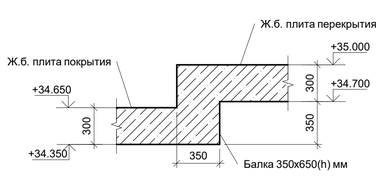
а-а



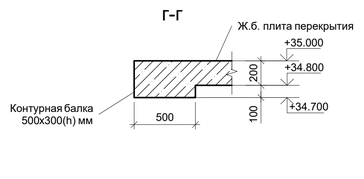
б-б

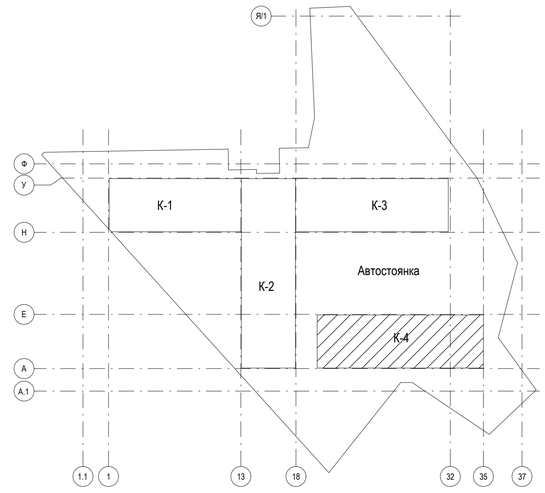


в-в



г-г





0.000=140.920

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед. вл.8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	41	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +31.350, +31.700, +34.650, +35.000

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

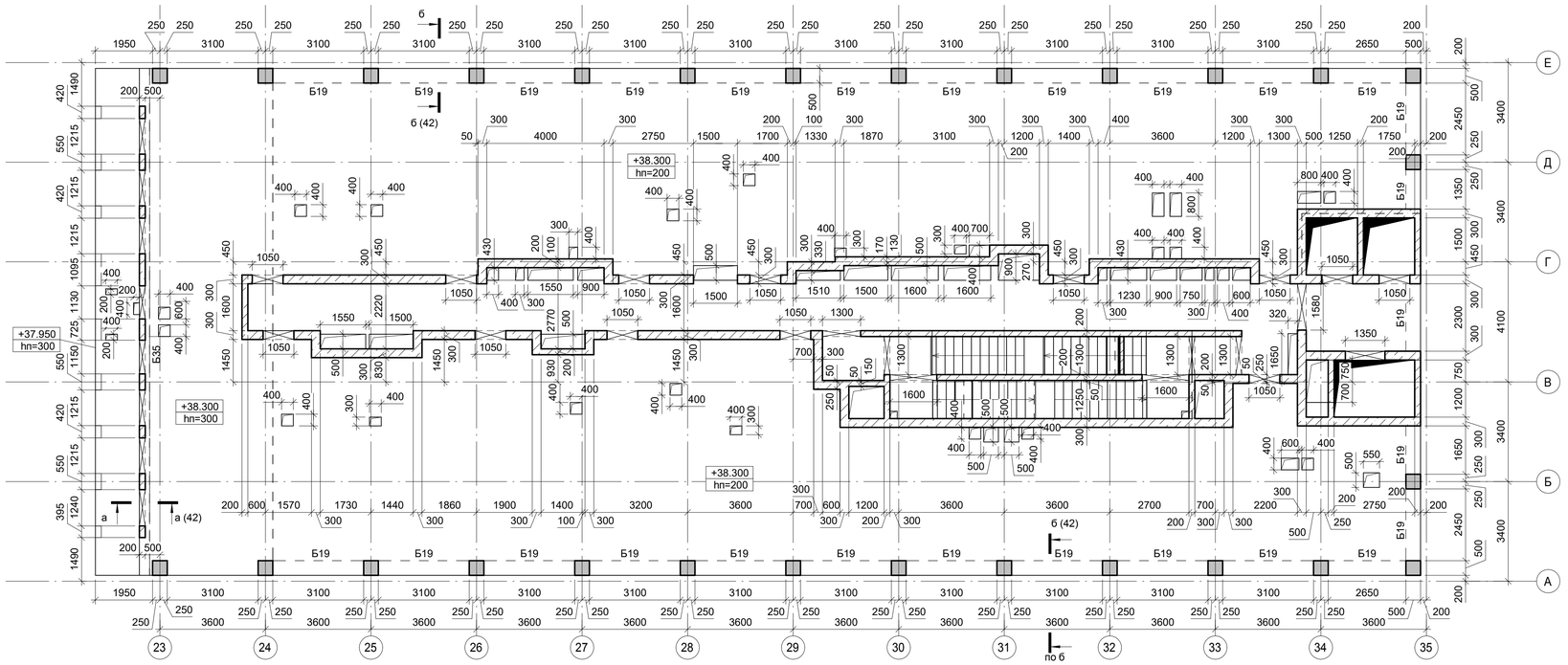
Согласовано

Взам. инв. №

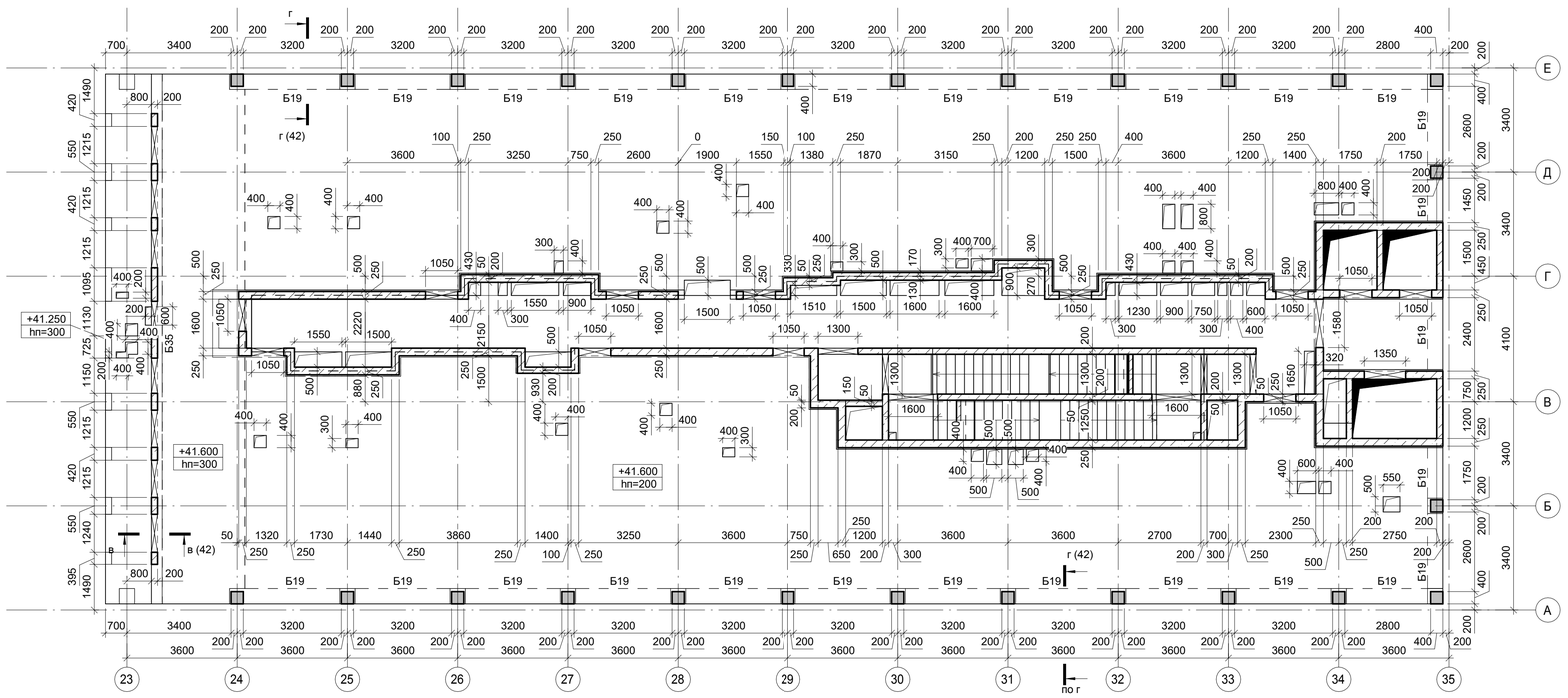
Подп. и дата

Инв. № подл.

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +37.950, +38.300



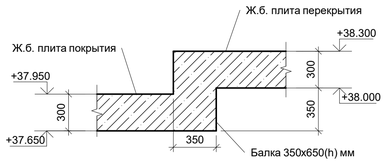
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +41.250, +41.600



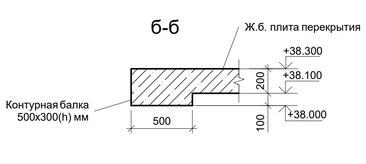
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)

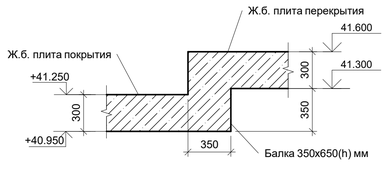
а-а



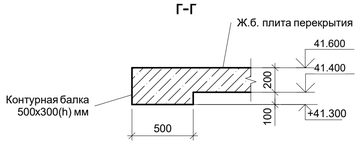
б-б

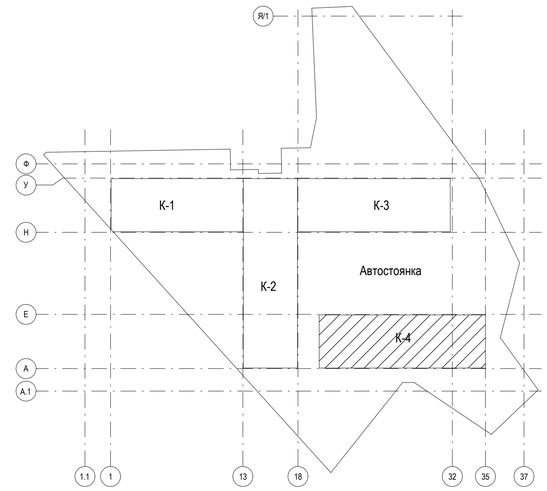


в-в



г-г





0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед. вл.8	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Ген.директор		Осипов			01.22		
Гл.конструк.		Иванов			01.22	Конструктивные решения	Стадия: П; Лист: 42; Листов:
Гл.спец.КР		Глушков			01.22		
Разработал		Бидзиля			01.22	План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +37.950, +38.300, +41.250, +41.600	FIOROVANTI ENGINEERS
Н.контр.		Осипов			01.22		

Утверждено

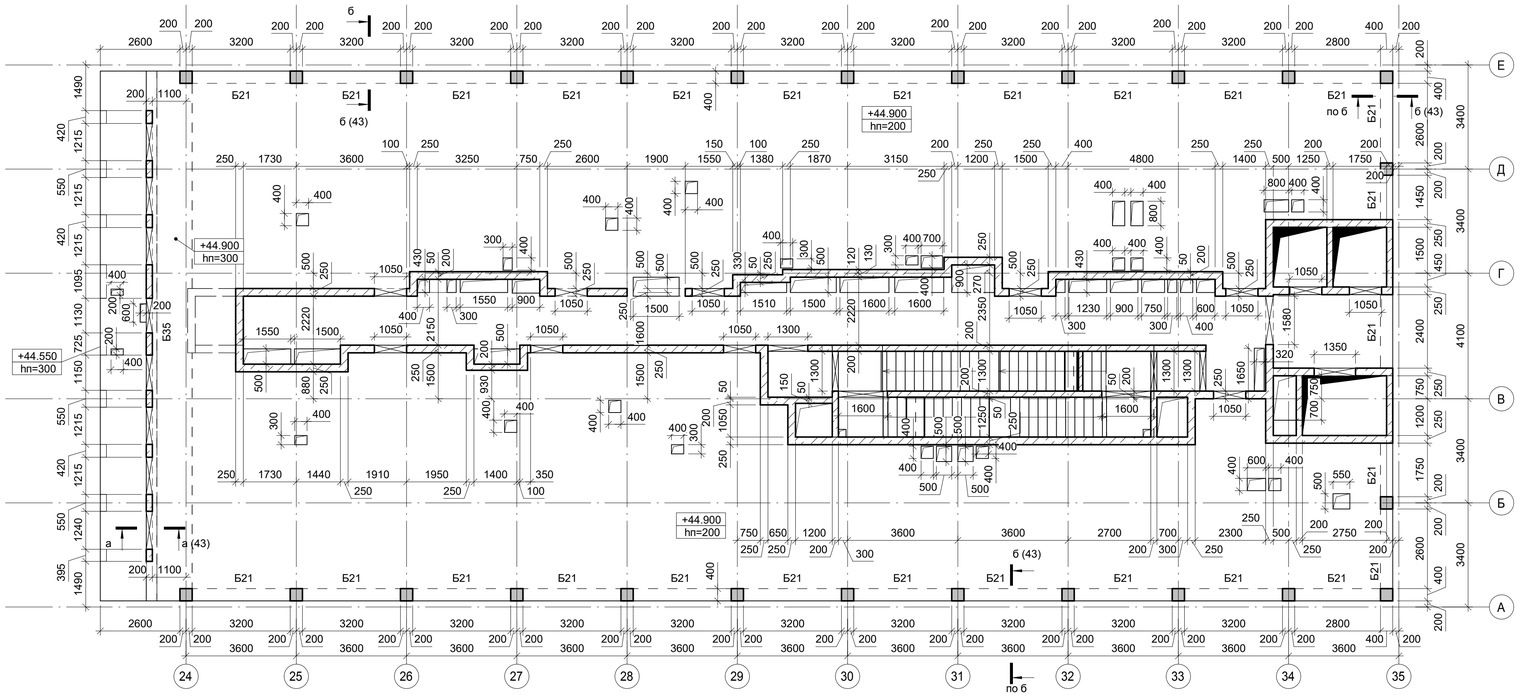
Согласовано

Взам. инв. №

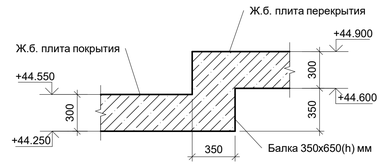
Подп. и дата

Инв. № подл.

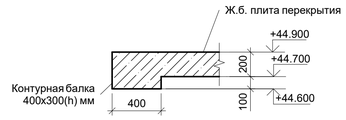
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +44.550, +44.900



а-а



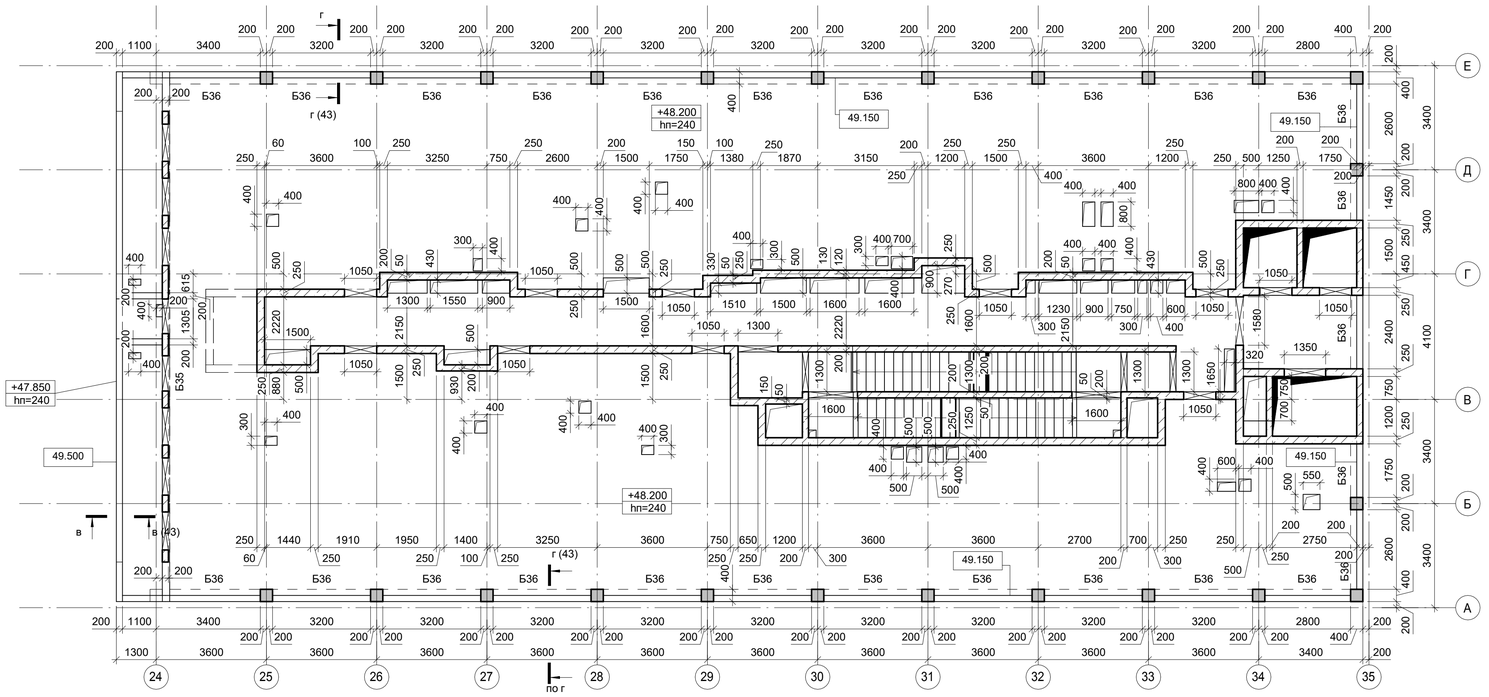
б-б



в-в

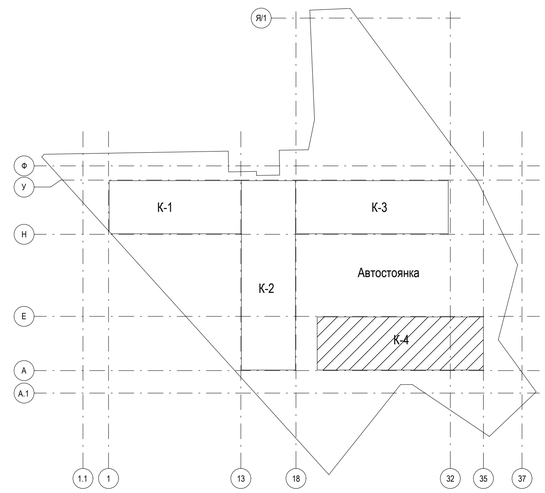
г-г

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +47.850, +48.200



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500x350(h)
Б2	Балка 400x700(h)
Б3	Балка 400x1000(h)
Б4	Балка 400x1350(h)
Б5	Балка 500x1000(h)
Б6	Балка 500x600(h)
Б7	Балка 400x600(h)
Б8	Балка 500x380(h)
Б9	Балка 800x2140(h)
Б10	Балка 1200x1460(h)
Б11	Балка 500x1710(h)
Б12	Балка 800x700(h)
Б13	Балка 350x1350(h)
Б14	Балка 300x2350(h)
Б15	Балка 300x950(h)
Б16	Балка 500x1350(h)
Б17	Балка 300x1750(h)
Б18	Балка 200x300(h)
Б19	Балка 500x300(h)
Б20	Балка 600x300(h)
Б21	Балка 400x300(h)
Б22	Балка 400x500(h)
Б23	Балка 500x700(h)
Б24	Балка 500x500(h)
Б25	Балка 500x950(h)
Б26	Балка 300x300(h)
Б27	Балка 400x1500(h)
Б28	Балка 400x350(h)
Б29	Балка 500x720(h)
Б30	Балка 500x900(h)
Б31	Балка 500x1050(h)
Б32	Балка 280x730(h)
Б33	Балка 200x400(h)
Б34	Балка 200x550(h)
Б35	Балка 350x650(h)
Б36	Балка 400x550(h)
Б37	Балка 280x960(h)
Б38	Балка 500x4560(h)
Б39	Балка 400x1150(h)
Б40	Балка 280x610(h)
Б41	Балка 250x460(h)
Б42	Балка 800x1300(h)
Б43	Балка 600x1150(h)
Б44	Балка 300x1360(h)
Б45	Балка 300x2740(h)
Б46	Балка 300x1800(h)
Б47	Балка 300x2050(h)
Б48	Балка 280x580(h)
Б49	Балка 280x780(h)
Б50	Балка 280x480(h)
Б51	Балка 200x340(h)
Б52	Балка 600x350(h)
Б53	Балка 600x600(h)
Б54	Балка 800x2310(h)



0.000=140.920

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	43	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +44.550, +44.900, +47.850, +48.200

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

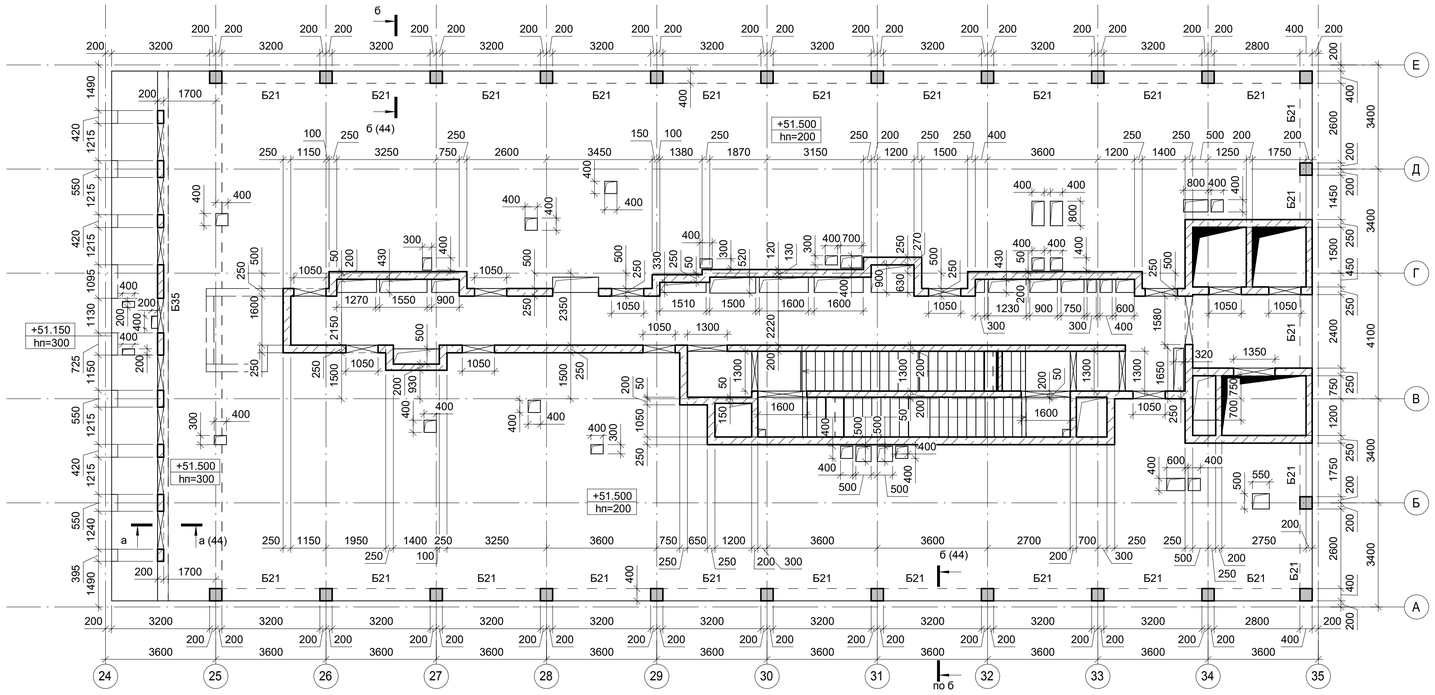
Согласовано

Взам. инв. №

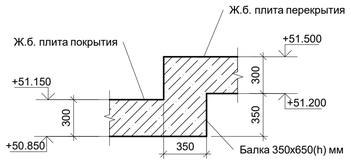
Подп. и дата

Инв. № подл.

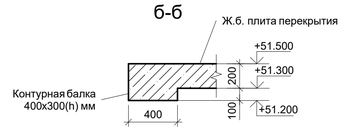
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +51.150, +51.500



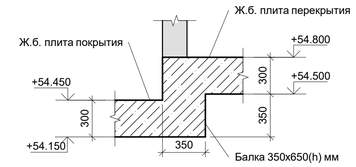
а-а



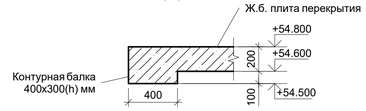
б-б



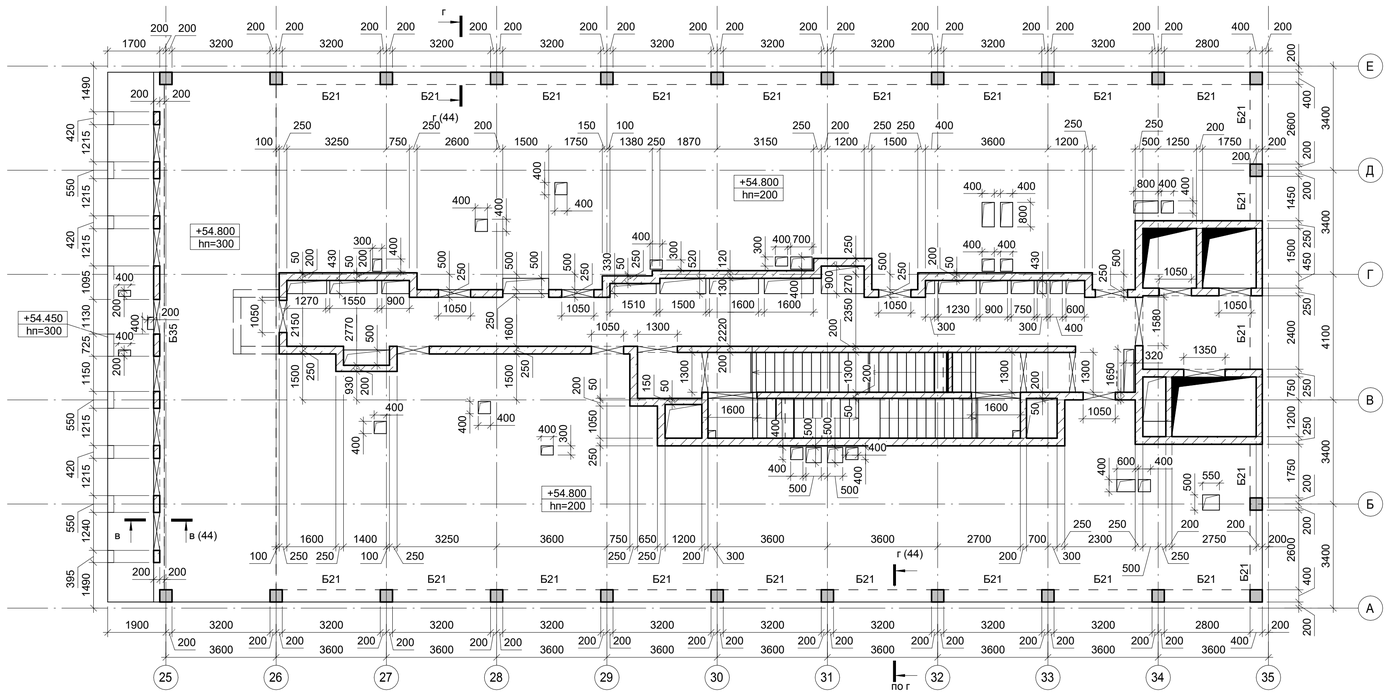
в-в



г-г

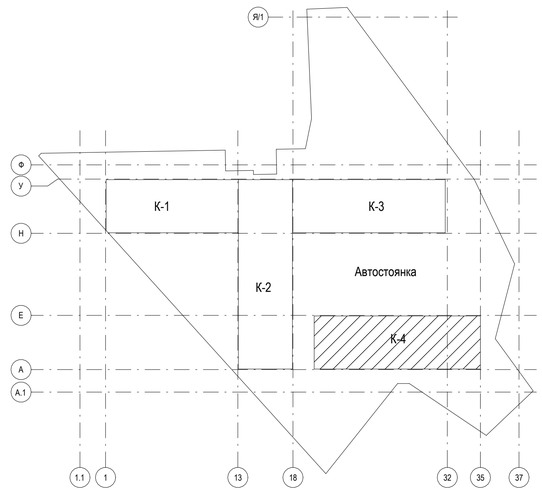


План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +54.450, +54.800



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)



0.000=140.920

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед. вл.8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.констр.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	44	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +51.150, +51.500, +54.450, +54.800

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

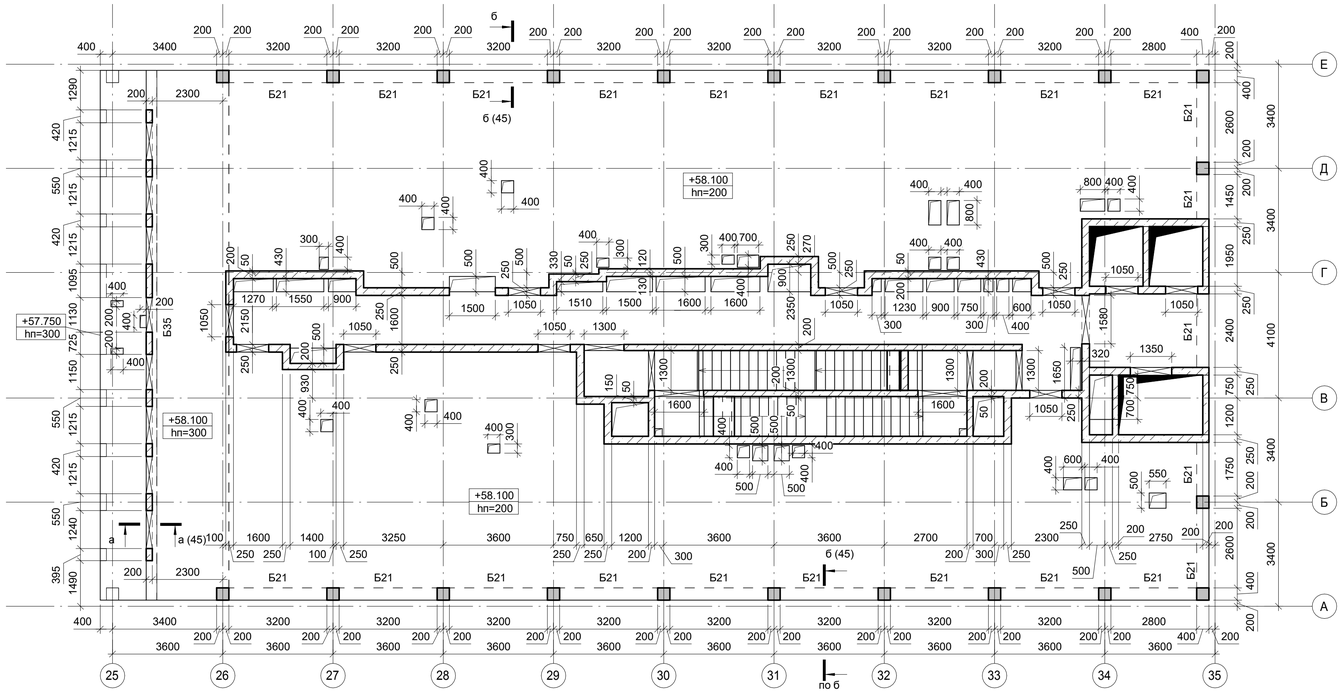
Согласовано

Взам. инв. №

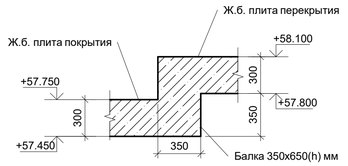
Подп. и дата

Инв. № подл.

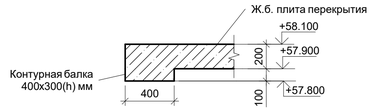
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +57.750, +58.100



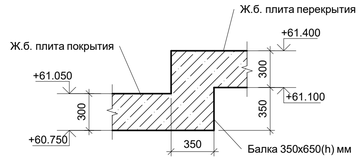
а-а



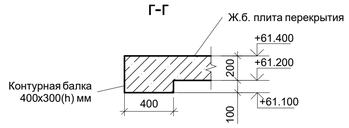
б-б



в-в



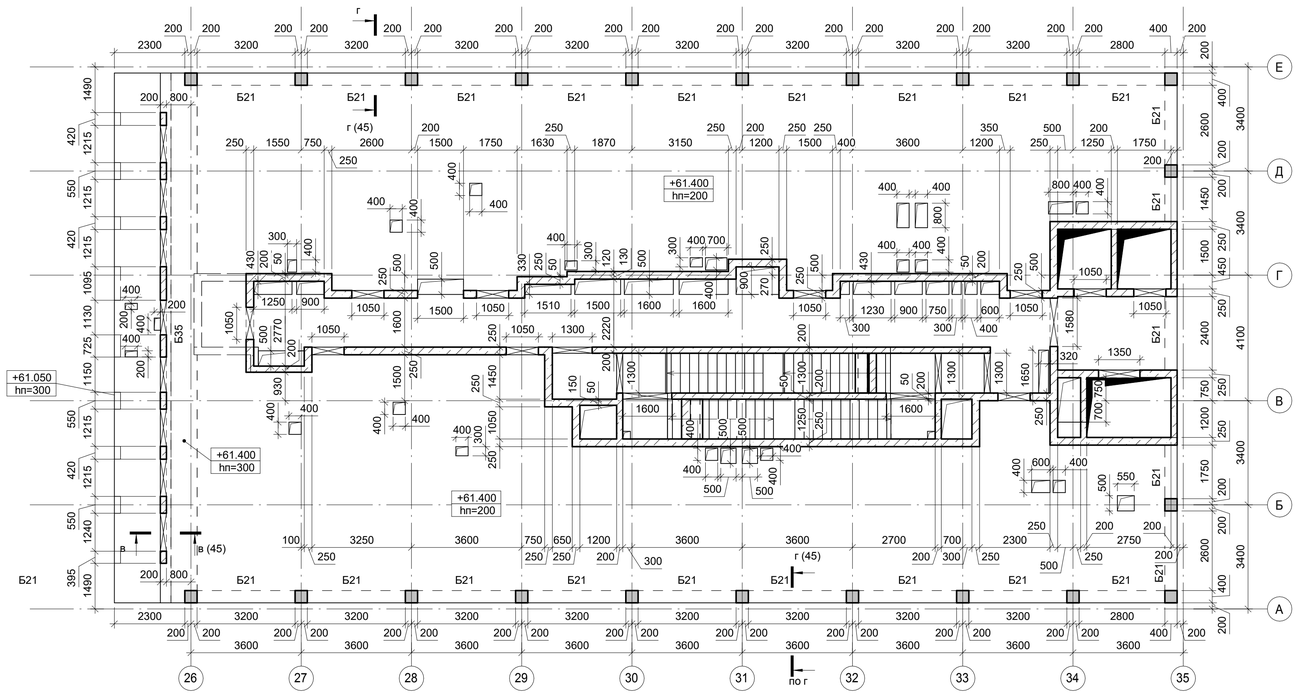
г-г

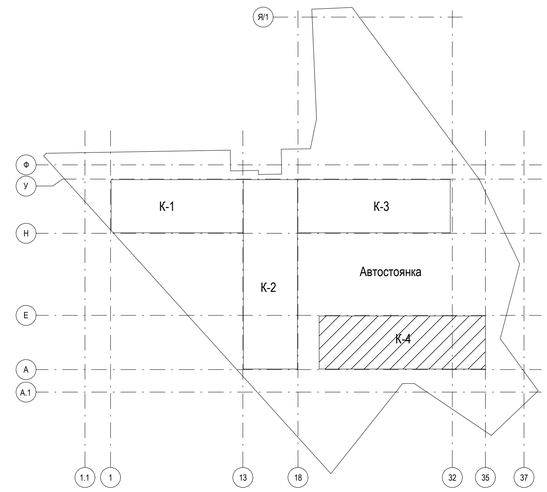


Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +61.050, +61.400





0.000=140.920

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед, вл.8

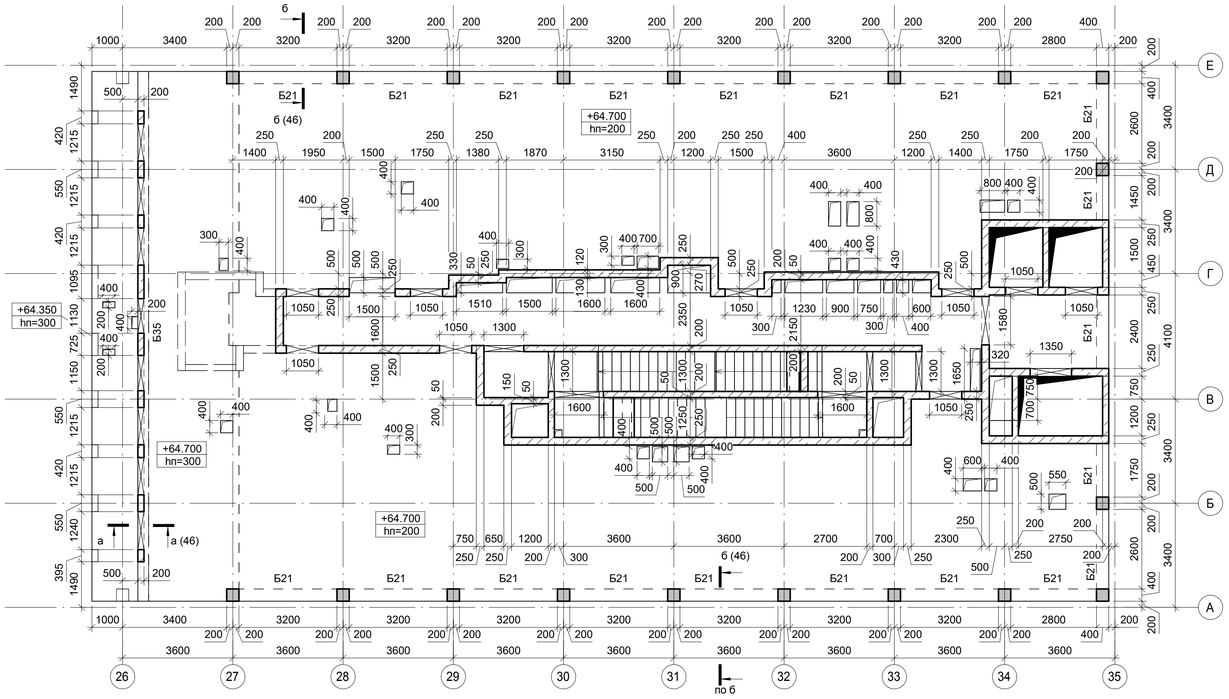
Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	45	

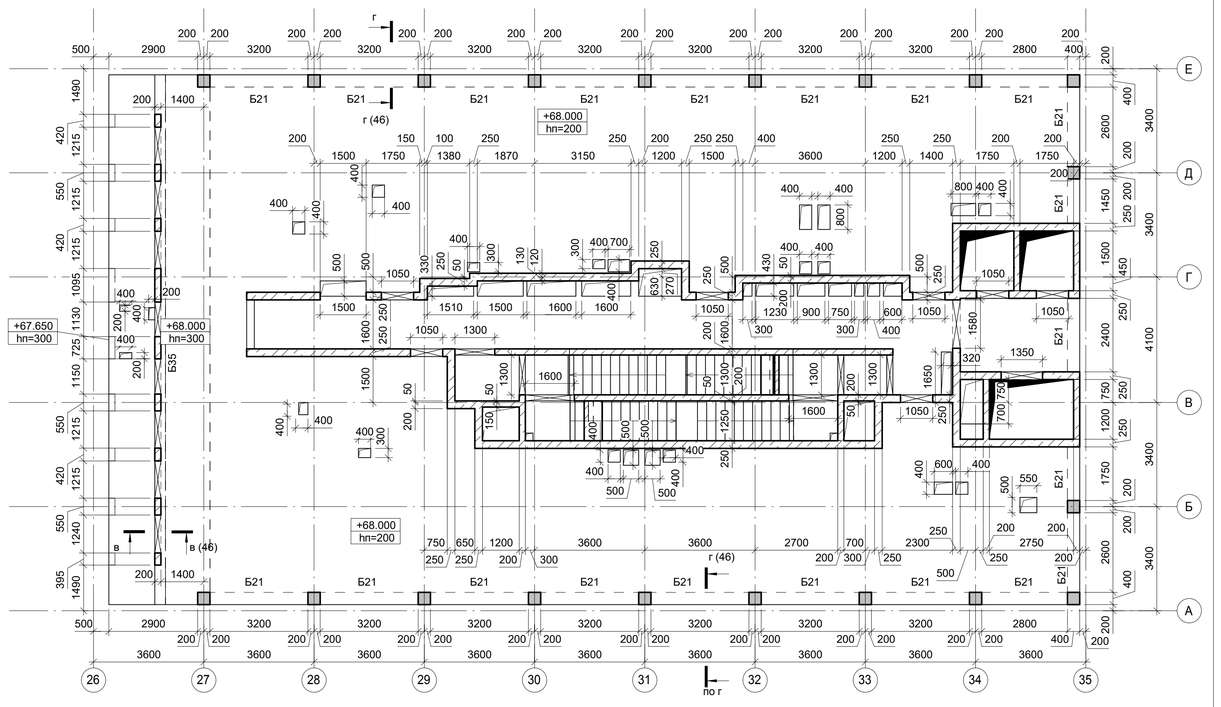
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +57.750, +58.100, +61.050, +61.400

FIOROVANTI ENGINEERS

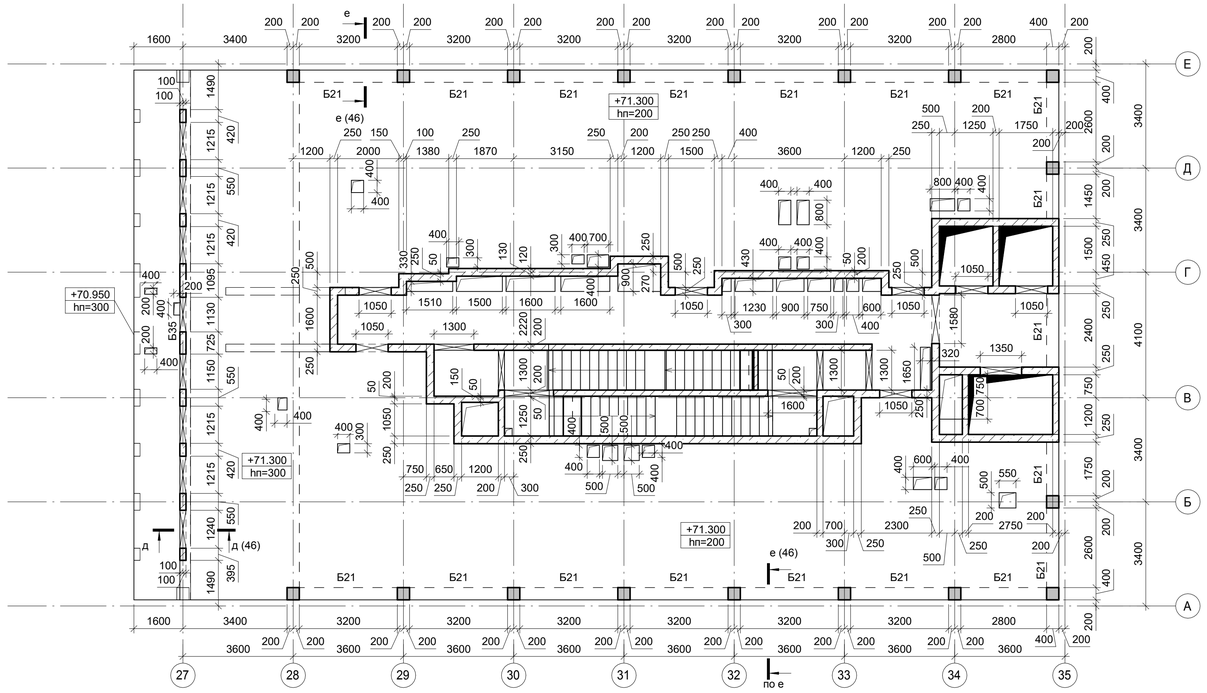
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +64.350, +64.700



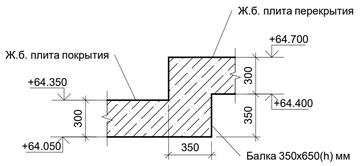
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +67.650, +68.000



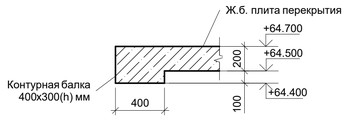
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +70.950, +71.300



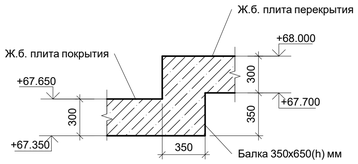
а-а



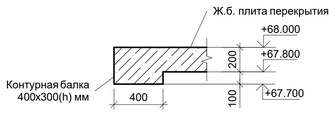
б-б



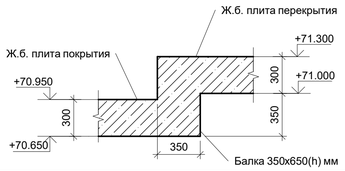
в-в



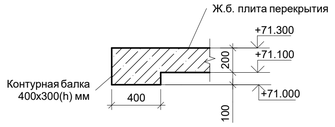
г-г



д-д

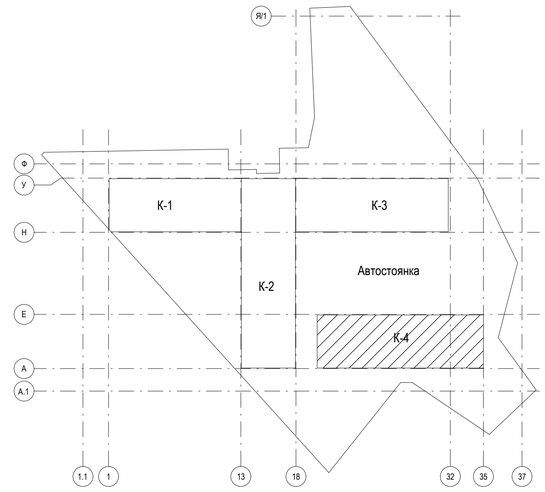


е-е



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)



0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	46	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +64.350, +64.700, +67.650, +68.000, +70.950, +71.300

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

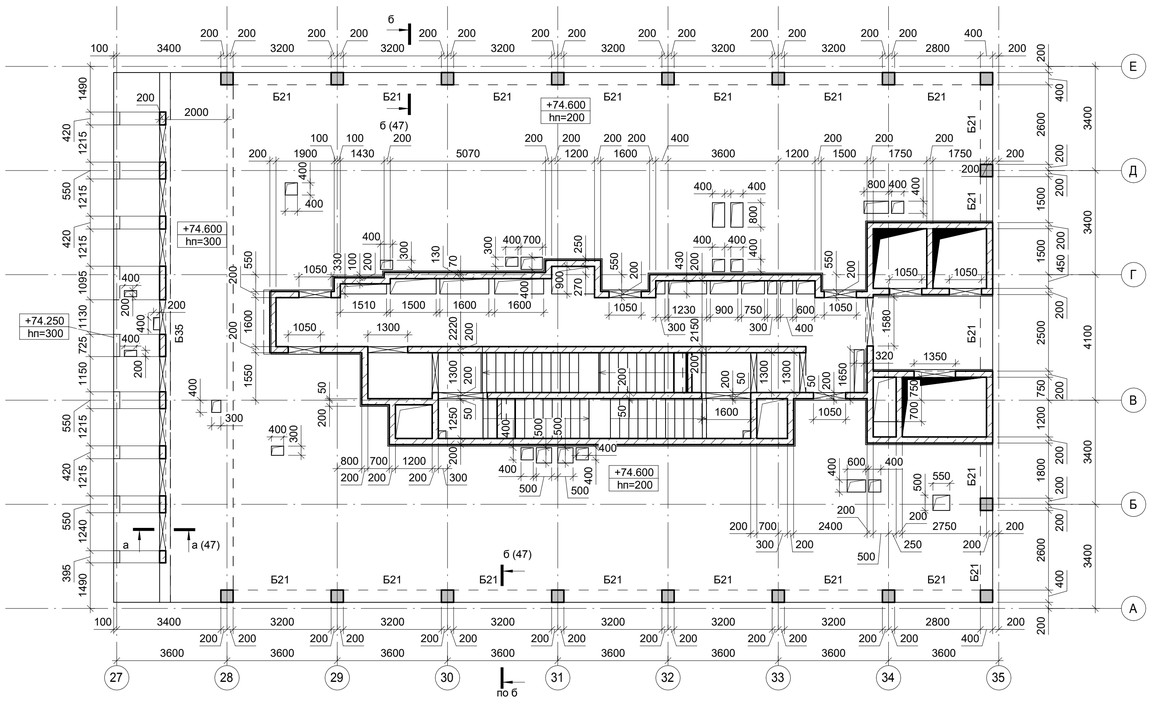
Согласовано

Взам. инв. №

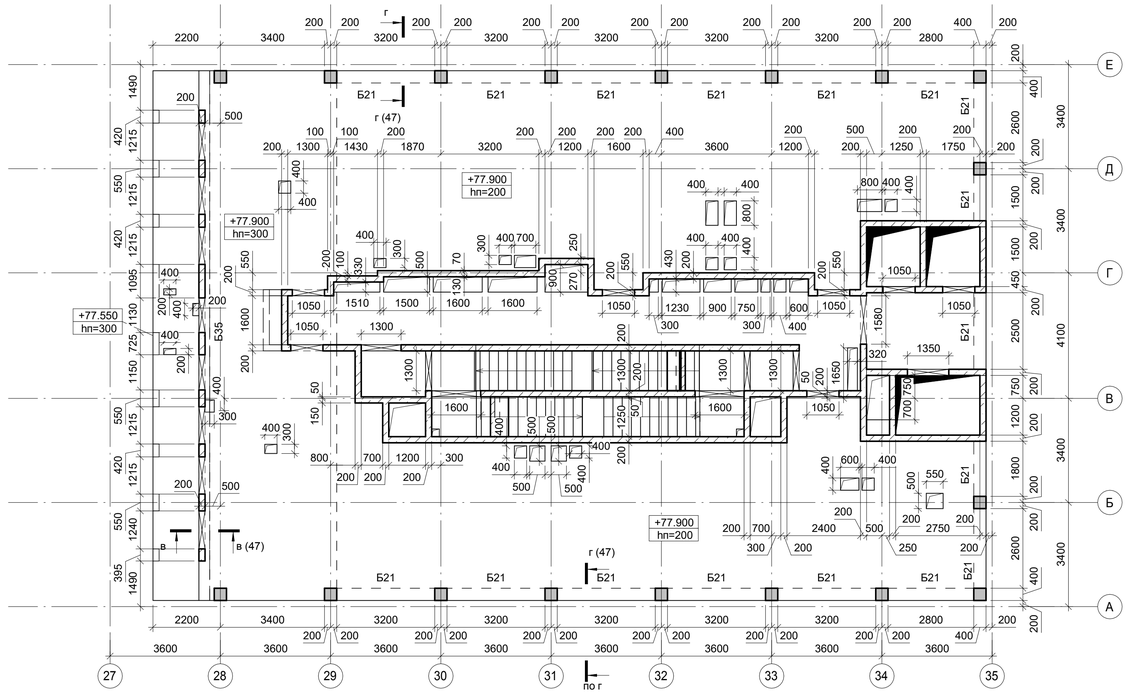
Подп. и дата

Инв. № подл.

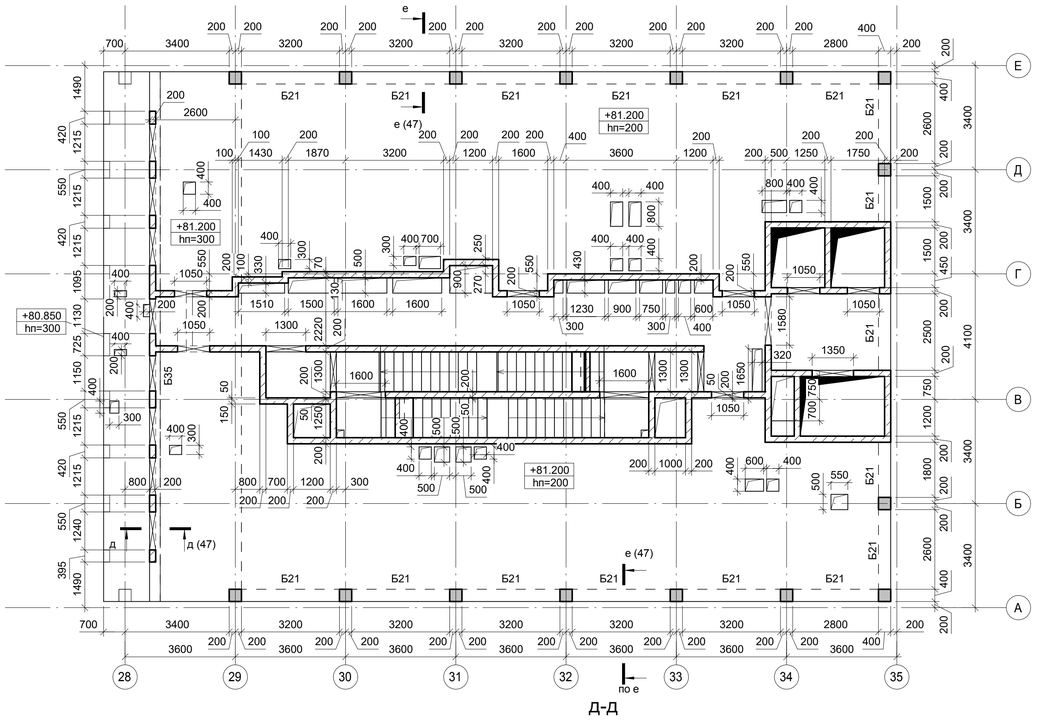
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +74.250, +74.600



План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +77.550, +77.900

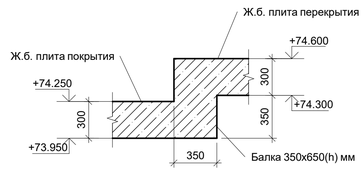


План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +80.850, +81.200

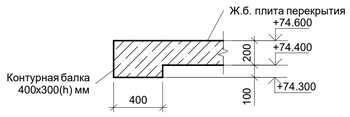


Д-Д

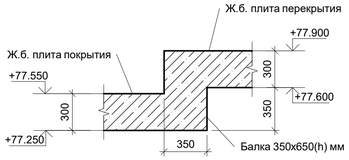
а-а



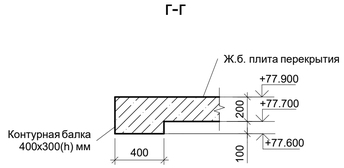
б-б

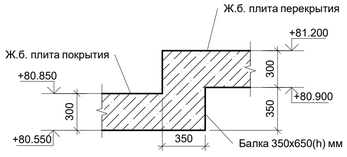


в-в

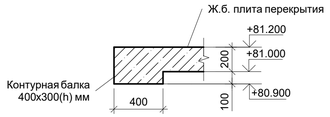


г-г



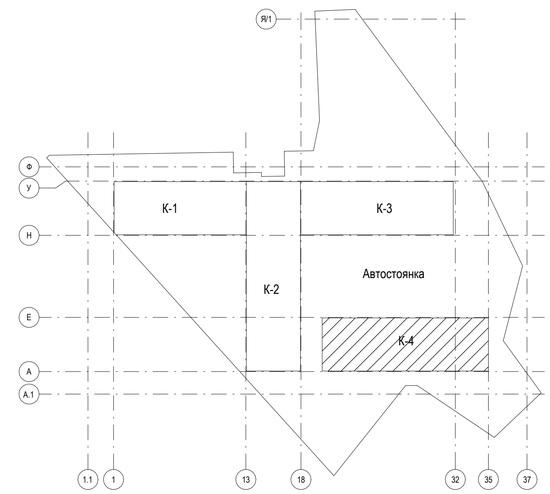


е-е



Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)



0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			03.22
Гл.конструк.		Иванов			03.22
Гл.спец.КР		Глушков			03.22
Разработал		Бидзиля			03.22
Н.контр.		Осипов			03.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	47	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +74.250, +74.600, +77.550, +77.900, +80.850, +81.200

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

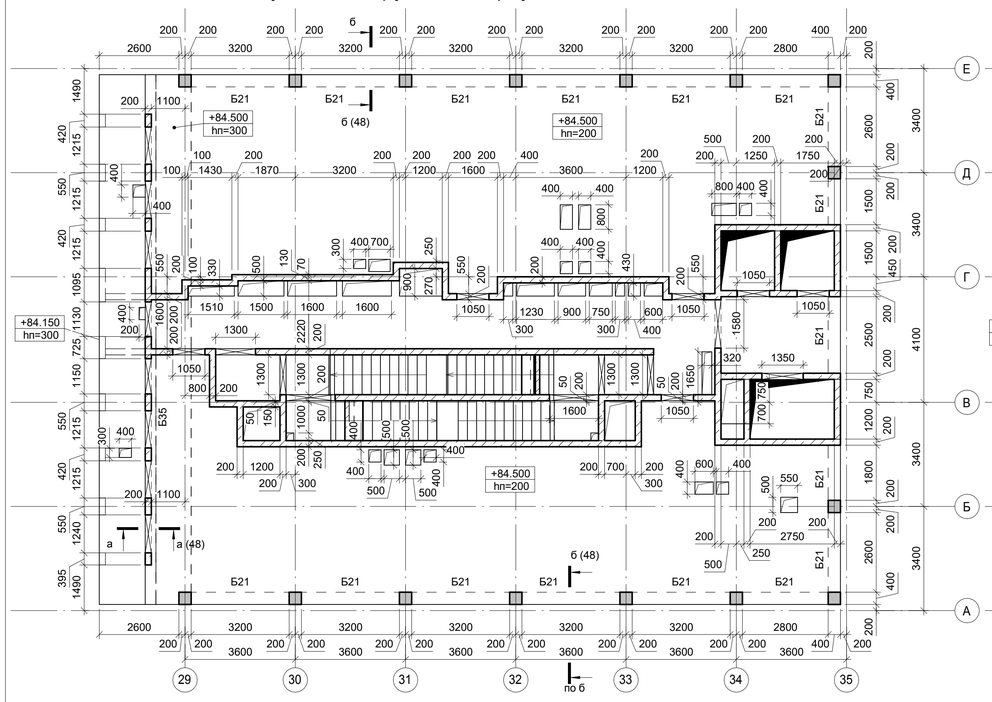
Согласовано

Взам. инв. №

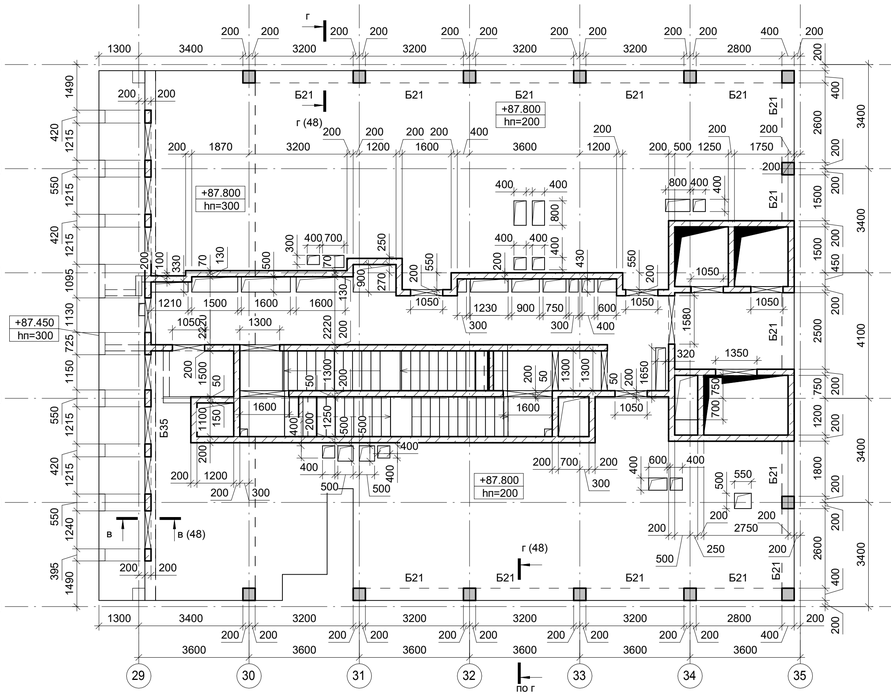
Подп. и дата

Инв. № подл.

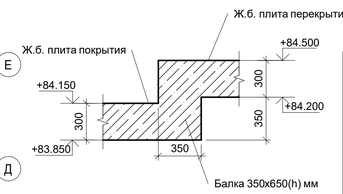
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +84.150, +84.500



План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +87.600, +87.800

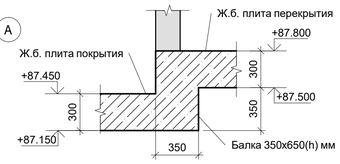


а-а



б-б

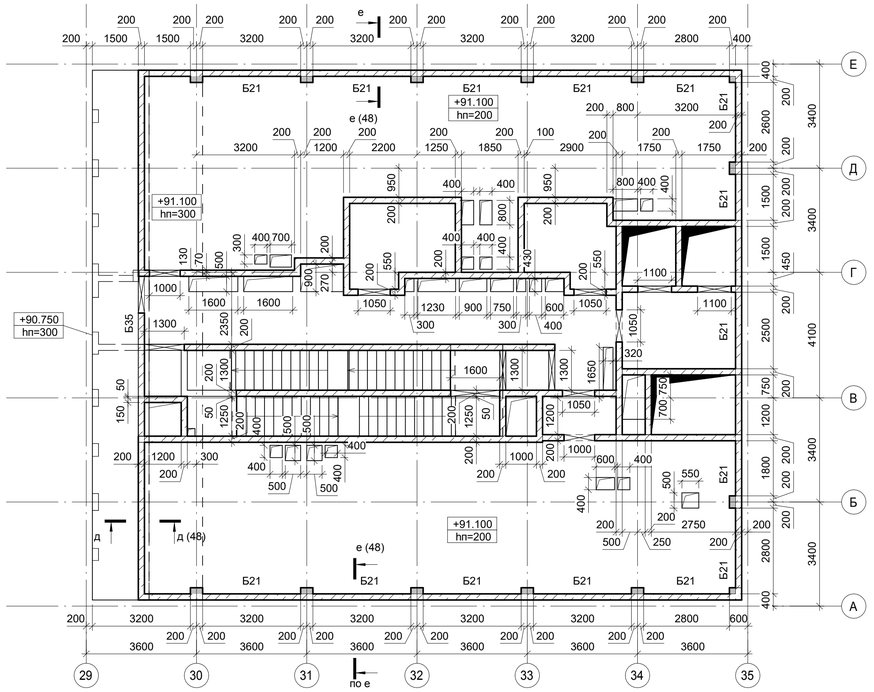
в-в



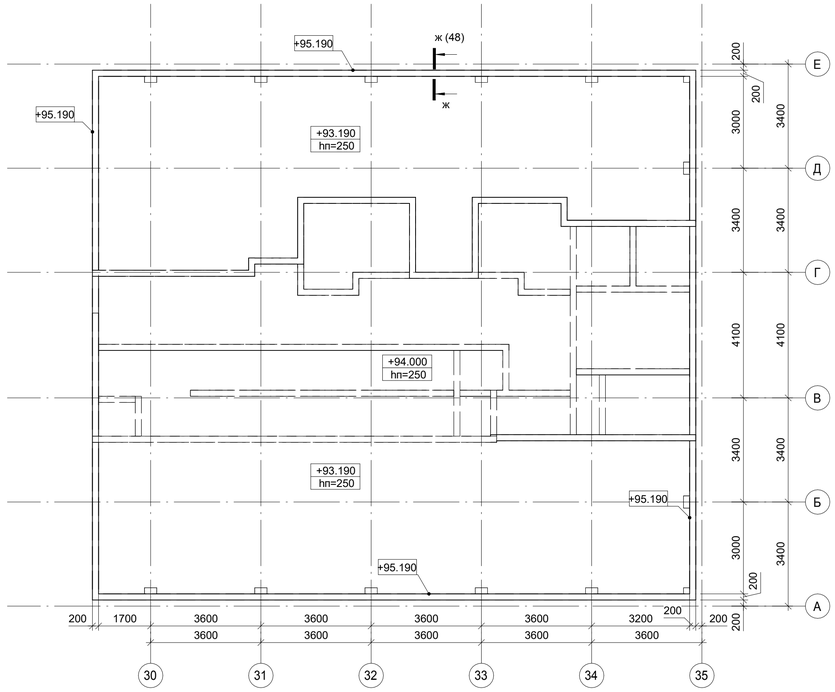
Ведомость элементов

Марка	Наименование
Б1	Балка 500х350(h)
Б2	Балка 400х700(h)
Б3	Балка 400х1000(h)
Б4	Балка 400х1350(h)
Б5	Балка 500х1000(h)
Б6	Балка 500х600(h)
Б7	Балка 400х600(h)
Б8	Балка 500х380(h)
Б9	Балка 800х2140(h)
Б10	Балка 1200х1460(h)
Б11	Балка 500х1710(h)
Б12	Балка 800х700(h)
Б13	Балка 350х1350(h)
Б14	Балка 300х2350(h)
Б15	Балка 300х950(h)
Б16	Балка 500х1350(h)
Б17	Балка 300х1750(h)
Б18	Балка 200х300(h)
Б19	Балка 500х300(h)
Б20	Балка 600х300(h)
Б21	Балка 400х300(h)
Б22	Балка 400х500(h)
Б23	Балка 500х700(h)
Б24	Балка 500х500(h)
Б25	Балка 500х950(h)
Б26	Балка 300х300(h)
Б27	Балка 400х1500(h)
Б28	Балка 400х350(h)
Б29	Балка 500х720(h)
Б30	Балка 500х900(h)
Б31	Балка 500х1050(h)
Б32	Балка 280х730(h)
Б33	Балка 200х400(h)
Б34	Балка 200х550(h)
Б35	Балка 350х650(h)
Б36	Балка 400х550(h)
Б37	Балка 280х960(h)
Б38	Балка 500х4560(h)
Б39	Балка 400х1150(h)
Б40	Балка 280х610(h)
Б41	Балка 250х460(h)
Б42	Балка 800х1300(h)
Б43	Балка 600х1150(h)
Б44	Балка 300х1360(h)
Б45	Балка 300х2740(h)
Б46	Балка 300х1800(h)
Б47	Балка 300х2050(h)
Б48	Балка 280х580(h)
Б49	Балка 280х780(h)
Б50	Балка 280х480(h)
Б51	Балка 200х340(h)
Б52	Балка 600х350(h)
Б53	Балка 600х600(h)
Б54	Балка 800х2310(h)

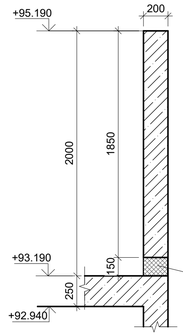
План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +91.100

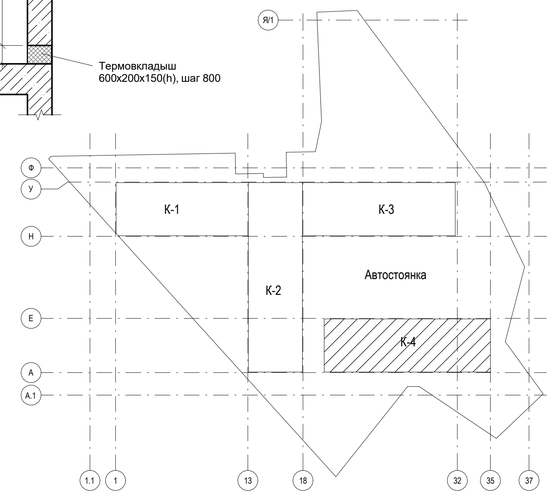


План покрытия 4 корпуса на отм. +94.000



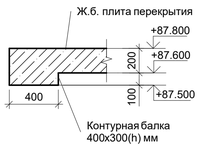
ж-ж



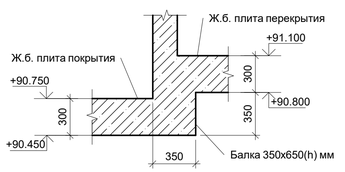


0.000=140.920

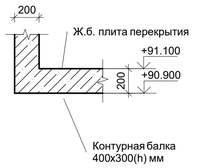
Г-Г



Д-Д



е-е



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			03.22
Гл.конструк.		Иванов			03.22
Гл.спец.КР		Глушков			03.22
Разработал		Бидзиля			03.22
Н.контр.		Осипов			03.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный провед. вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	48	

План несущих конструкций 4 корпуса на отм. +84.150, +84.500, +87.600, +87.800, +91.100.План покрытия 4 корпуса на отм. +94.000

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

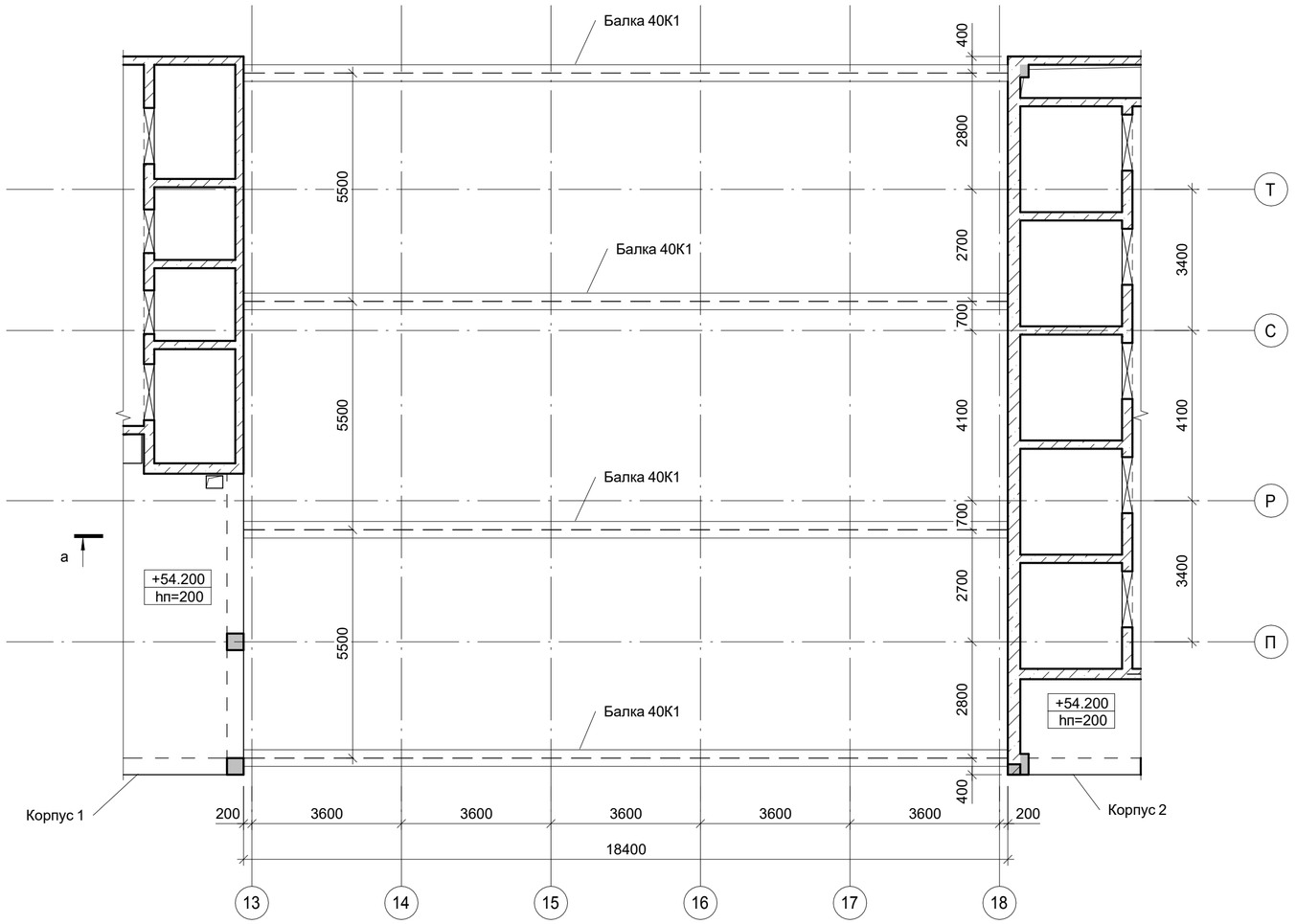
Согласовано

Взам. инв. №

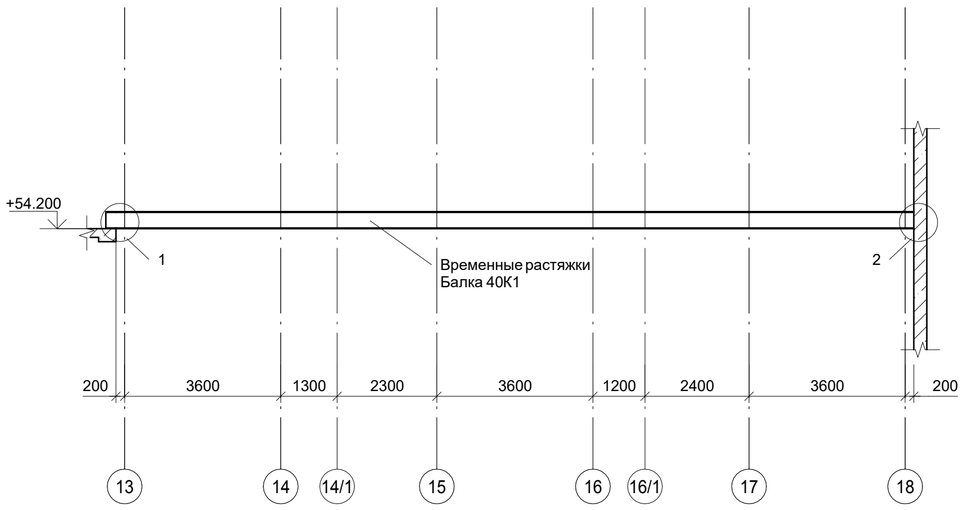
Подп. и дата

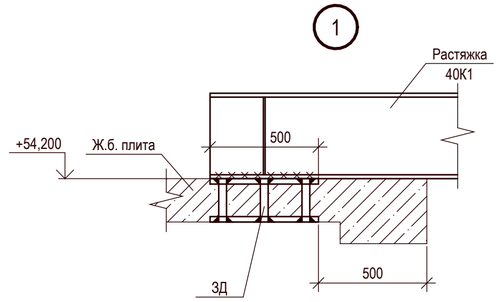
Инв. № подл.

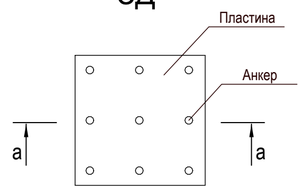
План временных растяжек между корпусами 1 и 3

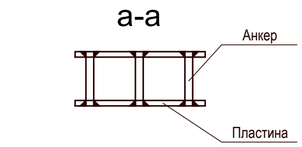


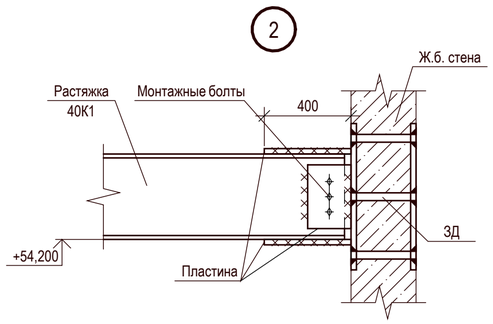
а-а

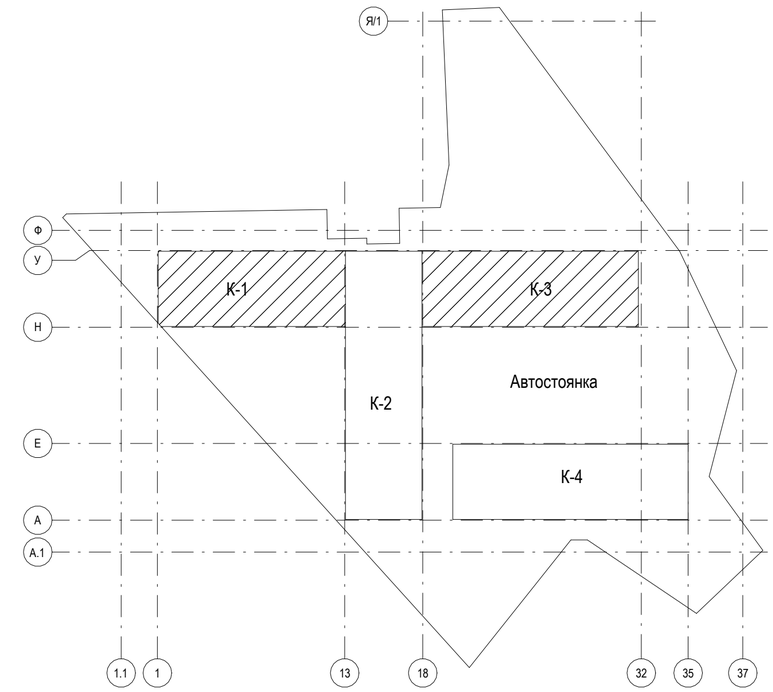












0.000=140.920

Примечание:

Временные растяжки между корпусами 1 и 3 устанавливаются после возведения корпусов до отметки 54.200.

После полного возведения монолитных ж/б конструкций корпусов 1 и 3, включая переход между корпусами с отм. 85.850 до отм. 94.590, временные распорки демонтируются.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			11/15/22
Гл.конструк.		Иванов			11/15/22
Гл.спец.КР		Глушаков			11/15/22
Разработал		Иванова			11/15/22
Н.контр.		Осипов			11/15/22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
	П	49	

План временных растяжек между корпусами 1 и 3

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

А-А

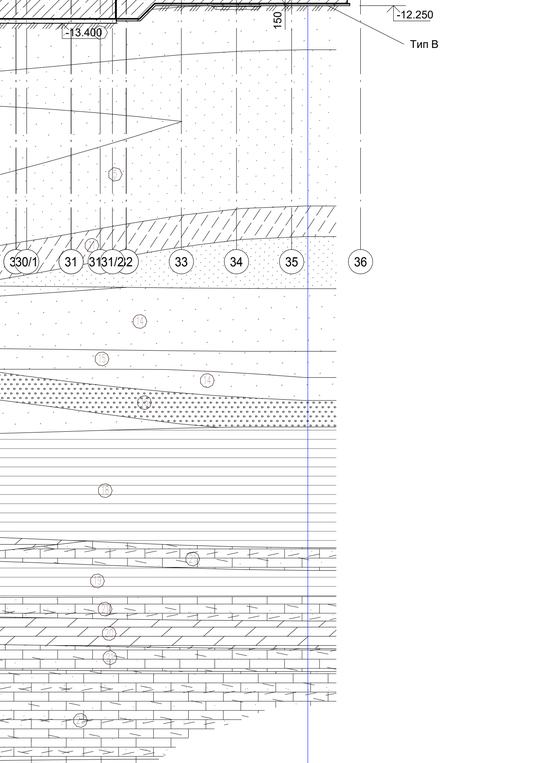
Временные растяжки
Балка 40К1

Деформационный шов

Тип А
Тип Б
Тип В

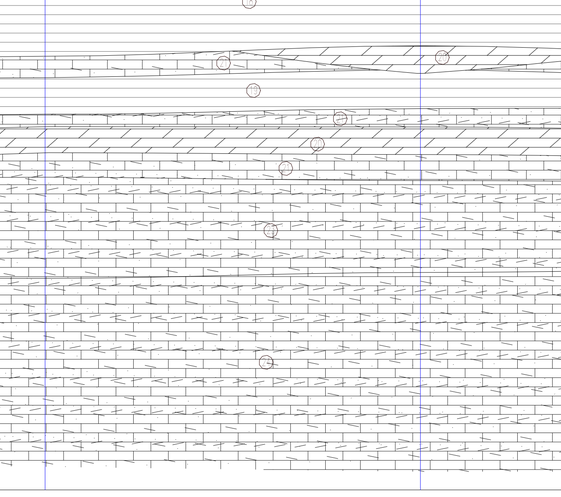
Наименование и номер выработки	42	39	32	26	16	11
Абс. отм. устья, м	139.50	139.48	139.83	136.88	136.36	136.03
Расстояние, м	13.8	26.6	23.7	21.5	25.4	

- Песок пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения,ниже УГВ водонасыщенный, однородный, aQIII
- Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения,ниже УГВ водонасыщенный, однородный, aQIII
- Песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный, aQIII
- Песок средней крупности, рыхлый, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения,ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Песок крупный, средней плотности и плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Песок гравелистый, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Супесь пылеватая, пластичатая, f,lgQIIds
- Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный, неоднородный, f,lgQIIds
- Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, однородный, f,lgQIIds
- Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный, неоднородный, f,lgQIIds
- Песок крупный, плотный, водонасыщенный, неоднородный, f,lgQIIds
- Песок гравелистый, плотный, водонасыщенный, неоднородный, f,lgQIIds
- Глина легкая, песчанистая, полутвердая, щебенистая, eC3
- Глина легкая, песчанистая, полутвердая, слабонабухающая, C3vs
- Глина легкая, твердая слабонабухающая, C3sv
- Мергель глинистый, малопрочный, размягчаемый, плотный, труднорастворимый, C3sv
- Известняк глинистый, пониженной прочности, средней плотности, размягчаемый труднорастворимый, C3sv
- Известняк глинистый, пониженной прочности, средней плотности, размягчаемый труднорастворимый, C2mc
- Известняк глинистый, малопрочный, средней плотности, размягчаемый, труднорастворимый, C2mc
- Известняк глинистый, средней прочности, плотный, размягчаемый, труднорастворимый, C2mc

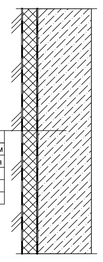


0.000=140.920

Типовой узел заделки сваи в бетонную подготовку

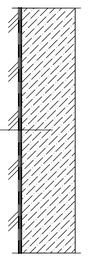


ТИП А
(Стены подвала)



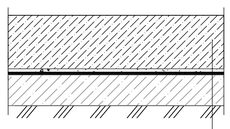
Геотекстиль 500г/м²	
Профилированная мембрана - Тефонд Плюс "Стар"	
Экструзионный пенополистирол	100мм
Основная гидроизоляция- Сейфити Флэкс ЭПП	2 слоя
Огрунтовка праймером битумным Сейфити	
Цементно-песчаная затирка (по необходимости, локально)	
Монолитная ж/б стена	

ТИП Б
(Стены подвала)



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

ТИП В
(Фундаментная плита)

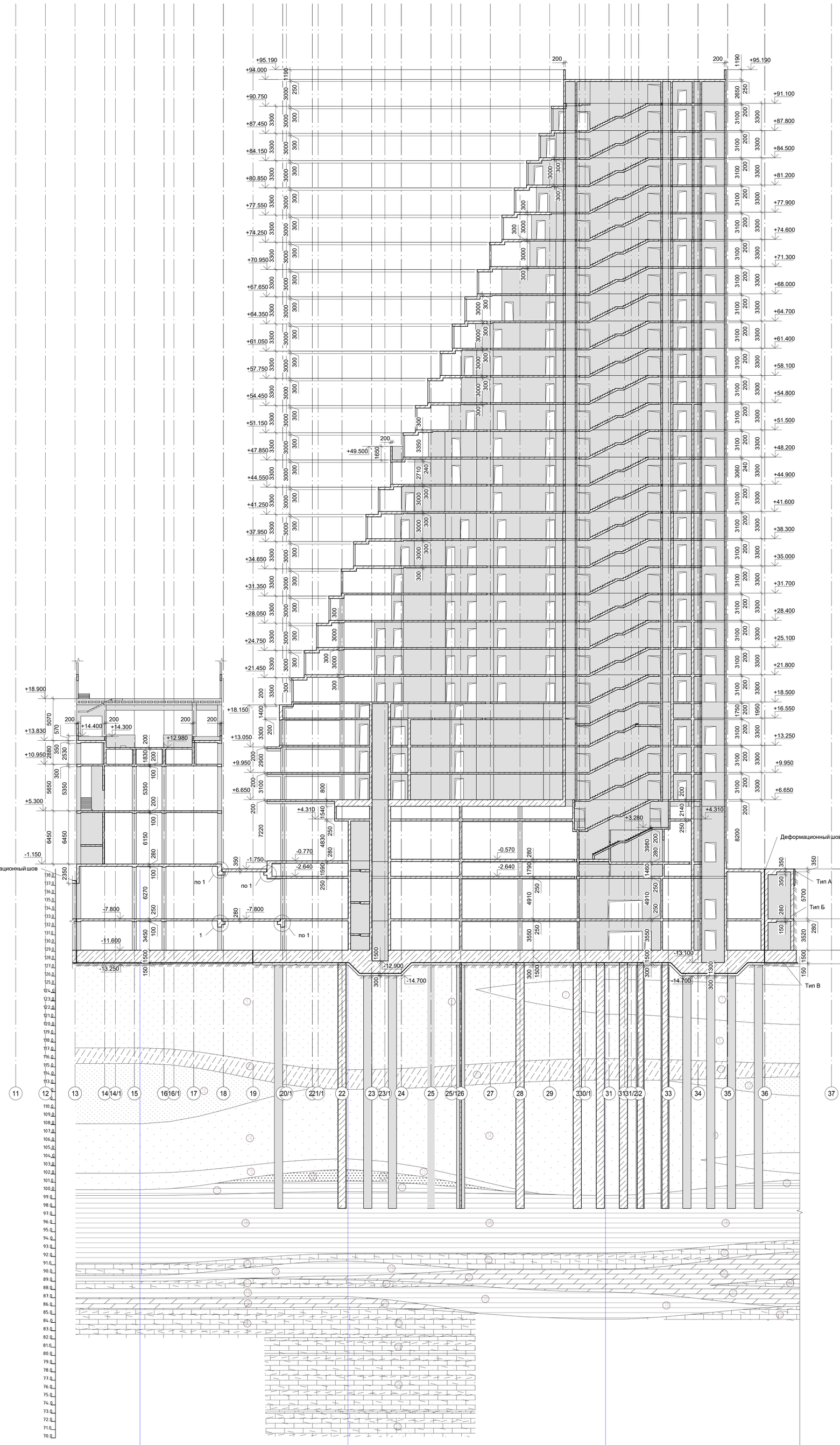


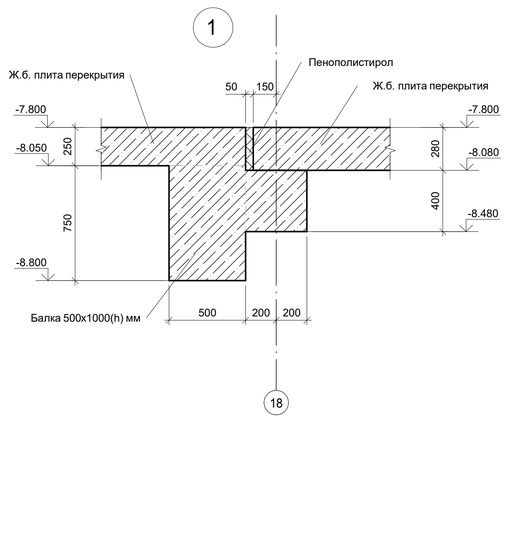
Фундаментная плита	
Защитная стяжка из цементно-песчаного раствора	
Основная гидроизоляция- Сейфити Флэкс ЭПП	2 слоя
Огрунтовка праймером битумным Сейфити	
Бетонная подготовка	
Грунт основания	

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Ген.директор		Осипов			01.22	Конструктивные решения	Стадия: П; Лист: 50; Листов:
Гл.конструк.		Иванов			01.22		
Гл.спец.КР		Глушков			01.22		
Разработал		Бидзиля			01.22	Разрез А-А	FIOROVANTI ENGINEERS
Н.контр.		Осипов			01.22		

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

Б–Б

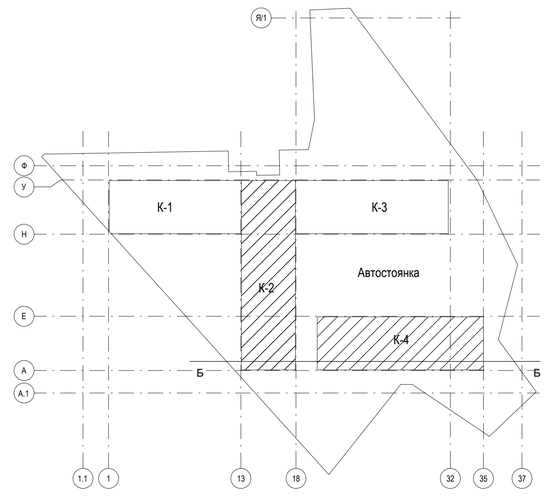




Наименование и номер выработки	34	28	18	13
Абс. отм. устья, м	141.10	140.15	136.40	136.20
Расстояние, м	22.1	27.9	22.5	

- Песок пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения,ниже УГВ водонасыщенный, однородный, aQIII
- Песок мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения,ниже УГВ водонасыщенный, однородный, aQIII
- Песок мелкий, плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, однородный, aQIII
- Песок средней крупности, рыхлый, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Песок крупный, средней плотности и плотный, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Песок гравелистый, средней плотности, малой степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, неоднородный, aQIII
- Супесь пылеватая, пластичнатая, f,lgQIIds
- Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный, неоднородный, f,lgQIIds
- Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, однородный, f,lgQIIds
- Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный, неоднородный, f,lgQIIds
- Песок крупный, плотный, водонасыщенный, неоднородный, f,lgQIIds
- Песок гравелистый, плотный, водонасыщенный, неоднородный, f,lgQIIds
- Глина легкая, песчанистая, полутвердая, щебенистая, eC3
- Глина легкая, песчанистая, полутвердая, слабонабухающая, C3vs
- Глина легкая, твердая слабонабухающая, C3sv
- Мергель глинистый, малопрочный, размягчаемый, плотный, труднорастворимый, C3sv
- Известняк глинистый, пониженной прочности, средней плотности, размягчаемый труднорастворимый, C3sv
- Известняк глинистый, пониженной прочности, средней плотности, размягчаемый труднорастворимый, C2mc
- Известняк глинистый, малопрочный, средней плотности, размягчаемый, труднорастворимый, C2mc
- Известняк глинистый, средней прочности, плотный, размягчаемый, труднорастворимый, C2mc

1. Типы покрытий А...В см. на листе 50



0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.констр.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	51	

Разрез Б-Б

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

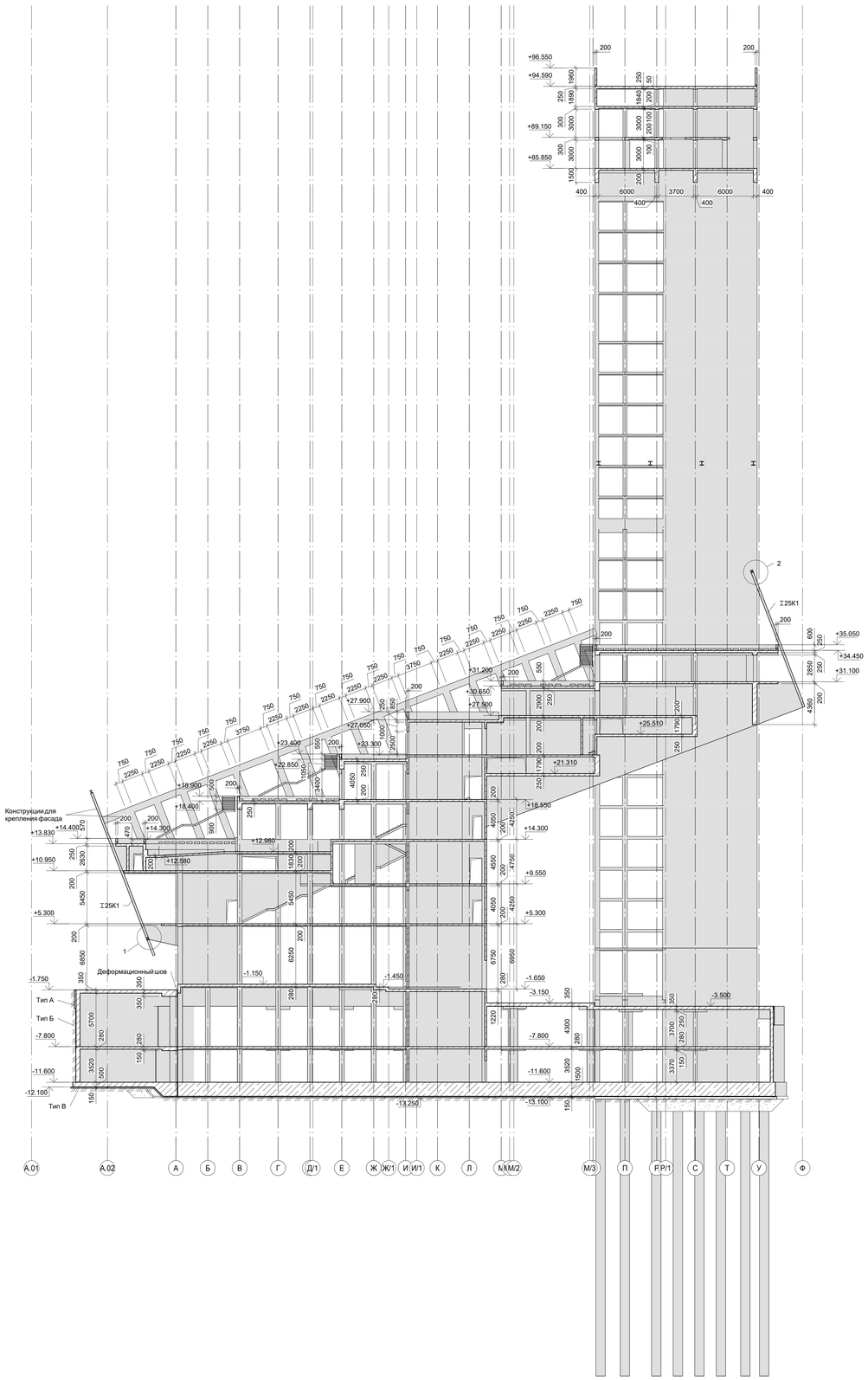
Согласовано

Взам. инв. №

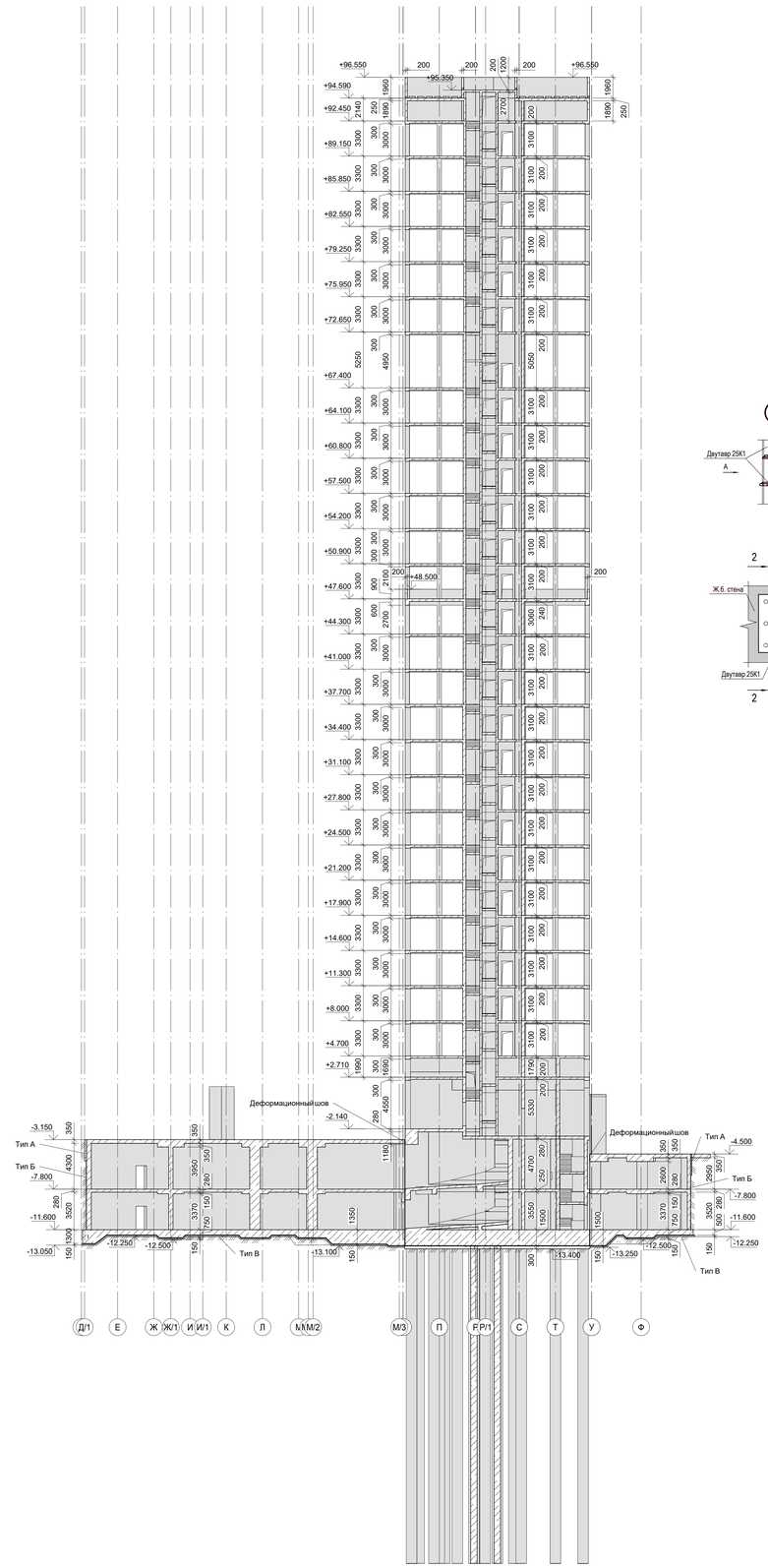
Подп. и дата

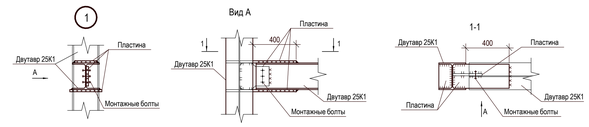
Инв. № подл.

В–В

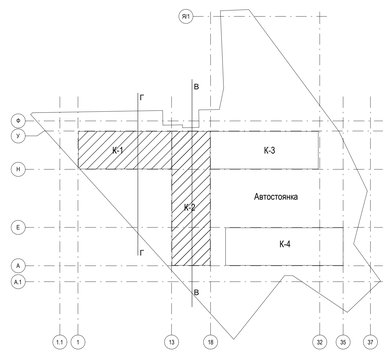


Г–Г





1. Типы покрытий А...В см. на листе 50



0.000=140.920

							Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1	
							Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			01.22				
Гл.конструк.		Иванов			01.22		Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22			П	52	
Разработал		Бидилл			01.22		Разрезы В-В, Г-Г			
Н.контр.		Осипов			01.22			FIOROVANTI ENGINEERS		

Утверждено

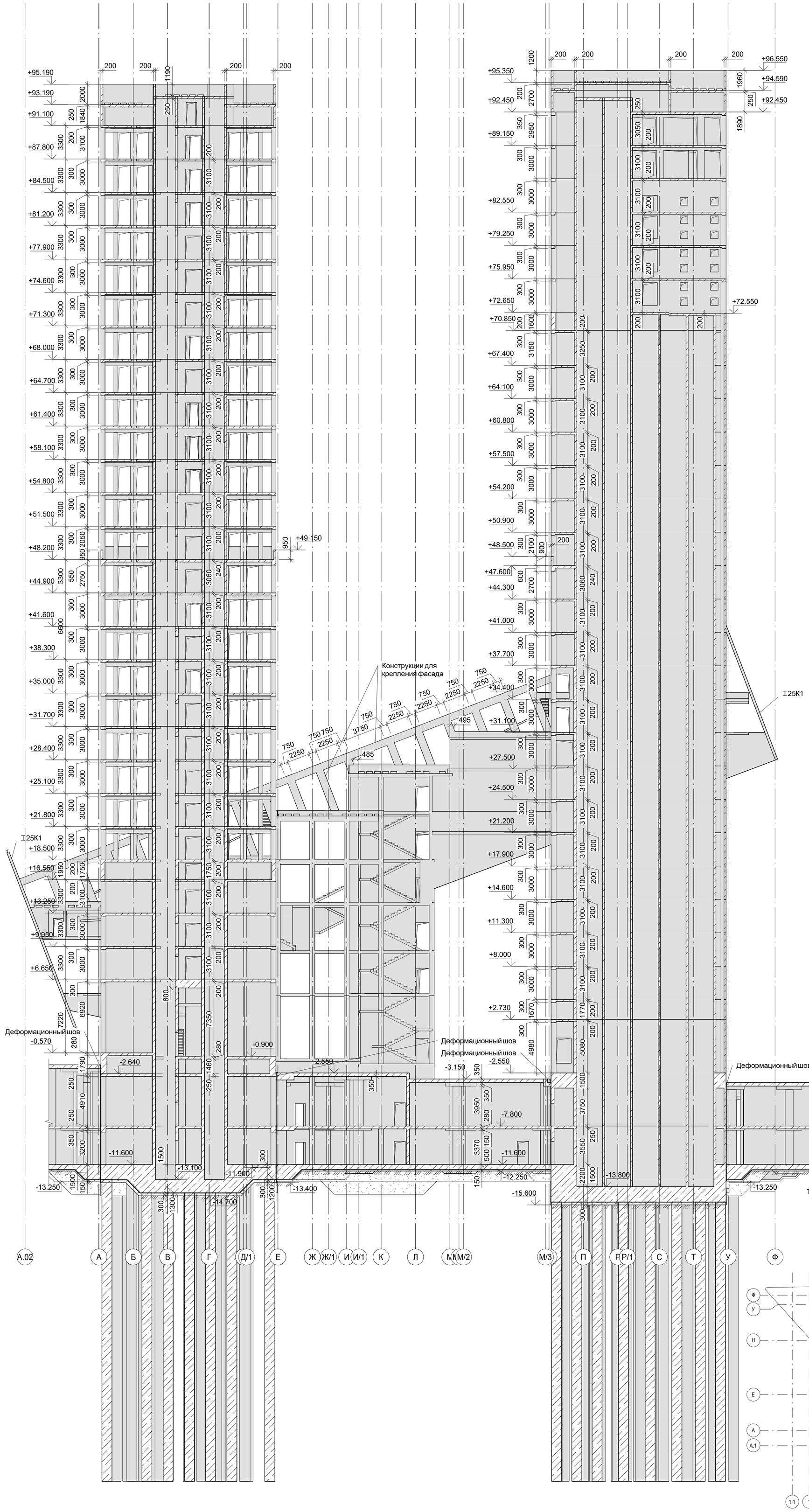
Согласовано

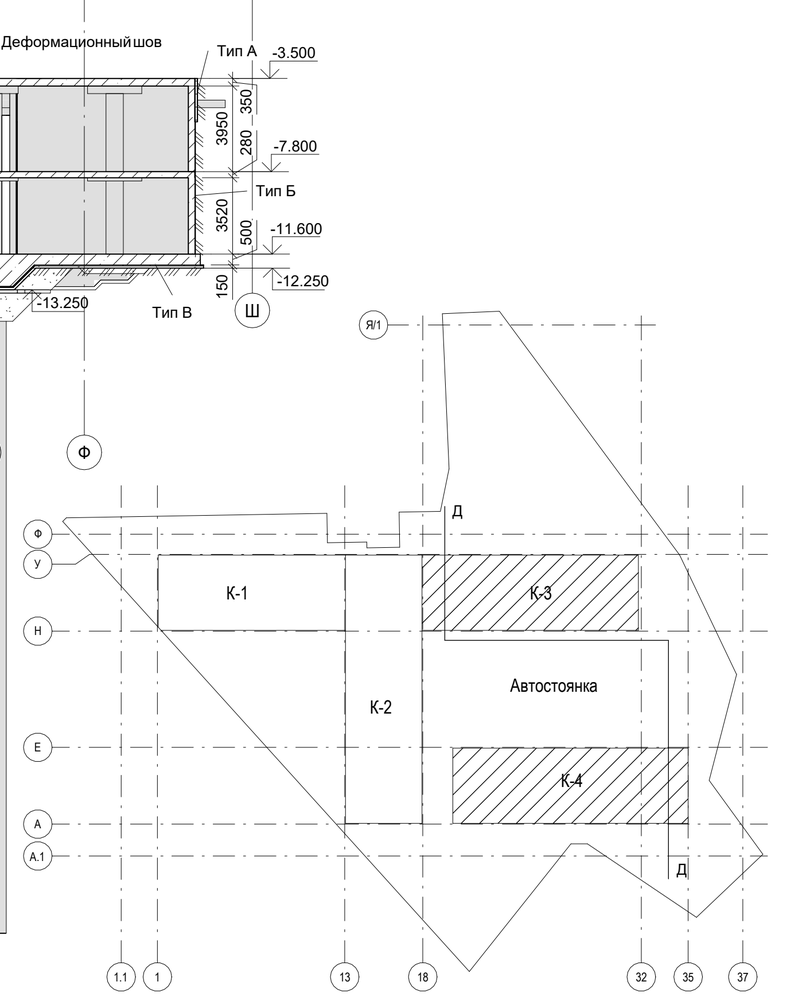
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Д-Д





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			03.22
Гл.конструк.		Иванов			03.22
Гл.спец.КР		Глушаков			03.22
Разработал		Бидзиля			03.22
Н.контр.		Осипов			03.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	53	

Разрез Д-Д

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

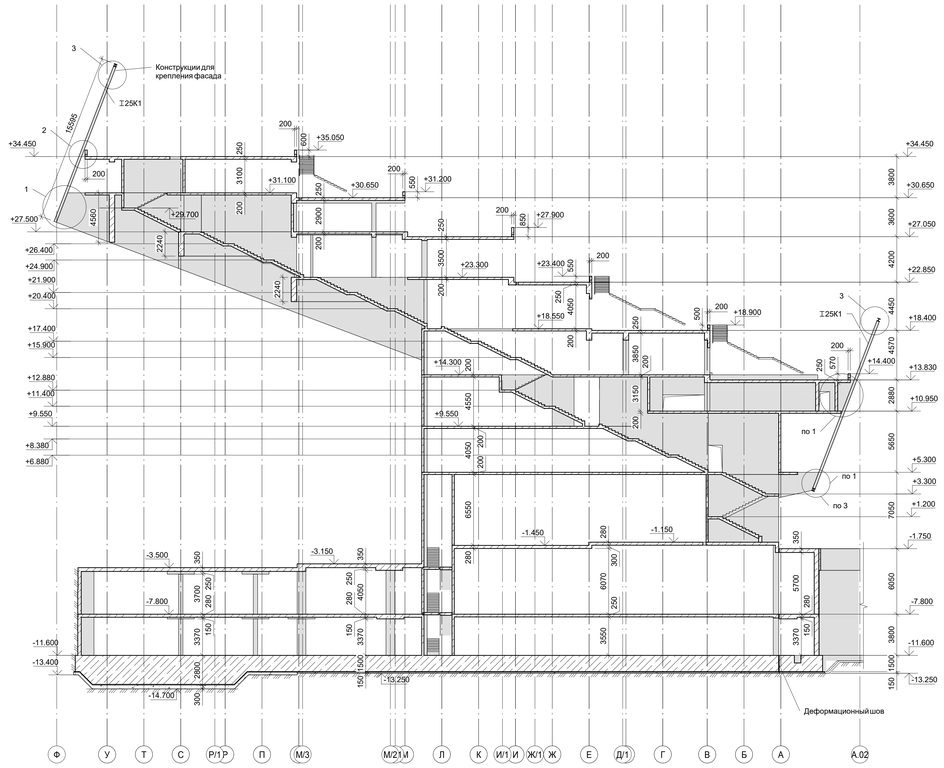
Согласовано

Взам. инв. №

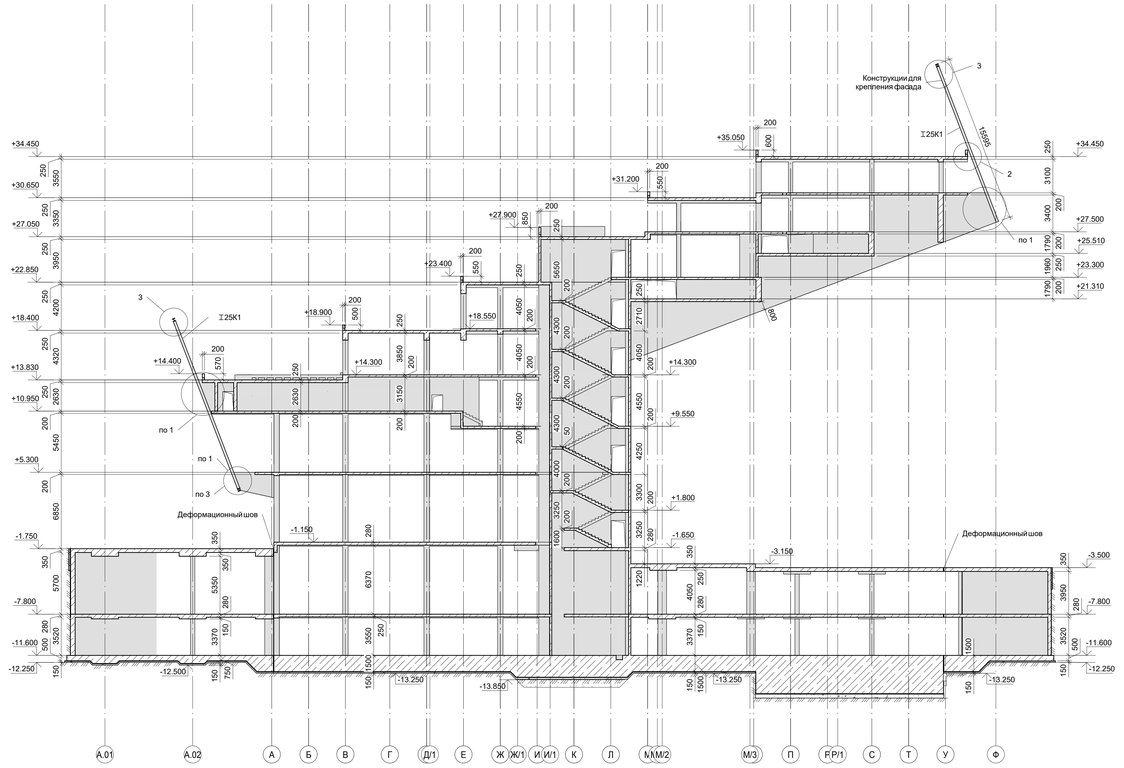
Подл. и дата

Инв. № подл.

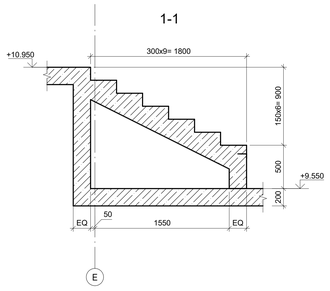
Е-Е



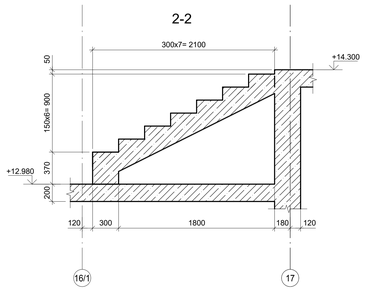
Ж-Ж

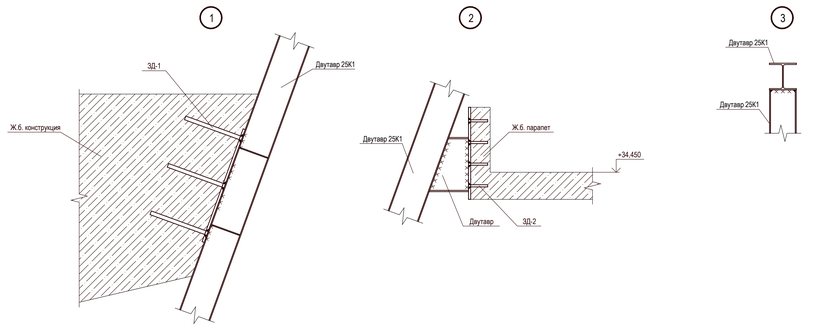


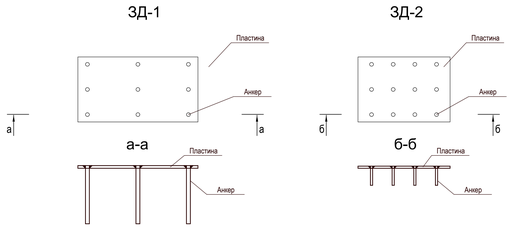
1-1



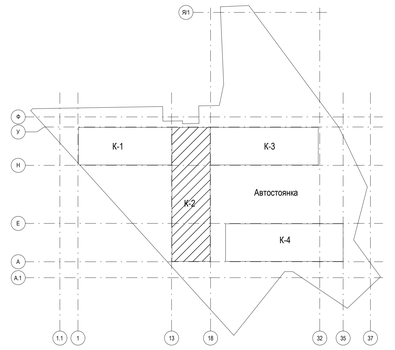
2-2







1. Сечения замаркированы на листе 14, 15, 16.



0.000=140.920

							Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»		ГКО-154-21-П-КР1
							Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Ген.директор		Осипов			11/11/22				
Гл.инженер		Иванов			11/11/22		Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.КР		Глушков			11/11/22			П	54	
Разработал		Иванова			11/11/22		Разрезы Е-Е, Ж-Ж			
Н.контр.		Осипов			11/11/22			FIOROVANTI ENGINEERS		

Утверждено

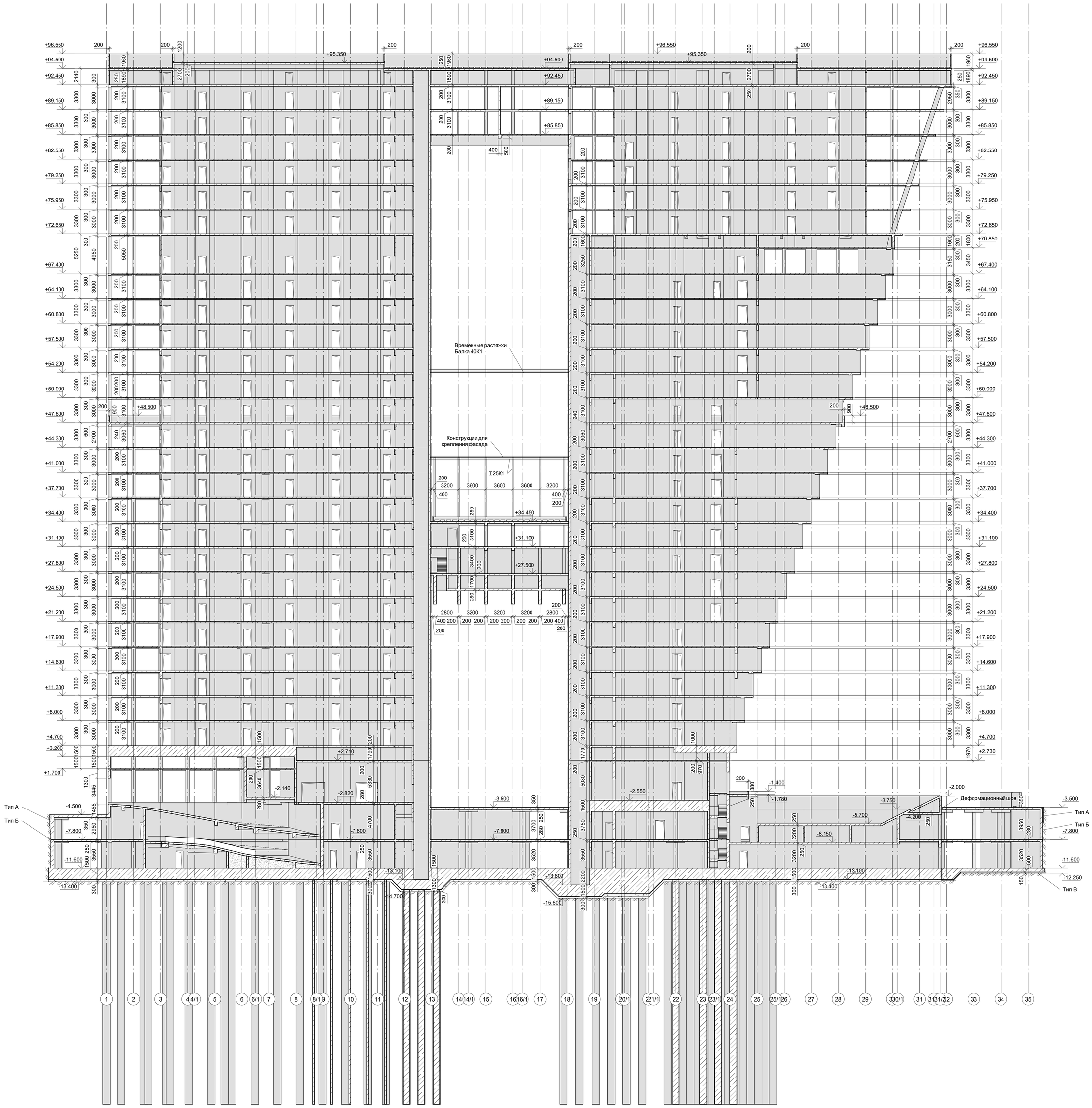
Согласовано

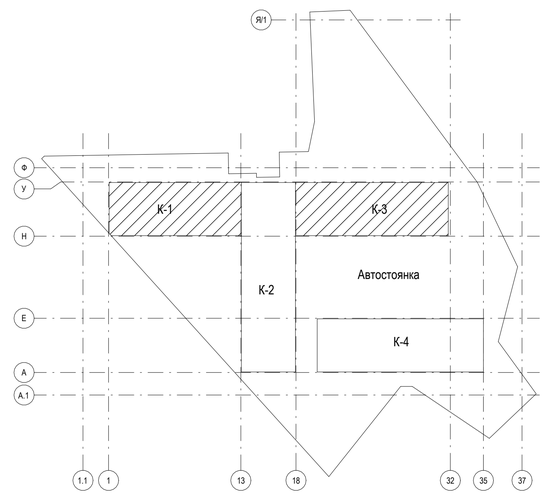
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Л-Л





0.000=140.920

						Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»	ГКО-154-21-П-КР1
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Ген.директор		Осипов			12/19/22	Конструктивные решения	Стадия: П; Лист: 55; Листов:
Гл.конструк.		Иванов			12/19/22		
Гл.спец.КР		Глушков			12/19/22		
Разработал		Иванова			12/19/22		
						Разрез Л-Л	FIOROVANTI ENGINEERS
Н.контр.		Осипов			12/19/22		

Утверждено

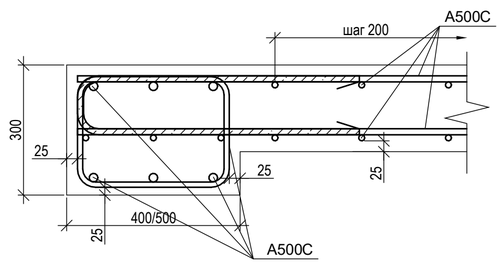
Согласовано

Взам. инв. №

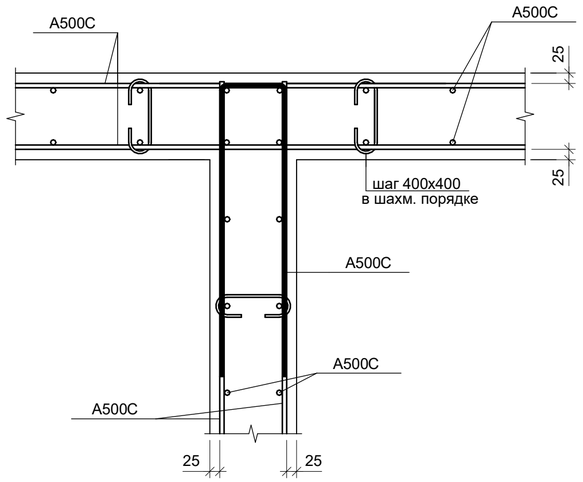
Подп. и дата

Инв. № подл.

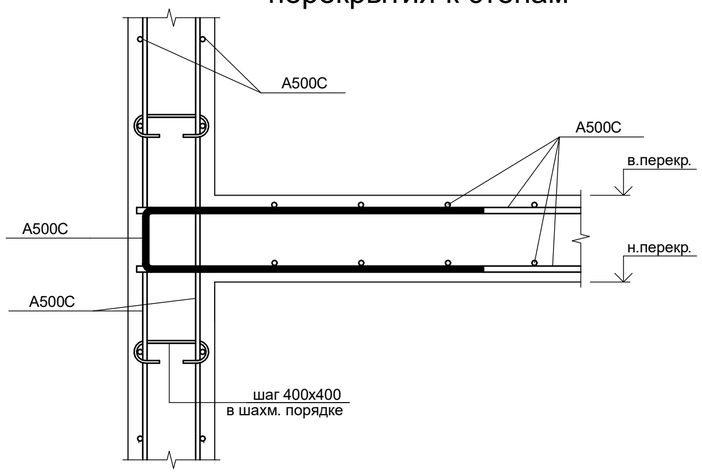
Узел типового армирования контурной балки



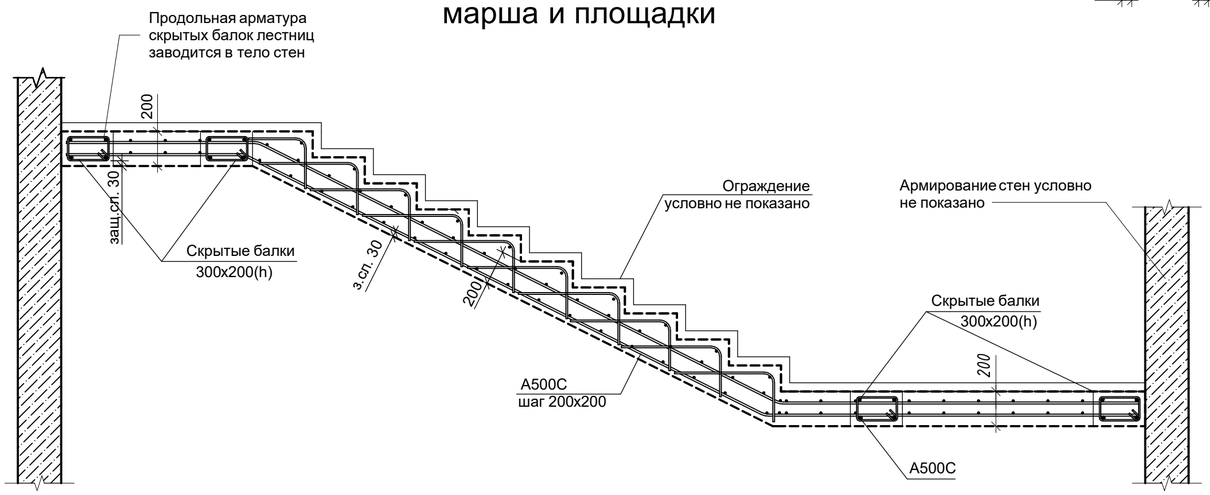
Узел типового армирования примыкания стен



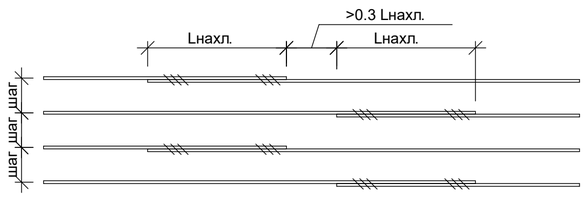
Узел примыкания типового перекрытия к стенам



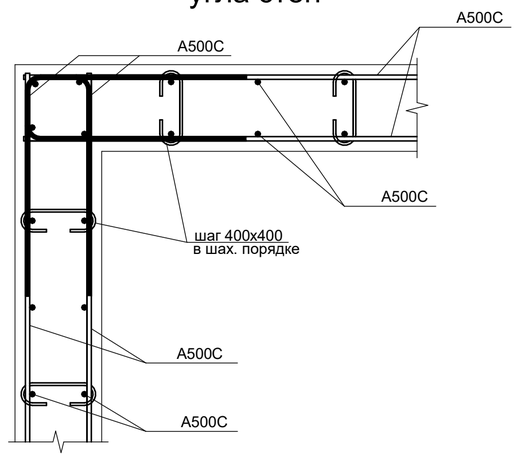
Типовое армирование лестничных марша и площадки



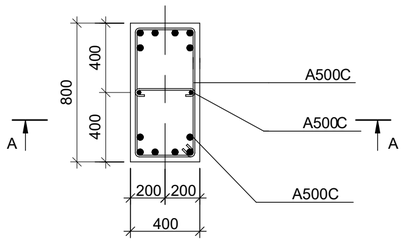
Узел стыковки рабочей арматуры плиты перекрытия



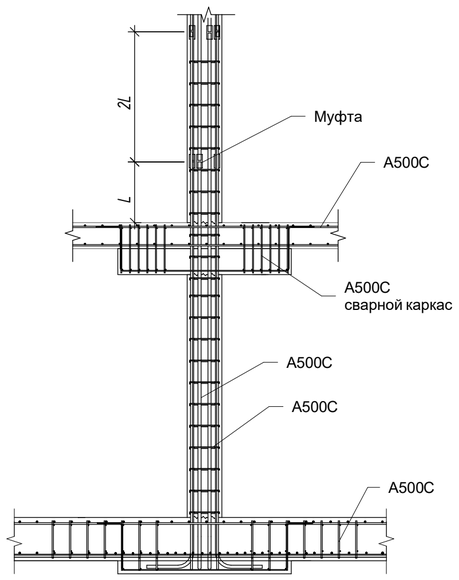
Узел типового армирования угла стен



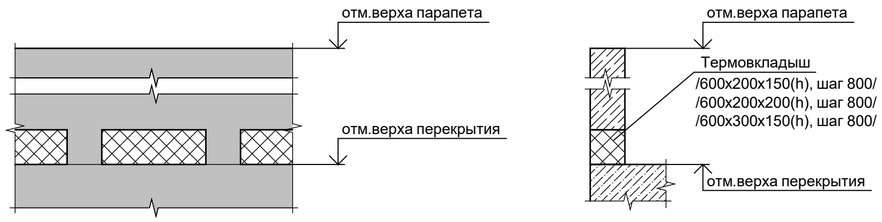
Типовой узел армирования колонны 400x800



А-А



Типовой узел устройства термовкладышей в парапетах



0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01.22
Гл.конструк.		Иванов			01.22
Гл.спец.КР		Глушаков			01.22
Разработал		Бидзиля			01.22
Н.контр.		Осипов			01.22

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
	П	56	

Типовые узлы армирования

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

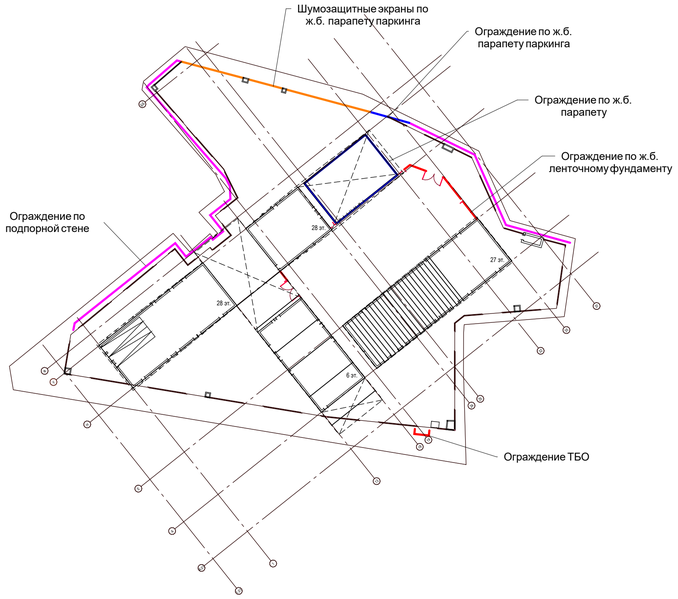
Согласовано

Взам. инв. №

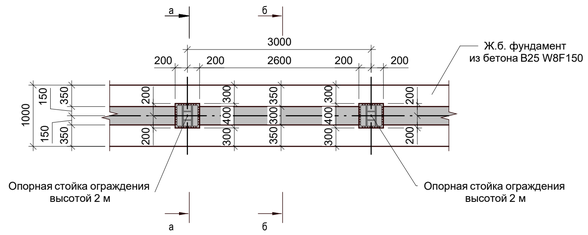
Подп. и дата

Инв. № подл.

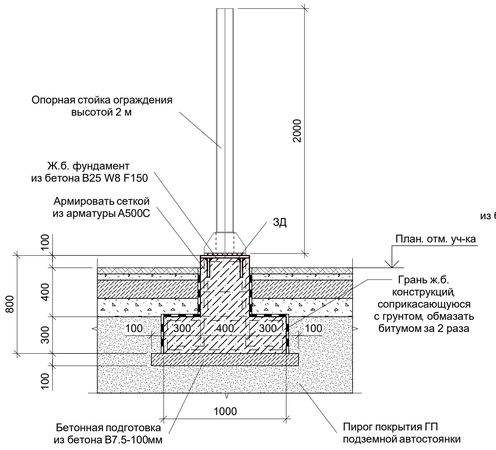
Схема расположения ограждения гостиницы и ТБО



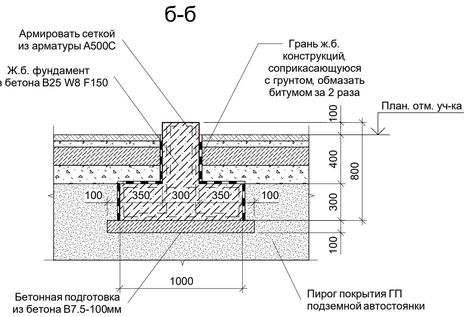
Фрагмент фундамента под ограждение по ж.б. ленточному фундаменту



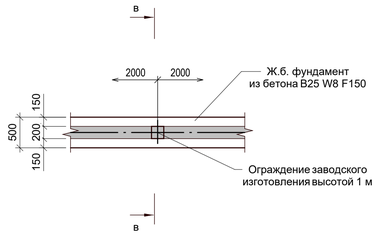
а-а



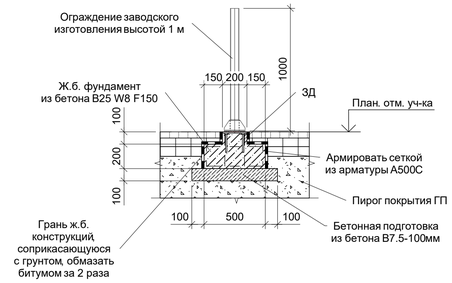
б-б



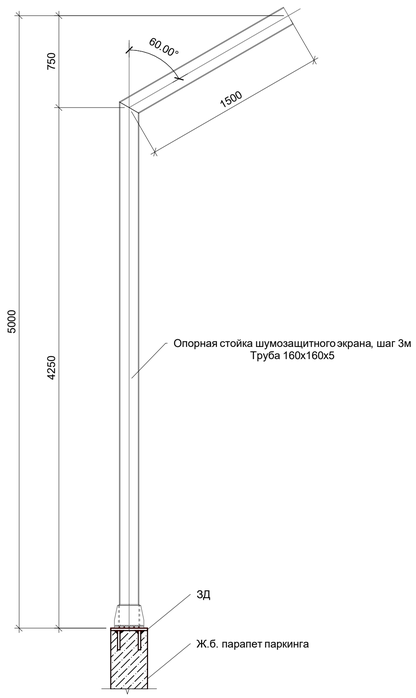
Фрагмент фундамента под ограждение ТБО



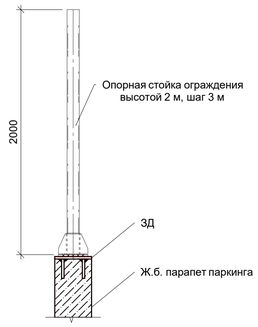
в-в

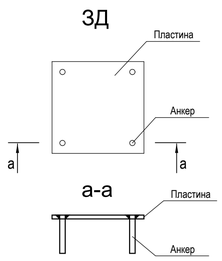


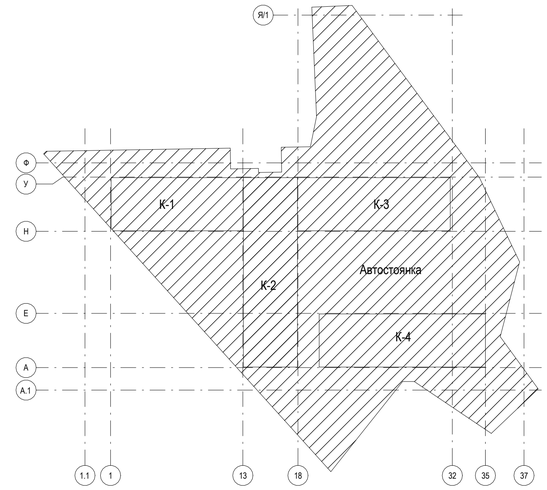
Сечение по шумозащитному экрану



Сечение по ограждению







0.000=140.920

Примечание:
1. Ограждение по подпорной стене см. раздел КР4.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01/18/26
Гл.конструк.		Иванов			01/18/26
Гл.спец.КР		Глушков			01/18/26
Разработал		Иванова			01/18/26
Н.контр.		Осипов			01/18/26

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

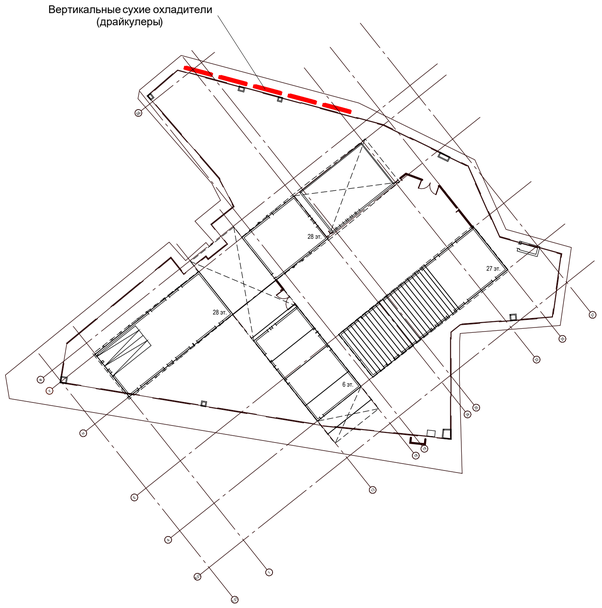
Стадия	Лист	Листов
П	57	

Ограждение гостиницы и ТБО

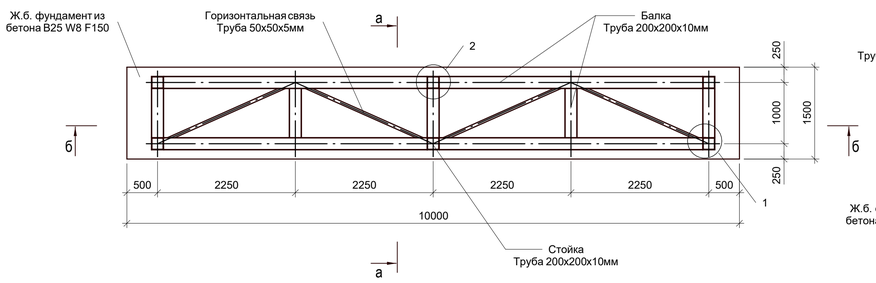
FIOROVANTI ENGINEERS

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

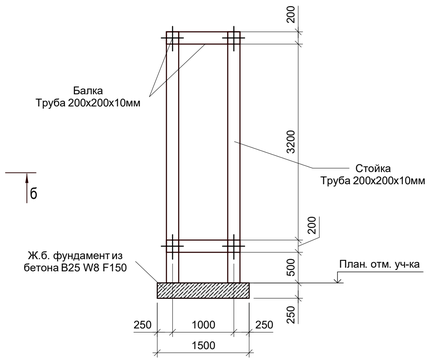
Схема расположения драйкулеров



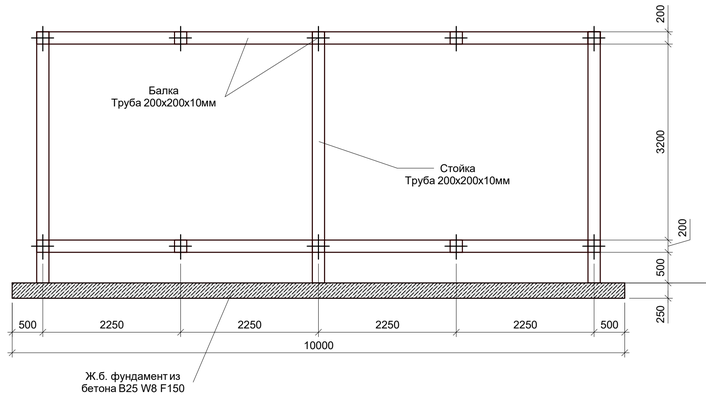
План фундамента и стальной рамы под драйкулеры



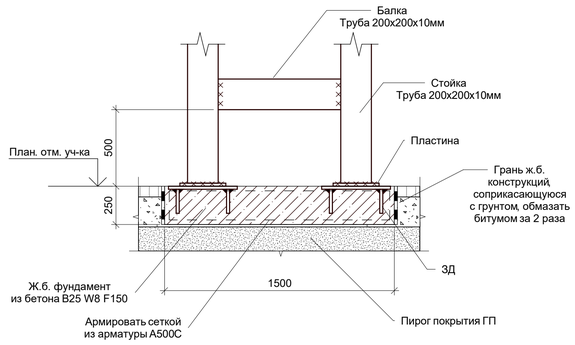
а-а

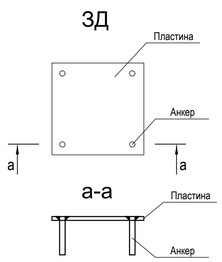


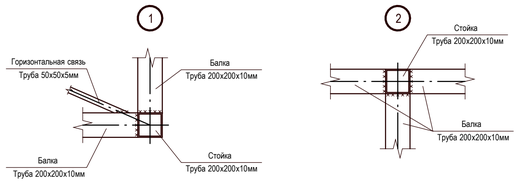
б-б

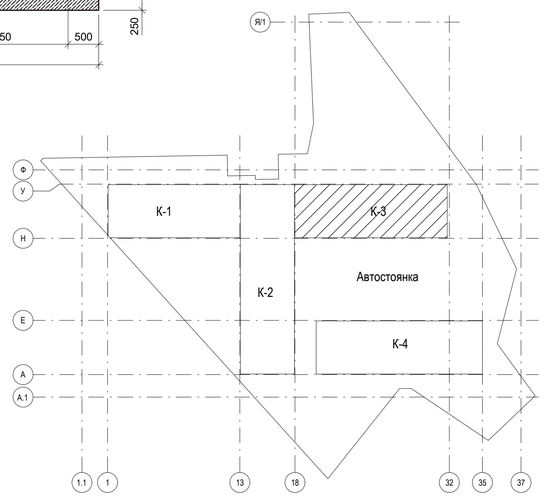


Сечение по фундаменту под драйкулеры









0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			02/17/23
Гл.конструк.		Иванов			02/17/23
Гл.спец.КР		Глушков			02/17/23
Разработал		Иванова			02/17/23
Н.контр.		Осипов			02/17/23

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	58	

Фундамент и стальная рама под драйкулеры

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

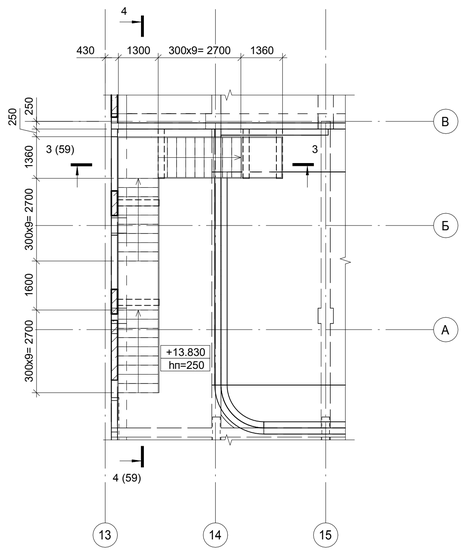
Согласовано

Взам. инв. №

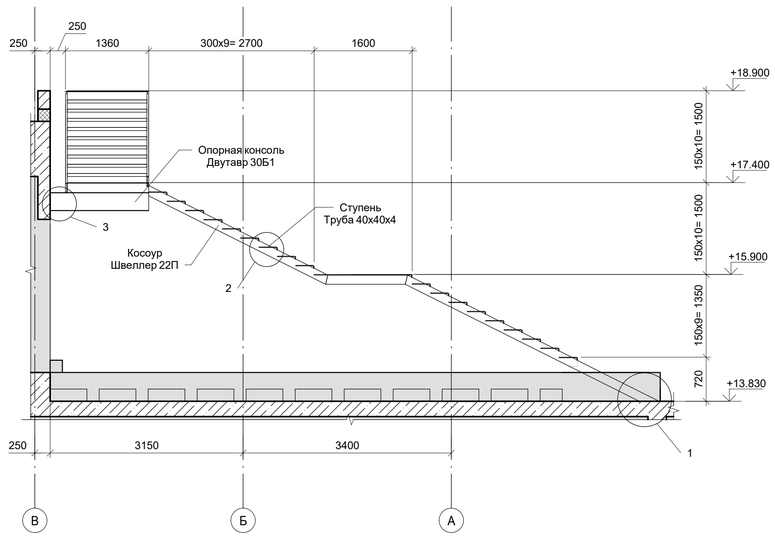
Подп. и дата

Инв. № подл.

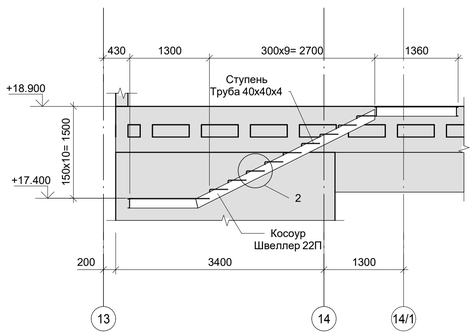
Лестница на отм.+13,830. Тип 1

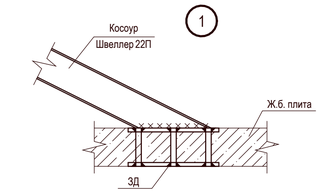


4-4

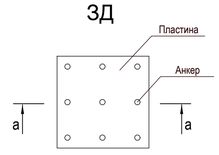


3-3

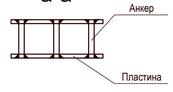


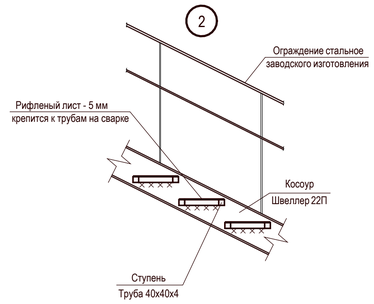


ЗД



а-а





Лестница на отм.+18,400. Тип 1

6-6

5-5

Лестница на отм.+30,650. Тип 2

8-8

7-7

0.000=140.920

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень»

ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			01/12/23
Гл.конструк.		Иванов			01/12/23
Гл.спец.КР		Глушков			01/12/23
Разработал		Иванова			01/12/23
Н.контр.		Осипов			01/12/23

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	59	

Металлические лестницы

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета 1-3 корпуса

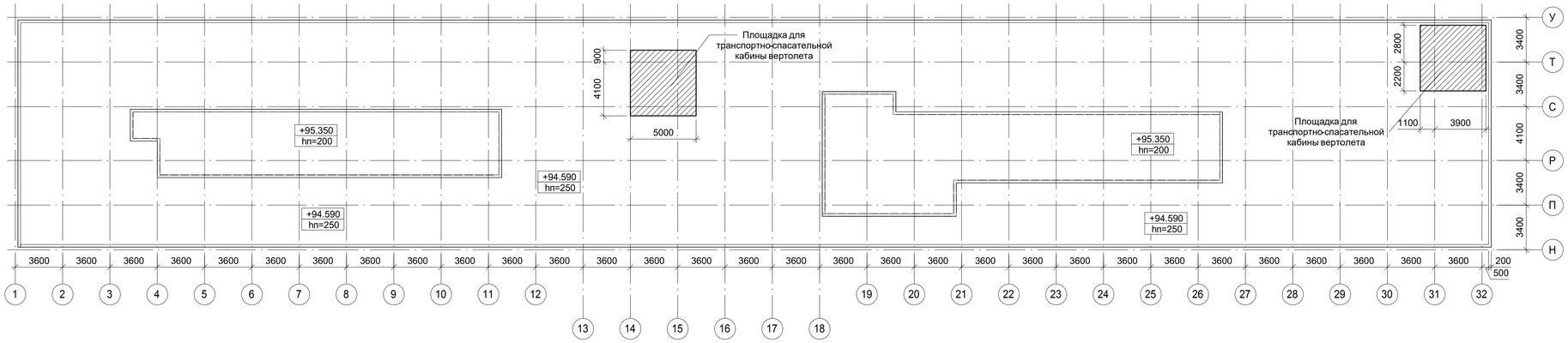
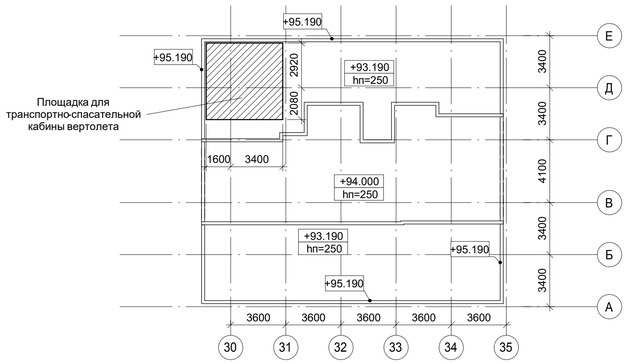
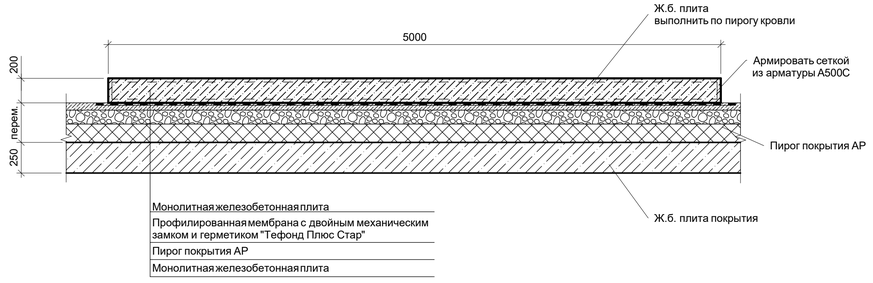
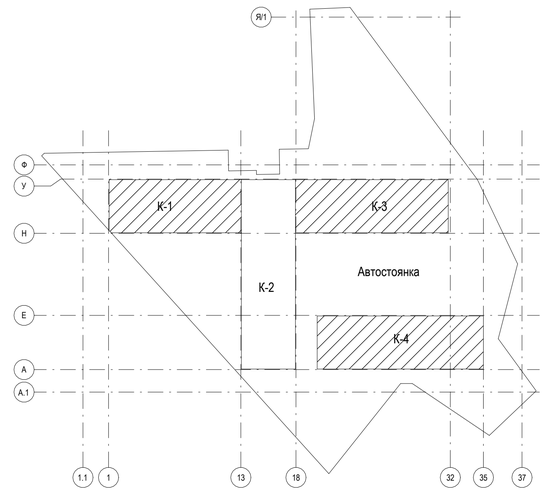


Схема расположения площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета 4 корпуса



Типовое сечение по площадке для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			02/02/26
Гл.конструк.		Иванов			02/02/26
Гл.спец.КР		Глушков			02/02/26
Разработал		Иванова			02/02/26
Н.контр.		Осипов			02/02/26

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	60	

Площадки для транспортно-спасательной кабины пожарного вертолета

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

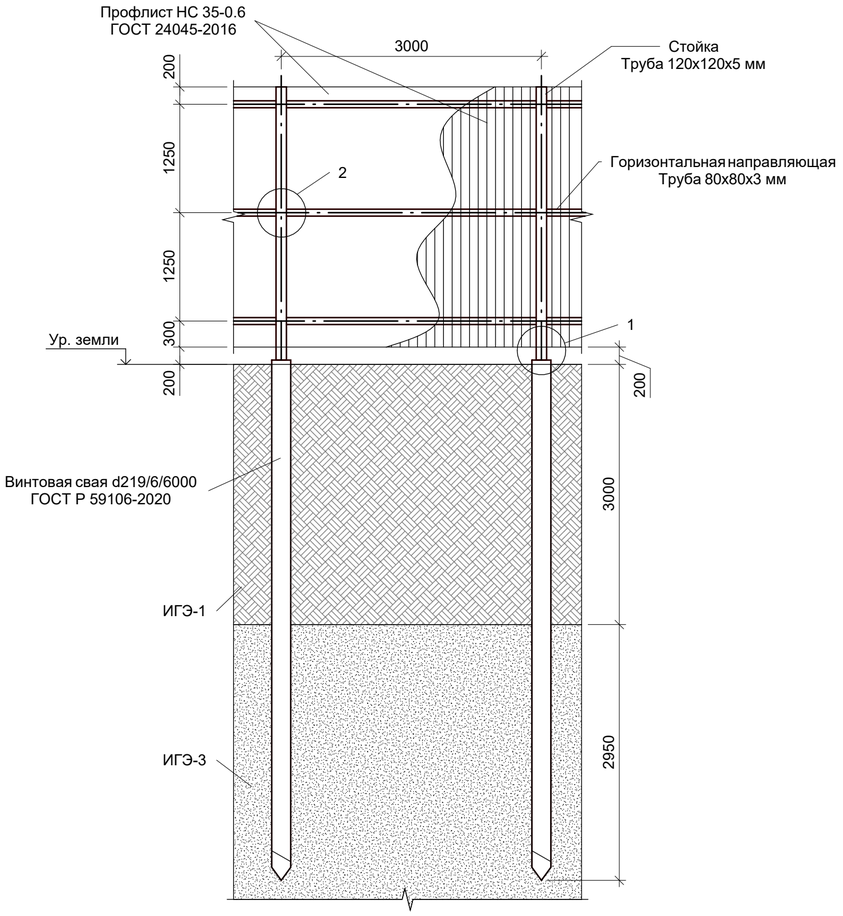
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Временное ограждение строительной площадки с функцией шумозащитного экрана



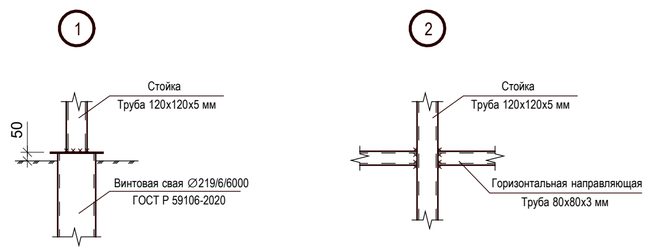
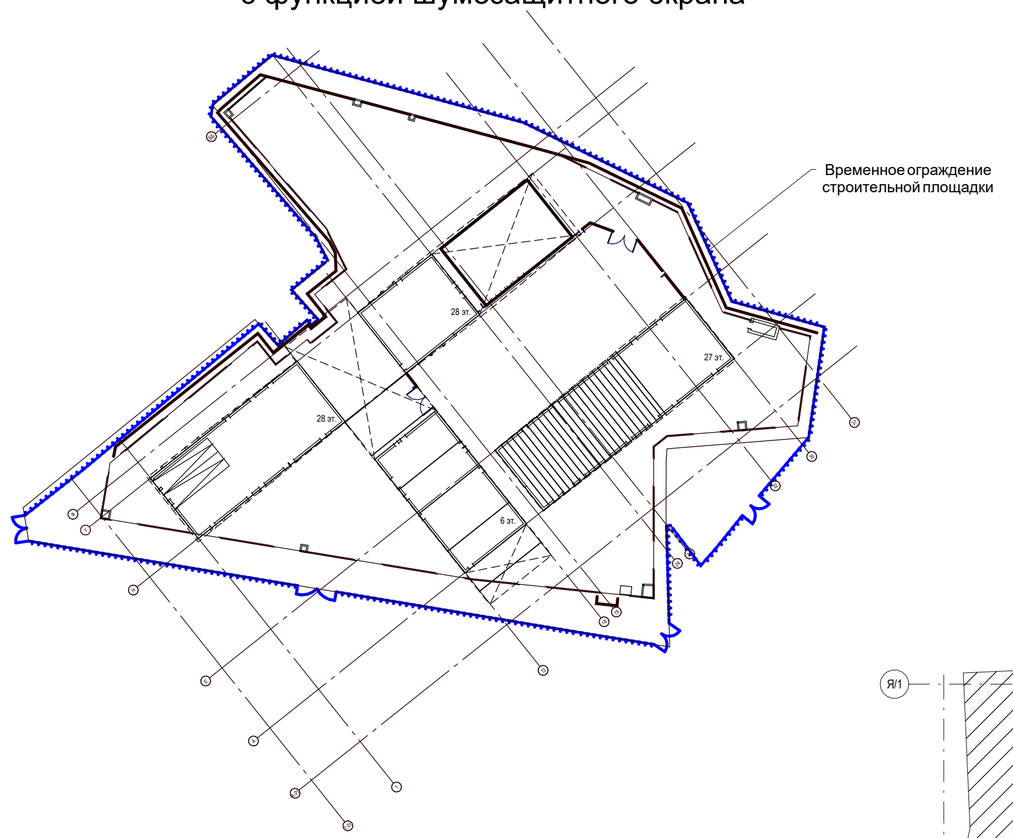
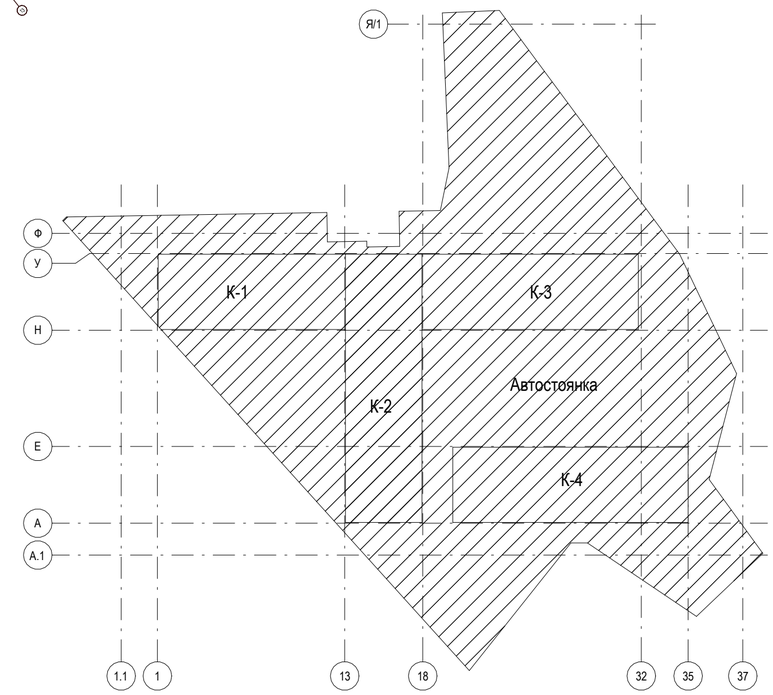


Схема расположения временного ограждения строительной площадки с функцией шумозащитного экрана





0.000=140.920

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Ген.директор		Осипов			05/10/23
Гл.конструк.		Иванов			05/10/23
Гл.спец.КР		Глушаков			05/10/23
Разработал		Иванова			05/10/23
Н.контр.		Осипов			05/10/23

Заказчик: ООО «Арт-группа «Камень» ГКО-154-21-П-КР1

Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г.Москва, 2-й Силикатный проезд, вл.8

Конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П	61	

Временное ограждение строительной площадки с функцией шумозащитного экрана

FIOROVANTI ENGINEERS

Утверждено

Согласовано

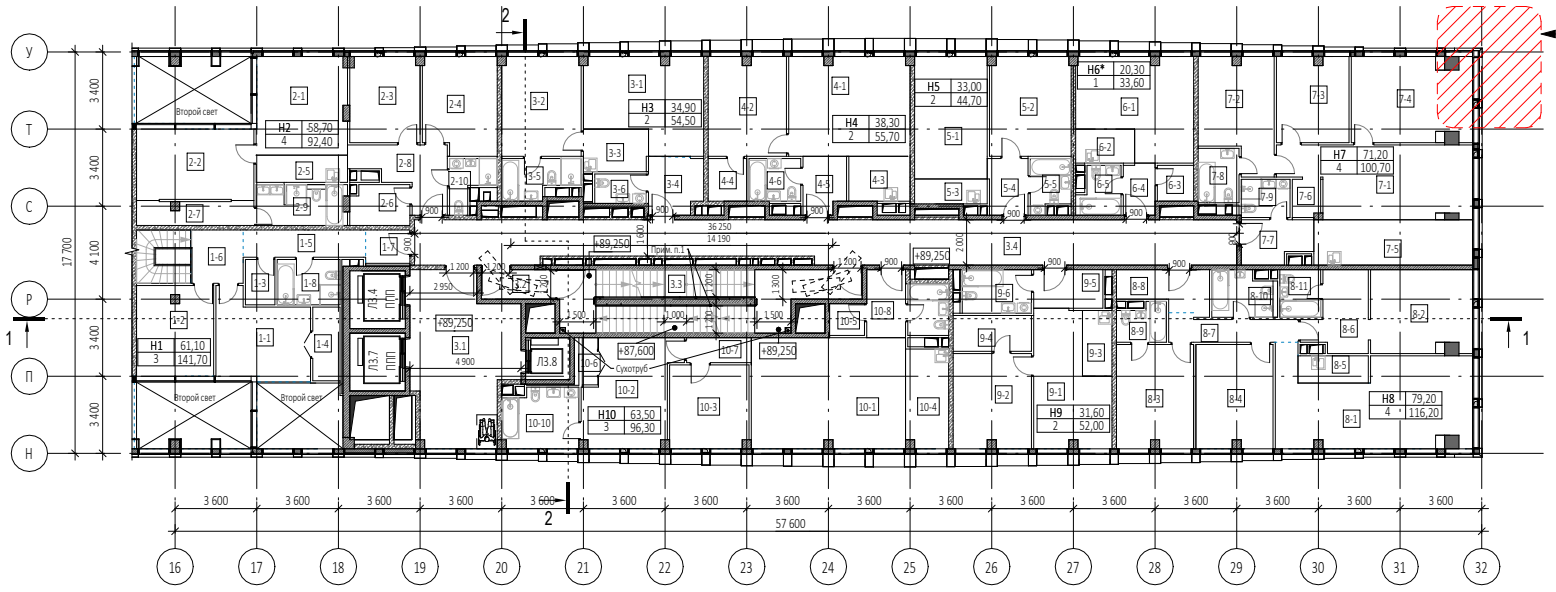
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КОРПУС 3.СХЕМА ПЛАНА 27 ЭТАЖА НА ОТМ. +89,250 (НА ОСНОВЕ М1:200)

РАСЧЕТНЫЙ ФРАГМЕНТ л.3 (прим.1)



Экспликация помещений 27 этажа на отм. +89,250			
№ Пом.	Наименование помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
1 Гостиничный номер			
1-1	Комната №2	14,50	
1-2	Комната №3	13,40	
1-3	Гардеробная	2,60	
1-4	Гардеробная	3,90	
1-5	Коридор	6,50	
1-6	Холл	5,40	
1-7	Холл	2,90	
1-8	С/У	5,50	
		54,70	
2 Гостиничный номер			
2-1	Комната №1	17,20	
2-2	Комната №2	16,10	
2-3	Комната №3	11,60	
2-4	Комната №4	13,80	
2-5	Кухня-ниша	4,80	
2-6	Гардеробная	4,60	
2-7	Гардеробная	5,40	
2-8	Холл	8,60	
2-9	С/У	6,80	
2-10	С/У	3,50	
		92,40	
3 Гостиничный номер			
3-1	Комната №1	19,60	
3-2	Комната №2	15,30	
3-3	Кухня-ниша	5,30	
3-4	Холл	5,90	
3-5	С/У	5,40	
3-6	С/У	3,00	
		54,50	
4 Гостиничный номер			
4-1	Комната №1	23,30	
4-2	Комната №2	15,00	
4-3	Кухня-ниша	5,30	
4-4	Гардеробная	3,20	
4-5	Холл	4,60	
4-6	С/У	4,30	
		55,70	
5 Гостиничный номер			
5-1	Комната №1	17,30	
5-2	Комната №2	15,70	
5-3	Кухня-ниша	3,50	
5-4	Холл	4,30	
5-5	С/У	3,90	
		44,70	
6 Номер дежурного персонала/горничной			
6-1	Комната	20,30	
6-2	Кухня-ниша	3,90	
6-3	Гардеробная	2,50	
6-4	Холл	3,20	
6-5	С/У	3,70	
		33,60	

Экспликация помещений 27 этажа на отм. +89,250			
№ Пом.	Наименование помещения	Площадь, м²	Кат. пом.
7 Гостиничный номер			
7-1	Комната №1	24,50	
7-2	Комната №2	15,10	
7-3	Комната №3	12,00	
7-4	Комната №4	19,60	
7-5	Кухня-ниша	14,00	
7-6	Гардеробная	2,00	
7-7	Холл	5,60	
7-8	С/У	4,30	
7-9	С/У	3,60	
		100,70	
8 Гостиничный номер			
8-1	Комната №1	31,90	
8-2	Комната №2	16,30	
8-3	Комната №3	15,50	
8-4	Комната №4	15,50	
8-5	Кухня-ниша	3,70	
8-6	Гардеробная	8,30	
8-7	Коридор	6,00	
8-8	Холл	6,60	
8-9	С/У	3,40	
8-10	С/У	5,20	
8-11	С/У	3,80	
		116,20	
9 Гостиничный номер			
9-1	Комната №1	17,30	
9-2	Комната №2	14,30	
9-3	Кухня-ниша	3,80	
9-4	Гардеробная	5,50	
9-5	Холл	5,20	
9-6	С/У	5,90	
		52,00	
10 Гостиничный номер			
10-1	Комната №1	33,20	
10-2	Комната №2	17,50	
10-3	Комната №3	12,80	
10-4	Кухня-ниша	8,20	
10-5	Гардеробная	2,20	
10-6	Гардеробная	1,40	
10-7	Коридор	3,10	
10-8	Холл	5,10	
10-9	С/У	4,10	
10-10	С/У	8,70	
		96,30	
Места общего пользования			
3.1	Лифтовой холл/ ПБЗ	31,40	
3.2	Тамбур-шлюз	4,20	
3.3	Лестничная клетка Н2	31,20	
3.4	Коридор	67,70	
		134,50	
		835,30	

1. Расчет производится для угловой зоны корпуса К3, как наиболее нагруженной части здания.

						Заказчик: ГК «ОСНОВА»
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ГИП		Попов				Стадия: П; Лист: 62; Листов:
ГАП		Антонович				
Архитектор		Батурина				
Н.Контр.						Корпус 3. Схема плана 27 этажа

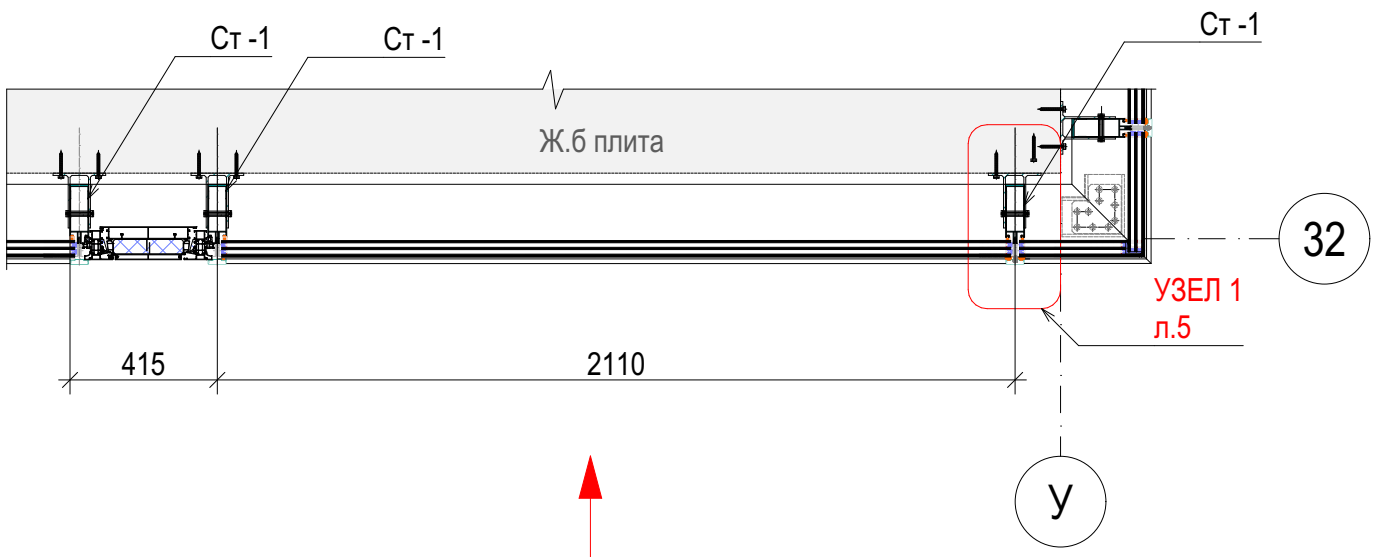
KAMEN ARCHITECTS

КОРПУС 3.СХЕМА ФАСАДА Н-У (НА ОСНОВЕ М1:200)

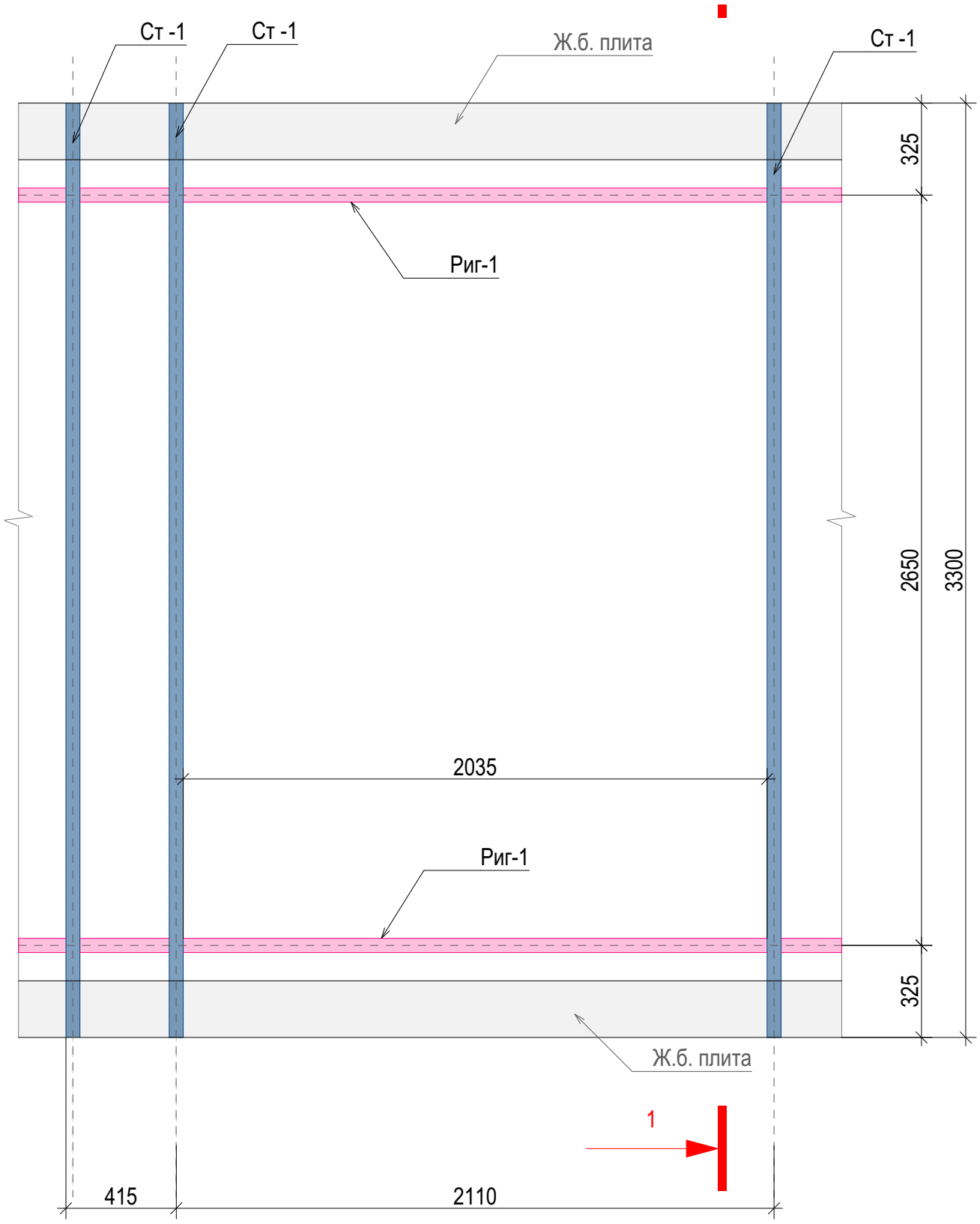
1. Расчет производится для угловой зоны корпуса К3, как наиболее нагруженной части здания.

						Заказчик: ГК «ОСНОВА»
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ГИП		Попов				Стадия: П; Лист: 63; Листов:
ГАП		Антонович				
Архитектор		Батурина				
						Корпус 3. Схема фасада Н-У
Н.Контр.						KAMEN ARCHITECTS

ПЛАН РАСЧЕТНОГО ФРАГМЕНТА (М1:20)



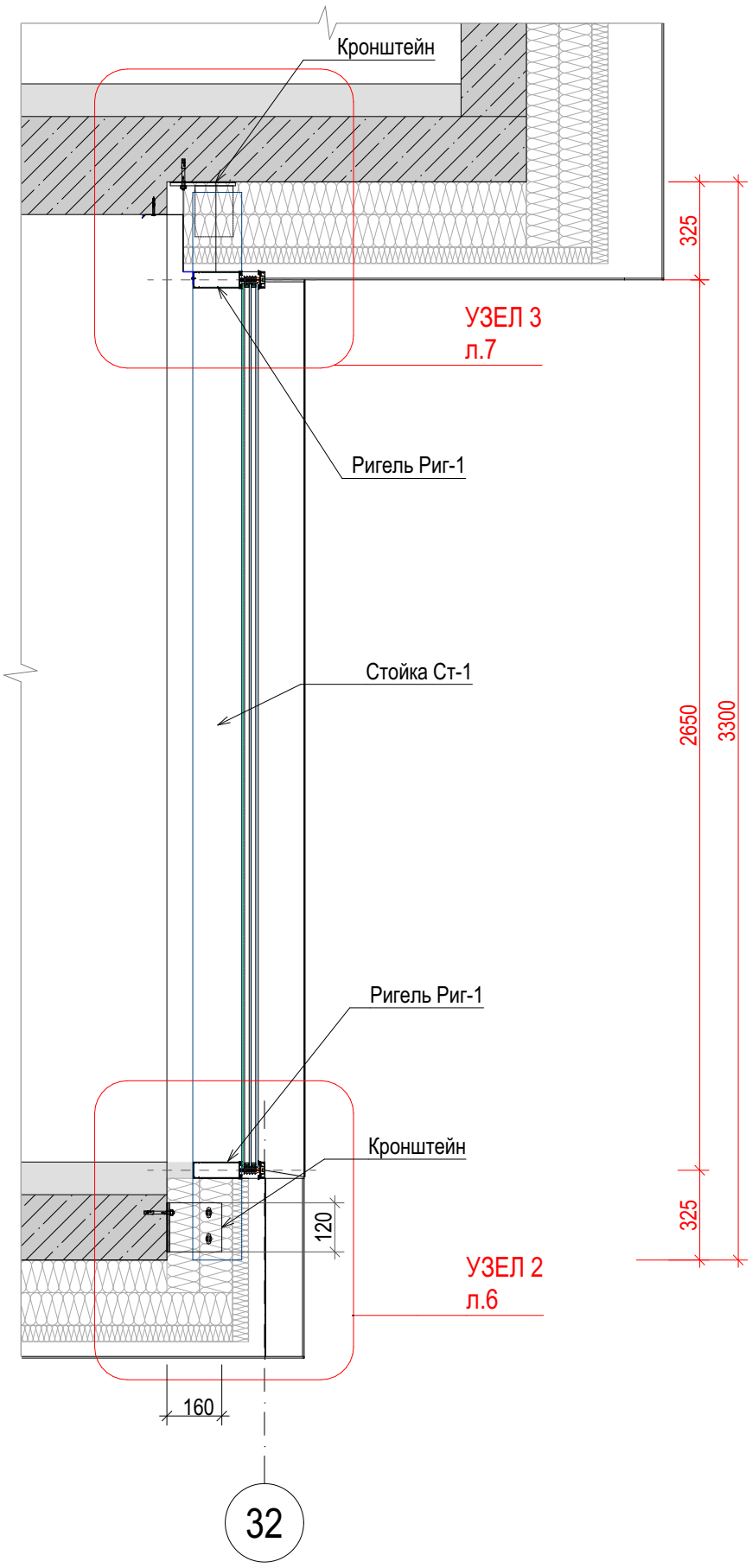
ФАСАД РАСЧЕТНОГО ФРАГМЕНТА (М1:20)



						Заказчик: ГК «ОСНОВА»
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ГИП		Попов				Стадия / Лист / Листов: П / 64 /
ГАП		Антонович				
Архитектор		Батурина				
Н.Контр.						Корпус 3. Расчётный фрагмент (план /фасад)

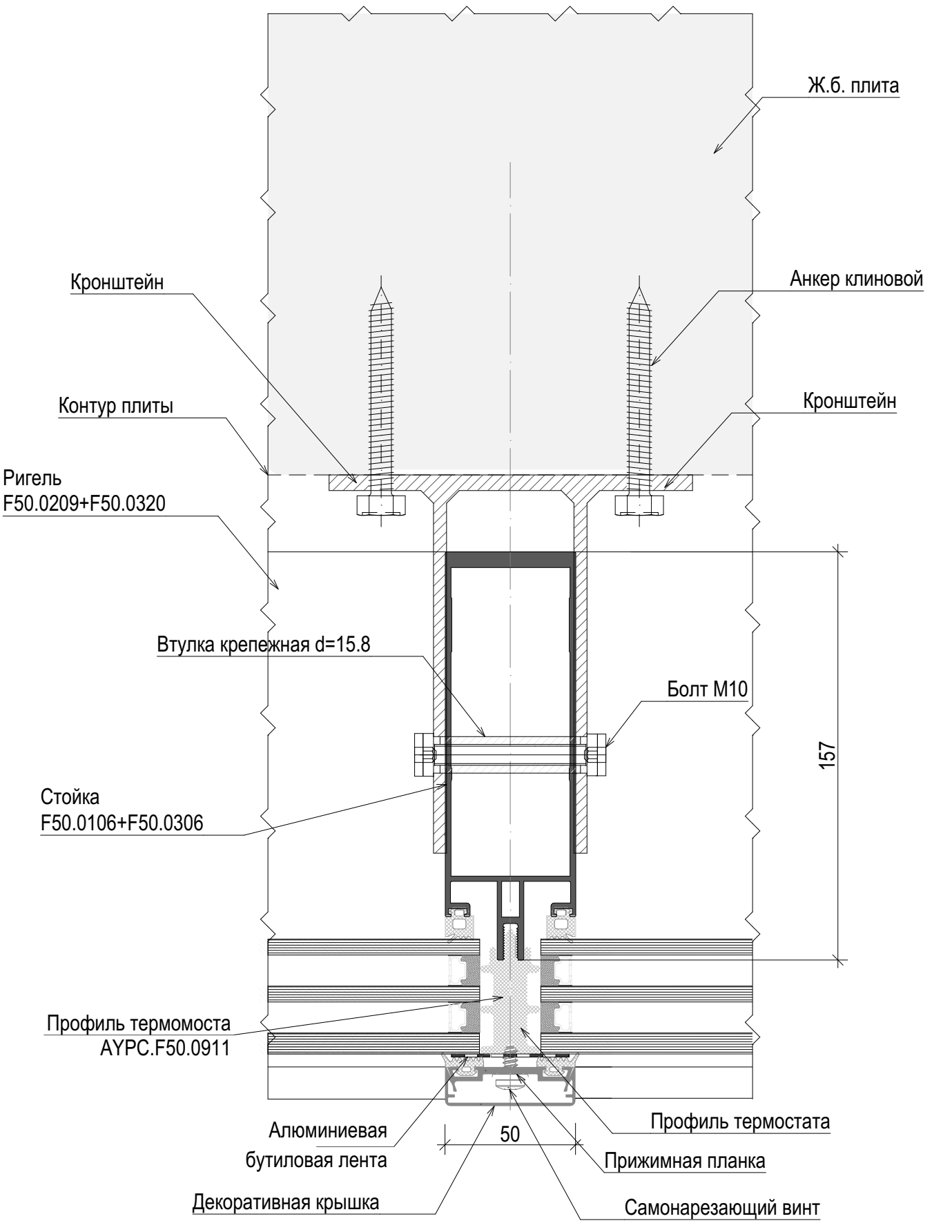
KAMEN ARCHITECTS

СЕЧЕНИЕ 1-1 (М1:20)



						Заказчик: ГК «ОСНОВА»
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ГИП		Попов				Стадия / Лист / Листов
ГАП		Антонович				П / 65 /
Архитектор		Батурина				
						Корпус 3. Расчётный фрагмент (сечение 1-1)
Н.Контр.						KAMEN ARCHITECTS

УЗЕЛ 1 (М1:2)

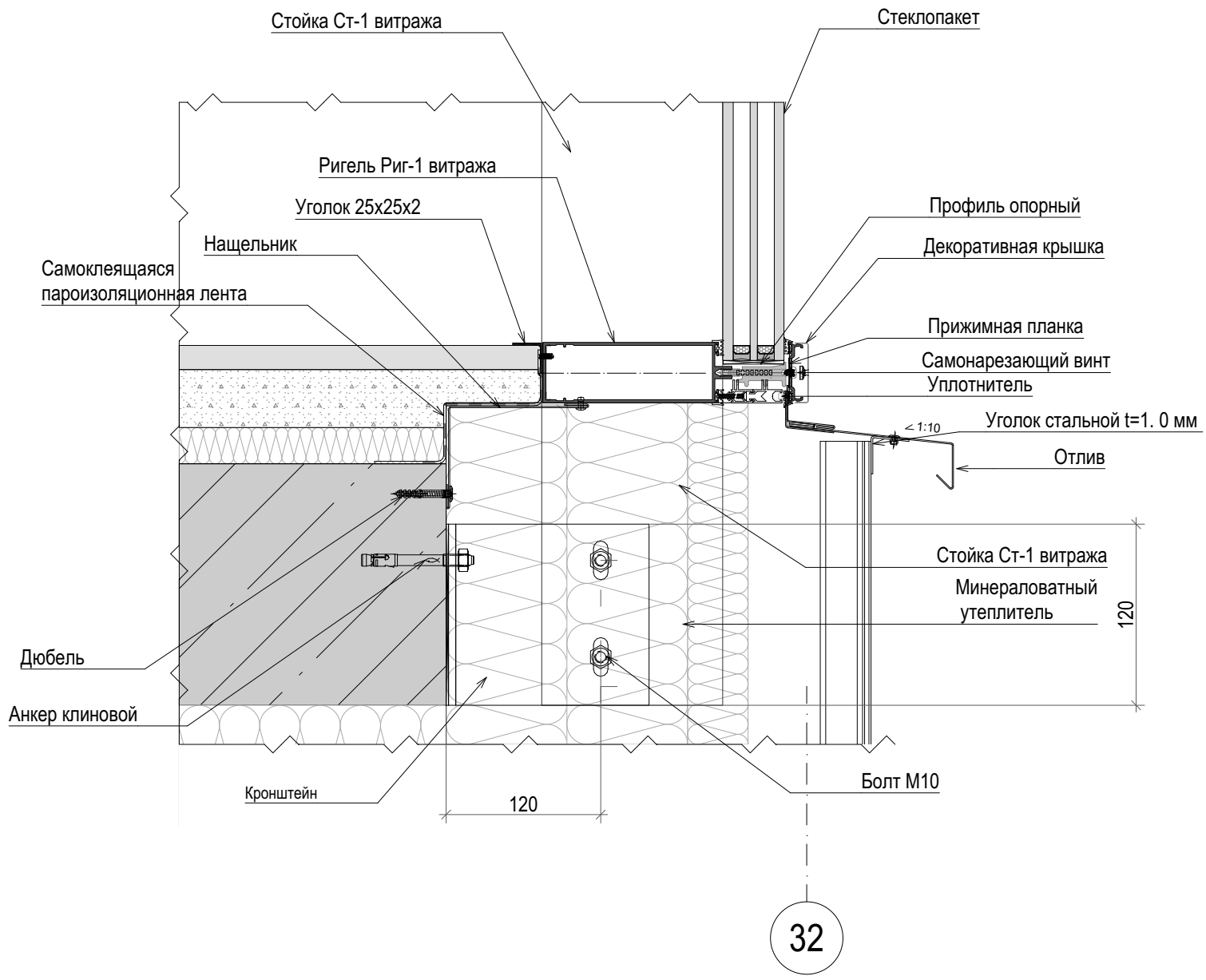


1. Перед массовым устройством анкеров для крепления фасадов провести их испытания для подтверждения несущей способности.

						Заказчик: ГК «ОСНОВА»
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ГИП		Попов				Стадия: П; Лист: 66; Листов:
ГАП		Антонович				
Архитектор		Батурина				
Н.Контр.						Узел 1

KAMEN ARCHITECTS

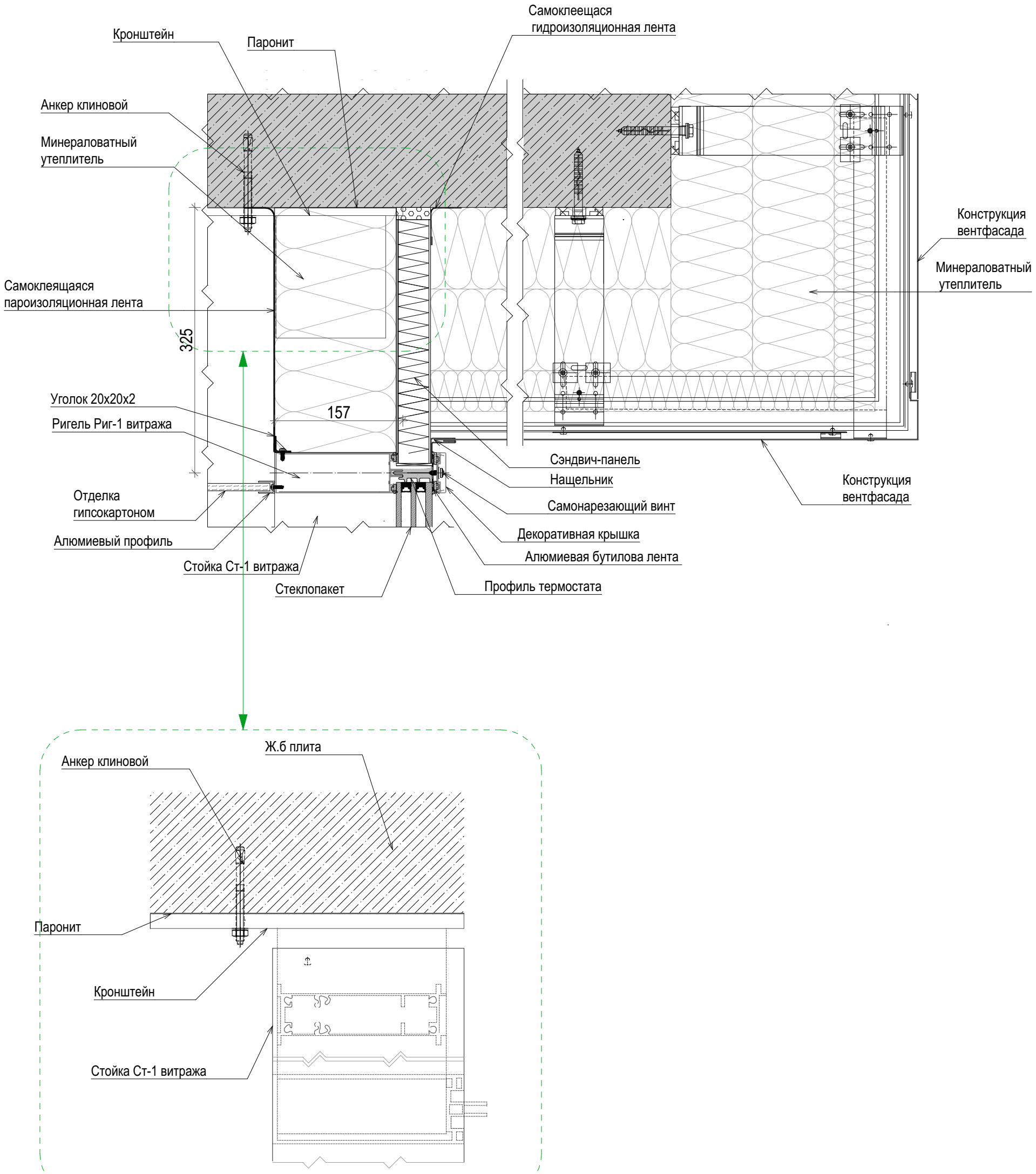
УЗЕЛ 2 (М1:5)



1. Перед массовым устройством анкеров для крепления фасадов провести их испытания для подтверждения несущей способности.

						Заказчик: ГК «ОСНОВА»		
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
ГИП		Попов					Стадия	Лист	Листов
ГАП		Антонович					П	67	
Архитектор		Батурина							
						Узел 2	KAMEN ARCHITECTS		
Н.Контр.									

УЗЕЛ 3 (М1:5)



1. Перед массовым устройством анкеров для крепления фасадов провести их испытания для подтверждения несущей способности.

						Заказчик: ГК «ОСНОВА»		
						Многофункциональный гостиничный комплекс с подземной автостоянкой по адресу: г. Москва, 2-й Силикатный проезд, вл. 8		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата			
ГИП		Попов					Стадия	Лист	Листов
ГАП		Антонович					П	68	
Архитектор		Батурина							
						Узел 3	KAMEN ARCHITECTS		
Н.Контр.									