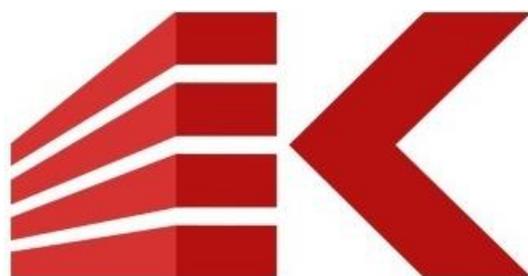


ООО «КВАТРО»



**«Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в
Кировском административном округе г. Омска
(2-я Очередь)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

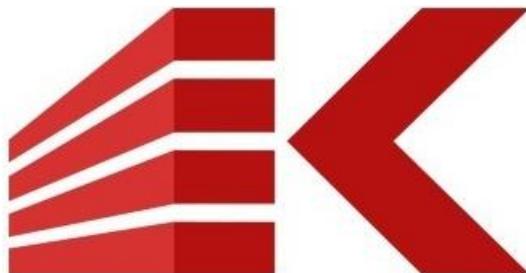
Раздел 4 «Конструктивные решения»

211-2022-КР

Изм.	№ Док.	Подпись	Дата

2023

ООО «КВАТРО»
Ассоциация проектных организаций "Стройспецпроект"
СРО- П-153-30032010



**«Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в
Кировском административном округе г. Омска
(2-я Очередь)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные решения»

211-2022-КР

Изм.	№ Док.	Подпись	Дата

Главный инженер

А.А. Шпилев

2023

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА

Обозначение	Наименование	Примечание
211-2022-КР.С	Содержание раздела	Стр.2-3
211-2022-СП	Состав проектной документации	Стр.4
211-2022-КР.ТЧ	Текстовая часть	Стр.5-22

Введение.....	5
4. общая часть.....	6
4.а. сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	7
4.б. сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.	10
4.в. сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	10
4.г. уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства.....	11
4.д. описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	12
4.е. описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства.....	12
4.ж. описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	13
4.з подпункт утратил силу с 1 сентября 2022 года	14
4.и подпункт утратил силу с 1 сентября 2022 года.....	14
4.к. подпункт утратил силу с 1 сентября 2022 года.....	14
4.л. обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:	14

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

						211-2022-КР.С		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Пуль					Стадия-	Лист	Листов
ГИП	Шпилев					П	1	1
Норм.контр	Старикова					Содержание Раздела 4		
						ООО «Кватро»		

соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;	14
снижение шума и вибраций;	15
гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;	15
снижение загазованности помещений;	15
удаление избытков тепла;	15
соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений;	16
пожарную безопасность;	16
соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	20
4.м. характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок.....	20
4.н. перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	20
4.о. описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов	21
4.о_1. перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.....	21
4.о_2. описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды.....	21

Лист 1	Перечень листов	
Лист 2	Инженерно-геологический разрез	
Лист 3	Схема нагрузок на фундамент	

Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист 4	План свай	
Лист 5	План ростверков	
Лист 6	Схема расположения выпусков из ростверков	
Лист 7	Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6	
Лист 8	Схема расположения стен подвала из ФБС	
Лист 9	Виды А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М, Н. Узел 1,2	
Лист 10	Схема расположения конструкций каркаса на отм. -2.530	
Лист 11	Схема расположения конструкций каркаса на отм. -0,080	
Лист 12	Схема расположения конструкций каркаса на отм. +2,690; +5,690; +8,690; +11,690; +14,690; +17,690; +20,690	
Лист 13	Схема расположения конструкций каркаса на отм. +23,920	
Лист 14	Стена Ст1, Ст1-1 , Ст2, Ст3	
Лист 15	Стены Ст4, Ст5, Ст6	
Лист 16	Ядро жесткости Ядж1	
Лист 17	Стены лифтовой шахты	
Лист 18	Колонна К1. Сечения 1-1 ... 3-3. Узлы 1-3	
Лист 19	Колонна К2. Сечения 1-1, 2-2. Узлы 1, 2	
Лист 20	Колонна К3. Сечения 1-1, 2-2. Узлы 1-3	
Лист 21	Колонна К4. Сечение 1-1. Узлы 1-3	
Лист 22	Плита перекрытия П1 на отм. -0.080 (опалубка)	
Лист 23	Плита перекрытия П2 на отм. +2.920 (опалубка)	
Лист 24	Плита перекрытия П3 на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920 (опалубка)	
Лист 25	Плита перекрытия П4 на отм. +23.920 (опалубка)	
Лист 26	Плиты перекрытия П5, П6, П7, П8 на отм. +24.070, +27.020 (опалубка)	
Лист 27	Узлы перекрытия. Узел 1. Сечение а-а. Схема стыка арматуры	
Лист 28	Плита перекрытия П3 на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920. Армирование нижнее основное по оси Х, дополнительное по оси Х	
Лист 29	Плита перекрытия П3 на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920. Армирование нижнее основное по оси У, дополнительное по оси У	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

211-2022-КР.С

Лист

3

Лист 30	Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920. Армирование верхнее основное по оси X, дополнительное по оси X	
Лист 31	Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920. Армирование верхнее основное по оси Y, дополнительное по оси Y	
Лист 32		

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

Изм.	Колч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

211-2022-КР.С

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
211-2022-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
211-2022-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
211-2022-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
211-2022-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения	
211-2022-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
211-2022- ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
211-2022- ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
211-2022- ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
211-2022- ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
211-2022- ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
211-2022-ТХ	Раздел 6. Технологические решения	Не разрабатывается
211-2022-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
211-2022-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
211-2022-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
211-2022-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
211-2022-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
211-2022-СМ	Раздел 12. Смета на строительство объекта капитального строительства	Не разрабатывается
	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

211-2022-СП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
Разработал	Пуль					Состав проектной документации ООО «Кватро»		
ГИП	Рыгин							
Норм.контр	Старикова							

Раздел 4 "КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ"

4. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Конструктивные решения приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования»;
- СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;
- СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».

В проекте принято:

- класс ответственности зданий – КС-2 (уровень ответственности - нормальный по ГОСТ 27751-2014);
- коэффициент надежности по ответственности γ_n - 1,0;
- сейсмичность района согласно СП 14.13330.2014 по карте ОСР-2015-А составляет 5 баллов – умеренно опасная.

Категории сложности площадки строительства:

- инженерно-геологические условия – II (средней) категории сложности;
- коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали по лабораторным данным высокая;
- Пожарная и взрывопожарная опасность: Ф1.3;
- класс конструктивной пожарной опасности- С0;
- степень огнестойкости здания – I
- грунты основания неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

211-2022-КР.ТЧ

Лист

1

Модуль деформации 5,0...9,0 МПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунтов погружению конуса зонда (qc) составило 1,7 МПа.

ИГЭ 3 (edQIII) Суглинок бурый тугопластичный, в подошве песок пылеватый влажный. Распространен повсеместно мощностью от 2,0 м до 2,3 м.

Предельные значения прочностных и деформационных характеристик грунта по лабораторным данным:

Удельное сцепление 20...30кПа;

Угол внутреннего трения 17...22 град.;

Модуль деформации 6,0...8,0 МПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунтов погружению конуса зонда (qc) составило 3.7 МПа.

ИГЭ 4 (a2QIII) Суглинок бурый полутвердый. Распространен повсеместно мощностью от 3,1 м до 3,3 м.

Предельные значения прочностных и деформационных характеристик грунта по лабораторным данным:

Удельное сцепление 23...37 кПа;

Угол внутреннего трения 19...23 град.;

Модуль деформации 8,0...12,0 МПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунтов погружению конуса зонда (qc) составило 6,4 МПа.

ИГЭ 5 (N1tv) Глина темно-серая полутвёрдая, с прослоями суглинка полутвёрдого, сильнонабухающая, с включением щебня мергеля до 5%; встречена повсеместно, общая мощность от 5,9 до 6,4 м.

Предельные значения прочностных и деформационных характеристик грунта по лабораторным данным:

Удельное сцепление 66...86 кПа;

Угол внутреннего трения 15...17 град.;

Модуль деформации 16,0...21,0 МПа.

По данным лабораторных определений относительная деформация набухания без нагрузки составила от 0,174 до 0,303 д.ед., среднее значение - 0,221 д.ед. (согласно таблице Б.17 ГОСТ 25100-2020, грунты рекомендуется принять сильнонабухающими); значение давления набухания составило от 0,28 МПа до 0,42 МПа, среднее значение - 0,33 МПа.

По данным испытаний грунтов статическим зондированием удельное сопротивление под наконечником зонда (qc) 5,7 МПа (среднее значение).

ИГЭ 6 (N1tv) Суглинок темно-серый полутвёрдый, с прослоями суглинка тугопластичного; встречен повсеместно, вскрытой мощностью от 3,0 – 3,5 м.

Предельные значения прочностных и деформационных характеристик грунта по лабораторным данным:

Удельное сцепление 29...47 кПа;

Угол внутреннего трения 18...24 град.;

Модуль деформации 8,0...10,0 МПа.

Специфические грунты и инженерно - геологические процессы

В соответствии с СП 11-105-97 часть III к специфическим грунтам на данном участке относятся техногенные грунты, просадочные суглинки и набухающие глины.

Техногенные грунты представлены насыпными грунтами (слой 1а). Слой 1а (tQH) Техногенные (насыпные) грунты: суглинок черный перемешанный с почвой и бытовым мусором; мощностью 0,5 м. Вскрыты в скважине С-3.

Так как грунт имеет малую мощность и распространения и будет прорезаться при устройстве свайного фундамента, для него установлена только мощность и наименование.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Грунты относятся к природным образованиям, перемещенным с мест их естественного залегания с использованием транспортных средств и отсыпанным сухим способом.

Согласно ГОСТ 25100-2020 и СП 11-105-97 Часть III, грунты отнесены к виду глинистых, по способу отсыпки –к отвалам грунтов, согласно таблице 9.1 СП 11-105-97 Часть III, процесс самоуплотнения их во времени завершён (давность отсыпки составляет более 10 лет). Характеризуются относительно однородным составом, равномерной плотностью и сжимаемостью.

К просадочным отнесены суглинки бурые твердые, прослоями полутвердые, просадочные. Распространены повсеместно мощностью от 2,5 м до 2,8 м.

Граница просадочной толщи проходит на глубине от 3,0 м до 3,1 м от поверхности земли.

По осреднённому значению относительной деформации просадочности (ϵ_sL), равному 0,024 д.е. при нагрузке 0,3 МПа - грунты отнесены к слабопросадочным (таблица Б.21 ГОСТ 25100-2020).

Грунтовые условия территории в зависимости от возможности проявления просадки от собственного веса отнесены к I типу на основании небольшой мощности просадочных грунтов (от 2,5 м до 2,8 м).

Просадочные свойства грунты начинают проявлять при замачивании под нагрузкой 0,092 - 0,167 МПа (среднее значение 0,118 МПа). В случае замачивания грунтов произойдёт снижение прочностных и деформационных характеристик.

К набухающим отнесены грунты ИГЭ 5 (N1tv) Глина тёмно-серая твёрдая, прослоями полутвердая, с прослойками суглинка полутвёрдого, сильнонабухающая, с включением щебня мергеля до 5%; встречена повсеместно, общая мощность от 5,9 до 6,4 м.

По данным текущих изысканий, относительная деформация набухания без нагрузки (ϵ_{sw}) составила от 0,174 до 0,303 д.ед., среднее значение - 0,221 д.ед. (согласно таблице Б.17 ГОСТ 25100-2020, грунты рекомендуется принять сильнонабухающими); влажность после набухания (w_{sw}) от 33,8 до 37,1%, давление набухания (P_{sw})– от 0,28 о 0,42 МПа.

Грунты способны проявлять набухающие свойства при замачивании водой в условиях, исключающих возможность бокового расширения.

При нарушении природного сложения набухающего грунта (например, при использовании его в качестве грунта обратной засыпки) величина свободного набухания может увеличиться до 1,5-2,0 раз. Набухающие грунты при высыхании дают усадку, которая находится в прямой пропорциональной зависимости от склонности грунта к набуханию.

Набухающие свойства данных грунтов могут проявиться только в открытых строительных выработках.

При рекогносцировочном обследовании территории проектируемого строительства наличия внешних признаков проявления набухания (усадки) грунтов не выявлено.

Гидрогеологические условия

На исследуемой территории подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) вод на период инженерно-геологических изысканий (ноябрь) 2022 года вскрыты на глубине 4,2 м...4,5 м на абсолютных отметках 83,95...84,39 м.

Приурочены подземные воды к толще покровных мягкопластичных суглинков (ИГЭ 2).

Относительным водоупором служат озерно-болотные полутвердые глины таволжанской свиты неогена (ИГЭ 5), вскрытые на глубине от 10,5 м до 10,8 м, на абсолютных отметках от 77,66 м до 78,09 м. Мощность водоносного горизонта на период бурения скважин составила от 6,1 м до 6,5м.

Тип режима подземных вод – террасовый. Способ питания, инфильтрационный, а также за счет подпитывания с выше и нижележащих горизонтов, в связи с чем уровень подвержен сезонным и годовым колебаниям.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-КР.ТЧ	Лист
							4

По многолетним наблюдениям в аналогичных условиях в разрезе года максимальный уровень подземных вод отмечается в мае-июне, минимальный в мае. Средняя годовая амплитуда колебания уровня 1,2 м.

Природно-климатические данные

Климатическая характеристика участка работ составлена по данным наблюдений метеорологической станции Омск (ближайший пункт, расположенный в местности с аналогичными условиями) и в соответствии со СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Климатический район строительства (СП 131.13330.2020) – I, подрайон - I В;

Зона влажности (СП 50.13330.2012) – сухая;

Ветровой район (СП 20.13330.2016) – II;

Нормативное давление ветра для II ветрового района (СП 20.13330.2016) - 0,30 кПа;

Снеговой район (СП 20.13330.2016) – III;

Нормативный вес снегового покрова для III снегового района (СП 20.13330.2016) - 1,50 кПа.

Гололёдный район (СП 20.13330.2016) – 2, нормативная толщина стенки гололёда на высоте 10 м составляет 5 мм.

Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»:

- сейсмическое районирование, интенсивность землетрясений в баллах [ОСР-2015-А, Приложение А] 5.

4.Б.СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Согласно СП 115.13330.2016, из опасных природных процессов отмечается подтопление территории и пучение грунтов.

Грунты в открытых котлованах и траншеях подвержены воздействию сил морозного пучения. При сезонном промерзании они способны увеличиваться в объёме, что сопровождается подъёмом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на конструкции сооружений. При последующем оттаивании пучинистых грунтов происходит их осадка.

По степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях классифицируются согласно СП 22.13330.2016:

- суглинок твердый просадочный (ИГЭ 1) – непучинистый ($W_{пр} < W_{кр}$);
- суглинки мягкопластичные (ИГЭ 2) – сильнопучинистые ($\epsilon_{fh} = 0,08$ д.ед.);
- суглинки тугопластичные (ИГЭ 3) – среднепучинистые ($\epsilon_{fh} = 0,06$ д.ед.);

Нормативная глубина сезонного промерзания в г.Омске составляет: для суглинков и глин 1,82 м.

4.В. СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В основании объекта залегает ИГЭ 4 (а2QIII) Суглинок бурый полутвердый. Распространен повсеместно мощностью от 3,1 м до 3,3 м.

Предельные значения прочностных и деформационных характеристик грунта по лабораторным данным:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			211-2022-КР.ТЧ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Удельное сцепление 23...37 кПа;
Угол внутреннего трения 19...23 град.;
Модуль деформации 8,0...12,0 МПа.

Среднее значение удельного сопротивления грунтов погружению конуса зонда (qc) составило 6,4 МПа.

4.Г. УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Уровень подземных вод в период максимального положения (май-июнь) с учётом поправки к засушливым годам при сложившемся гидрогеологическом режиме ожидается на глубине от 3,7 до 4,0 м от поверхности земли, на абсолютных отметках от 84,46 до 84,89 м;

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, по характеру подтопления территории является не подтопленной (глубина залегания УПВ более 3 м)

Согласно СП 11-105-97, часть II изучаемая территория по условию развития процесса относится к району II-Б1 (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий), по времени развития процесса относится к участку II-Б1-1,2...n –медленное повышение уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением через Т лет.

По данным анализа водной вытяжки грунты незасоленные по содержанию легко- и среднерастворимых солей.

Выше уровня подземных вод грунты неагрессивные на бетоны марок по водопроницаемости W4-W20 и на стальную арматуру железобетонных конструкций.

Показатели для определения степени агрессивности грунтов на конструкции из бетона, стальную арматуру железобетона, в соответствии с СП 28.13330.2017, приведены в таблице

Показатели агрессивности грунтов, залегающих выше уровня грунтовых вод		Показатели агрессивности подземных вод для сооружений, расположенных в грунтах с $K_f > 0,1$ м/сут.	
Зона влажности по СП 50.13330.2012		Бикарбонатная щелочность, мг-экв/л	12,6-13,2
Сухая		Водородный показатель, pH	7,33-7,45
Содержание сульфатов в пересчете на SO_4 , мг/кг грунта	Содержание хлоридов в пересчете на Cl, мг/кг грунта	Содержание агрессивной углекислоты, мг/л	нет
		Содержание магниевых солей в пересчете на ион Mg, мг/л	85-90
230-240	70-200	Содержание аммонийных солей в пересчете на ион NH_4 , мг/л	0,48-0,65
		Содержание едких щелочей в пересчете на ионы Na^+ K, мг/л	71-82
Средняя годовая температура воздуха, град. С	Удельное электрическое сопротивление грунтов, Омм	Содержание хлоридов в пересчете на Cl, мг/л	126-138
		Суммарная концентрация хлоридов и сульфатов, г/л	До 1
		Суммарное содержание солей хлоридов, сульфатов, едких щелочей (сухой остаток), мг/л	1447-1622
+1,7	До 20	Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_4 , мг/л при содержании ионов HCO_3 , мг/л	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

211-2022-КР.ТЧ

Лист

6

Высота опасного капиллярного поднятия: суглинки – 1,0 м;	Св. 0 до 3	Св. 3 до 6	Св. 6
	-	-	98- 116

По результатам лабораторных определений удельного электрического сопротивления и средней плотности катодного тока (УЭС) коррозионная агрессивность грунтов до глубины 2,9 м по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая.

По результатам полевых геофизических измерений коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали до глубины 6,0 м – высокая; при замере разности потенциалов между двумя точками земли наличие блуждающих токов в земле не установлено (разность потенциалов по абсолютной величине не превышает 0,50 В).

По характеристике подземной воды и значениям УЭС грунты ниже уровня подземных вод – слабоагрессивные, выше среднеагрессивные на металлические конструкции (из углеродистой стали).

По результатам химического анализа согласно таблицам П.11.1 и П.11.3 РД 34.20.508, коррозионная агрессивность грунтов до глубины 1,0 м по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

4.Д. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СХЕМЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Несущая монолитная система здания состоит из ленточного и плитного ростверков, на свайном основании, опирающихся на ростверк вертикальных несущих элементов: пилоны, колонны, диафрагмы, ядро жесткости и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов: плиты перекрытий и покрытия.

Конструктивная система здания представляет собой взаимосвязанную совокупность вертикальных и горизонтальных несущих конструкций, которые совместно обеспечивают его прочность, жесткость и устойчивость. Горизонтальные конструкции - перекрытия и покрытия здания - воспринимают приходящиеся на них вертикальные и горизонтальные нагрузки и воздействия, передавая их поэтажно на вертикальные несущие конструкции. Последние, в свою очередь, передают эти нагрузки и воздействия через фундаменты основание.

Многоквартирный жилой дом. 8 этажей, высота этажа – 3,0 м.
размеры в плане 13,75x51,1 м.

Техническое подполье высотой не менее 2,0 м.

4.Е. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НЕОБХОДИМУЮ ПРОЧНОСТЬ, УСТОЙЧИВОСТЬ, ПРОСТРАНСТВЕННУЮ НЕИЗМЕНЯЕМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЦЕЛОМ, А ТАКЖЕ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УЗЛОВ, ДЕТАЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ПЕРЕВОЗКИ, СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Здание жилого дома с железобетонным каркасом и безригельными перекрытиями. Диафрагмы жёсткости расположены в двух направлениях.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									7
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-КР.ТЧ			

Конструктивная система здания представляет собою совокупность взаимосвязанных несущих конструкций, обеспечивающих ее прочность, пространственную жёсткость и надёжность в эксплуатации.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн и стен, объединенных горизонтальными дисками перекрытий и передающих усилия на свайный фундамент.

Несущие конструкции:

- пилоны железобетонные монолитные сечением 1700x250 мм и 2100x250
- колонны железобетонные монолитные сечением 400x400 мм и 350x900, 250x900.
- плиты перекрытия и покрытия безригельные, железобетонные монолитные толщиной 200 мм;
- наружные стены подвала из блоков ФБС толщиной 500 мм;
- диафрагмы жесткости железобетонные монолитные толщиной 250 мм и ядра жесткости железобетонные монолитные толщиной 200 мм;
- лестницы разработаны в сборно-монолитном исполнении, лестничные марши сборные индивидуального изготовления, межэтажные площадки монолитные толщиной 200 мм;
- Стены шахты лифта монолитные железобетонные, толщиной 200 мм;
- Ограждающие конструкции приняты кирпичные толщиной 250 мм с навесным вентилируемым фасадом.

Плитный, столбчатый и ленточный фундамент на свайном основании высотой 700 мм из бетона кл. В20, F150, W6 с армированием арматурной сталью класса А500С. Сваи приняты забивные составные по серии 1.011.1-10 вып.8, сечением 30x30 см, из бетона кл. В25, F15, W6. Сваи заданы по несущей способности и величине осадки.

Для конструкций здания, расположенных в пределах подвала (с отм. -2,530 до отм - 0,200), принят бетон класса В25, F150, W4, для конструкций выше отм. -0,200 принят бетон класса В25, F100, W4 по ГОСТ 26633-2015; арматурная сталь класса А240, А500С по ГОСТ 34028-2016.

4.Ж. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

В соответствии с выводами изысканий в проекте разработаны столбчатый, плитный и ленточный фундамент на свайном основании высотой 700 мм из бетона кл. В20, F150, W6 с армированием арматурной сталью класса А500С. Сваи приняты забивные составные по серии 1.011.1-10 вып.1, сечением 30x30 см, из бетона кл. В25, F200, W6. Сваи заданы по несущей способности и величине осадки. Длина свай 8 м.

Максимально допустимая нагрузка на сваю **64,33 т**. Расчетная нагрузка на сваю принята **48,0 т**.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			211-2022-КР.ТЧ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4.3 ПОДПУНКТ УТРАТИЛ СИЛУ С 1 СЕНТЯБРЯ 2022 ГОДА**4.И ПОДПУНКТ УТРАТИЛ СИЛУ С 1 СЕНТЯБРЯ 2022 ГОДА****4.К. ПОДПУНКТ УТРАТИЛ СИЛУ С 1 СЕНТЯБРЯ 2022 ГОДА****4.Л. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ:****СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ;**

Тепловая защита здания разработана в соответствии с требованиями нормативных документов:

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий

При проектировании тепловой защиты уделено внимание рациональному выбору соответствующего уровня теплозащиты проектируемого здания с учетом эффективности системы теплоснабжения и обеспечения для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-96 и СанПиН 2.1.2.1002, ГОСТ12.1.005 при условии эксплуатации ограждающих конструкций А.

Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей «б» и «в» тепловой защиты здания в соответствии со СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004 и на основании результатов теплотехнических расчетов.

В подземной части жилого дома находится подвал, наружные стены – бетонные блоки ФБС с утеплителем из экструдированного пенополистирола «Пеноплекс фундамент», толщина по расчету.

Наружные стены – полнотелый кирпич с навесным фасадом, в качестве утеплителя используется минераловатная плита. Облицовка наружных стен - система вентилируемого фасада из сертифицированной подконструкции и плит типа Керамогранит по проекту поставщика.

Кровлю выполнить плоской с покрытием из рулонной наплавляемой гидроизоляции типа «Унифлекс ЭКП-4,5» с организацией внутреннего водостока.

Оконные и дверные блоки предусмотрены из ПВХ профилей с заполнением энергоэффективными двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 ($R_{0req} = 0,61 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$).

Входные двери в подъезды предусмотрены металлическими с доводчиками. ($R_{0req} = 1,2 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$).

Лоджии заполнены остеклением из алюминиевого профиля.

Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций здания смотри раздел “Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов”.

При проектировании приняты следующие решения по тепловой защите здания, направленные на снижение удельного расхода тепловой энергии на отопление:

используются эффективные теплоизоляционные материалы для ограждающих конструкций;

запроектировано повышение эффективности регулирования подачи теплоты системы отопления: применение термостатов, авторегулирование на вводе;

предусмотрена эффективная изоляция трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
										9	
				Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-КР.ТЧ	

СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ИНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ;

Решения по соблюдению безопасного уровня электромагнитных и иных излучений разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов: - Федеральный закон №52 “О санитарно- эпидемиологическом благополучии населения“.

СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 “Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы”.

Источником электромагнитных излучений на объекте являются мониторы ПК, телевизоры, микроволновые печи, холодильники, стиральные машины и другие электробытовые приборы и оборудование. Защита от электромагнитных излучений бытовых приборов обеспечивается производителями этого оборудования.

Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости воздуха в жилых и рабочих зонах помещений обеспечены системами отопления и вентиляции.

Источники выделения тепла и влаги рекомендуется оборудовать местными отсосами (в жилых помещениях – вытяжка над электропечами).

Защита от статического электричества выполняется путем заземления всех металлических трубопроводов, конструкций и деталей оборудования, на которых могут образовываться статические заряды.

Производственное оборудование имеет заземление и пусковую аппаратуру согласно ПУЭ.

Применяемые материалы конструкций и отделки помещений соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям.

ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ;

Пожарная безопасность здания обеспечивается нормативной степенью огнестойкости, первичными средствами пожаротушения, соблюдением НПБ при прокладке сетей электроснабжения, правильной организацией путей эвакуации, системой внутреннего пожаротушения от пожарных кранов, системой пожарных гидрантов на территории застройки.

Описание объекта защиты

Проект учитывает градостроительные и природные факторы, влияющие на планировочную структуру здания и его объемно- пространственное решение, а также условия по инсоляции и освещенности, как проектируемого объекта, так и прилегающих территорий, и зданий.

Жилой дом представляет собой 8-этажное каркасное двухсекционное здание с подвальным помещением в монолитном исполнении. Здание имеет прямоугольную в плане форму, размерами по сторонам 13,75x51.1 м.

Высота здания на максимальном возвышении от отметки уровня земли — 28.52 м (до верха парапета).

Все квартиры запроектированы для посемейного расселения, оборудованы летними помещениями (лоджиями или балконом).

Двери лестничных клеток и наружные двери (при входе в здание) выполнены samozакрывающимися с уплотнением в притворах. Двери на путях эвакуации не имеют запоров, которые не могут быть открыты изнутри без ключа. Открывание дверей из общественных помещений выполнено по направлению путей эвакуации.

На первом этаже расположены помещения: входной узел жилого дома с вестибюлем, лифтовым холлом, двойным входным тамбуром. В вестибюле предусмотрено размещение почтовых ящиков.

Подвал используется для размещения технических помещений инженерного обеспечения здания и прокладки инженерных коммуникации. В подвале размещен индивидуальный тепловой пункт, узел ввода, электрощитовые и насосная и ИТП с выходом на улицу.

Кровля плоская неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			211-2022-КР.ТЧ						11
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Пожарно-техническая классификация объекта защиты

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

К несущим элементам относятся – монолитный каркас.

Эвакуационные и аварийные выходы

Каждый функциональный блок здания предусмотрен с объемно- планировочными решениями и конструктивным исполнением эвакуационных путей, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

В здании предусмотрены эвакуационные выходы, которые ведут: из помещений наружу непосредственно;

через коридор;

через вестибюль;

через лестничную клетку;

через коридор и вестибюль.

из помещений любого этажа, кроме первого:

непосредственно на лестничную клетку;

в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку;

в холл (фойе), имеющий выход непосредственно на лестничную клетку;

Эвакуационные выходы из подвальных этажей предусмотрены таким образом, что они ведут непосредственно наружу и предусмотрены обособленными от общих лестничных клеток здания.

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери

Уклон маршей лестниц в надземных этажах принят не более 1:1,75. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Лестничные клетки отделены от помещений другого назначения дверями, оборудованными закрывателями, с уплотнением в притворах.

На путях эвакуации отсутствуют винтовые лестницы и забежные ступени, а также разрезные лестничные марши.

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через проемы в наружных стенах – фрамуги - площадью не менее 1,2м².

Внутренние стены и перегородки, отделяющие пути эвакуации, предусмотрены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее (R)EI 45.

Высота дверных проемов эвакуационных выходов предусмотрена не менее 1,9м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м.

В проемах эвакуационных выходов не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей и ворот, вращающихся дверей и турникетов.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода. Не нормируется направление открывания дверей для:

помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек;

помещений квартир;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									211-2022-КР.ТЧ

санитарных узлов.

В лестничной клетке не предусмотрено устройство встроенных шкафов, открыто проложенных электрических кабелей, проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также размещение каких-либо помещений.

Эвакуация людей обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов. Эвакуационные пути в пределах помещений обеспечивают безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данных помещений без учета применяемых в них средств противопожарной защиты.

За пределами помещений защита путей эвакуации предусматривается с учетом функциональной пожарной опасности помещений, выходящих на эвакуационный путь, численности эвакуируемых, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания, количества эвакуационных выходов с этажа и из здания в целом.

Пропускная способность всех эвакуационных выходов обеспечивает безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях.

В жилой части ширина внеквартирных коридоров предусматривается не менее 1,4 м., ширина маршей лестниц, ведущих на жилые этажи, предусматривается не менее 1.05 м. с уклоном не более 1:1,75. Зазор между лестничными маршами не менее 75 мм., ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша лестницы. Число подъемов в одном лестничном марше или на перепаде уровней предусматривается не менее 3 и не более 18.

Строительные и отделочные материалы, применяемые на путях эвакуации, приняты негорючие (НГ).

Наименование конструкции	Предел огнестойкости по ФЗ №123, т.21	Предел огнестойкости по проекту
1. Несущий монолитный железобетонный каркас и несущие железобетонные стены (диафрагмы)	R120	R120
2. Наружные не несущие стены из кирпича толщиной 250мм	E30	E30
3. Монолитные железобетонные между-этажные перекрытия и покрытия	REI 120	REI 120
4. Стены лестничных клеток: - из монолитного железобетона.	REI 120	REI 120
5. Марши и площадки лестниц	R 60	R 60
6. Ограждающие конструкции лифтовых шахт	REI 120	REI 120

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7. Противопожарная кирпичная стена толщиной 250 мм в подвале по оси 9 с противопожарной дверью 2 типа, с пределом огнестойкости EI30

EI 45

EI 45

Ограничение распространения пожара достигается мероприятиями, архитектурными и инженерными решениями по ограничению площади, интенсивности и продолжительности горения.

К ним относятся:

конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между пожарными отсеками, а также между объектами;

ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций объекта, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и т.п.

Противопожарные расстояния между другими объектами защиты

Противопожарные расстояния до других объектов защиты, расположенных на участке строительства, а также смежно с ним, составляет не менее 15м. Площадки для хранения тары и мусора имеют ограждения и располагаются на расстоянии не менее 20 м от зданий.

Противопожарные преграды

В объекте защиты присутствуют помещения, принадлежащие к различным классам функциональной пожарной опасности.

Класс пожарной опасности и предел огнестойкости межкомнатных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами и раздвижных перегородок не нормируются.

Технические помещения категории В4 (электрощитовые, венткамеры, насосные и др.), размещаемые на объекте защиты, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Ограждения лоджий применяются из материалов группы НГ, высотой 1,2 м.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, а также каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Ограничение пожарной опасности строительных материалов.

Строительные и отделочные материалы, применяемые на путях эвакуации, приняты класса пожарной опасности конструкций К0 и класса пожарной опасности материала КМ0.

При проектировании приняты следующие решения по тепловой защите здания, направленные на снижение удельного расхода тепловой энергии на отопление:

используются эффективные теплоизоляционные материалы для ограждающих конструкций;

запроектировано повышение эффективности регулирования подачи теплоты системы отопления: применение термостатов, авторегулирование на вводе;

предусмотрена эффективная изоляция трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.

Конструкции заполнения проемов приняты:

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-КР.ТЧ	Лист	14
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

оконные и дверные блоки предусмотрены из ПВХ профилей с заполнением энергоэффективными двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 ($R_{0req} = 0,61 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$).

входные двери в подъезды предусмотрены металлическими с доводчиками. ($R_{0req} = 1,2 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$).

СООТВЕТСТВИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ)

4.М. ХАРАКТЕРИСТИКУ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПОЛОВ, КРОВЛИ, ПОТОЛКОВ, ПЕРЕГОРОДОК

Данный раздел разрабатывается в 211-2022-АР.ТЧ.

4.Н. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ

Расчеты строительных конструкций многоэтажного жилого дома выполнены в программных комплексах «Лира сапр», «SCAD Office», предназначенных для статического и динамического расчетов и проектирования плоских и пространственных конструкций. Для предотвращения разрушения конструкций от силовых воздействий в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации проектные решения приняты в соответствии с результатами расчетов.

Защита от морозного пучения обеспечена расположением ростверков ниже расчетной глубины промерзания.

Для предотвращения сил морозного пучения в период отрицательных температур проектом не допускается замачивание и промораживание грунта в период строительства.

Антикоррозионная защита принята в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", ГОСТ 31384-2008 "Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования".

Степень агрессивного воздействия атмосферы воздуха в соответствии с СП 28.13330.2012 принята слабоагрессивная на открытом воздухе и неагрессивная внутри помещений. В соответствии с этим защитный слой для конструкций, эксплуатируемых на открытом воздухе, принят не менее 30 мм.

Вертикальную гидроизоляцию ростверка и наружных стен, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из «Техноэласт ЭПП» (ТУ 5774-003-00287852-99) (2 слоя) по праймеру битумному "ТехноНИКОЛЬ № 01" (ТУ 5775-011-17925162-2003)

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.0. ОПИСАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОТДЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, А ТАКЖЕ ПЕРСОНАЛА (ЖИТЕЛЕЙ) ОТ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Соблюдение всех норм и правил проектирования и строительства обеспечивает защиту территории объекта капитального строительства от опасных природных и техногенных процессов.

4.0_1. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Для достижения соответствия здания требованиям энергетической эффективности к конструктивным решениям при проектировании были предусмотрены следующие мероприятия:

Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований	Требования энергетической эффективности
Проектные решения предусматривают обеспечение замкнутого теплового контура здания: <ul style="list-style-type: none"> • использование трехслойных наружных стен с эффективной теплоизоляцией; • устройство термовкладышей в консольных участках плит перекрытия. 	Тепловая защита
Наружная отделка фасадов здания осуществляется навесной вентилируемой фасадной системой с использованием в качестве облицовочного материала фасадных плит.	Защита от переувлажнения ограждающих конструкций
Применение материалов и конструкций со сроком службы, достаточным для обеспечения выполнения требований энергетической эффективности.	Необходимая надежность и долговечность конструкций
Предусмотрено утепление наружных конструкций здания в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012. Приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не менее нормируемых значений (поэлементные требования).	Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций
Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенического требования: температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений.	Ограничение минимальной температуры и недопущение конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года, за исключением светопрозрачного заполнения с вертикальным остеклением.

4.0_2. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ
ЧИСЛЕ В ОТНОШЕНИИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ (ВКЛЮЧАЯ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ
РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ
ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТЕПЛОПРОВОДОВ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ), ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ,
ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛА
ПОДОГРЕТОЙ ВОДЫ**

Раздел не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	211-2022-КР.ТЧ			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Перечень листов	
2	Инженерно-геологический разрез	
3	Схема нагрузок на фундамент	
4	План свай	
5	План ростверков	
6	Схема расположения выпусков из ростверков	
7	Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6	
8	Схема расположения стен подвала из ФБС	
9	Виды А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М, Н. Узел 1,2	
10	Схема расположения конструкций каркаса на отм. -2.530	
11	Схема расположения конструкций каркаса на отм. -0,080	
12	Схема расположения конструкций каркаса на отм. +2,690; +5,690; +8,690; +11,690; +14,690; +17,690; +20,690	
13	Схема расположения конструкций каркаса на отм. +23,920	
14	Стена Ст1, Ст1-1, Ст2, Ст3	
15	Стены Ст4, Ст5, Ст6	
16	Ядро жесткости Ядж1	
17	Стены лифтовой шахты	
18	Колонна К1. Сечения 1-1 ... 3-3. Узлы 1-3	
19	Колонна К2. Сечения 1-1, 2-2. Узлы 1, 2	
20	Колонна К3. Сечения 1-1, 2-2. Узлы 1-3	
21	Колонна К4. Сечение 1-1. Узлы 1-3	
22	Плита перекрытия П1 на отм. -0.080 (опалубка)	
23	Плита перекрытия П2 на отм. +2.920 (опалубка)	
24	Плита перекрытия П3 на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920 (опалубка)	
25	Плита перекрытия П4 на отм. +23.920 (опалубка)	
26	Плиты перекрытия П5, П6, П7, П8 на отм. +24.070, +27.020 (опалубка)	
27	Узлы перекрытия. Узел 1. Сечение а-а. Схема стыка арматуры	
28	Плита перекрытия П3 на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920. Армирование нижнее основное по оси X, дополнительное по оси X	
29	Плита перекрытия П3 на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920. Армирование нижнее основное по оси Y, дополнительное по оси Y	
30	Плита перекрытия П3 на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920. Армирование верхнее основное по оси X, дополнительное по оси X	
31	Плита перекрытия П3 на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920. Армирование верхнее основное по оси Y, дополнительное по оси Y	
32	Лестница в осях Г-Д/5-6. Сечения 1-1,2-2	
33		

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

Общие указания

Чертежи выполнены на основании задания на проектирование.

Основные характеристики здания

- класс сооружения - КС-2;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- степень огнестойкости здания - I;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Проект разработан для следующих климатических условий:

- строительно-климатический подрайон 1В (СП 131.13330.2018);
- нормативное значение снегового покрова - 1,5 кПа (150 кгс/м²) - III снеговой район (СП 20.13330.2016);
- нормативное значение ветрового давления - 0,30 кПа (30 кгс/м²) - II ветровой район (СП 20.13330.2016);
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) - минус 36°С;
- сейсмичность площадки строительства - 6 баллов по карте А ОСП-2015 (СП 14.13330.2018).

За относительную отметку ±0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 89.200.

На основании отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием для свайного фундамента служит суглинок полутвердый (ИГЭ№4).

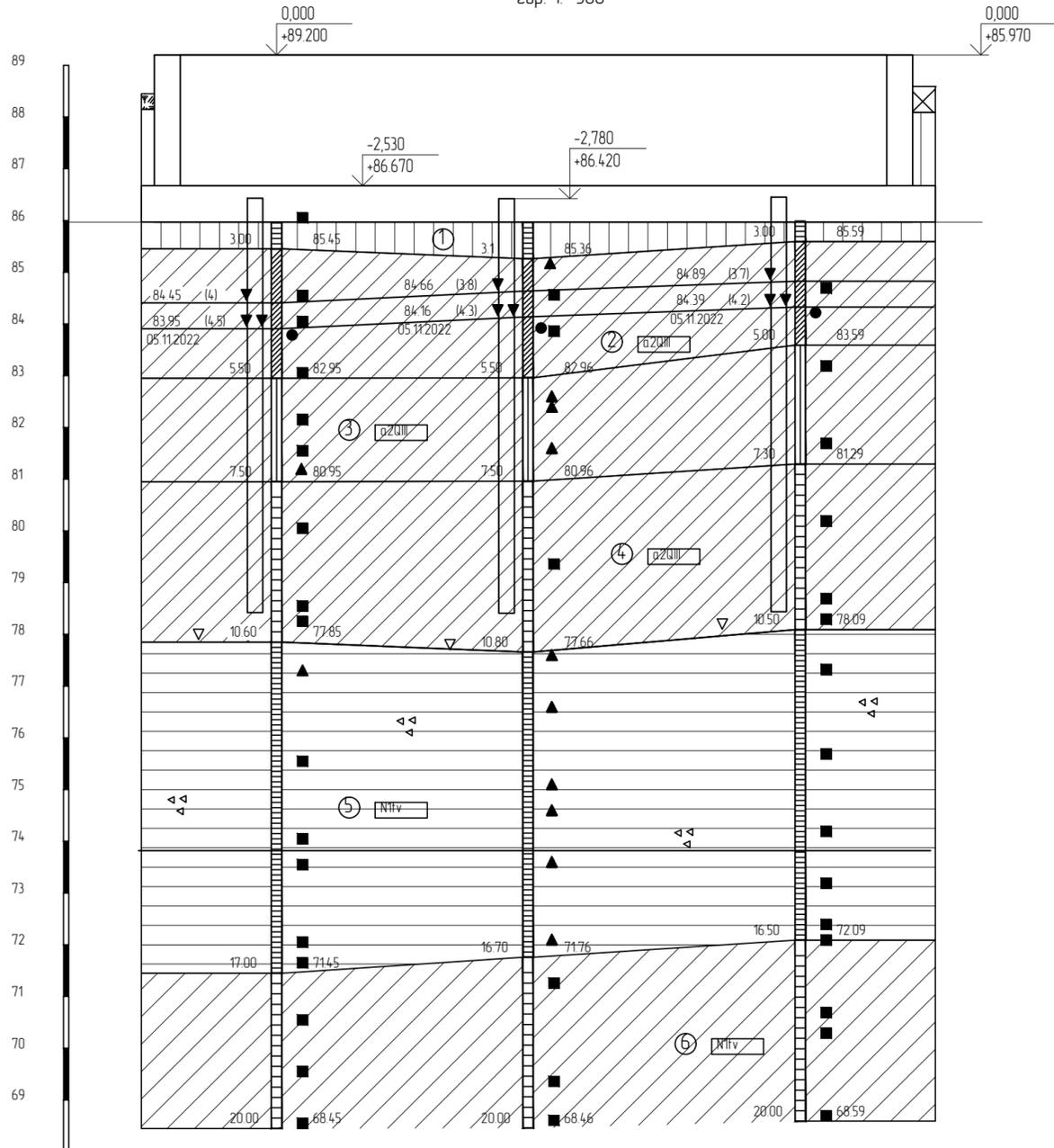
Защиту конструкций от коррозии выполнять по указаниям СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Все неотбетонируемые закладные изделия должны быть защищены от коррозии путем нанесения до монтажа антикоррозионных покрытий в два слоя эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. После монтажа поврежденные участки восстановить.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование	Примечание
Отрывка котлованов, траншей	
Обратная засыпка выемок	
Установка опалубки для бетонирования ростверков, стен подвала	
Армирование железобетонных ростверков, стен подвала	
Установка выпусков (анкером и закладных деталей) в монолитные бетонные и железобетонные конструкции	
Гидроизоляция фундаментов, стен подвала	
Антикоррозионная защита сварных соединений	

						211-2022-КР		
						Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Пуль			<i>Пуль</i>				
Проверил	Старикова			<i>Старикова</i>		000 "Кватро"		
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>				
Н. контр.	Калмаков			<i>Калмаков</i>				

Инженерно-геологический разрез по линии 1-1
 Масштаб верт. 1: 100
 гор. 1: 500



Условные обозначения

- 84.45(4) ▾ — абс. отметка (глубина) УПВ с учетом сезонной поправки, м
- 83.95(4.5) ▾ ▾ — абс. отметка (глубина) установившегося УПВ, м
- 05.11.2022 — дата замера УПВ
- 16.5 — глубина подошвы ИГЭ, м
- ▽ 106.60 (7.50) — абс. отметка кровли относительного водоупора, м
- ① — номер ИГЭ
- 20.0 — глубина забоя скважины, м

Точка отбора

- — монолита
- ▲ — образца нарушенного сложения
- — пробы воды

Консистенция глинистых грунтов

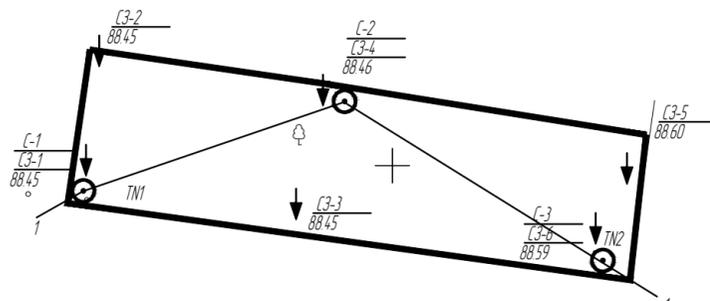
- твердая
- мягкопластичная
- тугопластичная
- полутвердая
- глубина расположения острого сбоя

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов

Номер ИГЭ	Индекс	Условные обозначения	Описание ИГЭ	Среднее значение характеристик	Плотность, %	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывания, %	Число пластичности	Показатель текучести	Плотность грунта в природном состоянии, г/см ³	Плотность грунта в водонасыщенном состоянии, г/см ³	Плотность грунта, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения, дроб.	Модуль деформации при природной влажности, МПа	Модуль деформации при водонасыщении	Удельное сцепление при природной влажности, кПа	Угол внутреннего трения при природной влажности, град.	Удельное сцепление при водонасыщении, кПа	Угол внутреннего трения при водонасыщении, град.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	1	Суглинок твердый, просадочный	Хп	15.3	28.8	16.4	12.4	<0	185	2.02	160	2.68	0.68	0.61	95	5.0	36	20	17	18
				Хр 0.85						185	2.02							36	20	17	18
				Хр 0.95						184	2.01							35	20	16	18
2	1	1	Суглинок мягкопластичный	Хп	26.7	31.2	19.0	12.2	0.63	186		147	2.68	0.82	0.87	6.0		15	19		
				Хр 0.85						186								15	20		
				Хр 0.95						186								14	19		
3	1	1	Суглинок тугопластичный, в подошве песок пылеватый	Хп	28.2	36.9	23.9	13.0	0.33	188		147	2.68	0.83	0.92	7.0		24	20		
				Хр 0.85						188								24	20		
				Хр 0.95						187								23	20		
4	1	1	Суглинок полутвердый	Хп	21.4	32.5	19.4	13.1	0.15	194		160	2.68	0.68	0.85	9.5		31	21		
				Хр 0.85						194								32	21		
				Хр 0.95						193								31	20		
5	1	1	Глина твердая, с прослойками суглинка полутвердого, сильнообдуваемая с включениями щебня мергеля до 5%	Хп	20.7	44.0	21.2	22.8	<0	2.02		167	2.72	0.63	0.90	19.0		78	16		
				Хр 0.85						2.02								78	16		
				Хр 0.95						2.02								77	16		
6	1	1	Суглинок полутвердый	Хп	22.1	31.7	20.8	10.9	0.12	197		161	2.68	0.66	0.90	9.0		36	21		
				Хр 0.85						197								36	21		
				Хр 0.95						197								35	20		

Примечание: Хп - нормативное значение характеристики
 Хр 0.85 - доверительная вероятность
 Хр 0.95 - доверительная вероятность

Схема расположения скважин



211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Старикова	Смаз			
Проверил	Никитин				
ГИП	Шпилев				
Н. контр.	Колмаков				
Инженерно-геологический разрез				Стадия	Лист
				п	2
				Листов	
				ООО "Кватро"	

Схема нагрузок на обреш фундамента

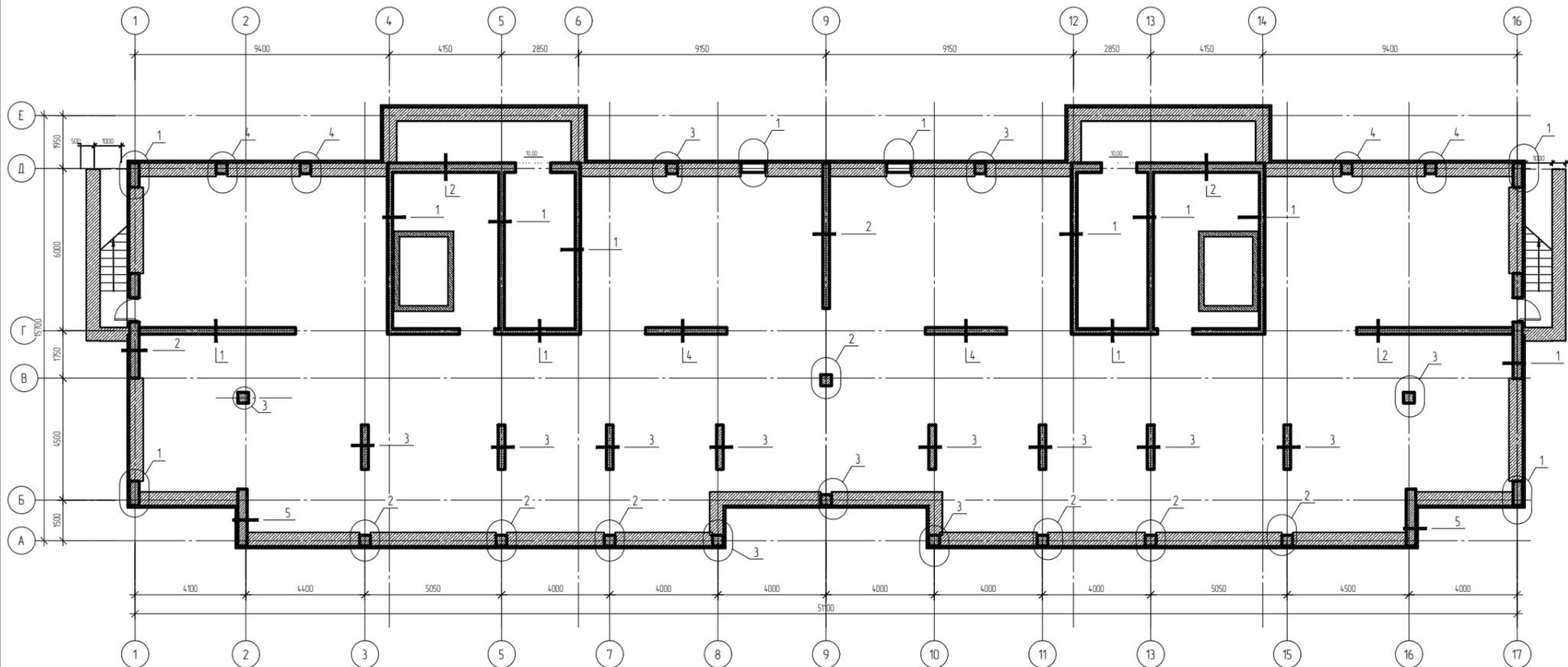
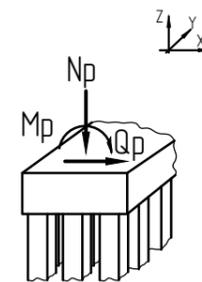
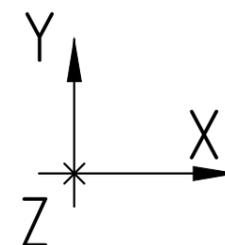


Схема приложения нагрузок на ростверк



Общая система координат



Расчетные нагрузки по верху столбчатого ростверка

№ точек	N, м	Mz, м*м	My, м*м	Qz, м	Qy, м
1	-132,73	9,34	2,4	9,45	1,8
2	-201,47	4,9	1,05	-2,76	-0,36
3	-147,52	-6,67	-0,02	4,91	-0,014
4	-125,8	-1,38	3,25	-0,32	1,96
5					

Расчетные нагрузки от стен и диафрагм жесткости

№ сечений	Np, м/м	Mp, м*м/м	Qp, м/м
1	-65,57	0,56	1,29
2	-78,88	1,35	2,75
3	-185,56	1,57	0,93
4	-108,4	0,73	1,03
5	-136,2	2,56	2,09

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

211-2022-КР

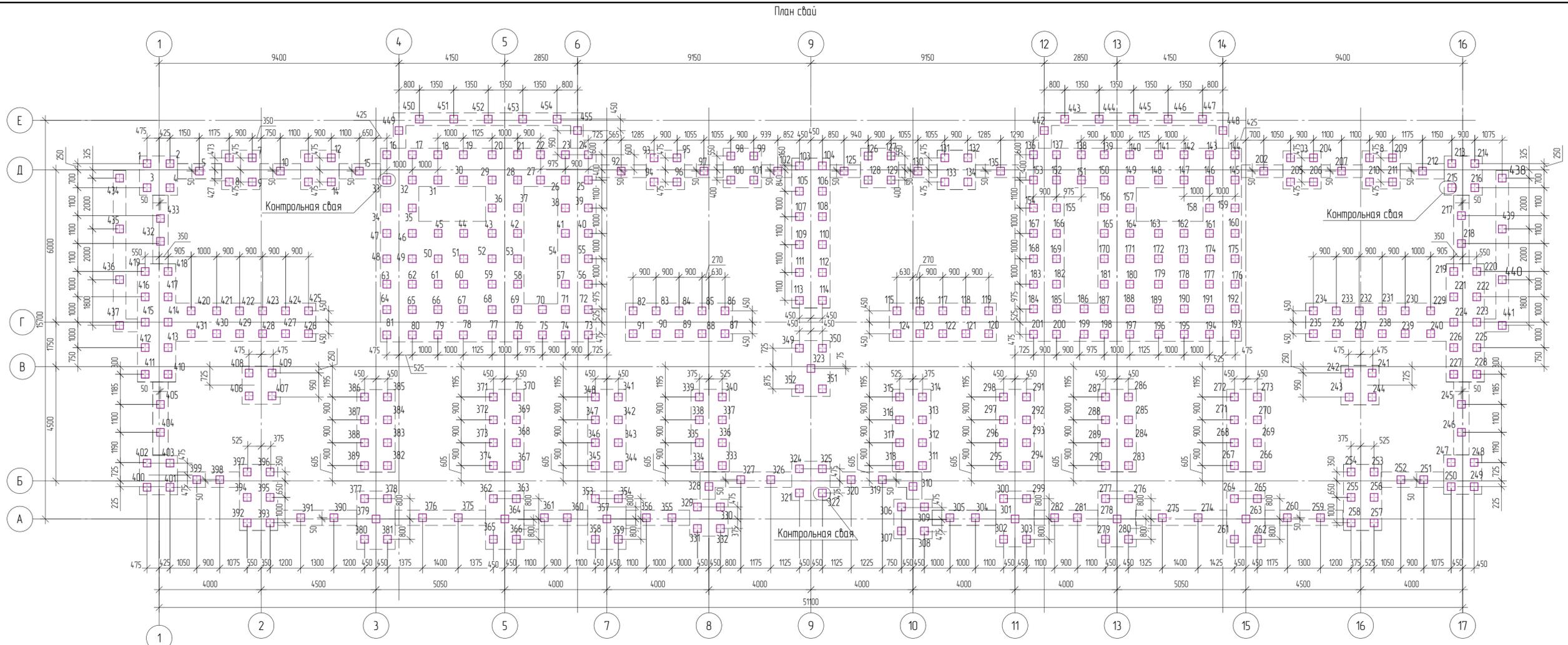
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова
в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Старикава		Смаз	
Проверил		Никитин			
ГИП		Шилев			
Н. контр.		Колмаков			

Схема нагрузок на обреш фундамента

Стадия	Лист	Листов
П	3	

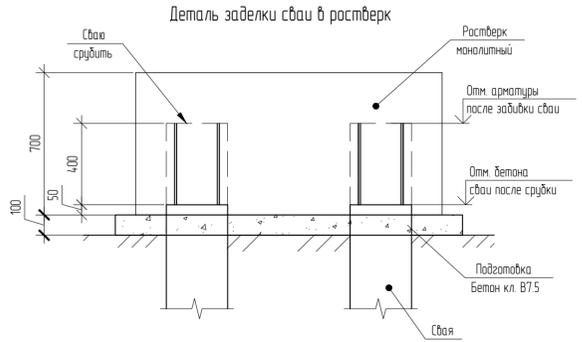
ООО "Кватро"



Условное обозначение	Абсолютная отметка головы сваи		Примечание
	Отметка верха арматуры после забивки сваи	Отметка бетона после срубки	
⊕	+86.420	+86.02	1-471

Наименование видов работ по мониторингу	Периодичность		
	в процессе ведения работ нулевого цикла	в процессе строительства наземных конструкций	в процессе эксплуатации
Визуальный контроль технического состояния конструкций соседней застройки, контроль состояния маяжков и датчиков на трещинах	не реже одного раза в месяц	не реже одного раза в месяц	не реже одного раза в квартал в течение первого года эксплуатации
Геодезические измерения деформаций сохраняемых конструкций и соседней застройки (осадки, крен, горизонтальные смещения)	не реже одного раза в неделю	не реже одного раза в две недели	-
Контроль параметров колебаний грунта и окружающей застройки	весь период производства работ		
Фиксация уровня грунтовых вод по пьезометрам	не реже одного раза в неделю	-	-
Контроль за соблюдением технологического регламента работ нулевого цикла	весь период производства работ	-	-
Геологический контроль забоя скважин при устройстве буровых свай	весь период изготовления свай	-	-

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Сваи			
1-441	с 10111-10, Вып. 1	С 80-30-8, W6,F150	427	1830	
442-455	с 10111-10, Вып. 1	С 80-30-8, W6,F150	14	1830	



Цели геотехнического мониторинга:
 - своевременное выявление и контроль за развитием отклонений в поведении грунтовой основы, конструктивных элементов ограждения (креплений) котлована;
 - контроль за состоянием конструкций зданий, подземных инженерных коммуникаций, расположенных в зоне влияния нового строительства

Задачи геотехнического мониторинга:
 - обеспечение сохранности зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния нового строительства;
 - недопущение негативных изменений окружающей природной и техногенной среды, обеспечение стабильности свойств грунтов в основании зданий и сооружений окружающей застройки;
 - сохранность подземных сооружений и коммуникаций, дорог и проездов, обеспечивающих нормальное функционирование городского хозяйства и среду жизнедеятельности людей, проживающих в зоне влияния работ

Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге конструкций ограждения котлована:
 1. горизонтальные перемещения верха ограждающей конструкции;
 2. горизонтальные перемещения ограждающей конструкции по высоте

Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге массива грунта:
 1. вертикальные перемещения поверхностных грунтовых марок;
 2. горизонтальные перемещения поверхностных грунтовых марок

Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге сооружений окружающей застройки:
 1. дополнительные осадки фундаментов окружающей застройки и их относительная разность;
 2. деформации конструкций окружающей застройки, в том числе ширина раскрытия и глубина образования трещин

Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге подземных инженерных коммуникаций:
 1. дополнительные осадки обечеек ливней, колодезев и других конструкций, выступающих на поверхность.

Примечание - В процессе геотехнического мониторинга подземных инженерных коммуникаций необходимо проводить периодические визуальные обследования состояния грунта вдоль трассы инженерных коммуникаций и конструкций отделок проходов и полупроходных коллекторов

Классификация геотехнического мониторинга по времени:
 - до начала строительства, необходимо выполнять обследование технического состояния зданий и сооружений попадающих в зону влияния строительства с фотофиксацией дефектов, установкой маяжков на трещины и т.д.
 - в процессе строительства, необходимо выполнять геодезический контроль за деформациями зданий и сооружений попадающих в зону влияния строительства. Контроль параметров колебаний грунта и конструкций зданий при различных видах vibrational работ. Отладка щадящих технологических режимов производства работ. Контроль технологического состояния окружающей застройки. Контроль уровня грунтовых вод. Наблюдения за возводимыми конструкциями строящихся объектов
 - по окончании строительства, необходимо выполнять геодезический мониторинг за сооружениями окружающей застройки, с фиксацией изменений контролируемых параметров, подтверждающих их стабильность, анализ результатов, рекомендации по необходимым ремонтно-восстановительным мероприятиям.

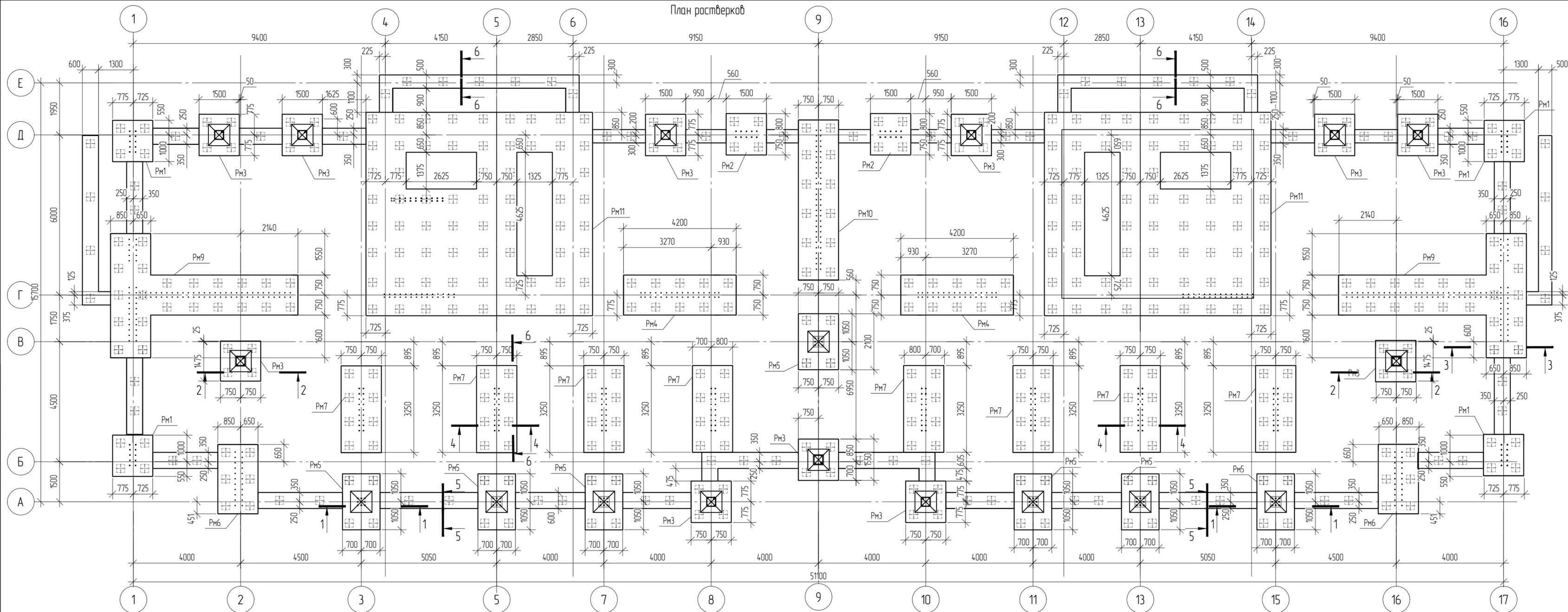
Методы геотехнического мониторинга:
 - визуально-инструментальные (наблюдения за уровнем подземных вод, состоянием конструкций, в том числе поврежденных, с фиксацией дефектов маяжками или аналогичными устройствами, фотофиксация и др.);
 - геодезические (фиксация перемещений марок и др.) с применением нивелиров, теодолитов, тахеометров, сканеров (в том числе оптических, электронных, лазерных и др.) и навигационных спутниковых систем;
 - виброметрические (измерение кинематических параметров колебаний: выделенных, выделенных)

- За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 89.200
- Инженерно-геологический разрез и грунта приведены на листе КР-2.
- В проекте обоснованном росчерк приняты забивные железобетонные сваи сплошного квадратного сечения из бетона кл. В25, F150, W6.
- Несущая способность свай длиной 8м (NN1-455) Fd=88.3 тс, допустимая нагрузка на сваю Nдоп=63.3 тс. Максимальная нагрузка на сваю 48.3 т.
- Забивку свай производить подвижным молотом с расчетной энергией удара 42.4кДж с высотой подъема ударной части 2.5м - отказ сваи длиной 8м (1..455) от одного удара равен 0.42см.
- Позружение рабочих свай производить после статического испытания контрольных свай (NN33, 322, 215) с целью контроля соответствия их несущей способности расчетным нагрузкам принятым в проекте. Испытания свай производить с требованиями ГОСТ 5686-94 "Грунты. Методы полевых испытаний сваями".
- Перед массовой забивкой свай произвести испытания динамической нагрузкой сваи номер № 53, 117, 230, 285, 338, 388, 416, 445. Результаты испытаний сообщить проектной организации.
- При обнаружении в процессе испытаний условий и результатов отличных от принятых в проекте, необходимо известить об этом проектную организацию для внесения в проект соответствующего изменения.
- Верхние концы свай заделывать в ростверк по узлу, приведенному на данном листе
- Отклонение свай от проектного положения должно соответствовать требованиям СП 4.15.3330.2017 «СНП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- В таблице абсолютных отметок голов свай в графе примечания даны номера свай.

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

211-2022-КР			
Многоквартирный жилой дом по улице Дуванова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.
Выполнил	Старикова	Подп.	Степанов
Проверил	Никитин	Лист	4
ГИП	Шнильов	Листов	
Н. контр.	Колмаков	000 "Квадра"	

План ростверков

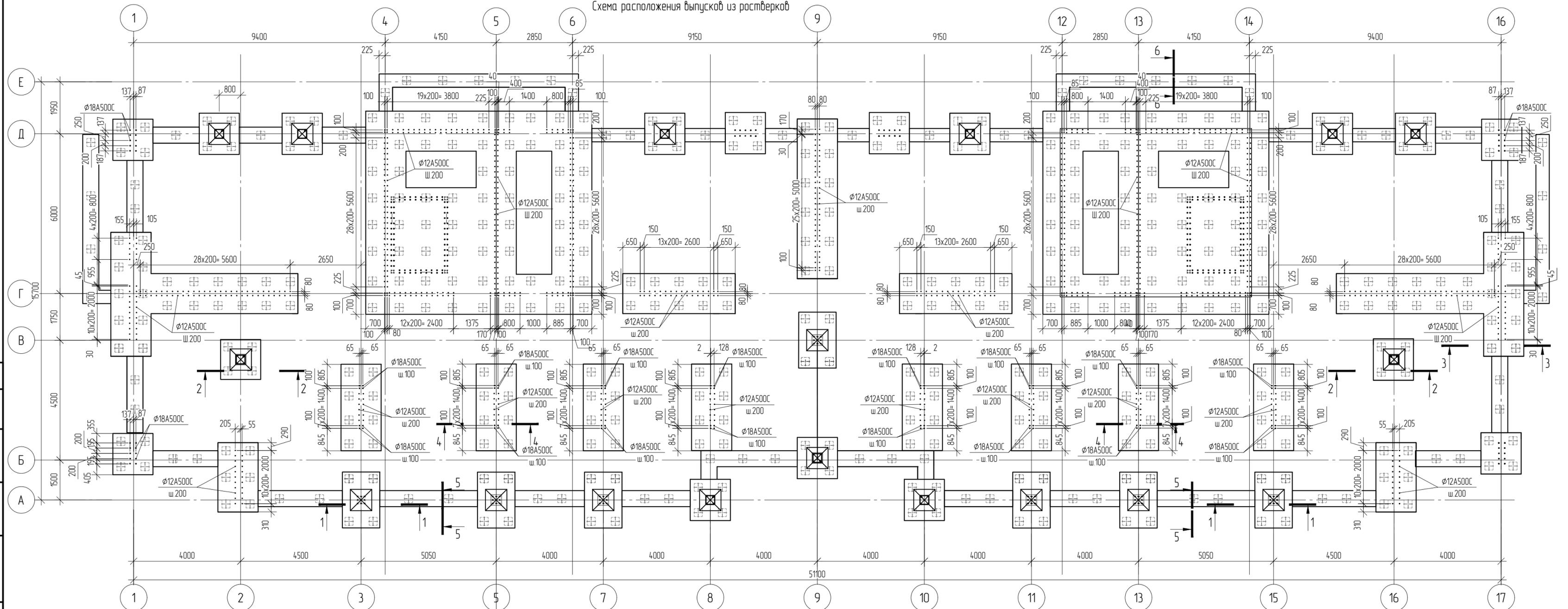


1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке - 89,200
2. Все поверхности ростверков, соприкасающиеся с грунтом - обмазать горячим битумом на 2 раза.
3. Ростверки выполнять из бетона кл. В20 F150, W4. Арматура класса А-I(A240) принята по ГОСТ 5781-82 из стали марки Вст3пс2, А500С по ГОСТ 34028-2016.
4. Обратную засыпку производить местным непучинистым грунтом слоями по 20-30 см. с обязательным послойным трамбованием до коэффициента уплотнения K=0,95 по СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Засыпку выполнять после набора прочности замоналичивания не менее 75% марочной прочности бетона.
5. Укладку бетона производить с применением вибраторов.
6. Соединение арматуры, во всех точках пересечения, выполнять при помощи вязальной проволоки. В продольном направлении арматурные стержни по длине стыков в нахлест без сварки. Стыки расположить с разбежкой.

211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Старикова	Смаз			
Проверил	Никитин				
ГИП	Шулеб				
Н. контр.	Колмаков				
План ростверков				Стадия	Лист
				п	5
				ООО "Кватро"	

Создано	
Взят инф. №	
Подп. и дата	
Имя № подл.	

Схема расположения выпусков из ростверков

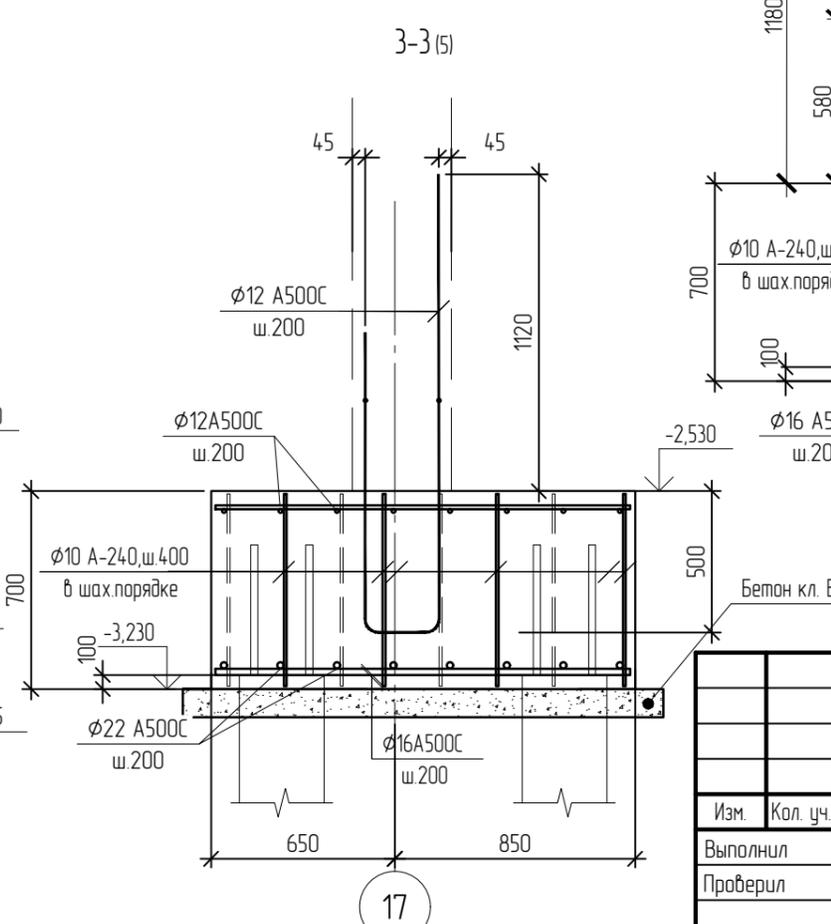
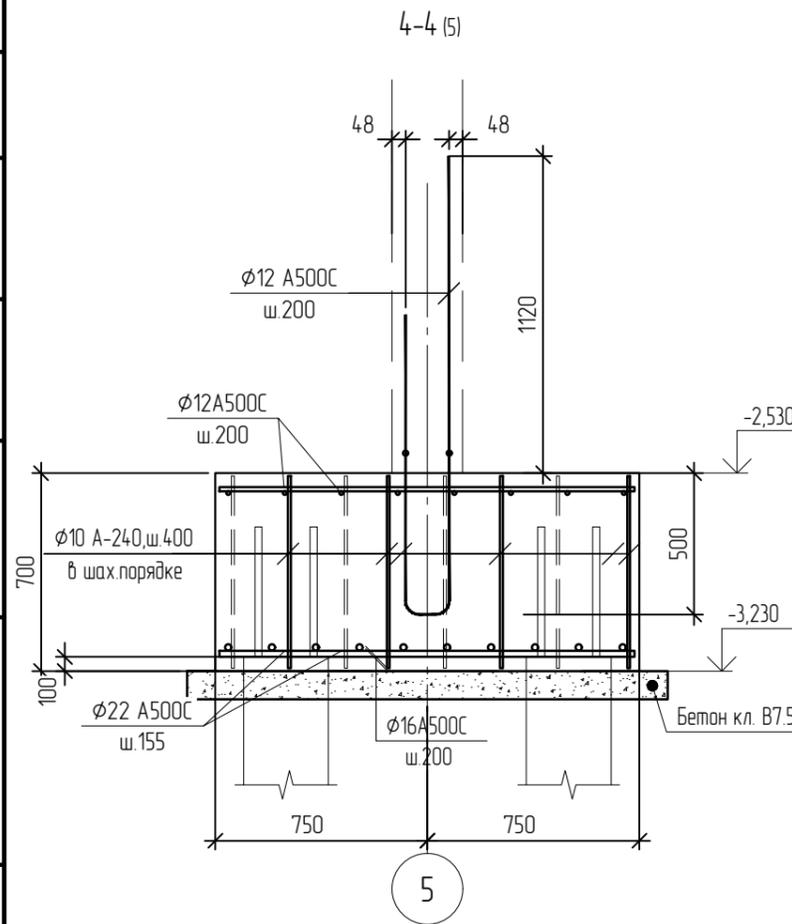
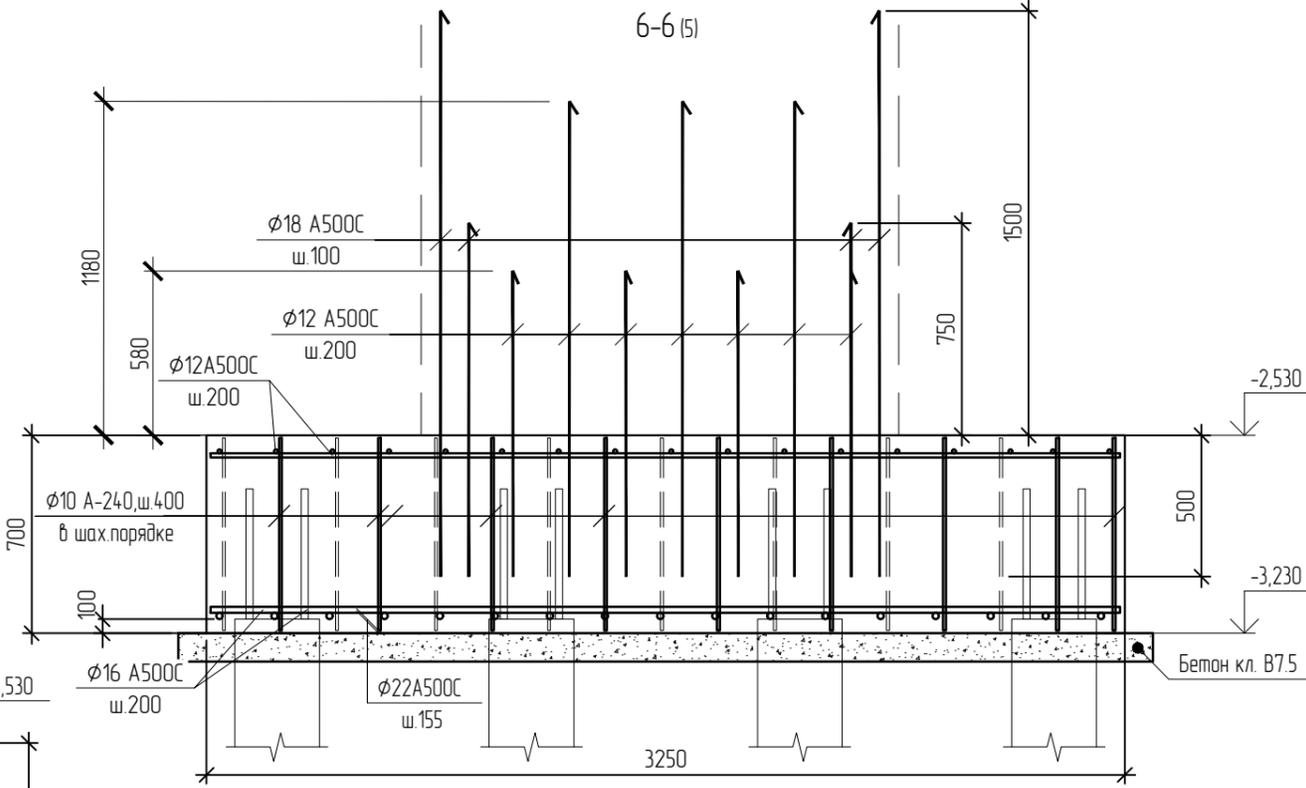
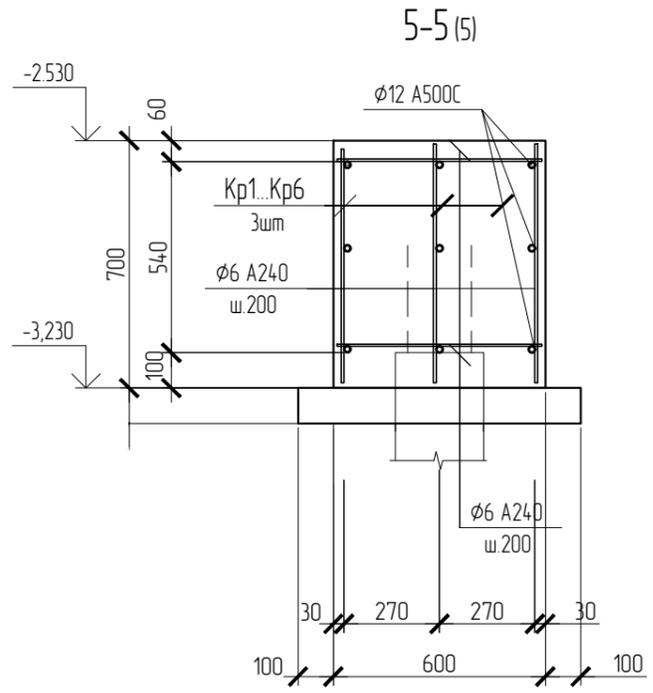
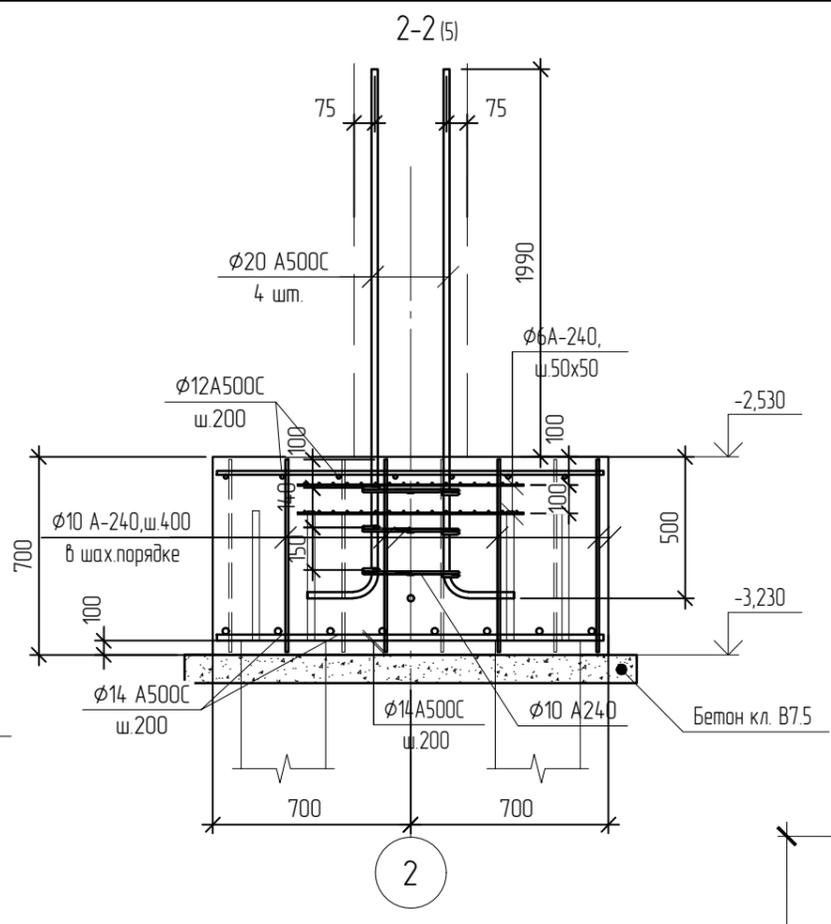
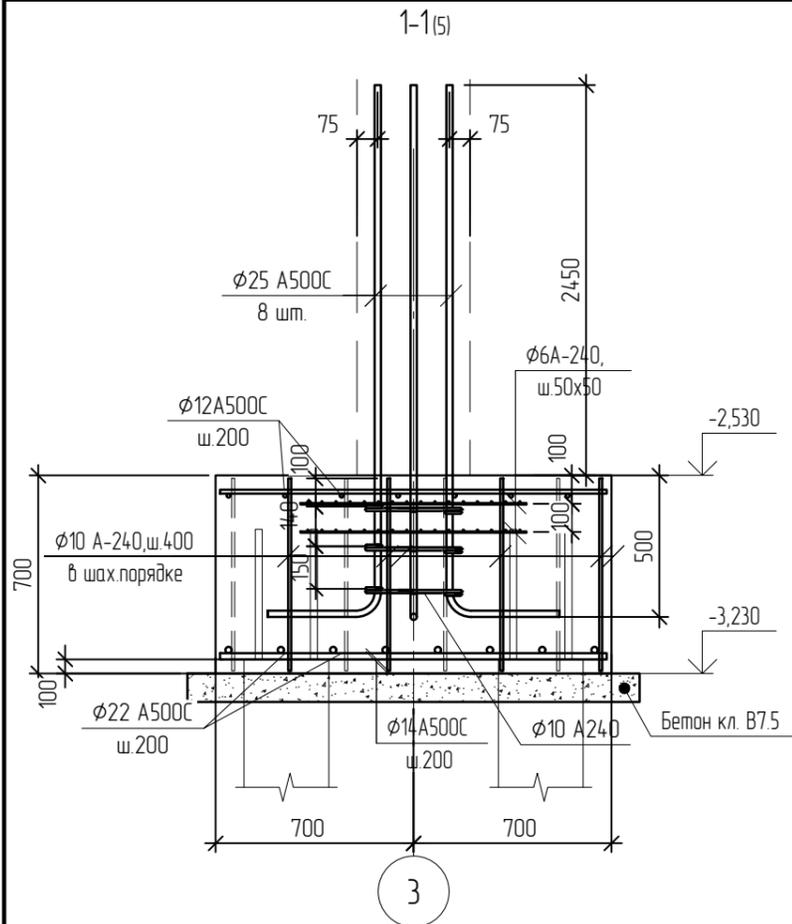


1. Работать с листами КР 5, 7

Создано	
Взят инф. №	
Подп. и дата	
Имя, № подл.	

211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очереди)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Старикова		<i>Старикова</i>	
Проверил		Никитин		<i>Никитин</i>	
ГИП		Шулеб		<i>Шулеб</i>	
Н. контр.		Колмаков		<i>Колмаков</i>	
				Стадия	Лист
				п	6
				ООО "Кватро"	
				Формат	A4x3

Схема расположения выпусков из ростверков

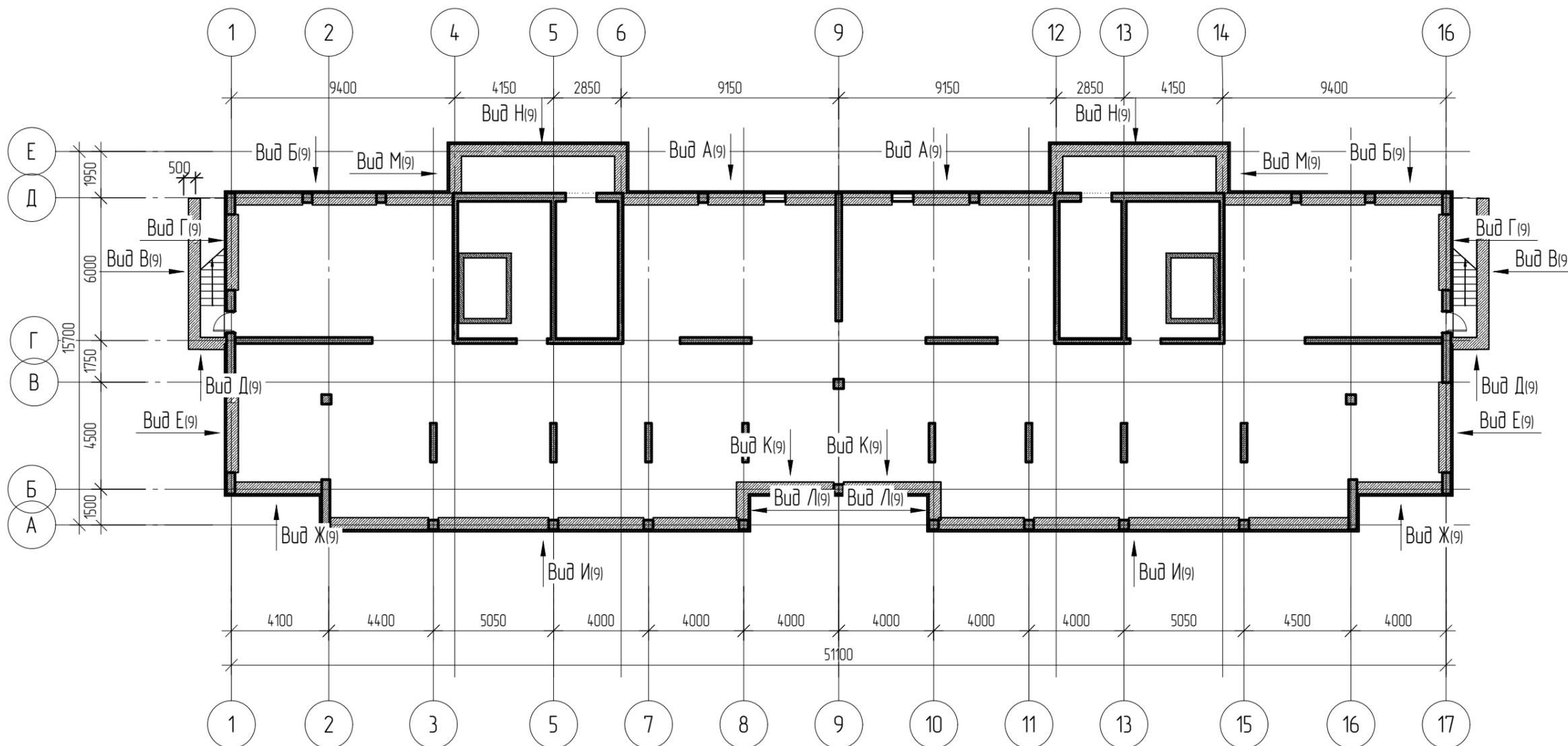


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Старикава		<i>Старикава</i>	
Проверил		Никитин		<i>Никитин</i>	
ГИП		Шпилев		<i>Шпилев</i>	
Н. контр.		Колмаков		<i>Колмаков</i>	

211-2022-КР		
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очереди)		
Стадия	Лист	Листов
П	8	
Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6		ООО "Кватро"
Формат		А3

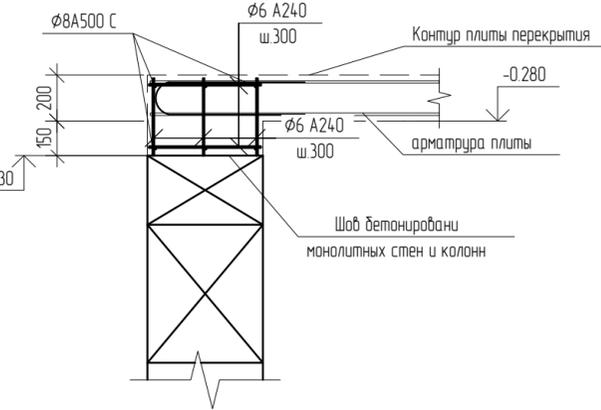
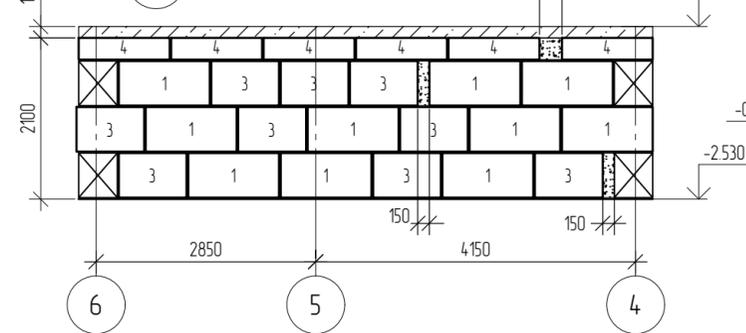
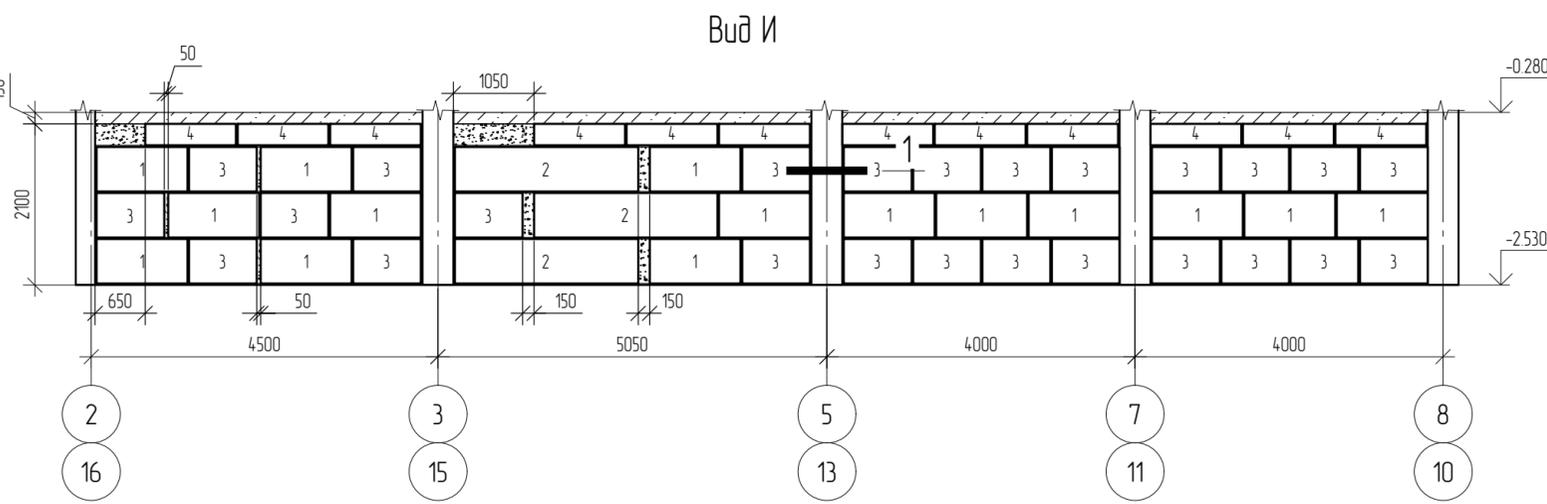
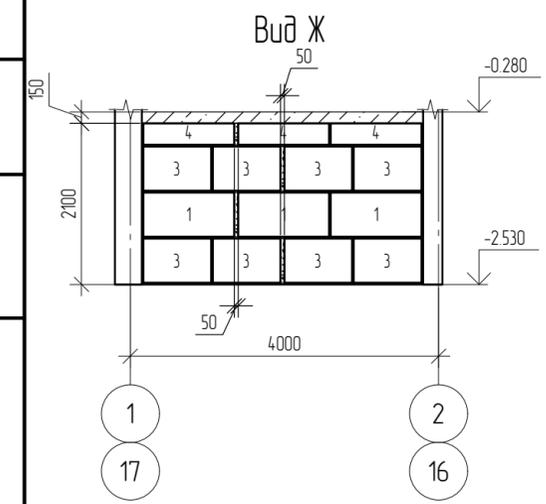
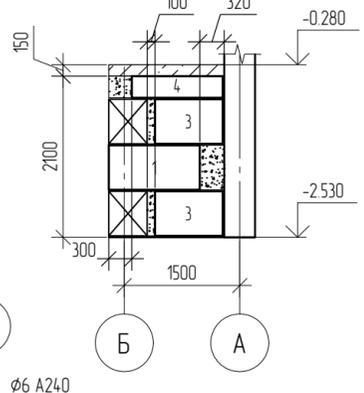
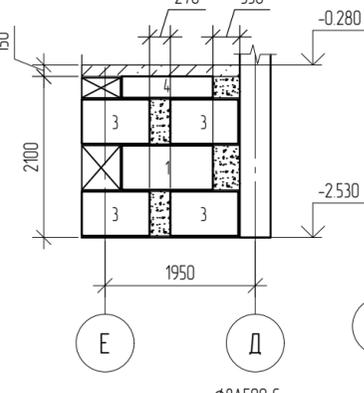
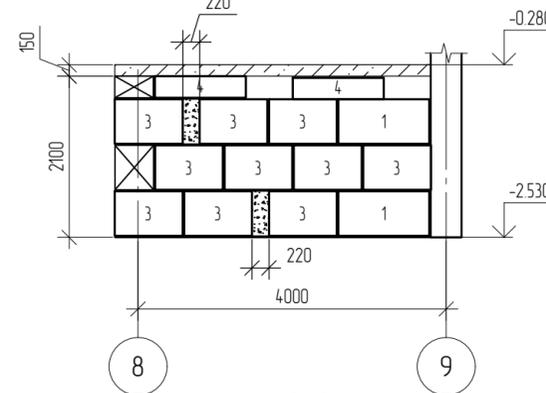
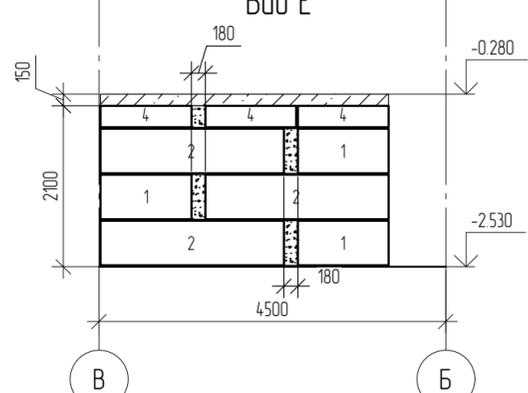
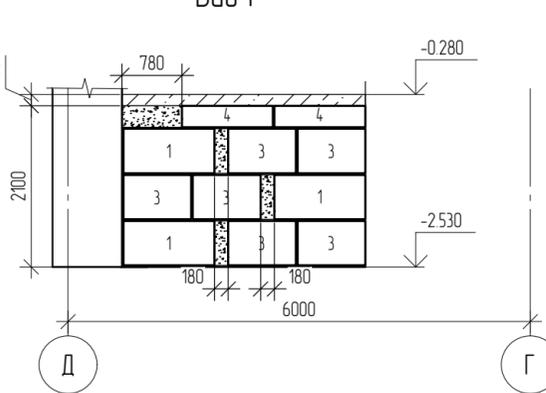
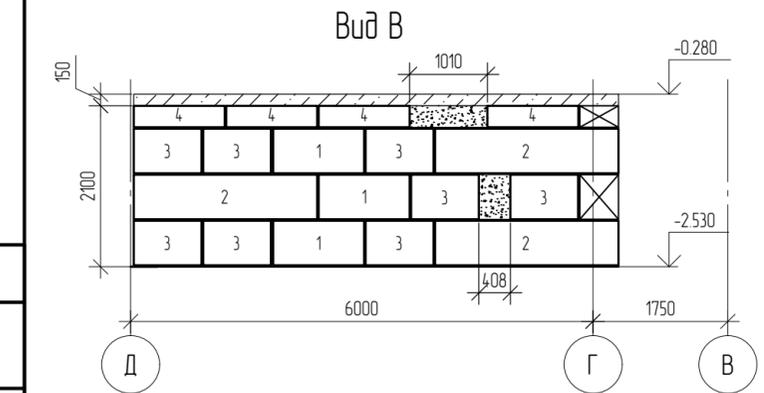
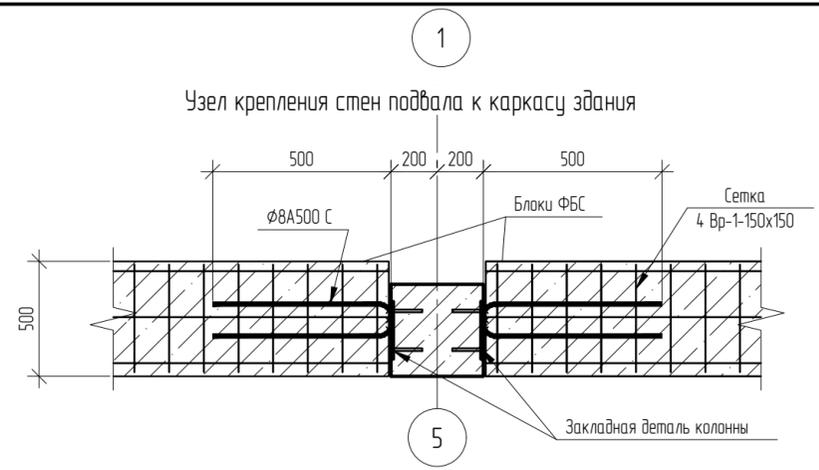
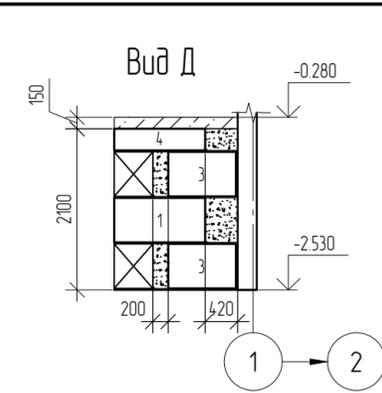
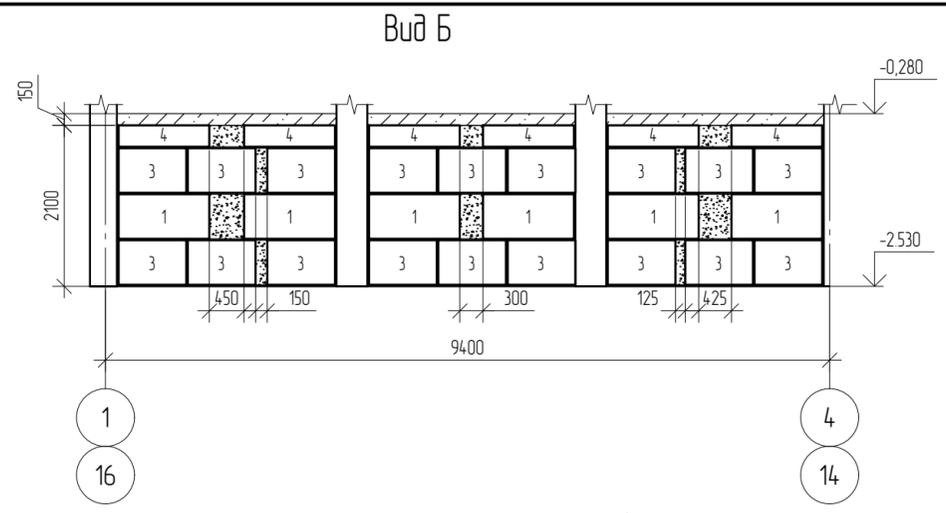
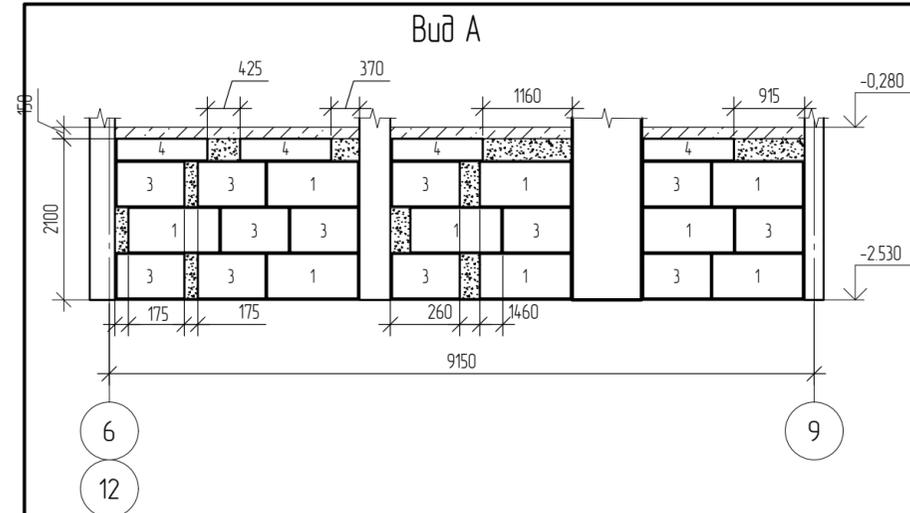
Схема расположения стен подвала из ФБС



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

- Стены подвала выполняются из полнотелых бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.
- Сетки укладывать между 2-м и 3-м рядами.
- Блоки укладывать на цементно-песчаном растворе марки М 150. Вертикальные швы (шпонки) тщательно заполнять бетоном класса В 20, F 150, W 4.
- Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция стен подвала принята клеечная из наплавленного битумно-полимерного рулонного материала Техноэласт.
- По стенам подвала с наружной стороны стены до поверхности земли необходимо выполнить вертикальную клеечную гидроизоляцию в виде двух слоев, материал гидроизоляции - "Техноэласт ЭПП" (ТУ 5774-003-00287852-99) по примеру битумному "ТехноНИКОЛЬ № 01" (ТУ 5775-011-17925162-2003)
- Засыпку пазух следует производить только после устройства перекрытий над подвалом.
- Указания по производству работ при отрицательных температурах принять в соответствии с ППР.
- Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания в период строительства. Мероприятия по предотвращению ухудшения свойств грунтов в период строительства и эксплуатации:
 - необходимо осуществить надежный отвод атмосферных и производственных вод с площадки путем своевременной вертикальной планировки;
 - строительная площадка должна быть ограждена от стока поверхностных вод в котлован;
 - при строительстве не допускать скопления воды в котловане;
 - при засыпке пазух необходимо обеспечить поверхностный сток воды вокруг здания, не дожидаясь окончательной планировки.
- Обратную засыпку пазух выполнять местным непучинистым грунтом. Грунт обратной засыпки пазух должен быть утрамбован до K=0,96 и уложен с уклоном от здания для предотвращения стока поверхностных вод к стенам цоколя.
- Блоки ФБС крепить к каркасу здания по узлу 1, лист КР-9.
- По верху блоков выполнить армированный монолитный пояс, монолитный пояс бетонировать одновременно с плитой перекрытия над подвалом

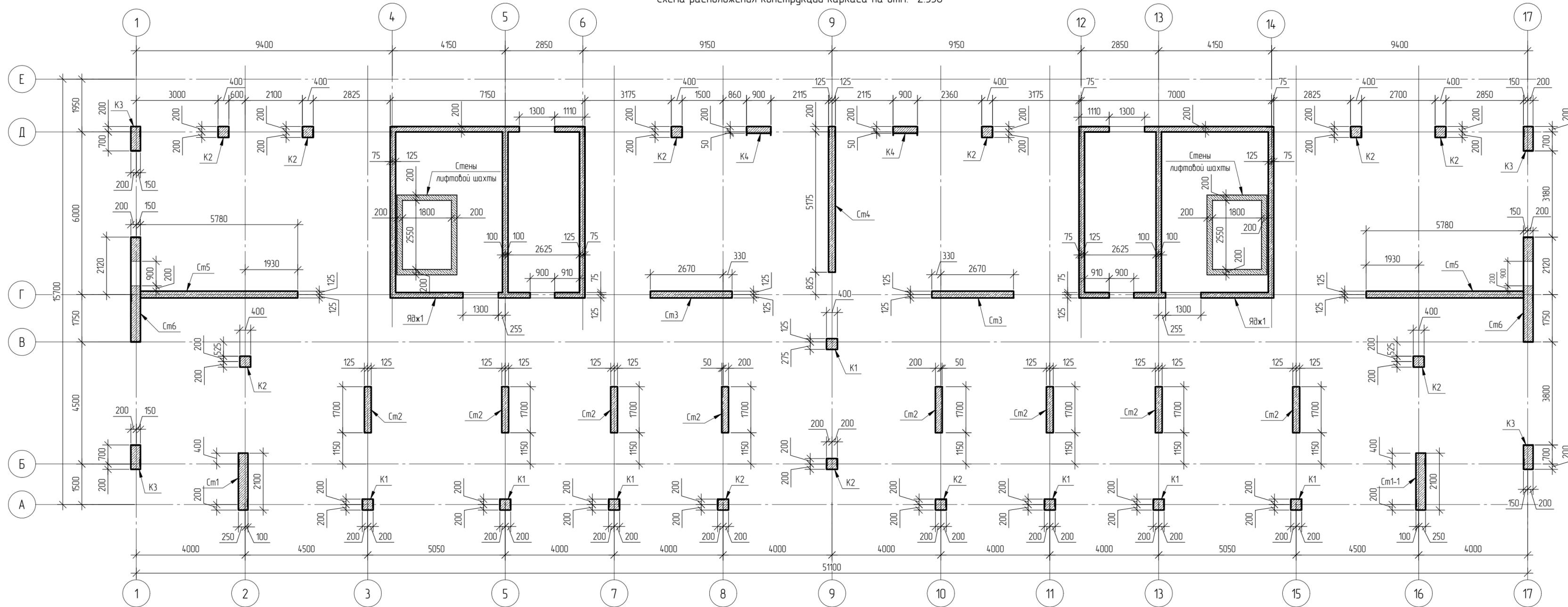
						211-2022-КР		
						Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Старикова	Смаз						
Проверил	Никитин							
ГИП	Шнилев					000 "Квадро"		
Н. контр.	Колмаков							



211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очереди)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Старикова	Смаз			
Проверил	Никитин				
ГИП	Шпилев				
Н. контр.	Колмаков				
Виды А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л, М, Н Узел 1, 2				Стадия	Лист
				п	9
				ООО "Кватро"	
				Формат	A4x3

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

Схема расположения конструкций каркаса на отм. -2.530

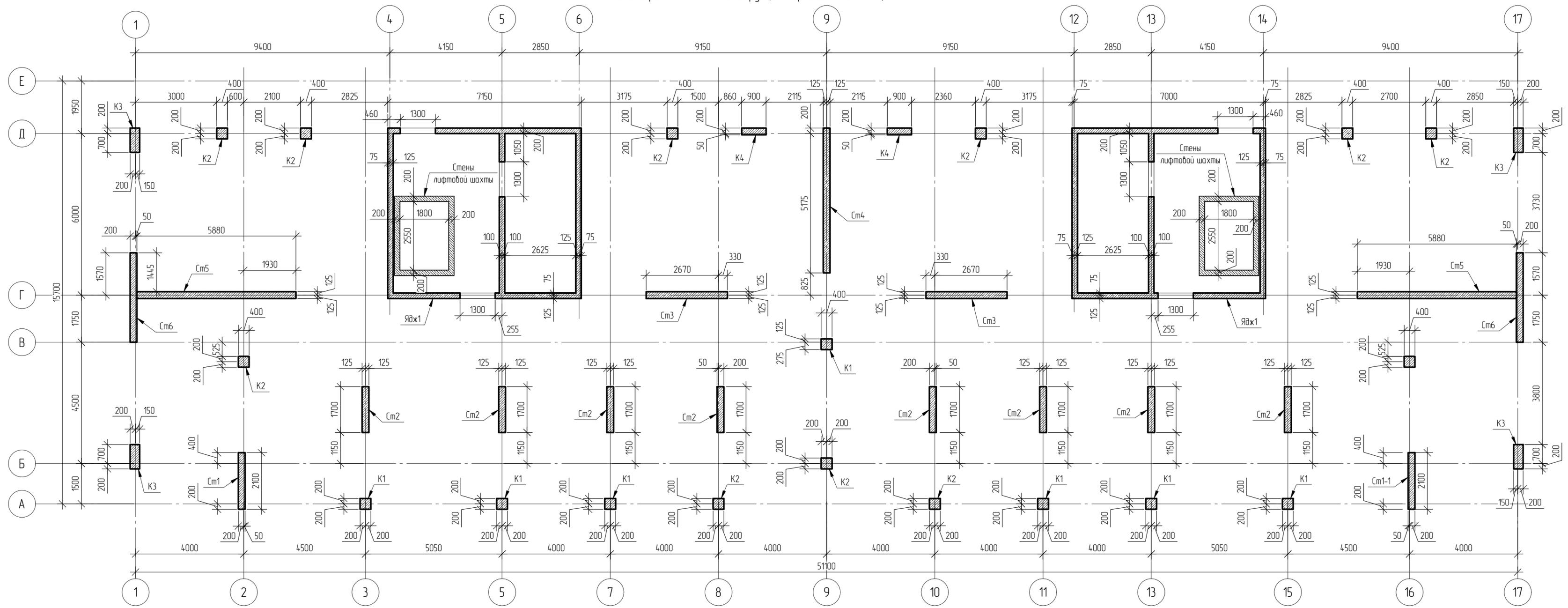


1. Спецификацию элементов каркаса см. лист КР-13

						211-2022-КР		
						Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Выполнил	Пуль			<i>Пуль</i>		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Старикава			<i>Старикава</i>		п	10	
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>		Схема расположения конструкций каркаса на отм. -2.530		
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>				
						ООО "Кватро"		

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

Схема расположения конструкций каркаса на отм. -0,080

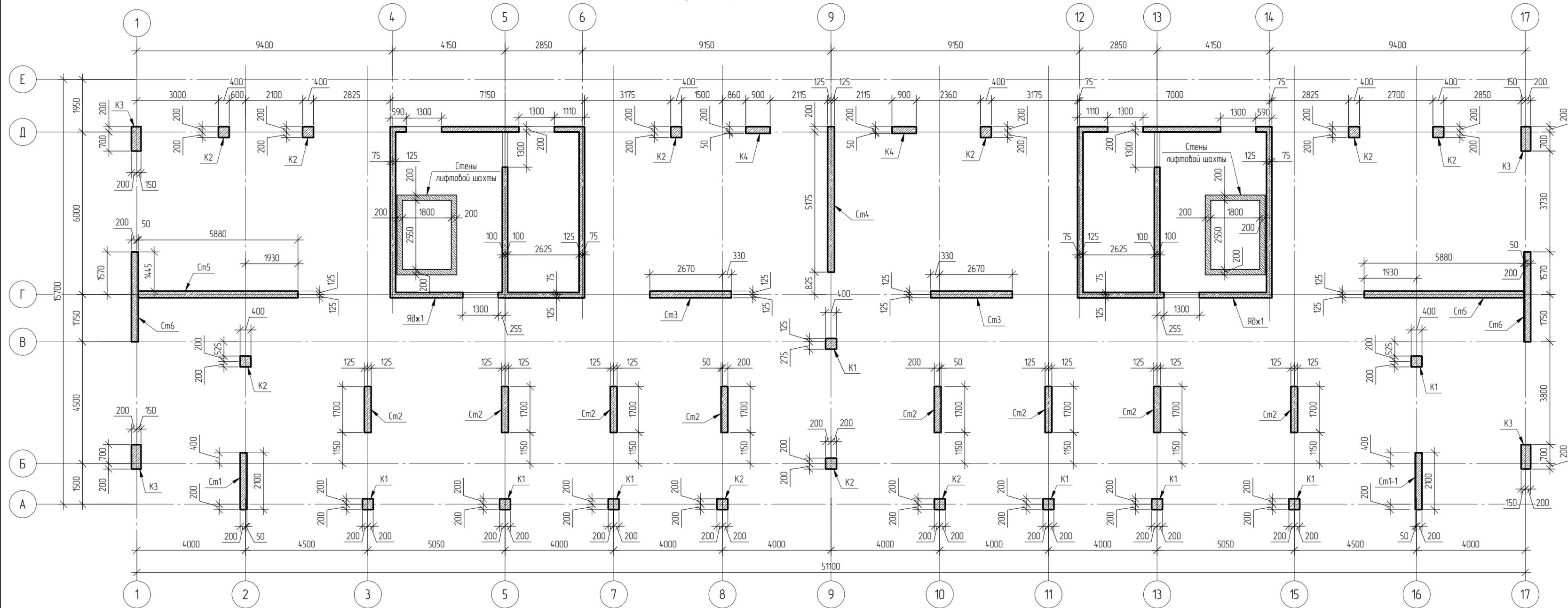


1. Спецификация элементов каркаса см. лист 13

						211-2022-КР		
						Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Путь			<i>Путь</i>				
Проверил	Старикава			<i>Старикава</i>		ООО "Кватро"		
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>				
Н. контр.	Калмаков			<i>Калмаков</i>		Схема расположения конструкций каркаса на отм. -0,080		

Создано	
Взят инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Схема расположения конструкций каркаса на отм. +2,690; +5,690; +8,690; +11,690; +14,690; +17,690; +20,690

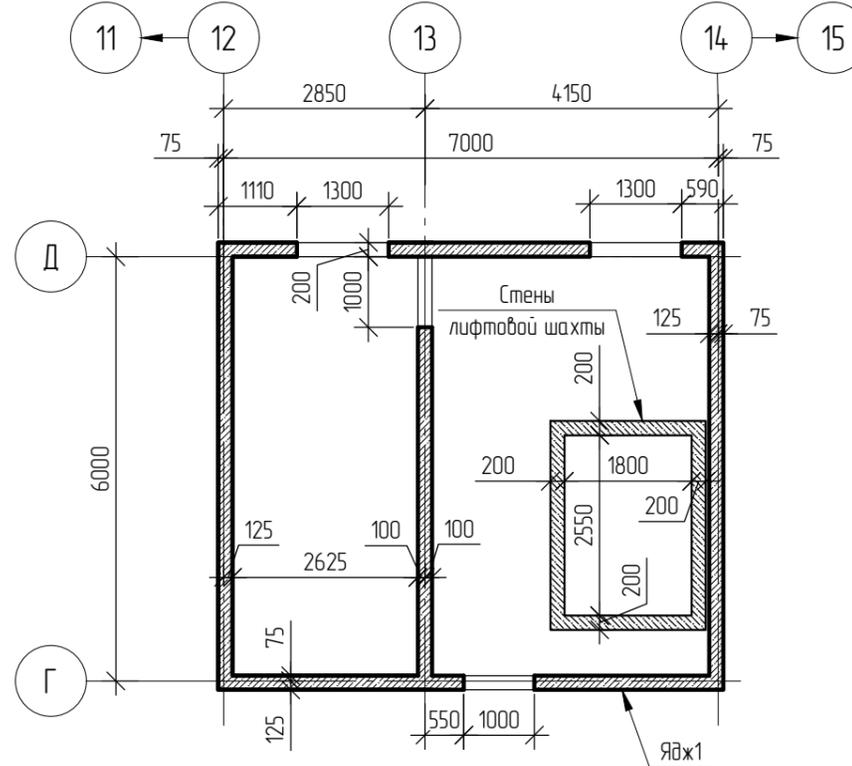
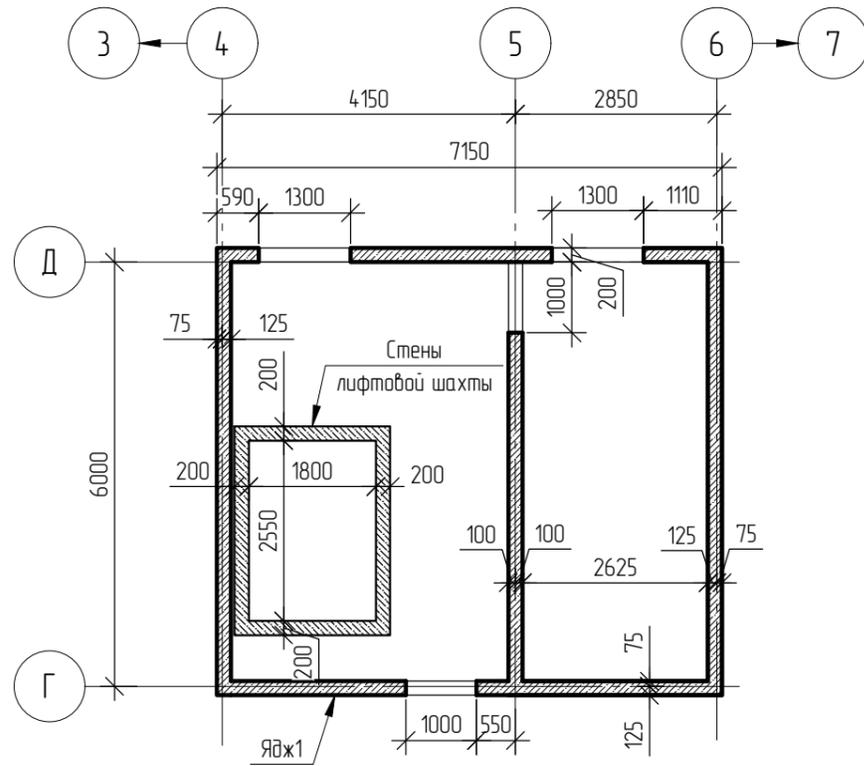


1. Спецификацию элементов каркаса см. лист 13

						211-2022-КР		
						Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Выполнил	Пуль			<i>Пуль</i>		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Старикава			<i>Старикава</i>		п	12	
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>		ООО "Кватро"		
Н. контр.	Калмаков			<i>Калмаков</i>				
Схема расположения конструкций каркаса на отм. +2,690; +5,690; +8,690; +11,690; +14,690; +17,690; +20,690								

Создано	
Взят инф. №	
Подп. и дата	
Имя № подл.	

Схема расположения конструкций каркаса на отм. +23,920



Спецификация к схеме расположения элементов каркаса

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
К1		Колонна К1	7		
К2		Колонна К2	11		
К3		Колонна К3	2		
К4		Колонна К4	2		
Ст1		Стена Ст1	1		
Ст1-1		Стена Ст1-1	1		
Ст2		Стена Ст2	8		
Ст3		Стена Ст3	2		
Ст4		Стена Ст4	1		
Ст5		Стена Ст5	2		
Ст6		Стена Ст6	2		
Яд.ж1		Ядро жесткости Яд.ж1	2		
		Стены лифтовой шахты	2		

211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Пуль			<i>Пуль</i>	
Проверил	Старикова			<i>Старикова</i>	
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>	
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>	
Схема расположения конструкций каркаса на отм. +23,920 Спецификация				Стадия	Лист
				П	13
ООО "Квадро"				Листов	

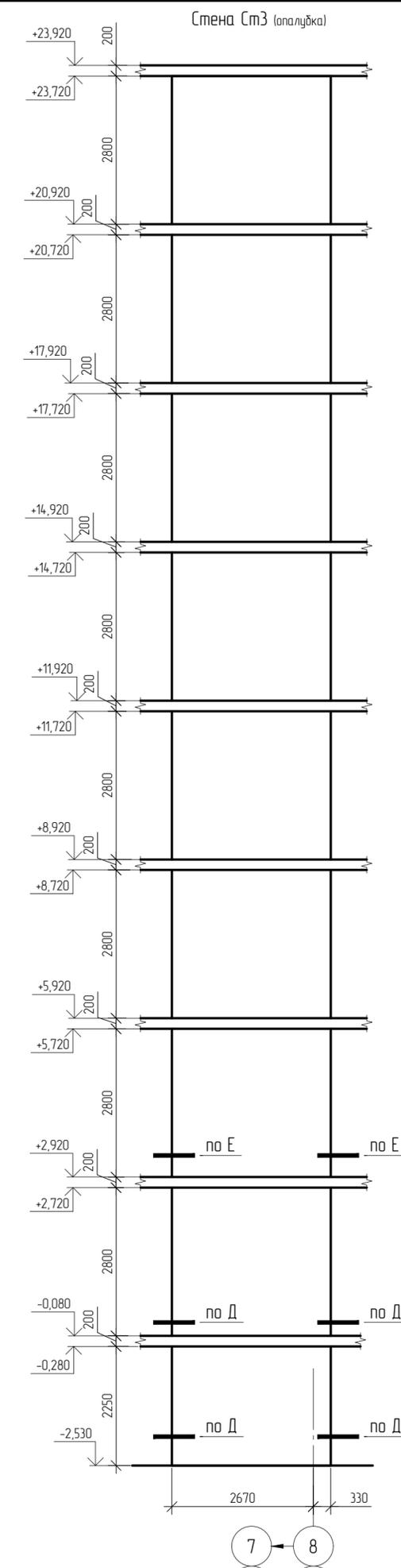
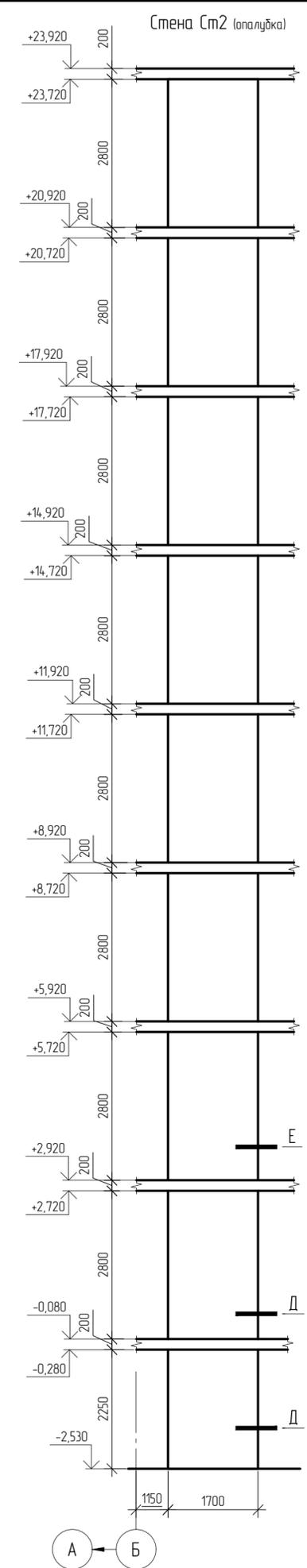
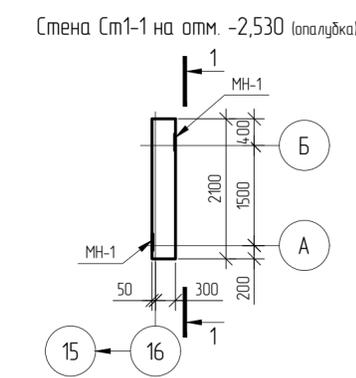
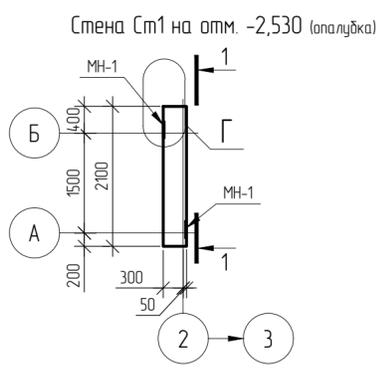
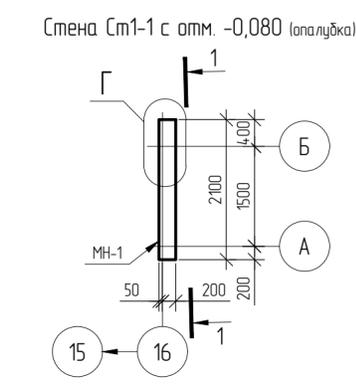
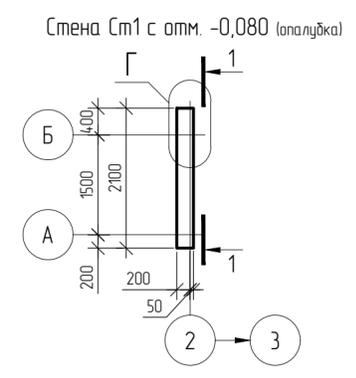
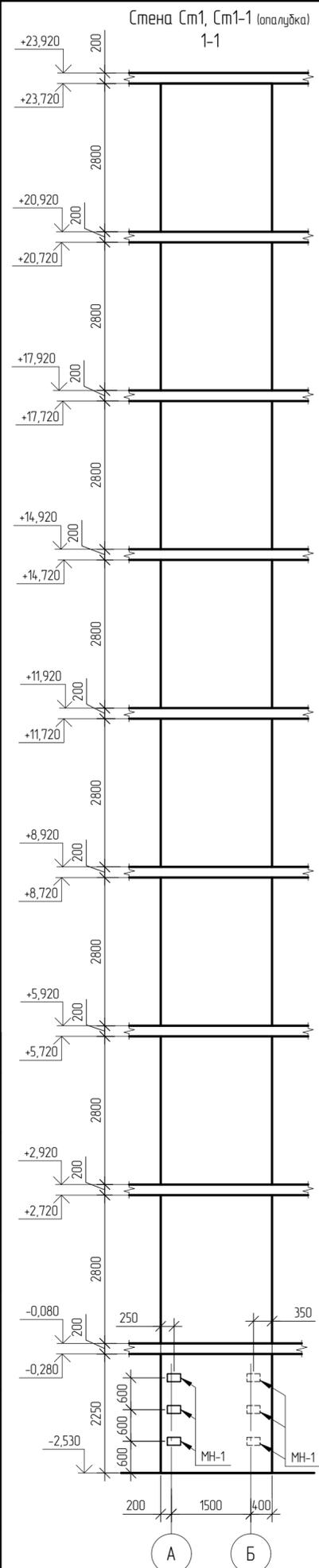
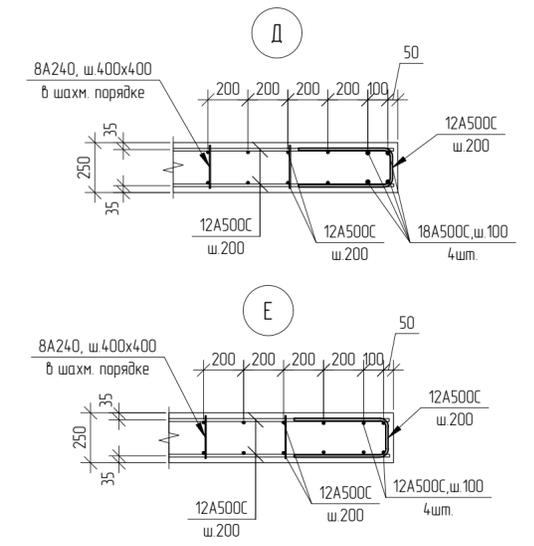
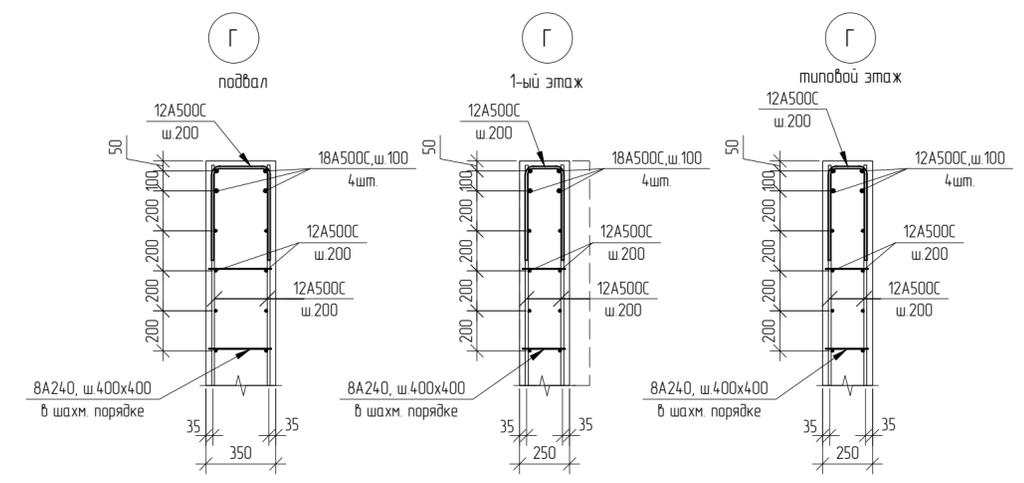
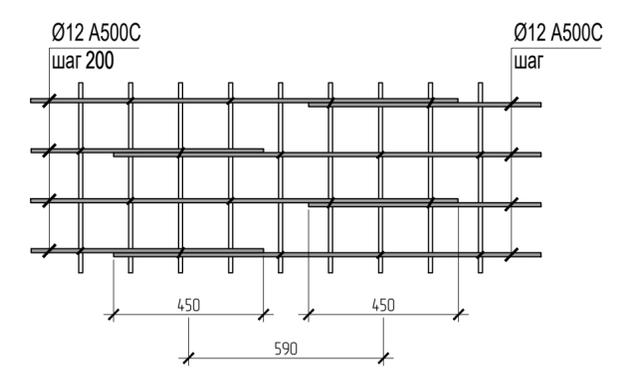


Схема стыковки арматурных стержней внахлестку

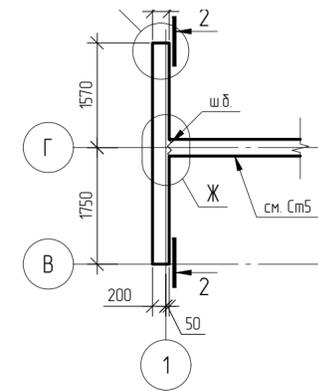
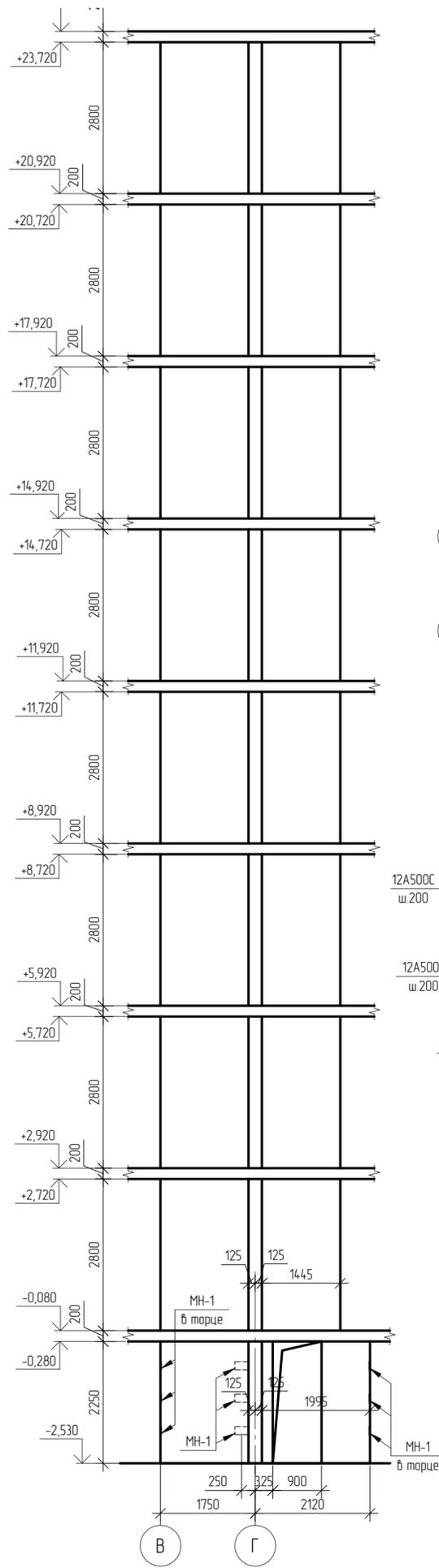
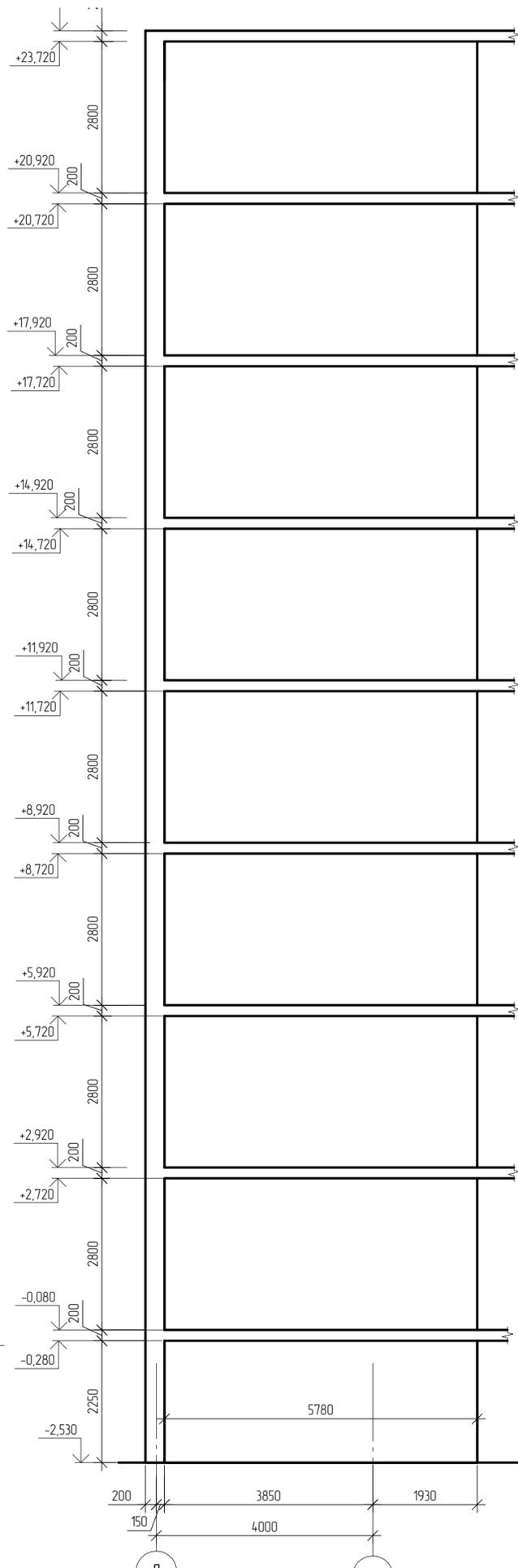
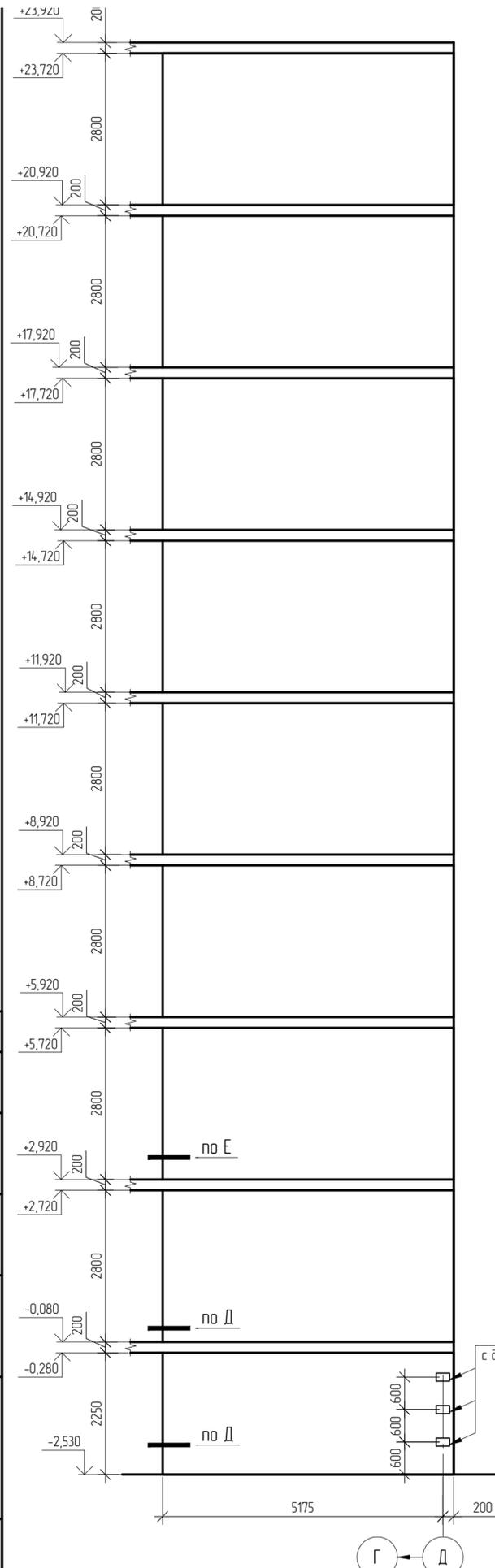


1. Разопалубливание конструкций производить только после достижения бетоном 70% проектной прочности.
2. Опалубочные и арматурные работы вести по СП 70.13330.2012.
3. Стены армировать отдельными стержнями, стержни между собой вязать вязальной проволокой. Арматуру раскладывать таким образом, чтобы стыки соседних стержней располагались в разбежку. Отклонение в расстоянии между отдельными установленными рабочими стержнями не более 10мм.
4. Стены выполнять толщиной 350мм; 250мм из бетона В25, F150, W4, армировать Ø12 A500C с шагом 200мм в обоих направлениях.

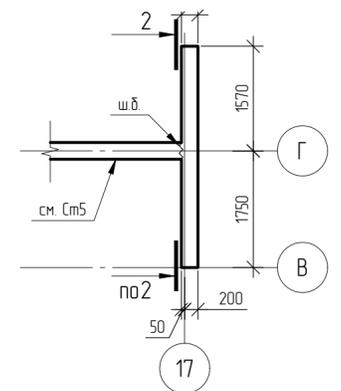
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очереди)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Пуль			<i>Пуль</i>	
Проверил	Старикова			<i>Старикова</i>	
ГИП	Шулеб			<i>Шулеб</i>	
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>	
Стена Ст1, Ст1-1, Ст2, Ст3			Стандия	Лист	Листов
			П	14	
ООО "Кватра"					
Формат А2					

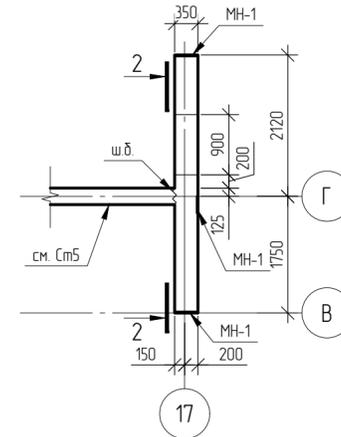
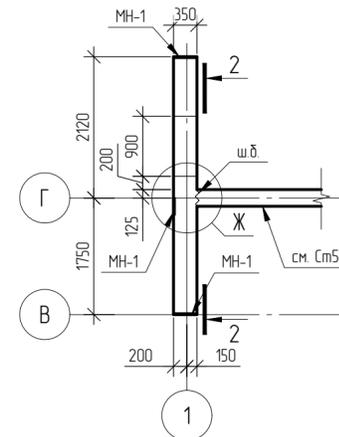
Согласовано
Подп. и дата
Взам. инв. №



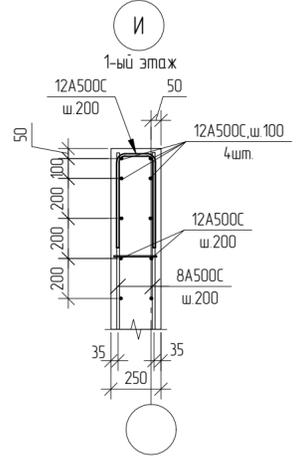
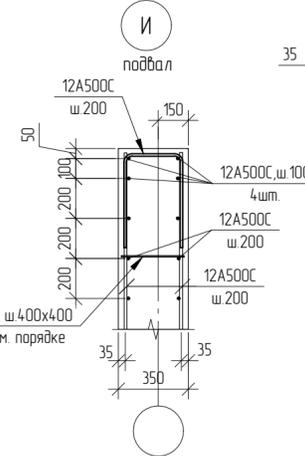
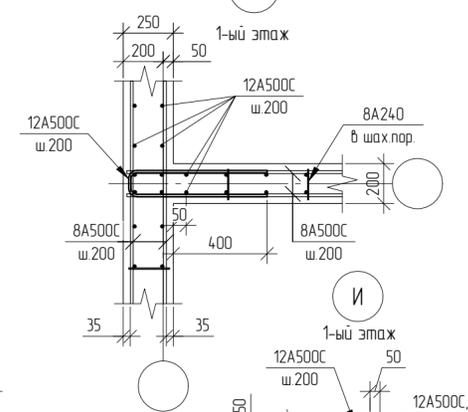
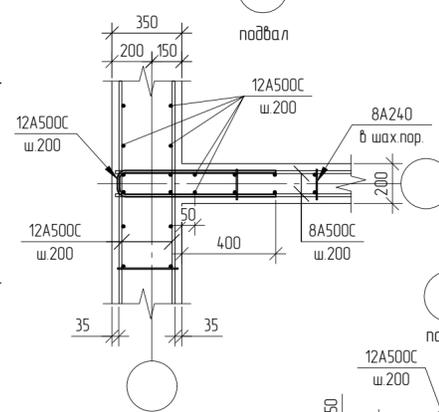
Стена Стб на отм. -2,530 (опалубка)



Стена Стб на отм. -2,530 (опалубка)

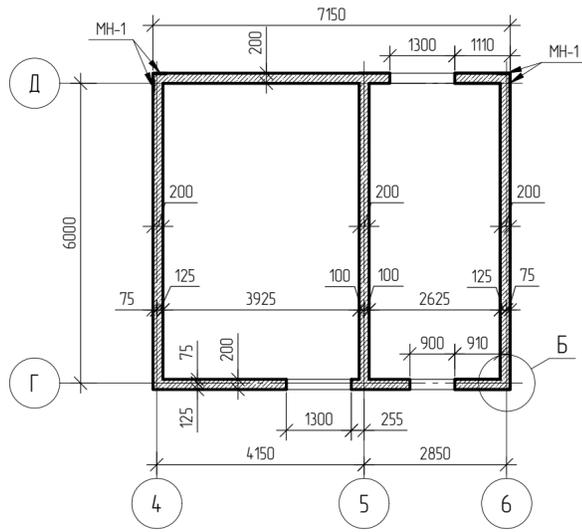


1. Стену Стб по оси 17 выполнить зеркально стене Стб по оси 1



211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Прод.	Дата
Выполнил	Путь	Старикова	Степан		
Проверил	Старикова				
Гип	Шульцев				
			Стадия	Лист	Листов
			п	15	

Ядро жесткости Ядж 1 на отм. -2,530 в осях Г-Д/4-6



Ядро жесткости Ядж 1 на отм. -2,530 в осях Г-Д/12-14

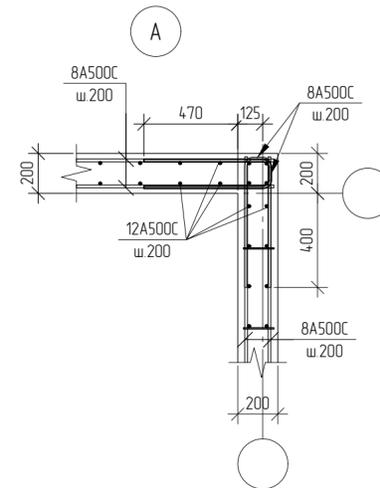
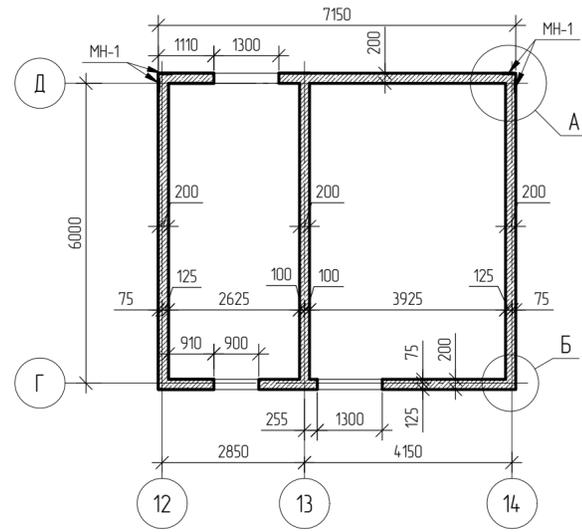
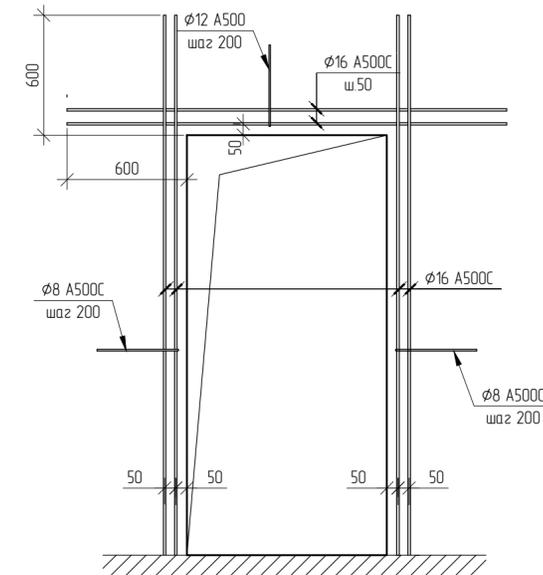
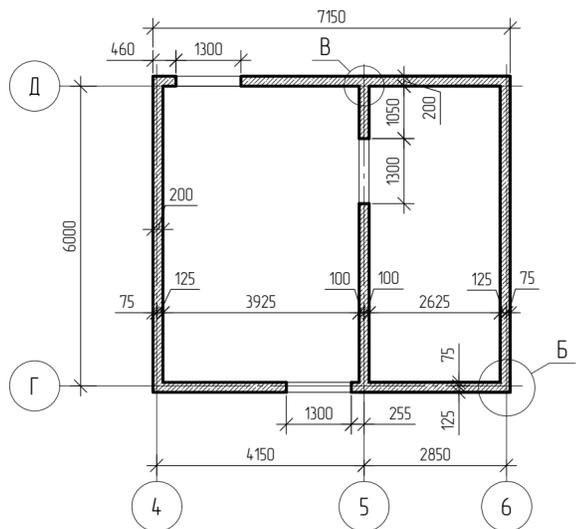


Схема оформления дверного проема



Ядро жесткости Ядж 1 с отм. -0,080 в осях Г-Д/4-6



Ядро жесткости Ядж 1 с отм. -0,080 в осях Г-Д/12-14

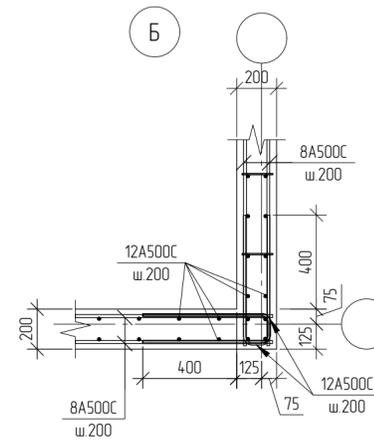
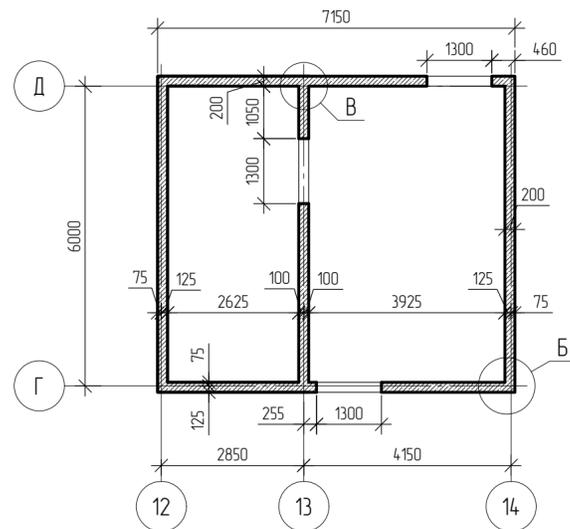
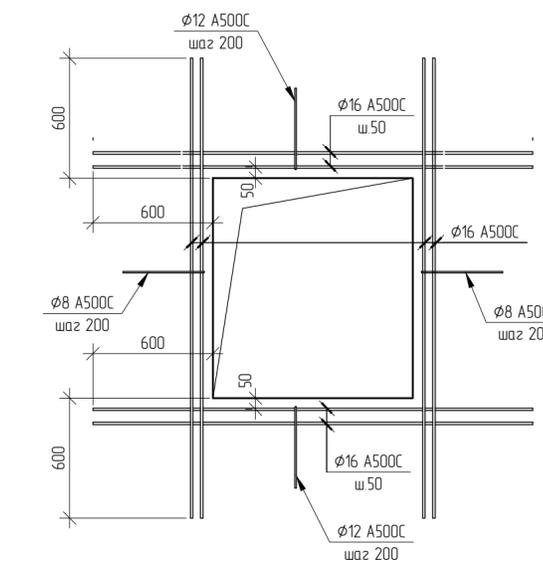
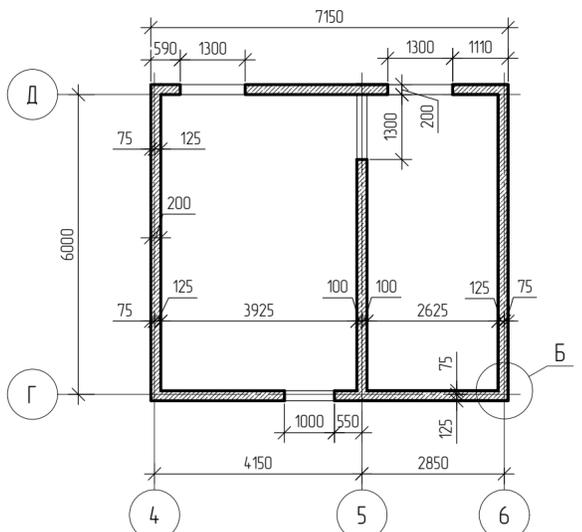


Схема оформления оконного проема



Ядро жесткости Ядж 1 с отм. +23,920 в осях Г-Д/4-6



Ядро жесткости Ядж 1 с отм. +23,920 в осях Г-Д/12-14

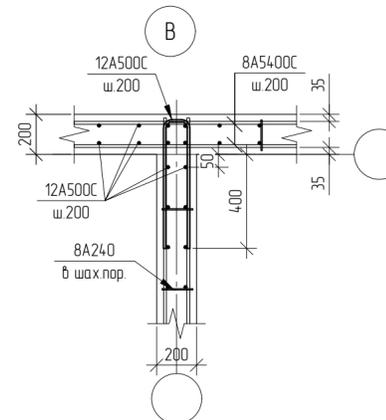
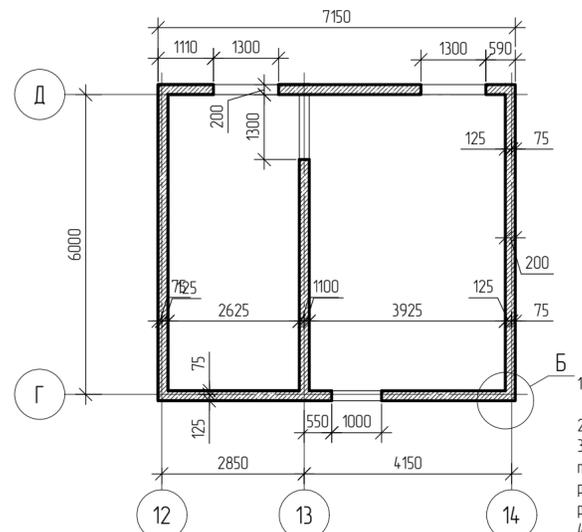
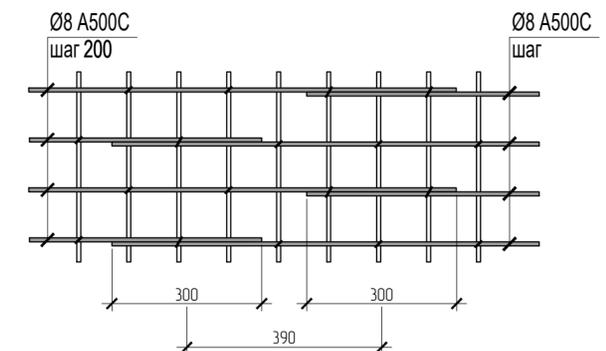


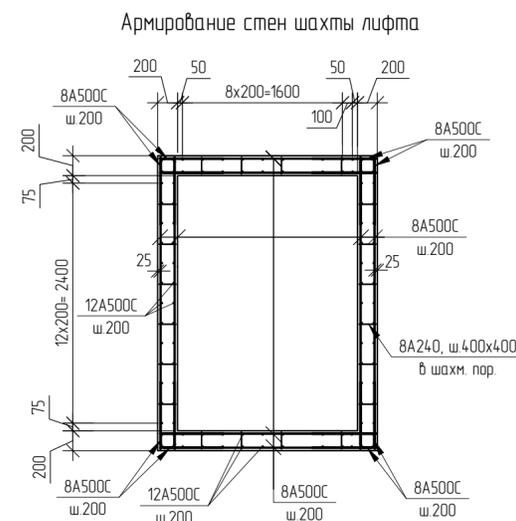
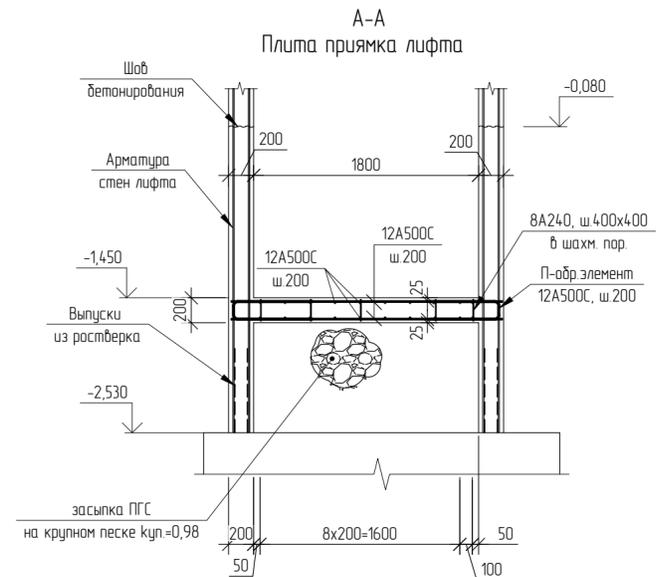
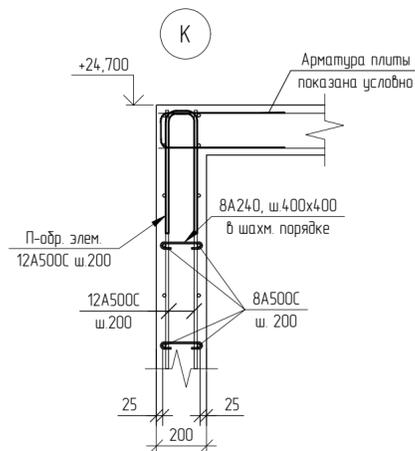
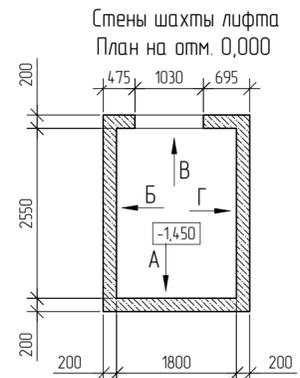
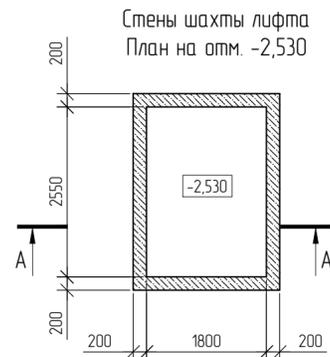
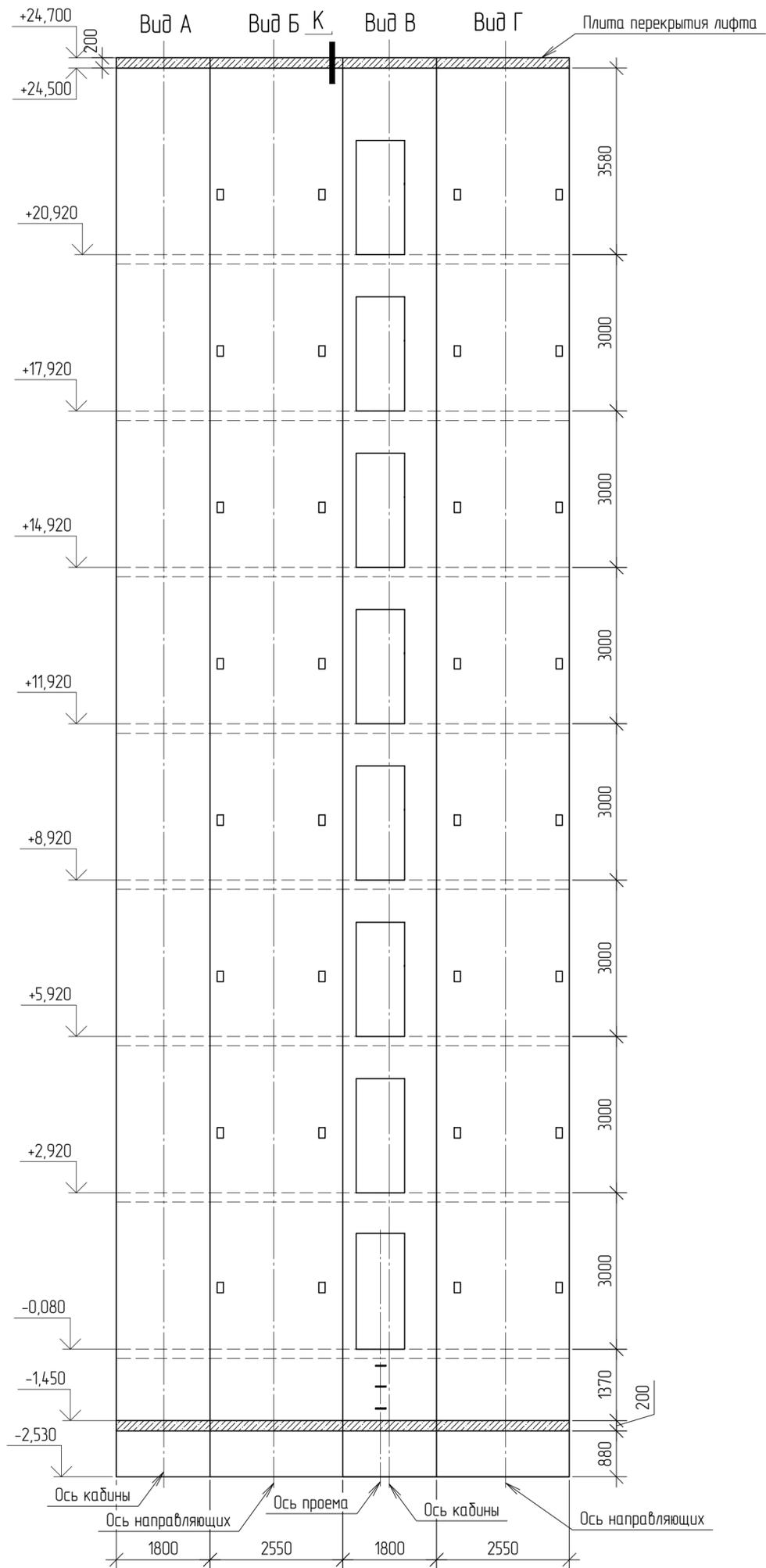
Схема стыковки арматурных стержней внахлестку



1. Разопалубливание конструкций производить только после достижения бетоном 70% проектной прочности.
2. Опалубочные и арматурные работы вести по СП 70.13330.2012.
3. Стены армировать отдельными стержнями, стержни между собой вязать вязальной проволокой. Арматуру раскладывать таким образом, чтобы стыки соседних стержней располагались в разбежку. Отклонение в расстоянии между отдельно установленными рабочими стержнями не более 10мм.
4. Стены выпалить толщиной 200мм из бетона В25, F150, W4, армировать вертикальная $\phi 12$ A500C с шагом 200мм горизонтальная $\phi 8$ A500C с шагом 200мм в два слоя. В подвале вертикальная $\phi 12$ A500C с шагом 200мм горизонтальная $\phi 12$ A500C

211-2022-КР				
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Выполнил	Пуль			
Проверил	Старикова			
ГИП	Шилев			
Н. контр.	Колмаков			
Ядро жесткости Ядж1			Стадия	Лист
			П	16
			ООО "Кватра"	

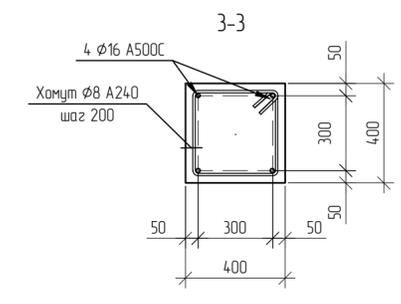
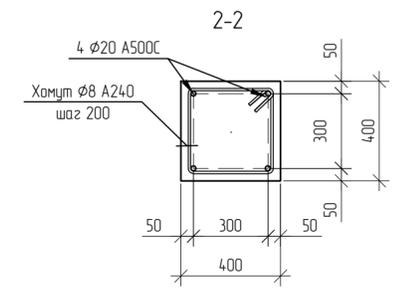
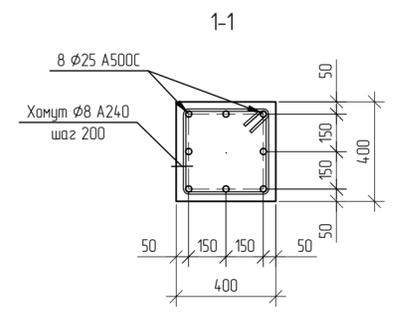
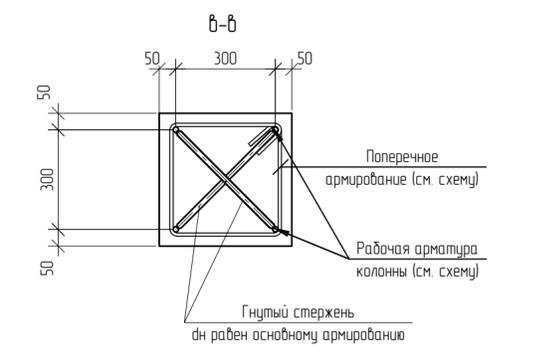
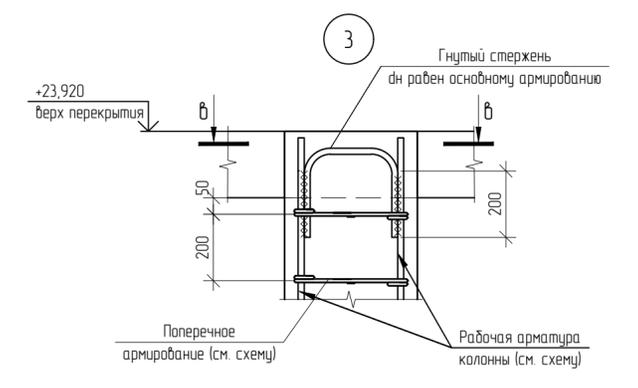
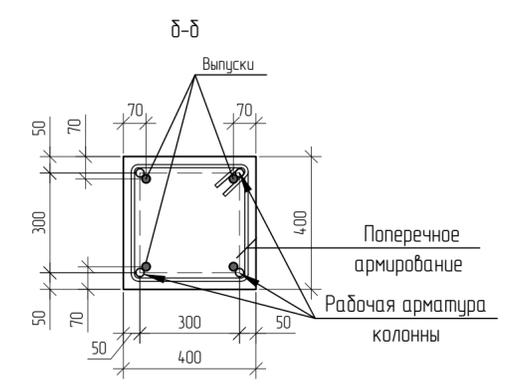
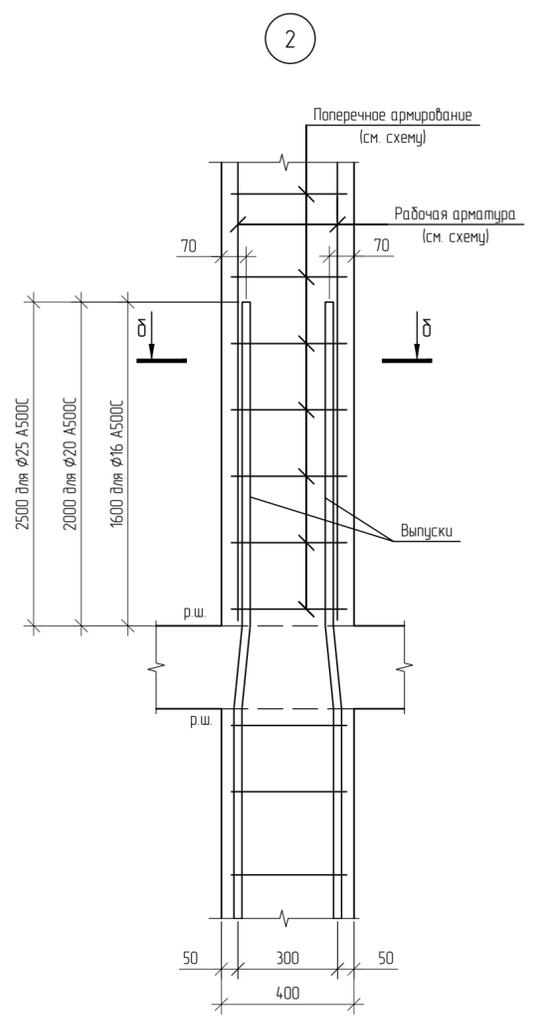
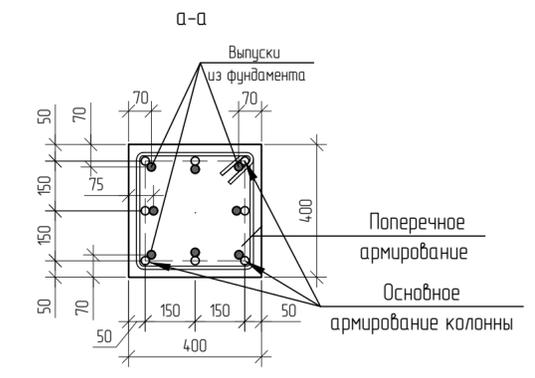
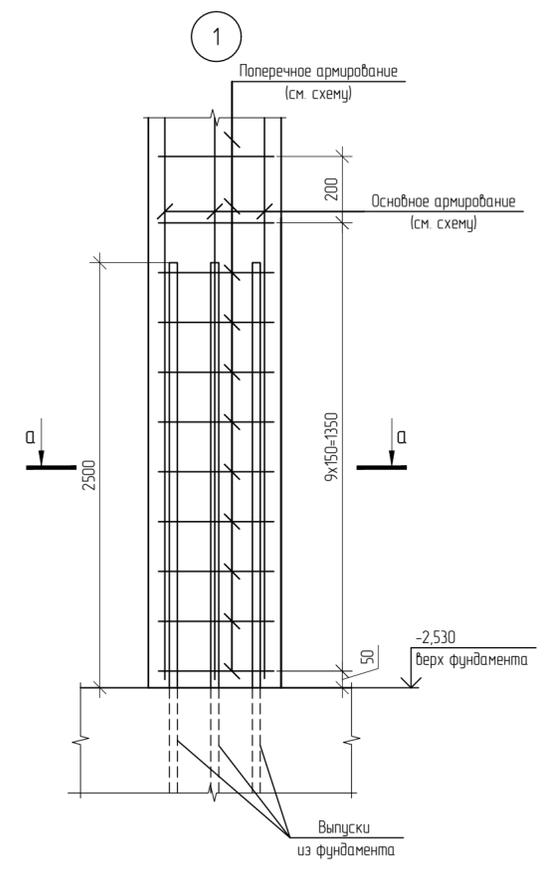
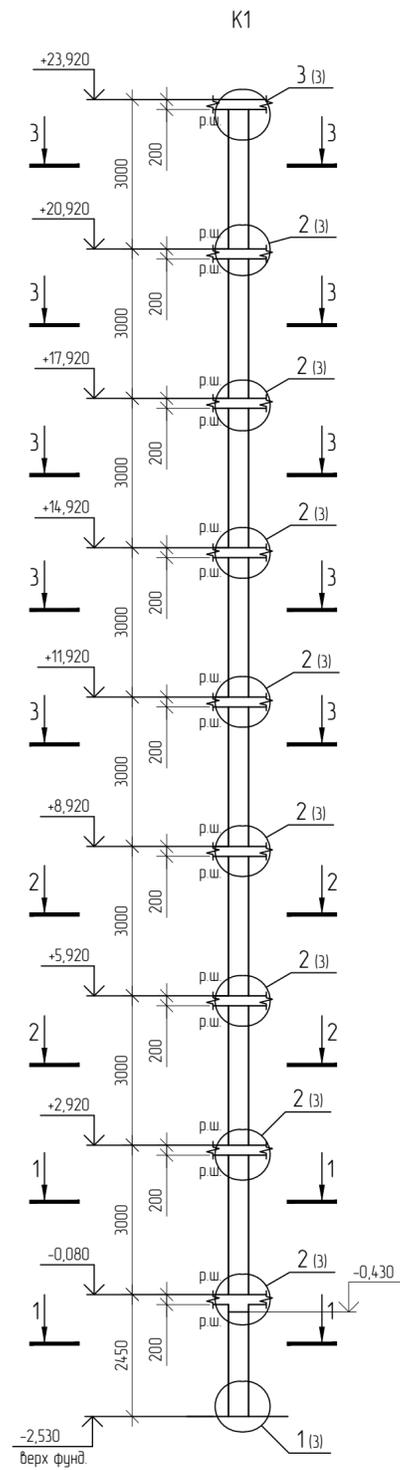
Согласовано
 Взам. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.



1. Разопалубливание конструкций производить только после достижения бетоном 70% проектной прочности.
2. Опалубочные и арматурные работы вести по СП 70.13330.2012.
3. Стены армировать отдельными стержнями, стержни между собой вязать вязальной проволокой. Арматуру раскладывать таким образом, чтобы стыки соседних стержней располагались в разбежку. Отклонение в расстоянии между отдельно установленными рабочими стержнями не более 10мм.
4. Стены выполнить толщиной 200мм из бетона В25, F150, W4, армировать вертикальная $\phi 12$ A500C с шагом 200мм горизонтальная $\phi 8$ A500C с шагом 200мм.

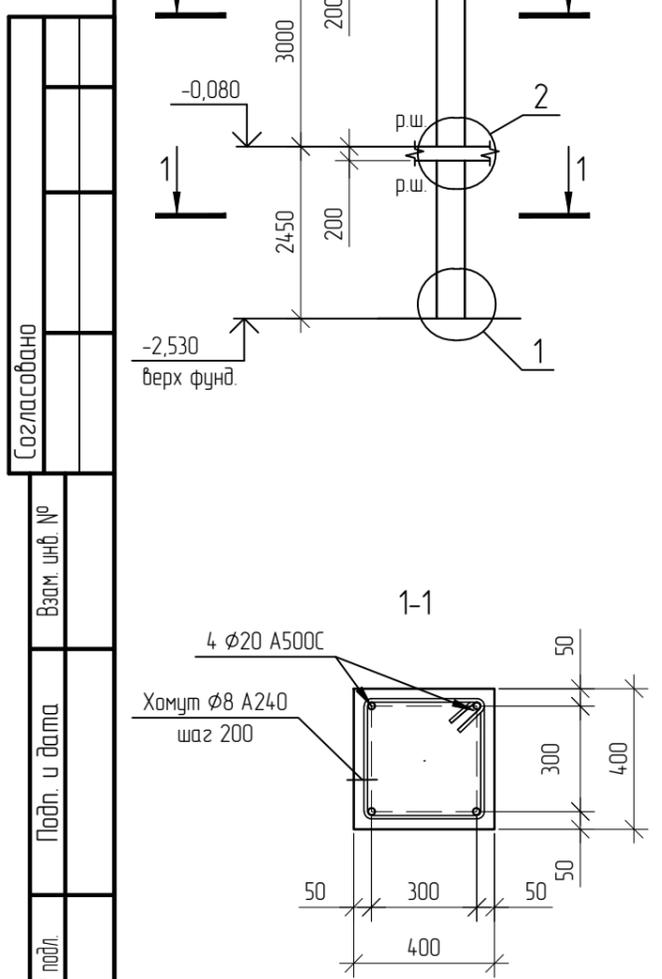
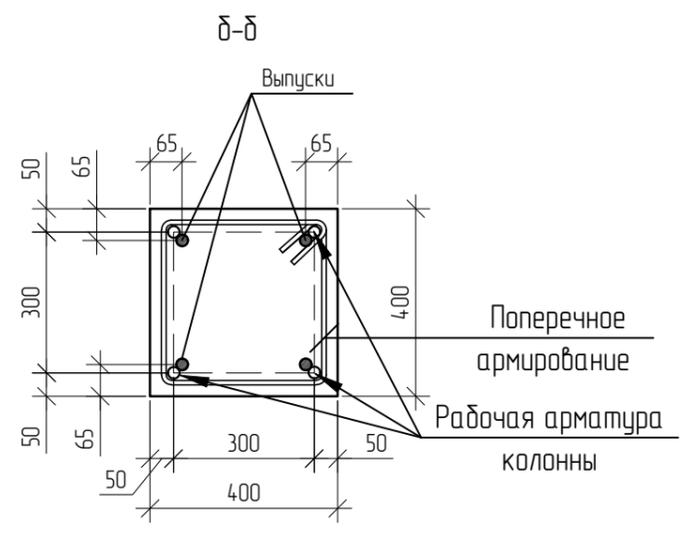
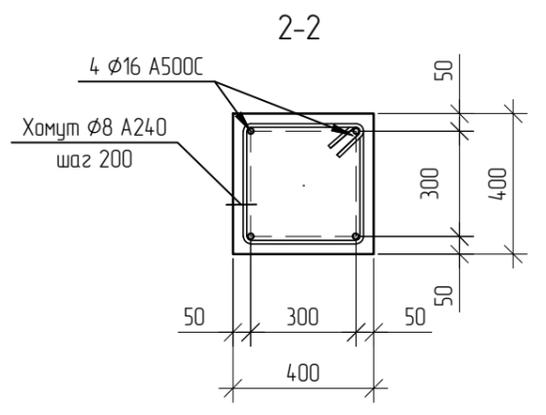
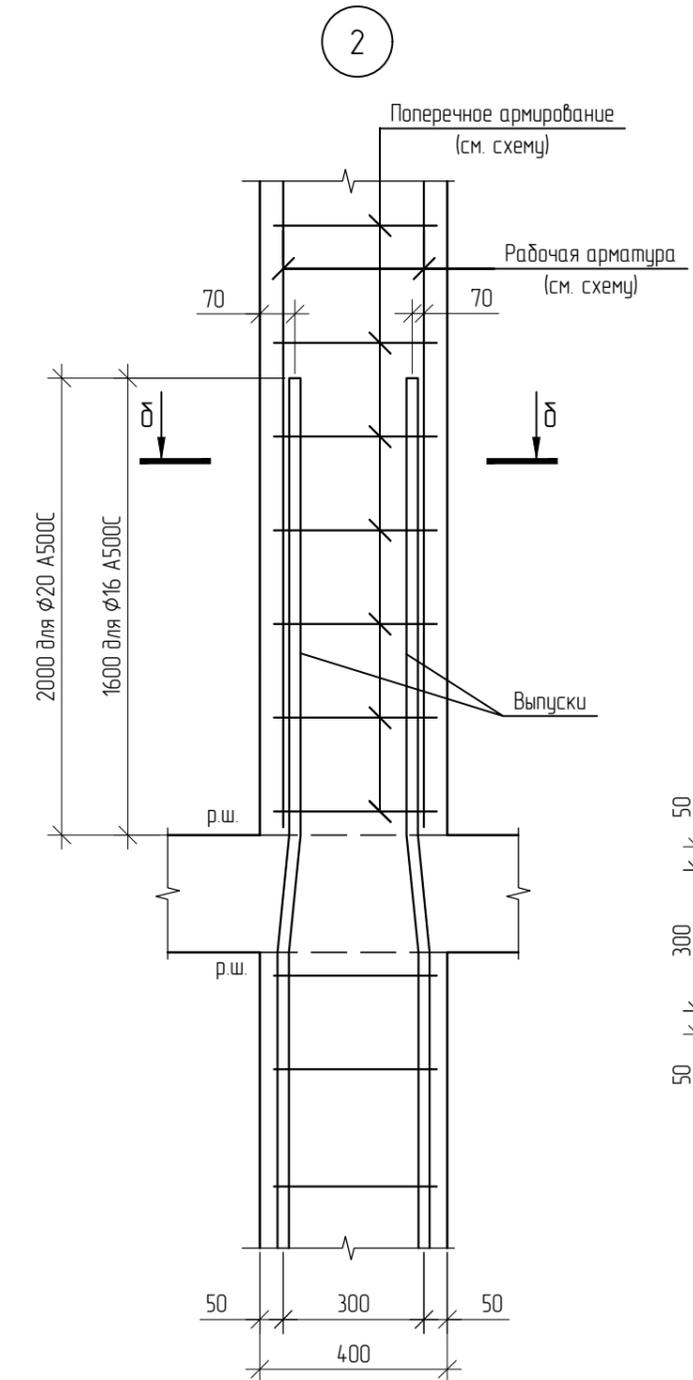
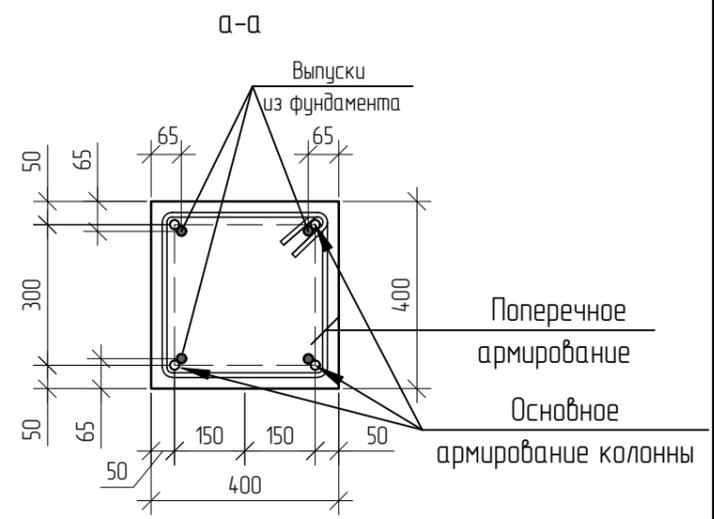
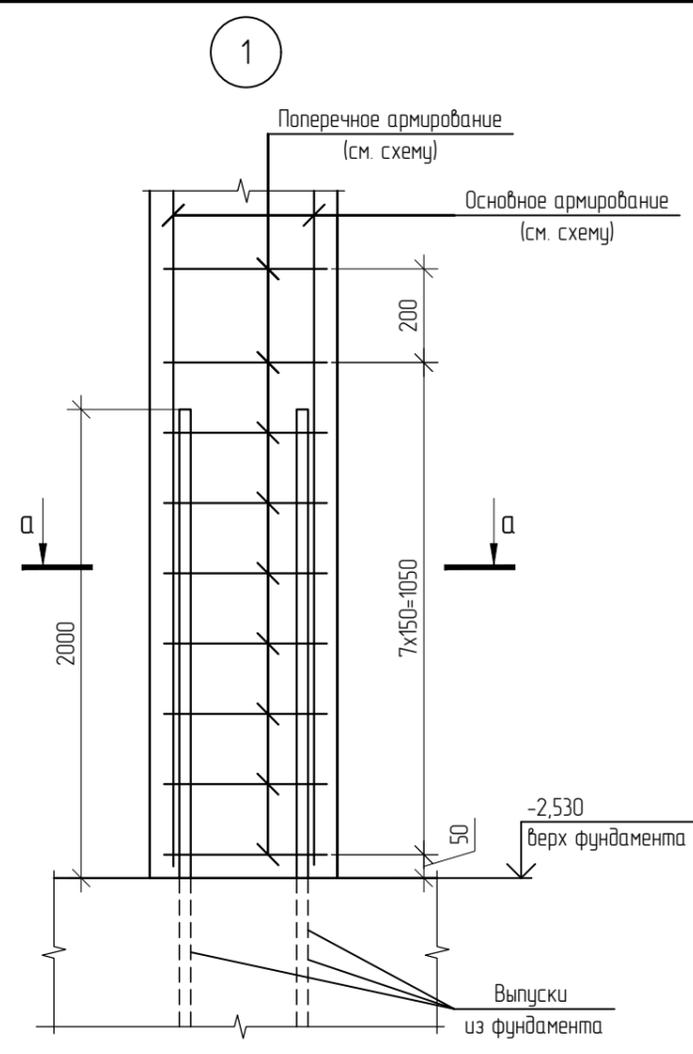
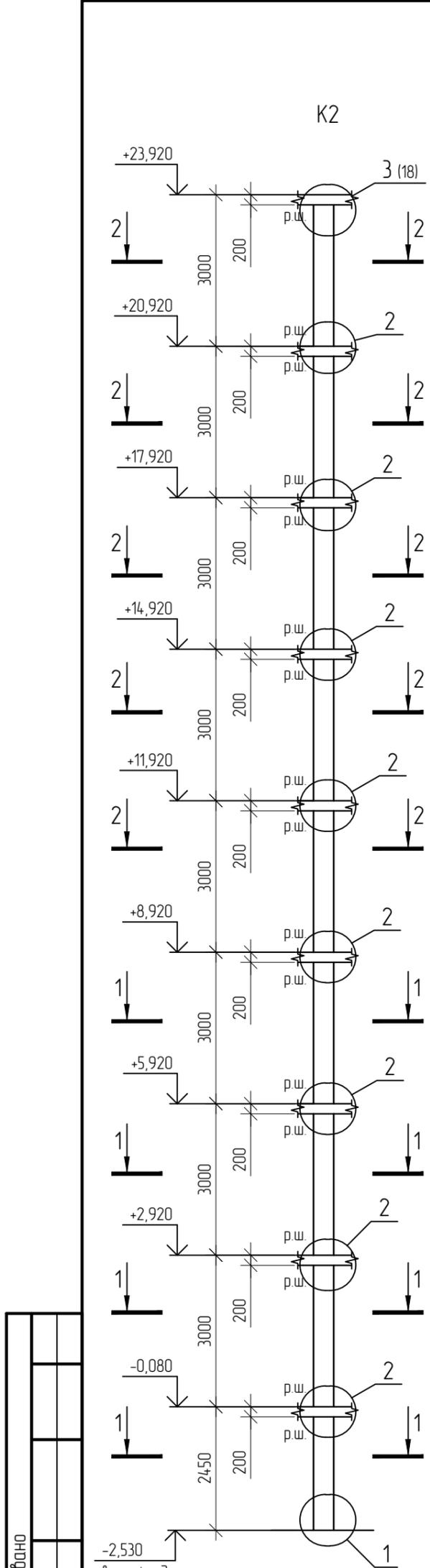
					211-2022-КР			
					Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очереди)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Пуль			<i>Пуль</i>		П	17	
Проверил	Старикова			<i>Старикова</i>				
ГИП	Шулеб			<i>Шулеб</i>		Стены лифтовой шахты ООО "Кватра"		
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>				

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



211-2022-КР				
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Выполнил	Старикава			Смаз
Проверил	Никитин			
ГИП	Шпилев			
Н. контр.	Колмаков			
Колонна К1 Сечения 1-1 ... 3-3. Узлы 1-3			Стация	Лист
			п	18
ООО "Кватро"				

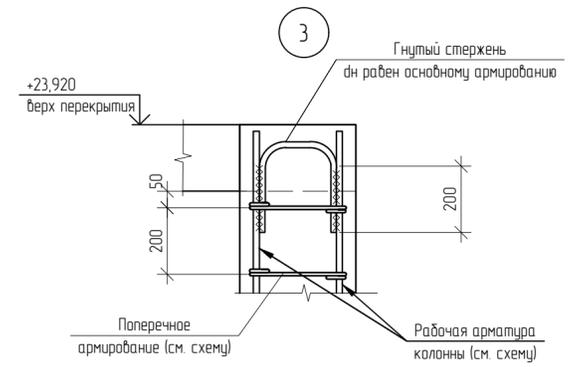
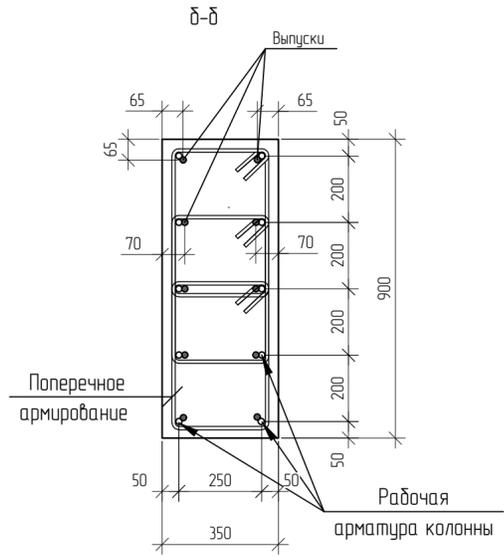
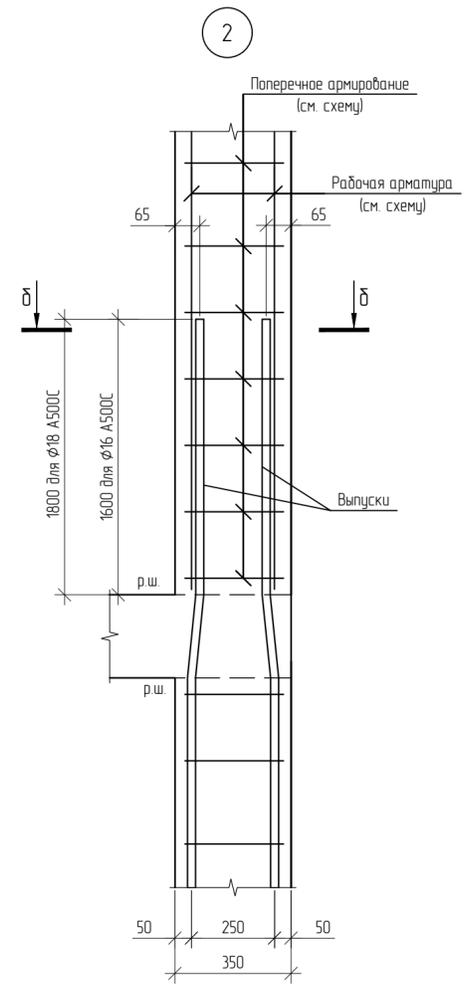
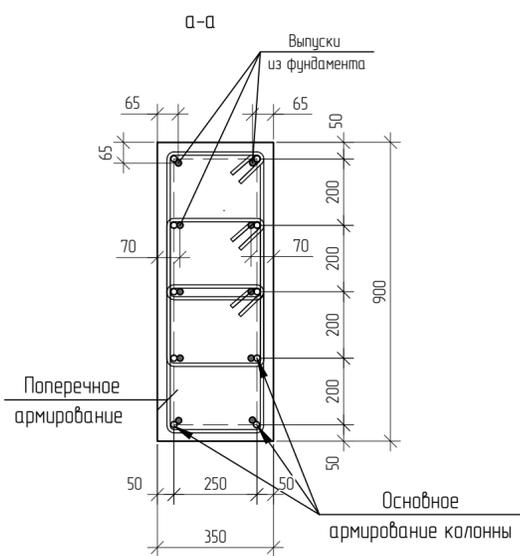
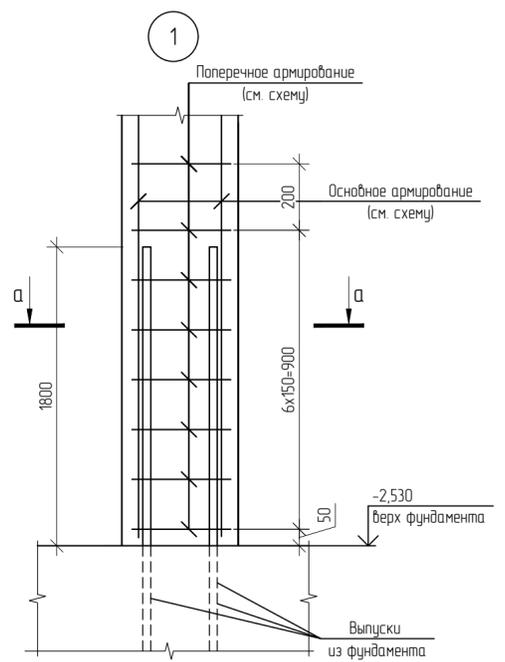
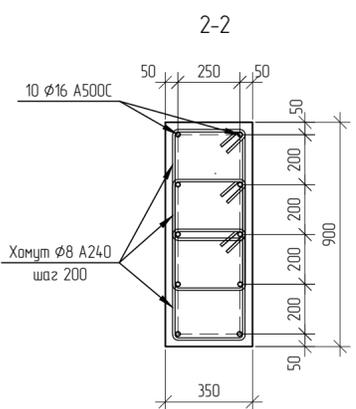
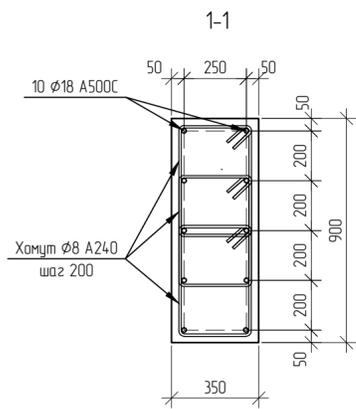
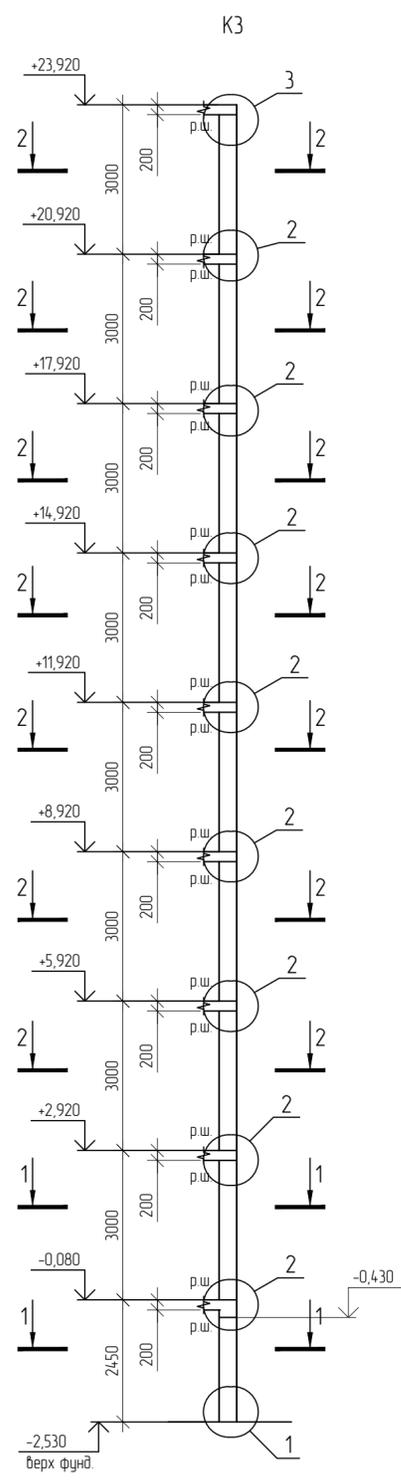
Согласовано
Взам. инд. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Старикова		Стар	
Проверил		Никитин			
ГИП		Шпилев			
Н. контр		Колмаков			

211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Стадия	Лист	Листов			
п	19				
Колонна К2. Сечения 1-1, 2-2. Узлы 1, 2				ООО "Кватро"	
Формат А3					

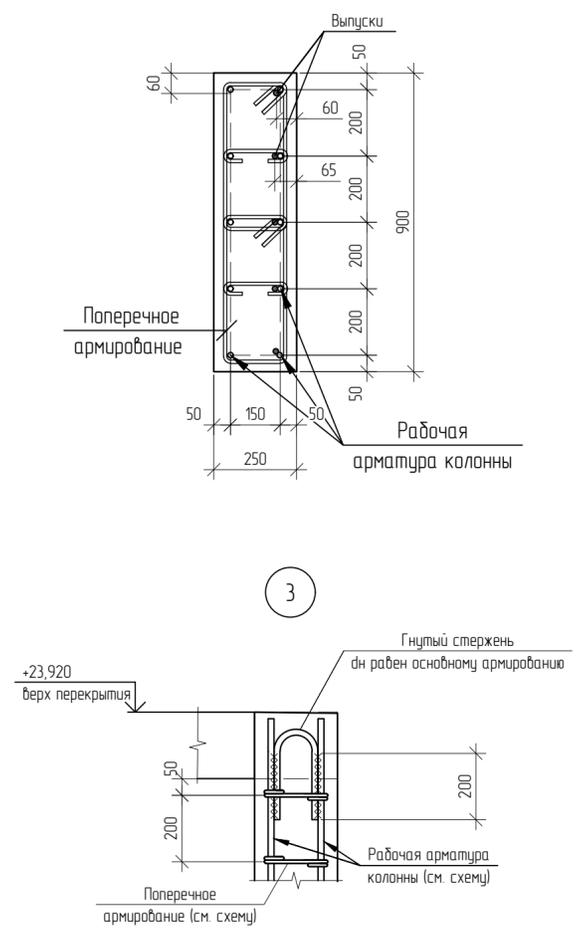
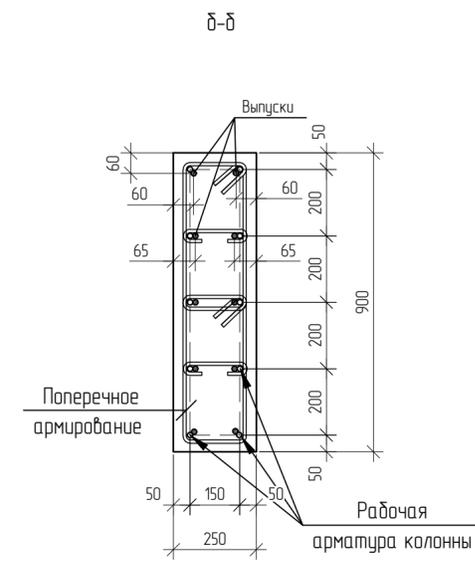
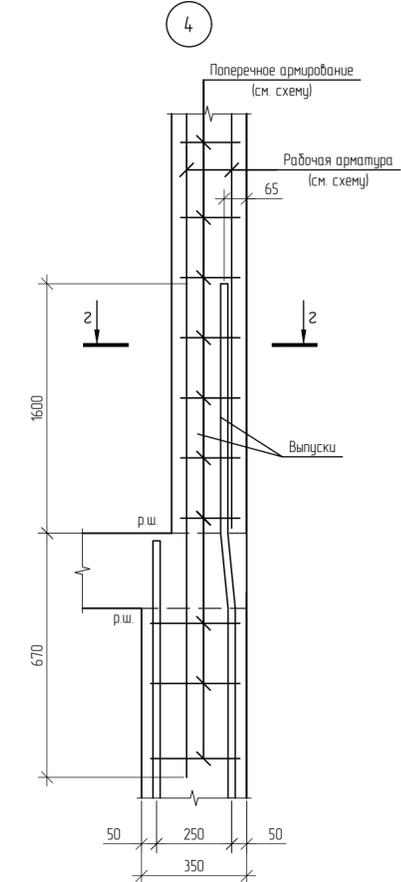
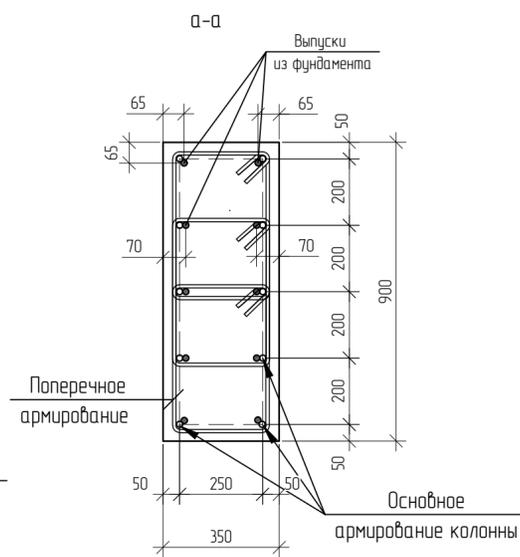
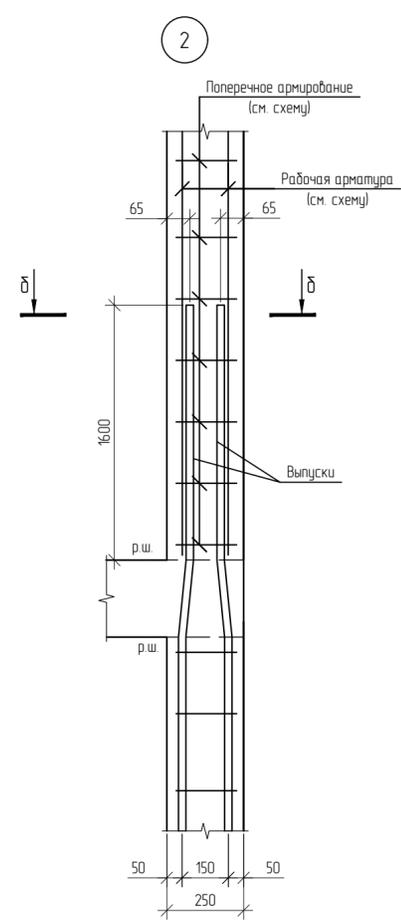
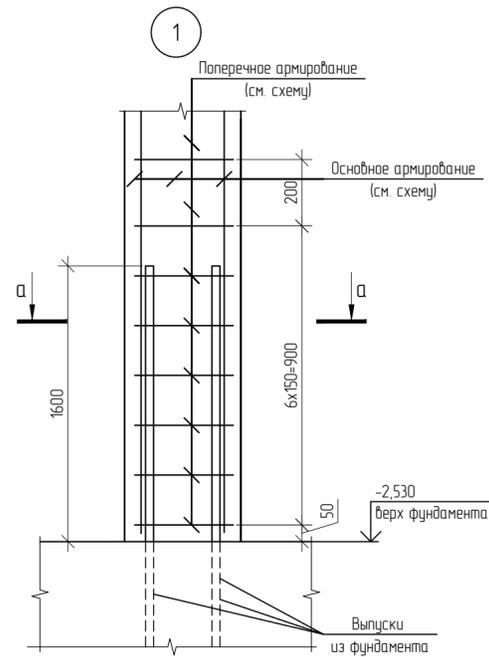
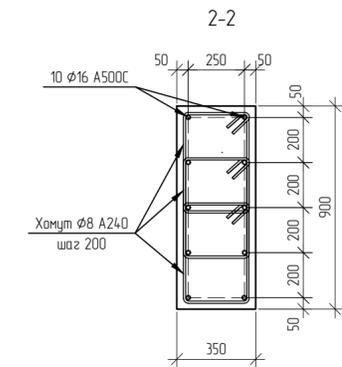
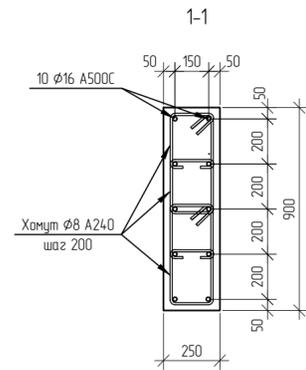
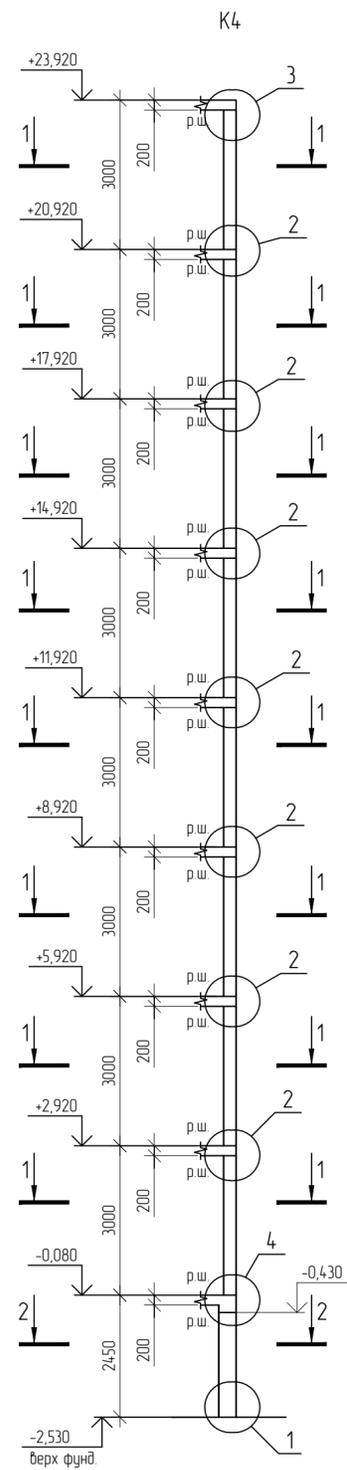


Согласовано
Взам. инд. №
Подп. и дата
Инд. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Старикава			<i>Старикава</i>	
Проверил	Никитин			<i>Никитин</i>	
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>	
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>	

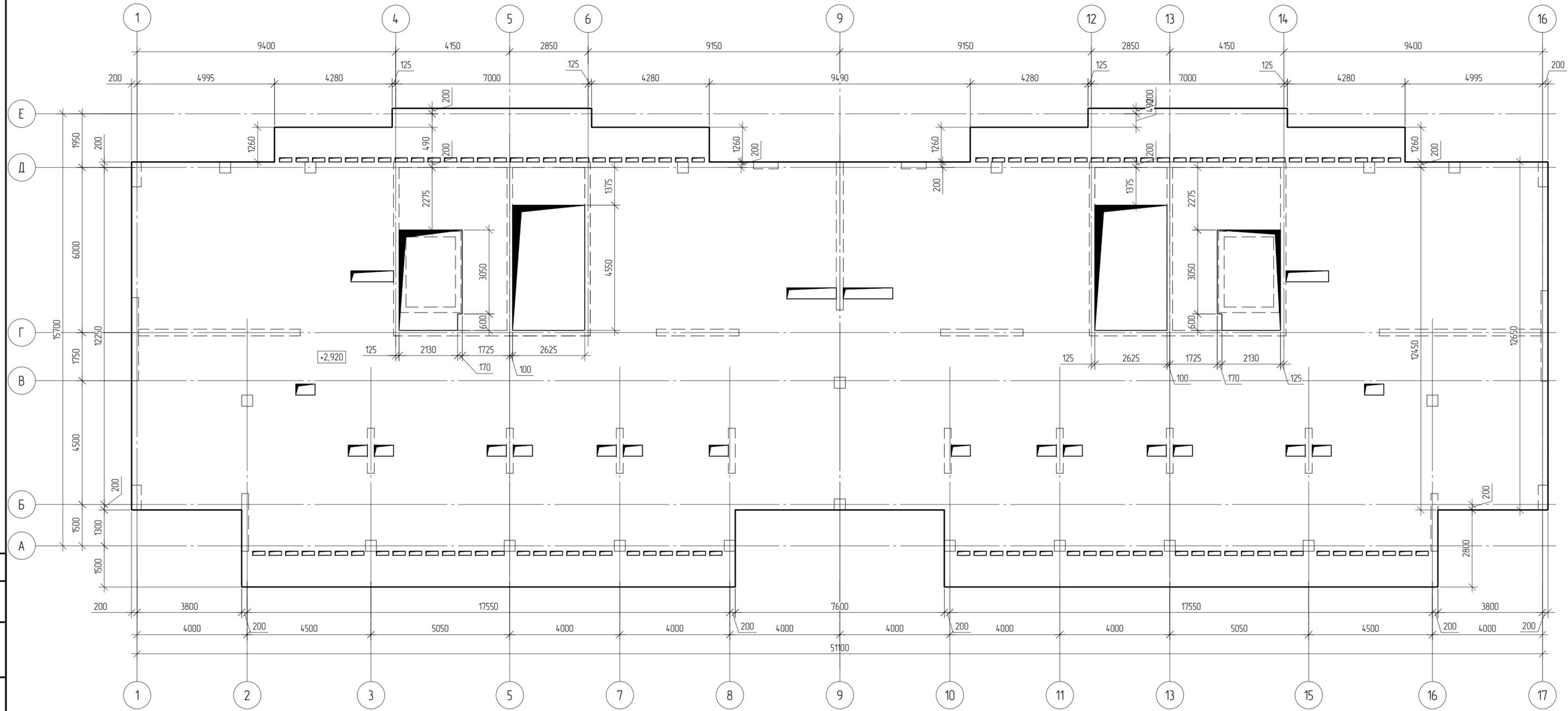
211-2022-КР		
Множквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)		
Стадия	Лист	Листов
п	20	
Колонна К3. Сечения 1-1, 2-2. Узлы 1-3		ООО "Кватро"

Согласовано	
Взам. инд. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



211-2022-КР				
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Выполнил	Старикава			Стар
Проверил	Никитин			
ГИП	Шпилев			
Н. контр.	Колмаков			
Колонна К4. Сечение 1-1. Узлы 1-3			Стация	Лист
			п	21
ООО "Кватро"				

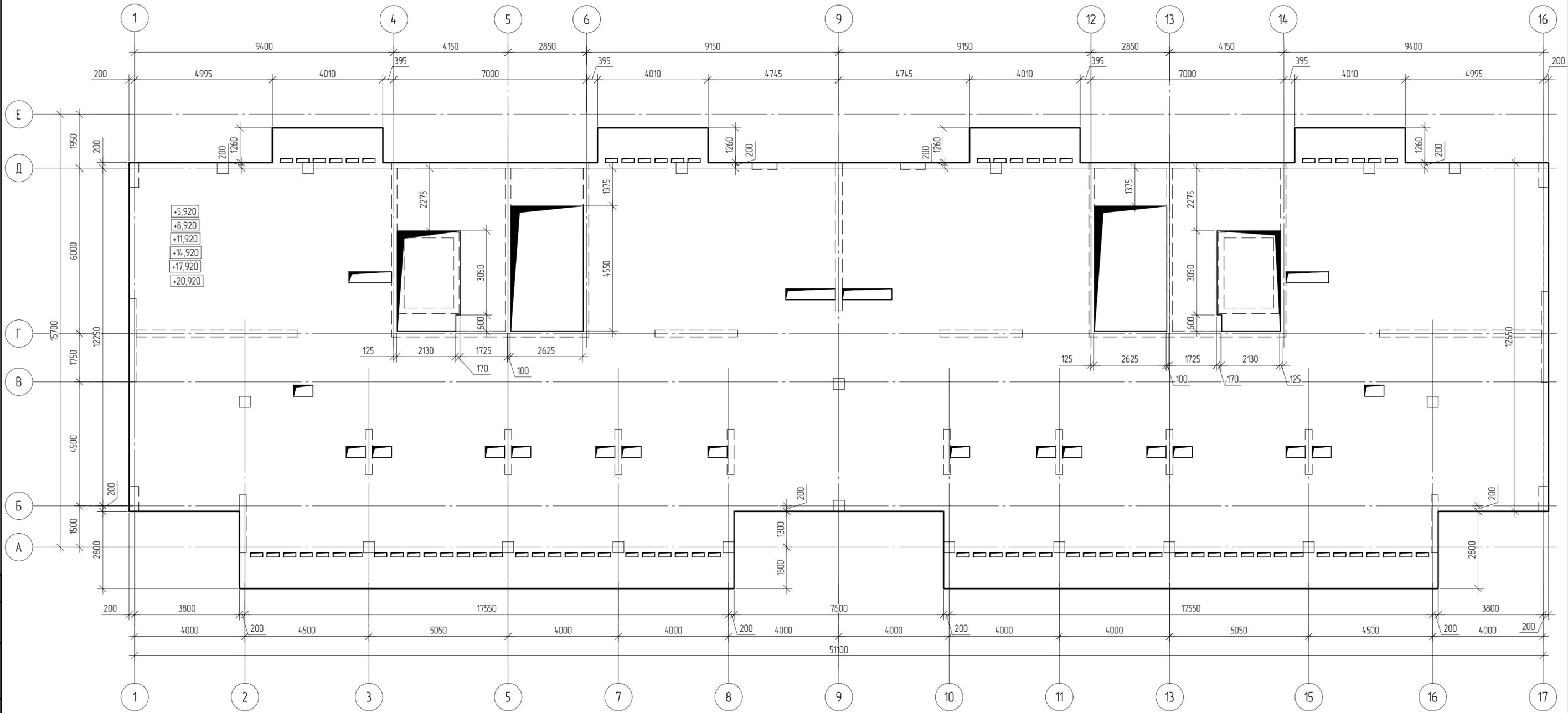
Плита перекрытия П2 на отм. +2.920 (опалубка)



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

211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Старикава			<i>Старикава</i>	
Проверил	Никитин			<i>Никитин</i>	
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>	
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>	
Плита перекрытия П2 на отм. +2.920 (опалубка)				Стация	Лист
				п	23
				ООО "Квартро"	

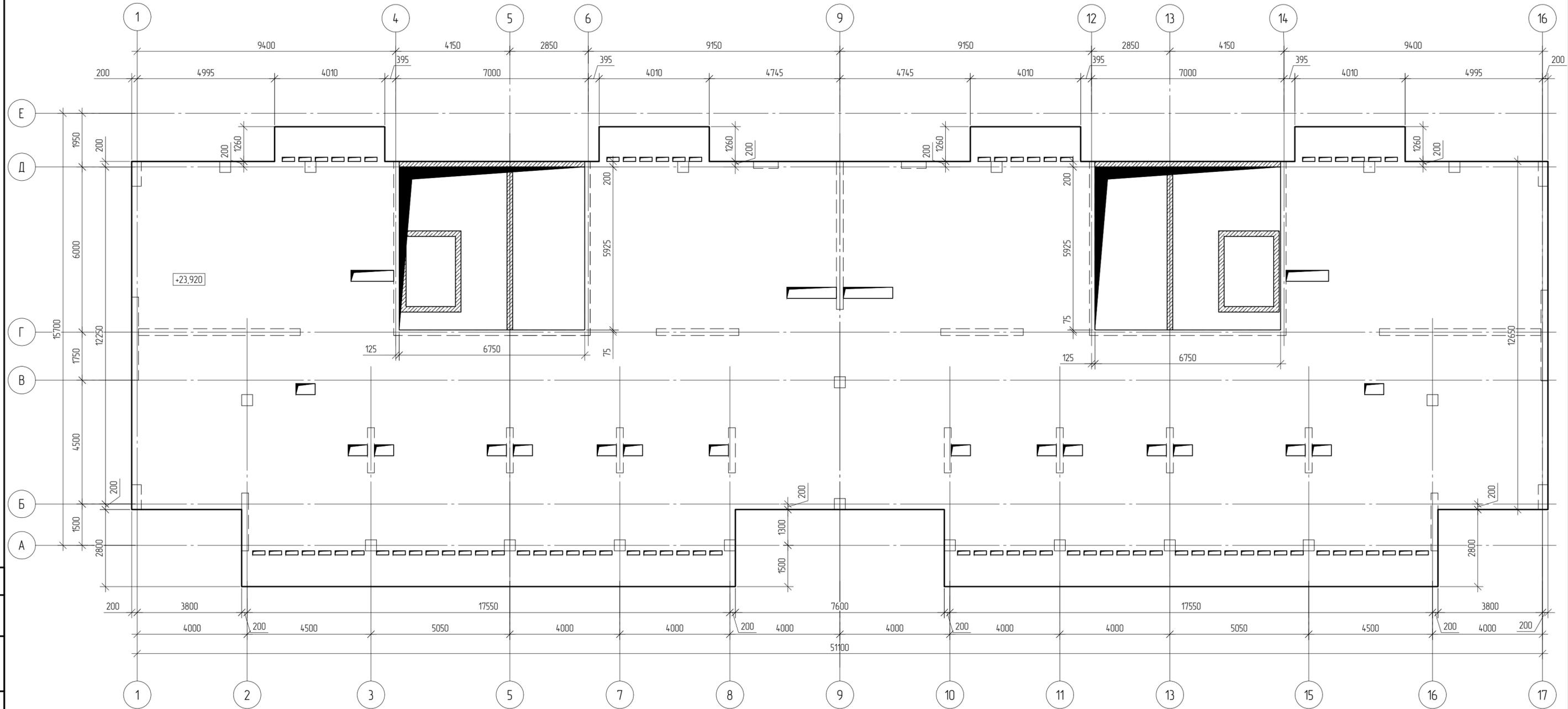
Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920 (опалубка)



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

211-2022-КР				
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Выполнил	Старикова			<i>Старикова</i>
Проверил	Никитин			<i>Никитин</i>
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>
Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920 (опалубка)			Стация	Лист
			п	24
			ООО "Квартро"	

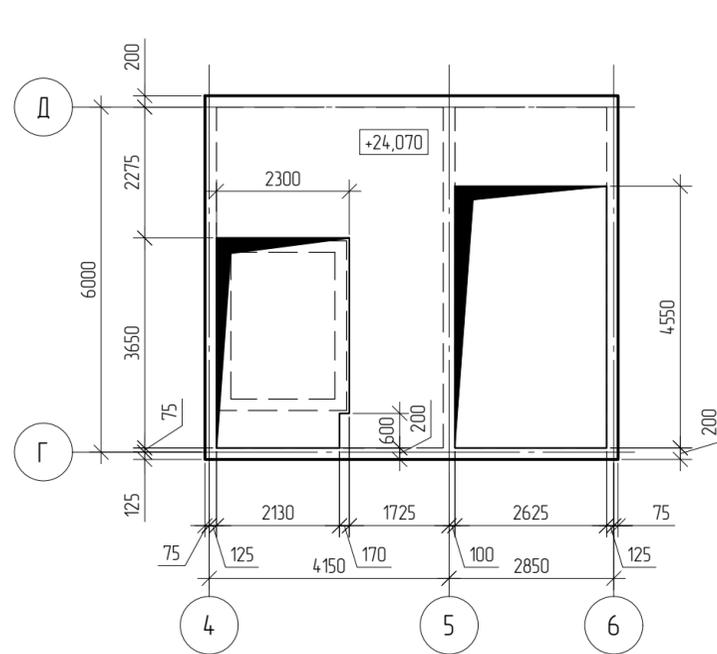
Плита перекрытия П4 на отм. +23.920 (опалубка)



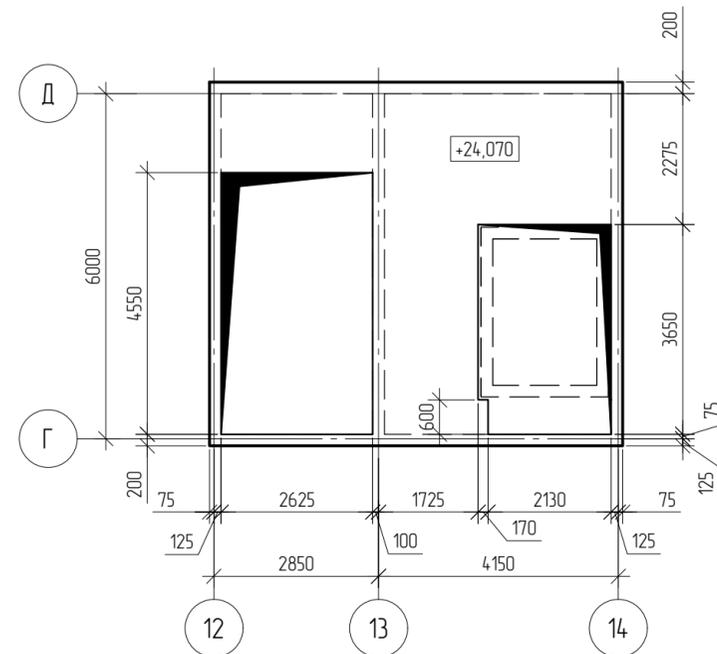
Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

211-2022-КР				
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Выполнил	Старикова			<i>Старикова</i>
Проверил	Никитин			<i>Никитин</i>
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>
			Стадия	Лист
			п	25
			Листов	
			000 "Кватро"	
			Плита перекрытия П4 на отм. +23.920 (опалубка)	

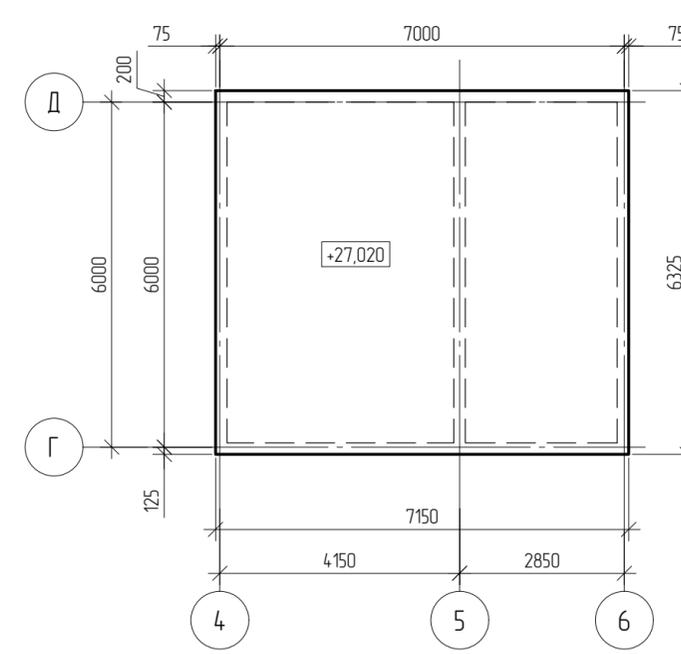
Плита перекрытия П5 на отм. +24.070



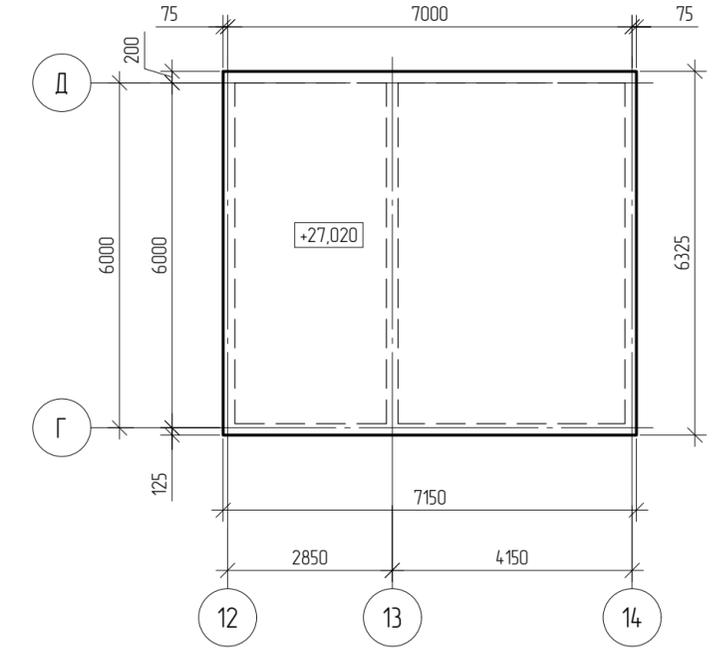
Плита перекрытия П6 на отм. +24.070



Плита перекрытия П7 на отм. +27.020



Плита перекрытия П8 на отм. +27.020



						211-2022-КР			
						Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	
Выполнил				Старикова				Лист	
Проверил				Никитин				Листов	
ГИП				Шпилев				п	
Н. контр.				Колмаков				26	
						Плиты перекрытия П5, П6, П7, П8 на отм. +24.070, +27.020 (опалубка)		ООО "Кватро"	
								Формат А4х3	

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

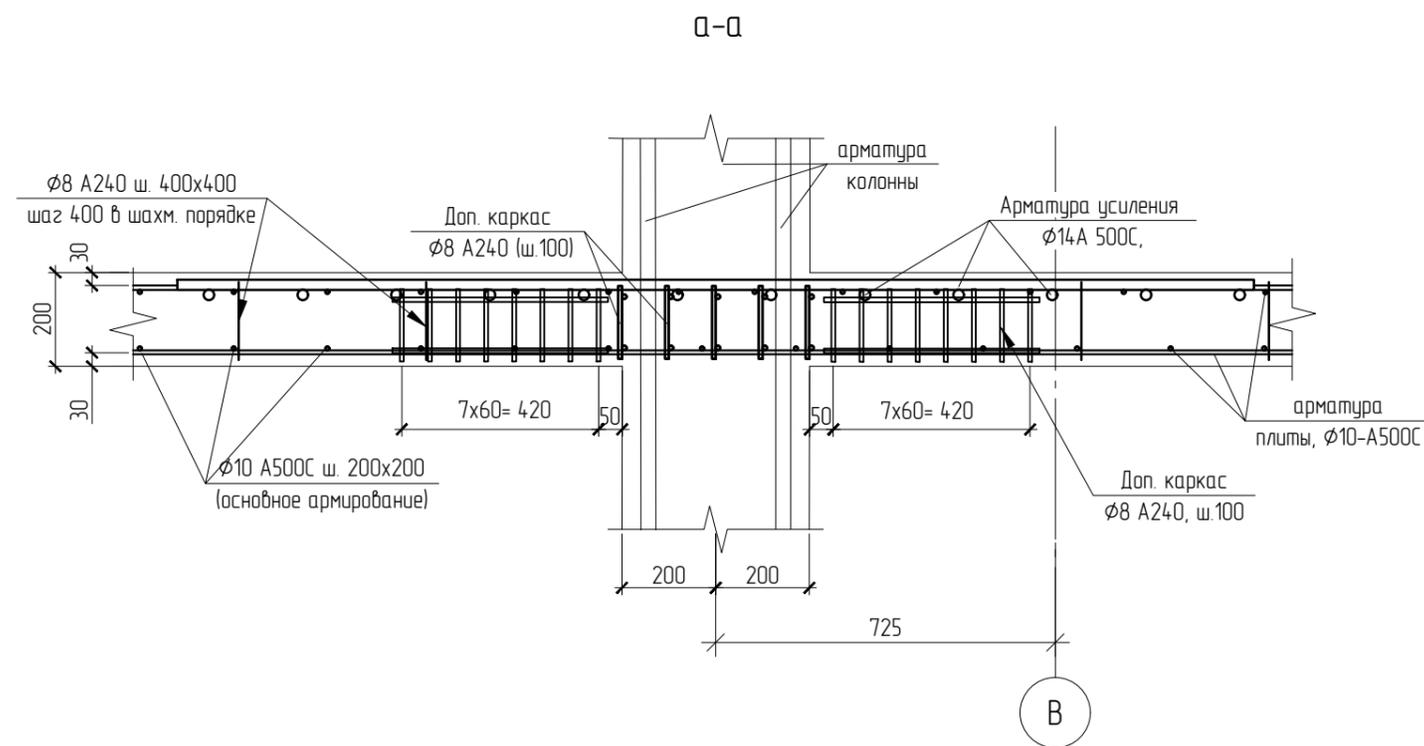
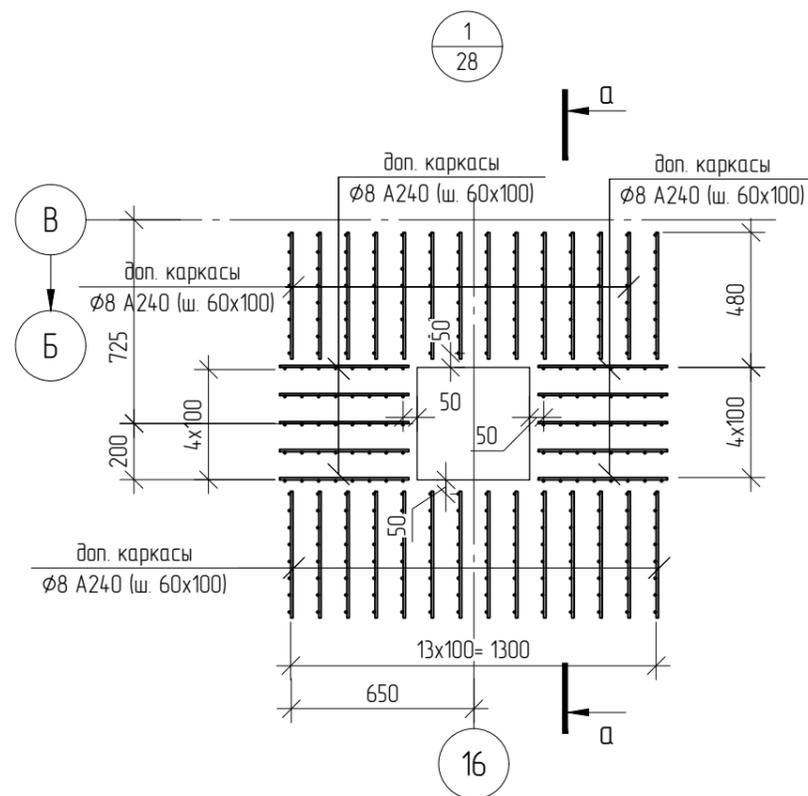
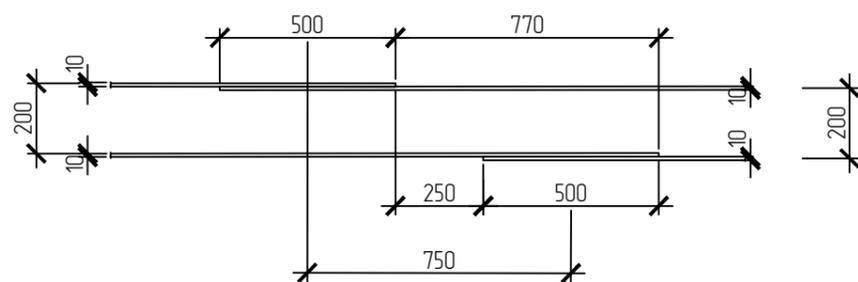


Схема расположения стержней $\phi 10$ 500С, стыкуемых внахлестку

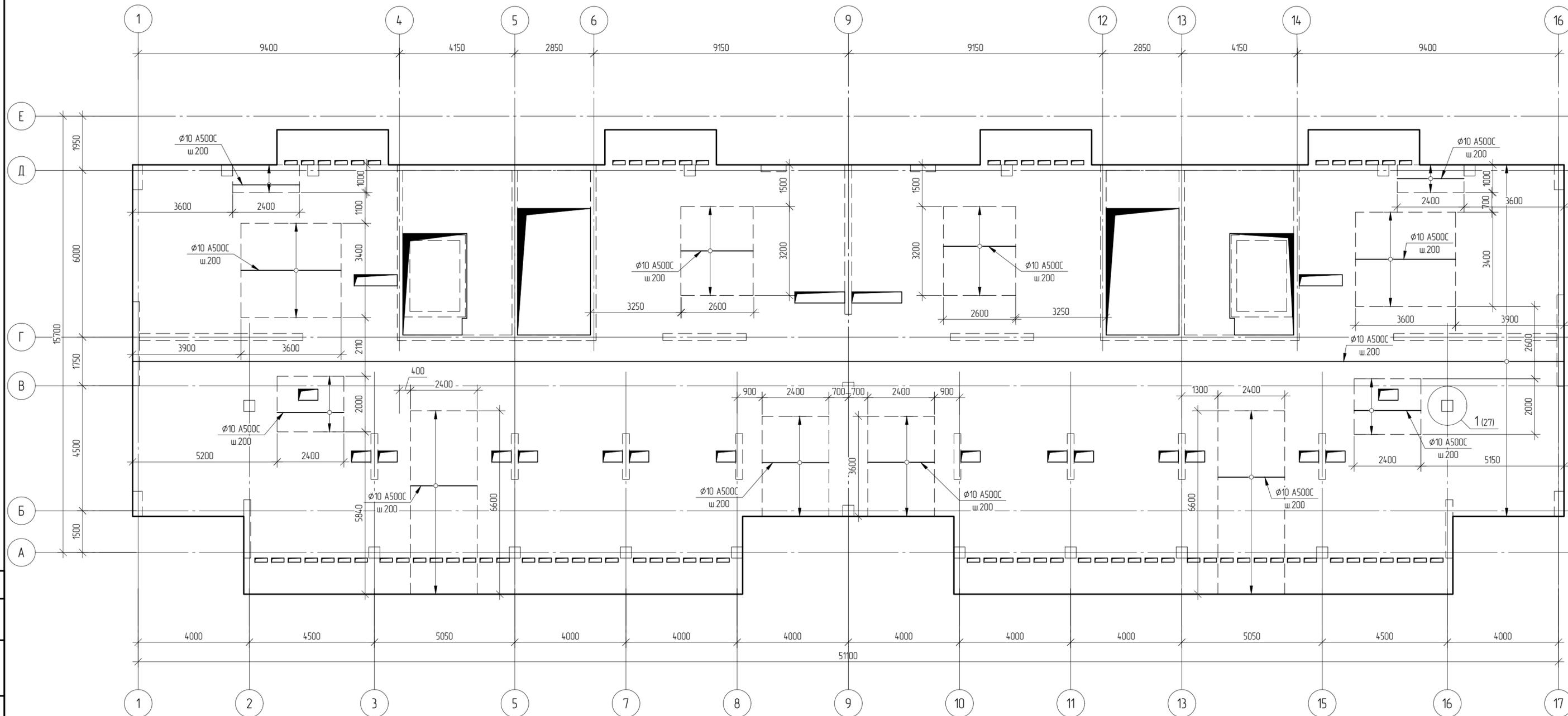


1. Производство и приемку работ по бетонированию перекрытия выполнять в соответствии с указаниями СП 70.13330.2012.
2. Арматуру в местах расположения отверстий разрезать по месту и отогнуть в тело плиты.
3. Плиту армировать отдельными стержнями с нахлестом не менее 500 мм для арматуры диаметром 10 мм, стержни между собой вязать вязальной проволокой. Узлы стыка арматурных стержней см. на листе. Арматуру раскладывать таким образом, чтобы соседние стержни располагались в разбежку. Нахлест верхней основной арматуры производить в средней трети пролета, нахлест нижней арматуры производить в районе опор (колонн, стен) не дальше, чем 1/3 пролета от опоры.
4. Отклонение в расстоянии между отдельно установленными рабочими стержнями не более 10 мм.
5. Диаметр оправки для арматуры класса до $\phi 20$ A500-5d, с $\phi 22$ A500-8d. A1-2,5d.
6. Отверстия менее 200 мм пробивать по месту, не нарушая целостности арматурных стержней.

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

211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Старикова		<i>Стар</i>	
Проверил		Никитин		<i>Ник</i>	
ГИП		Шпилев		<i>Шпилев</i>	
Н. контр		Колмаков		<i>Колмаков</i>	
			Стадия	Лист	Листов
			П	27	
			Узлы перекрытия. Узел 1. Сечение а-а. Схема стыка арматуры		ООО "Квантро"

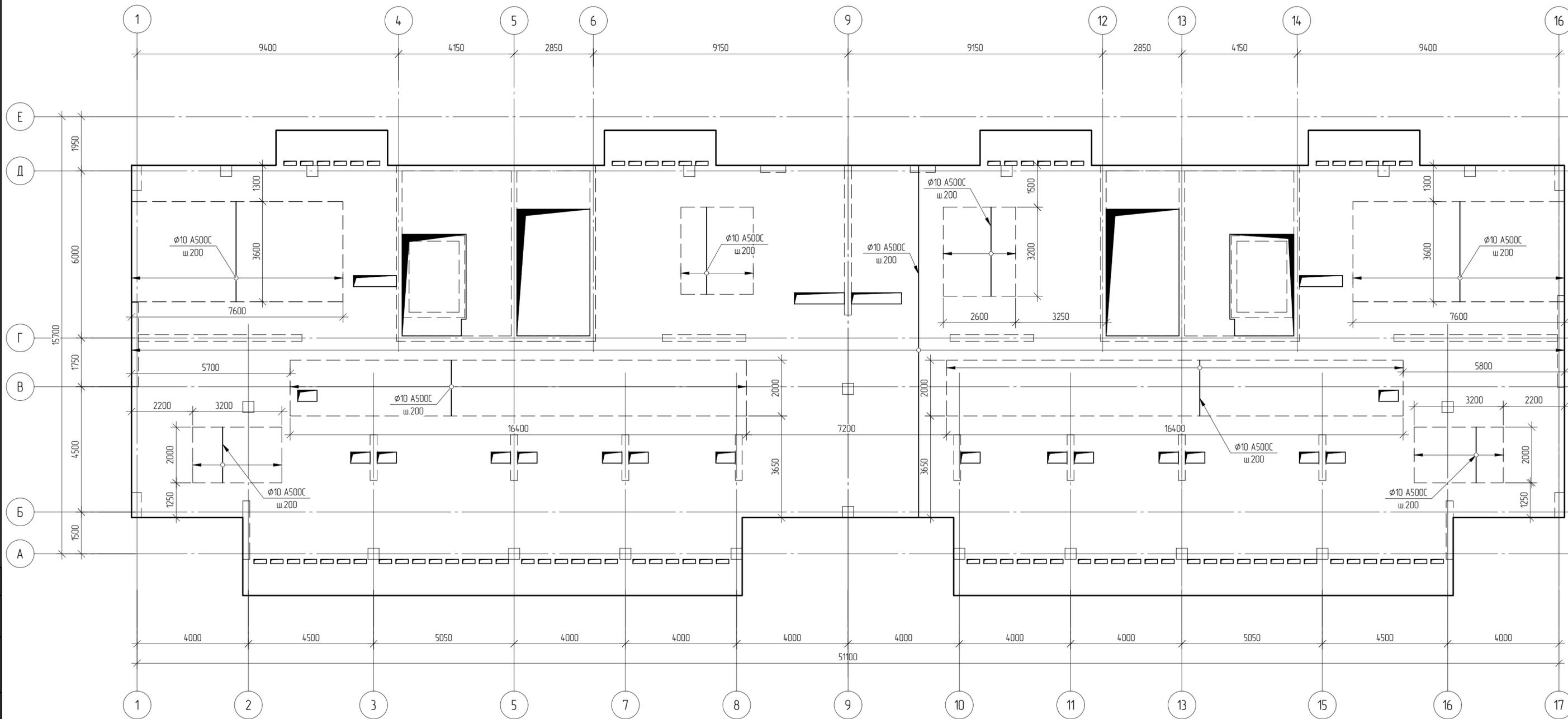
Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920.
 Армирование нижнее основное по оси X, дополнительное по оси X



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

					211-2022-КР			
					Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Студия	Лист	Листов
Выполнил	Старикова			<i>Стар</i>		п	28	
Проверил	Никитин			<i>Ник</i>				
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>		Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920 Армирование нижнее основное по оси X, дополнительное по оси X		
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>				
						ООО "Квартро"		
						Формат А2		

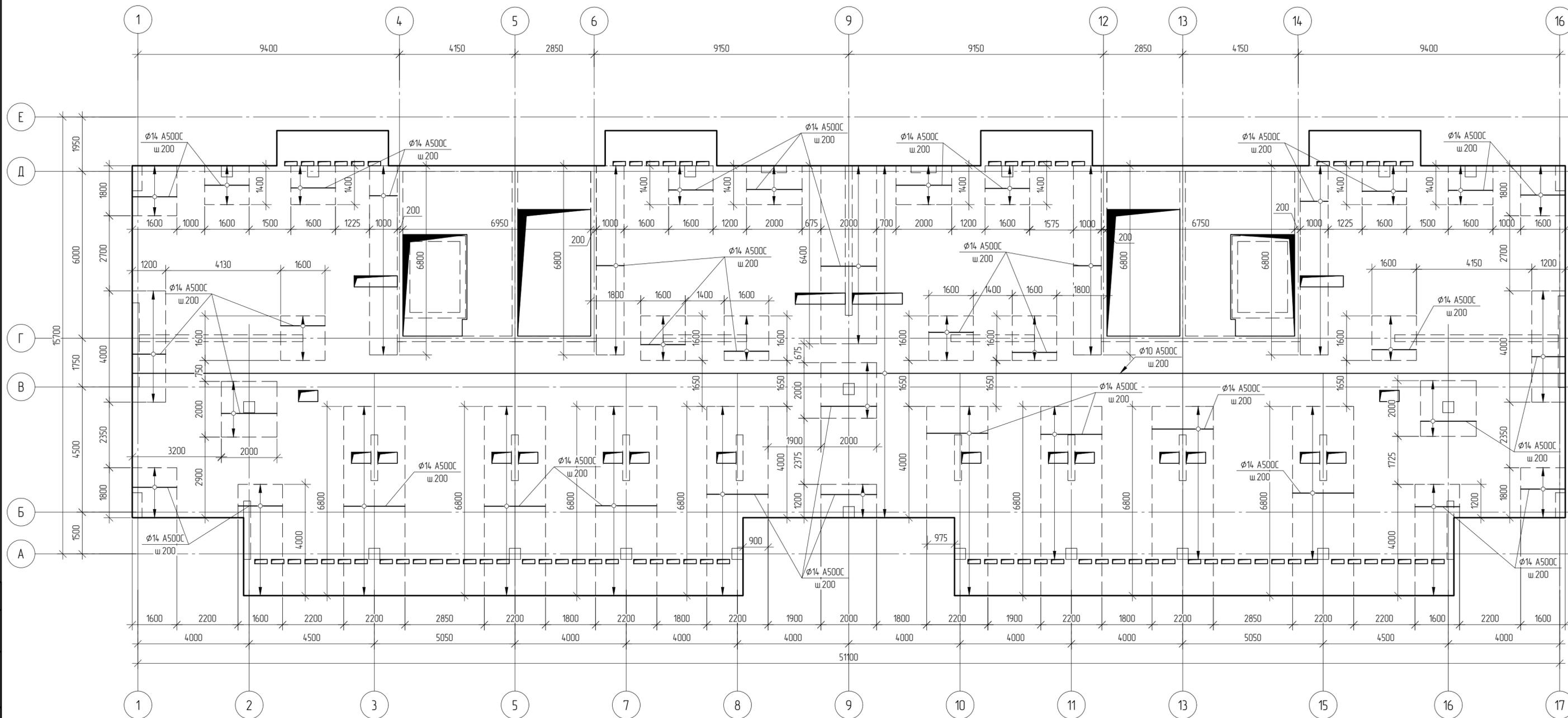
Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920.
 Армирование нижнее основное по оси У, дополнительное по оси У



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

					211-2022-КР			
					Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Старикова			<i>Стар</i>		п	29	
Проверил	Никитин			<i>Ник</i>				
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>		Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920		
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>		Армирование нижнее основное по оси У, дополнительное по оси У		
						ООО "Квартро"		

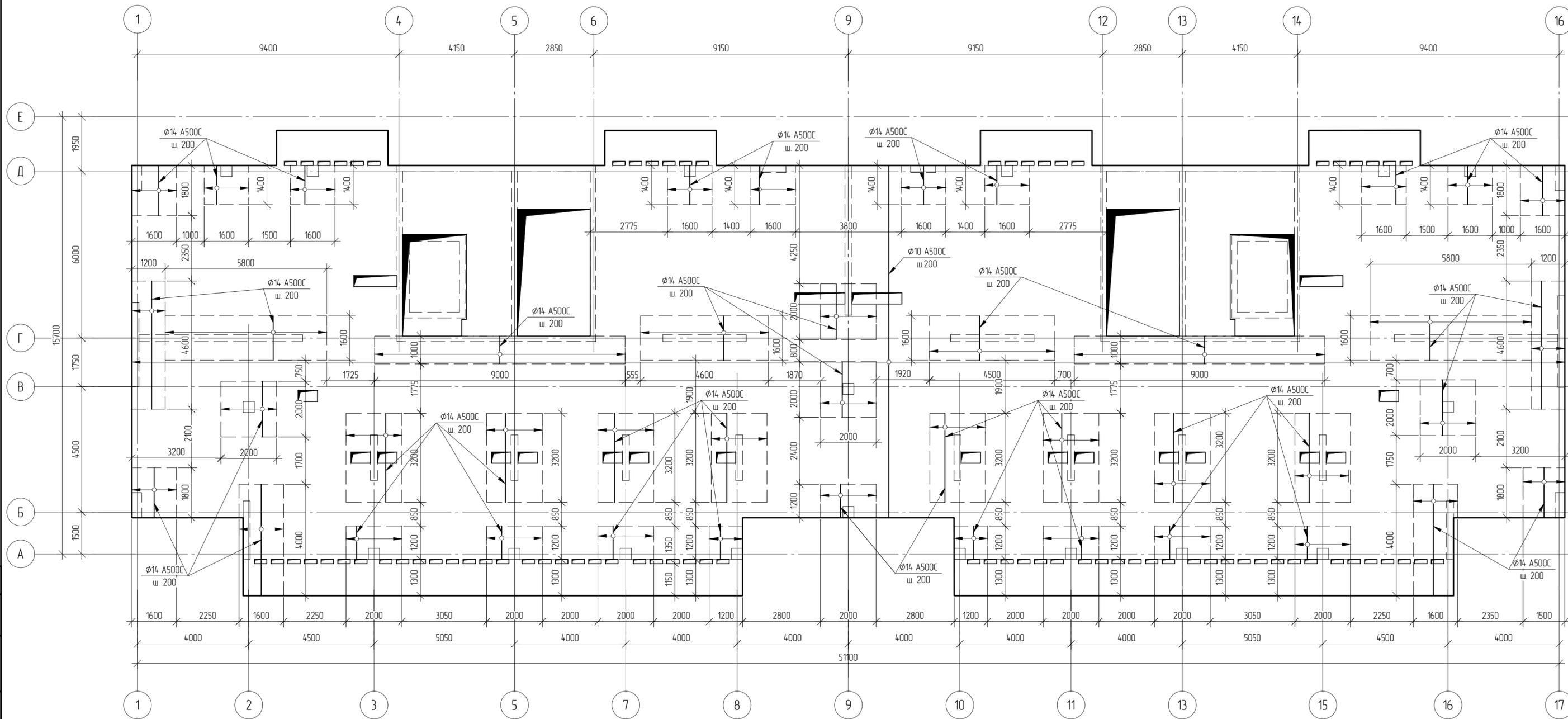
Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920.
 Армирование верхнее основное по оси X, дополнительное по оси X



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

211-2022-КР				
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Выполнил	Старикава			<i>Старикава</i>
Проверил	Никитин			<i>Никитин</i>
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>
			Стация	Лист
			п	30
			Листов	
			000 "Кватро"	
Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920 Армирование верхнее основное по оси X, дополнительное по оси X				

Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920.
Армирование верхнее основное по оси У, дополнительное по оси У



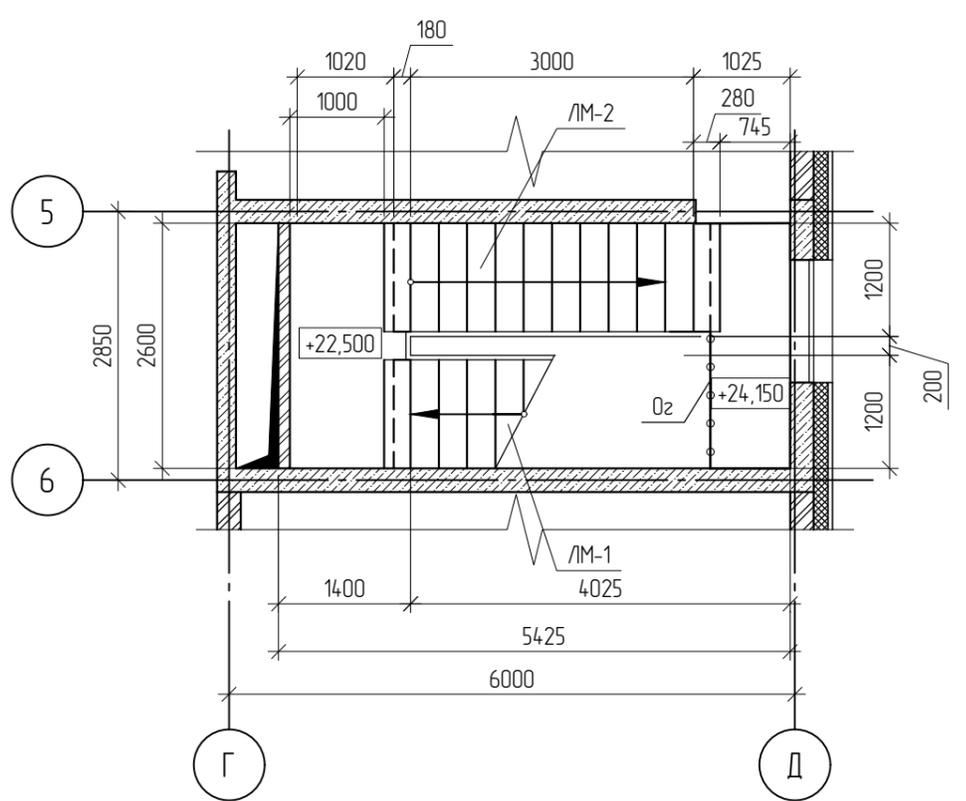
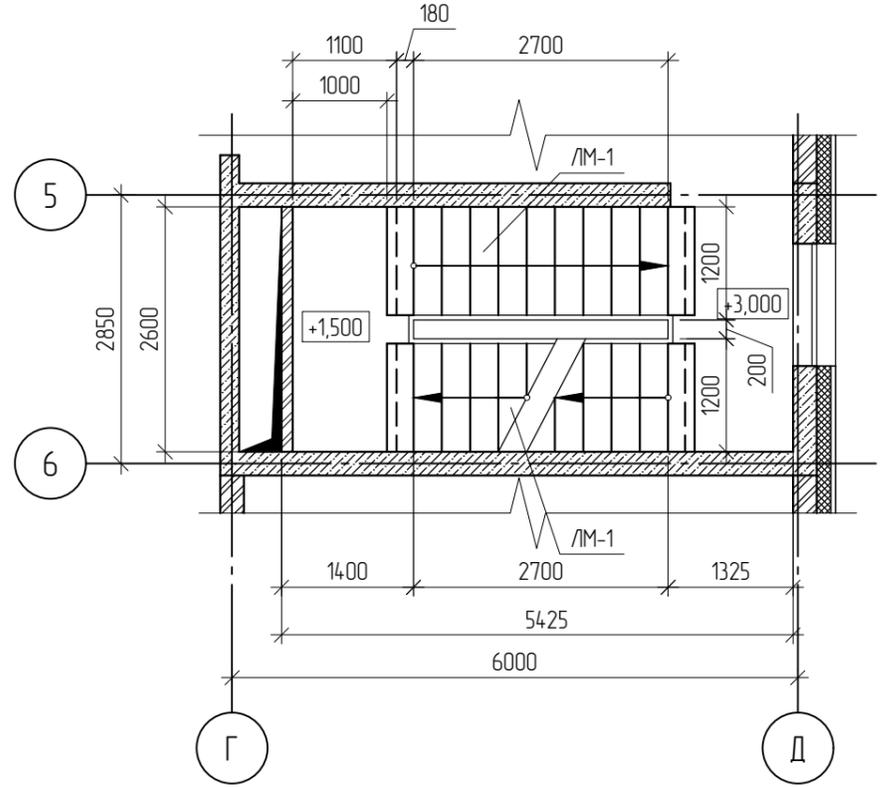
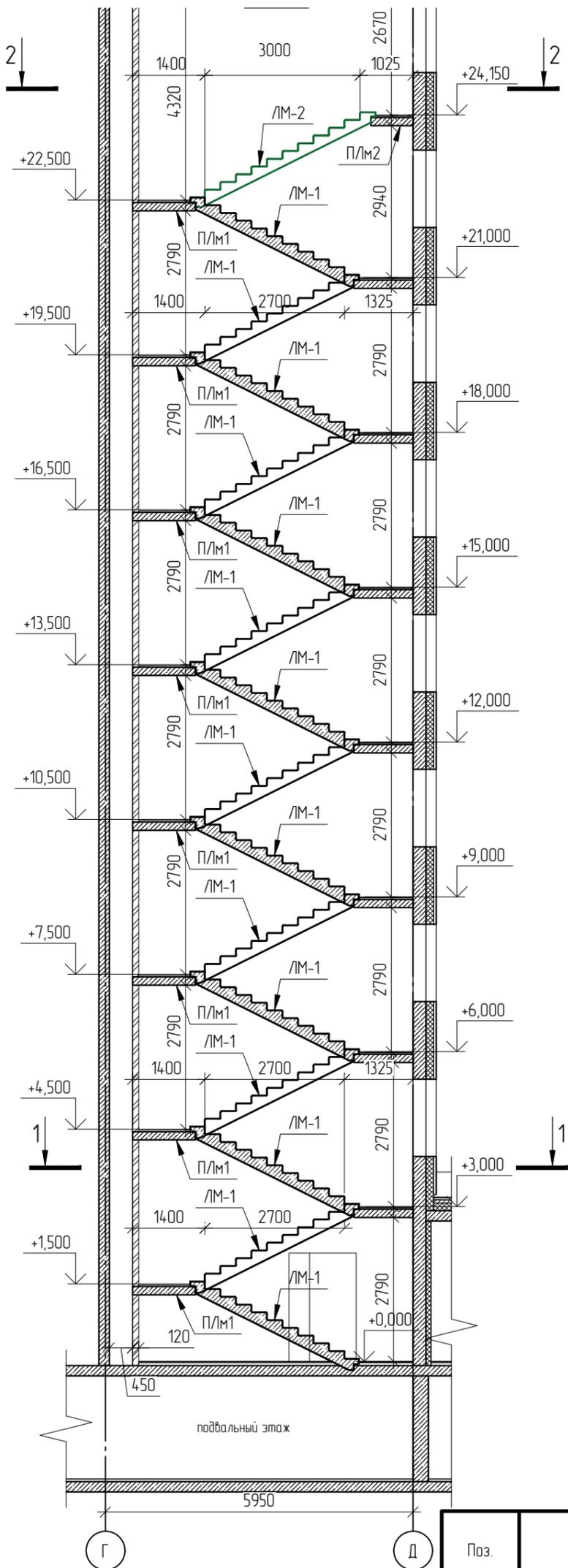
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

					211-2022-КР		
					Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Выполнил	Старикова			<i>Старикова</i>		Стадия	Лист
Проверил	Никитин			<i>Никитин</i>		п	31
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>		Плита перекрытия ПЗ на отм. +5.920, +8.920, +11.920, +14.920, +17.920, +20.920	
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>		Армирование верхнее основное по оси У, дополнительное по оси У	
						ООО "Кватро"	
						Формат А2	

Лестница в осях Г-Д/5-6

1-1

2-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Лестница в осях Г-Д/5-6			
ЛМ-1	Серия 1050.1-2 -1	ЛМ 31.12.15-5д	15		
ЛМ-2		Лестничный марш ЛМ-2	1		
ПЛМ1		Площадка лестничная монолитная ПЛМ1	8		
ПЛМ2		Площадка лестничная монолитная ПЛМ2	7		
211-2022-КР					
Многоквартирный жилой дом по улице Дианова в Кировском административном округе г. Омска (2 очередь)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Старикова			<i>Стар</i>	
Проверил	Никитин			<i>Ник</i>	
ГИП	Шпилев			<i>Шпилев</i>	
Н. контр.	Колмаков			<i>Колмаков</i>	
				Стадия	Лист
				П	32
				Листов	
				000 "Кватро"	
				Лестница в осях Г-Д/5-6 Сечения 1-1, 2-2	

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