

Заказчик - ООО Специализированный застройщик «Формула комфорта»

Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. – I, II этапы строительства



II этап строительства – 3-х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

136-2022-2-КР

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1(все)	6171		12.2022
2	6498		09.2023

2022г.

Заказчик - ООО Специализированный застройщик «Формула комфорта»

Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой,
с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск,
Ленинский район, ул. Серафимовича. – I, II этапы строительства

II этап строительства – 3-х секционный корпус №2 с подземной
автостоянкой.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

136-2022-2-КР

Том 4



Главный инженер

А.В. Буторлагин

Главный инженер проекта

И.В. Карпов

2022г.

Инв. №подл.	6123/22
Подп. и дата	11.11.2022
Взам. инв. №	--

Разрешение		Обозначение		136-2022-2-КР	
6498		II этап строительства - трехсекционный корпус №2 с подземной автостоянкой		Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства	
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
2	2	Корректировка общ.данных графической части			
	3				
	59				
	60	Замена листов в связи с корректировкой			
	61	чертежей марки АР.			
	62				
	63				
	64				
	65				
	66				
Изм. внес		Бесценная	<i>Бесцен</i>		
Составил		Макарова	<i>Е.Мака</i>		
ГИП		Карпов	<i>С.К</i> 09.23		
Утв.		Макарова	<i>Е.Мака</i>		
ООО "ПИ ГцПЗ"				Лист	Листов
				1	1

Согласовано:
Н.контр.

Разрешение	Обозначение	136-2022-2-КР
6171	II этап строительства - трехсекционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1	ВСЕ	Замена тома в связи с изменениями в названии объекта .Внесена корректировка в штампы.		

Согласовано:
Н.контр.

Изм. внес	Бесценная	<i>Бесценная</i>	
Составил	Макарова	<i>Макарова</i>	
ГИП	Карпов	<i>Карпов</i>	12.22
Утв.	Макарова	<i>Макарова</i>	

ООО "ПИ ГУПЗ"

Лист	Листов
1	1

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Страница
136-2022-2-КР	Содержание тома	стр.2...4, Изм.1,2
136-2022-2-КР-С	Состав проектной документации	стр.5
136-2022-2-КР.ТЧ	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	
	Общая характеристика объекта	стр.5
	а). Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка.	Стр6
	б). Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, , предоставленный для размещения объекта капитального строительства.	стр.10
	в). Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.	стр.12
	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.	стр.16
	д). Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружения, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	стр.17
	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.	стр.18
	ж). Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.	стр.31
	л). Обоснование проектных решений и мероприятий , обеспечивающих : соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибрации; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; пожарную безопасность;	стр.30
	м). Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений. Объекта капитального строительства	стр.31
	н). Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	стр.32
	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	стр.33
	о1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность строений и сооружений.	Стр.34

2	-	-	6498	<i>Бесценная</i>	09.23	136-2022-2-КР.ТЧ			
1	-	все	6171	<i>Бесценная</i>	12.22				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.	Бесценная	<i>Бесценная</i>	11.22			Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Макарова	<i>Е.Макарова</i>					П	1	29
ГИП	Карпов	<i>С.Карпов</i>					ООО «ПИ ГИПЗ»		
Н.контр.	Буторлагин	<i>Б.Буторлагин</i>							

	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, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды;	Стр.35
136-2022-2-КР.ГЧ	Графическая часть	Изм.2
Лист 1	Схема расположения фундаментных плит по этапам	36
Лист 2	Геологические разрезы III-III, VIII-VIII	37
Лист 3	Схема расположения фундаментной плиты автостоянки.	38
Лист 4	Схема расположения колонн автостоянки	39
Лист 5	Разрезы 1-1...4-4	40
Лист 6	Колонна автостоянки. Опалубка. Армирование.	41
Лист 7	Схема жб монолитного покрытия автостоянки	42
Лист 8	Корпус2.Секция 1,2. Фундаментная плита.	43
Лист 9	Корпус2.Секция 1,2.. Схема расположения перекрытия на отм.0,000	44
Лист 10	Корпус2.Секция 1,2.. Схема расположения элементов каркаса на отм. 0,000	45
Лист 11	Корпус2.Секция 1,2.. Схема расположения перекрытия на отм.+3.000...+51.000	46
Лист 12	Корпус2.Секция 1,2.. Схема расположения элементов каркаса на отм. +3.000...+51.000, +54.730	47
Лист 13	Корпус2.Секция 1,2.. Схема расположения покрытия на отм. +54,730, покрытия машинного помещения	48
Лист 14	Корпус2.Секция 3. Фундаментная плита.	49
Лист 15	Корпус2.Секция 3. Схема расположения перекрытия на отм.0,000	50
Лист 16	Корпус2.Секция 3. Схема расположения элементов каркаса на отм. 0,000	51
Лист 17	Корпус2.Секция 3. Схема расположения перекрытия на отм.+3.000...+39.000	52
Лист 18	Корпус2.Секция 3. Схема расположения элементов каркаса на отм. +3.000...+39.000, +42.730	53
Лист 19	Корпус2.Секция 3. Схема расположения покрытия на отм. +42,730, покрытия машинного помещения	54
Лист 20	Корпус2. Разрезы 1-1...6-6	55
Лист 21	Корпус2. Колонна К1. Опалубка, армирование.	56
Лист 22	Каркас. Разрез 1-1	57
Лист 23	Каркас. Разрез 2-2	58
Лист 24	Секция1,2. План подвала	59, Изм.2,
Лист 25	Секция1,2. План первого этажа.	60, Изм.2,
Лист 26	Секция1,2. План типового этажа	61, Изм.2,
Лист 27	Секция1,2. План кровли	62, Изм.2,
Лист 28	Секция3. План подвала	63, Изм.2,
Лист 29	Секция3. План первого этажа.	64, Изм.2,
Лист 30	Секция3. План типового этажа	65, Изм.2,
Лист 31	Секция3. План кровли	66, Изм.2,

2	-	-	6498		09.23	136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	136-2022-2-ПЗ.1	Пояснительная записка. Часть 1. Основная часть	
1.2	136-2022-2-ПЗ.2	Пояснительная записка. Часть 2. Инженерные изыскания	
2	136-2022-2-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	136-2022-2-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	136-2022-2-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
5	136-2022-2-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	136-2022-2-ИОС1	Подраздел. Система электроснабжения	
5.2	136-2022-2-ИОС2	Подраздел. Система водоснабжения	
5.3	136-2022-2-ИОС3	Подраздел. Система водоотведения	
5.4	136-2022-2-ИОС4	Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	136-2022-2-ИОС5	Подраздел. Сети связи	
7	136-2022-2-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	136-2022-2-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	136-2022-2-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	136-2022-2-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	136-2022-2-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

Согласовано

Взам. инв. №

--

Подп. и дата

11.11.2022

Инв. №подл.

6123/22

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	136-2022-2-СП			
ГИП		Карпов			11.22	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н.контр.		Буторлагин				ООО "ПИ ГипЗ"			

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Общая характеристика объекта.

Проектная документация объекта "Многokвартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. – I, II этапы строительства." разработана на основании задания на проектирование к договору № 136 от 28.06.2022.

В данном разделе рассматривается II этап строительства – 3-х секционный корпус №2, с подземной автостоянкой.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 139,85, в Балтийской системе высот.

Высота секции 1, секции 2 превышает 50м от уровня пожарного проезда до низа окна верхнего этажа.

Высота секции 3 не превышает 50м от уровня пожарного проезда до низа окна верхнего этажа.

Объект имеет:

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости части корпуса (секция 1, 2) – I

Степень огнестойкости секции 3 - II

Степень огнестойкости стоянки -I

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф 1.3 – Корпус 2;

- Ф 5.2 – подземная автостоянка;

Климатическая зона изучаемой территории, в соответствии с СП 131.13330.2020, относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Для зданий и сооружений ветровой район III, нормативное значение ветрового давления W_0 равно 0,38 кПа (СП 20.13330.2016).

Коэффициент рельефа местности равен 1.

Согласно картам районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам г. Новосибирск отнесен к следующим районам:

1. Карта 1. Районирование по весу снегового покрова – III район;

2. Карта 2. Районирование по давлению ветра – III район;

3. Карта 3. Районирование по толщине стенки гололеда - II район;

4. Карта 4. Районирование по нормативным значениям минимальной температуры воздуха, С – район соответствующий - 40 0 С; 5.

Карта 5. Районирование по нормативным значениям максимальной температуры воздуха, °С – район соответствующий +32 0 С.

						136-2022-2-КР.ТЧ			
1	-	все	6171		12.22				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Бесценная			11.22	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макарова					П	1	29
ГИП		Карпов							
Н.контр.		Буторлагин					ООО «ПИ ГипЗ»		

а). Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка.

Исследуемая площадка расположена по ул. Серафимовича в Ленинском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка 54:35:064105:1354 (рис. 3.1).

В геоморфологическом отношении участок находится в пределах останца левобережного Приобского плато. С северной и южной сторон участок ограничен многоквартирными жилыми домами, с западной - территорией и зданием школы №94, с восточной – автодорогой по ул. Серафимовича.

Рельеф участка сложный, нарушенный хозяйственной деятельностью человека, с общим незначительным уклоном в юго-западном направлении. Отметки поверхности варьируют от 138,56 до 140,52м (по устьям скважин и точкам опытных работ).

До 2010-х годов в центральной и северной частях площадки располагались деревянные жилые дома и металлические гаражи, южная часть была занята погребями глубиной, порядка, 2,0м.

В настоящее время северная и центральная часть площадки свободны от застройки, встречаются редкие лиственные деревья (рис. 3.2, 3.3).

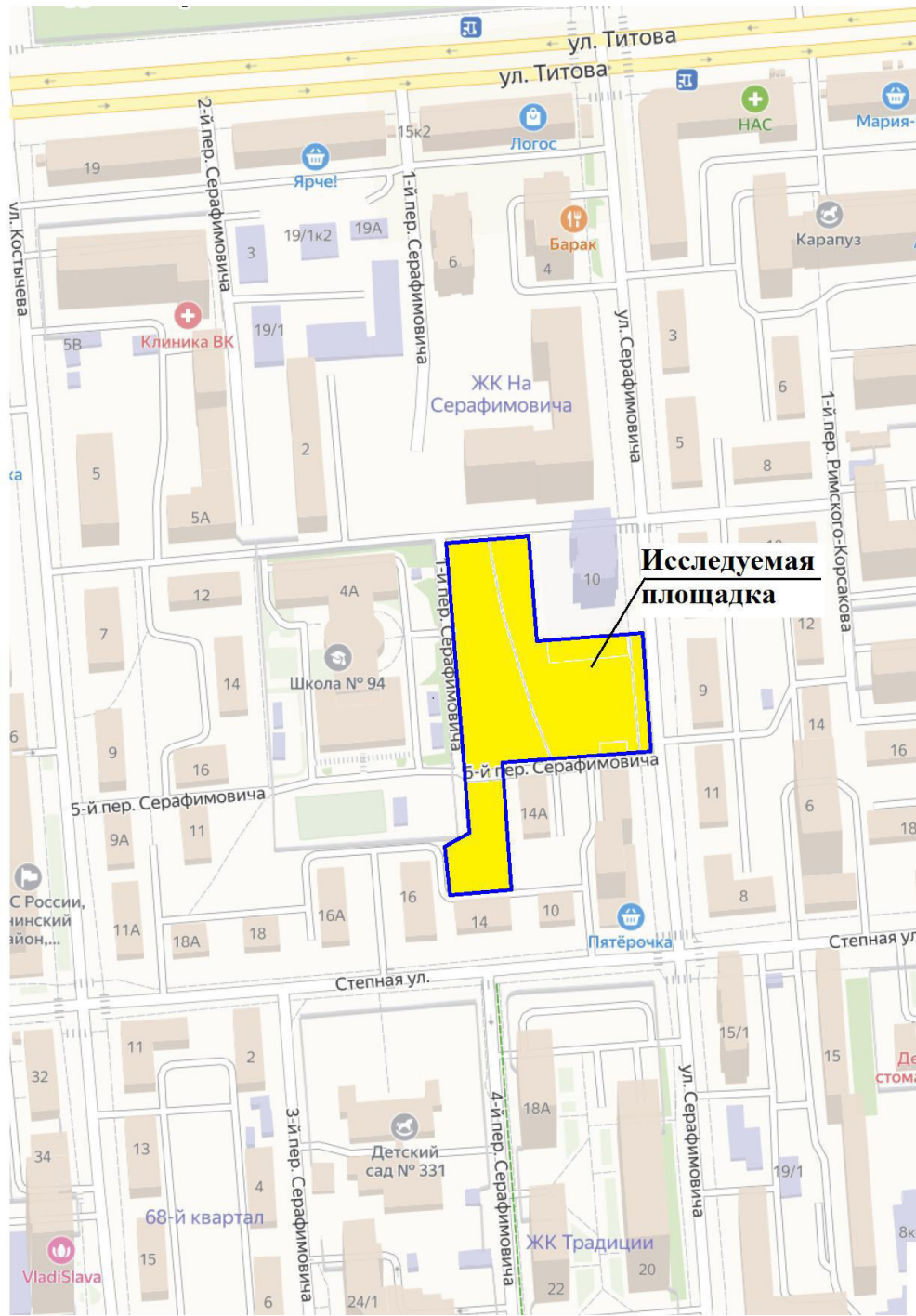
В восточной части площадки расположен участок размерами 80х40 м, огороженный бетонным забором. Ранее на указанном участке располагалась стройплощадка, в настоящее время – навалы грунта, строительного и бытового мусора, срубленные деревья и корни, отмечаются руины фундаментов снесенных строений и недействующие погреба глубиной 1,7-2,0м (рис. 3.4).

Южная часть площадки частично занята металлическими гаражами и редкими лиственными деревьями, также зафиксированы хаотично расположенные действующие погреба глубиной до 2,0 м (рис. 3.5).

Исследуемая площадка насыщена действующими и недействующими подземными коммуникациями, проложенными с запада на восток, а также по периметру (водопровод, канализация, теплотрасса, электрокабели, ЛЭП).

Из физико-геологических процессов на исследуемой площадке следует отметить землетрясения, просадочность и сезонное морозное пучение грунтов.

							Лист
							0
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ	



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

136-2022-2-КР.ТЧ

Лист

1

Климатические параметры

Климатическая характеристика составлена по материалам многолетних наблюдений на метеостанции Новосибирск с использованием СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.

Климатическая зона изучаемой территории, в соответствии с СП 131.13330.2020, относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Климат рассматриваемого района континентальный и характеризуется продолжительной холодной зимой с поздним наступлением тепла и ранними заморозками.

Теплый период: апрель – октябрь.

Холодный период: ноябрь – март.

Лето жаркое, часто дождливое, с возможными заморозками в июне. Зима ранняя, продолжительная, суровая, с частыми снегопадами, метелями. В течение всей зимы возможны кратковременные оттепели. Переходные сезоны (весна, осень) короткие, отличаются неустойчивой погодой, поздними весенними и ранними осенними заморозками.

Средняя годовая температура составляет плюс 1,4 °С. Самый холодный месяц (январь) характеризуется средней температурой минус 17,6 °С, абсолютным минимумом минус 50 °С.

Наиболее теплым месяцем является июль, средняя температура которого составляет плюс 19,4 °С, с абсолютным максимумом, который наблюдался в июле и достигал плюс 37°С.

Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет минус 37 °С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца июля, равна 25,8 °С.

Устойчивый переход среднесуточных температур воздуха через 0 °С: весной – 15 апреля, осенью – 21 октября.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, равен 200.

Ветер.

На рассматриваемой площадке в течение всего года преобладают ветры южного направления.

Безветренных дней в течение года немного, в пределах 10-15 %, самые ветреные месяцы – март-май, октябрь-ноябрь.

В годовом ходе минимальные скорости ветра приходятся на летние месяцы, максимальные – на зимние месяцы.

Максимальная скорость ветра достигает 28 м/с.

Ветры со скоростью ≥ 15 м/с наблюдаются почти ежегодно и преимущественно в холодный период года. Среднее число дней в году со скоростью ветра ≥ 15 м/с равно 21, наибольшее достигает 40-45. Ветры со скоростью 20 м/с наблюдаются почти ежегодно и преимущественно в декабре-январе.

Среднегодовая скорость ветра равна 3,2 м/с.

									Лист
									2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ			

Для зданий и сооружений ветровой район III, нормативное значение ветрового давления W_0 равно 0,38 кПа (СП 20.13330.2016).

Коэффициент рельефа местности равен 1.

Снежный покров.

Устойчивый снежный покров образуется, в среднем, в начале ноября и сходит обычно в конце апреля. Среднее число дней со снежным покровом - 167, средняя дата появления снежного покрова - 15 октября, средняя дата образования устойчивого снежного покрова - 01 ноября, средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова - 09 апреля, средняя дата схода снежного покрова - 24 апреля.

Средняя высота снежного покрова из наибольшей составляет 39 см, наибольшая достигает 72 см, наименьшая - 12 см.

Согласно картам районирования территории Российской Федерации по климатическим характеристикам г. Новосибирск отнесен к следующим районам:

1. Карта 1. Районирование по весу снегового покрова - III район;
2. Карта 2. Районирование по давлению ветра - III район;
3. Карта 3. Районирование по толщине стенки гололеда - II район;
4. Карта 4. Районирование по нормативным значениям минимальной температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - район соответствующий - 40 $^{\circ}\text{C}$;
5. Карта 5. Районирование по нормативным значениям максимальной температуры воздуха, $^{\circ}\text{C}$ - район соответствующий +32 $^{\circ}\text{C}$.

Таблица 3.2 - Характеристика климатического района I В

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, $^{\circ}\text{C}$	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, $^{\circ}\text{C}$
I	IV	от -14 до -28	5 и более	От +12 до +21

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.5.3. СП 22.13330.2016, составляет - 1,96-2,70 м.

									Лист
									3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ			

б). Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.

Современные тектонические процессы в районе проектируемого строительства пассивны, землетрясения редки. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 в соответствии с картой ОСР-2016-А для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности для г. Новосибирска и непосредственно участка строительства составляет 6 баллов (СП 14.13330.2018г.).

Из физико-геологических процессов на площадке строительства следует отметить землетрясения, сезонное морозное пучение и просадочность грунтов.

Развитие других неблагоприятных физико-геологических и инженерно-геологических процессов на площадке строительства не прогнозируется.

Современные тектонические процессы в районе проектируемого строительства пассивны, землетрясения редки. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 в соответствии с картой ОСР-2016-А для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности для г. Новосибирска и непосредственно участка строительства составляет 6 баллов (СП 14.13330.2018г.).

Категория грунтов ИГЭ-3-9 по сейсмическим свойствам – II, ИГЭ-2 - III (СП 14.13330.2018, таблица 4.1).

Для уточнения балльности расчетную сейсмичность площадки строительства рекомендуется устанавливать по результатам сейсмического микрорайонирования (СМР) в соответствии с п. 4.4 СП 14.13330.2018г.

Категория опасности по землетрясениям, согласно СП 115.13330.2016, опасные.

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016, варьирует от 1,96 до 2,70 м.

По степени морозной пучинистости насыпной грунт ИГЭ-1, залегающий в зоне сезонного промерзания пучинистый ($D > 1$).

По степени морозной пучинистости суглинки ИГЭ-2, залегающие в зоне сезонного промерзания непучинистые, так как значения природной влажности менее критической. При замачивании грунты будут проявлять деформации пучения, величина которой будет зависеть от степени водонасыщения.

По степени морозной пучинистости суглинки ИГЭ-6, залегающие в зоне сезонного промерзания, согласно расчету, выполненному по указаниям п. 6.8.3 СП 22.13330.2016, слабопучинистые ($e_{fn}=0,026$).

Категория опасности по морозному пучению грунтов, согласно СП 115.13330.2016, умеренно опасная.

Просадочные грунты (суглинки ИГЭ-2) распространены в пределах всей площадки изысканий, в интервале глубин от 0,4-2,7 м до 2,5-4,2 м, мощностью 0,6-5,0 м.

В виду незначительной мощности просадочных грунтов (менее 20 метров) категория опасности по просадочности грунтов, согласно СП 115.13330.2016, умеренно опасная

										Лист
										4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ				

в). Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие среднечетвер-тичные отложения краснодубровской свиты нижней (Saq II kd) и верхней (vd II kd) пачки и современные отложения, представленные насыпными грунтами (t IV).

Субаквальные среднечетвертичные отложения нижней пачки краснодубровской свиты (Saq II kd) вскрыты с глубины 11,5-13,8 м до исследуемой глубины 20,0-30,0 м. Представлены супесями буровато-серыми от твердой до пластичной консистенции и суглинками буровато-серыми тугопластичными, вскрытая мощность отложений 6,2-18,0 м.

Эолово-делювиальные отложения верхней пачки краснодубровской свиты (vd II kd) представлены супесями бурыми твердыми и суглинками бурыми от твердой до тугопластичной консистенции, мощностью 9,6-12,4 м.

Техногенные отложения (t IV), сформированные в результате хозяйственной деятельности человека, представлены насыпными грунтами. Распространены в пределах всей площадки, мощность отложений составляет 0,4-2,7 м.

В разрезе площадки в пределах исследуемой глубины (20,0-30,0 м) в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация" выделено 9 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Описание элементов и условий их залегания приведены ниже.

ИГЭ-1. Насыпной грунт: суглинок в смеси со строительным и бытовым мусором с обломками древесины, неоднородный по составу и сложению, мощностью 0,4-2,7 м (t IV). Вскрыт с поверхности в пределах всей площадки.

ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый твердый ненабухающий слабопросадочный незасоленный, мощностью 2,2-6,2 м (vd II kd). Вскрыт в пределах всей площадки в интервале глубин от 0,4-2,7 до 2,5-4,2 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый твердый средненабухающий непросадочный незасоленный, мощностью 0,6-1,6 м (vd II kd). Вскрыт в центральной и восточной части площадки в интервале глубин от 2,8-3,4 до 4,0-4,2 м. Участками замещается суглинком ИГЭ-6.

ИГЭ-4. Супесь песчанистая твердая с прослоями песка ненабухающая непросадочная незасоленная, мощностью 1,2-6,2 (vd II kd). Вскрыта в пределах всей площадки в интервале глубин от 3,2-5,8 до 5,0-9,6 м.

ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый твердый ненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями полутвердого, мощностью 0,8-4,2 (vd II kd). Вскрыт в пределах всей площадки в интервале глубин от 5,0-9,6 до 7,2-10,8 м.

ИГЭ-6. Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незасоленный с прослоями полутвердого, мощностью 1,0-5,6 (vd II kd). Вскрыт в пределах всей площадки в интервале глубин от 2,4-4,2 м до 3,4-5,8 м, участками замещается суглинком ИГЭ-3, а также в интервале глубин от 7,2-10,8 м до 11,5-13,8 м.

ИГЭ-7. Супесь песчанистая твердая с прослоями песка ненабухающая непросадочная незасоленная, мощностью 2,8-8,2 (Saq II kd). Вскрыта в пределах всей площадки в интервале глубин от 11,5-13,8 до 16,4-20,0 м.

ИГЭ-8. Супесь песчанистая пластичная незасоленная, мощностью 1,4-3,6 м (vd II kd). Вскрыта в северной, западной, центральной и восточной частях площадки в интервале глубин от 16,6-18,6 до 20,0-21,5 м.

										Лист
										5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ				

ИГЭ-9. Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незасоленный с прослоями полутвердого, мощностью 8,5-10,0 м (Саг II kd). Вскрыт в пределах контура проектируемого жилого дома с глубины 20,0-21,5 до вскрытой глубины 30,0 м.

Условия залегания ИГЭ показаны на чертежах 16-22-ИГИ-Г-2 (геолого-литологические колонки скважин) и 16-22-ИГИ-Г-3 (инженерно-геологические разрезы)

В пределах исследуемой площадки из специфических грунтов распространены набухающие грунты (суглинки ИГЭ-3).

По относительной деформации набухания без нагрузки (0,08-0,09) суглинки ИГЭ-3 характеризуются как средненабухающие. Давление набухания составляет 0,013-0,014.

Нагрузка от проектируемого здания превышает значения давления набухания (0,013-0,014 МПа), проектирование рекомендуется вести как на ненабухающих грунтах.

Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на набухающих грунтах регламентированы п. 6.2 СП 22.13330.2016 и п. 5 СП 11-105-97 часть III.

Характер залегания специфических грунтов показан на чертежах 16-21-ИГИ-Г-3, характеристики физико-механических свойств грунтов приведены в главе 5.3.

В пределах исследуемой площадки из специфических грунтов распространены просадочные грунты. Просадочные грунты представлены суглинками ИГЭ-2, распространены в пределах всей площадки изысканий, мощностью 0,6-5,0 м.

По относительной деформации просадочности суглинки ИГЭ-2 характеризуются как слабопросадочные (среднее значение относительной деформации просадочности при нагрузке $P=0,30$ МПа составляет 0,024). Верхняя граница просадочной толщи при нагрузке

$P=0,30$ МПа проходит на глубине 0,4-2,7 м, нижняя граница на глубине 2,5-4,2 м. Начальное просадочное давление составляет 0,031-0,200 МПа.

При напряжении от собственного веса в водонасыщенном состоянии грунты, в основном, непросадочные (относительная деформация просадочности составляет 0,001-0,009).

Графики изменения относительной деформации просадочности грунтов от их собственного веса при полном водонасыщении по глубине и расчет типа грунтовых условий по просадочности, выполненный согласно п. 6.1.16 СП 22.13330.2016, приведен на рис. 5.4.1-5.4.9. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый) - расчетная просадка от собственного веса грунта менее 5 см.

Значения относительной деформации просадочности грунтов при разных нагрузках приведены в таблице 5.4.1.

Характер залегания специфических грунтов показан на чертежах 16-21-ИГИ-Г-3, характеристики физико-механических свойств грунтов приведены в главе 5.3.

										Лист
136-2022-2-КР.ТЧ										6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Таблица 5.4.1 - Значения относительной деформации просадочности при различных давлениях

№ п/п скважины	Номер скважины	Глубина, м	Номер ИГЭ	Относительная деформация просадочности при различных нагрузках, МПа							Начальное просадочное давление, МПа	Напряжение от собственного веса грунта, МПа	Относительная деформация просадочности при нагрузке от собственного веса замоченного грунта	Разновидность грунтов по значению относительной деформации просадочности ϵ_{sl} , согласно табл. Б 2.14 ГОСТ 25100-2011	Тип грунтовых условий по просадочности
				0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30						
1	2	2,5	2	0,004	0,007	0,011	0,015	0,019	0,021	0,138	0,047	0,004	слабопросадочный	I	
2		3,0		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,300	0,059	0,000	непросадочный		
3	4	1,5	2	0,005	0,009	0,013	0,019	0,023	0,026	0,113	0,027	0,003	слабопросадочный		
4		2,5		0,006	0,010	0,013	0,017	0,019	0,023	0,100	0,046	0,006	слабопросадочный		
5		3,5		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,300	0,066	0,000	непросадочный		
6	9	1,5	2	0,006	0,019	0,027	0,029	0,028	0,028	0,065	0,027	0,003	слабопросадочный		
7		2,0		0,009	0,014	0,018	0,020	0,022	0,023	0,060	0,036	0,006	слабопросадочный		
8		3,0		0,001	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,300	0,055	0,001	непросадочный		
9	10	1,0	2	0,000	0,003	0,007	0,010	0,019	0,021	0,200	0,019	0,000	слабопросадочный		
10		2,0		0,011	0,020	0,025	0,027	0,026	0,022	0,045	0,037	0,008	слабопросадочный		
11		3,0		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,300	0,057	0,000	непросадочный		
12	12	2,0	2	0,010	0,014	0,016	0,017	0,020	0,024	0,050	0,037	0,007	слабопросадочный		
13		3,0		0,011	0,013	0,018	0,019	0,020	0,025	0,045	0,055	0,011	слабопросадочный		
14		4,0		0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,300	0,073	0,002	непросадочный		
15	19	1,5	2	0,009	0,014	0,020	0,023	0,025	0,028	0,060	0,028	0,005	слабопросадочный		
16		2,5		0,010	0,014	0,017	0,022	0,025	0,029	0,050	0,047	0,009	слабопросадочный		
17		3,0		0,016	0,022	0,027	0,028	0,025	0,024	0,031	0,057	0,017	слабопросадочный		
18	22	4,0	3	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,300	0,077	0,003	непросадочный		
19		2,0		0,004	0,007	0,010	0,015	0,018	0,020	0,150	0,039	0,003	слабопросадочный		
20		3,0		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,300	0,042	0,000	непросадочный		
21	25	1,0	2	0,006	0,008	0,011	0,013	0,017	0,021	0,133	0,200	0,002	слабопросадочный		
22		2,0		0,010	0,019	0,024	0,025	0,024	0,025	0,050	0,039	0,008	слабопросадочный		
23		3,0		0,004	0,009	0,014	0,017	0,019	0,021	0,110	0,058	0,005	слабопросадочный		
24	26	4,0	3	0,002	0,004	0,005	0,005	0,007	0,008	0,300	0,078	0,003	непросадочный		
25		2,0		0,003	0,007	0,010	0,015	0,018	0,021	0,15	0,039	0,002	слабопросадочный		
27		3,0		0,001	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,300	0,059	0,001	непросадочный		

Таблица 7.1 Расчетные значения физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95

Наименование характеристик	ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5	ИГЭ-6	ИГЭ-7	ИГЭ-8	ИГЭ-9
Плотность грунта при природной влажности, г/см ³	0,85	1,57	1,78	1,77	1,79	1,98	1,92	1,99	2,00
	α	1,56	1,77	1,75	1,78	1,98	1,91	1,98	2,00
Плотность грунта в водонасыщенном состоянии, г/см ³	0,85	1,87	1,95	2,01	1,96	-	2,06	-	-
	α	1,86	1,95	2,00	1,95	-	2,05	-	-
Удельный вес грунта при природной влажности, кН/ м ³	0,85	15,35	17,40	17,32	17,54	19,44	18,86	19,47	19,64
	α	15,27	17,36	17,18	17,42	19,38	18,76	19,41	19,59
Удельный вес грунта в водонасыщенном состоянии, кН/ м ³	0,85	18,37	19,16	19,74	19,21	-	20,21	-	-
	α	18,27	19,12	19,58	19,08	-	20,10	-	-
Модуль деформации при природной влажности, МПа	-	6,4	9,5	16,7	11,5	7,6	20,3	13,7	16,2
Модуль деформации в водонасыщенном состоянии, МПа	-	4,6	8,5	14,9	10,4	-	19,5	-	-
Угол внутреннего трения при природной влажности, градус	0,85	22	23	27	22	24	28	26	22
	α	22	22	27	21	24	28	26	22
Угол внутреннего трения в водонасыщенном состоянии, градус	0,85	18	19	22	18	-	24	-	-
	α	18	19	22	17	-	23	-	-
Удельное сцепление при природной влажности, кПа	0,85	27	29	18	38	32	15	16	33
	α	26	29	17	38	32	14	15	33
Удельное сцепление в водонасыщенном состоянии, кПа	0,85	20	24	12	26	-	13	-	-
	α	20	24	12	25	-	13	-	-
Расчетное сопротивление, кПа	64,0	-	-	-	-	-	-	-	-

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.

Гидрологические условия благоприятны для строительства.

Подземные воды в период проведения полевых работ (с 31 января по 23 февраля 2022 г.) в пределах исследуемой глубины 20,0-30,0 м не вскрыты.

Подземные воды залегают на абсолютных отметках, порядка, 105 м (глубина более 32,0-35,0 м).

В связи с тем, что грунтовые воды залегают на значительной глубине, при инженерном освоении площадки их подъема и влияния на грунты активной зоны основания не ожидается, но учитывая природные условия площадки и характер застройки, не исключая утечек из подземных водонесущих коммуникаций, возможно значительное увлажнение грунтов основания и образование скопления линз вод типа «верховодка» на различных глубинах.

Согласно приложению «И» СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов» участок строительства следует классифицировать как III-A-1 (Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем).

По степени агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов и хлоридов на бетонные и железобетонные конструкции (Прил. Е) грунты выше и ниже уровня грунтовых вод неагрессивные (СП 28.13330.2017).

Удельное электрическое сопротивление грунтов по данным лабораторных исследований (Прил. Д) изменяется от 9,0 до 61 Ом*м, плотность катодного тока – от 0,01 до 0,65 А/м².

Согласно табл. X.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия на металлические конструкции грунтов – от слабоагрессивной до среднеагрессивной.

Коррозионная агрессивность грунта ИГЭ-2, 3 по отношению к углеродистой и низколегированной стали по УЭС высокая, ИГЭ-4-8 средняя и ИГЭ-9 - низкая (табл. 1 ГОСТ 9.602-2016).

									Лист
									9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ			

д). Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Жилой корпус №2 состоит из трех секции. Секция 1, 2 -18 этажные с габаритными размерами в плане 26,03x15,93 м. Секция 3 -14 этажная с габаритными размерами 27,3x16,96 м. В каждой секции предусмотрено два лифта: пассажирский – грузоподъемностью 400кг с габаритами кабины 1000x1100x2200мм (ШxГxВ) и грузопассажирский - 1000 кг с габаритами кабины 2100x1100x2200мм (ШxГxВ), обеспечивающий транспортирование пожарных подразделений и возможность использования для МГН. Грузопассажирский лифт на отм. -4.350 осуществляет возможность функциональной связи с автостоянкой. Сообщение предусматривается с устройством двойного тамбур-шлюза 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Подземная автостоянка - один пожарный отсек на 153 машино-места. Согласно СП 2.13130 табл.6.5 разделена на три секции, площадью не более 3000м² зонами свободными от пожарной нагрузки не менее 6м с устройством посередине дренчерной завесы. Подземная автостоянка отделена от жилого дома стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 150. Въезд-выезд в автостоянку осуществляется через изолированную двухпутную рампу, на которую предусматривается один из эвакуационных выходов и выполненной с устройством тротуара шириной не менее 0,8 м и колесоотбойников.

Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная плита высотой 1200 мм. Класс бетона плиты В25 F150 W6. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016* , основные диаметры 12-40 мм.

Высота первого этажа 2,8 м в свету (3,0м от верха перекрытия до верха перекрытия след. этажа). Последующих этажей жилой части 2,8м в свету (3,0 м от верха до верха перекрытия).

Конструктивная система здания представляет собой рамный каркас с монолитными колоннами и монолитными перекрытиями. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жестким сопряжением перекрытий с колоннами.

Основной шаг колонн 3,6x3,9, 4,2x5,1минимальное расстояние между колоннами 2,8м.

Колонны здания жилого дома монолитные железобетонные имеют габариты 250x800 мм из бетона класса В25 F100 W4. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016* диаметры арматуры 14-40 мм.

Плиты перекрытий и покрытий монолитные железобетонные толщиной 200 мм. из бетона класса В25 F100 W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметры арматуры 10-16 мм.

Лестницы из сборных железобетонных z-образных лестничных маршей.

Ядро жесткости секций 1,2 находится в осях 3-6/Д-К, 11-14/Д-К, для секции 3 ядро находится в осях 5-10/Е-Л . Ядро представляет собой жб квадратно-замкнутую конструкцию толщиной 250мм, сопряжение перекрытий и покрытия с ядром жесткое.

Подземная автостоянка примыкает к конструкциям дома. Подземная автостоянка запроектирована с эксплуатируемым покрытием, которое служит дворовым пространством, поделена на части деформационными швами в осях 21с-22с/ Пс-Рс, 24с/ Ес-Жс, 24с/Пс-Рс. Часть автостоянки находится в осях 11с-22с/Пс-Рс, вторая часть в осях 22с-24с/Пс-Рс, третья часть в осях 20с-24с/Ес-Лс и четвертая часть в осях 24с-29с/Ес-Рс.

Наружные стены заглублены на всю высоту.

Фундамент автостоянки - монолитная железобетонная плита высотой 500 мм. Класс бетона плиты В25 F150 W6. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016* , основные диаметры 12-40 мм.

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Основной шаг колонн 5,7м x 5,7м.

Колонны автостоянки монолитные железобетонные имеют габариты 400x400 мм и 600x600мм из бетона класса В25 F100 W4. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016* диаметры арматуры 14-40 мм.

Плита покрытия автостоянки – монолитная железобетонная конструкция толщиной 300 мм. , у колонн капители 1500x1500x300мм из бетона класса В25 F100 W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметры арматуры 10-16 мм. В осях 12с-22с/ Пс-Рс конструкция покрытия монолитная плита толщиной 300мм по монолитным балкам 600x400мм из бетона класса В25 F100 W4. Арматура класса А500С.

Пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн, и жесткого диска покрытия.

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.

Расчетное обоснование:

Пространственный расчет конструкций с учетом жесткости элементов был выполнен с помощью программного комплекса SCAD Office 21.1.9.11 (лицензия №18229 (взамен Лиц.12137 от 30 июля 2014г.) в двух моделях жилые корпуса. В основу программного комплекса заложен метод конечных элементов.

Расчет произведен от постоянных, временных длительных и кратковременных нагрузок, а также на особую нагрузку от пульсации ветра и пожарной машины. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость домов обеспечивается: в продольном и поперечном направлениями стенами здания объединёнными дисками перекрытий.

По результатам расчета выполнен анализ несущих конструкций здания совместно с фундаментом и с основанием, определены усилия в элементах, а также прогибы и армирование.

Величины осадок, горизонтальных перемещений зданий, прогибы плит перекрытия, армирование элементов, получение в расчетах, не превышают указанных в действующих нормах.

Комплекс статических расчетов здания выполнен в достаточном объеме, необходимости для определения основных параметров характеризующих прочность,

									Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ			11

устойчивость и эксплуатационную пригодность здания в целом и его основных несущих элементов.

Сбор нагрузок выполнен в соответствии со СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» и проектной документацией [8,9]. Уровень ответственности здания – нормальный. Коэффициент надежности по ответственности принят $\gamma_n = 1$

Нагрузки на фундаментную плиту

№ п/п	Наименование нагрузки	Нормативная	Коэффициент надежности	Расчетная
1	Нагрузка от полов	0,180	1,3	0,234
2	Давление грунта (4,55 м с удельным весом 1800 кг/м ³)	8,190	1,15	9,420
	Давление грунта (3,0 м с удельным весом 1800 кг/м ³)	5,400		6,21
3	Монолитная ж/б плита:	Учитывается автоматически		
4	Нагрузка от веса перегородок (см. *)	-	1,2	-
5	Временная нагрузка (полезная)	0,200	1,2	0,240
		0,300		0,360
		0,350		0,420

Нагрузки на 1 этаж и типовое перекрытие

№ п/п	Наименование нагрузки	Нормативная	Коэффициент надежности	Расчетная
1	Нагрузка от полов	0,180	1,3	0,234
2	Монолитная ж/б плита:	Учитывается автоматически		
3	Нагрузка от веса перегородок и фасадов (см. *)	-	1,2	-
4	Временная нагрузка (полезная)	0,150	1,3	0,195
		0,400	1,2	0,480
		0,300	1,2	0,360

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

Нагрузки на лестничную клетку

№ п/п	Наименование нагрузки	Нормативная	Коэффициент надежности	Расчетная
1	Нагрузка от полов	0,09	1,3	0,117
2	Сборные марши и площадки:	0,510	1,1	0,561
3	Временная нагрузка (полезная)	0,300	1,2	0,360

Нагрузки на покрытие

№ п/п	Наименование нагрузки	Нормативная	Коэффициент надежности	Расчетная
1	Нагрузка от покрытия	0,220	1,3	0,286
2	Монолитная ж/б плита:	Учитывается автоматически		
4	Инженерное оборудование	0,050	1,2	0,060
5	Снеговая нагрузка	0,150	1,4	0,210

* Нагрузка от межквартирных перегородок

Нагрузки высчитывалась с учетом толщины газобетонных блока 250 мм с удельным весом 600 кг/м³ и штукатурки 20 мм с удельным весом 1800 кг/м³.

$$P=1,2*(0,8*0,25+1,8*0,02)*2,8=0,8 \text{ т/м.}$$

* Нагрузка от внутриквартирных перегородок

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		13

Нагрузки высчитывалась с учетом толщины пазогребневого блока 80 мм с удельным весом 1250 кг/м³ и штукатурки 20 мм с удельным весом 1800 кг/м³.

Примем эквивалентную равномерно-распределенную нагрузку от внутриквартирных перегородок $P=0,22$ т/м².

* Нагрузка от фасадов

Нагрузки высчитывалась с учетом толщины газобетонных блока 250 мм с удельным весом 600 кг/м³, утеплителя 170 мм с удельным весом 190 кг/м³ и ветфасада:

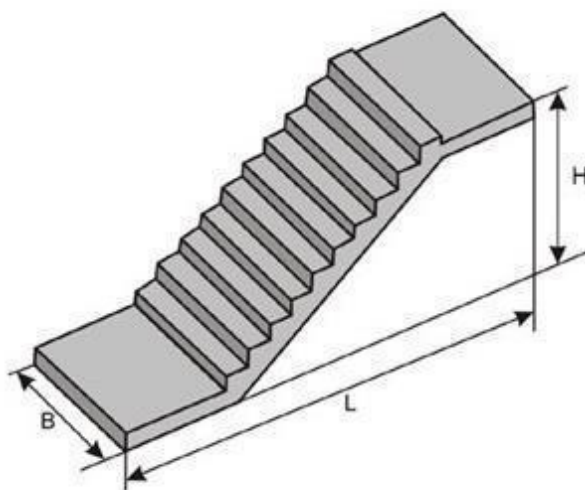
$$P=1,2*(0,8*0,25+0,19*0,17+0,05)*3=1,02 \text{ т/м.}$$

С учетом оконных проемов примем нагрузку $P=0,82*1,02=0,84$ т/м.

Нагрузки в районе монолитных стен высчитывалась утеплителя 170 мм с удельным весом 190 кг/м³ и ветфасада

$$P=1,2*(0,19*0,17+0,05)*3=0,3 \text{ т/м.}$$

* Нагрузка от собственного веса лестничных маршей



										Лист
										14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ				

Боковое давление грунта.

Интенсивность горизонтального давления от грунта P на стены подземной части на глубине h (м) определять по формуле:

$$P = \gamma \cdot h \cdot \lambda + q \cdot \lambda, \text{ где}$$

$$\lambda = \operatorname{tg}^2 \left(45^\circ - \frac{\phi}{2} \right);$$

γ - удельный вес грунта (1,85 тс/м³); λ - коэффициент бокового давления; q – равномерно-распределенная нагрузка, расположенная на поверхности грунта (0,7 тс/м²); ϕ - угол внутреннего трения грунта (20°).

$$\lambda = \operatorname{tg}^2 \left(45^\circ - \frac{20}{2} \right) = 0,5$$

$$P^{\text{пост}} = 1,15 \cdot 1,85 \cdot 6 \cdot 0,5 = 6,4 \text{ т/м}^2.$$

$$P^{\text{кр}} = 1,2 \cdot 0,7 \cdot 0,5 = 0,42 \text{ т/м}^2.$$

Ветровая нагрузка

Ветровая нагрузка принимается в соответствии с [1].

Нормативное значение средней составляющей ветровой нагрузки на высоте z над поверхностью земли:

$$w_m = w_0 k c.$$

Ветровой район – III, тип местности В.

Нормативное значение ветрового давления $w_0 = 0,038 \text{ тс/м}^2$.

Коэффициент k , учитывающий изменение ветрового давления по высоте принят в соответствии с [1]:

$$k(z_e) = k_{10} (z_e / 10)^{2a}$$

Аэродинамический коэффициент «с» принят в соответствии с [1]:

- для наветренной стороны $s = 0,8$;
- для подветренной стороны $s = -0,5$.

										Лист
										15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ				

б) при $d < h \leq 2d$:
для $z \geq h - d \rightarrow z_e = h$;
для $0 < z < h - d \rightarrow z_e = d$;

$z_e = 20$ м

$$p_+ = 1,4 * 0,038 * 0,8 * 0,85^3 = 0,109 \text{ т/м}$$

$$p_- = 1,4 * 0,038 * 0,5 * 0,85^3 = 0,068 \text{ т/м}$$

$z_e = 45$ м

$$p_+ = 1,4 * 0,038 * 0,8 * 1,15^3 = 0,147 \text{ т/м}$$

$$p_- = 1,4 * 0,038 * 0,5 * 1,15^3 = 0,092 \text{ т/м}$$

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		16

Снеговые нагрузки

Определение коэффициента μ производится по разделу 10 по приложению Б.8

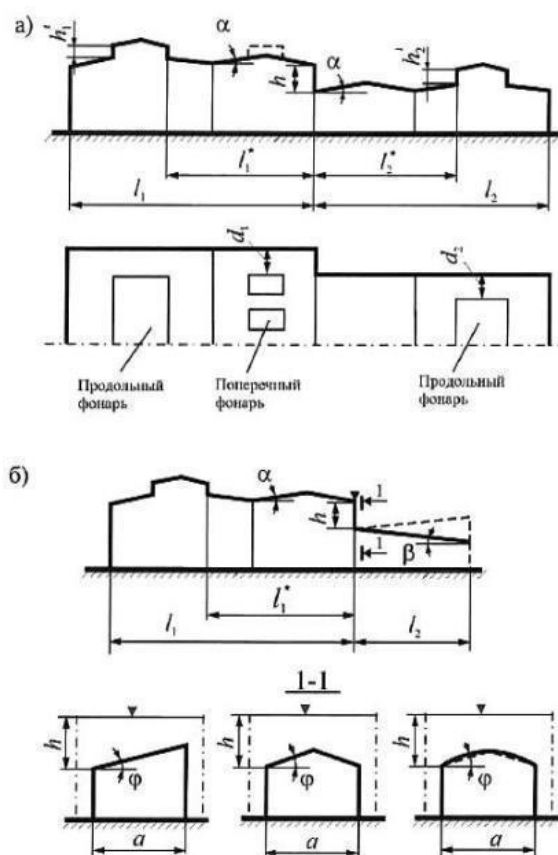


Схема определение коэффициента μ для определения снеговой нагрузки

$$\mu = 1 + \frac{1}{h} \cdot (m_1 \cdot l_1 + m_2 \cdot l_2), \text{ где } l_1=7 \text{ м}; l_2=12 \text{ м}; h=3,2 \text{ м}; a=25 \text{ м}; m_1=0,4; m_2=0,4.$$

$$\mu = 1 + \frac{1}{h} \cdot (m_1 \cdot l_1 + m_2 \cdot l_2) = 1 + \frac{1}{3,2} \cdot (0,4 \cdot 7 + 0,4 \cdot 12) = 3,38$$

$$\mu < \frac{2 \cdot h}{S_0} = \frac{2 \cdot 3,2}{1,5} = 4,27 \Rightarrow \mu = 3,38$$

$$b = 2 \cdot h = 2 \cdot 3,2 = 6,4 \text{ м.}$$

$$\mu_1 = 1 - 2m_2 = 1 - 2 \cdot 0,4 = 0,2$$

Нагрузка от лифта

Нагрузки высчитывались с учетом толщины стенки лифта 120 мм с удельным весом 2500 кг/м³ и веса лифта 5 т.

$$P = 1,2 \cdot 0,12 \cdot 2,5 \cdot 49 = 17,7 \text{ т/м.}$$

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

Максимальные значения показателей по статическому расчету.

Секция 1,2

Показатель	Значение	ед.изм.	Предельное значение
ЖИЛЫЕ КОРПУСА			
Макс. расчетная нагрузка на фундаменты	34602	т	-
Макс. нормативная нагрузка на фундаменты	30088	т	-
Средняя осадка корпуса	131	мм	150 мм (СП 20.13330.2016)
Среднее давление под фундаментной плитой	24,4	т/м ²	Расчетное сопротивление 70т/м ²
Относительная разность осадок	0,0029	-	0.003 (СП 22.13330.2016)
Макс. горизонтальное перемещение корпуса:			
по X	54,5	мм	117 (h/500 = 58500/500) (СП 20.13330.2011 прил.Е)
по Y	104,9	мм	
Макс. ускорение верхних этажей:			
по X	0.02	м/с ²	0.08 (СП 20.13330.2011 п.11.4)
по Y	0.07	м/с ²	
Прогибы плит перекрытия:			
типовой этаж	5,2	мм	23,6 (L/200 = 4720/200)
покрытие	3,5	мм	
Максимальная нагрузка на вертикальный элемент	540	т	-

Секция 3

Показатель	Значение	ед.изм.	Предельное значение
ЖИЛЫЕ КОРПУСА			
Макс. расчетная нагрузка на фундаменты	13792	т	-
Макс. нормативная нагрузка на фундаменты	11993	т	-
Максимальная осадка корпуса	93,6	мм	150 мм (СП 20.13330.2016)
Среднее давление под фундаментной плитой	23,1	т/м ²	Расчетное сопротивление 70т/м ²
Относительная разность осадок	0,0027	-	0.003 (СП 22.13330.2016)
Макс. горизонтальное перемещение корпуса:			
по X	42	мм	93 (h/500 = 46500/500) (СП 20.13330.2011 прил.Е)
по Y	73	мм	
Макс. ускорение верхних этажей:			

						Лист
136-2022-2-КР.ТЧ						18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

по X	0.04	м/с2	0.08 (СП 20.13330.2011 п.11.4)
по Y	0.07	м/с2	
Прогибы плит перекрытия:			
типовой этаж	8	ММ	25,4 (L/200 = 5080/200)
покрытие	6,5	ММ	
Максимальная нагрузка на вертикальный элемент	362	т	-

Автостоянка:

Таблицы сбора нагрузок .

Нагрузки на покрытие в осях Ес-Кс/20с-24с (данный состав был принят как самый тяжелый и расчет конструкция парковки проводился с этим учетом и распространялся на всю площадь парковки)

№	Наименование нагрузки	Нормативное значение, кг/м ²	Коеф. перегрузки	Расчетное значение, кг/м ²
Постоянные нагрузки				
1.	Асфальтобетон плотный t=100мм,γ=2500кг/м ³ ,	250	1,3	325,0
2.	Монолитная арм. плита t=100мм,γ=2500кг/м ³	250	1,1	275,0
3.	Уклонообразующий слой t=660-460мм,γ=750кг/м ³	495 345	1,3	643.5 448.5
4	Пеноплэкс 45 t=10мм	4.5	1.3	5.9
	Итого:	999.5 849.5		1249.5 1054.5
Временные нагрузки				
	Нагрузка от автотранспорта	500	1,2	600,0
	Нагрузка от веса пожарной машины	3000	1,2	3600,0
	Снеговая нагрузка в г.Новосибирск скоэффициентом 5.4	864	1,4	1210

Нагрузка от собственного веса каркаса задается автоматически.

Максимальные значения показателей по статическому расчету

Значения для деформационного блока в осях Ес-Кс/20с-24с

Показатель	Значение,мм	Предельное значение
Горизонтальное перемещение верха, мм по X по Y	1,0 4,0	(СП 20.13330.2011 прил.Е) 23,7мм (h/150=3550/150)
Вертикальные перемещение верха фундаментов, мм по Z	41	150,0мм (СП 22.13330.2011)

									Лист
136-2022-2-КР.ТЧ									19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Разность деформаций (относительная разность деформаций)	30,0 (0,0003)	0,003 (СП 22.13330.2011)
Прогиб элементов покрытия, мм Плиты покрытия	25.64	(СП 20.13330.2011 прил.Е) 37.5мм (L/210=7860/210)
Максимальное давление под фундаментной плитой в т/м ²	14.46	49.75 Расчетное сопротивление грунта в т/м ²
Максимальные коэффициенты использования		
Колонны по сочетанию N_{max}	0,81	
Колонны по сочетанию $M_{y_{max}}$	0,817	
Колонны по сочетанию $M_{z_{max}}$	0,822	
Балок покрытия по сочетанию одновременного действия N_{max} и $M_{y_{max}}$	0,92	Критерий - ширина раскрытия трещин длительная, По прочности по предельному моменту сечения.
	0,88	

Таблицы сбора нагрузок .

Нагрузки на покрытие в осях Ес-Рс/24с-29с (данный состав был принят как самый тяжелый и расчет конструкция парковки проводился с этим учетом и распространялся на всю площадь парковки)

№	Наименование нагрузки	Нормативное значение, кг/м ²	Кэф. перегрузки	Расчетное значение, кг/м ²
	Постоянные нагрузки			
1.	Асфальтобетон плотный t=100мм, $\gamma=2500\text{кг/м}^3$,	250	1,3	325,0
2.	Монолитная арм. плита t=100мм, $\gamma=2500\text{кг/м}^3$	250	1,1	275,0
3.	Уклонообразующий слой t=460мм, $\gamma=750\text{кг/м}^3$	345	1,3	448.5
4	Пеноплэкс 45 t=10мм	4.5	1.3	5.9
	Итого:	849.5		1054.5
	Временные нагрузки			
	Нагрузка от автотранспорта	500	1,2	600,0
	Нагрузка от веса пожарной машины	3000	1,2	3600,0
	Снеговая нагрузка в г.Новосибирск скоэффициентом 5.4	864	1,4	1210

Нагрузка от собственного веса каркаса задается автоматически.

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		20

Значения для деформационного блока в осях Ес-Рс/24с-29с

Показатель	Значение, мм	Предельное значение
Горизонтальное перемещение верха, мм по X по Y	3.33 5.0	(СП 20.13330.2011 прил.Е) 23,7мм (h/150=3550/150)
Вертикальные перемещение верха фундаментов, мм по Z	28.33	150,0мм (СП 22.13330.2011)
Разность деформаций (относительная разность деформаций)	21,0 (0,00045)	0,003 (СП 22.13330.2011)
Прогиб элементов покрытия, мм Плиты покрытия	25	(СП 20.13330.2011 прил. 30мм (L/223=6000/200)
Максимальное давление под фундаментной плитой в т/м ²	15	49.75 Расчетное сопротивление грунта в т/м ²
Максимальные коэффициенты использования		
Колонны по сочетанию N _{max}	0,81	
Колонны по сочетанию M _y max	0,817	
Колонны по сочетанию Mz _{max}	0,822	
Балок покрытия по сочетанию одновременного действия N _{max} и M _y max	0,92 0,88	Критерий - ширина раскрытия трещин длительная, По прочности по предельному моменту сечения.

Анализ результатов выполненных по расчету:

1. В результате расчета определены усилия в несущих конструкциях здания и автостоянки исходя из наихудших сочетаний по всем вариантам нагрузок и воздействий.
2. При принятых в проекте технических решениях и расчете на основе сочетания нагрузок, прочность, общая устойчивость геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость здания и автостоянки - обеспечены.
3. Относительная разницы осадок не превышают допустимых значений установленных СП 22.13330.2016, прил.Г.
4. Прогибы конструкций перекрытия не превышают предельных значений установленных СП 20.13330.2016 прил.Е.
5. Выполнен расчет на продавливание. По результатам расчета в фундаментной плите дополнительное армирование не требуется.

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		21

ж). Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная плита высотой 1200 мм. Класс бетона плиты В25 F100 W6.

Наружные стены по периметру подземной части выполнены монолитными толщиной 250 мм. Опираение покрытия на стены - шарнирное. Бетон класса В25. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметры арматуры 14 мм.

Колонны сечением 250x800мм - монолитные - бетон В30, рабочая арматура - до Ø 32 А500с ГОСТ34028-2016.

Подземная автостоянка примыкает к конструкциям дома. Подземная автостоянка запроектирована с эксплуатируемым покрытием, которое служит дворовым пространством, поделена на части деформационными швами в осях 21с-22с/ Пс-Рс, 24с/ Ес-Жс, 24с/Пс-Рс. Часть автостоянки находится в осях 11с-22с/Пс-Рс, вторая часть в осях 22с-24с/Пс-Рс, третья часть в осях 20с-24с/Ес-Лс и четвертая часть в осях 24с-29с/Ес-Рс.

Наружные стены заглублены на всю высоту.

Фундамент автостоянки - монолитная железобетонная плита высотой 500 мм. Класс бетона плиты В25 F150 W6. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016*, основные диаметры 12-40 мм.

Основной шаг колонн 5,7м x 5,7м.

Колонны автостоянки монолитные железобетонные имеют габариты 400x400 мм и 600x600мм из бетона класса В25 F100 W4. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016* диаметры арматуры 14-40 мм.

Плита покрытия автостоянки – монолитное железобетонная конструкция толщиной 300 мм. , у колонн капители 1500x1500x300мм из бетона класса В25 F100 W4. Арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 диаметры арматуры 10-16 мм. В осях 12с-22с/ Пс-Рс конструкция покрытия монолитная плита толщиной 300мм по монолитным балкам 600x400мм из бетона класса В25 F100 W4. Арматура класса А500С.

Пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн, и жесткого диска покрытия.

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		22

л). Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибрации; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; пожарную безопасность;

Нормативные значения индексов изоляции воздушного шума ограждающих конструкций R_w а также приведенные уровни ударного шума перекрытий L_{nw} в проекте приняты в соответствии с СП 51.13330.2011 п.п 9.2, 9.3. и табл. 2, 3.

Звукоизоляция междуэтажного ж/б перекрытия в жилых помещениях (индекс воздушного шума не ниже 52дБ и значение индекса приведенного уровня ударного шума не более 60дБ) обеспечивается применением звукоизолирующей прокладки Пенотерм или аналога по монолитной плите перекрытия.

Звукоизоляция междуэтажного перекрытия между помещениями общественного назначения и жильем (индекс воздушного шума не ниже 55дБ и значение индекса приведенного уровня ударного шума не более 60дБ) обеспечивается применением звукоизолирующей прокладки Пенотерм или аналог.

Межквартирные стены и стены, отделяющие внеквартирные коридоры, выполненные из силикатного кирпича толщ. 250 мм с оштукатуриванием 20мм с двух сторон, (индекс изоляции воздушного шума не ниже 52дБ, согласно СП 51.13330.2011).

Защита внутренних источников шума обеспечена планировочными решениями, выбранными конструктивными решениями ограждающих конструкций и подбором малозумного инженерного оборудования:

- при входных дверях предусмотрены тамбуры, обеспечивающие повышение изоляции от воздушного шума;

- конструкция окон и витражей – двухкамерный стеклопакет, имеет нормируемый индекс звукоизоляции, а запорные устройства с упругими прокладками обеспечивают плотное закрывание окон;

Источники шума – машинное помещение лифтов и лифтовые шахты - планировочного выполнены так, чтобы они не находились смежно с жилыми комнатами. Ограждающие эти помещения строительные конструкции выполняются с требуемыми индексами звукоизоляции;

Конструкции лифтовых шахт выполнены из железобетона. В качестве виброзащиты от работы лифтов предусмотрены нормативные зазоры между шахтами лифтов и конструкциями здания.

Гидроизоляция предусмотрена в помещениях со средней интенсивностью воздействия на пол жидкостей (воды) - сан. узлы, комната уборочного инвентаря.

Пароизоляция предусмотрена в составе кровли здания во избежание увлажнения, сохранения теплотехнических характеристик и создания работоспособного состояния утепляющих слоев кровли.

Утепление ограждающих конструкций выполнено согласно СП 50.13330.2012(см. раздел "Энергоэффективность"), с применением эффективного утеплителя.

Выбранные конструктивные решения ограждающих конструкций обеспечивают необходимую теплозащиту зданий.

Состав наружных стен жилого дома:

1 этаж:

- Кирпич облицовочный ГОСТ 530-2012

- Воздушный зазор

- Утеплитель: минераловатные плиты–150 мм ($\lambda=0,040 \text{ Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$)

- Стены – кирпич силикатный ГОСТ 379-2015– 250 мм

2-15 этажи:

									Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136–2022–2–КР.ТЧ				5

- Система Фасадная Теплоизоляционная Композитная СФТК (ГОСТ – 56707-2015)
Декоративная штукатурка по армирующей сетке с клеевым армирующим слоем;
Утеплитель: пенополистирол ПСБС с противопожарными поясами и рассечками
из минераловатной плиты–150 мм ($\lambda=0,040$ Вт/(м*°C))
- Стены – кирпич силикатный ГОСТ 379-2015– 250 мм

Разработчик СФТК должен подтвердить класс пожарной опасности, уровень надежности по типу материала теплоизоляционного слоя и класс надежности по применению.

Состав кровельного пирога покрытия:

- Гидроизоляция -Техноэласт ПЛАМЯ СТОП ЭКП
- Унифлекс Экспресс ЭМП
- Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ №4
- Стяжка : цем.песч. р-р М150, армированный сеткой 4С 5Вр1-200/5Вр1-200
ГОСТ 23279-85 - 50мм
- Геотекстиль
- Разуклонка из керамзитового гравия γ 600кг/м² по уклону - 30-230мм
- Утеплитель: плиты пенополистирольные ТехноНИКОЛЬ CARBON PROF
 $\lambda=0,032$ Вт/м2С - 200мм
- Пароизоляция: 1 слой "Техноэласт" ТКП 5774-003-00287852-99 на мастике "Эластил"
ГОСТ 25621-83
- Плита перекрытия монолитная – 200мм
 - Приведенное сопротивление теплопередаче окон и балконных дверей принято не менее -
 $R=0,64$ м2 *С/Вт.

										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136–2022–2–КР.ТЧ				24

м). Характеристику и обоснование конструкции полов ,кровли, подвесных потолков, перегородок, а так же отделки помещений.

Материалы, применяемые для отделки и конструкции пола в помещениях общего пользования, технических и подсобных помещениях, должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов по РФ и иметь соответствующие сертификаты гигиенической и пожарной безопасности от производителей (руководствуясь табл. 28 ФЗ-123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности").

- помещения квартир:

пол - жилые помещения - фиброцементная стяжка 50мм, звукоизолирующая прокладка Пенотерм или аналог, в санузлах в том числе проникающая обмазочная гидроизоляция по плите перекрытия

(чистовое покрытие силами собственников);

стены, потолки – гипсовая улучшенная штукатурка, затирка по железобетону, финишная отделка выполняется силами собственников или арендаторов.

- места общего пользования:

стены – штукатурка, покраска, керамогранит – выполняется по отдельному дизайн проекту;

пол - керамогранитная плитка по фиброцементной стяжке;

потолок – подвесные потолки – 2-15 эт - Армстронг, 1 эт - Грильято.

- помещения уборочного инвентаря:

стены – керамическая плитка на 2.2м от пола;

пол - керамическая плитка по фиброцементной стяжке с гидроизоляцией;

потолок - водоэмульсионная покраска за 2 раза.

- колясочные:

стены – штукатурка, покраска;

пол – керамогранитная плитка по фиброцементной стяжке;

потолок – затирка, покраска водоэмульсионными красками.

- незадымляемые лестничные клетки:

стены – затирка швов по бетону (штукатурка по сетке по утеплителю), водоэмульсионная краска светлых тонов;

пол - заводская шлифовка ж/б изделий.

- ИТП, насосная пожаротушения, венткамеры, электрощитовые:

стены - штукатурка, моющаяся покраска;

пол – керамическая плитка по фиброцементной стяжке с гидроизоляцией по уклону к трапам в насосных с уклоном 0,01;

потолок - водоэмульсионная покраска.

Финишная отделка выполняется силами собственников по отдельному проекту согласно СТО НОСТРОЙ 2.33.6-2011.

										Лист
										8
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ				

н). Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций».

Для защиты бетонных и железобетонных конструкций от разрушающего воздействия грунтовых вод приняты следующие мероприятия:

- а) для бетонных и железобетонных конструкций фундаментов принят бетон марки по водонепроницаемости W6.
- б) выполнение требований норм трещиностойчивости конструкций и учета этих норм при расчете конструкций, а также выполнение внешнего замкнутого контура обмазочной гидроизоляции подземной части здания.

Обратную засыпку пазух котлована производить непучинистым грунтом средней крупности с послойным уплотнением до плотности соответствующей коэффициенту уплотнения 0,95 в соответствии с СП 45.13330.2020.

Для обеспечения проектных характеристик ограждающих конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесс а также периодически осмотры (не реже 1 раза в год) и контроль за их состоянием службой эксплуатации здания.

						136–2022–2–КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		26

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

Инженерно-технические решения соответствуют требованиям норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта капитального строительства.

Противопожарные и санитарные разрывы проектируемого здания до соседних зданий удовлетворяют требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Организация рельефа участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией. Вертикальная планировка решается с учетом максимального использования существующего рельефа. Для отвода атмосферных осадков от здания и защиты фундаментов от проникновения поверхностных вод предусматривается комплексное устройство сбора и отвода воды.

Сбор и отвод поверхностных стоков с территории будет обеспечиваться уклонам рельефа, вертикальной планировки. Сброс атмосферных вод осуществляется в дождеприемники дождевой канализации.

Местоположение проектируемого объекта предусматривает возможность беспрепятственного ввода сил и средств к объекту строительства в случае возникновения аварий или других возможных чрезвычайных ситуаций для их ликвидации.

Внешние ограждающие конструкции, предусмотренные проектом, обеспечивающие требуемые теплозащитные характеристики ограждающих конструкций, снижения шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижения загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий.

Световые проемы жилых помещений корпусов имеют габариты обеспечивающие полноценную освещенности помещений с учетом их площади. Расчет КЕО представлен в разделе КЕО.

Для защиты от внешних источников шума в зданиях предусмотрено остекление с применением стеклопакетов, наружные стены из железобетонных стеновых панелей обладают высокой степенью звукоизоляции

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		27

о1). Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность строений и сооружений.

Для достижения соответствия здания требованиям энергетической эффективности необходимо на всех этапах следить за качеством строительных материалов, их соответствием заявленным характеристикам, а также качеством монтажа и технологией выполнения строительно-монтажных работ, с составлением актов на скрытые работы.

В энергетическом паспорте (раздел 11.1) приведены показатели энергетической эффективности и теплотехнические показатели здания по проектным решениям, которым должно соответствовать здание при вводе в эксплуатацию и во время эксплуатации в течение не менее 5-ти лет. Требования энергетической эффективности здания подлежат пересмотру не реже, чем один раз в пять лет (Ст. 11 Федерального закона от 23.11.2009г №261-ФЗ). Контроль показателей тепловой защиты здания и оценку энергетической эффективности следует выполнять путём натурных испытаний по ГОСТ 31166-2003, ГОСТ 31167-2003, ГОСТ 31168-2003.

Согласно рекомендациям, в табл.15 и 16 СТО 00044807-001-2006:

- прогнозируемая долговечность наружных утеплённых кирпичных стен 100 лет, продолжительность эксплуатации до первого капитального ремонта – 35 лет;
- для обеспечения прогнозируемой долговечности и безопасной эксплуатации здания необходимо проводить текущие ремонты с периодичностью 5-7 лет.

Перед наступлением срока проведения капитального ремонта, снижение уровня теплозащитных качеств ограждающих конструкций необходимо устанавливать по методике ГОСТ 26254-84 и испытаниями на теплопроводность отобранных проб утеплителя по ГОСТ 7076-99. Однородность температурных полей стен по фасаду фиксируется тепловизором по ГОСТ 26629-85.

										Лист
										28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	136-2022-2-КР.ТЧ				

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;*

Обоснование принятых архитектурных решений:

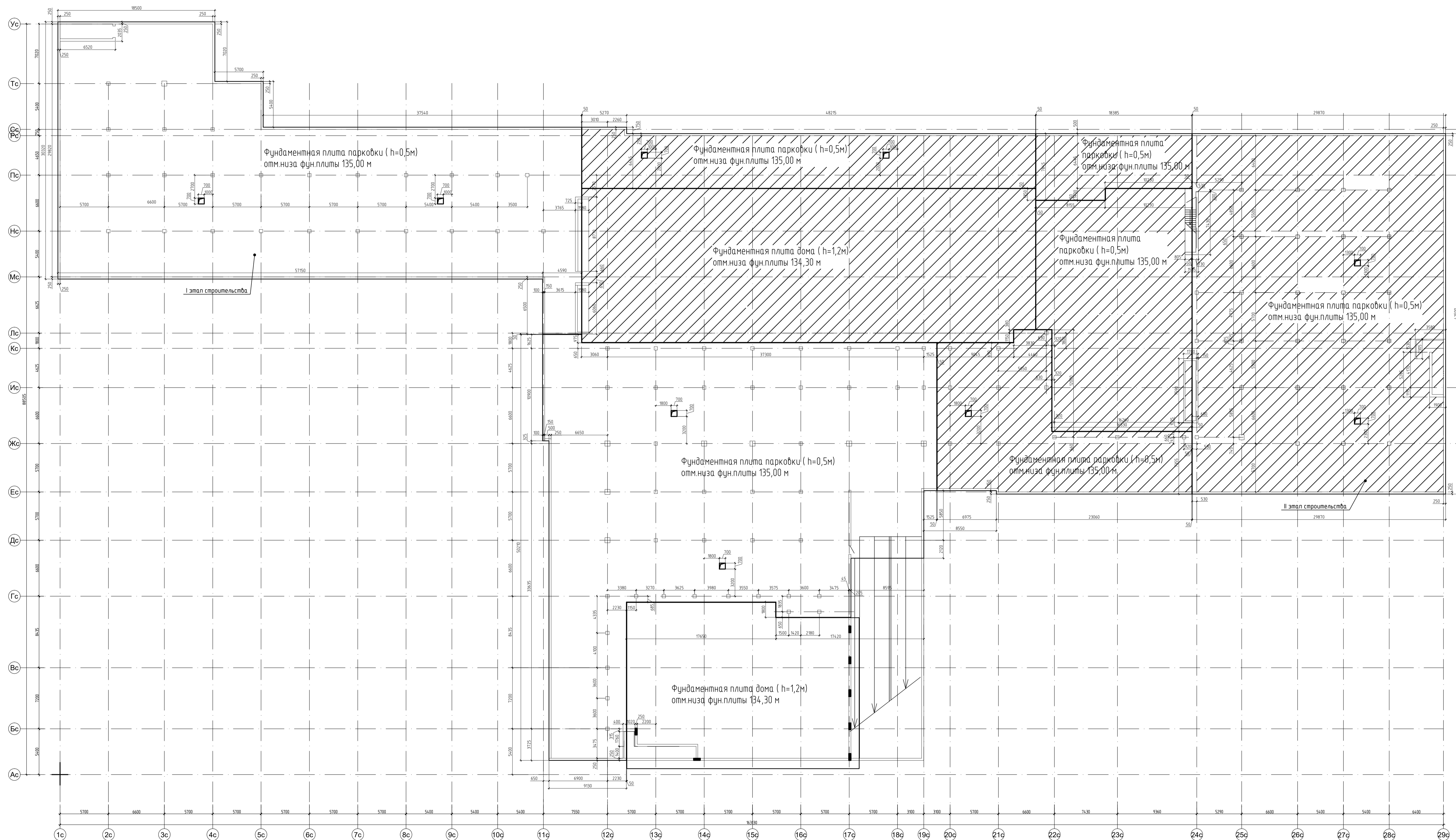
- Температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование);
- Площадь светопрозрачных конструкций в помещениях обеспечивает достаточное естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей для снижения затрат электрической энергии;
- Связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений;
- Для повышения энергетической эффективности зданий в проекте предусматривается применение строительных теплоизоляционных материалов с низкой теплопроводностью;
- Приведенное сопротивление теплопередаче всех ограждающих конструкций выше нормируемого;
- Светопрозрачные конструкции предусматриваются с повышенным сопротивлением теплопередаче;
- Расчетные удельные теплозащитные характеристики зданий не превышают нормативное значение.

Отопление и вентиляция:

Для повышения энергоэффективности здания в проекте предусмотрено

- Установка терморегуляторов на приборах отопления;
- Устройство тепловых сетей из предварительно изолированных труб в оболочке из ПНД (ППУ труб).
- Теплоизоляция внутридомовых тепловых магистралей.
- Независимая схема теплоснабжения здания.
- Установка в ИТП трёхходовых механизированных клапанов с автоматикой погодозависимого регулирования температуры внутреннего контура;
- Установка приборов учета тепла на приготовление ГВС.
- Поддержание температуры воды в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью регулирующих 3-х ходовых клапанов с электроприводом, датчиков температуры наружного воздуха и датчиков температуры установленных на подающем трубопроводе отопления
- Автоматическое регулирование частоты вращения электродвигателей насосов системы отопления
- контроль в температуры теплоносителя в обратном трубопроводе на выходе в тепловую сеть

						136-2022-2-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		29

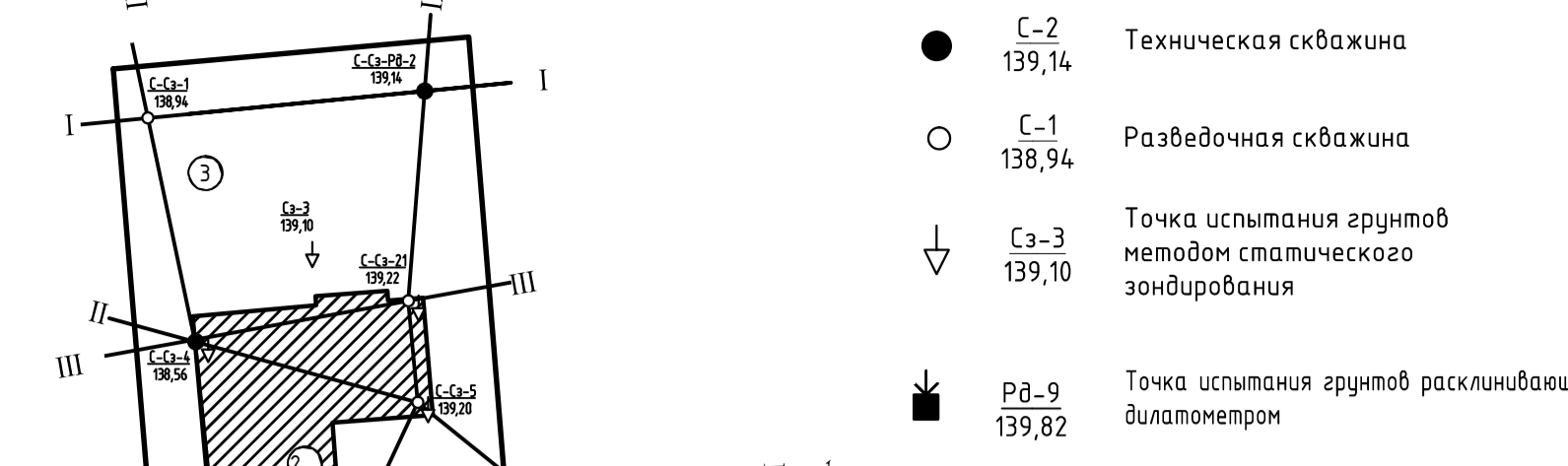


Согласовано	
Имя, № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

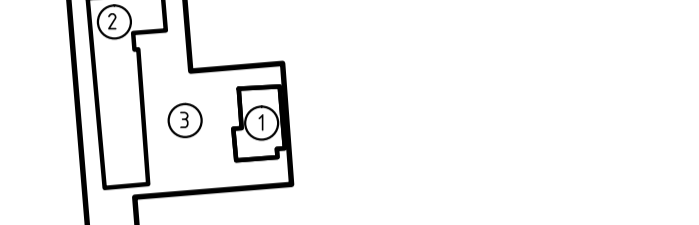
136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Игнатювич	10	22	10.22	
Проверил	Бесценная	11	22	10.22	
II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой				Стадия	Лист
				п	1
Н. контр. Макарова				10.22	10.22
Схема расположения фундаментных плит по этапу				ООО "ПИ ГЧ ПЗ"	

Топлила с пунктами проходки выработок, выполненных работ и линиями инженерно-геологических разрезов.

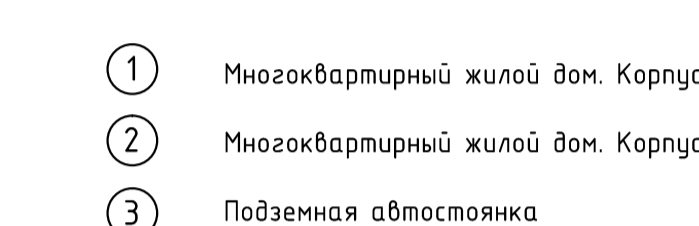
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



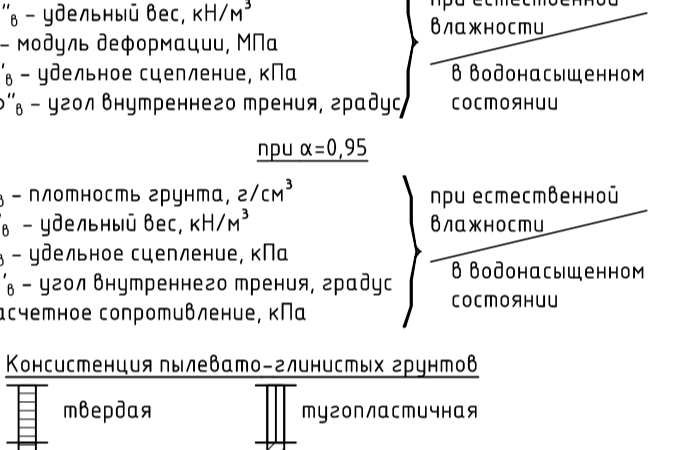
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



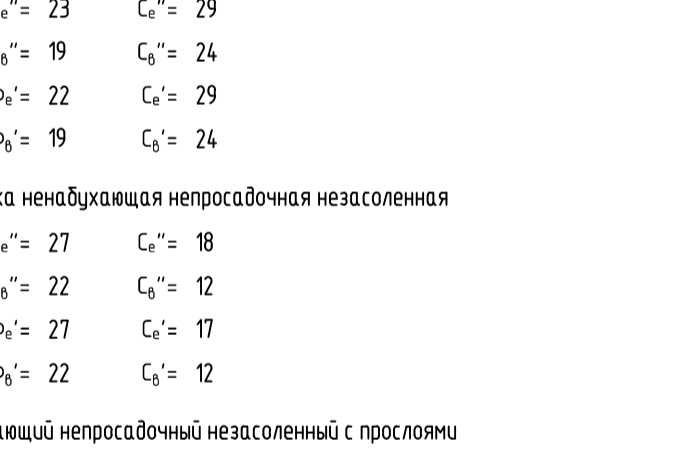
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



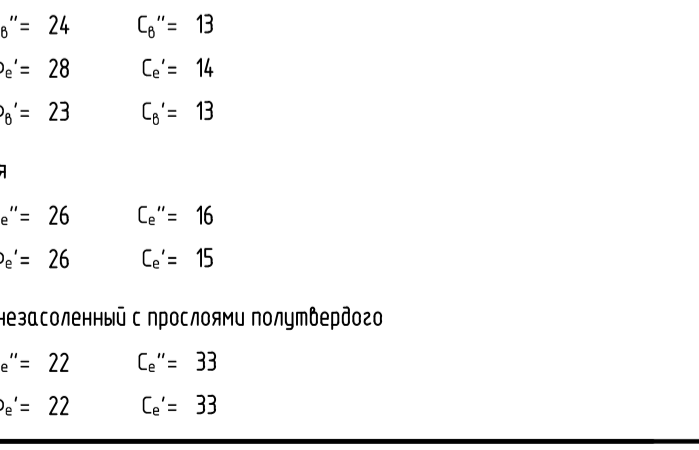
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



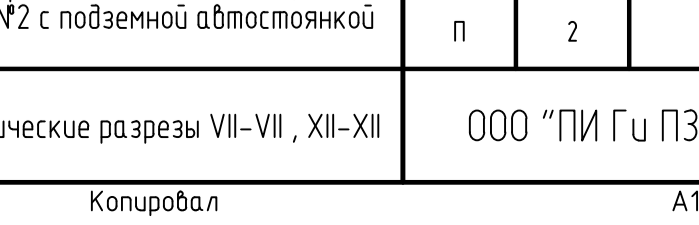
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



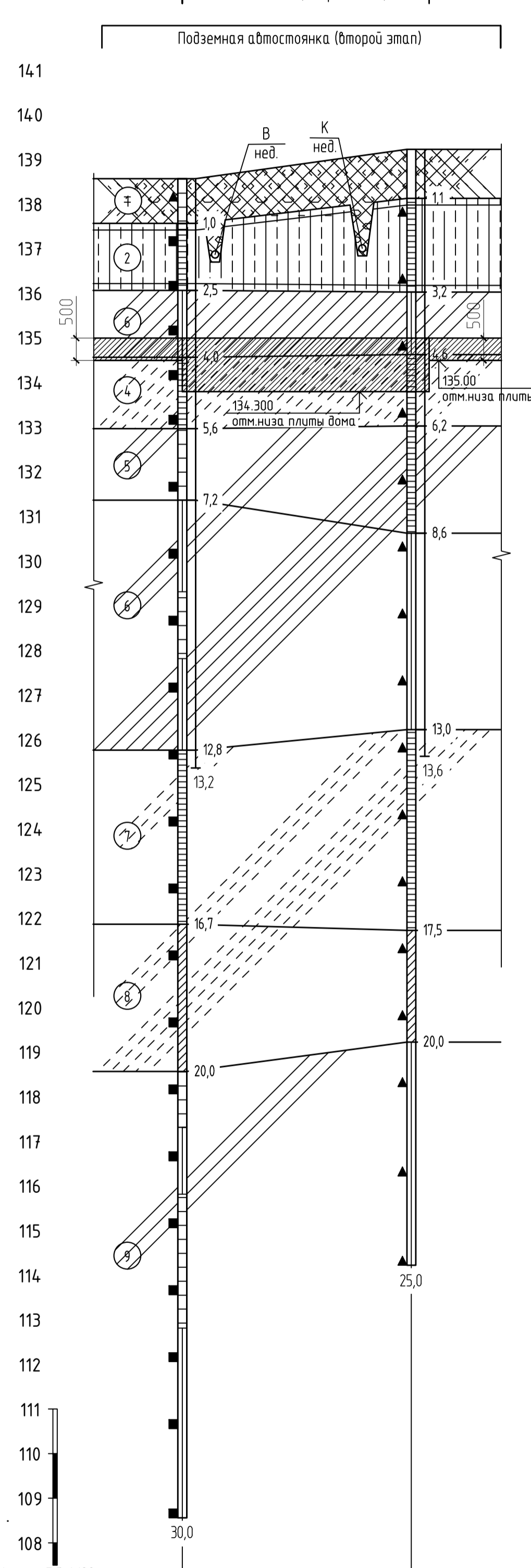
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



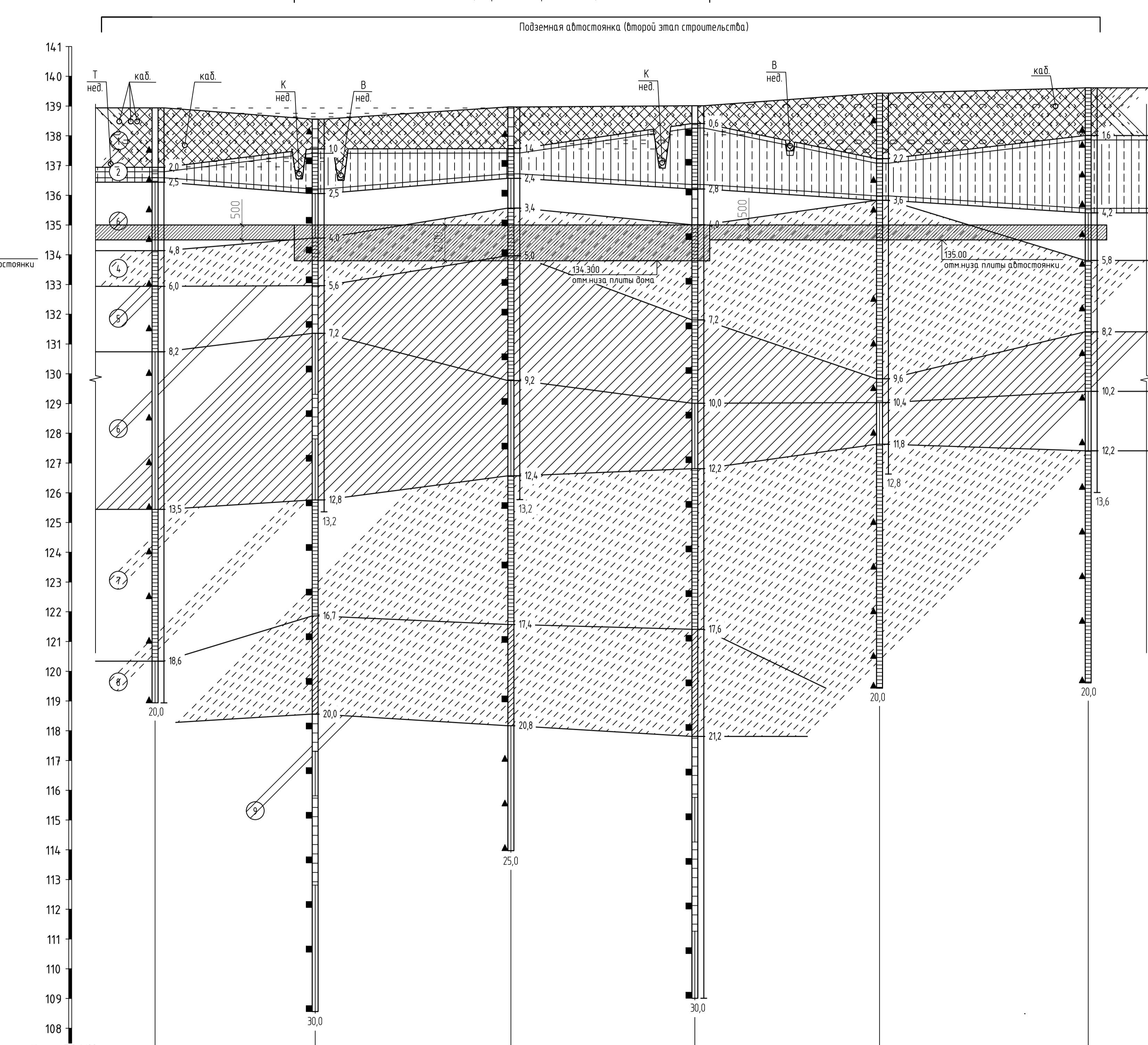
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



Жилой дом (второй этап)
Подземная автостоянка (второй этап)



Жилой дом (второй этап строительства)
Подземная автостоянка (второй этап строительства)



VIII



Наименование выработки	C-3-4	C-3-21
Абс. отм. устья, м	138,56	139,22
Расстояние, м		25,65

Наименование выработки	C-3-1	C-3-4	C-22, Cз-6	C-3-10	C-3-17	C-3-20
Абс. отм. устья, м	138,94	138,56	138,97	139,01	139,43	139,61
Расстояние, м		26,91	32,89	30,92	31,03	35,07

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,85$

Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,95$

Установленная граница инженерно-геологического элемента (ИГЭ)

Граница просадочной толщи при $P=0,3\text{МПа}$

Консистенция пылеватых-глинистых грунтов

Условные обозначения грунтов

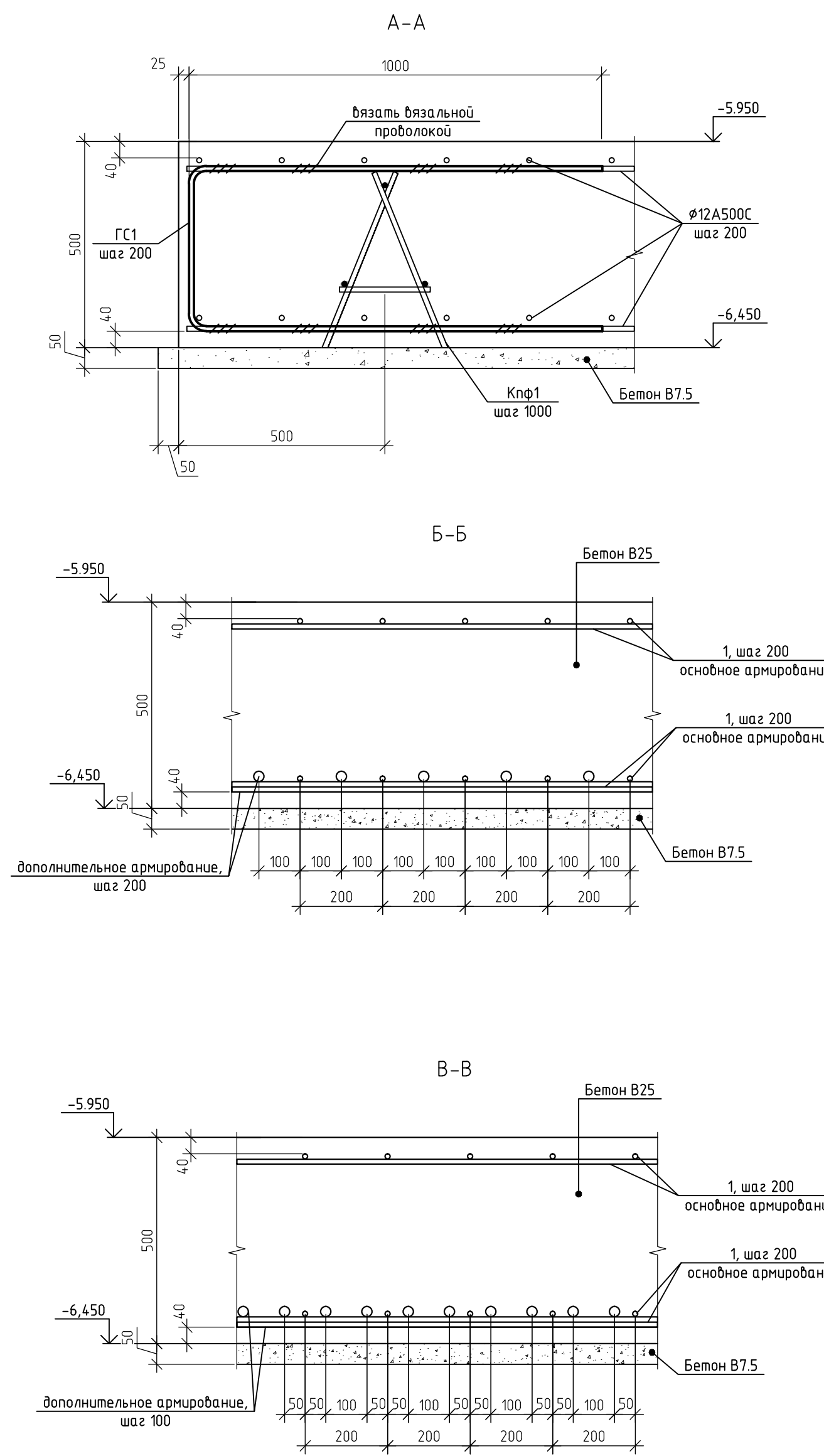
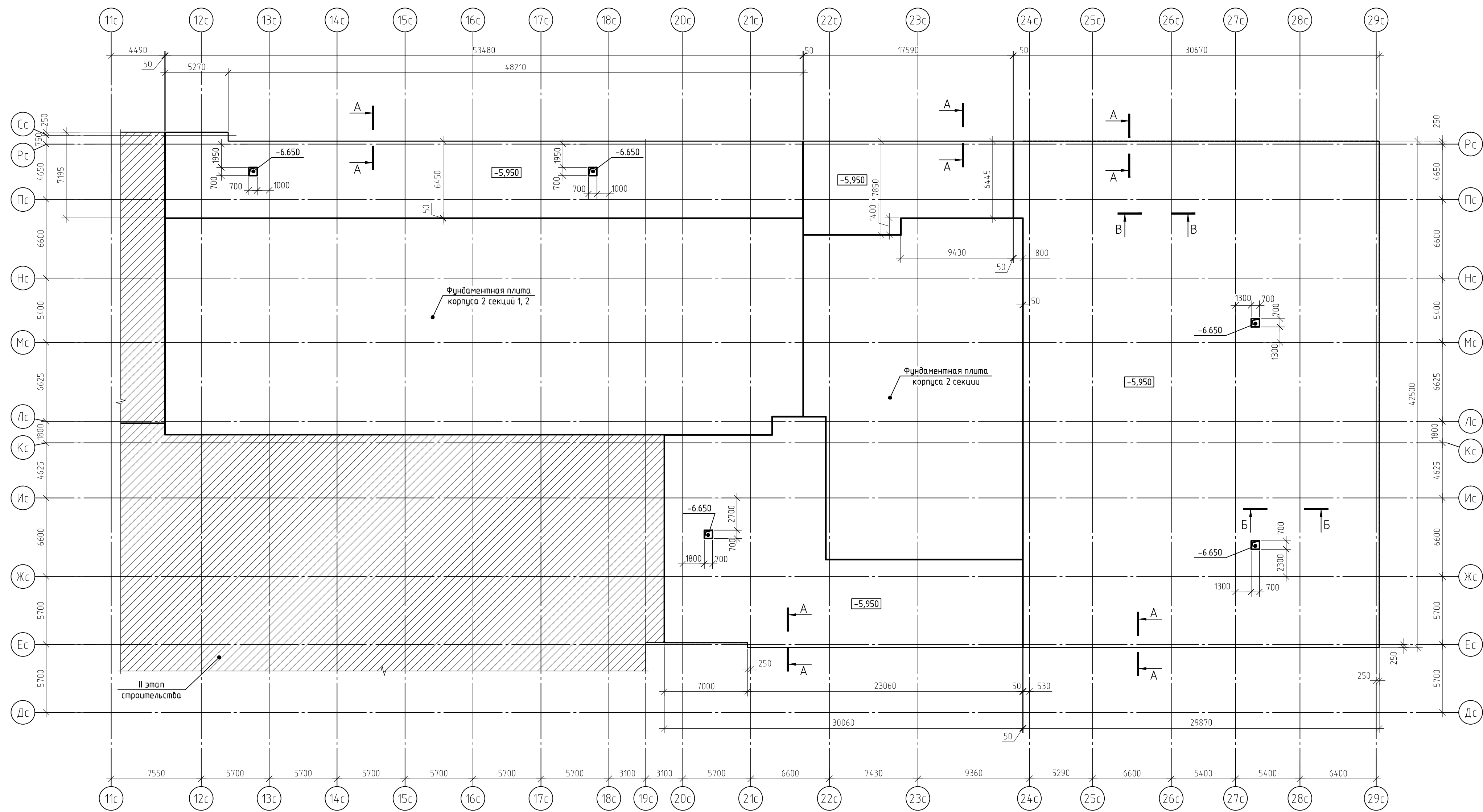
Условные обозначения грунтов

ИГЭ-1	Насыпной грунт: суглинок в смеси со строительным и выветленным мусором с обломками древесины, неоднородный по составу и слоению	$R_{ср}=64,0$
ИГЭ-2	Суглинок легкий пылеватый твердый ненабухающий слабопросадочный незазоленный	$\rho_w=1,57$ $\gamma_w=15,34$ $E_s=6,4$ $\phi_w=22$ $C_u=27$ $\rho_w=1,87$ $\gamma_w=18,37$ $E_s=4,6$ $\phi_w=18$ $C_u=20$ $\rho_w=1,55$ $\gamma_w=15,27$ $\phi_w=22$ $C_u=26$ $\rho_w=1,86$ $\gamma_w=18,27$ $\phi_w=18$ $C_u=20$
ИГЭ-3	Суглинок легкий пылеватый твердый средненабухающий непросадочный незазоленный	$\rho_w=1,78$ $\gamma_w=17,40$ $E_s=9,5$ $\phi_w=23$ $C_u=29$ $\rho_w=1,95$ $\gamma_w=19,16$ $E_s=8,5$ $\phi_w=19$ $C_u=24$ $\rho_w=1,77$ $\gamma_w=17,36$ $\phi_w=22$ $C_u=29$ $\rho_w=1,95$ $\gamma_w=19,12$ $\phi_w=19$ $C_u=24$
ИГЭ-4	Супесь песчаная твердая с прослойки песка ненабухающая непросадочная незазоленная	$\rho_w=1,77$ $\gamma_w=17,32$ $E_s=16,7$ $\phi_w=27$ $C_u=18$ $\rho_w=2,01$ $\gamma_w=19,74$ $E_s=14,9$ $\phi_w=22$ $C_u=12$ $\rho_w=1,75$ $\gamma_w=17,18$ $\phi_w=27$ $C_u=17$ $\rho_w=2,00$ $\gamma_w=19,58$ $\phi_w=22$ $C_u=12$
ИГЭ-5	Суглинок легкий пылеватый твердый ненабухающий непросадочный незазоленный с прослойки полутвердого	$\rho_w=1,79$ $\gamma_w=17,54$ $E_s=11,5$ $\phi_w=22$ $C_u=38$ $\rho_w=1,96$ $\gamma_w=19,21$ $E_s=10,4$ $\phi_w=18$ $C_u=26$ $\rho_w=1,78$ $\gamma_w=17,42$ $\phi_w=21$ $C_u=38$ $\rho_w=1,95$ $\gamma_w=19,08$ $\phi_w=17$ $C_u=25$
ИГЭ-6	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незазоленный с прослойки полутвердого	$\rho_w=1,98$ $\gamma_w=19,44$ $E_s=7,6$ $\phi_w=24$ $C_u=32$ $\rho_w=1,98$ $\gamma_w=19,38$ $\phi_w=24$ $C_u=32$
ИГЭ-7	Супесь песчаная твердая с прослойки песка ненабухающая непросадочная незазоленная	$\rho_w=1,92$ $\gamma_w=18,86$ $E_s=20,3$ $\phi_w=28$ $C_u=15$ $\rho_w=2,06$ $\gamma_w=20,21$ $E_s=19,5$ $\phi_w=24$ $C_u=13$ $\rho_w=1,92$ $\gamma_w=18,76$ $\phi_w=28$ $C_u=14$ $\rho_w=2,05$ $\gamma_w=20,10$ $\phi_w=23$ $C_u=13$
ИГЭ-8	Супесь песчаная пластичная незазоленная	$\rho_w=1,99$ $\gamma_w=19,47$ $E_s=13,7$ $\phi_w=26$ $C_u=16$ $\rho_w=1,98$ $\gamma_w=19,41$ $\phi_w=26$ $C_u=15$
ИГЭ-9	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незазоленный с прослойки полутвердого	$\rho_w=2,00$ $\gamma_w=19,64$ $E_s=16,2$ $\phi_w=22$ $C_u=33$ $\rho_w=2,00$ $\gamma_w=19,59$ $\phi_w=22$ $C_u=33$

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Игнатюк				10.22
Проверил	Бесценная				10.22

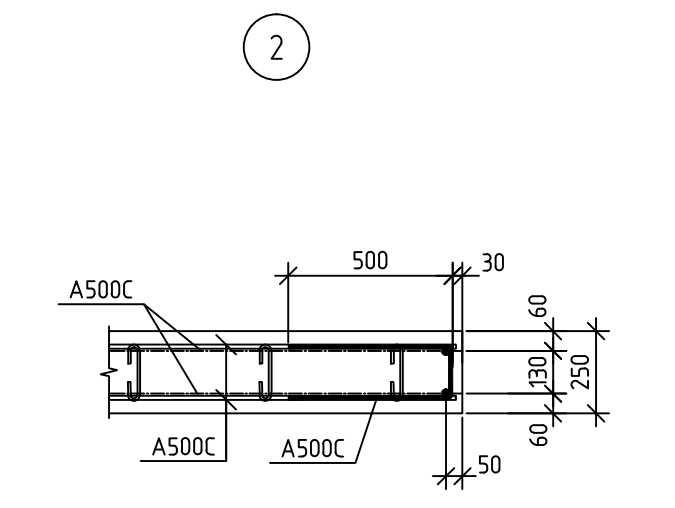
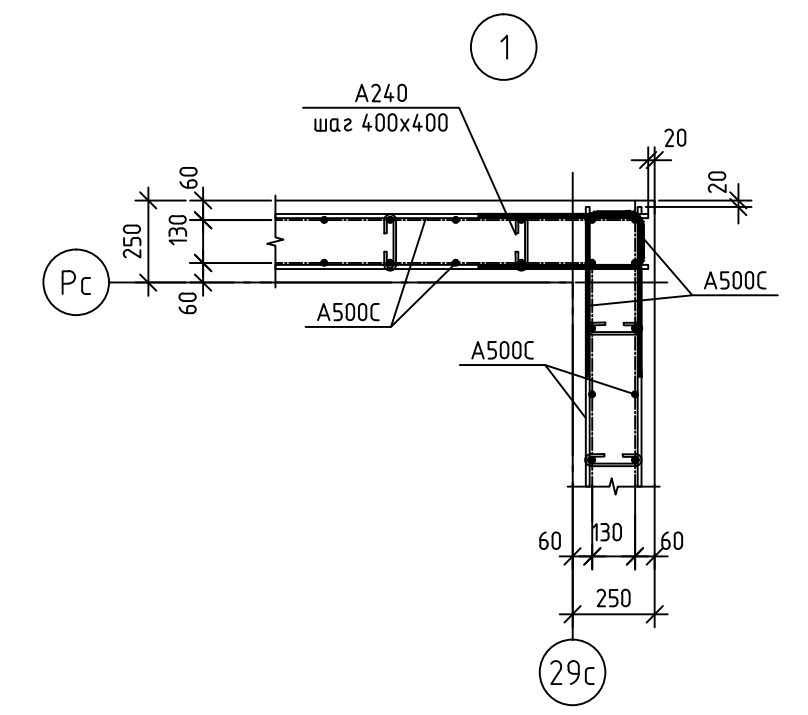
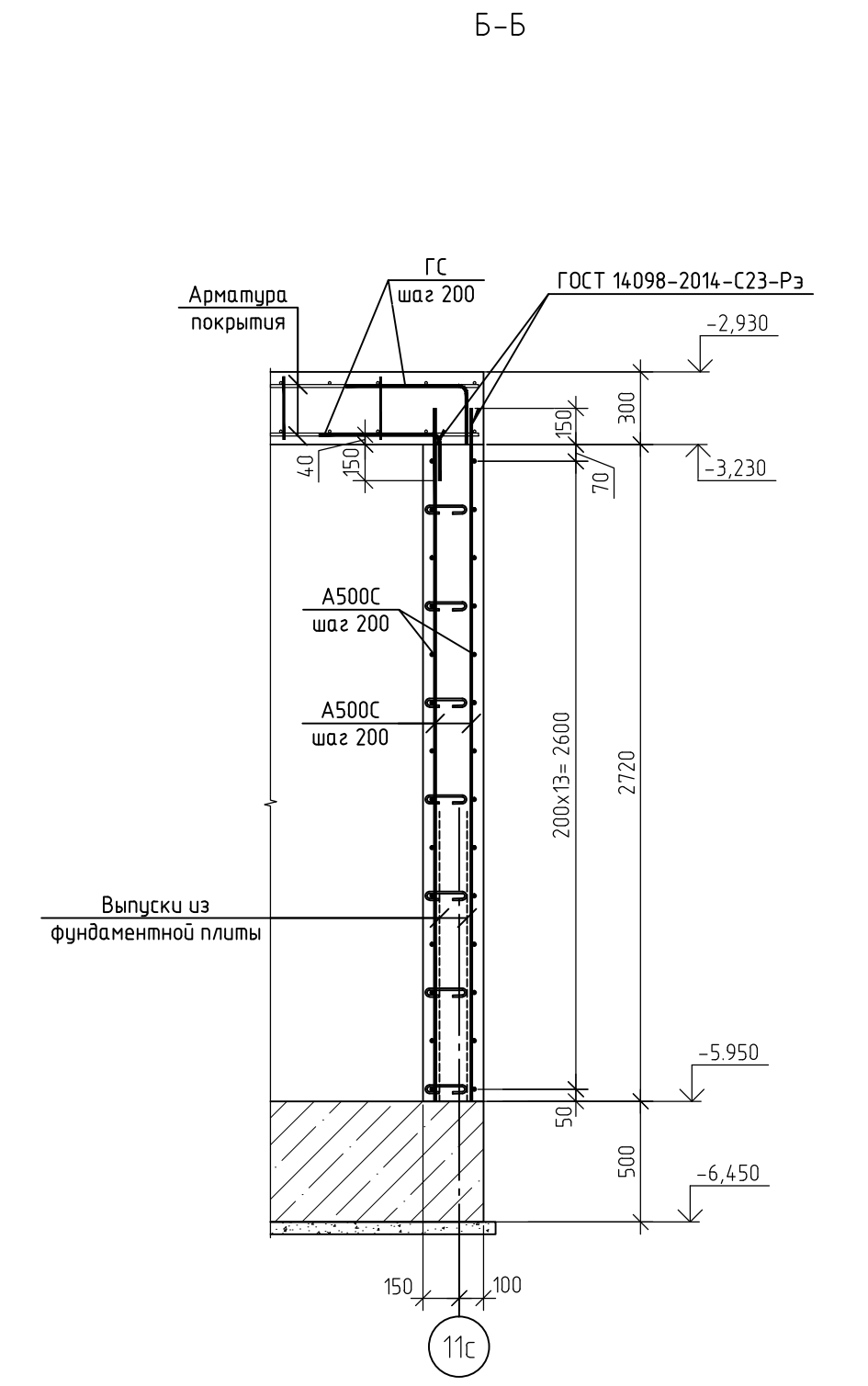
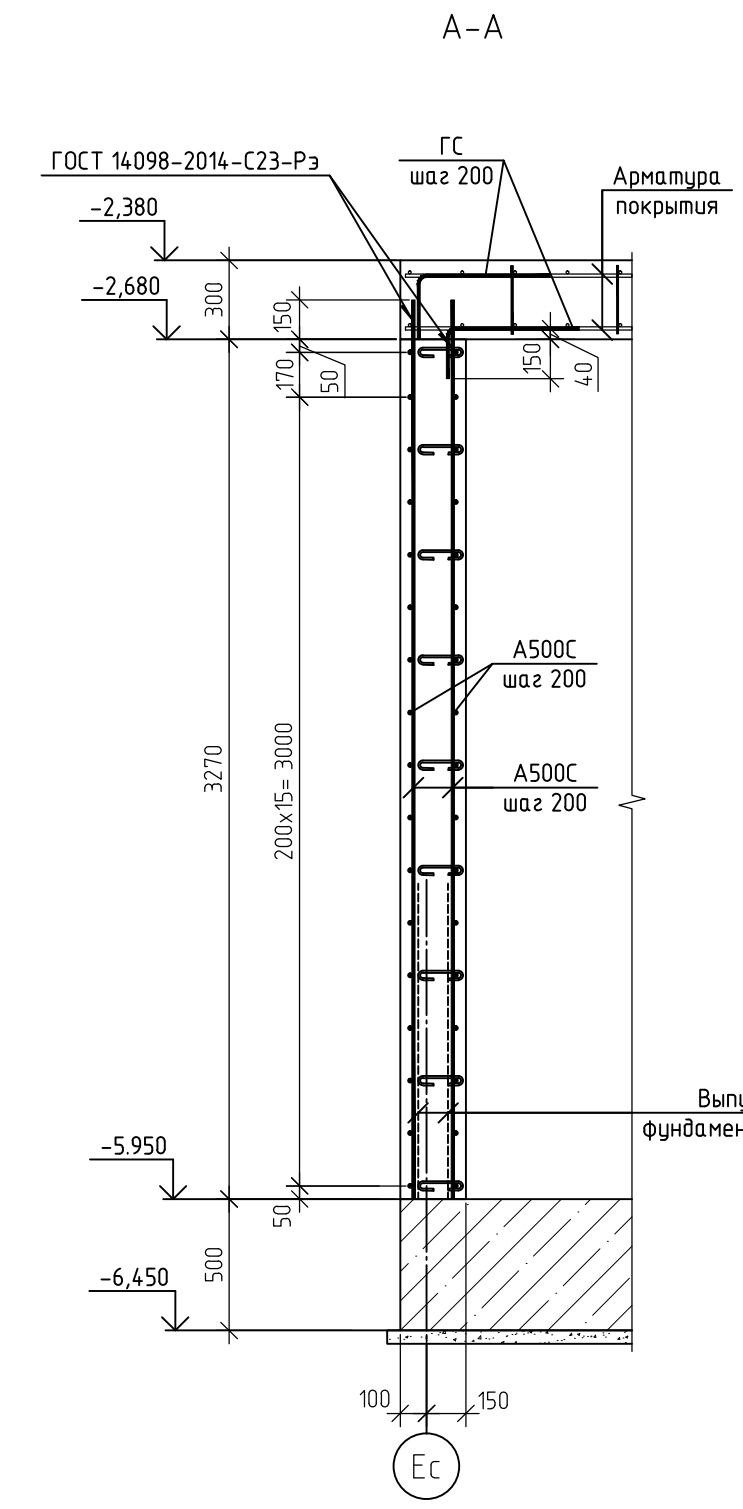
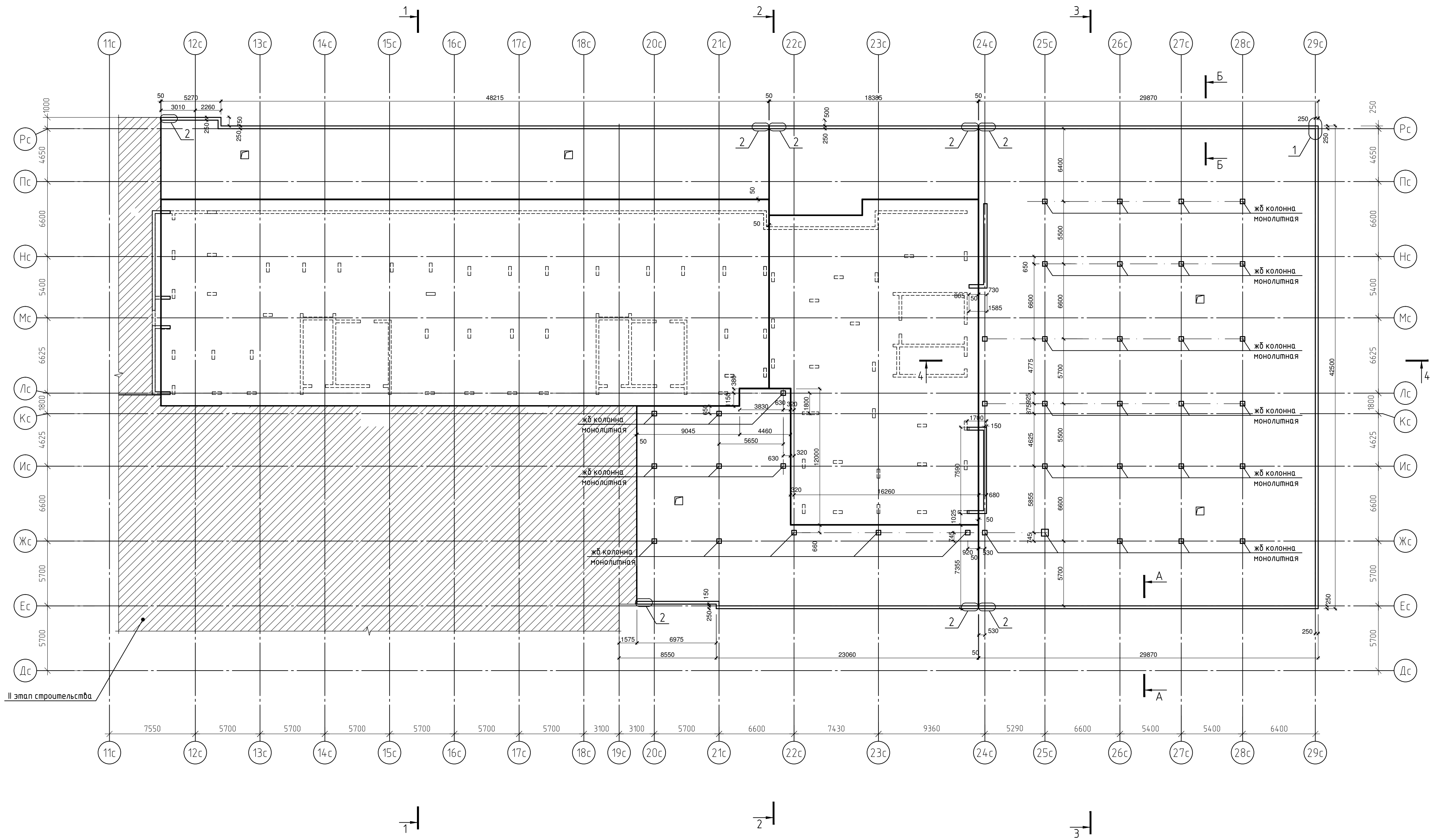
И. контр.	Макарова				10.22
-----------	----------	--	--	--	-------

136-2022-2-КР.Г.Ч
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича, - I, II этапы строительства
II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой
Геологические разрезы VII-VII, XII-XII
000 "ПИ Г У ПЗ"



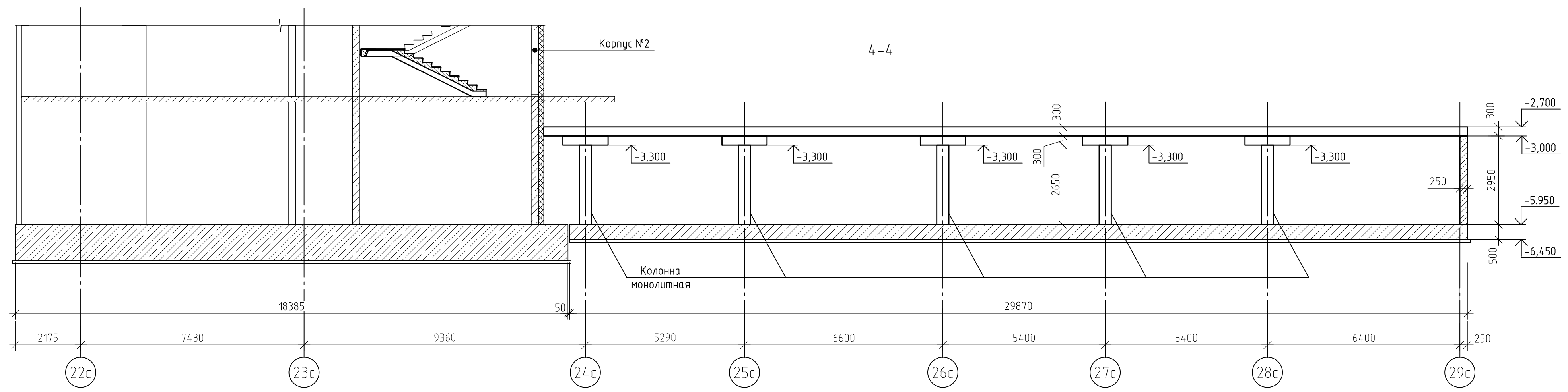
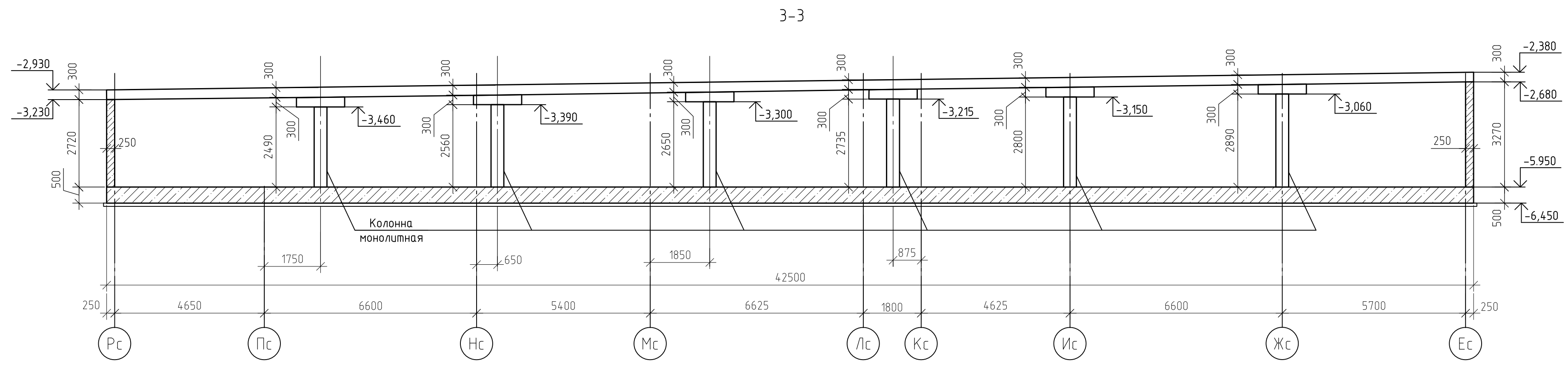
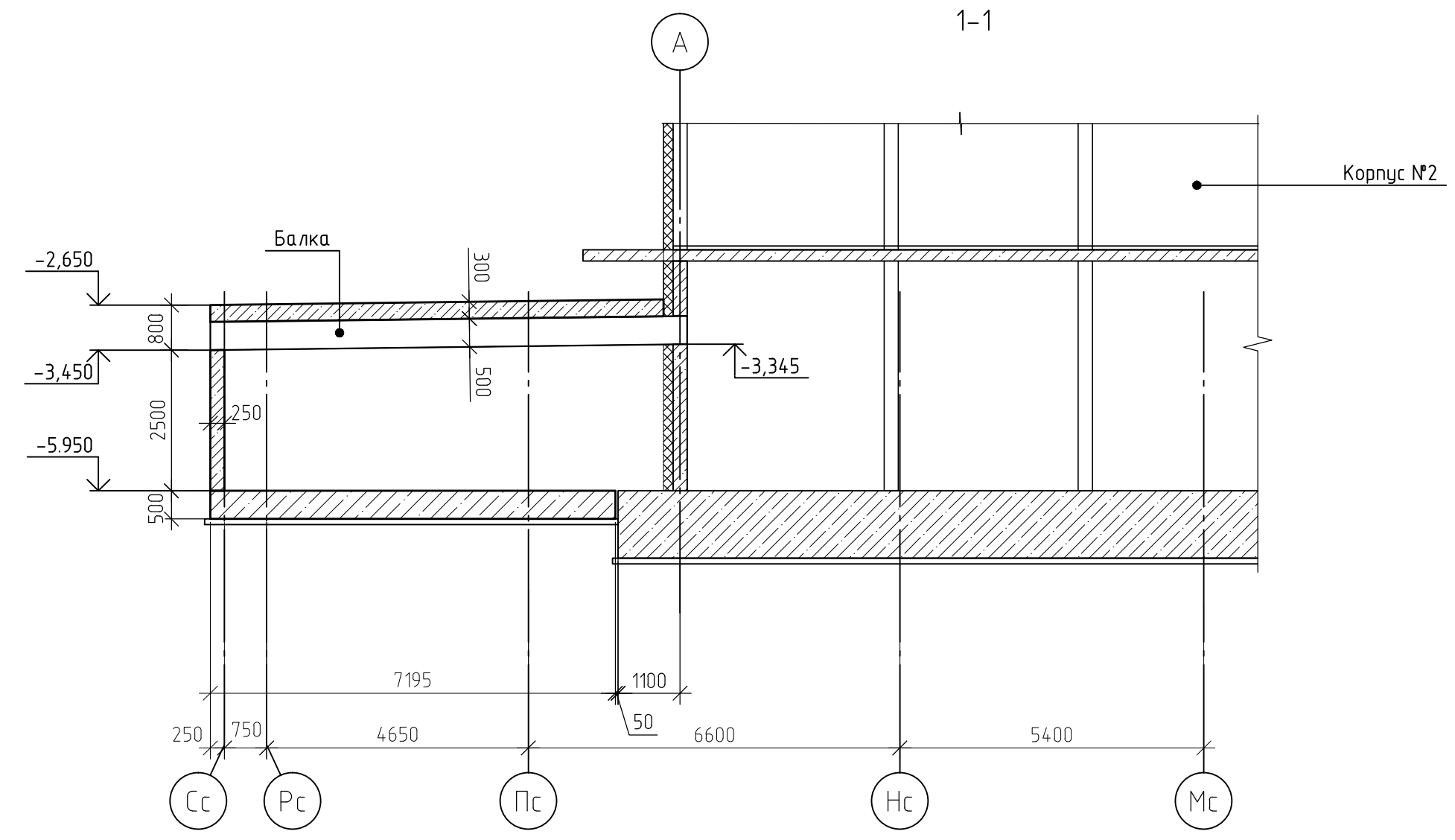
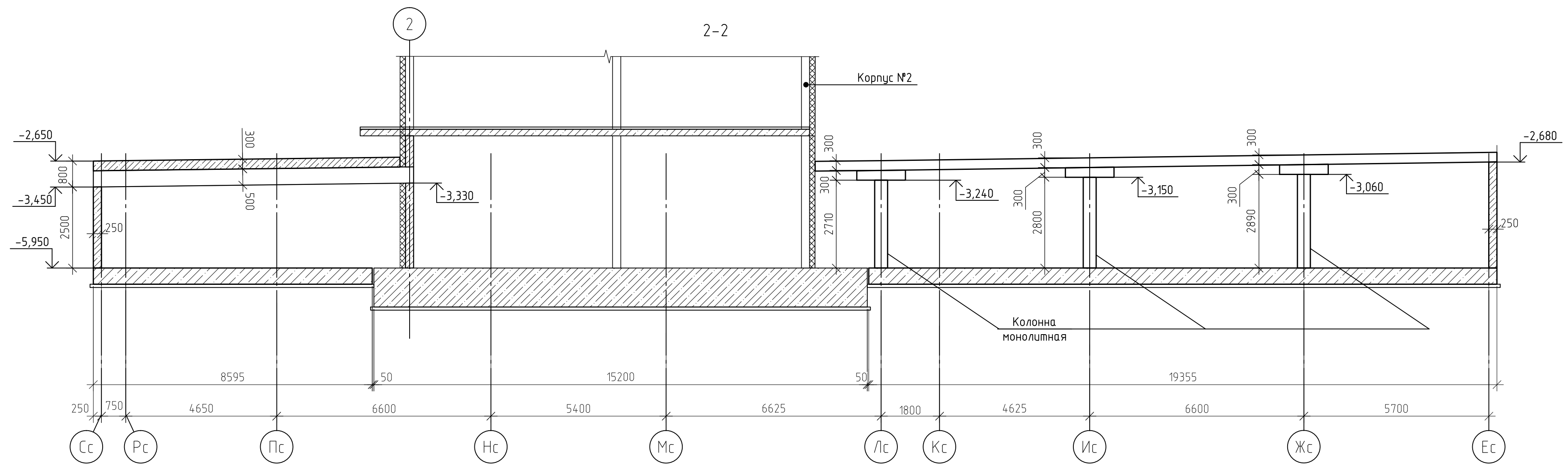
Создано
 Проверено
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № подл.

						136-2022-2-КР.ГЧ		
						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства		
Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разработал	Бесценная			<i>Бесценная</i>	10.22	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	П	3
Проверил	Изнатович			<i>Изнатович</i>	10.22			
Н.контр.	Макарова			<i>Макарова</i>		Схема расположения фундаментной плиты автостоянки.		ООО "ПИ ГИПЗ"
						Формат А3х3		



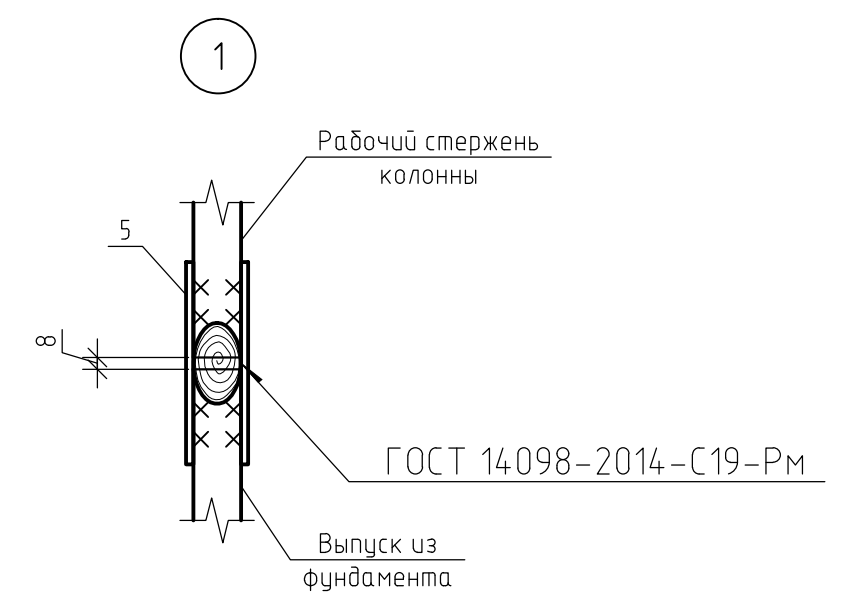
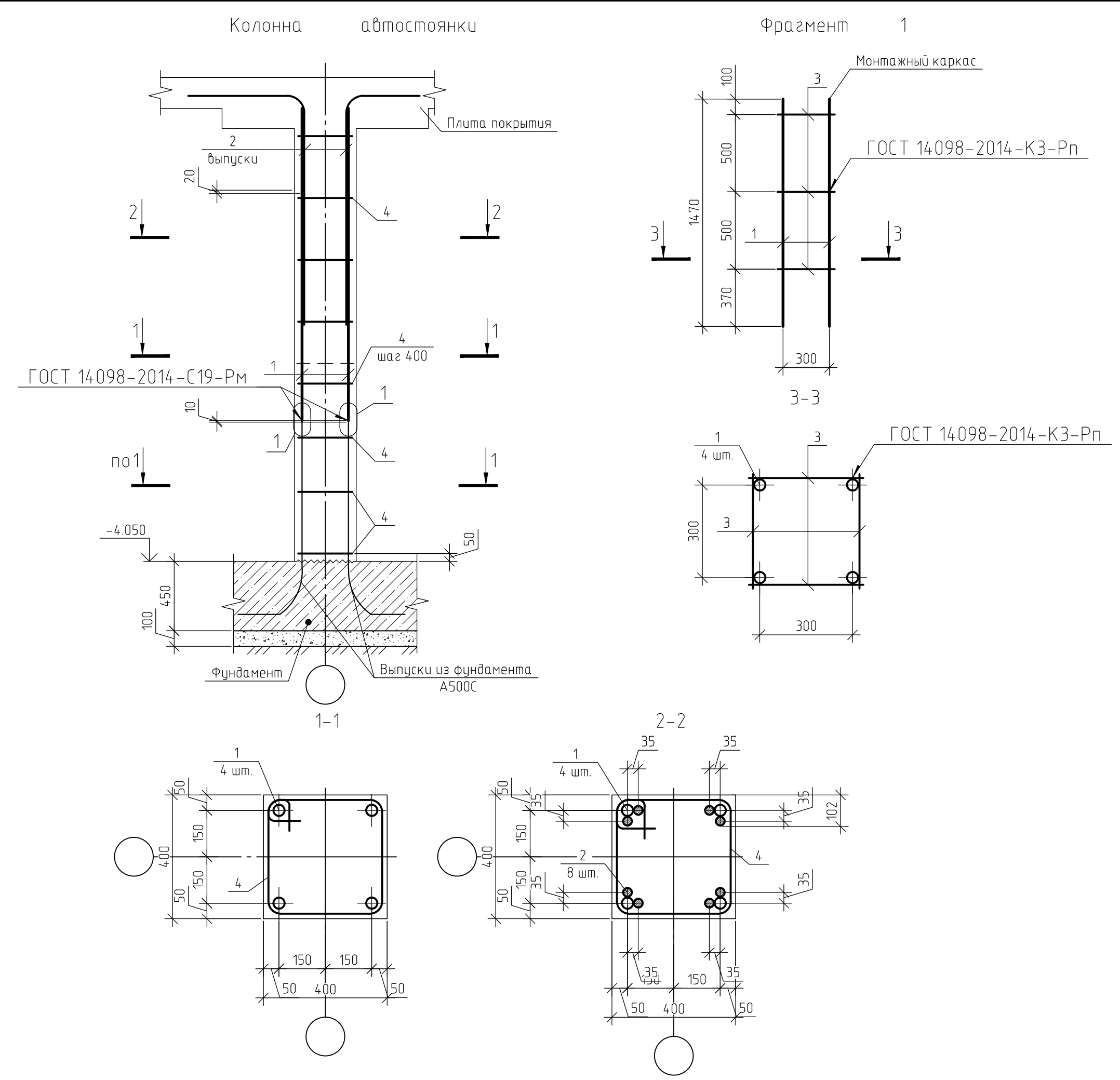
Создано
Проверено
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № подл.

136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Бесценная	10.22	10.22	Изнатович	10.22
Проверил	Изнатович				
Н.контр.	Макарова	Е.И.И.			
II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой				Стадия	Лист
Схема расположения колонн и стен автостоянки.				П	4
				Формат	А3х3



136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной адвостяжкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Бесценная				10.22
Проверил	Изнатович				10.22
II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной адвостяжкой					
И.контр.	Макарова	Е.И.Иванов			
Фундаменты.Разрезы 1-1..4-4					000 "ПИ ГУПЗ"

Создано
 Проверено
 Подп. и балла
 Взам. инв. №
 Инв. № подл.



Ведомость деталей

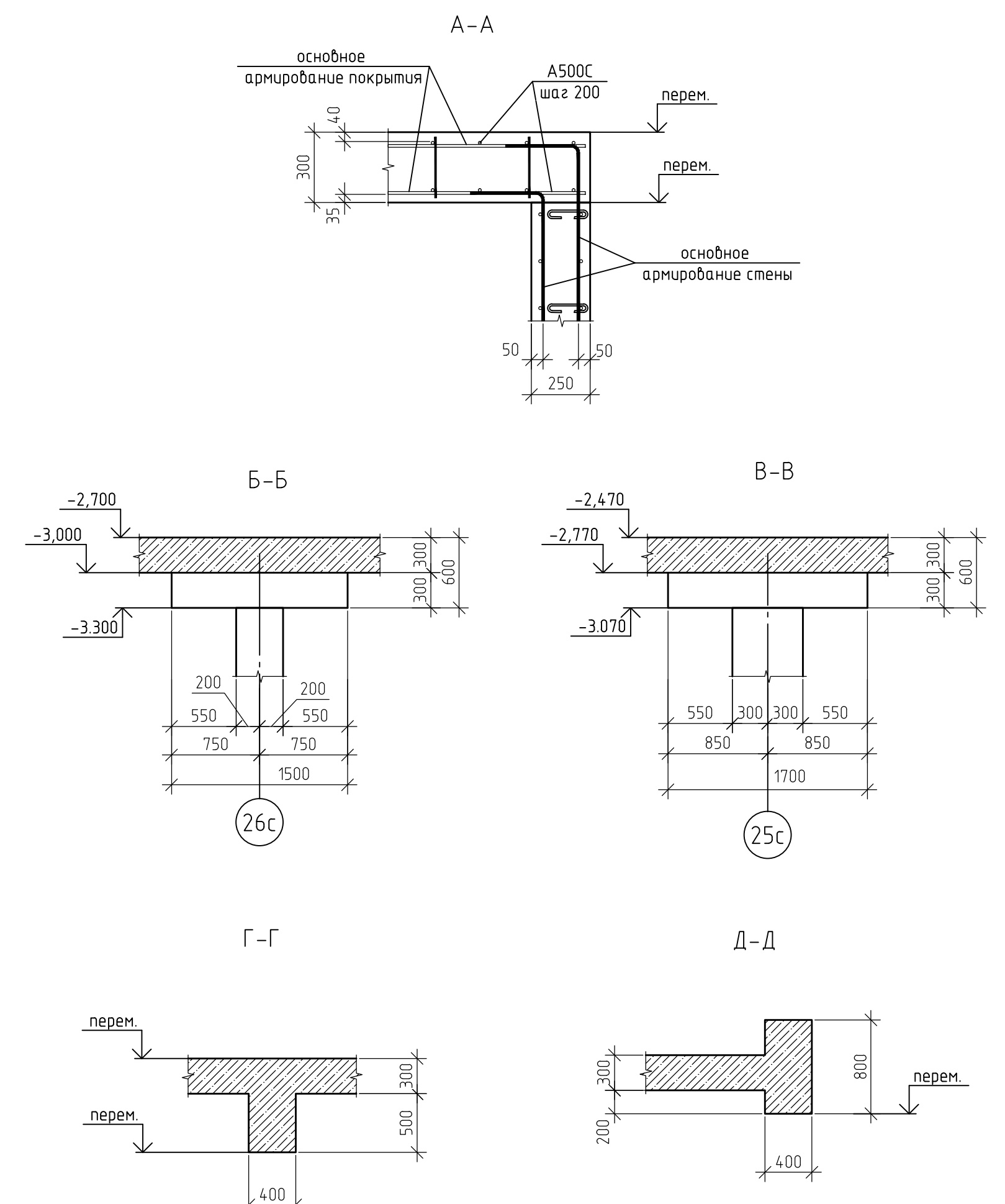
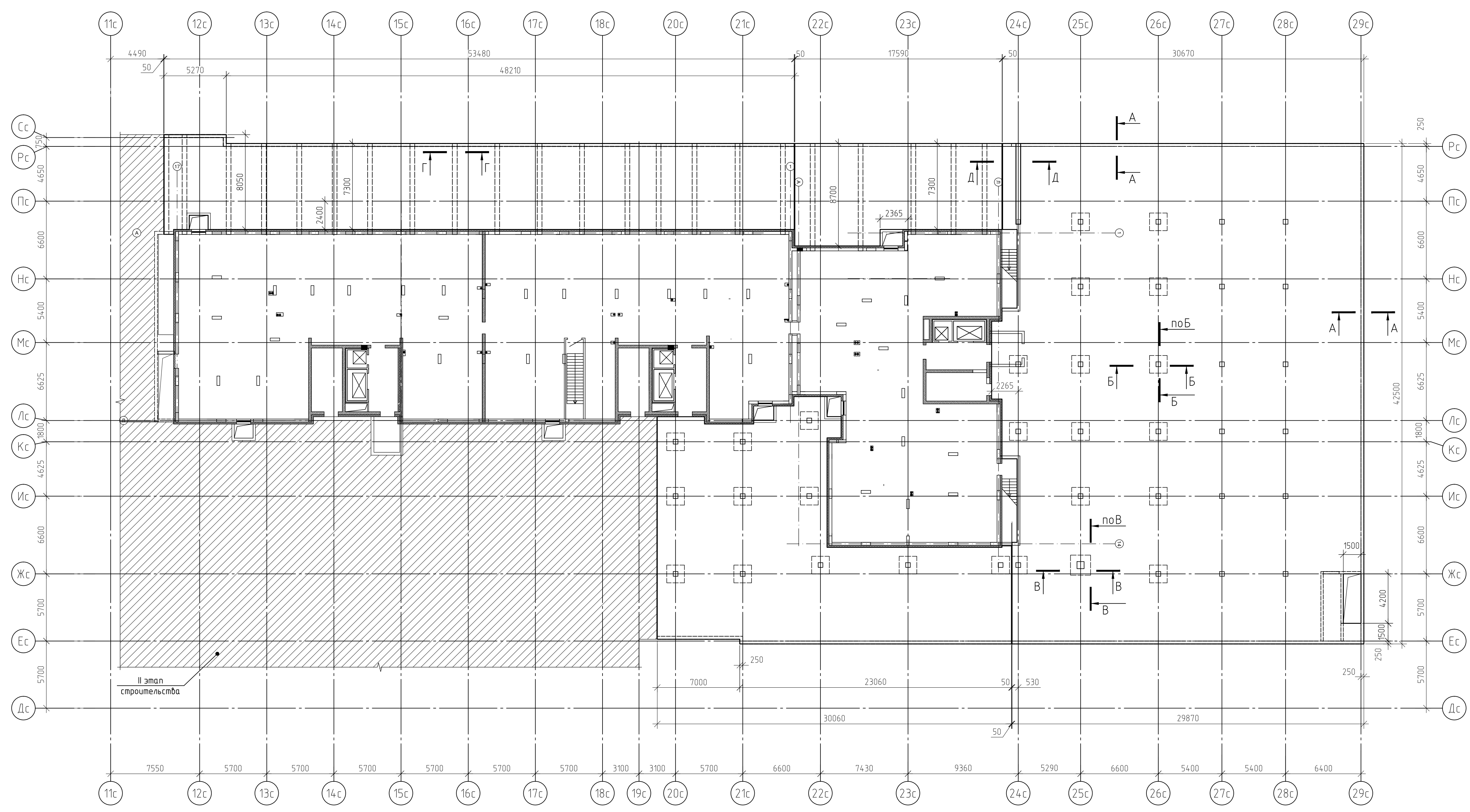
Поз.	Эскиз
2	
4	

Спецификация элементов колонны К1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
5		Монтажная деталь МД1			
Детали					
1		A500С ГОСТ 34028-2016			
2		A500С ГОСТ 34028-2016			см. ведомость деталей
3		A500С ГОСТ 34028-2016			
4		A240 ГОСТ 34028-2016			см. ведомость деталей
Материалы					
		Бетон В25 W6 F150			

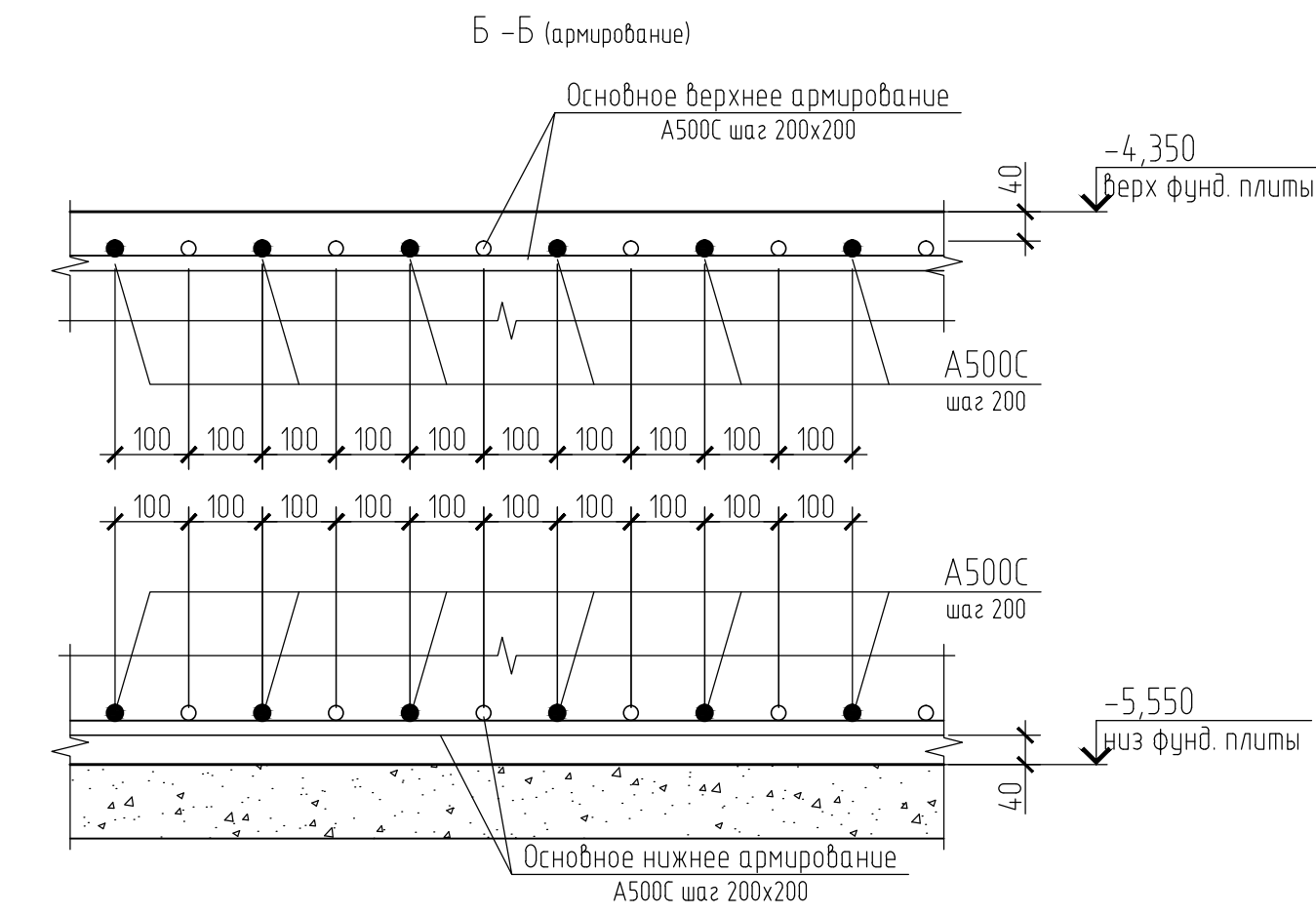
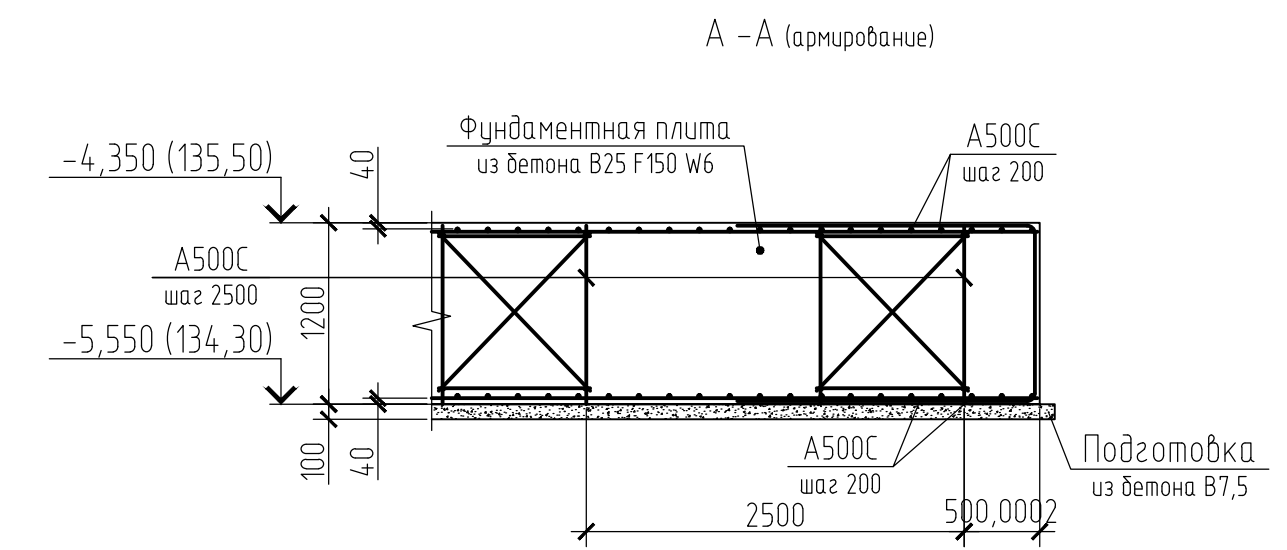
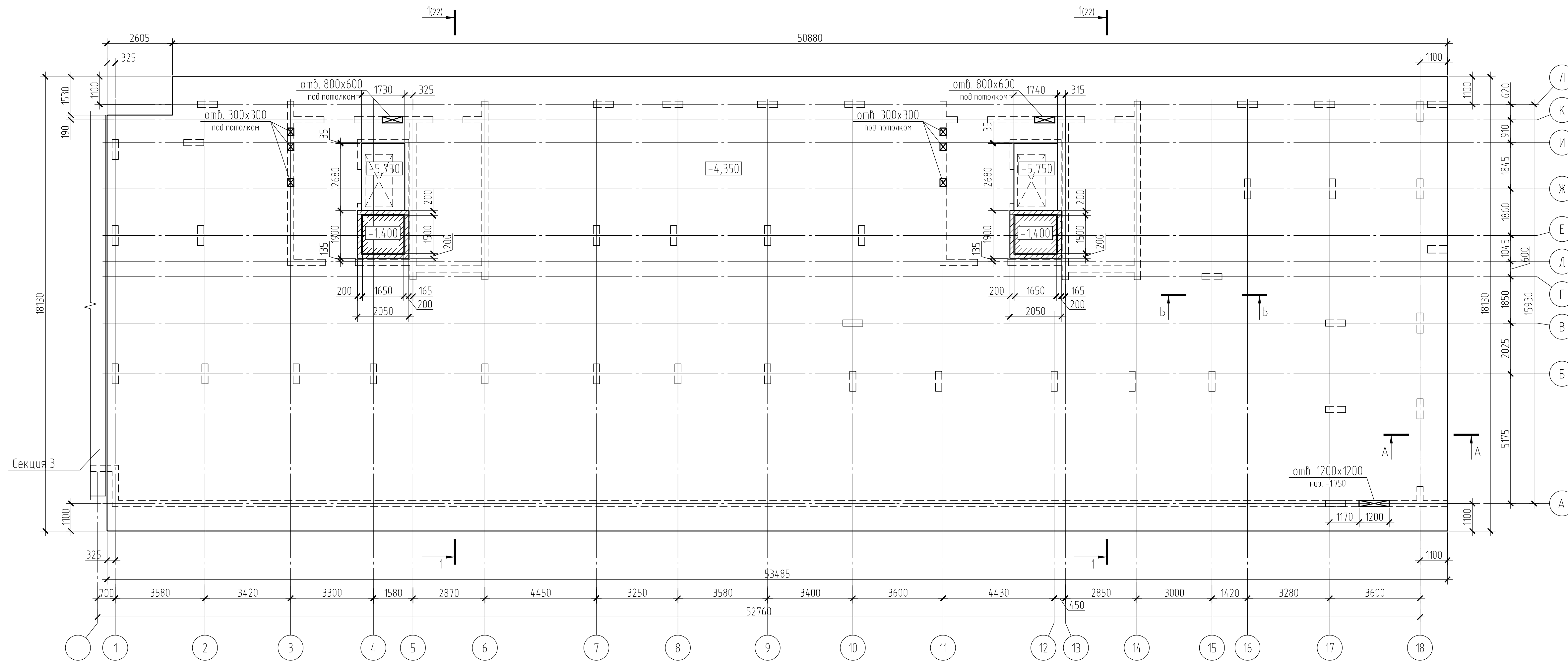
1. Армирование колонн вести одновременно с армированием и бетонированием плиты покрытия.
2. Армирование плиты покрытия условно не показано.
3. Рабочую арматуру устанавливать в проектное положение при помощи изготовления монтажного каркаса см. фрагмент 1.
4. Соединение хомутов с рабочей арматурой по ГОСТ 14098-2014-K3-Pn, электроды -Э42А ГОСТ 9467-75 или при помощи вязальной проволоки.
5. Стержни поз. 2 крепить к рабочей арматуре при помощи сварки по ГОСТ 14098-2014-K3-Pn или вязальной проволоки.

136-2022-1-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Бесценная		<i>Бесценная</i>	10.22
Проверил		Макарова		<i>Е.Макарова</i>	10.22
		II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой		Стадия	Лист
				п	6
		Листов			
Н.контр. Макарова <i>Е.Макарова</i>				Колонна автостоянки. Опалубка. Армирование.	
				ООО "ПИ ГИПЗ"	



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

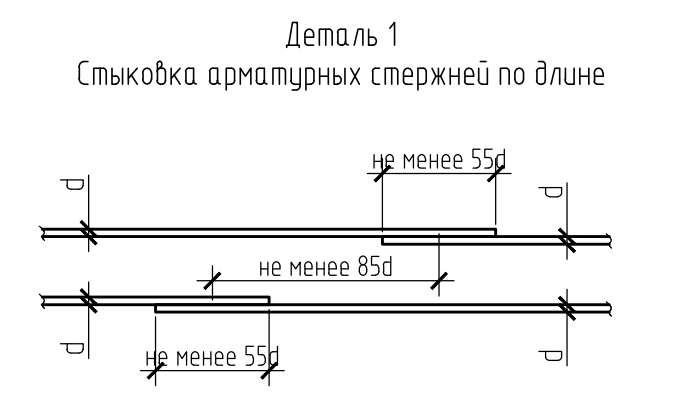
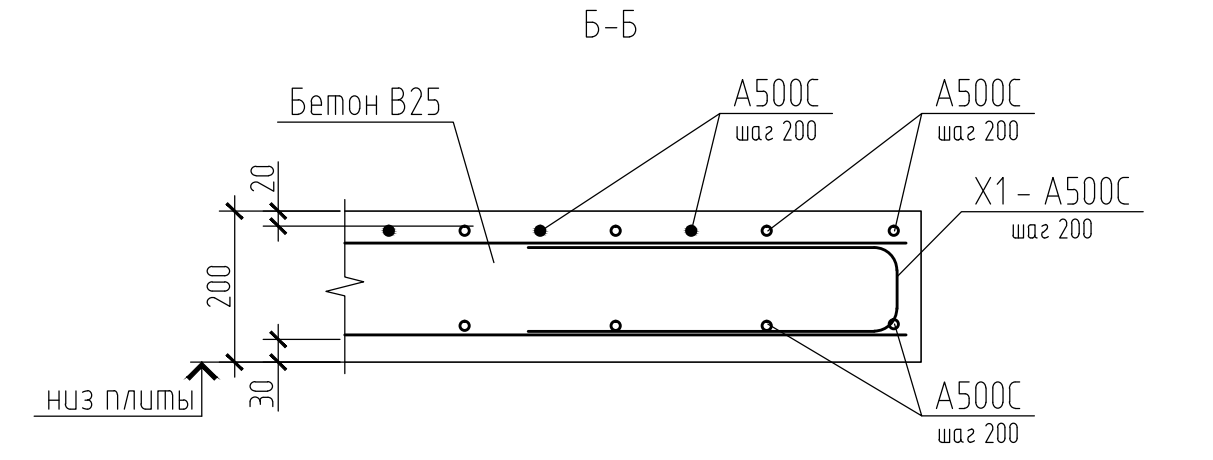
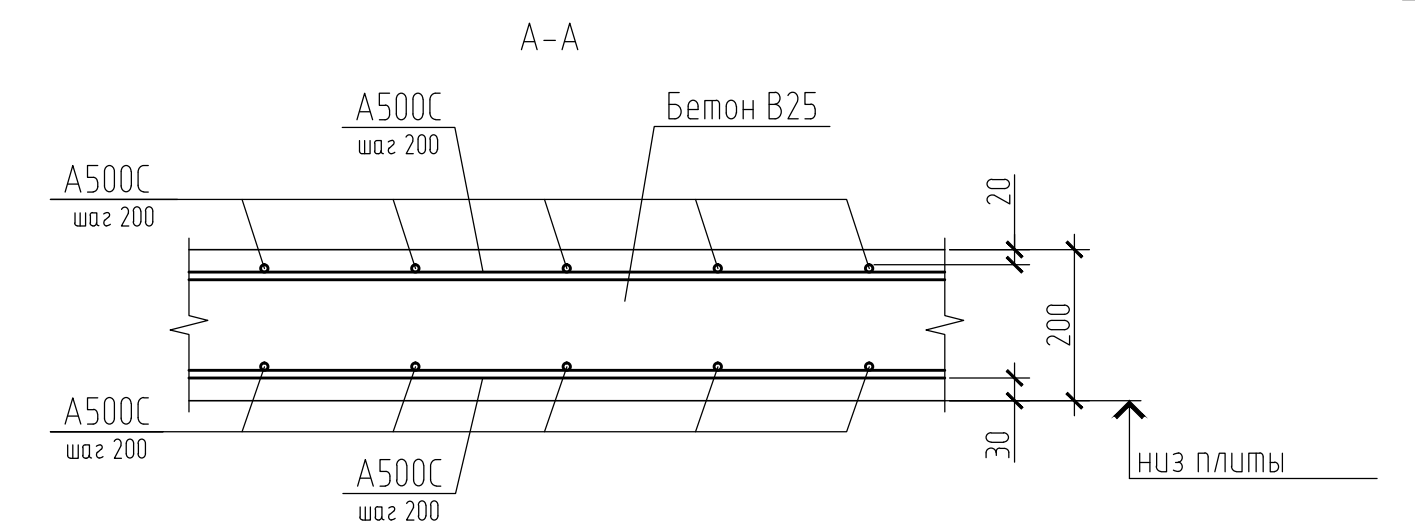
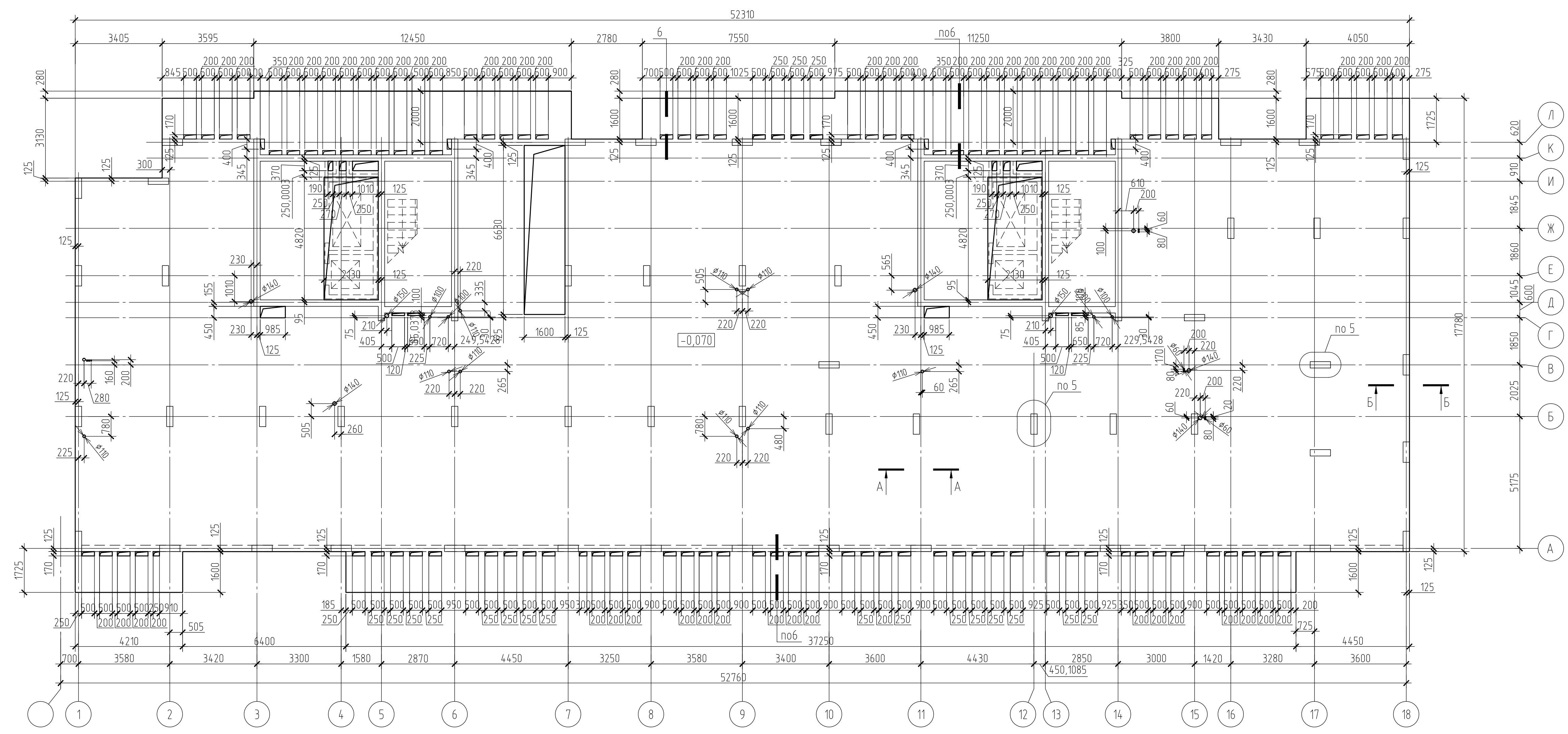
136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Бесценная	10.22			
Проверил	Изнатович	10.22			
Н.контр.	Макарова				
II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой				Стадия	Лист
				п	7
Схема покрытия автостоянки				ООО "ПИ ГИПЗ"	
Формат А3х3					



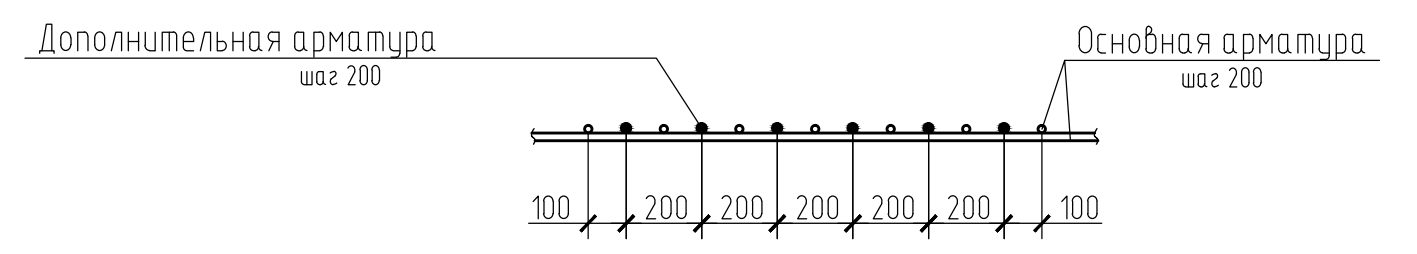
1. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 139,85.

136-2022-2-КР.ГЧ						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Изнатович				10.22		п	8	
Проверил	Бесценная				10.22				
Н. контр.	Макарова				10.22	Корпус №2. Секция 1, 2. Фундаментная плита	ООО "ПИ ГИ ПЗ"		

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



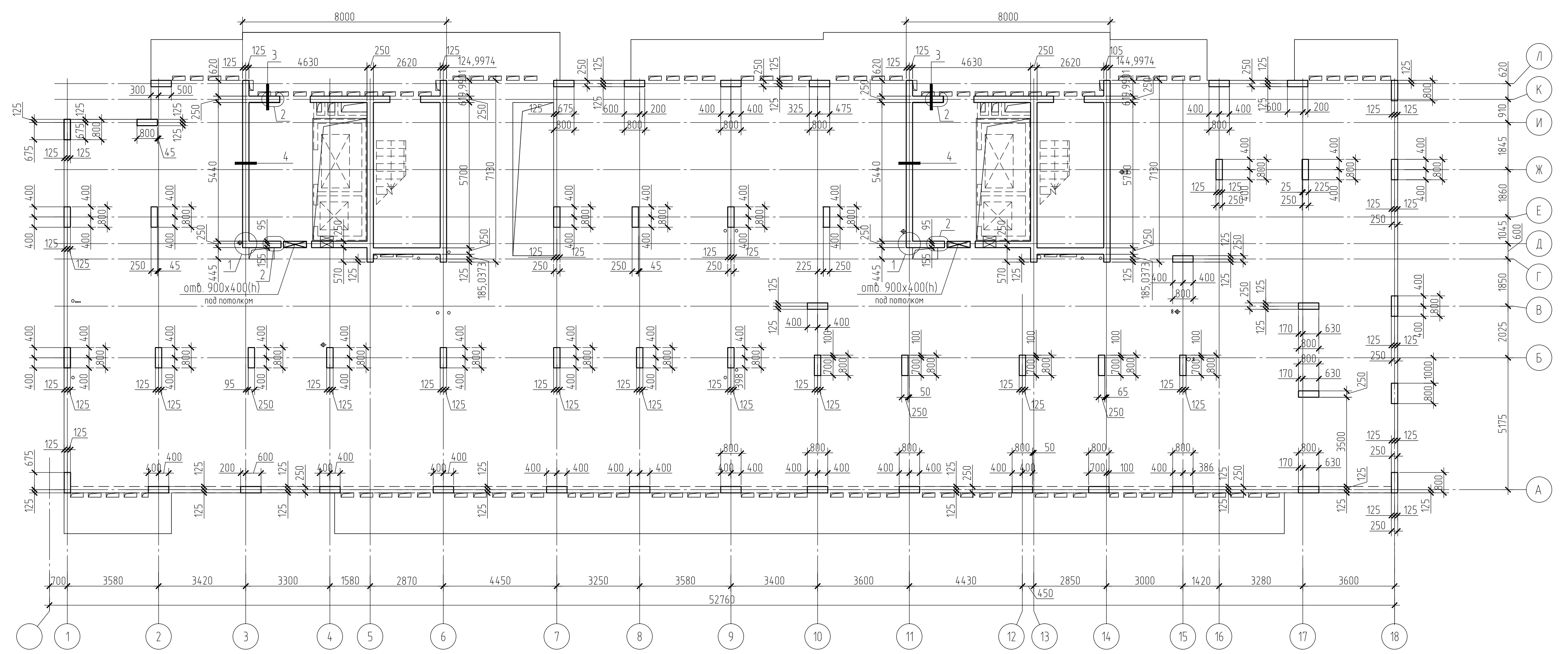
Деталь 2
схема укладки дополнительной арматуры с шагом 200мм



- 1. Узлы замаркированные на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см.л.22
- 3. Разрез 2-2 см.л.23

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

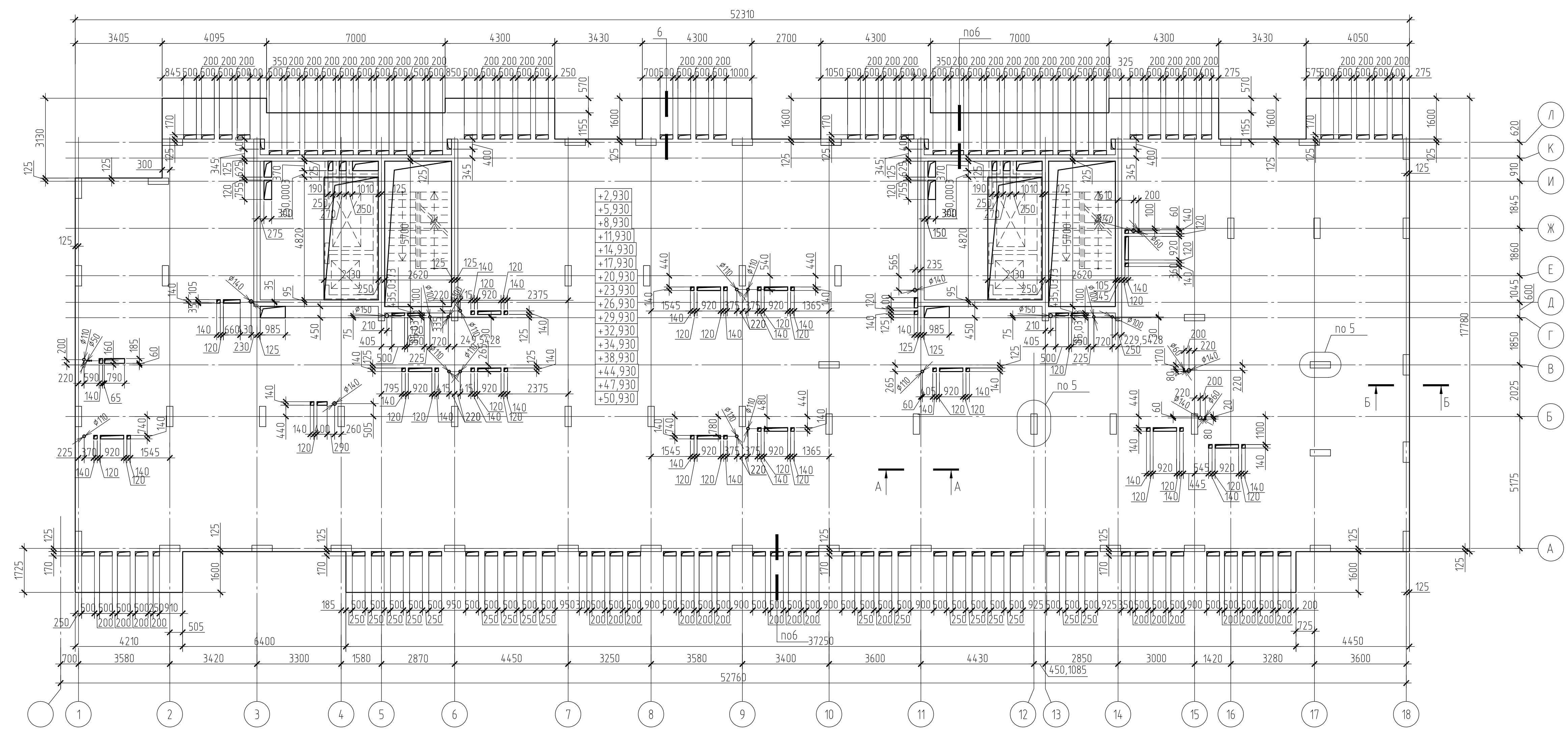
						136-2022-2-КР.ГЧ			
						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства			
Изм.	Кол.чз	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стadia	Лист	Листов
Разработал	Игнатович	10.22			10.22		п	9	
Проверил	Бесценная								
Н. контр.	Макарова	10.22				Корпус №2. Секция 1, 2. Схема расположения перекрытия на отм. 0.000	ООО "ПИ ГИ ПЗ"		
						Копировал			



- 1. Узлы замаркированы на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см. л.22
- 3. Разрез 2-2 см. л.23
- 4. Колонна К (опалубка, армирование) см. л.21

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

136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича, - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Игнатович	10	22	<i>Игнатович</i>	10.22
Проверил	Бесценная	10	22	<i>Бесценная</i>	10.22
Н. контр.	Макарова	10	22	<i>Макарова</i>	10.22
Корпус №2. Секция 1, 2. Схема расположения элементов каркаса на отм. 0.000			Стая	Лист	Листов
			п	10	
ООО "ПИ ГИ ПЗ"					Копировал

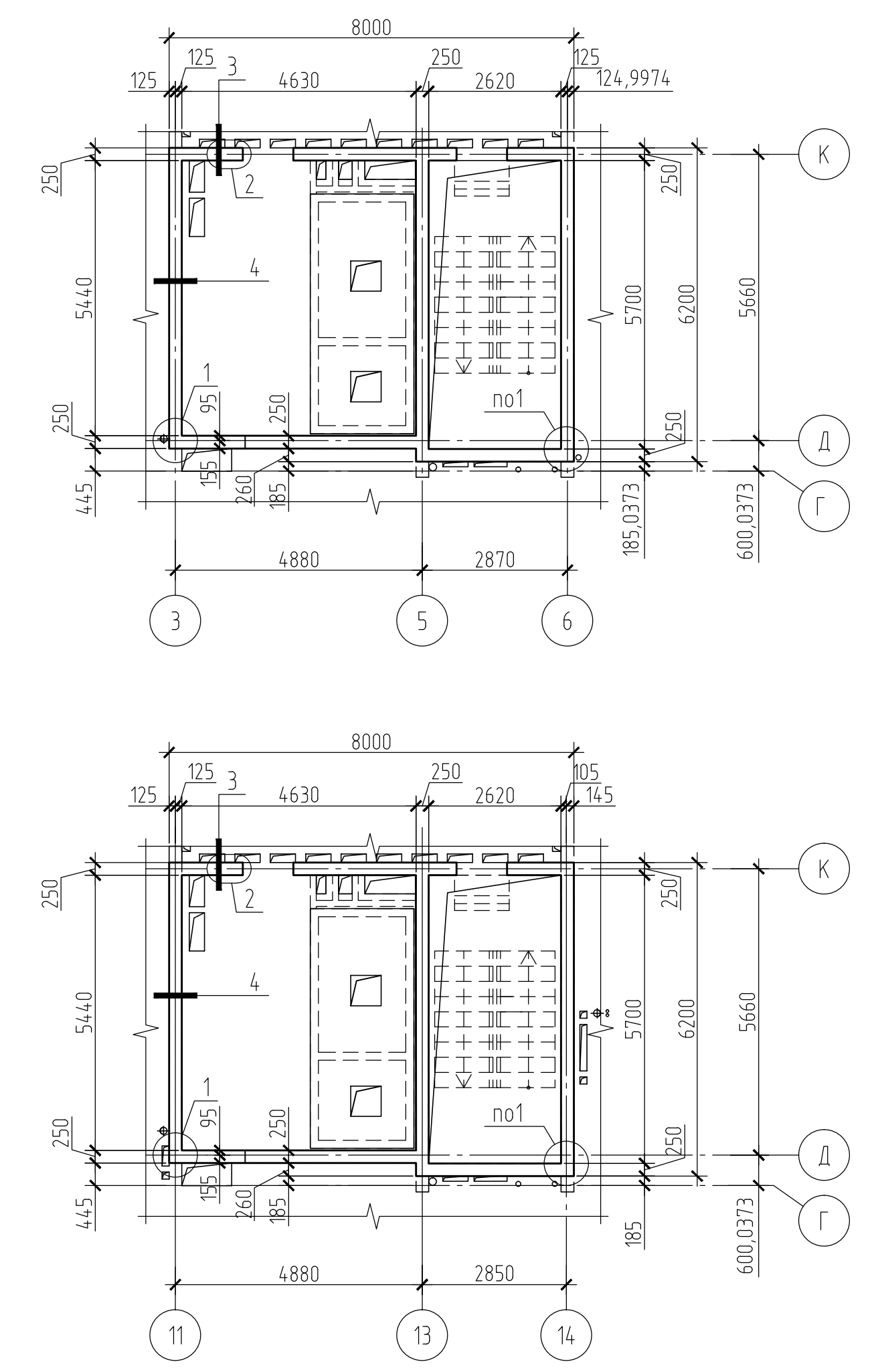
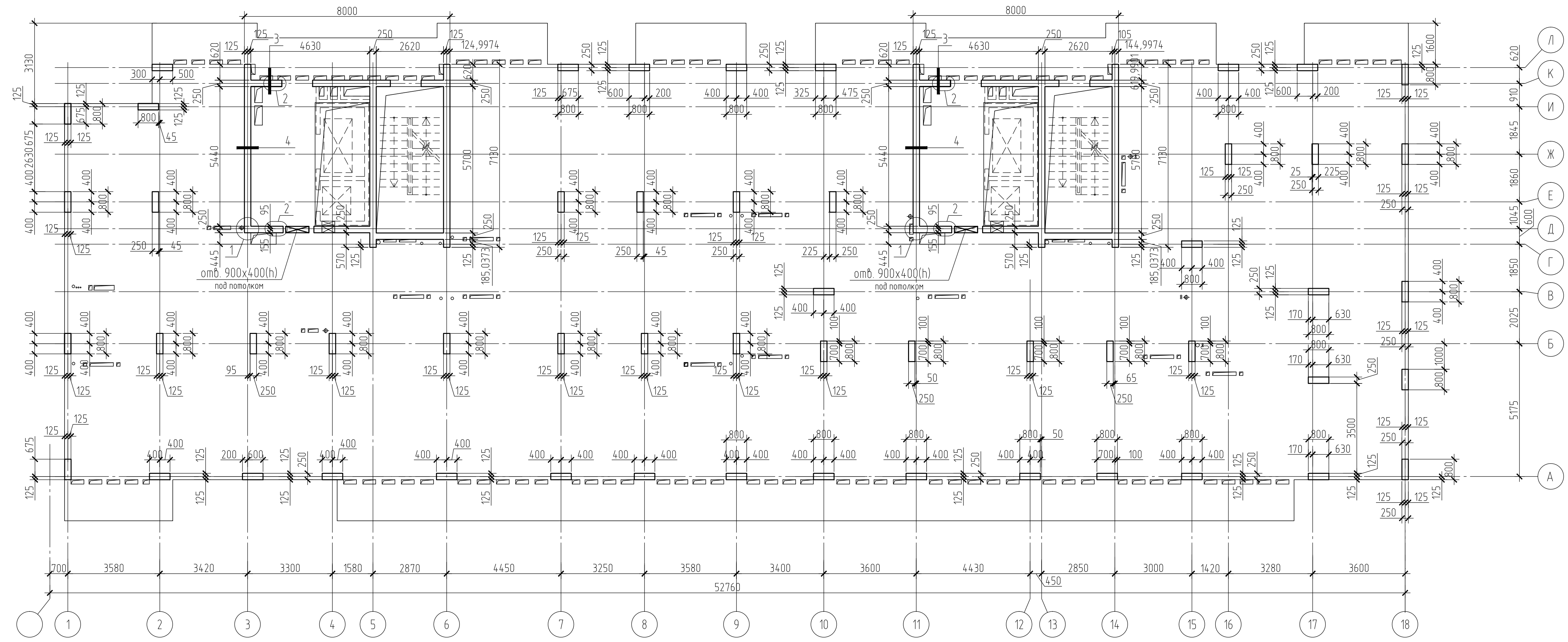


- 1. Узлы замаркированные на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см.л.22
- 3. Разрез 2-2 см.л.23

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

						136-2022-2-КР.ГЧ					
						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стая	Лист	Листов		
Разработал	Иснатович	10.22			10.22		п	11			
Проверил	Бесценная										
Н. контр.	Макарова	10.22				Корпус №2. Секция 1, 2. Схема расположения перекрытия на отм. +3.000...+51.000	ООО "ПИ ГИ ПЗ"				
						Копировал					
						АЭХЗ					

Схема расположения элементов каркаса на отм. +54,730



- 1. Узлы замаркированные на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см.л.22
- 3. Разрез 2-2 см.л.23
- 4. Колонна К (опалубка, армирование) см.л.21

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

136-2022-2-КР.ГЧ						
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства						
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Изнатович	10.22	10.22	<i>Изнатович</i>	10.22	
Проверил	Бесценная	10.22		<i>Бесценная</i>	10.22	
Н. контр.	Макарова	10.22		<i>Макарова</i>	10.22	
Корпус №2. Секция 1, 2. Схема расположения элементов каркаса на отм. +3.000...+51.000, +54.730				Стая	Лист	Листов
				п	12	
				ООО "ПИ ГИ ПЗ"		
Копировал						

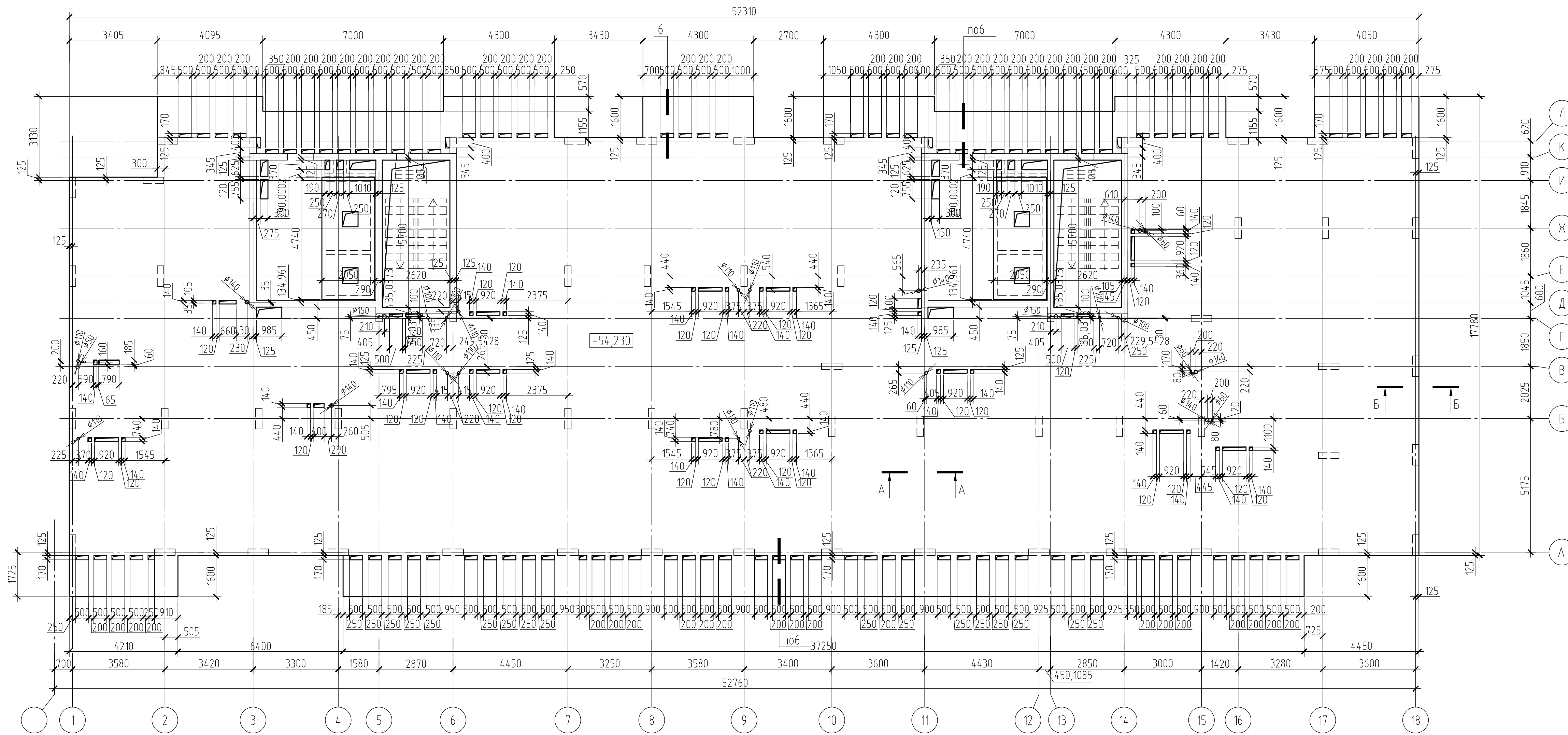
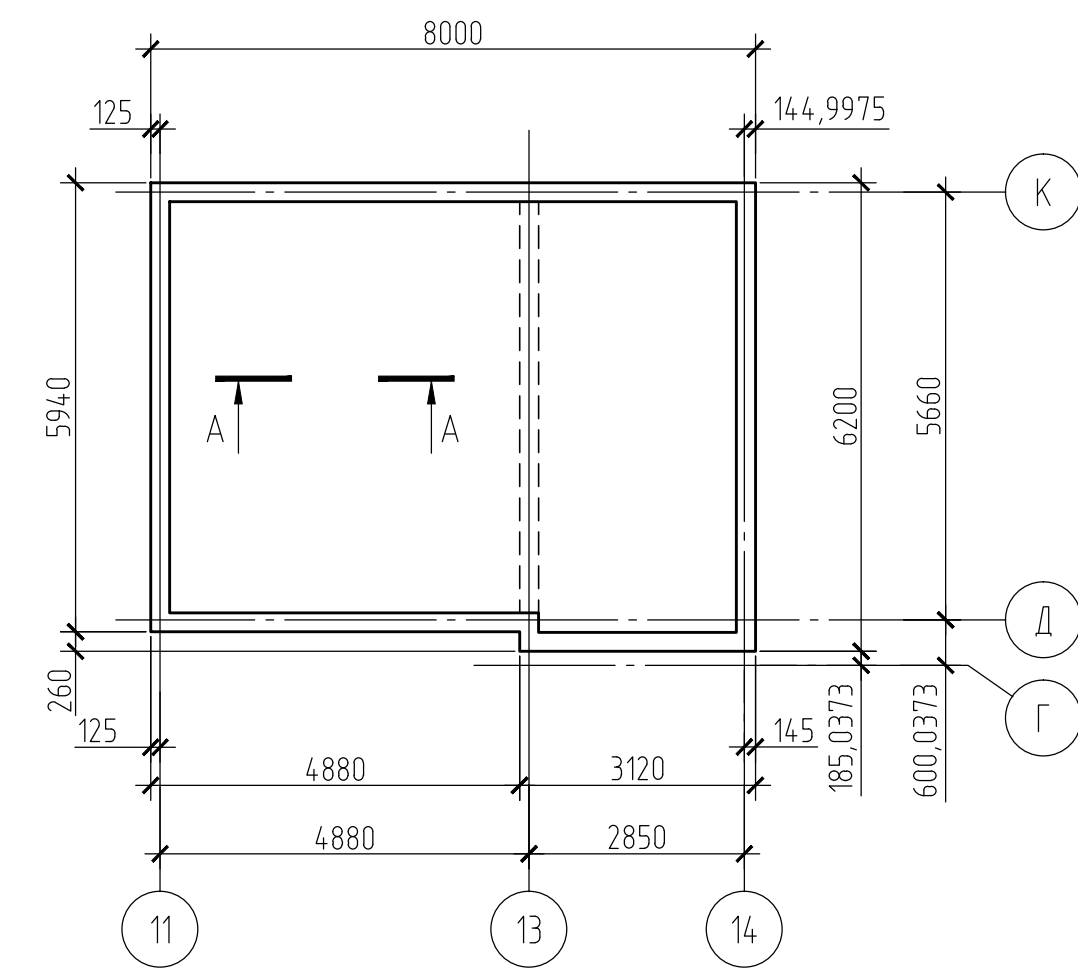
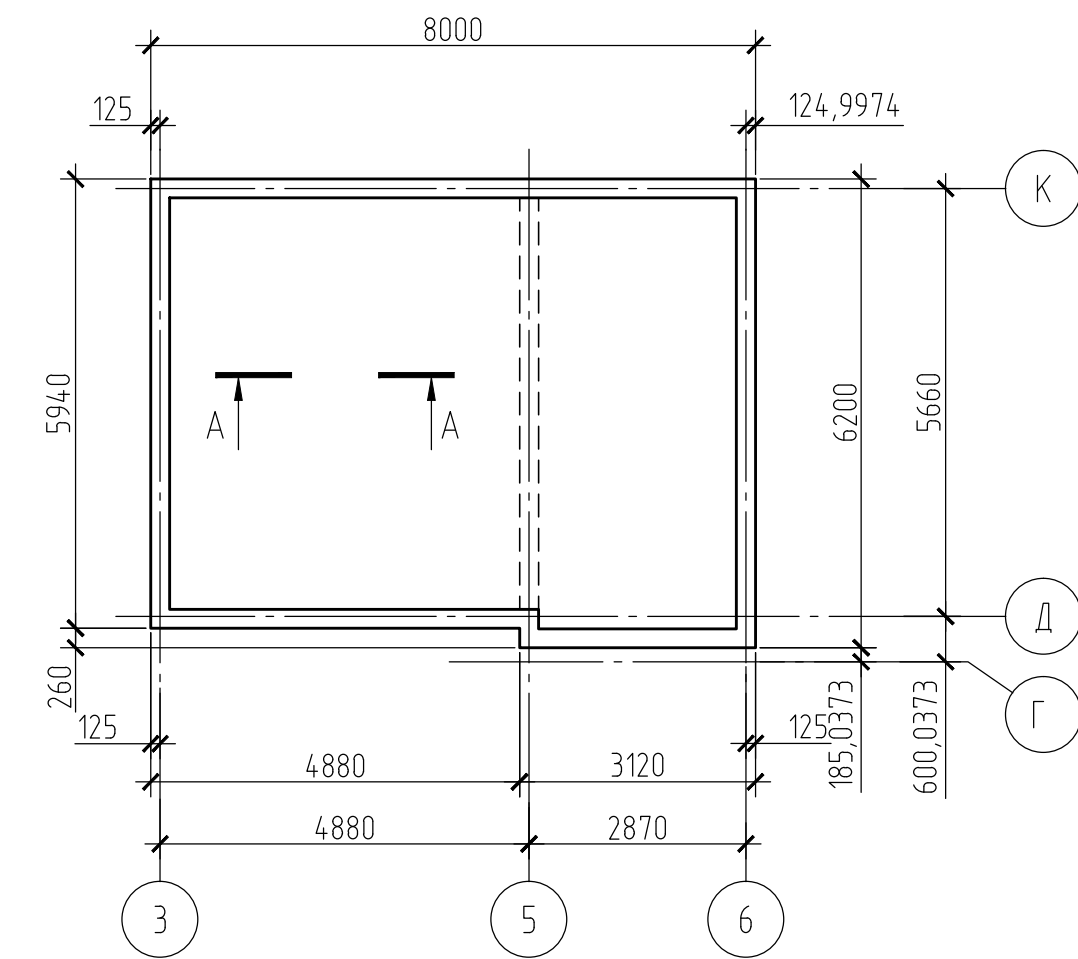


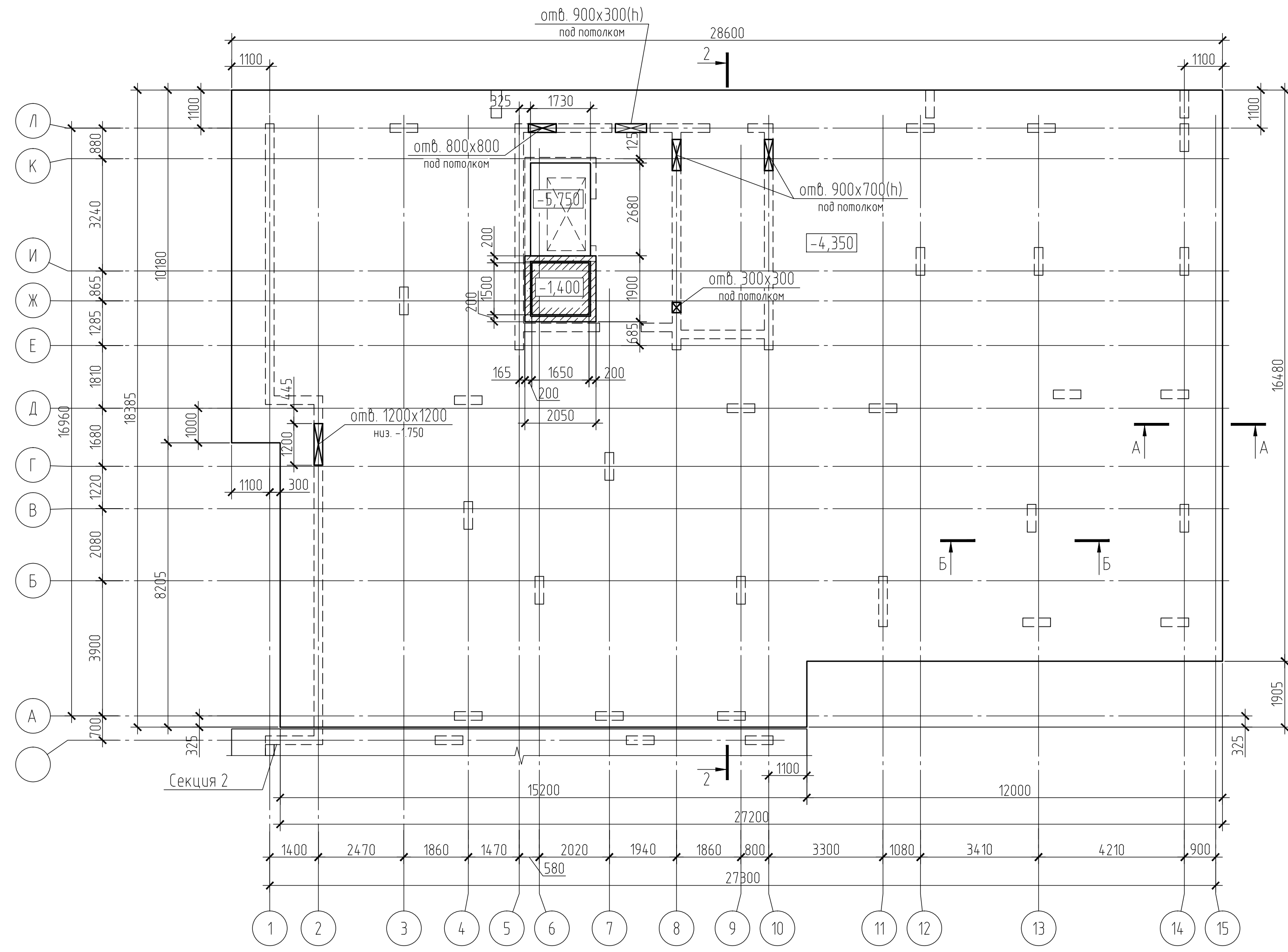
Схема расположения покрытия машинного помещения



- 1. Узлы замаркированные на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см.л.22
- 3. Разрез 2-2 см.л.23

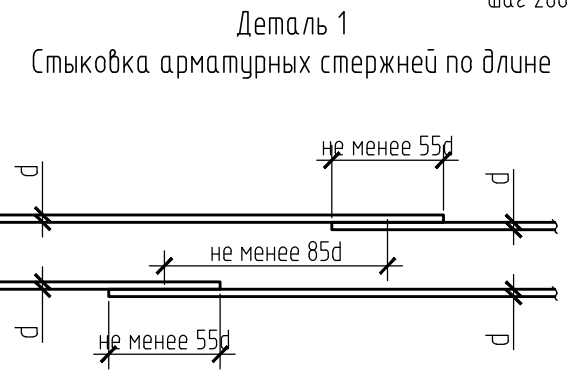
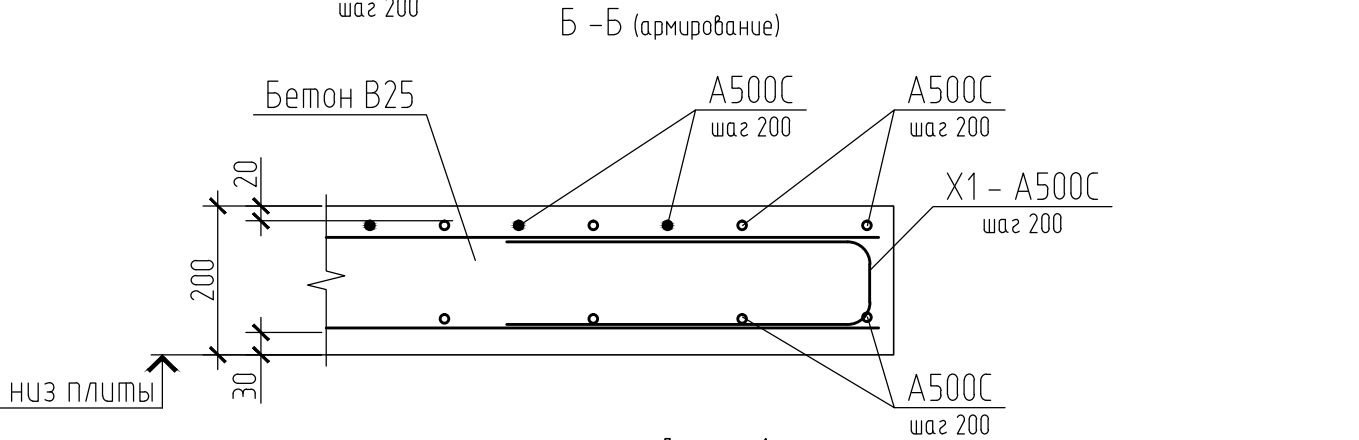
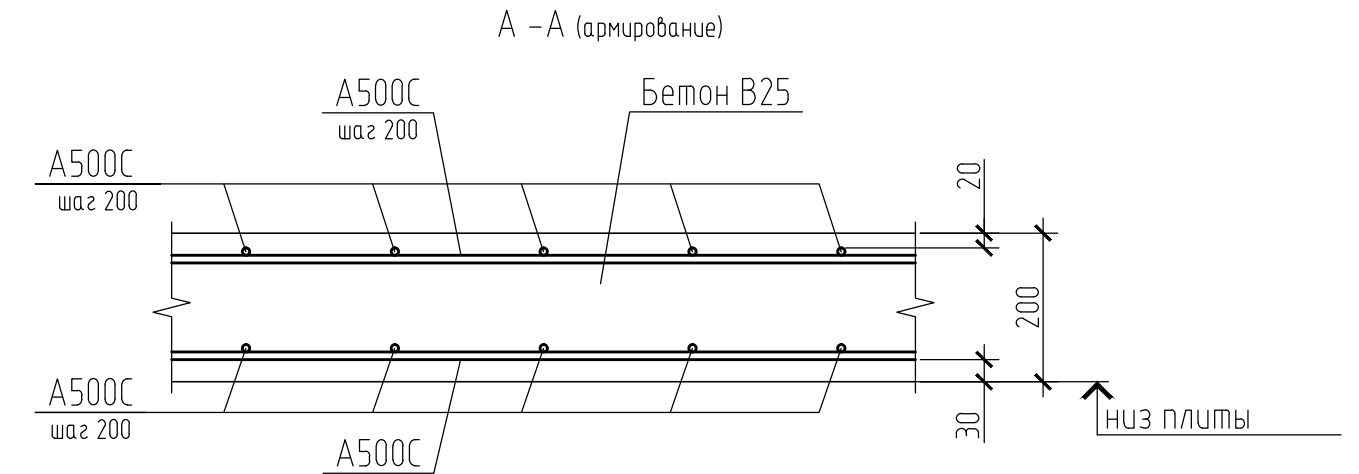
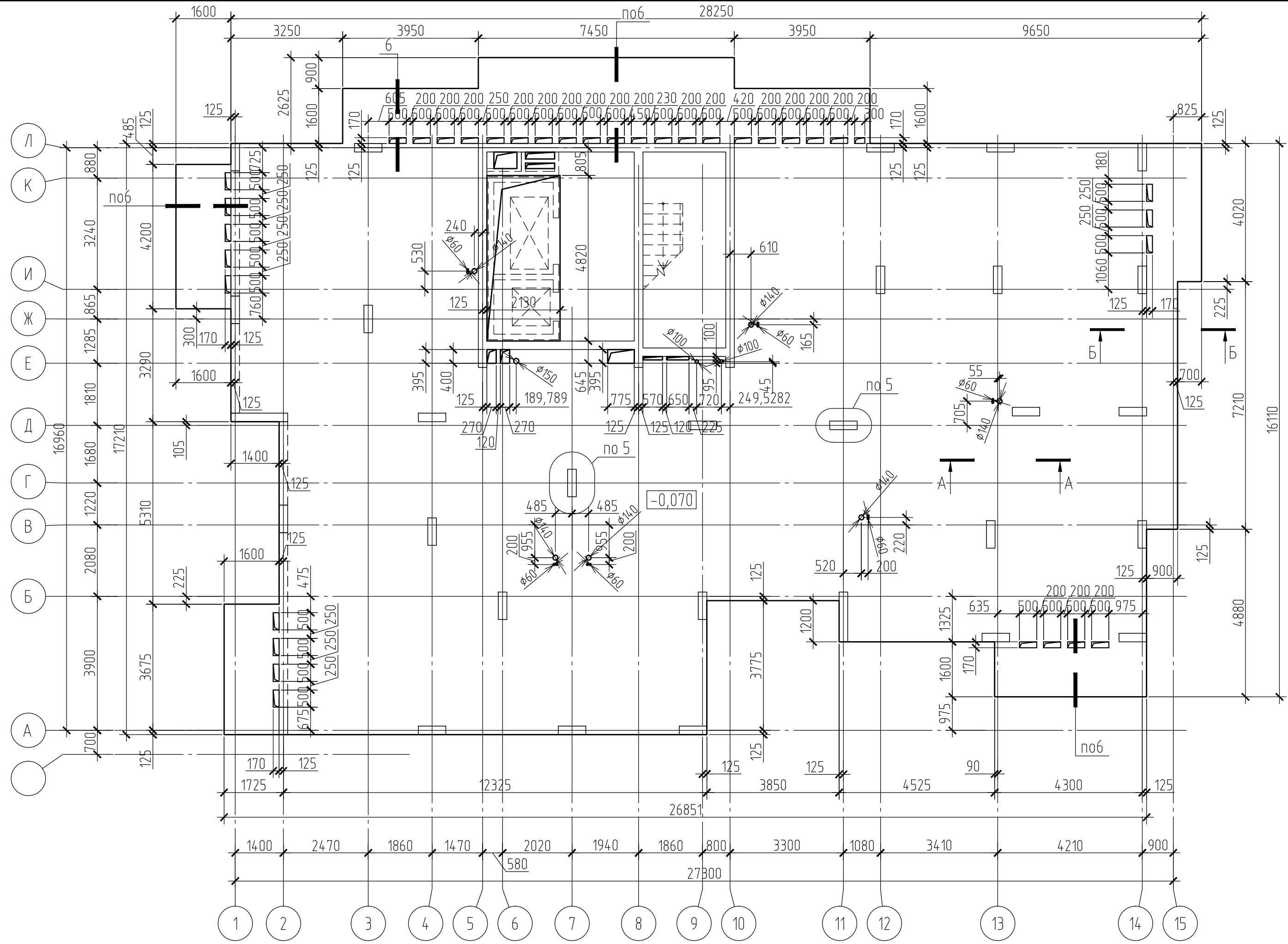
Согласовано
Взам. инф. №
Подп. и дата
Инф. № подл.

136-2022-2-КР.ГЧ						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства			
Изм.	Кол.чт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Изнатович	10.22		Иванов	10.22		п	13	
Проверил	Бесценная								
Н. контр.	Макарова	10.22		Евдокимов		Корпус №2. Секция 1, 2. Схема расположения покрытия на отм. +54.730, покрытия машинного помещения	ООО "ПИ ГИ ПЗ"		

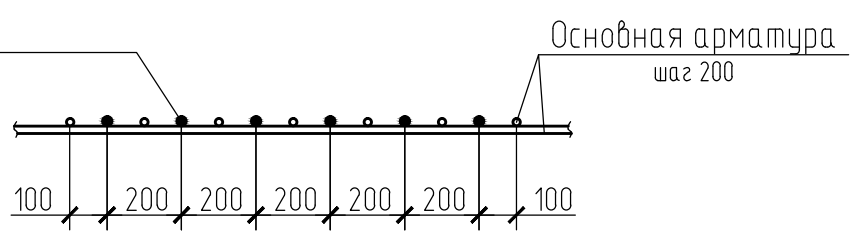


Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

					136-2022-2-КР.ГЧ					
					Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Игнатович				10.22		п	14		
Проверил	Бесценная				10.22					
					Корпус №2. Секция 3. Фундаментная плита			ООО "ПИ ГИ ПЗ"		
Н. контр.	Макарова				10.22					



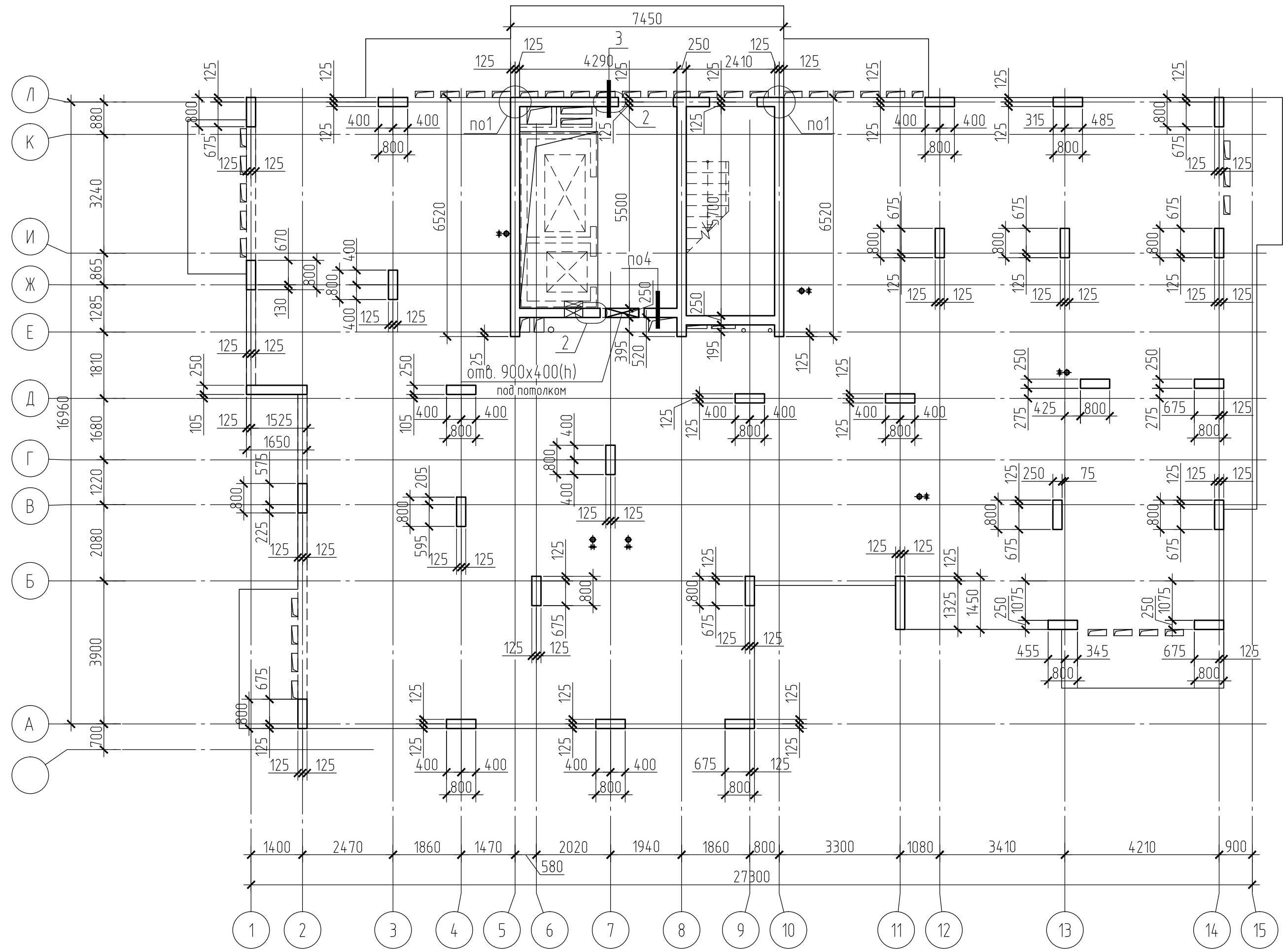
Деталь 2
схема укладки дополнительной арматуры с шагом 200мм



Дополнительная арматура шаг 200
Основная арматура шаг 200

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

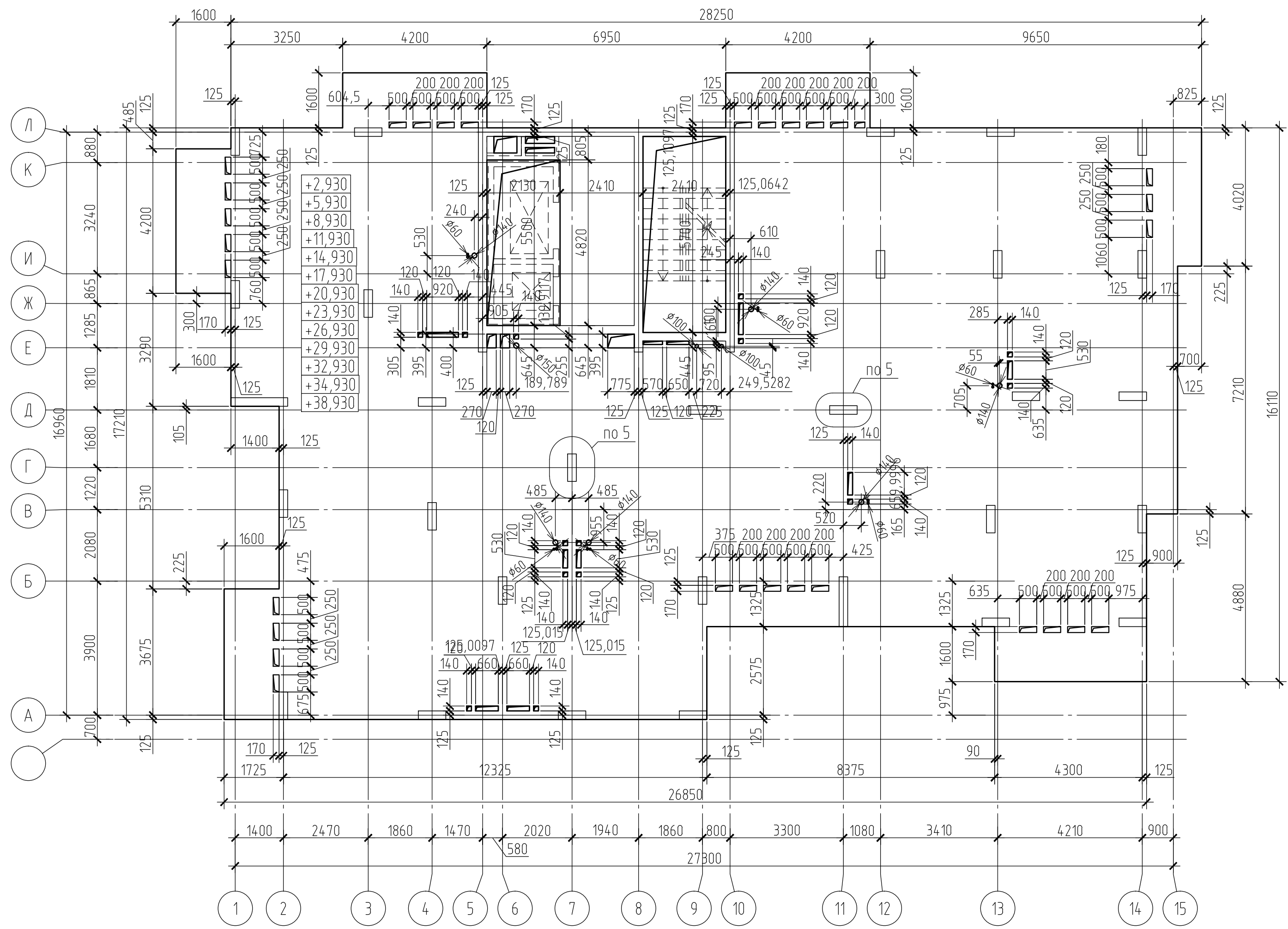
136-2022-2-КР.ГЧ									
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Игнатович	Евгений			10.22		п	15	
Проверил	Бесценная	Евгений			10.22				
Н. контр.	Макарова	Евгений			10.22	Корпус №2. Секция 3. Схема расположения перекрытия на отм. 0.000	ООО "ПИ ГИ ПЗ"		



- 1. Узлы замаркированы на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см.л.22
- 3. Разрез 2-2 см.л.23

						136-2022-2-КР.ГЧ			
						Многokвартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Игнатович	10.22			10.22		п	16	
Проверил	Бесценная	10.22							
						Корпус №2. Секция 3.			
Н. контр.	Макарова	10.22				Схема расположения элементов каркаса на отм. 0.000		ООО "ПИ ГИ ПЗ"	

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

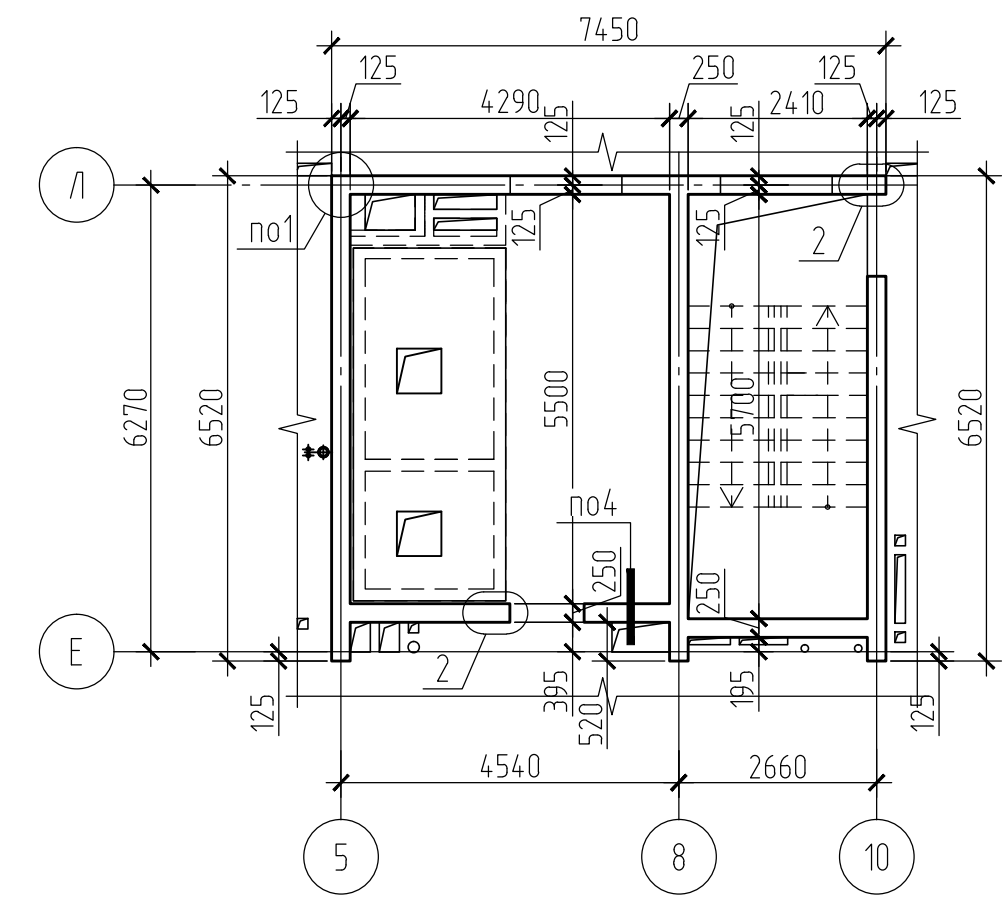
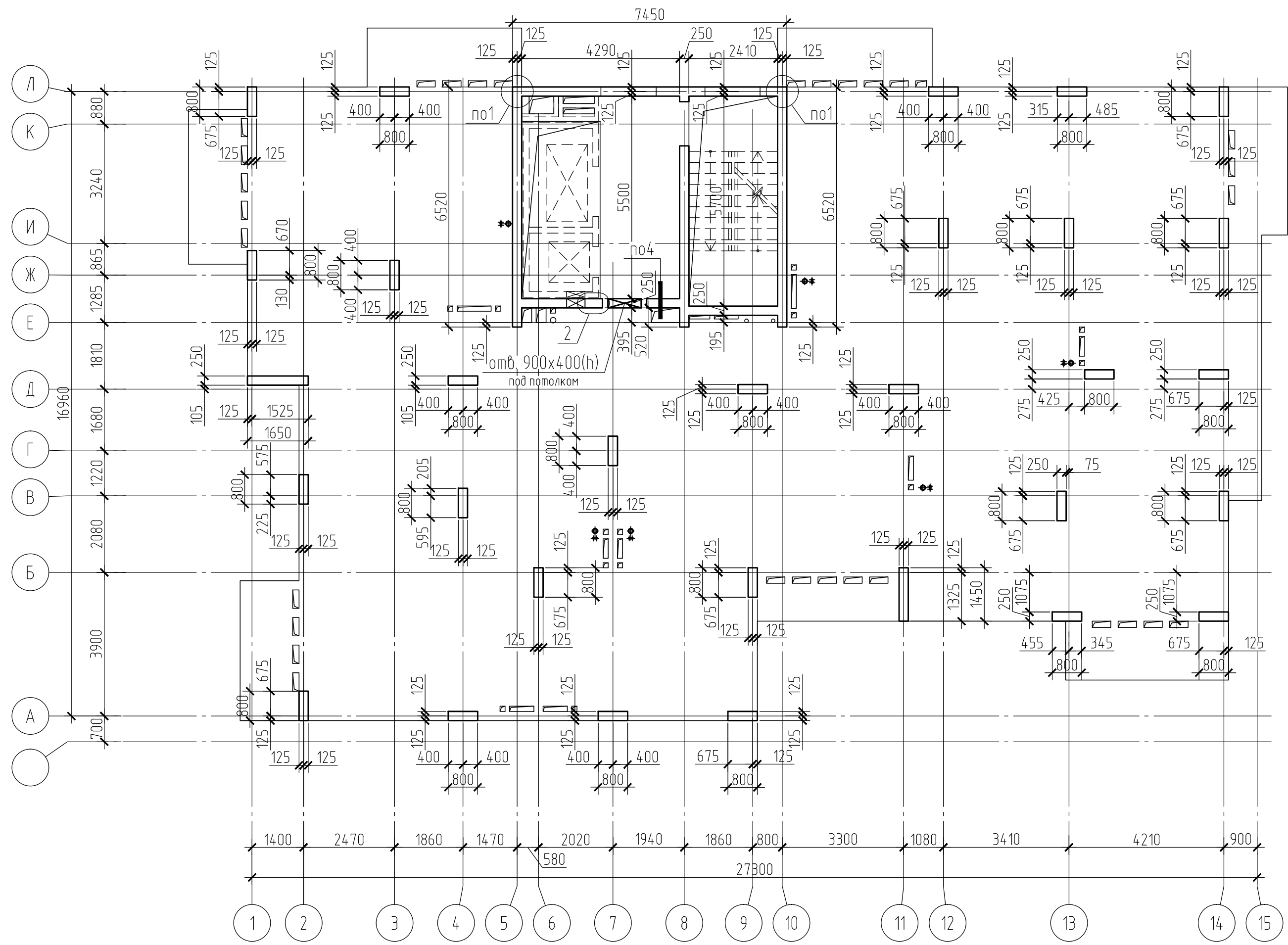


- 1. Узлы замаркированные на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см.л.22
- 3. Разрез 2-2 см.л.23

						136-2022-2-КР.ГЧ			
						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Игнатович	<i>Игнатович</i>	10.22				п	17	
Проверил	Бесценная	<i>Бесценная</i>	10.22						
Н. контр.	Макарова	<i>Макарова</i>	10.22			Корпус №2. Секция 3. Схема расположения перекрытия на отм. +3.000...+39.000	ООО "ПИ Гц ПЗ"		

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

Схема расположения элементов каркаса на отм. +42,730

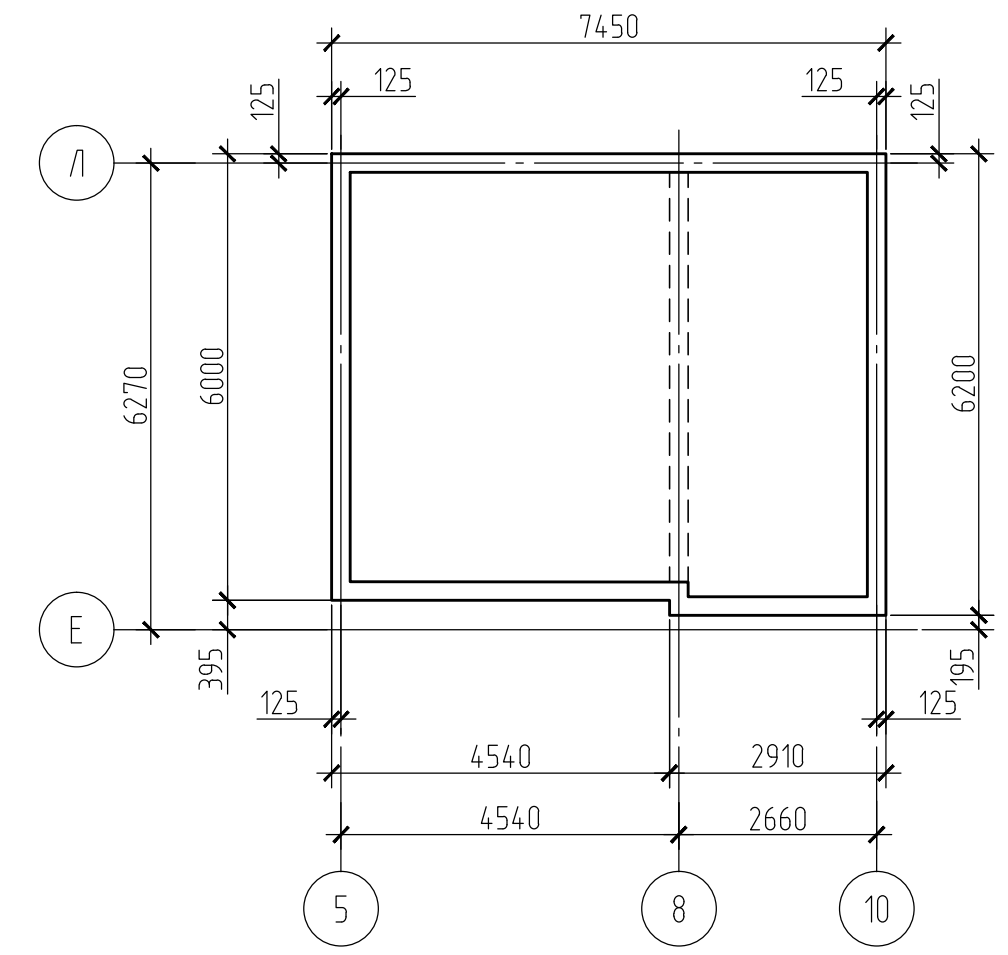
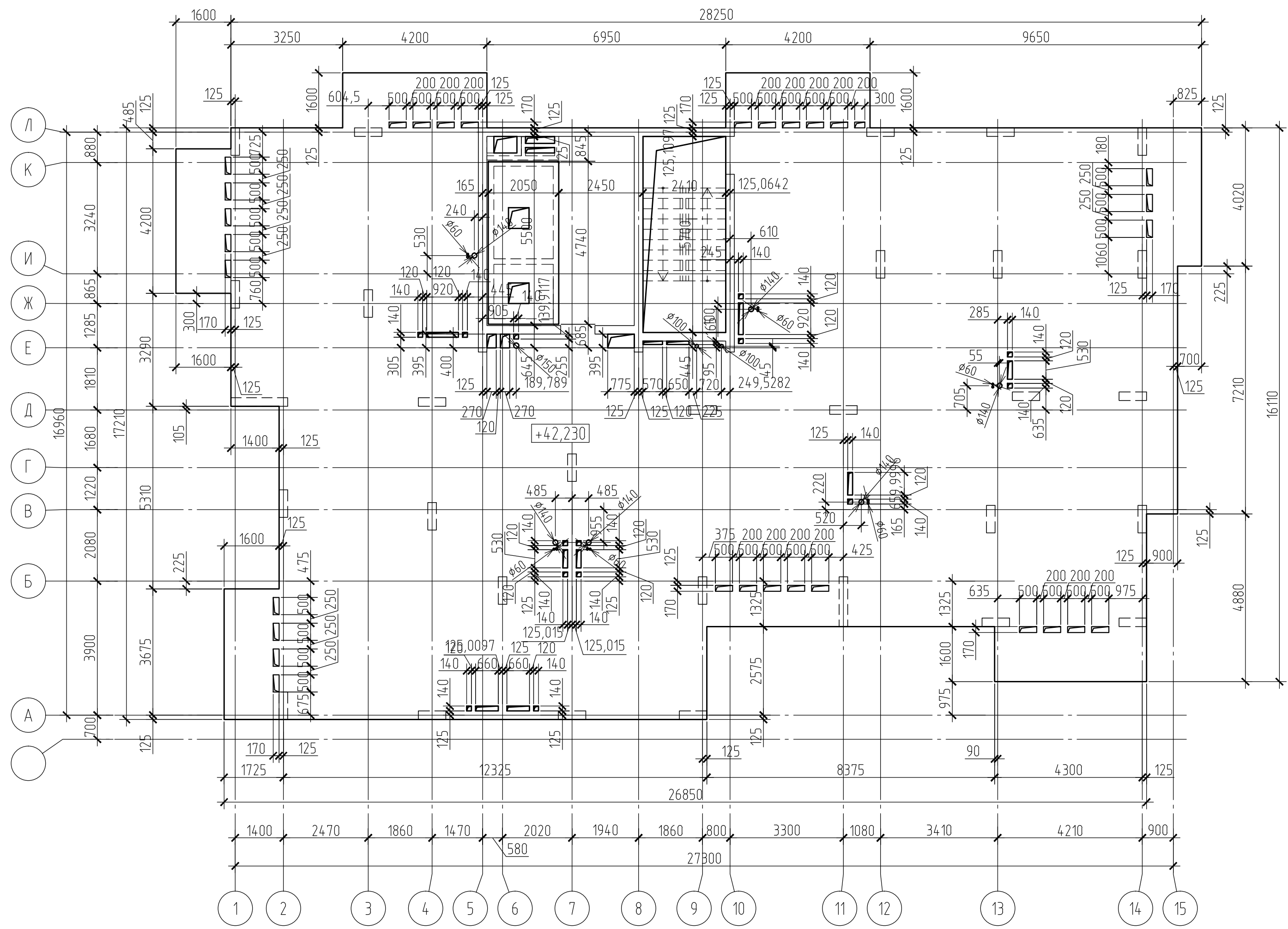


- 1. Узлы замаркированы на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см.л.22
- 3. Разрез 2-2 см.л.23

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

					136-2022-2-КР.ГЧ				
					Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Игнатович			<i>Игнатович</i>	10.22		п	18	
Проверил	Бесценная			<i>Бесценная</i>	10.22				
Н. контр.	Макарова			<i>Макарова</i>	10.22	Корпус №2. Секция 3. Схема расположения элементов каркаса на отм. +3.000...+39.000, +42.730	ООО "ПИ Гц ПЗ"		

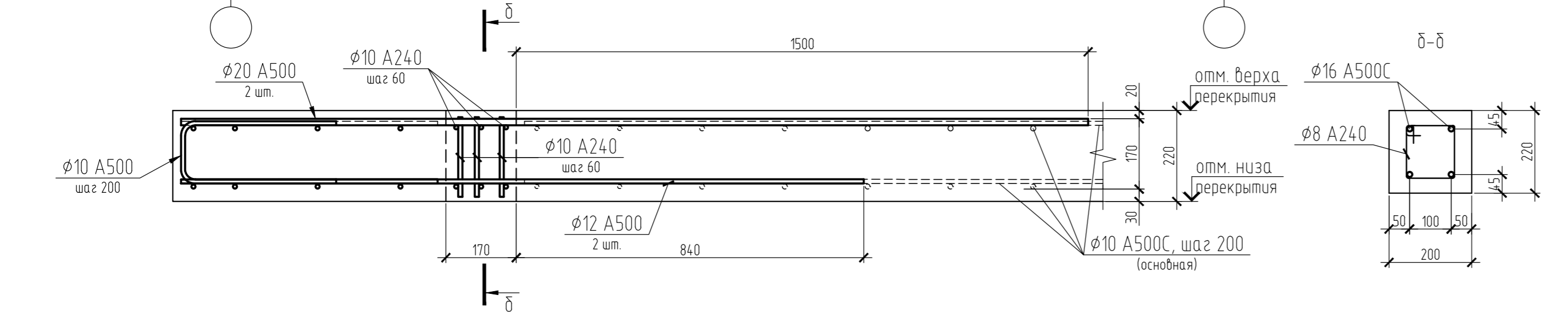
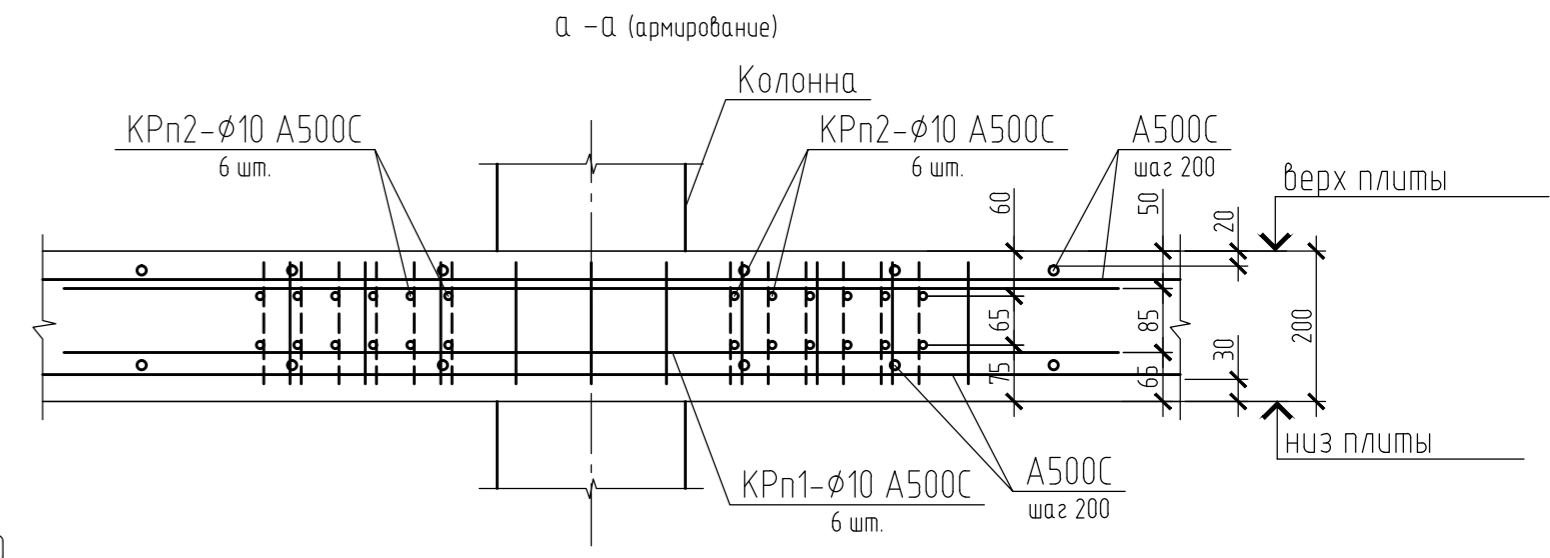
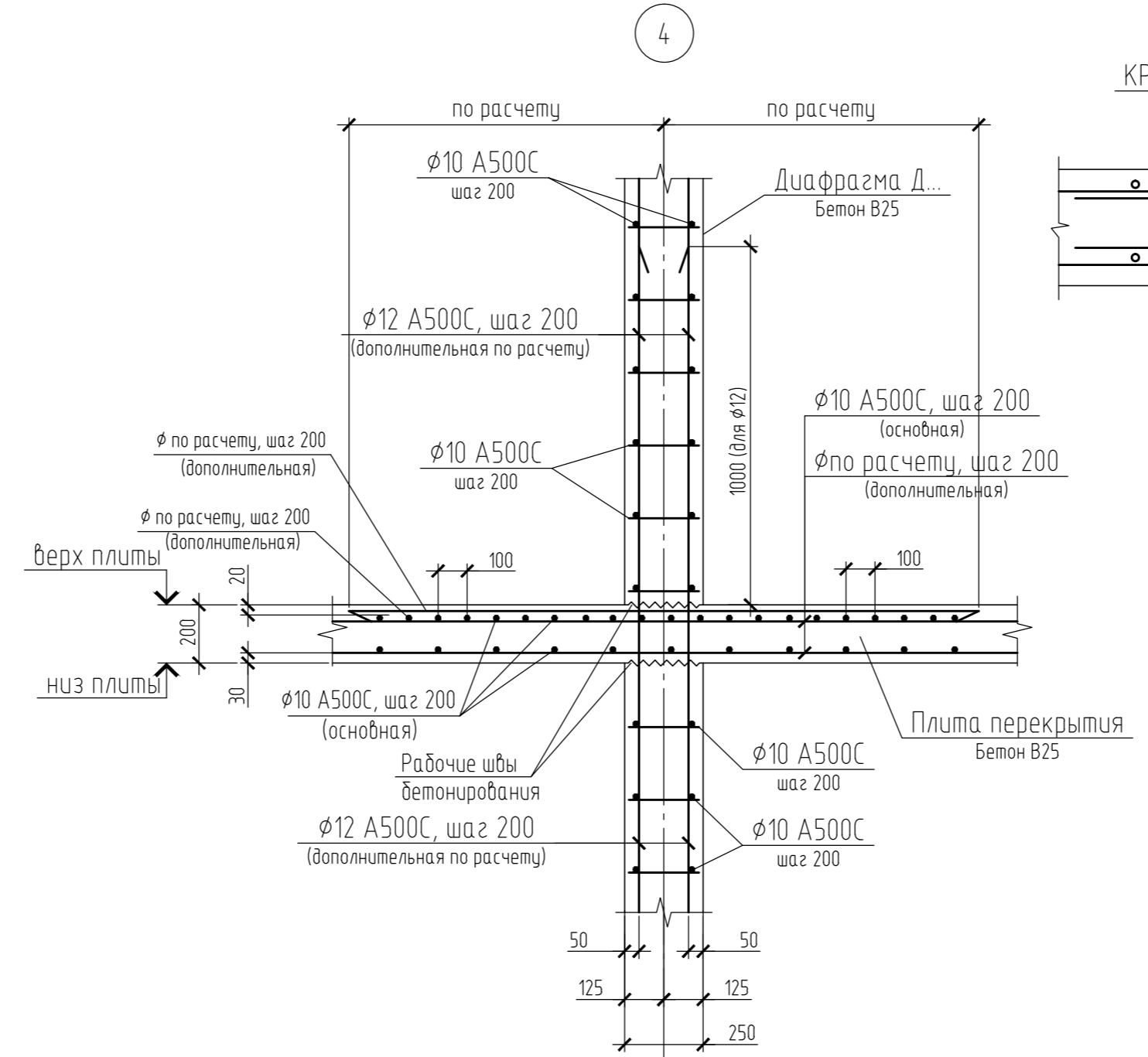
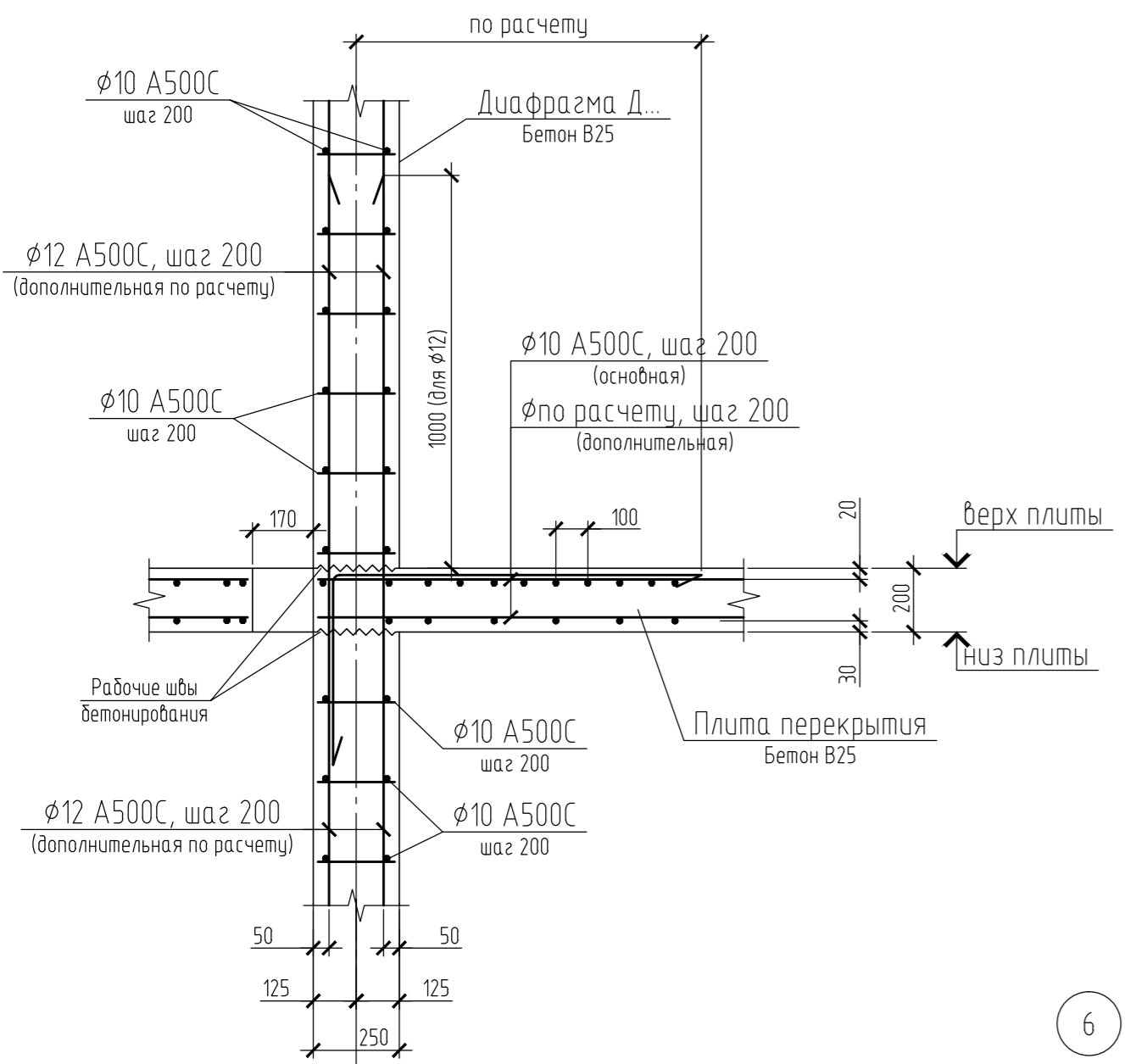
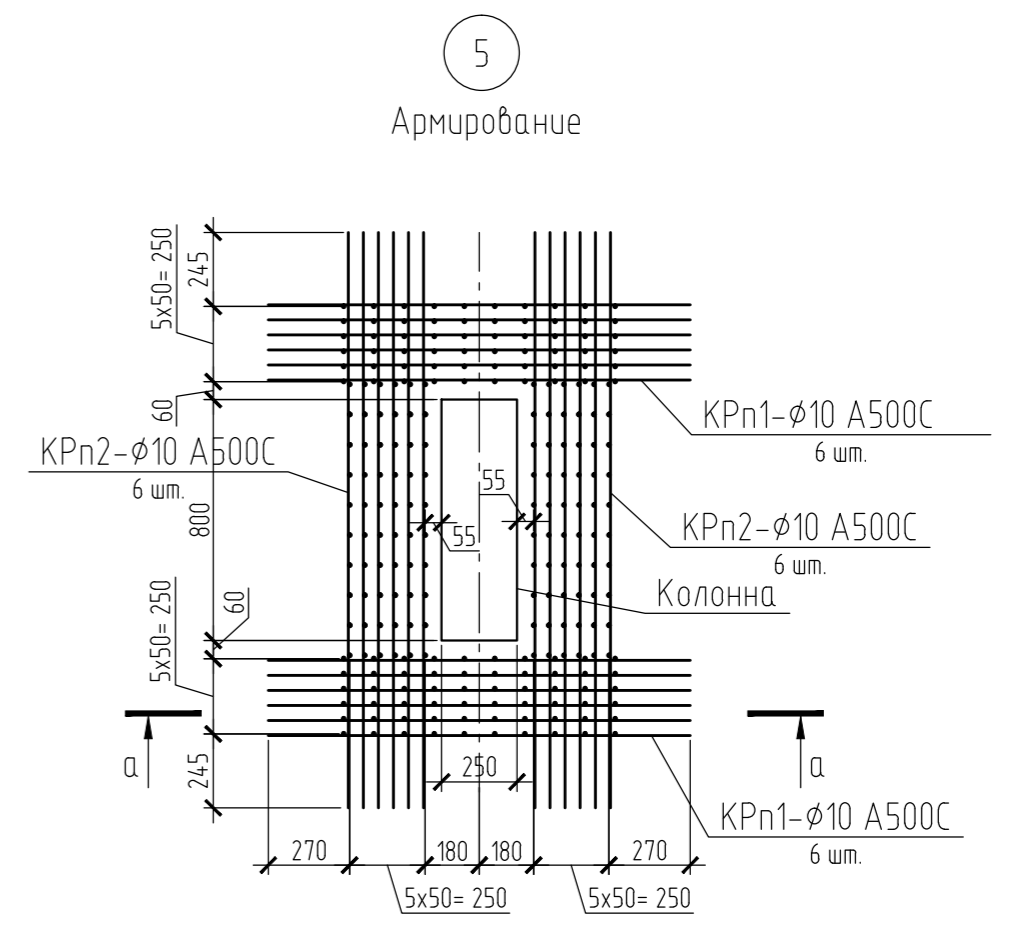
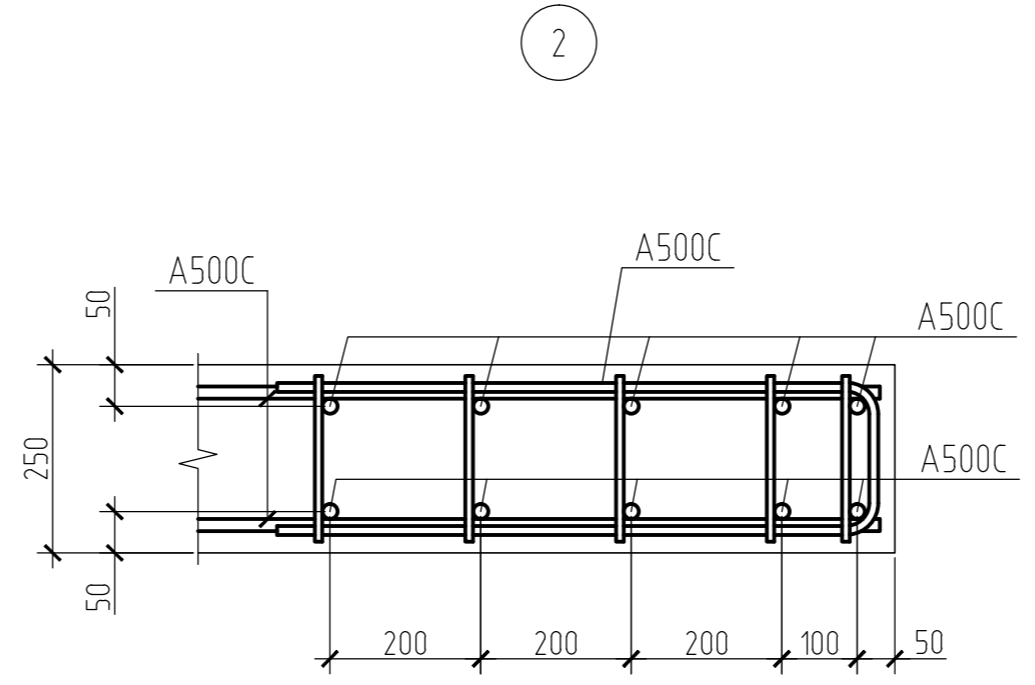
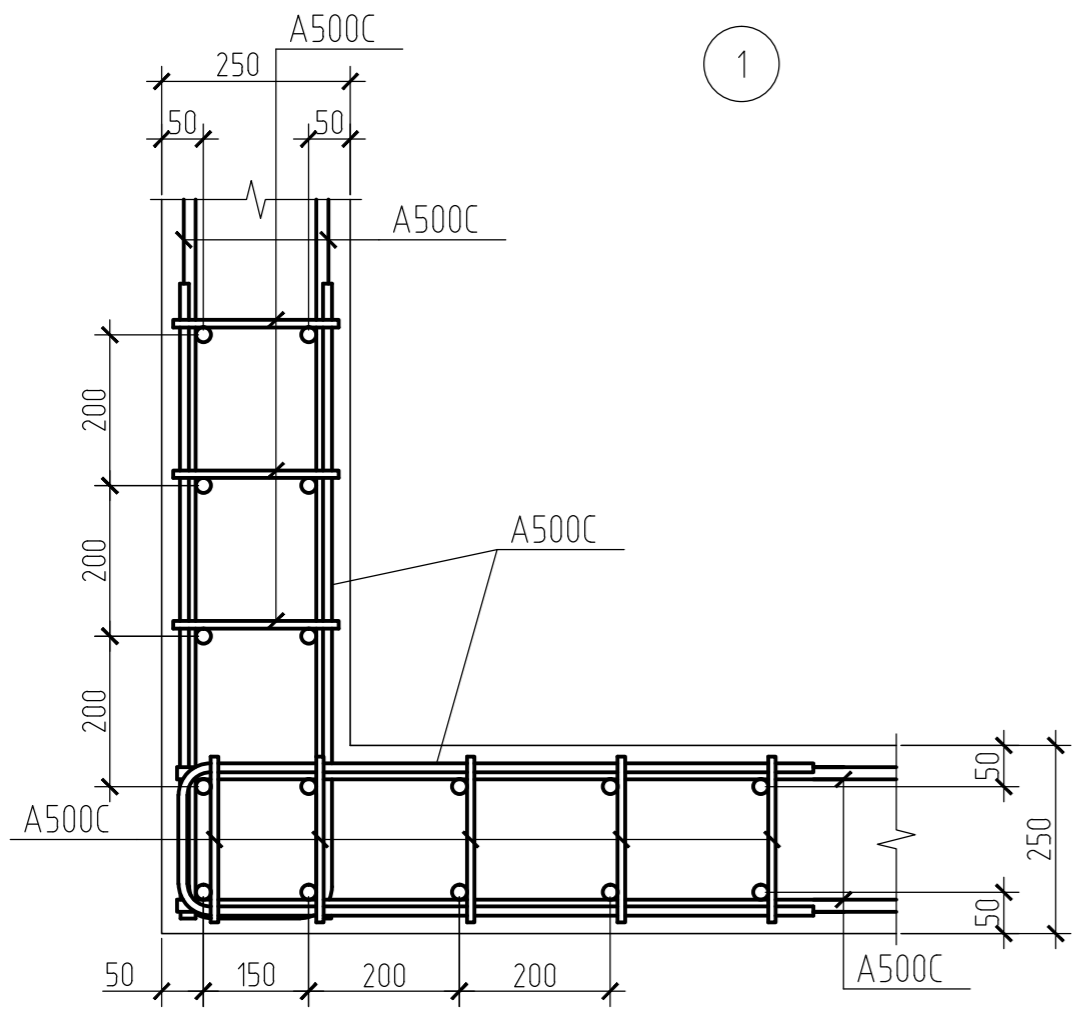
Схема расположения покрытия машинного помещения



- 1. Узлы замаркированные на листе см. на л.20
- 2. Разрез 1-1 см.л.22
- 3. Разрез 2-2 см.л.23

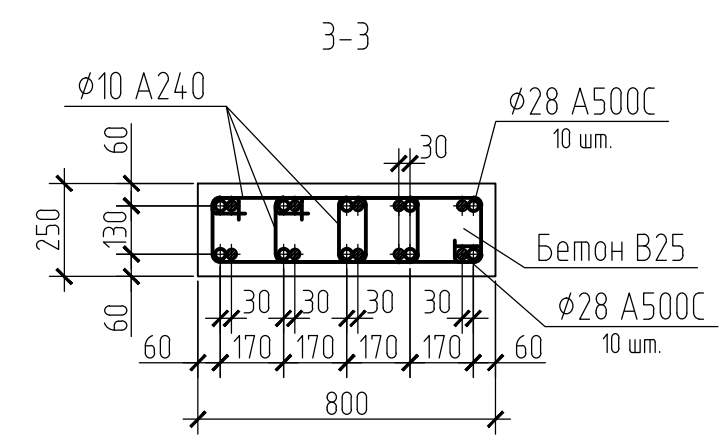
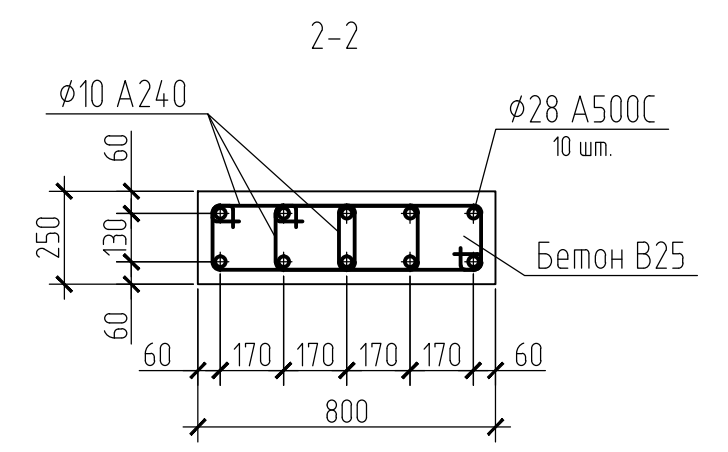
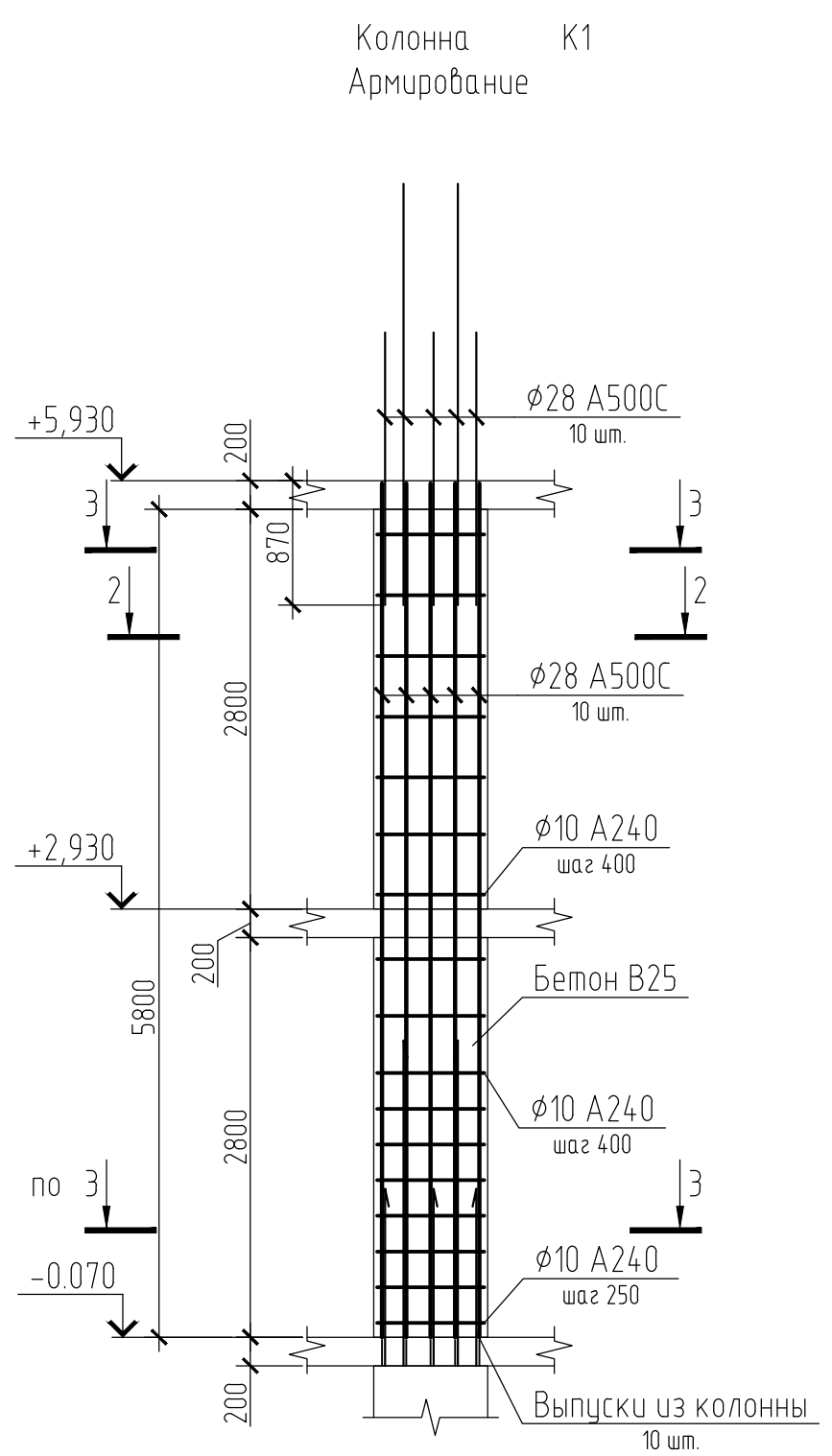
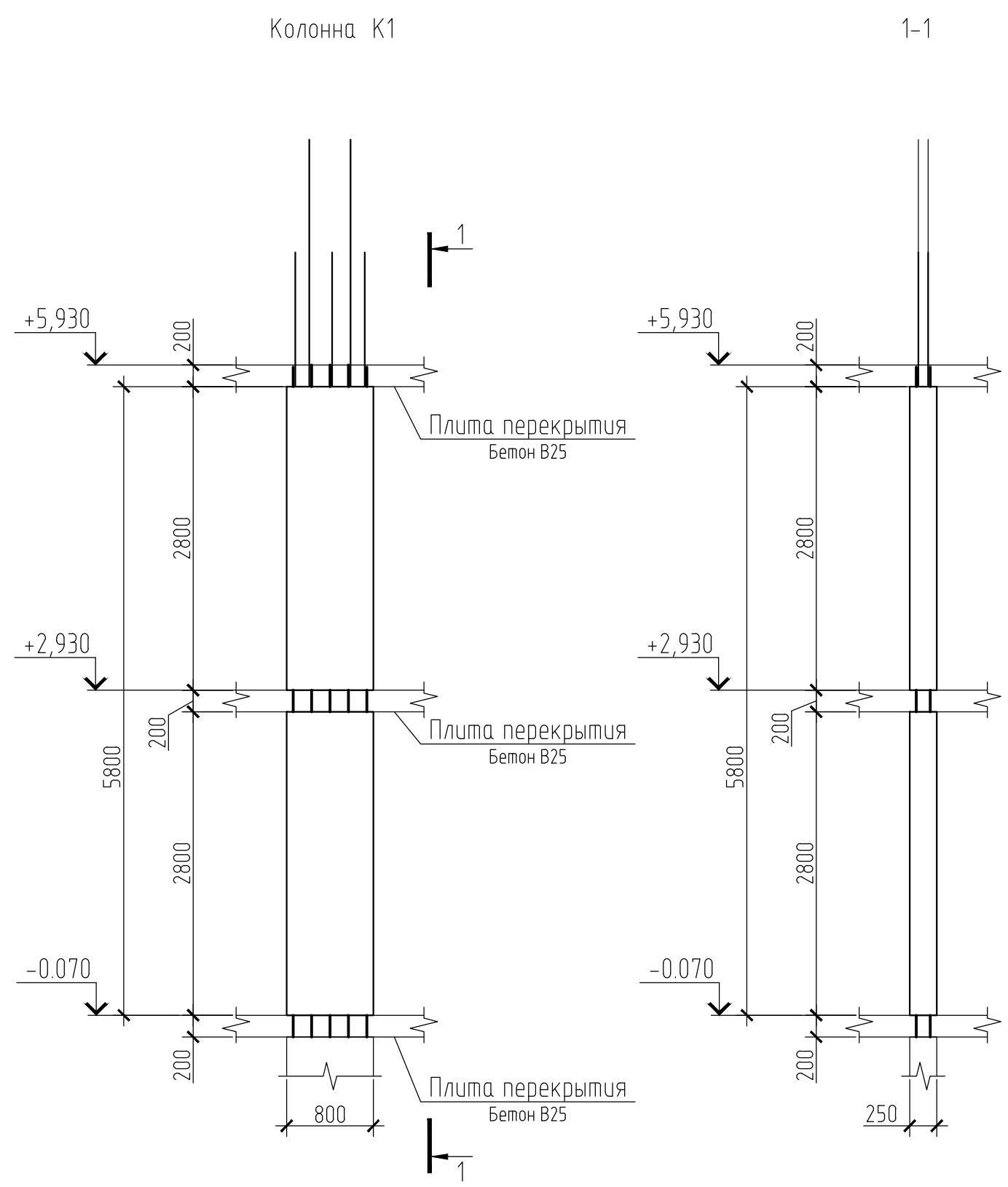
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

					136-2022-2-КР.ГЧ					
					Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	II этап строительства - 3х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Игнатович	10.22		<i>Игнатович</i>	10.22		п	19		
Проверил	Бесценная			<i>Бесценная</i>						
					Корпус №2. Секция 3.			ООО "ПИ ГИ ПЗ"		
					Схема расположения покрытия на отм. +4.2.730, покрытия машинного помещения					
Н. контр.	Макарова			<i>Макарова</i>	10.22					



136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Изнатович	10.22		<i>Изнатович</i>	10.22
Проверил	Бесценная	10.22		<i>Бесценная</i>	10.22
Н. контр.	Макарова	10.22		<i>Макарова</i>	10.22
Корпус №2. Чзлы 1..6				Стадия	Лист
				п	20
				Листов	
				000 "ПИ Гц ПЗ"	

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

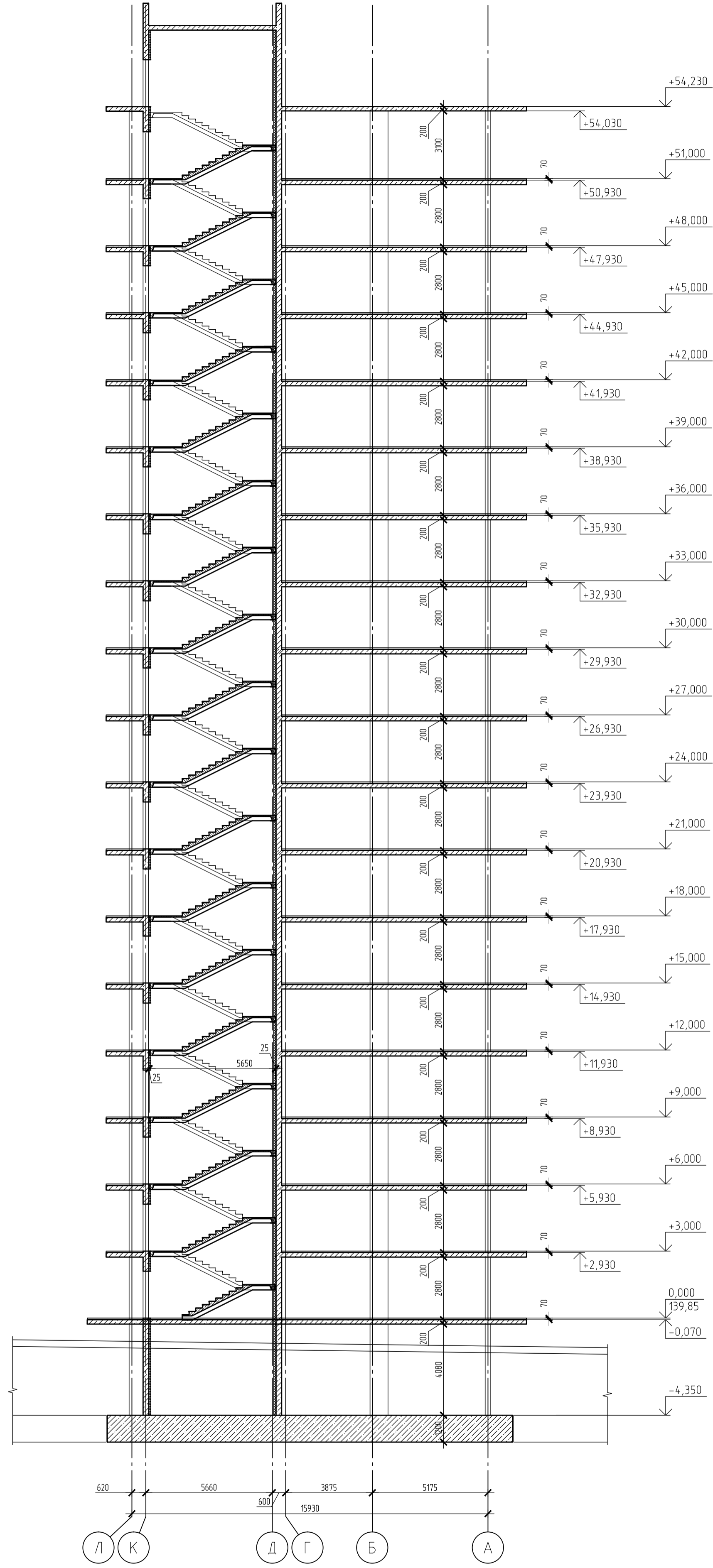


1. Армирование колонн вести одновременно с армированием и бетонированием монолитных плит перекрытия.
2. Армирование плит перекрытия условно не показано.
3. Соединение хомутов с рабочей арматурой по ГОСТ 14098-2014-КЗ-Рп, электроды -Э42А ГОСТ 9467-75 или при помощи вязальной проволоки.
4. Выпуски крепить к рабочей арматуре при помощи сварки по ГОСТ 14098-2014-КЗ-Рп или вязальной проволоки.

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

136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Игнатович			<i>Игнатович</i>	10.22
Проверил	Бесценная			<i>Бесценная</i>	10.22
Корпус №2. Колонна К1			Стадия	Лист	Листов
			п	21	
Н. контр.	Макарова	<i>Макарова</i>	10.22	ООО "ПИ Гц ПЗ"	

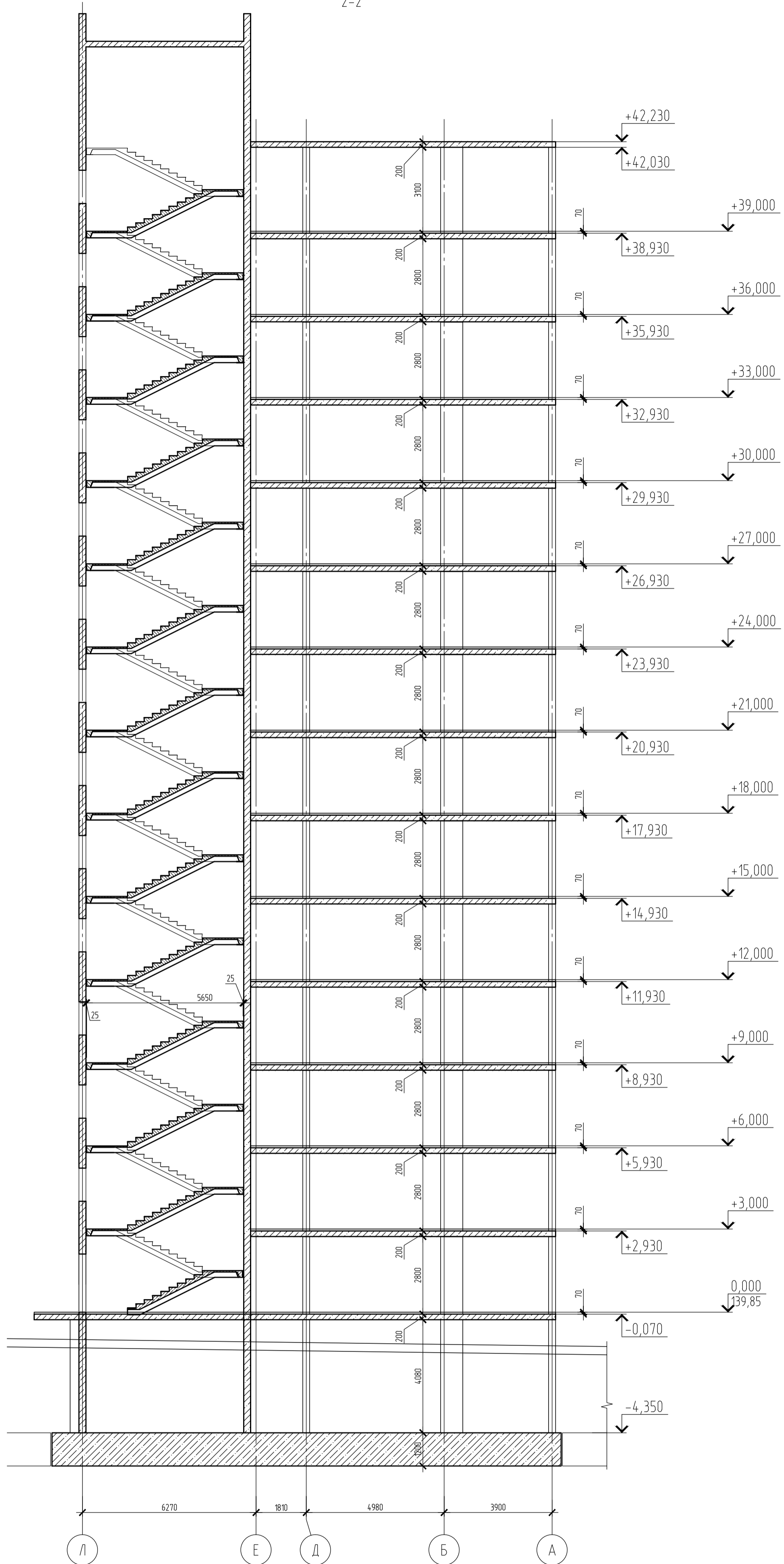
1-1



Согласовано
Инф. № подл.
Подп. и дата
Взам. инф. №

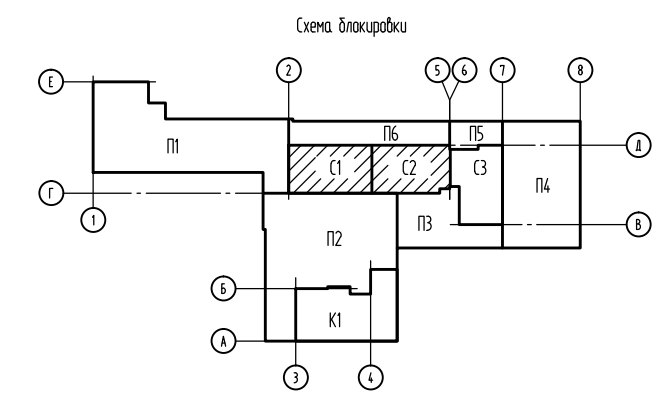
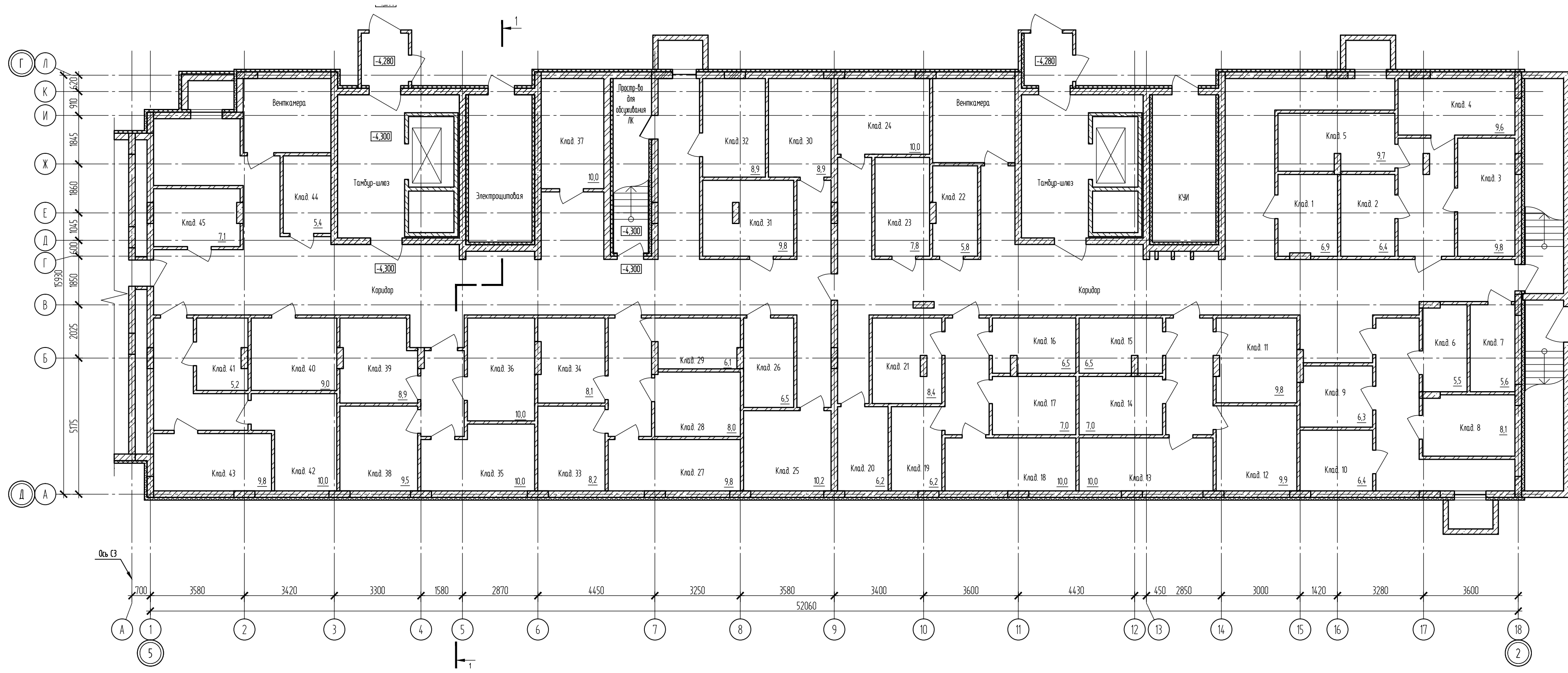
136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серфимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Макарова	Е.Иван	10.22		
Проверил	Игнатович	Е.Иван	10.22		
Н. контроль	Булторлагин		10.22		
Каркас .Разрез 1-1				Стадия	Лист
				Р	22
				ООО "ПИ ГипЗ"	

2-2

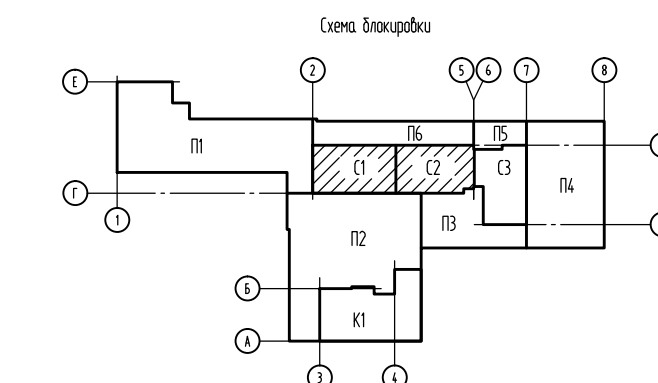
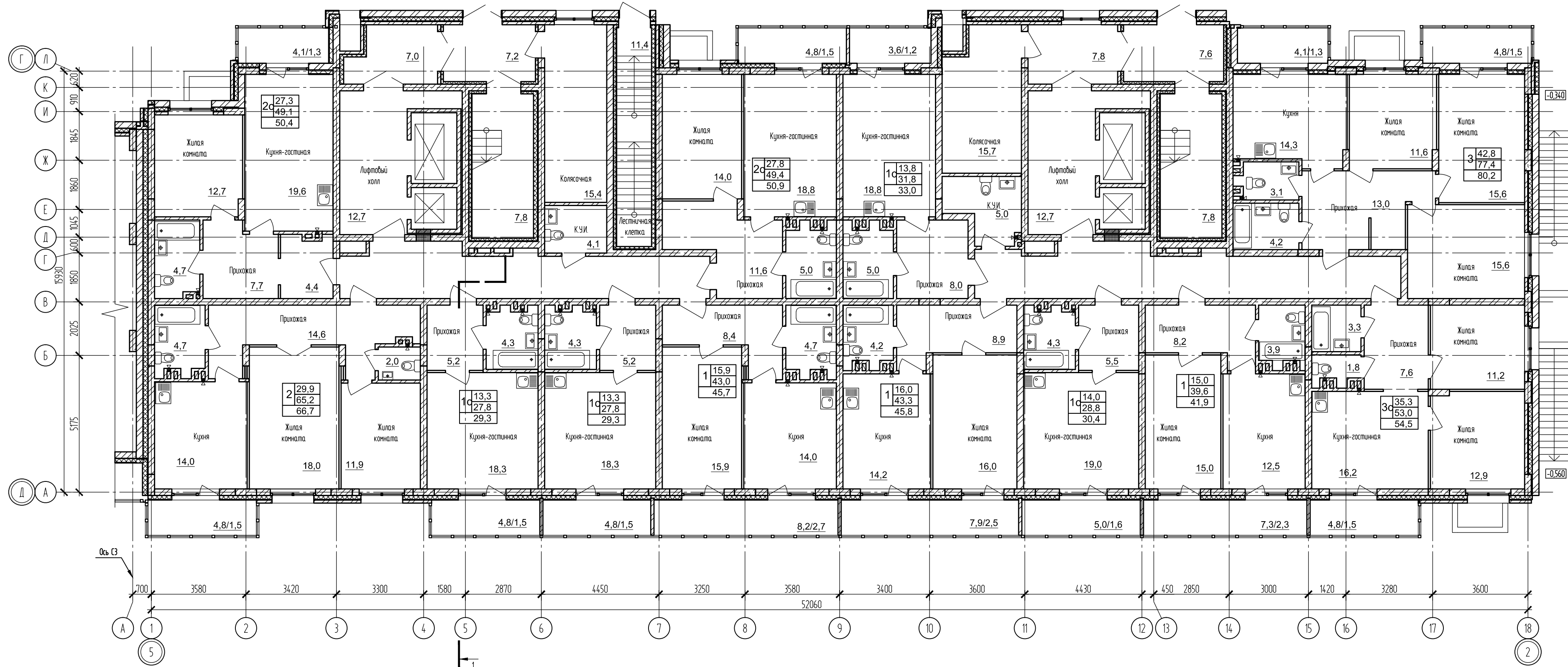


Согласовано	
Инф. № подл.	Взам. инф. №
Подп. и дата	

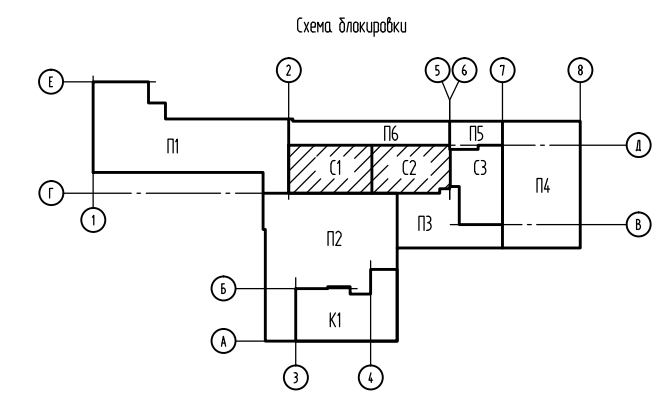
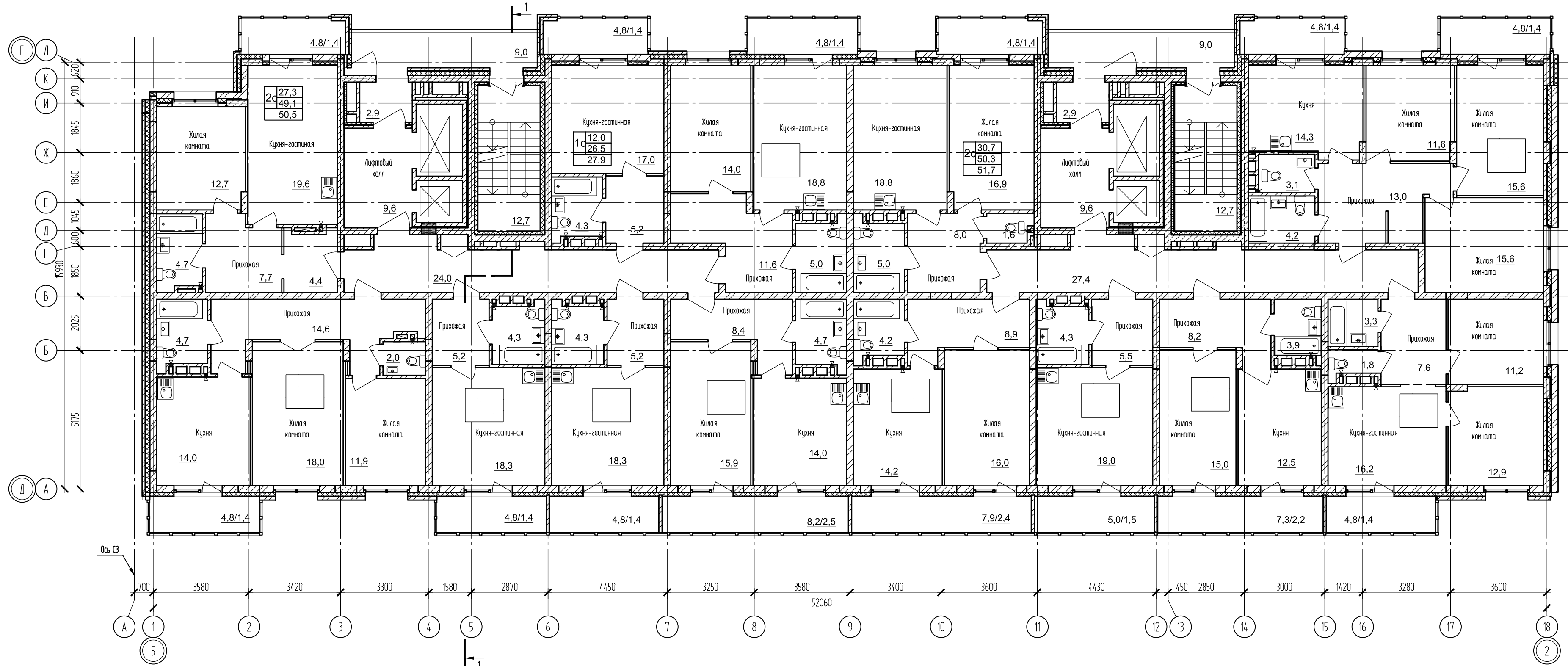
136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, с объектами обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул.Серафимовича. - I, II этапы строительства					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Макарова	Е.Иван	10.22		
Проверил	Игнатович	Е.Иван	10.22		
Н. контроль	Буторлагин		10.22		
Каркас. Разрез 2-2				Р	23
				ООО "ПИ ГИПЗ"	



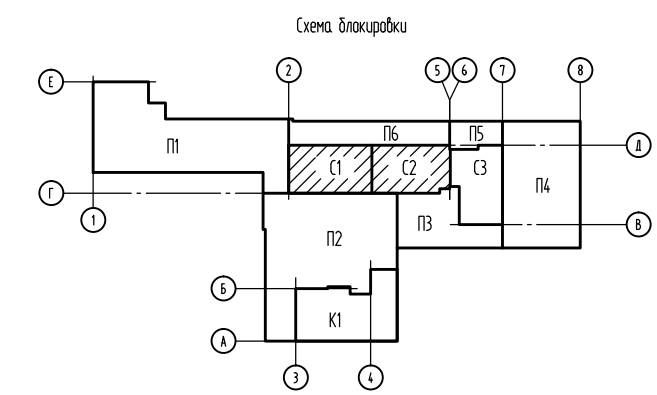
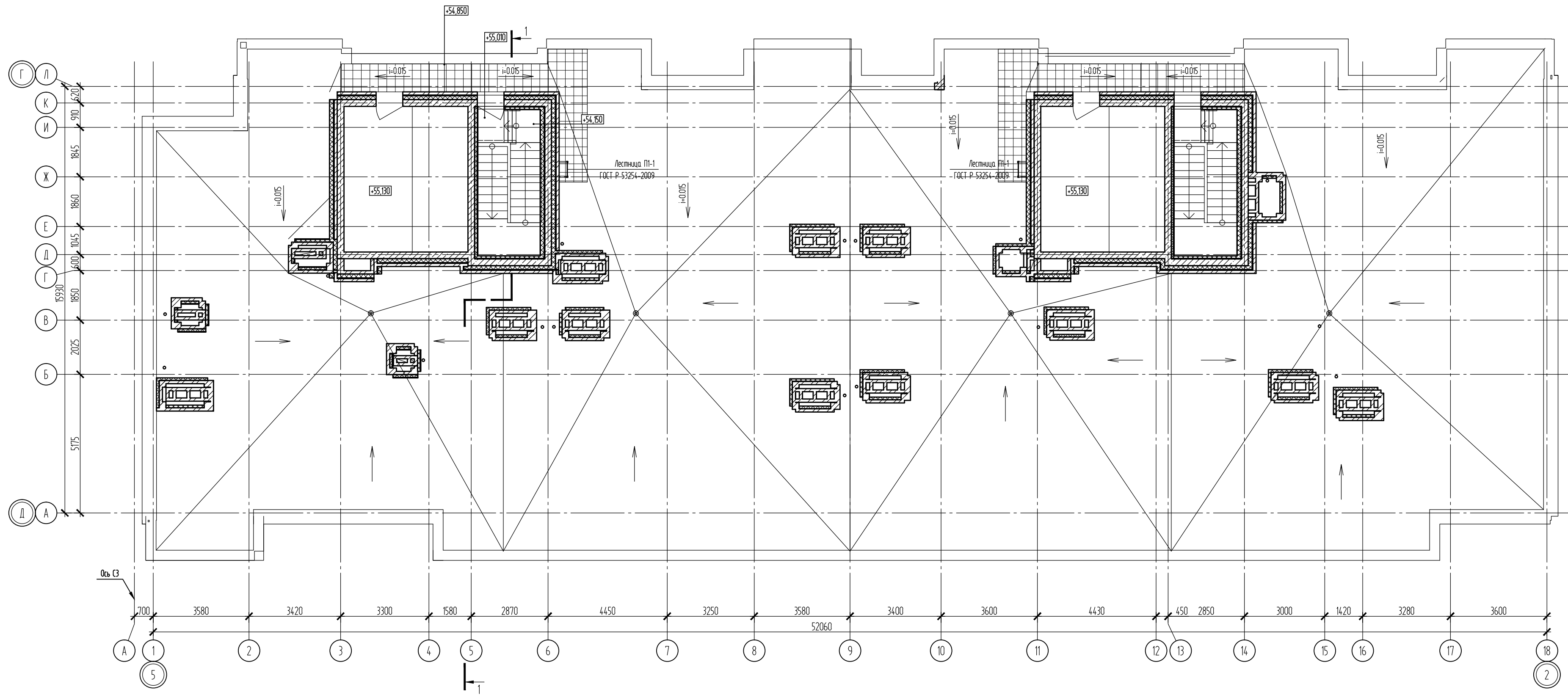
						136-2022-2-КР.ГЧ					
						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, объекты обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства					
2	---	Засм.	6498	Ворм	2023-09	II этап строительства – 3-х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой.			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				п	24	
Разработал		Никитина		11.2022		Секция 1 Секция 2. План подвала			ООО "ПИ ГИПЗ"		
Проверил		Даровских		11.2022							
Н. контроль		Даровских		11.2022							



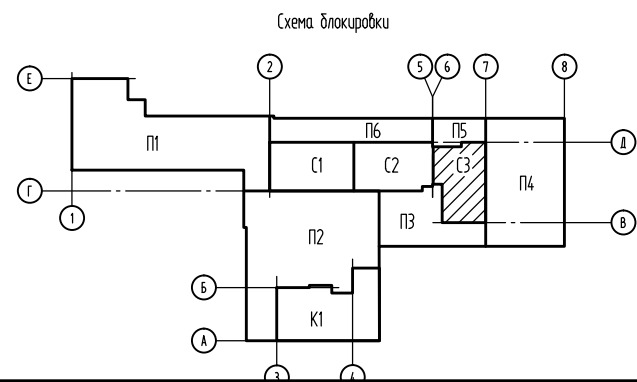
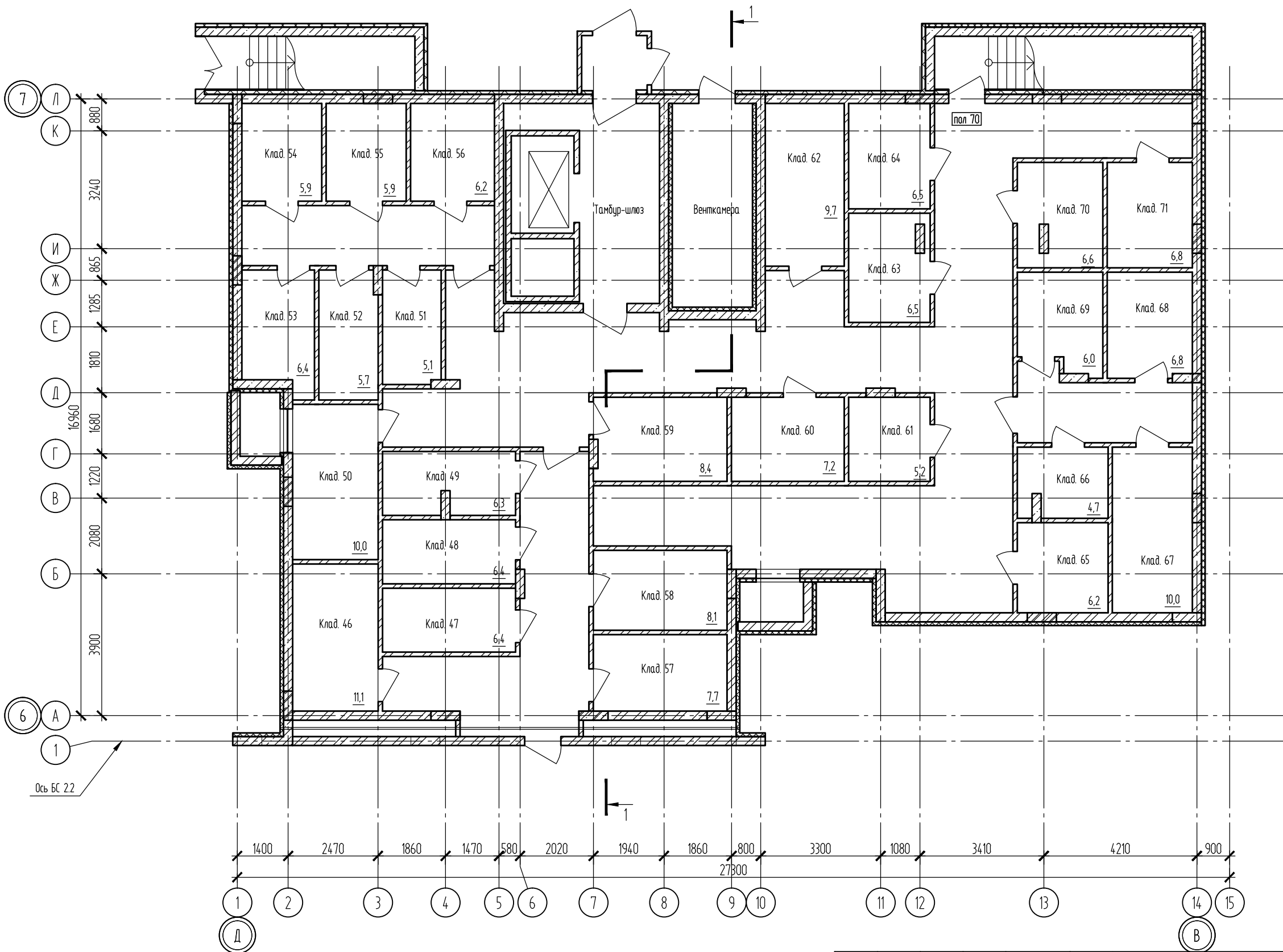
136-2022-2-КР.ГЧ				
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, объекты обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства				
2	---	Зам.	6498	2023-09
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата
Разработал	Никитина	Проверил	Даровских	11.2022
Н. контроль	Даровских	11.2022		
Секция 1 Секция 2. План 1 этажа				ООО "ПИ ГИПЗ"
		Стадия	Лист	Листов
		п	25	



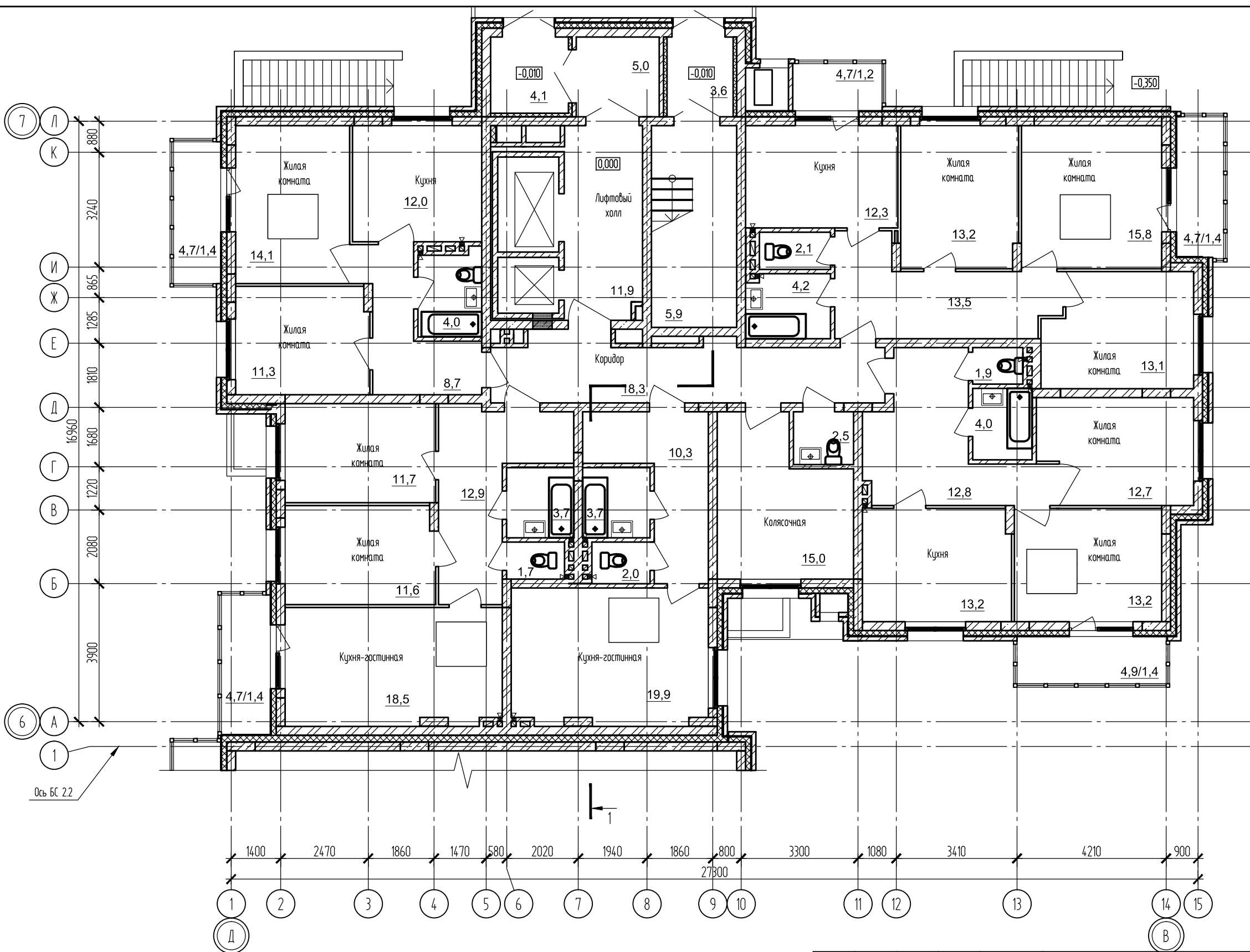
136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, объекты обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства					
2	---	Зам.	6498	Ворм	2023-09
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никитина			<i>Никитина</i>	11.2022
Проверил	Даровских			<i>Даровских</i>	11.2022
Н. контроль	Даровских			<i>Даровских</i>	11.2022
Секция 1 Секция 2. План типового этажа					ООО "ПИ ГИПЗ"
			Стадия	Лист	Листов
			п	26	



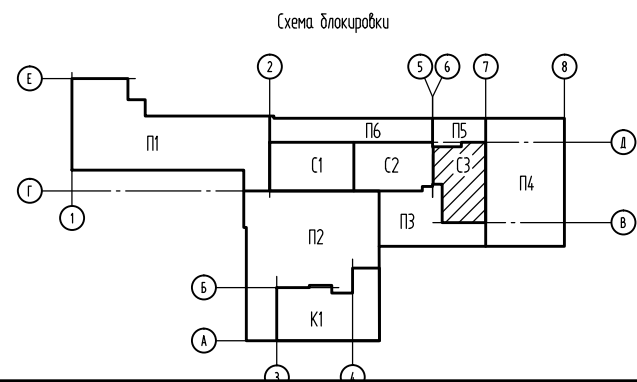
136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, объекты обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства					
2	---	Зам.	6498	Дорм	2023-09
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никитина				11.2022
Проверил	Даровских				11.2022
Н. контроль	Даровских				11.2022
Секция 1 Секция 2. План кровли					ООО "ПИ ГИПЗ"
				Стадия	Лист
				п	27
				Листов	



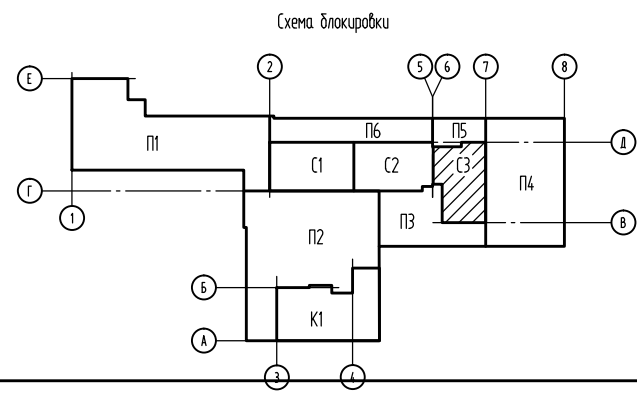
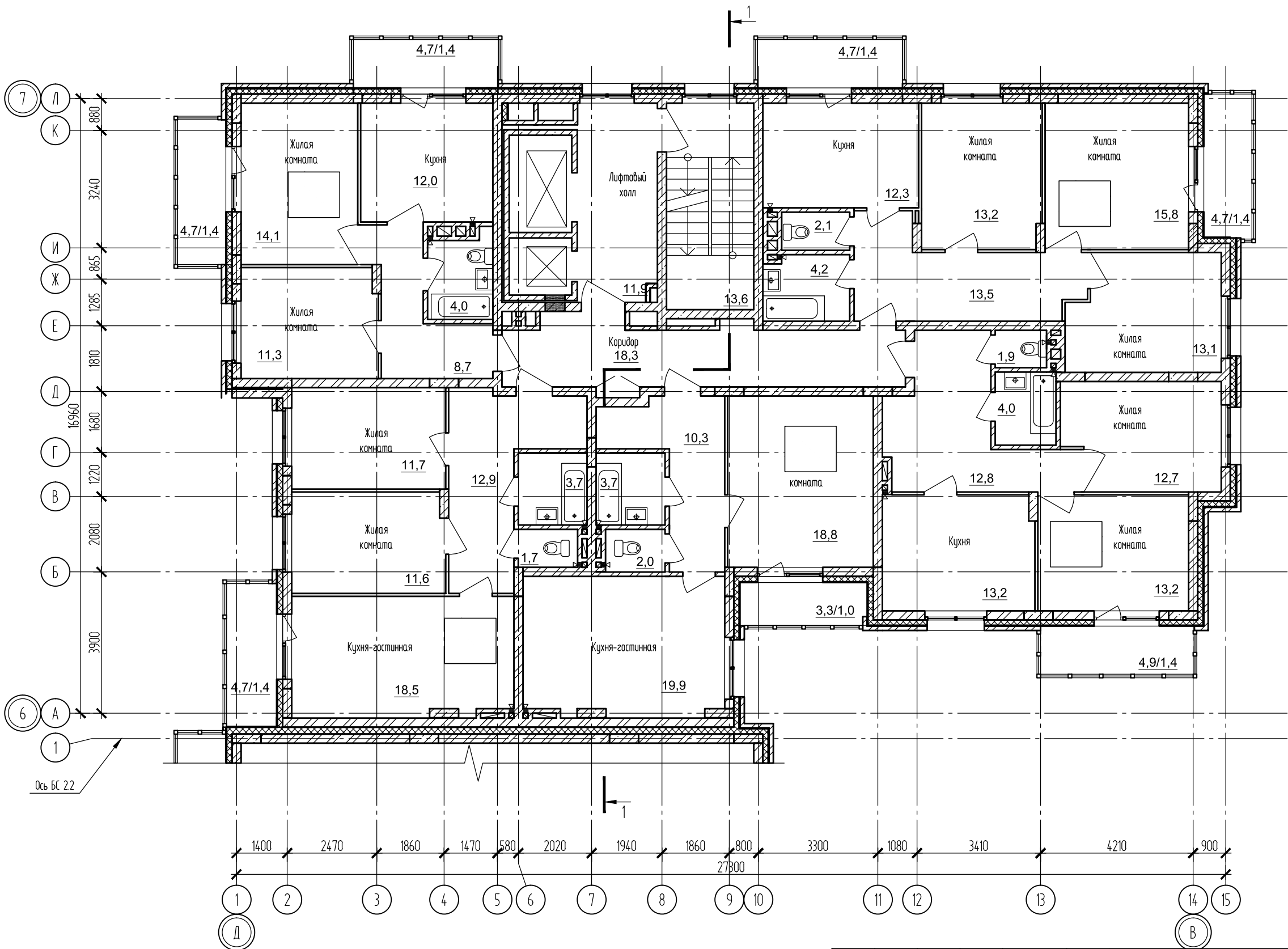
136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, объекты обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства					
2	---	Зам.	6498	Ворм	2023-09
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никитина			<i>[Signature]</i>	11.2022
Проверил	Доровских			<i>[Signature]</i>	11.2022
Н. контроль	Доровских			<i>[Signature]</i>	11.2022
II этап строительства – 3-х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой.					Стадия
Лист					Листов
III этап строительства – Секция 3. План подвала					000 "ПИ ГипЗ"
Лист					Листов
Лист					Листов



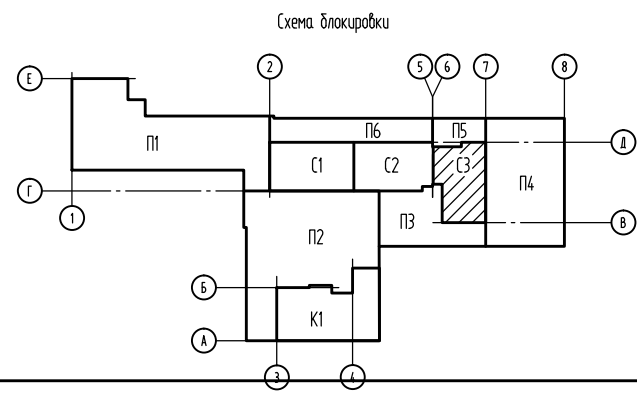
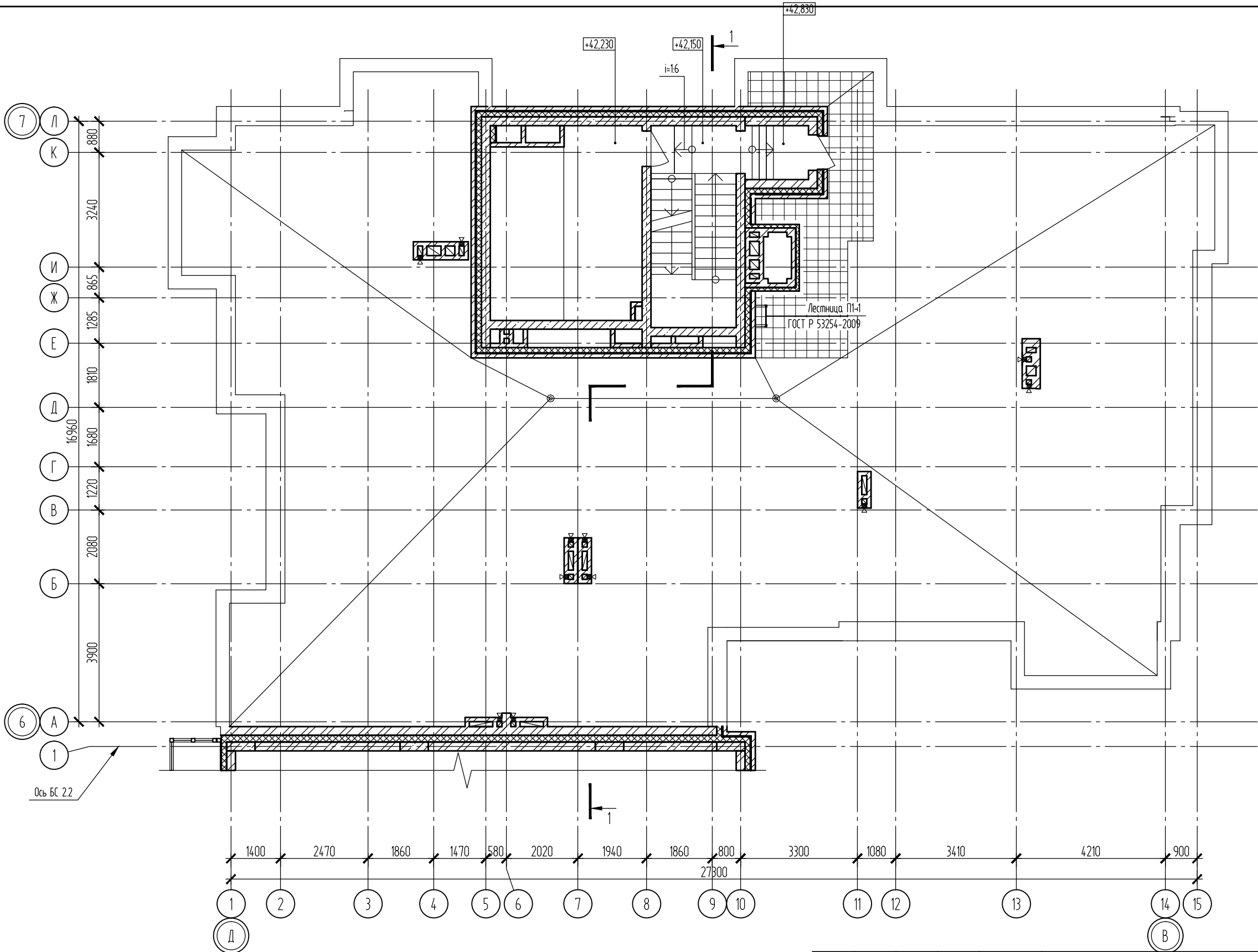
Ось БС 2.2



136-2022-2-КР.ГЧ					
Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, объекты обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства					
2	---	Зам.	6498	<i>Ворм</i>	2023-09
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Никитина				11.2022
Проверил	Доровских			<i>by Дор</i>	11.2022
Н. контроль	Доровских			<i>Дор</i>	11.2022
II этап строительства – 3-х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой.					Стадия
Секция 3. План 1 этажа					Лист
ООО "ПИ ГИПЗ"					Листов
П					29
Формат					А3



						136-2022-2-КР.ГЧ					
						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, объекты обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства					
2	---	Зам.	6498	Ворм	2023-09	II этап строительства – 3-х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой.	Стадия	Лист	Листов		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		п	30			
Разработал		Никитина		<i>[Signature]</i>	11.2022	Секция 3. План типового этажа	ООО "ПИ ГИПЗ"				
Проверил		Доровских		<i>[Signature]</i>	11.2022						
Н. контроль		Доровских		<i>[Signature]</i>	11.2022						



						136-2022-2-АР.ГЧ					
						Многоквартирный многоэтажный дом с подземной автостоянкой, объекты обслуживания жилой застройки, г. Новосибирск, Ленинский район, ул. Серафимовича. - I, II этапы строительства					
2	---	Зам.	6498	Ворм	2023-09	II этап строительства – 3-х секционный корпус №2 с подземной автостоянкой.	Стадия	Лист	Листов		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		П	31			
Разработал	Никитина			<i>[Signature]</i>	11.2022						
Проверил	Доровских			<i>[Signature]</i>	11.2022						
Н. контроль	Доровских			<i>[Signature]</i>	11.2022	Секция 3. План кровли	ООО "ПИ ГИПЗ"				