



ООО «ТАК ПРОЕКТ»

факт. адрес: 153000, г. Иваново, ул. Богдана Хмельницкого,
д. 30, оф. 35.

юр. адрес: 153022, г. Иваново, ул. Богдана Хмельницкого,
д. 73, кв. 119.

тел./факс: +7 (4932) 34-56-74

Email: mail@takproekt.ru

ИНН 3702125221, КПП 370201001, ОГРН 1153702027346

Свидетельство №СРОСП-П-04703.1-12012016 от 12 января 2016 года

Сертификат соответствия системы менеджмента качества №ST.RU.0001.M0001.M0016063 от 11.01.19 г.

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный
Застройщик «СМЕН»

«Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:702)»

Новое строительство

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные и объемно планировочные решения»

06/21-КР

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ООО «ТАК ПРОЕКТ»

факт. адрес: 153000, г. Иваново, ул. Богдана Хмельницкого, д. 30, оф. 35.

юр. адрес: 153022, г. Иваново, ул. Богдана Хмельницкого, д. 73, кв. 119.

тел./факс: +7 (4932) 34-56-74

Email: mail@takproekt.ru

ИНН 3702125221, КПП 370201001, ОГРН 1153702027346

Свидетельство №СРОСП-П-04703.1-12012016 от 12 января 2016 года

Сертификат соответствия системы менеджмента качества №ST.RU.0001.M0001.M0016063 от 11.01.19 г.

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный
Застройщик «СМЕН»

«Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:702)»

Новое строительство

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

06/21-КР

Том 4

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.И. Кривов

М.С. Просторова

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Исходные данные для проектной разработки конструктивных решений приняты на основании следующих материалов:

- Техническое задание на проектирование
- Архитектурные чертежи многоквартирного жилого дома по адресу: Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:702)
- Топографическая съемка в М 1:500;
- «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства многоквартирного жилого дома по адресу: Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:702), (шифр 410/14-21-ИГДИ), выполненный ООО «Инженер» в 2022 году.

В соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений (Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.)», коэффициент надежности по ответственности принят $\gamma_n = 1.0$.

Место строительства в соответствии с СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" относится к климатическому району Пв.

Нормативное значение ветрового давления по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»

для I ветрового района - 23 кг/м².

Расчетное значение веса снегового покрова по СП 20.13330.2016 «Нагрузки воздействия» прил. К - 240 кг/м².

б. Сведения об особых природных климатических условиях.

Особых природных климатических условий не наблюдается.

в. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта.

Сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки

						06/21-КР.ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
							Стадия	Лист	Листов
ГИП.		Кривов				Пояснительная записка	П	1	21
Исполнил		Половинкина					ООО "ТАК ПРОЕКТ"		

строительства взяты из «Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства многоквартирного жилого дома по адре-су: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:702), выполненный выпол-ненный ООО «Инженер» в 2022 году на основании договора № 410/14-21-ИГДИ

Участок проектируемого строительства находится в юго-западной части г. Иваново. Рельеф участка ровный. Отметки поверхности земли изменяются от 120,75 м до 121,60 м (по устьям скважин).

Исследуемая территория расположена на севере центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины в бассейне верхней Волги. По климатическим усло-виям район работ принадлежит к умеренному широтному поясу средней полосы Рос-сии.

В структурном отношении территория расположена в пределах Московской си-неклизы. В тектоническом строении района принимают участие породы сильно дис-лоцированного докембрийского фундамента и перекрывающие их полого залегаю-щие породы палеозойского и мезозойского возраста.

Геологический разрез до глубины 20,0 м представлен дочетвертичными верхне-юрскими J3 отложениями (глины), среднечетвертичными ледниковыми (gQIIms) от-ложениями (суглинки с гравием), флювиогляциальными (f,lgQIIms) отложениями (пески, супеси). С поверхности до глубины 0,8-3,5 м залегают современные (tQIV) отложения, представляющие собой последовательность до глубины бурения скважин на основании органо-

лептических исследований грунтов и лабораторных определений, в соответ-ствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ-25100-2020 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ	Описание
1	Насыпной грунт (асфальт, крошки асфальта, гравий, песок, крошки красного кирпича, битый кирпич, бетон, стекло, дерево), tQIV
2.1б	Песок мелкий коричневый, серый, рыжевато-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, f,lgQIIms
2.1в	Песок мелкий коричневый, рыжевато-коричневый, плотный, водонасыщенный, f,lgQIIms
2а	Песок мелкий рыжевато-коричневый, коричневый, рыхлый, средней степени во-донасыщения, f,lgQIIms

2б	Песок мелкий светло-коричневый, коричневый, рыжевато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
2в	Песок мелкий коричневый, рыжевато-коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
3.1а	Песок средней крупности светло-коричневый, темно-коричневый, рыжевато-коричневый, рыхлый, водонасыщенный, f,lgQIIms
3.1б	Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, рыжевато-коричневый, темно-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, f,lgQIIms
3.1в	Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, плотный, водонасыщенный, f,lgQIIms
3а	Песок средней крупности светло-коричневый, рыхлый, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
3б	Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
3в	Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
4.1а	Песок крупный светло-коричневый, рыхлый, водонасыщенный, f,lgQIIms
4.1б	Песок крупный светло-коричневый, темно-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, f,lgQIIms
4.1в	Песок крупный светло-коричневый, коричневый, плотный, водонасыщенный, f,lgQIIms
5	Супесь темно-серая, серая, пластичная, слабозаторфованная, f,lgQIIms
6	Суглинок коричневый, опесчаненный, полутвердый, с вкл. до 10% гравия, gQIIms
7	Глина черная, полутвердая с перламутровыми чешуйками, J3

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Распространение выделенных ИГЭ

Таблица 4.1.

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскрытая мощность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
1	Скважина 1-12	0,00 / 117,45	0,00 / 119,40	0,80 / 114,65	3,50 / 118,40	3,50	0,80
2.1б	Скважина 6-9,12	7,00 / 101,40	17,90 / 111,00	7,80 / 98,50	20,00 / 110,20	2,90	0,40
2.1в	Скважина 1,6,8-9,12	7,30 / 101,40	18,00 / 111,29	8,40 / 100,70	18,70 / 110,40	2,90	0,50
2а	Скважина 9-11	1,00 / 113,05	4,40 / 116,50	3,80 / 112,85	4,80 / 114,00	2,80	0,20
2б	Скважина 1,6-12	0,80 / 111,80	7,00 / 118,40	1,20 / 110,90	7,90 / 118,20	2,80	0,20
2в	Скважина 6-9,12	0,90 / 113,60	5,20 / 118,20	1,80 / 111,00	7,70 / 117,19	3,60	0,60
3.1а	Скважина 1,4-5,9,11-12	8,00 / 105,70	12,60 / 110,30	8,40 / 104,30	14,00 / 109,90	1,60	0,40
3.1б	Скважина 1,4-7,9-12	6,30 / 104,30	14,00 / 112,20	7,00 / 101,90	15,60 / 110,80	6,60	0,20
3.1в	Скважина 1-3,7,10,12	7,00 / 107,00	12,40 / 111,50	8,60 / 101,85	15,80 / 110,80	8,80	0,50
3а	Скважина 5	1,80 / 115,80	1,80 / 115,80	2,40 / 115,20	2,40 / 115,20	0,60	0,60
3б	Скважина 1,3-5,7	1,50 / 112,10	6,80 / 117,90	3,00 / 111,20	7,20 / 116,40	2,80	0,20
3в	Скважина 1-5,7	1,70 / 112,59	5,60 / 116,60	3,60 / 111,09	7,90 / 115,60	5,20	0,60
4.1а	Скважина 1,9	11,60 / 106,40	12,40 / 107,80	12,00 / 104,80	14,00 / 107,40	1,60	0,40
4.1б	Скважина 1,4,7-9,11	10,40 / 101,90	15,80 / 109,00	11,60 / 97,50	20,00 / 107,80	4,60	0,20
4.1в	Скважина 1,9,12	14,20 / 103,20	14,80 / 105,00	14,60 / 98,00	20,00 / 104,20	5,20	0,40
5	Скважина 2-3,5-6,10	11,80 / 101,85	15,80 / 105,80	17,10 / 97,45	20,00 / 101,40	8,20	3,30
6	Скважина 1,7	18,70 / 100,60	18,80 / 100,70	20,00 / 99,40	20,00 / 99,40	1,30	1,20
7	Скважина 8-9	19,20 / 99,59	19,40 / 99,60	20,00 / 98,80	20,00 / 98,99	0,80	0,60

Свойства грунтов изучались по данным лабораторных определений с применением соответствующих таблиц действующих нормативных документов.

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов, необходимые для расчета естественных оснований и проектирования фундаментов, приведены в таблице 7.1.

По результатам химических анализов водной вытяжки грунты не обладают агрессивными свойствами по отношению к бетону марки W4-W20 по водонепроницаемости на портландцементе и неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Физико-механические свойства грунтов

Таблица № 7.1.

№ п/п	№№ ИГЭ →		1	2.1б	2.1в	2а	2б	2в	3.1а
	Наименование грунтов →		Насыпной грунт	Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный	Песок мелкий, плотный, водонасыщенный	Песок мелкий, рыхлый, средней степени водонасыщения	Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения	Песок мелкий, плотный, средней степени водонасыщения	Песок средней крупности, рыхлый, водонасыщенный
Характеристики ↓		Генезис →	tQIV	f,lgQIIms					
А. Нормативные значения									
1	Влажность природная	W%		20,24	15,34	18,92	16,80	11,51	23,52
2	Плотность (г/см ³)	ρ		1,94	2,09	1,77	1,85	2,02	1,89
3	Плотность частиц грунта (г/см ³)	ρ _s		2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,65
4	Плотность сухого грунта (г/см ³)	ρ _d		1,61	1,81	1,49	1,59	1,81	1,53
5	Коэффициент пористости	e		0,65	0,466	0,787	0,677	0,472	0,733
6	Степень влажности	S _r		0,83	0,87	0,64	0,66	0,65	0,85
7	Влажность на границе текучести	W _L %							
8	Влажность на границе пластичности	W _p %							
9	Число пластичности	I _p							
10	Показатель текучести	I _L							
1	Удельное сцепление (кПа)	C		2	6	-	1	6	-
1	Угол внутреннего трения (град)	φ		33	36	29	32	36	28
1	Модуль деформации (МПа)	E		27	39	17	24	39	19
1	Расчетное сопротивление (кПа)	R _o		200	300	<200	200	300	<400
1	Группа разработки			29а	29а	29а	29а	29а	29а
Б. Расчетные значения									
1.	Удельное сцепление (кПа) C при доверительной вероятности	0,95		1	4	-	0,67	4	-
		0,85		2	6	-	1	6	-
2.	Угол внутреннего трения (град) φ при доверительной вероятности	0,95		32,1	34,9	28,4	31,4	35,9	27,7
		0,85		32,3	35,4	28,6	31,6	36,1	27,9
3.	Плотность (г/см ³) ρ	0,95		1,92	2,08	1,75	1,83	1,99	1,88
		0,85		1,93	2,08	1,76	1,84	2,00	1,88

Продолжение таблицы № 7.1.

№ п/п	№№ ИГЭ →		3.1б	3.1в	3а	3б	3в	4.1а
	Наименование грунтов →		Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный	Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный	Песок средней крупности, рыхлый, средней степени водонасыщения	Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения	Песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения	Песок крупный, рыхлый, водонасыщенный
	Характеристики ↓	Генезис →	f,lgQIIms					
А. Нормативные значения								
1.	Влажность природная	W%	20,24	14,52	14,80	14,14	10,53	23,27
2.	Плотность (г/см ³)	ρ	1,95	2,09	1,76	1,86	2,03	1,89
3.	Плотность частиц грунта (г/см ³)	ρ_s	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
4.	Плотность сухого грунта (г/см ³)	ρ_d	1,62	1,82	1,53	1,63	1,84	1,53
5.	Коэффициент пористости	e	0,636	0,453	0,729	0,629	0,440	0,731
6.	Степень влажности	S_r	0,84	0,85	0,54	0,60	0,63	0,84
7.	Влажность на границе текучести	W _L %						
8.	Влажность на границе пластичности	W _P %						
9.	Число пластичности	I _p						
10.	Показатель текучести	I _L						
11.	Удельное сцепление (кПа)	C	1	3	-	1	-	-
12.	Угол внутреннего трения (град)	ϕ	33	37	29	33	37	28
13.	Модуль деформации (МПа)	E	27	41	17,5	28	41	18
14.	Расчетное сопротивление (кПа)	R ₀	400	500	<400	400	500	<500
15.	Группа разработки		29а	29а	29а	29а	29а	29а
Б. Расчетные значения								
1.	Удельное сцепление (кПа) C при доверительной вероятности	0,95	0,67	2	-	0,67	-	-
		0,85	1	3	-	1	-	-
2.	Угол внутреннего трения (град) ϕ при доверительной вероятности	0,95	32,3	36,7	29	32,7	36,8	26,7
		0,85	32,4	36,8	29	32,8	36,9	27,1
3.	Плотность (г/см ³) ρ	0,95	1,94	2,08	1,76	1,84	2,02	1,87
		0,85	1,94	2,08	1,76	1,85	2,02	1,88

Продолжение таблицы № 7.1.

№ п/п	№№ ИГЭ →		4.1б	4.1в	5	6	7
	Наименование грунтов →		Песок крупный, средней плотности, водонасыщенный	Песок крупный, плотный, водонасыщенный	Супесь пластичная, слабозаторфованная	Суглинок полутвердый, с вкл. до 10% гравия	Глина полутвердая
	Характеристики ↓	Генезис →	f,lgQIIms			gQIIms	J3
А. Нормативные значения							
1.	Влажность природная	W%	20,33	15,12	25,25	15,83	37,20
2.	Плотность (г/см ³)	ρ	1,97	2,07	1,63	2,13	1,86
3.	Плотность частиц грунта (г/см ³)	ρ _s	2,65	2,65	2,70	2,72	2,74
4.	Плотность сухого грунта (г/см ³)	ρ _d	1,64	1,80	1,30	1,84	1,35
5.	Коэффициент пористости	e	0,621	0,473	1,086	0,474	1,027
6.	Степень влажности	S _r	0,87	0,85	0,64	0,91	0,99
7.	Влажность на границе текучести	W _L %			27,37	24,82	78,75
8.	Влажность на границе пластичности	W _P %			22,85	13,98	32,85
9.	Число пластичности	I _p			4,52	10,85	45,90
10.	Показатель текучести	I _L			0,52	0,17	0,09
11.	Содержание органического вещества	I _r			18,60		
12.	Удельное сцепление (кПа)	C	-	2	23	29	19
13.	Угол внутреннего трения (град)	φ	33	37	15	30	29
14.	Модуль деформации (МПа)	E	28	41	5	22	18
15.	Расчетное сопротивление (кПа)	R _o	500	600	101	347	249
16.	Группа разработки		29а	29а	36в	10б	8г
Б. Расчетные значения							
1.	Удельное сцепление (кПа) C при доверительной вероятности	0,95	-	1	15	-	18,2
		0,85	-	2	23	16	18,6
2.	Угол внутреннего трения (град) φ при доверительной вероятности	0,95	32,8	36,1	13	27	26,1
		0,85	32,9	36,3	15	28	27,6
3.	Плотность (г/см ³) ρ	0,95	1,95	2,06	1,60	2,12	1,84
		0,85	1,96	2,06	1,61	2,13	1,85

Основанием для фундаментов служат грунты естественного сложения:

ИГЭ-2б - Песок мелкий светло-коричневый, коричневый, рыжеватокоричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, со следующими характеристиками: C=1,0кПа, f=31,6град., E=24,0МПа;

ИГЭ-2в - Песок мелкий коричневый, рыжеватокоричневый, плотный, средней степени водонасыщения, со следующими характеристиками:

C=6,0кПа, f=36,1град., E=39,0МПа

									Лист
									8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06/21-КР.ПЗ			

ИГЭ-3б - Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, со следующими характеристиками:

$C=1,0$ кПа, $f=32,8$ град., $E=28,0$ МПа;

ИГЭ-3в - Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, со следующими характеристиками:

$f=36,9$ град., $E=41,0$ МПа.

В случае обнаружения на проектных отметках дна котлована насыпных грунтов ИГЭ-1 и техногенных отложений, их необходимо выбрать горизонтальными площадками по месту с последующим устройством уплотненной песчаной подушки из песка крупного или средней крупности по ГОСТ 8736-2014. Крутизна откоса песчаной подушки (отношение высоты к заложению) в соответствии со СНиП 12-04-2002 не более 1:0,5. Уплотнение песчаной подушки выполняется послойно толщиной слоя не более 20см ($K_{упл}=0,95$), плотность скелета уплотненного грунта в сухом состоянии не менее 1,7т/м³, проверка плотности выполняется лабораторией.

г. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве.

В период проведения изысканий (сентябрь, ноябрь 2021 г, январь 2022 г) подземные воды среднечетвертичного водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине 6,3-7,9 м, что соответствует высотным отметкам 110,90-112,20 м. Установившееся уровни расположены на той же глубине. Водовмещающими грунтами являются пески мелкие и средней крупности и крупные. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В неблагоприятные периоды года и во время обильных осадкой в летний период возможно поднятие уровня на 0,5-0,7 м.

Ведомость результатов наблюдений за уровнями подземных вод при проходке выработок

№ п/п	Тип выработки, номер	Сведения о подземных водах					Дата замера	Напор, м
		Водоносный горизонт	Появление воды		Установленный уровень			
			Глубина, м	Абс. отм, м	Глубина, м	Абс. отм, м		
1	Скважина 1	1	7,20	112,20	7,20	112,20	18.11.2021	0,00
2	Скважина 2	1	7,00	111,26	7,00	111,26	18.11.2021	0,00
3	Скважина 3	1	7,10	111,09	7,10	111,09	18.11.2021	0,00
4	Скважина 4	1	7,00	111,30	7,00	111,30	18.11.2021	0,00
5	Скважина 5	1	6,40	111,20	6,40	111,20	18.11.2021	0,00

						06/21-КР.ПЗ		Лист
								9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

№ п/п	Тип выработки, номер	Сведения о подземных водах					Дата замера	Напор, м
		Водоносный горизонт	Появление воды		Установленный уровень			
			Глубина, м	Абс. отм, м	Глубина, м	Абс. отм, м		
6	Скважина 6	1	7,30	111,20	7,30	111,20	16.09.2021	0,00
7	Скважина 7	1	7,90	111,50	7,90	111,50	17.09.2021	0,00
8	Скважина 8	1	7,70	111,29	7,70	111,29	17.01.2022	0,00
9	Скважина 9	1	7,90	110,90	7,90	110,90	17.01.2022	0,00
10	Скважина 10	1	6,30	111,15	6,30	111,15	17.01.2022	0,00
11	Скважина 11	1	6,60	110,90	6,60	110,90	17.01.2022	0,00
12	Скважина 12	1	7,00	111,00	7,00	111,00	18.09.2021	0,00

Вода хлоридно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, весьма пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная).

По данным химического анализа согласно требованиям СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия:

- к бетонам марок W4, W6, W8, W10-W12 не обладают агрессивными свойствами;

- жидких сульфатных сред к бетонам марок W10-W14, W16-W20 не обладают агрессивными свойствами;

- жидких сульфатных сред, содержащий бикарбонаты к бетонам марок W4, W6, W8 не обладают агрессивными свойствами;

- жидких неорганических сред (пресной воды) на металлические конструкции: по водородному показателю – средняя; по сумме концентрации сульфатов и хлоридов – средняя.

д. Описание и обоснование конструктивных решений здания, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов.

Многоквартирный жилой дом состоит из двух 9 этажных секций с техническим этажом, разделенных деформационным швом. Общий размер здания в осях 55,248 м x 44,02 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 118,65. Максимальная высота здания над поверхностью земли до верха парапета – 49,85 м.

Наружные и внутренние стены - кирпичные толщиной 380мм. Наружные стены утепляются по системе "СЭНАРДЖИ ПпС-3". В качестве утеплителя применяется пенополистирол толщиной 120 мм марки ПСБ-С 25 ГОСТ 15588-86 «Плиты пенополистирольные». В качестве противопожарных рассечек применены плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ТЕХНОФАС фирмы ТеноНИКОЛЬ ТУ 5762-010-74182181-2012. Толщина утеплителя -120 мм.

Перегородки – кирпичные толщиной 120мм.

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Перекрытия и покрытие – железобетонные многопустотные плиты (ГОСТ 8829-94, 9561-91) толщиной 220мм.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается внутренними поперечными стенами, в том числе и стенами лестничных клеток, соединяющимися с продольными наружными стенами; междуэтажными перекрытиями, связывающими стены и расчленяющими их по высоте на ярусы.

Лестница - Лестничные марши сборные зетобразные.

Фундамент выполняется в виде монолитной сплошной железобетонной плиты толщиной 600мм из бетона класса В30, W6 F150.

Перед производством работ по устройству котлована выполнить строительное водопонижение грунтовых вод. В период строительных работ предусмотреть мероприятия, предупреждающие сток поверхностных вод в котлован. Необходимо предохранять грунты основания от нарушения их естественной структуры (промораживания, разуплотнения, переувлажнения). Обратную засыпку пазух котлована выполнять послойно, песком средней крупности (Купл.=0,98).

После окончания работ нулевого цикла надлежит произвести планировку площадки с обеспечением стока воды от здания.

Работы по устройству котлована, организации водоотвода, уплотнению основания, возведению фундаментов и обратной засыпки котлована осуществлять по проекту производства работ, разработанному в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты.

Вертикальные стены –железобетонные блоки. Все поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза. Работы по гидроизоляции должны проводиться в соответствии с технологическим регламентом на проектирование и выполнение работ по гидроизоляции и антикоррозионной защите монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций.

Ограждающие конструкции выполняются из:

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М200/F25/1,8 по ГОСТ 379-2015, толщина стен 380мм, на цем.-песч. р-ре М100, с последующим наружным утеплением по системе наружной теплоизоляции типа «Сэнарджи» с

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

тонкой штукатуркой по утеплителю. В качестве основного утеплителя используются пенополистирольные плиты ПСБ-С 25 ГОСТ 15588-86 «Плиты пенополистирольные». В качестве противопожарных рассечек применены плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем ТЕХНОФАС фирмы ТеноНИКОЛЬ ТУ 5762-010-74182181-2012. Толщина утеплителя -120 мм.

Внутренние стены из силикатного кирпича СУРПо-М150/Ф25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цем.песч. р-ре М100, толщиной 380мм.

Межкомнатные перегородки жилых помещений выполнены из силикатного кирпича М100, толщиной 120 мм. на растворе М50 с армированием через три ряда двумя стержнями 4Вр1.

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 и эксплуатации объекта капитального строительства; Целью данной работы является разработка конструктивной системы здания с несущими продольными и поперечными стенами в соответствии с архитектурно-планировочным решением. В соответствии с целью выполняется предварительный расчет здания.

В результате данного расчета выполняется проверка достаточности предварительно назначенных сечений основных несущих элементов здания (толщины стен, марка кирпича, балок перекрытия) от действия расчетных нагрузок.

В виде задания на расчет выданы поэтажные планы здания, разрезы и фасады, отдельные виды нагрузок, а также данные инженерно-геологического исследования грунтов площадки строительства.

В соответствии с техническим заданием был выполнен расчет несущей коробки здания совместно с фундаментом, с учетом следующих видов нагрузок:

- собственный вес конструкций;
- постоянные и временные нагрузки на покрытия;
- ветровые нагрузки
- снеговые нагрузки;

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет плитного фундамента, см. приложение 1 (Расчет фундамента)

Расчет фундаментной плиты выполнен на основе пространственной расчетной модели с использованием программного комплекса Scad.

Исходные данные для расчета

Материал конструкций – монолитный железобетон.

Бетон класса В30, арматура класса А-500.

Предварительно заданные размеры плиты высотой 600мм.

толщина стен –380мм.

Граничные условия работы расчетной схемы смоделированы путем задания основания винклеровского типа по поверхности фундаментной плиты согласно техническому отчету. Кроме того, в узлах фундаментной плиты заданы связи конечной жесткости в направлении перемещений по осям X и Y, моделирующие сцепление грунта основания и фундаментной плиты при воздействии на основание горизонтальных нагрузок.

Результаты расчета:

В качестве фундамента принята монолитная железобетонная плита толщиной 60 см. Максимальная осадка фундаментной плиты составляет 10,83 см, что не превышает предельных значений согласно прил. Г СП 22.13330.2016.

Наружные стены подвала приняты толщиной 400 мм, и внутренние 400мм, из железобетонных блоков. Стены наружные выполнены из силикатного кирпича толщиной 380мм. Внутренние стены из полнотелого силикатного кирпича.

Междуэтажные плиты перекрытия железобетонные по ГОСТ 9561-91

ж. описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства;

Фундамент здания выполняется в виде монолитной сплошной железобетонной плиты толщиной 600мм, из бетона класса В30, W6, F150. Под плитой выполняется бетонная подготовка из бетона класса В 7.5, толщиной 100 мм.

Вертикальные стены –железобетонные блоки.

Перекрытие выполняется сборными железобетонными плитами.

Перемычки – железобетонные.

з. описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

зданий и сооружений объекта капитального строительства;

На объемное решение здания оказало влияние конфигурация участка, границы которого со стороны ул. Сарментовой идут под углом к красным линиям и проезжей части, а также линия застройки, сформированная ранее запроектированным зданием 9-ти этажного жилого дома на соседнем участке.

Поэтому плоскости фасадов вдоль ул. Сарментовой идут уступами и параллельны линии застройки, образованной ранее запроектированным зданием 9-ти этажного жилого дома. Здание имеет Г – образную форму, выступающий угол для придания большей пластичности композиции был выполнен в обрамлении балконов скругленной формы.

Размещение жилого дома и его габариты обусловлены выполнением градостроительных регламентов, выполнением нормативных требований и задания на проектирование. При разработке объемно-пространственных и архитектурно – художественных и планировочных решений учитывались требования нормативных документов, санитарных и противопожарных норм, и правил для обеспечения комфортности проживания, инсоляции территорий и охраны здоровья человека.

Многоквартирный жилой дом запроектирован с подъездными путями и инженерными коммуникациями, обеспечивающими жизнедеятельность всего здания.

Подвал расположенный на отметке минус 2,600 предусмотрен для обслуживания инженерных коммуникаций здания: насосная, водомерный узел.

На 1-м этаже секции расположены тамбуры и вестибюли входа в жилую часть здания, а также жилые помещения.

Техэтаж предусмотрен для прохождения коммуникаций.

Кровля запроектирована с организованным внутренним водостоком. Сообщение между жилыми этажами и доступ на кровлю здания предусмотрен посредством лестничной клетки.

и. обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения;

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Объект не производственного назначения.

к. обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения;

Планировка квартир отвечает требованиям СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Комнаты в квартирах непроходные.

Квартиры в жилом здании запроектированы, исходя из условия заселения их одной семьёй. В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая (холл), ванная и туалет. В квартирах предусмотрено устройство лоджий.

л. обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

- Наружные стены жилого дома выполнены из силикатного кирпича утепляются по системе "СЭНАРДЖИ ПпС-3". В качестве утеплителя применяется пенополистирол толщиной 120 мм марки ПСБ-С-25Ф.

Кровля здания плоская чердачная с организованным внутренним водостоком. Утеплитель: Минеральная плита Лайрок РУФ толщиной 200 мм. применяем для устройства теплоизоляции покрытия.

Параметр	Значение
Плотность	160 кг/м ³
Теплопроводность	$\lambda_B = 0,047$ Вт/(м·К)

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Межквартирные стены имеют индекс изоляции воздушного шума 55 дБ.

Междуэтажная связь происходит за счет устройства закрытых лестничных клеток.

Толщина утеплителя ограждающих конструкций здания принята согласно теплотехническому расчету.

Снижение шума в жилых помещениях до допустимых уровней достигается за счет проведения строительно-акустических мероприятий. В полах квартир 2 этажа применен звукоизоляционный материала Техноэласт АКУСТИК-СУПЕР (ТУ-5763-005-72746455-2007 б=4,8 мм). Окна квартир с двухкамерными стеклопакетами - защита от внешних источников шума.

По результатам лабораторных исследований трех проб почвы содержание естественных радионуклидов (радия - 226, тория – 232, калия – 40) в пробах почвы соответствует средним показателям содержания естественных радионуклидов в почве данной местности. **Загрязнение почвы техногенными радионуклидами отсутствует.**

Почва исследуемых образцов соответствует ГН 2.1.7.2511-09, ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК и ориентировочно-допустимые концентрации химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Все конструкции, принятые в проекте выбраны в соответствии со степенью огнестойкости.

Общая площадь квартир на этаже в каждой секции не превышает 500 м².

Эвакуационные пути и выходы запроектированы с учётом безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара. Для обеспечения эвакуации и противопожарных требований к оборудованию здания предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина лестничных площадок запроектирована не менее ширины марша;
- во всех лестничных клетках на каждом этаже предусмотрено естественное освещение;
- наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки не превышает указанного в табл.7.3 СП 54.13330.2016;
- открывание дверей на путях эвакуации из здания принято по направлению вы-

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

хода из здания;

- эвакуационные выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу по отдельным лестницам типа Л1, расстояние между выходами не превышает 100м;

- двери лестничных клеток оборудованы устройствами самозакрывания и уплотнениями в притворах;

- на путях эвакуации для отделки стен и потолков применены слабо горючие, не распространяющие огонь и малоопасные строительные материалы;

Лестницы и лестничные клетки запроектированы в соответствии со следующими требованиями:

- уклон лестничных маршей не превышает 1:2;

- количество ступеней в марше не более 16.

Двери в технические помещения (электрощитовые, насосную, помещение связи, венткамеры), двери выходов на кровлю, двери выходов из чердака, двери между отсеками подвала запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

В качестве отделочных материалов, применяются материалы с классом пожарной опасности не более, чем:

КМ0 - для отделки стен, потолков лестничных клеток.

КМ1 - для отделки стен, потолков общих коридоров; для покрытий пола лестничных клеток, общих коридоров.

Крышная котельная расположена на крыше. Кровельное покрытие на расстоянии 10 м по периметру крышных котельных выполнено из негорючих материалов.

м. характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;

Полы помещений подвала – цементные, в насосной – керамическая плитка. Полы первого этажа 1 секции в технических помещениях, коридорах, тамбурах, помещениях уборочного инвентаря – керамическая плитка.

В отделке помещений квартир предусмотрена черновая цементно-песчаная стяжка полов и штукатурка кирпичных стен.

Окна предусмотрены с тройным остеклением в двойных стеклопакетах с ПВХ переплетами (сертификат соответствия ГОСТ Р ДЕ 9001.1.4.0147), $R_0=0,57\text{м}^2 \text{ 0С/Вт}$.

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Цвет белый RAL 9003. Предел воздухо- и водонепроницаемости изделия, показатель звукоизоляции изделия, показатель сопротивления ветровой нагрузки изделия, показатель общего коэффициента пропускания света изделия, конструктивное решение оконных блоков и их основные эксплуатационные характеристики: по Межгосударственному стандарту ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия».

Отделка стен и перегородок подвала в помещениях насосной, электрощитовых. Отделка стен общих коридоров, лифтовых холлов, тамбуров, лестничных клеток жилой части дома - силикатная краска. Отделка стен котельной - клеевая окраска.

Потолки подвала в помещениях насосной, электрощитовых, помещения связи, венткамер – известковая побелка. Потолки общих коридоров, лифтовых холлов, тамбуров, лестничных клеток жилой части дома - силикатная краска. Потолки котельной – известковая побелка.

Строительные и отделочные материалы используются только сертифицированные и разрешенные к применению Минздравом РФ. Внутренняя отделка помещений и путей эвакуации выполнена с учетом требований действующих норм.

н. перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения;

Все поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция должна выполняться на отм. - 0.350 - из слоя цементно-песчаного раствора на портландцементе состава 1:2 толщиной 30 мм. Работы по гидроизоляции должны проводиться в соответствии с технологическим регламентом на проектирование и выполнение работ по гидроизоляции и антикоррозионной защите монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций.

Защита кровли осуществляется за счет устройства кровельного ковра - Лино-кром ТКП

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;

При устройстве котлована необходима организация поверхностного водоотли-

										Лист
										18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

ва для осушения котлована и траншей предусмотрены канавки и лотки для сбора поступающих в выработки подземных и поверхностных вод и отвода их к водоприемным зумпфам с последующей откачкой на поверхность. Канавки и зумпфы располагаются за пределами фундаментов сооружения, в пределах контура фундаментов они должны быть укреплены и защищены от размыва.

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

Энергетическая эффективность здания достигается за счет выполнения в проекте комплекса требований, влияющих на энергетическую эффективность здания: - использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания, использование в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов, с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию. В проекте применяется повышенный уровень теплозащиты наружных стен, отвечающих требованиям теплозащиты здания согласно СП 50.13330.2012, а именно: а) Наружные стены выполнены из силикатного кирпича с наружной системой утепления; б) Плита перекрытия 1-го этажа, в составе пола с утеплителем 100 мм, в) отопительные приборы оснащены регулировочной арматурой с терморегуляторами;

- воздуховоды и оборудование соприкасающееся с холодным воздухом изолированы теплоогнезащитным материалом.

г) Оконные блоки приняты из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, с защитой помещений от шума и вентиляционными клапанами по ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей», ГОСТ 30673-2013 «Профили поливинилхлоридные для окон и дверных блоков», ГОСТ 24866-2014 «Стеклопакеты клееные».

д) наружные металлические двери приняты по ГОСТ 31173 с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_{ок.} = 0,80 \text{ м}^2 \text{ оС/Вт}$.

е) установка доводчиков на входные двери; ж) установка второй двери в тамбурах входных групп.

						06/21-КР.ПЗ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в здании, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период.


						06/21-КР.ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчетно-пояснительная записка

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.

Оглавление

1. Нормативная база.....	2
2. Исходные данные	2
3. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	3
3.1. Свойства грунтов.....	4
3.2. Геологические и инженерно-геологические процессы	7
3.3. Схема площадки	8
4. Конструктивные решения надземной части здания.....	10
5. Конструктивные решения фундаментов здания	10
6. Расчет железобетонных конструкций	12
6.1. Нагрузки и воздействия	12
6.2. Расчет жб фундаментных плит.....	14

Взамен инв.									
Подпись и дата									
Инв. № подл.							06/21-КР.Р.ПЗ		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разработал	Ястребова		08.22	Пояснительная записка		Стадия	Лист	Листов
	Т.контроль	Глушенко		08.22			П	1	19
	Н.контроль	Крылова		08.22			ООО «ТАК ПРОЕКТ» г. Иваново		
ГИП	Просторова		08.22						

1. Нормативная база

Конструктивные решения и их расчетные обоснования выполнялись в соответствии с требованиями строительных норм и стандартов, действующих в Российской Федерации:

- Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент по безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85*»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07–85*»;
- СП45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003»;
- СП 28.133330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

2. Исходные данные

Исходные данные для проектной разработки конструктивных решений приняты на основании следующих материалов:

- Техническое задание на проектирование
- Архитектурные чертежи многоквартирного жилого дома по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:702)
- Топографическая съемка в М 1:500;
- «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «Строительство многоквартирного жилого дома на земельном участке 37:24:030129:665 по ул. Сарментовой в г. Иваново», проводились в сентябре, ноябре 2021 года, в январе, феврале 2022 года ООО «Инженер» на основании договора и в соответствии с техническим заданием заказчика ООО СЗ ТПФ «СМЕНН».

В соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений (Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.)», коэффициент надежности по ответственности принят $\gamma_n = 1.0$.

Место строительства в соответствии с СП 131.13330.2012 "Строительная климатология" относится к климатическому району Пв.

Нормативное значение ветрового давления по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» для I ветрового района - 23 кг/м².

Расчетное значение веса снегового покрова по СП 20.13330.2016 «Нагрузки воздействия» прил. К - 240 кг/м².

Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			06/21-КР.Р.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

3. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки строительства взяты из «Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «*Строительство многоквартирного жилого дома на земельном участке 37:24:030129:702 по ул. Сарментовой в г. Иваново*», проводились в сентябре, ноябре 2021 года, в январе, феврале 2022 года ООО «Инженер» на основании договора и в соответствии с техническим заданием заказчика ООО СЗ ТПФ «СМЕНН».

Участок проектируемого строительства находится в юго-западной части г. Иваново. Рельеф участка ровный. Отметки поверхности земли изменяются от 117,45 до 119,40 м (по устьям скважин).

Исследуемая территория расположена на севере центральной части Восточно-Европейской (Русской) равнины в бассейне верхней Волги. По климатическим условиям район работ принадлежит к умеренному широтному поясу средней полосы России.

В структурном отношении территория расположена в пределах Московской синеклизы. В тектоническом строении района принимают участие породы сильно дислоцированного докембрийского фундамента и перекрывающие их полого залегающие породы палеозойского и мезозойского возраста. Геологический разрез до глубины 20,0 м представлен дочетвертичными верхнеюрскими J3 отложениями (глины), среднечетвертичными ледниковыми (gQIIms) отложениями (суглинки с гравием), флювиогляциальными (f,lgQIIms) отложениями (пески, супеси). С поверхности до глубины 0,8-3,5 м залегают современные техногенные (tQIV) отложения, представленные насыпным грунтом.

В геологическом разрезе исследуемой площадки сверху вниз в возрастной последовательности до глубины бурения скважин на основании органолептических исследований грунтов и лабораторных определений, в соответствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ-25100-2020 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ	Описание
1	Насыпной грунт (асфальт, крошки асфальта, гравий, песок, крошки красного кирпича, битый кирпич, бетон, стекло, дерево), tQIV
2.1б	Песок мелкий коричневый, серый, рыжевато-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, f,lgQIIms
2.1в	Песок мелкий коричневый, рыжевато-коричневый, плотный, водонасыщенный, f,lgQIIms
2а	Песок мелкий рыжевато-коричневый, коричневый, рыхлый, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
2б	Песок мелкий светло-коричневый, коричневый, рыжевато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
2в	Песок мелкий коричневый, рыжевато-коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
3.1а	Песок средней крупности светло-коричневый, темно-коричневый, рыжевато-коричневый, рыхлый, водонасыщенный, f,lgQIIms
3.1б	Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, рыжевато-коричневый, темно-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, f,lgQIIms
3.1в	Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, плотный, водонасыщенный, f,lgQIIms
3а	Песок средней крупности светло-коричневый, рыхлый, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
3б	Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	06/21-КР.Р.ПЗ	Лист 3

3в	Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, f,lgQIIms
4.1а	Песок крупный светло-коричневый, рыхлый, водонасыщенный, f,lgQIIms
4.1б	Песок крупный светло-коричневый, темно-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, f,lgQIIms
4.1в	Песок крупный светло-коричневый, коричневый, плотный, водонасыщенный, f,lgQIIms
5	Супесь темно-серая, серая, пластичная, слабозаторфованная, f,lgQIIms
6	Суглинок коричневый, опесчаненный, полутвердый, с вкл. до 10% гравия, gQIIms
7	Глина черная, полутвердая с перламутровыми чешуйками, J3

В период проведения изысканий (сентябрь, ноябрь 2021 г, январь 2022 г) подземные воды среднечетвертичного водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине 6,3-7,9 м, что соответствует высотным отметкам 110,90-112,20 м. Установившееся уровни расположены на той же глубине. Водовмещающими грунтами являются пески мелкие и средней крупности и крупные. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Вода хлоридно-гидрокарбонатная магниевая-кальциевая, весьма пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная).

По данным химического анализа согласно требованиям СП 28.13330.2017, грунтовые воды по степени агрессивного воздействия:

- к бетонам марок W4, W6, W8, W10-W12 не обладают агрессивными свойствами;
- жидких сульфатных сред к бетонам марок W10-W14, W16-W20 не обладают агрессивными свойствами;
- жидких сульфатных сред, содержащий бикарбонаты к бетонам марок W4, W6, W8 не обладают агрессивными свойствами;
- жидких неорганических сред (пресной воды) на металлические конструкции: по водородному показателю – средняя; по сумме концентрации сульфатов и хлоридов – средняя.

3.1.Свойства грунтов

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов, необходимые для расчета оснований и проектирования фундаментов, приведены в таблице.

Физико-механические свойства грунтов

№ п/п	№№ ИГЭ →	1	2.1б	2.1в	2а	2б	2в	3.1а	
									Наименование грунтов →
Характеристики ↓		Генезис →	tQIV	f,lgQIIms					
А. Нормативные значения									
Влажность природная		W%		20,24	15,34	18,92	16,80	11,51	23,52
Плотность (г/см ³)		ρ		1,94	2,09	1,77	1,85	2,02	1,89
Плотность частиц грунта (г/см ³)		ρ _s		2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,65

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №			

	Плотность сухого грунта (г/см ³)	ρ_a		1,61	1,81	1,49	1,59	1,81	1,53
	Коэффициент пористости	e		0,650	0,466	0,787	0,677	0,472	0,733
	Степень влажности	S_r		0,83	0,87	0,64	0,66	0,65	0,85
	Влажность на границе текучести	$W_L\%$							
	Влажность на границе пластичности	$W_P\%$							
	Число пластичности	I_p							
	Показатель текучести	I_L							
	Удельное сцепление (кПа)	C		2	6	-	1	6	-
	Угол внутреннего трения (град)	ϕ		33	36	29	32	36	28
	Модуль деформации (МПа)	E		27	39	17	24	39	19
	Расчетное сопротивление (кПа)	R_o		200	300	<200	200	300	<400
	Группа разработки			29a	29a	29a	29a	29a	29a

Б. Расчетные значения

	Удельное сцепление (кПа) C при доверительной вероятности	0,95	1	4	-	0,67	4	-
		0,85	2	6	-	1	6	-
	Угол внутреннего трения (град) ϕ при доверительной вероятности	0,95	32,1	34,9	28,4	31,4	35,9	27,7
		0,85	32,3	35,4	28,6	31,6	36,1	27,9
	Плотность (г/см ³) ρ	0,95	1,92	2,08	1,75	1,83	1,99	1,88
		0,85	1,93	2,08	1,76	1,84	2,00	1,88

№ п/п	№№ ИГЭ →	3.1б	3.1в	3а	3б	3в	4.1а
	Наименование грунтов →	Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный	Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный	Песок средней крупности, рыхлый, средней степени водонасыщения	Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения	Песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения	Песок крупный, рыхлый, водонасыщенный
	Характеристики ↓	Генезис → f,lgQIIms					

А. Нормативные значения

	Влажность природная	$W\%$	20,24	14,52	14,80	14,14	10,53	23,27
	Плотность (г/см ³)	ρ	1,95	2,09	1,76	1,86	2,03	1,89
	Плотность частиц грунта (г/см ³)	ρ_s	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
	Плотность сухого грунта (г/см ³)	ρ_a	1,62	1,82	1,53	1,63	1,84	1,53
	Коэффициент пористости	e	0,636	0,453	0,729	0,629	0,440	0,731
	Степень влажности	S_r	0,84	0,85	0,54	0,60	0,63	0,84
	Влажность на границе текучести	$W_L\%$						

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	06/21-КР.Р.ПЗ	Лист 5

Влажность на границе пластичности	$W_p\%$							
Число пластичности	I_p							
Показатель текучести	I_L							
Удельное сцепление (кПа)	C	1	3	-	1	-	-	
Угол внутреннего трения (град)	ϕ	33	37	29	33	37	28	
Модуль деформации (МПа)	E	27	41	17,5	28	41	18	
Расчетное сопротивление (кПа)	R_o	400	500	<400	400	500	<500	
Группа разработки		29a	29a	29a	29a	29a	29a	

Б. Расчетные значения

Удельное сцепление (кПа) C при доверительной вероятности	0,95	0,67	2	-	0,67	-	-
	0,85	1	3	-	1	-	-
Угол внутреннего трения (град) ϕ при доверительной вероятности	0,95	32,3	36,7	29	32,7	36,8	26,7
	0,85	32,4	36,8	29	32,8	36,9	27,1
Плотность (г/см ³) ρ	0,95	1,94	2,08	1,76	1,84	2,02	1,87
	0,85	1,94	2,08	1,76	1,85	2,02	1,88

№ п/п	№№ ИГЭ →	4.1б	4.1в	5	6	7
	Наименование грунтов →	Песок крупный, средней плотности, водонасыщенный	Песок крупный, плотный, водонасыщенный	Супесь пластичная, слабозатрфованная	Суглинок полутвердый, с вкл. до 10% гравия	Глина полутвердая
	Характеристики ↓	Генезис →			$f, lgQIIms$	$gQIIms$

А. Нормативные значения

Влажность природная	$W\%$	20,33	15,12	25,25	15,83	37,20
Плотность (г/см ³)	ρ	1,97	2,07	1,63	2,13	1,86
Плотность частиц грунта (г/см ³)	ρ_s	2,65	2,65	2,70	2,72	2,74
Плотность сухого грунта (г/см ³)	ρ_d	1,64	1,80	1,30	1,84	1,35
Коэффициент пористости	e	0,621	0,473	1,086	0,474	1,027
Степень влажности	S_r	0,87	0,85	0,64	0,91	0,99
Влажность на границе текучести	$W_L\%$			27,37	24,82	78,75
Влажность на границе пластичности	$W_p\%$			22,85	13,98	32,85
Число пластичности	I_p			4,52	10,85	45,90
Показатель текучести	I_L			0,52	0,17	0,09
Содержание органического веще-	I_r			18,60		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	06/21-КР.Р.ПЗ	Лист 6

	ства						
	Удельное сцепление (кПа)	C	-	2	23	29	19
	Угол внутреннего трения (град)	φ	33	37	15	30	29
	Модуль деформации (МПа)	E	28	41	5	22	18
	Расчетное сопротивление (кПа)	R₀	500	600	101	347	249
	Группа разработки		29а	29а	36в	10б	8г
Б. Расчетные значения							
	Удельное сцепление (кПа) C при доверительной вероятности	0,95	-	1	15	-	18,2
		0,85	-	2	23	16	18,6
	Угол внутреннего трения (град) φ при доверительной вероятности	0,95	32,8	36,1	13	27	26,1
		0,85	32,9	36,3	15	28	27,6
	Плотность (г/см ³) ρ	0,95	1,95	2,06	1,60	2,12	1,84
		0,85	1,96	2,06	1,61	2,13	1,85

Примечания к таблице

- нормативные значения физических свойств грунтов определены, как среднее значение по ряду частных лабораторных определений; результаты лабораторных определений обработаны методом математической статистики, согласно ГОСТ 20522-2012;
- нормативные значения прочностных и деформационных свойств для грунтов приняты по результатам статического зондирования ИГЭ-2.1б, 2.1в, 2а, 2б, 2в, 3.1а, 3.1б, 3.1в, 3а, 3б, 3в, 4.1а, 4.1б, 4.1в;
- нормативные значения удельного сцепления грунтов ИГЭ-2.1б, 2.1в, 2б, 2в, 3.1б, 3.1в, 3б приведены по таблице А.1 СП 22.13330.2016, расчетные значения даны с учетом коэффициента надежности по грунту п. 5.3.20 СП 22.13330.2016;
- нормативные значения прочностных и деформационных свойств для ИГЭ-5 приняты по таблице А.4 приложения А СП 22.13330.2016, расчетные значения даны с учетом коэффициента надежности по грунту п. 5.3.20 СП 22.13330.2016;
- нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных свойств для ИГЭ-6 приняты по таблицам Ивановской области;
- нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных свойств для ИГЭ-7 приняты по результатам лабораторных испытаний;
- расчетные сопротивления **R₀** даны по таблице Б.2, Б.3 приложения Б СП 22.13330.2016 и предназначены только для предварительных расчетов;
- группы грунтов по трудности разработки приведены по приложению 1.1 ГЭСН 81-02-01-2020. Земляные работы.

3.2. Геологические и инженерно-геологические процессы

Естественные природные физико-геологические процессы в пределах населенных пунктов имеют ограниченное распространение. Они сосредоточены в долинах реки Уводь и ее притоков и в основном находятся под контролем.

В пределах исследуемой площадки и на прилегающей к ней территории признаков и предпосылок для развития опасных экзогенных физико-геологических процессов не выявлено.

Согласно таблице 5.1 СП 11-105-97 район работ относится к категории устойчивости VI, возникновение карстовых провалов земной поверхности невозможно из-за отсутствия растворимых горных пород.

В соответствии с картой общего сейсмического районирования ОСР-2016-А СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» сейсмичность исследуемой территории составляет 5 баллов.

Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						Лист
							06/21-КР.Р.ПЗ	7
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

По гидрогеологическим условиям исследуемая площадка, потенциально подтопляемая П-А1. (СП 11-105-97, часть II).

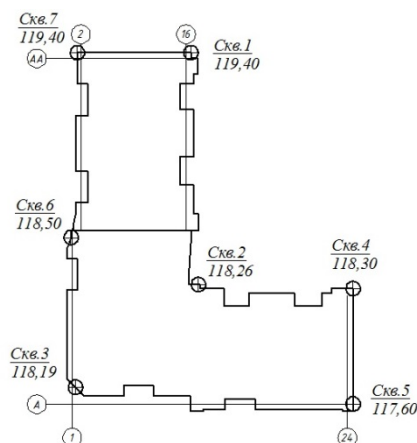
Из естественных физико-геологических процессов, проявляющихся на исследуемой территории, следует отметить морозное пучение грунтов во время сезонного промерзания. Нормативная глубина промерзания грунтов для исследуемого района: для супеси, песков мелких-1,62 м, для песков средней крупности и крупных -1,73 м, для суглинков- 1,33 м.

Ниже приведены характеристики грунтов по степени пучинистости для всех ИГЭ, попадающих в зону промерзания, согласно пунктам 6.8.3, 6.8.8 СП 22.13330-2016.

Пучинистость грунтов

ИГЭ-2а	Песок мелкий-непучинистый (D=0,68)
ИГЭ-2б	Песок мелкий-слабопучинистый (D=1,00)
ИГЭ-2в	Песок мелкий-слабопучинистый (D=1,38)
ИГЭ-3а	Песок средней крупности-непучинистый (D=0,53)
ИГЭ-3б	Песок средней крупности-непучинистый (D=0,66)
ИГЭ-3в	Песок средней крупности-слабопучинистый (D=1,02)

3.3. Схема площадки



Список грунтов

Наименование	Удельный вес, Т/м ³	Модуль деформации, Т/м ²	Модуль упругости, Т/м ²	Коэффициент Пуассона
песок 2.1б	1,93	2750	22915	0,3
песок 2.1в	2,08	3975	33125	0,3
песок 2а	1,76	1730	14420	0,3
песок 2б	1,84	2450	20415	0,3
песок 2в	2,00	3975	33125	0,3
песок 3.1а	1,88	1940	16166	0,3
песок 3.1б	1,94	2750	22915	0,3
песок 3.1в	2,08	4180	34820	0,3
песок 3а	1,76	1780	14827	0,3
песок 3б	1,85	2850	23749	0,3
песок 3в	2,02	4180	34820	0,3
Песок 4.1а	1,88	1840	15333	0,3
песок 4.1б	1,96	2850	23749	0,3
песок 4.1в	2,06	4180	34820	0,3
супесь 5	1,61	510	4250	0,3
суглинок 6	2,13	2240	18667	0,35
глина 7	1,85	1840	15333	0,4

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	06/21-КР.Р.ПЗ	Лист 8

			песок 3б	-1,80
			песок 3.1б	-4,60
			песок 3.1а	-6,80
			песок 3.1б	-8,40
			песок 3.1а	-9,20
			супесь 5	-10,00
6) 6	1939,12	1234,01	Грунт	Отметка верхней границы, м
			песок 2б	0
			песок 2в	-0,40
			песок 2б	-2,80
			песок 2в	-3,40
			песок 2.1в	-6,10
			песок 3.1б	-9,00
			супесь 5	-12,60
			песок 2.1б	-15,90
7) 7	1949,40	1208,33	Грунт	Отметка верхней границы, м
			песок 2б	0
			песок 2в	-0,20
			песок 2б	-2,40
			песок 3б	-3,00
			песок 3в	-3,20
			песок 3.1в	-6,90
			песок 3.1б	-7,60
			песок 3.1в	-8,20
			песок 3.1б	-10,00
			песок 3.1в	-11,40
			песок 4.1б	-13,40
			песок 2.1б	-16,90
			суглинок б	-17,80

4. Конструктивные решения надземной части здания

Многokвартирный жилой дом состоит из двух 9этажных секций с техническим этажом, разделенных деформационным швом. Общий размер здания в осях 44,02м x 55,24м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 118,65м. Максимальная высота здания над поверхностью земли до верха парапета – 33,40 м.

Наружные и внутренние стены - кирпичные толщиной 380мм. Наружные стены утепляются по системе "СЭНАРДЖИ ПпС-3". В качестве утеплителя применяется пенополистирол толщиной 120 мм марки ПСБ-С-25Ф.

Перегородки – кирпичные толщиной 120мм, пазогребневые гипсовые толщиной 80мм.

Перекрытия и покрытие – железобетонные многопустотные плиты толщиной 220мм.

5. Конструктивные решения фундаментов здания

Фундаменты секций – монолитные железобетонные плиты из бетона В30 W4 F150 толщиной 600мм.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 118.65м.

Основанием фундаментов служат грунты естественного сложения:

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

											06/21-КР.Р.ПЗ	Лист
												10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата							

ИГЭ-2б - Песок мелкий светло-коричневый, коричневый, рыжевато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, со следующими характеристиками:

$S=1,0\text{кПа}$, $\varphi=31,6\text{град.}$, $E=24,0\text{МПа}$;

ИГЭ-2в - Песок мелкий коричневый, рыжевато-коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, со следующими характеристиками:

$S=6,0\text{кПа}$, $\varphi=36,1\text{град.}$, $E=39,0\text{МПа}$;

ИГЭ-3б - Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, со следующими характеристиками:

$S=1,0\text{кПа}$, $\varphi=32,8\text{град.}$, $E=28,0\text{МПа}$;

ИГЭ-3в - Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщения, со следующими характеристиками:

$\varphi=36,9\text{град.}$, $E=41,0\text{МПа}$.

В случае обнаружения на проектных отметках дна котлована насыпных грунтов ИГЭ-1 и техногенных отложений, их необходимо выбрать горизонтальными площадками по месту с последующим устройством уплотненной песчаной подушки из песка крупного или средней крупности по ГОСТ 8736-2014. Крутизна откоса песчаной подушки (отношение высоты к заложению) в соответствии со СНиП 12-04-2002 не более 1:0,5. Уплотнение песчаной подушки выполняется послойно толщиной слоя не более 20см ($K_{упл}=0,95$), плотность скелета уплотненного грунта в сухом состоянии не менее 1,7т/м³, проверка плотности выполняется лабораторией.

Под подошвой фундаментов выполнить уплотненную песчаную подушку из песка крупного или средней крупности по ГОСТ 8736-2014 толщиной 400мм. Крутизна откоса песчаной подушки (отношение высоты к заложению) в соответствии со СНиП 12-04-2002 не более 1:0,5. Уплотнение песчаной подушки выполняется послойно толщиной слоя не более 20см ($K_{упл}=0,95$), плотность скелета уплотненного грунта в сухом состоянии не менее 1,7т/м³, проверка плотности выполняется лабораторией.

Под подошвой фундаментов выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона кл. В7.5, выходящую за пределы подошвы на 100мм в каждую сторону.

Обратную засыпку пазух производить песчаным грунтом с послойным уплотнением (толщина слоя до 20см) до плотности, соответствующей коэффициенту уплотнения 0.95 в соответствии с СП 45.13330.2017. Обратную засыпку следует выполнять равномерно с обеих сторон фундаментов по периметру здания. Уплотнение выполнять при оптимальной влажности грунта.

В период производства работ осуществлять мероприятия по защите грунтов основания от замачивания и промерзания.

Производство работ вести в соответствии с ППР, разработанным подрядной организацией, с учетом указаний проекта и требований строительных норм. При производстве работ руководствоваться требованиями СП70.13330.2012, СП45.13330.2017, СП48.13330.2019, СНиП 12-04-2002.

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

						06/21-КР.Р.ПЗ	Лист 11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

6. Расчет железобетонных конструкций

6.1. Нагрузки и воздействия

Вид нагрузки	Нормативная, кг/м ²	Коэффициент надежности по нагрузке γ_f	Расчетная, кг/м ²
Покрытие:			
- Линокрот ТКП 1 слой	4,6	1,3	6,0
- Линокрот ТПП 1 слой	3,6	1,3	4,7
- Стяжка из пескобетона М100 50мм	100	1,3	130,0
- Керамзит $\gamma=500\text{кг/м}^3$ 300мм	150	1,3	195,0
- Минеральная плита Лайрок РУФ В оптимал $\gamma=115\text{кг/м}^3$ 120мм	13,8	1,3	18,0
- Минеральная плита Лайрок РУФ Н $\gamma=115\text{кг/м}^3$ 100мм	11,5	1,3	15,0
- ЖБ плита	300,0	1,1	330,0
- Снег	170,0	1,4	240,0
	$\Sigma_{\text{покр}}=754\text{кг/м}^2$		$\Sigma_{\text{покр}}=940\text{кг/м}^2$
Технический этаж (чердак):			
- Цементно-песчаная стяжка 40мм	72,0	1,3	93,6
- ЖБ плита	300,0	1,1	330,0
- Временная нагрузка	200,0	1,2	240,0
	$\Sigma_{\text{тех.эт.}}=572\text{кг/м}^2$		$\Sigma_{\text{тех.эт.}}=664\text{кг/м}^2$
Перекрытие типовой этаж:			
- Покрытие пола	20,0	1,3	26,0
- Цементно-песчаная стяжка 40мм	72,0	1,3	93,6
- ЖБ плита	300,0	1,1	330,0
- Временная нагрузка $150 \text{ кг/м}^2 \times \psi = 150 \times 0,68 = 101 \text{ кг/м}^2$ ψ – коэффициент сочетания $\psi = 0,4 + \frac{\psi_1 - 0,4}{\sqrt{n}} = 0,4 + \frac{1,25 - 0,4}{\sqrt{9}} = 0,68$	102	1,3	132,6
$\psi_1 = 0,4 + \frac{0,6}{\sqrt{\frac{4,6}{9}}} = 1,25$			
- Перегородки	200,0	1,2	240,0
	$\Sigma_{\text{тип.эт.}}=694\text{кг/м}^2$		$\Sigma_{\text{тип.эт.}}=822\text{кг/м}^2$

Нормативная нагрузка от перекрытий и покрытия:

$$\Sigma_{q1} = 754,0 + 572,0 + 694,0 \times 9 = 7572,0 \text{ кг/м}^2$$

Расчетная нагрузка от перекрытий и покрытия:

$$\Sigma_{q1} = 940,0 + 664,0 + 822,0 \times 9 = 9002,0 \text{ кг/м}^2$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	06/21-КР.Р.ПЗ	Лист 12
------	--------	------	------	---------	------	---------------	------------

Нагрузки от наружной стены 380мм

Стена наружная кирпич 380мм+утеплитель 120мм+штукатурка 20мм

Вес 1м² стены: $N_{ст}=(0,38+0,02) \times 1,8+0,12 \times 0,017=0,72 \text{ т/м}^2$

Стена наружная подвала блоки жб 400мм+утеплитель 50мм

Вес 1м² стены: $N_{ст}=0,4 \times 2,5+0,05 \times 0,017=1,00 \text{ т/м}^2$

Расчетная нагрузка от стены:

$N_{1ст}=0,72 \times 30,9 \times 1,1=24,5 \text{ т/м}$

Расчетная нагрузка от стены подвала:

$N_{1ст}=1,00 \times 2,4 \times 1,1=2,64 \text{ т/м}$

Итого: **$N = 27,14 \text{ т/м}$**

Нагрузки от внутренней стены 380мм

Стена внутренняя кирпич 380мм+штукатурка 40мм

Вес 1м² стены: $N_{ст}=(0,38+0,04) \times 1,8=0,76 \text{ т/м}^2$

Стена внутренняя подвала блоки жб 400мм

Вес 1м² стены: $N_{ст}=0,4 \times 2,5=1,00 \text{ т/м}^2$

Расчетная нагрузка от стены:

$N_{1ст}=0,76 \times 29,5 \times 1,1=24,7 \text{ т/м}$

Расчетная нагрузка от стены подвала:

$N_{1ст}=1,00 \times 2,4 \times 1,1=2,64 \text{ т/м}$

Итого: **$N = 27,34 \text{ т/м}$**

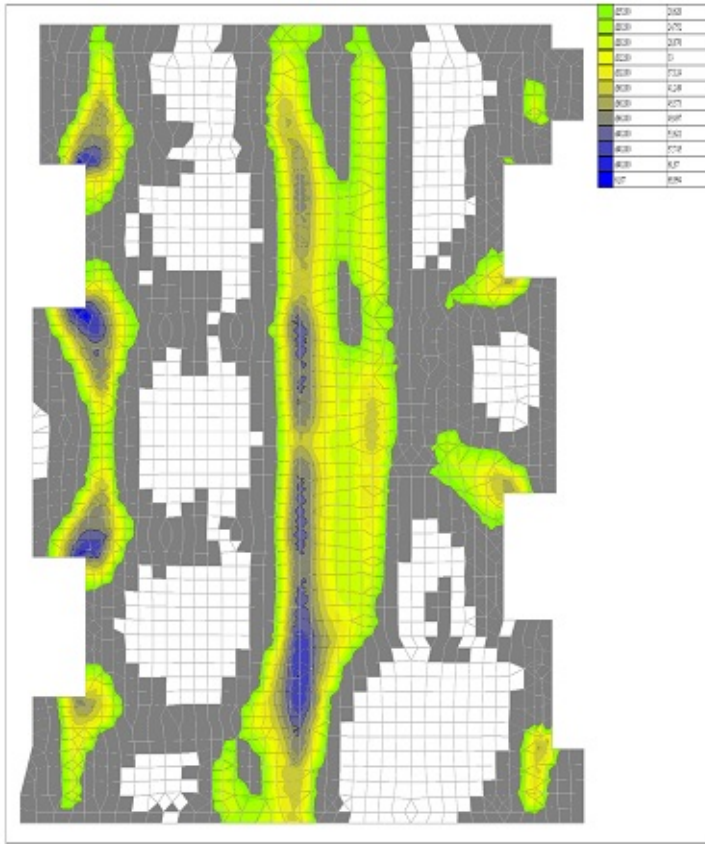
Изн. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	06/21-КР.Р.ПЗ	Лист 13

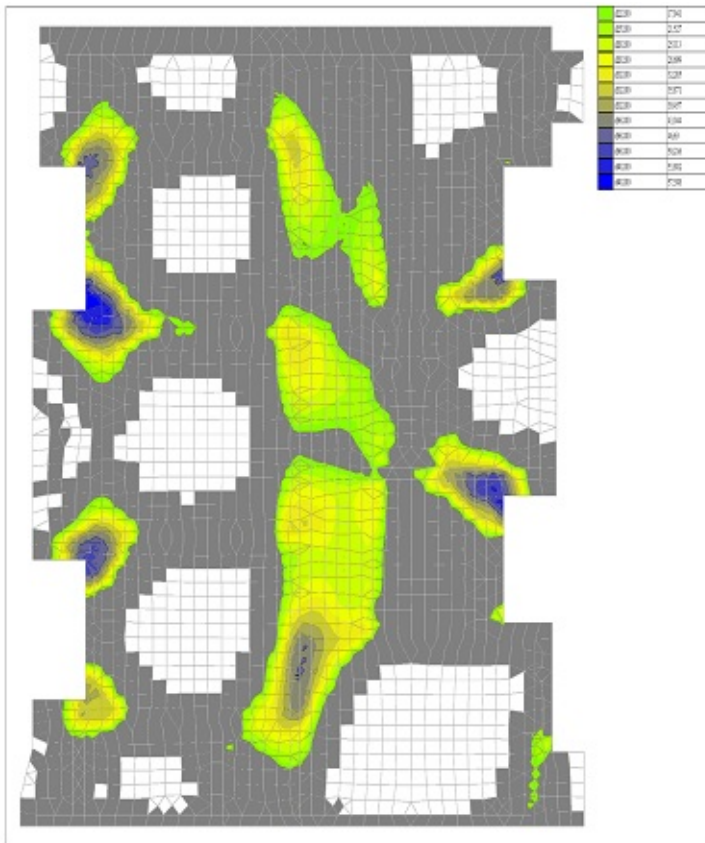
6.2. Расчет жб фундаментных плит

Фундаментная плита в осях 2-16/С-АА

Армирование нижнее по X



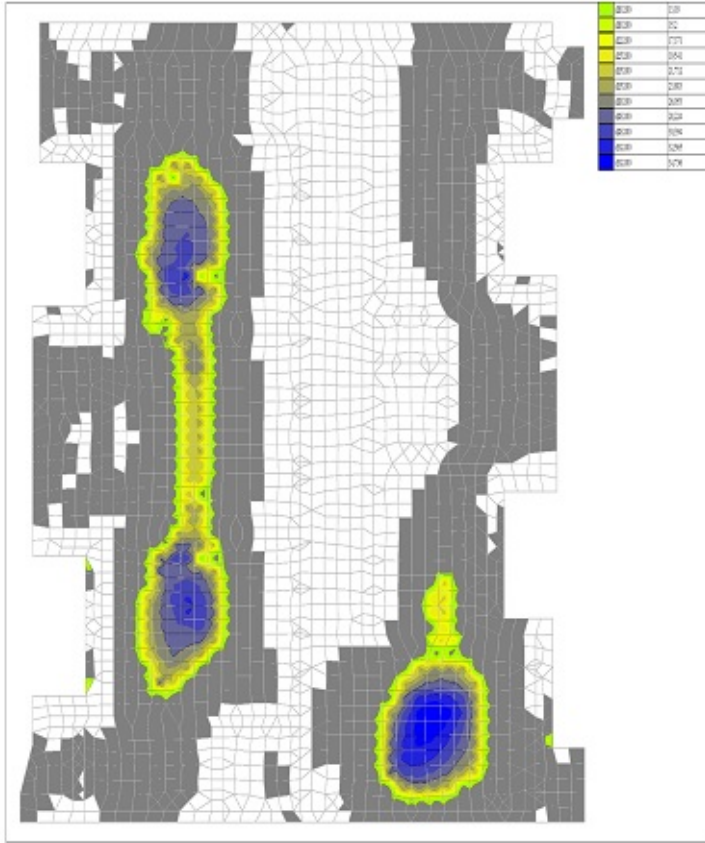
Армирование нижнее по Y



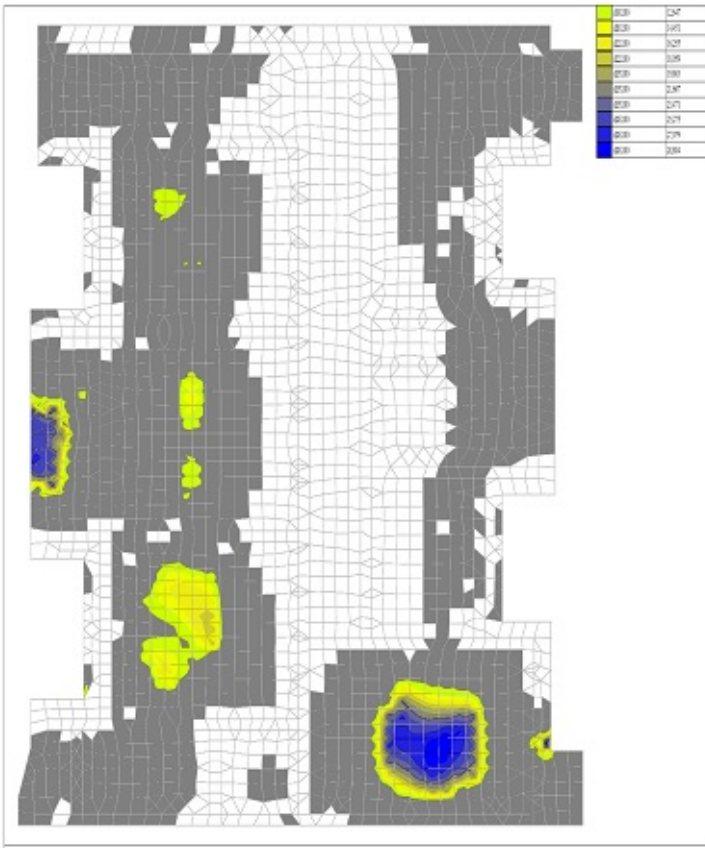
Инв. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Армирование верхнее по X



Армирование верхнее по Y



Принимаем основное армирование фундаментной плиты в осях 2-16/С-АА 5d20 А500С на погонный метр в двух направлениях в нижней зоне плиты и 5d16 А500С на погонный метр в двух направлениях в верхней зоне плиты с дополнительным армированием d20- d36 А500С в зонах усилений.

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

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

06/21-КР.Р.ПЗ

Результаты расчета основания

Минимальное значение коэффициента постели 248,164 Т/м³

Максимальное значение коэффициента постели 2377,525 Т/м³

Среднее значение коэффициента постели 563,314 Т/м³

Среднеквадратичное отклонение коэффициента постели 0,02

Отметка сжимаемой толщи определялась в точке с координатами (93,835;76,561) м

Нижняя отметка сжимаемой толщи в данной точке -10,1 м

Толщина слоя сжимаемой толщи в данной точке 10,1 м

Максимальная осадка 6,169 см

Средняя осадка 3,977 см

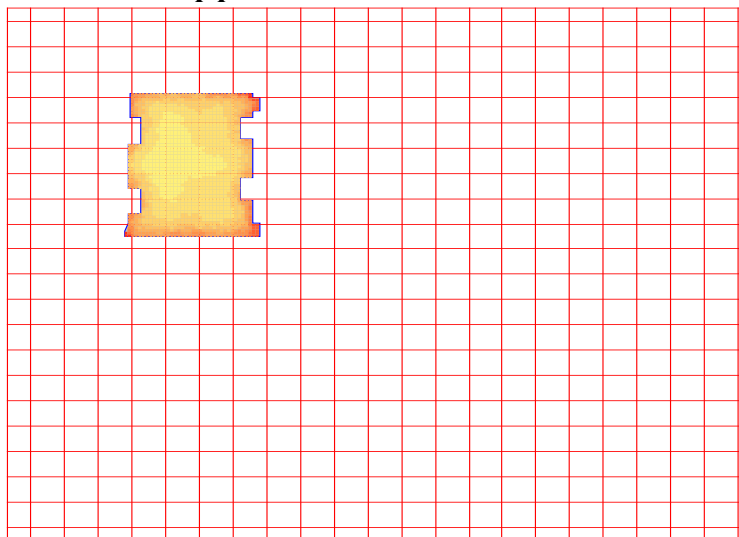
Крен фундаментной плиты 0,012 град

Суммарная нагрузка 10163,806 Т

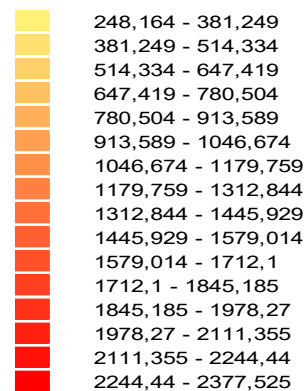
Нагрузка на основание 20,50 т/м², что менее среднего расчетного сопротивления грунта основания 24.50т/м².

Максимальная осадка фундаментной плиты составляет 6,17см, что не превышает предельных значений согласно прил. Г СП 22.13330.2016 (18см).

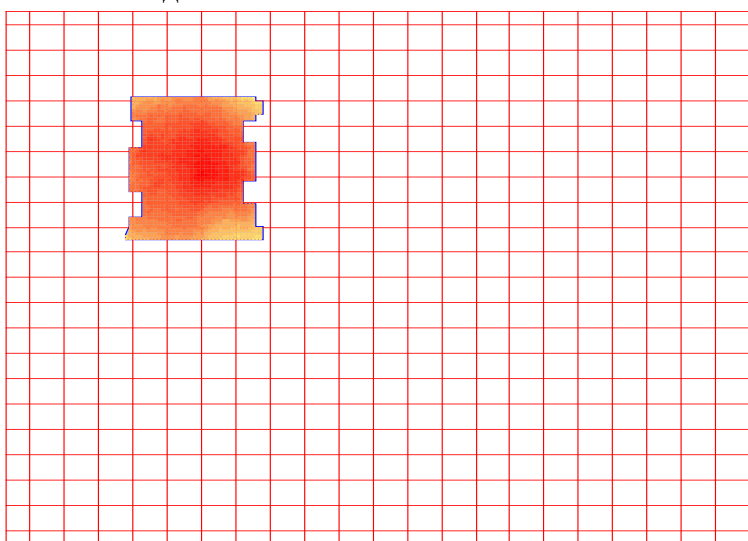
Коэффициенты постели



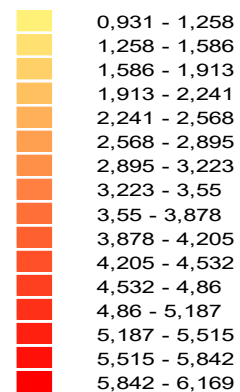
Диапазоны Т/м³



Осадка



Диапазоны см



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

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

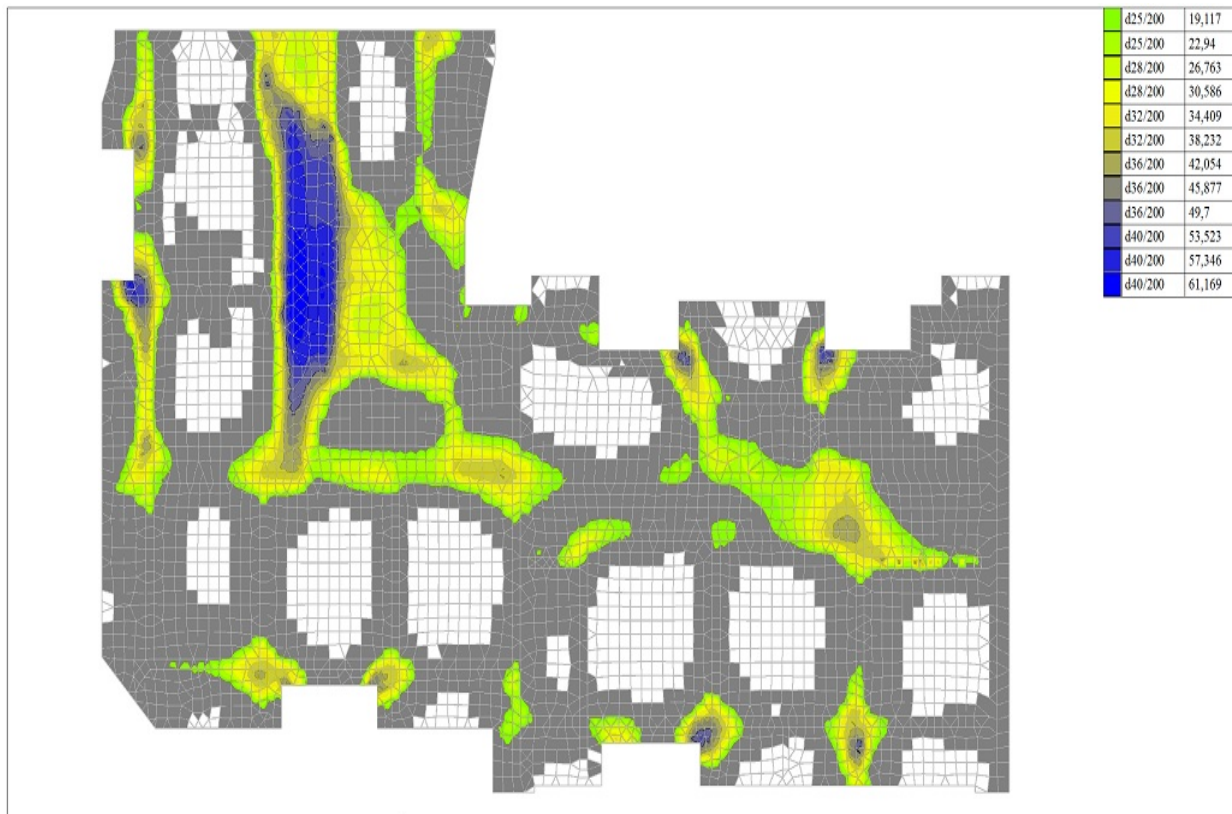
06/21-КР.Р.ПЗ

Лист

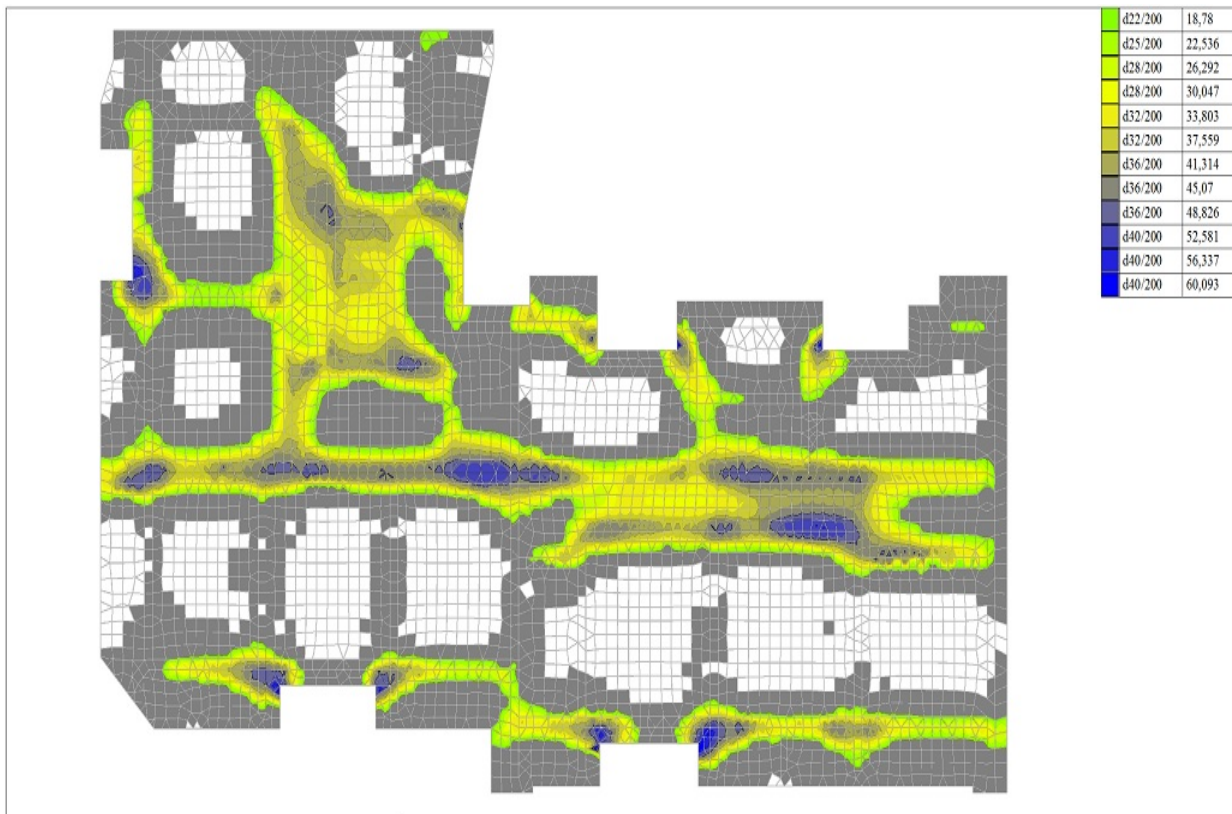
16

Фундаментная плита в осях 1-24/А-Р

Армирование нижнее по X



Армирование нижнее по Y



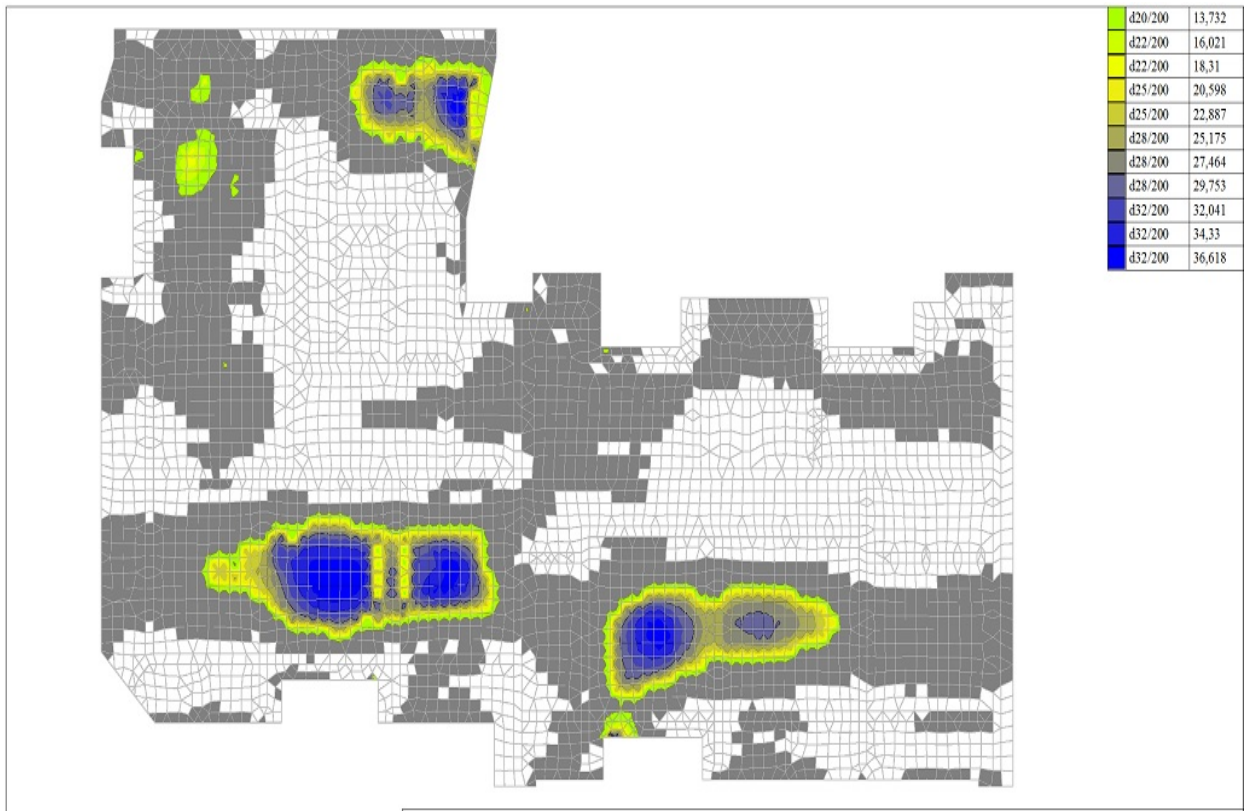
Инв. № подл.	Взамен инв. №
	Подпись и дата

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

Армирование верхнее по X



Армирование верхнее по Y



Принимаем основное армирование фундаментной плиты в осях 1-24/A-P 5d20 A500C на погонный метр в двух направлениях в нижней зоне плиты и 5d16 A500C на погонный метр в двух направлениях в верхней зоне плиты с дополнительным армированием d20- d36 A500C в зонах усилений.

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

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

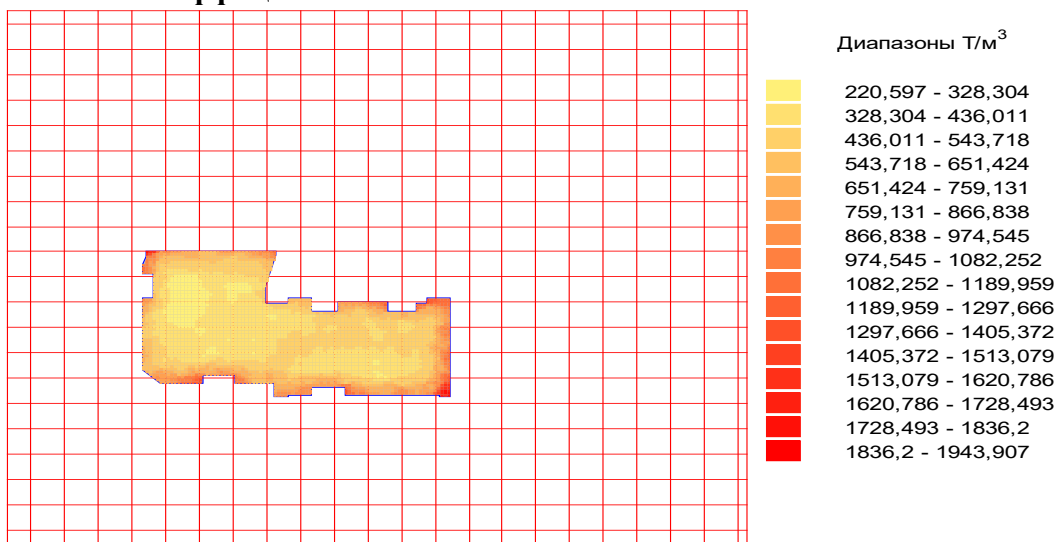
06/21-КР.Р.ПЗ

Результаты расчета основания

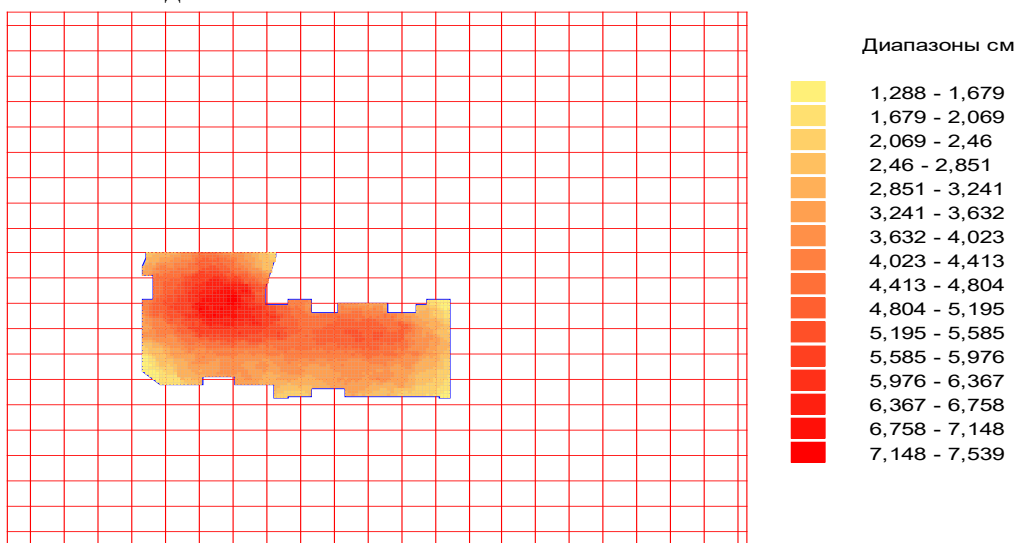
Минимальное значение коэффициента постели 220,597 Т/м³
 Максимальное значение коэффициента постели 1943,907 Т/м³
 Среднее значение коэффициента постели 506,468 Т/м³
 Среднеквадратичное отклонение коэффициента постели 0,017
 Отметка сжимаемой толщи определялась в точке с координатами (107,493;44,075) м
 Нижняя отметка сжимаемой толщи в данной точке -11,524 м
 Толщина слоя сжимаемой толщи в данной точке 11,524 м
 Максимальная осадка 7,539 см
 Средняя осадка 4,252 см
 Крен фундаментной плиты 0,033 град
 Суммарная нагрузка 18856,29 Т
 Нагрузка на основание 19,85 т/м², что менее среднего расчетного сопротивления грунта основания 24.50т/м².

Максимальная осадка фундаментной плиты составляет 7,54см, что не превышает предельных значений согласно прил. Г СП 22.13330.2016 (18см).

Коэффициенты постели



Осадка



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ КР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Инженерно-геологические разрезы	
3	Фундаментные плиты Фм1, Фм2. Опалубочный чертеж	
4	Фундаментные плиты Фм1, Фм2. Армирование нижнее в направлении оси x	
5	Фундаментные плиты Фм1, Фм2. Армирование нижнее в направлении оси y	
6	Фундаментные плиты Фм1, Фм2. Армирование верхнее	
7	Схема расположения блоков стен подвала на отм. -2.600	
8	Схема расположения блоков стен подвала на отм. -2.000	
9	Схема расположения блоков стен подвала на отм. -1.400	
10	Схема расположения связевых сеток	
11	Связевые сетки С 1 ... С 4	
12	План подвала с расположением перемычек	
13	План расположения перемычек 2-8 этажей	
14	Схема расположения связевых сеток	
15	Арматурный пояс. Узлы	
16	Лестница 1	
17	Схема плит перекрытия типового этажа	
18	Плита Пу1	
19	Петля П-1	
20	Плита Пу2	
21	Плита Пу 3	
22	Плита Пу4	
23	Плита Пу5	

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

06/21-КР

Многоквартирный жилой дом по адресу: город
Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:702

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Половинкина			31.08.22

Многоквартирный жилой дом.
Новое строительство

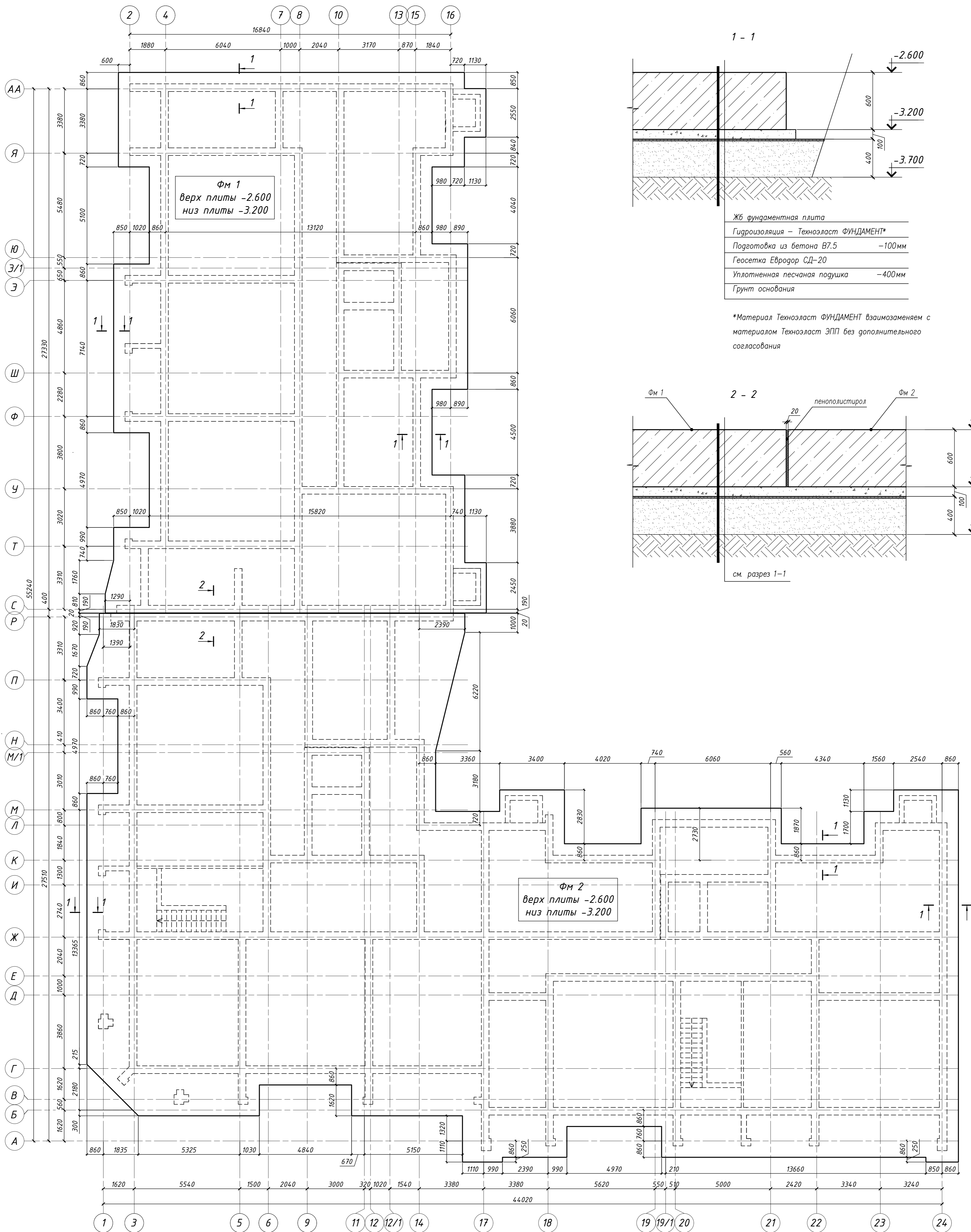
Стадия	Лист	Листов
П		

Н.контр.	Крылова		31.08.22
ГИП	Кривов		31.08.22

Общие данные

ООО "ТАК ПРОЕКТ"

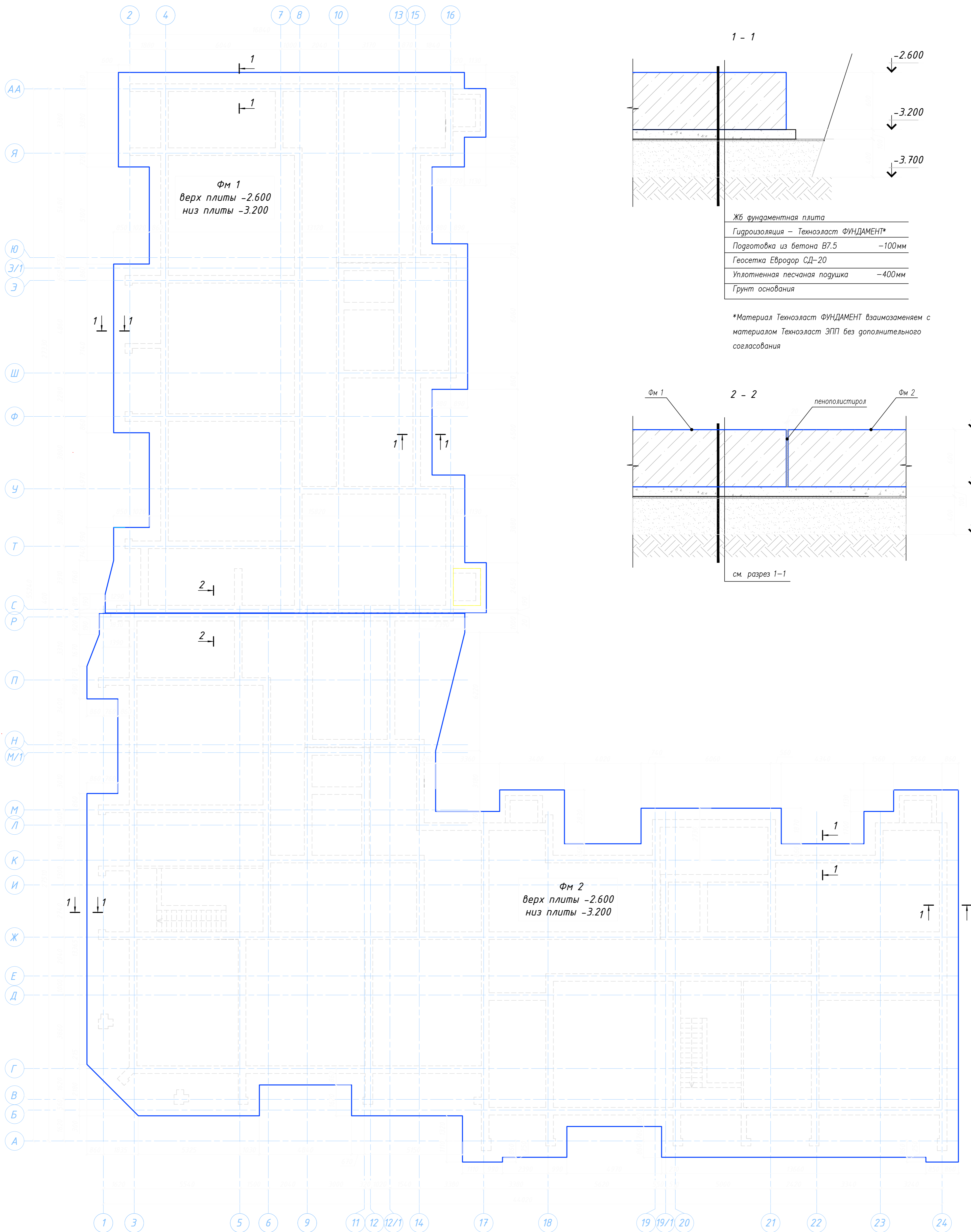
Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2
Опалубочный чертеж



- Фундаменты запроектированы на основании технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных в сентябре, ноябре 2021 года, в январе, феврале 2022 года ООО «Инженер» на основании договора и в соответствии с техническим заданием заказчика ООО СЗ «СМЭН».
- За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 118,65м.
- Подземные воды среднетвердого водоносного горизонта вскрыты в процессе изысканий на глубинах 6,3–7,9м, что соответствует высотным отметкам 110,90–112,20м. Установившиеся уровни расположены на той же глубине.
- Основанием фундаментов служат грунты естественного сложения:
ИГЗ-2б – Песок мелкий светло-коричневый, коричневатый, рыхло-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщенности, со следующими характеристиками:
 $S=1,0 \text{ кПа}$, $f=31,6 \text{ град.}$, $E=24,0 \text{ МПа}$,
ИГЗ-2в – Песок мелкий коричневатый, рыхло-коричневый, плотный, средней степени водонасыщенности, со следующими характеристиками:
 $S=6,0 \text{ кПа}$, $f=36,1 \text{ град.}$, $E=39,0 \text{ МПа}$,
ИГЗ-3б – Песок средней крупности светло-коричневый, коричневатый, средней плотности, средней степени водонасыщенности, со следующими характеристиками:
 $S=1,0 \text{ кПа}$, $f=32,8 \text{ град.}$, $E=28,0 \text{ МПа}$,
ИГЗ-3в – Песок средней крупности светло-коричневый, коричневатый, плотный, средней степени водонасыщенности, со следующими характеристиками:
 $f=36,9 \text{ град.}$, $E=41,0 \text{ МПа}$.
- В случае обнаружения на проектных отметках дна котлована насыпных грунтов ИГЗ-1 и техногенных отложений, их необходимо выбрать горизонтальными площадками по месту с последующим устройством уплотненной песчаной подушки из песка крупного или средней крупности по ГОСТ 8736–2014. Крутизна откоса песчаной подушки (отношение высоты к заложению) в соответствии со СНиП 12–04–2002 не более 1:0,5. Уплотнение песчаной подушки выполняется послойно толщиной слоя не более 20см ($K_{пл}=0,95$), плотность скелета уплотненного грунта в сухом состоянии не менее $1,7 \text{ т/м}^3$, проверка плотности выполняется лабораторией.
- Под подушкой фундаментов выполнять уплотненную песчаную подушку из песка крупного или средней крупности по ГОСТ 8736–2014 толщиной 400мм. Указания по уплотнению и проверке плотности см. п. 5.
- Под подушкой фундаментов выполнять бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона кл. В7.5, выходящую за пределы подушки на 100мм в каждую сторону.
- Перечень актов на скрытые работы:
– освидетельствование грунтового основания;
– опалубочные размеры;
– армирование.
- Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячей битумной мастикой за 2 раза.
- Обратную засыпку лазух производить песчаным грунтом с послойным уплотнением (толщина слоя до 20см) до плотности, соответствующей коэффициенту уплотнения 0,95 в соответствии с СП 45.13330.2017. Обратную засыпку следует выполнять равномерно с обеих сторон фундаментов по периметру здания. Уплотнение выполнять при оптимальной влажности грунта.
- В период производства работ осуществлять мероприятия по защите грунтового основания от замачивания и промерзания.
- Производство работ вести в соответствии с ППР, разработанным подрядной организацией, с учетом указаний проекта и требований строительных норм. При производстве работ руководствоваться требованиями СП70.13330.2012, СНиП5.13330.2017, СНиП8.13330.2019, СНиП 12–04–2002.

				06/21-КР		
				Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КП № 37.24.030129-702)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2 Опалубочный чертеж
Разраб.	Ястребова	3			31.08.22	
Т.контр.	Тлустенко				31.08.22	ООО «ТАК ПРОЕКТ» г. Иваново
Н.контр.	Крылова				31.08.22	
ГИП	Просторова				31.08.22	
				Стация	Лист	Листов
				П	3	

Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2
Опалубочный чертеж



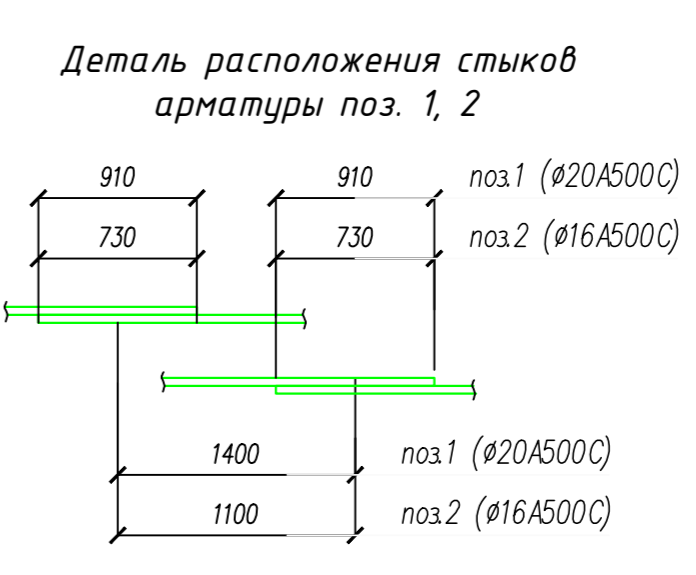
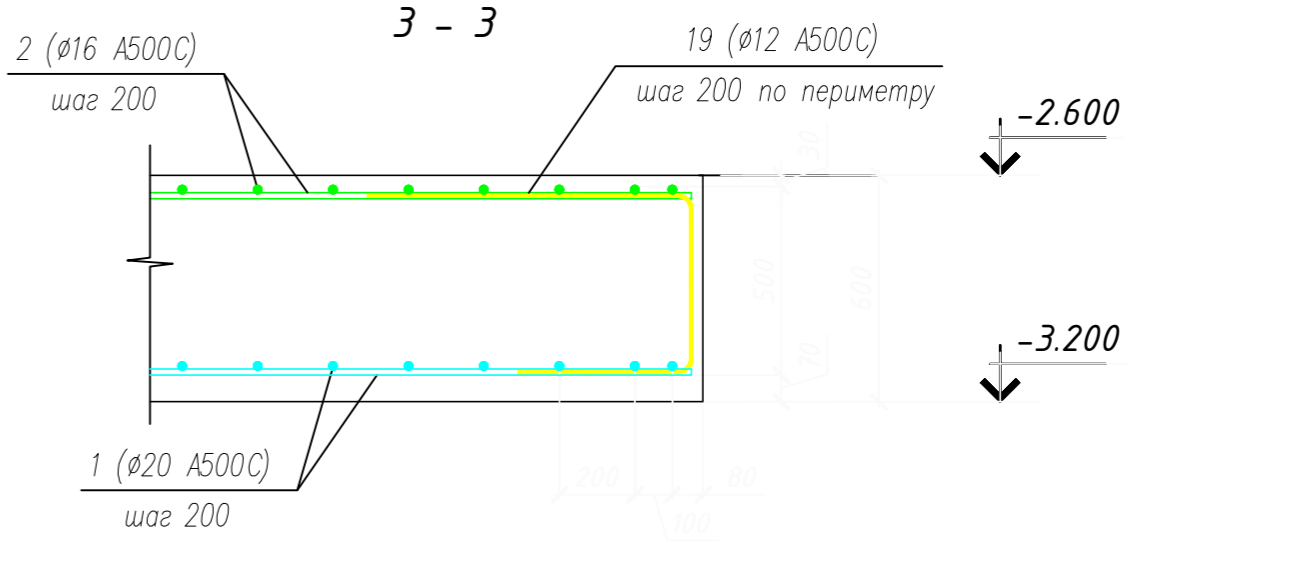
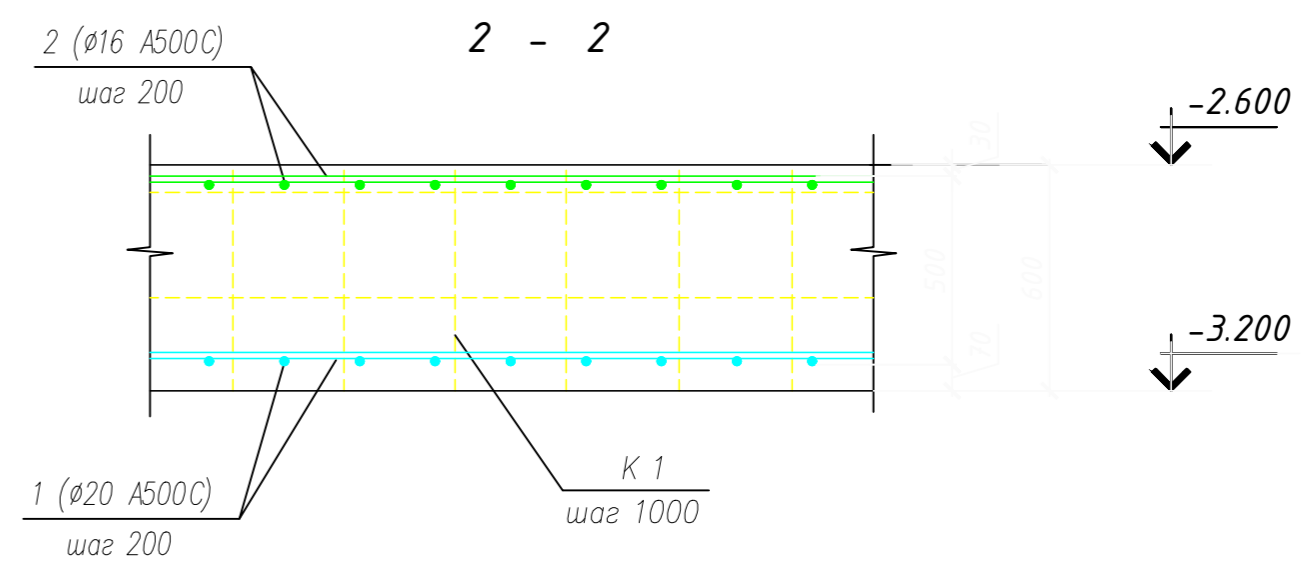
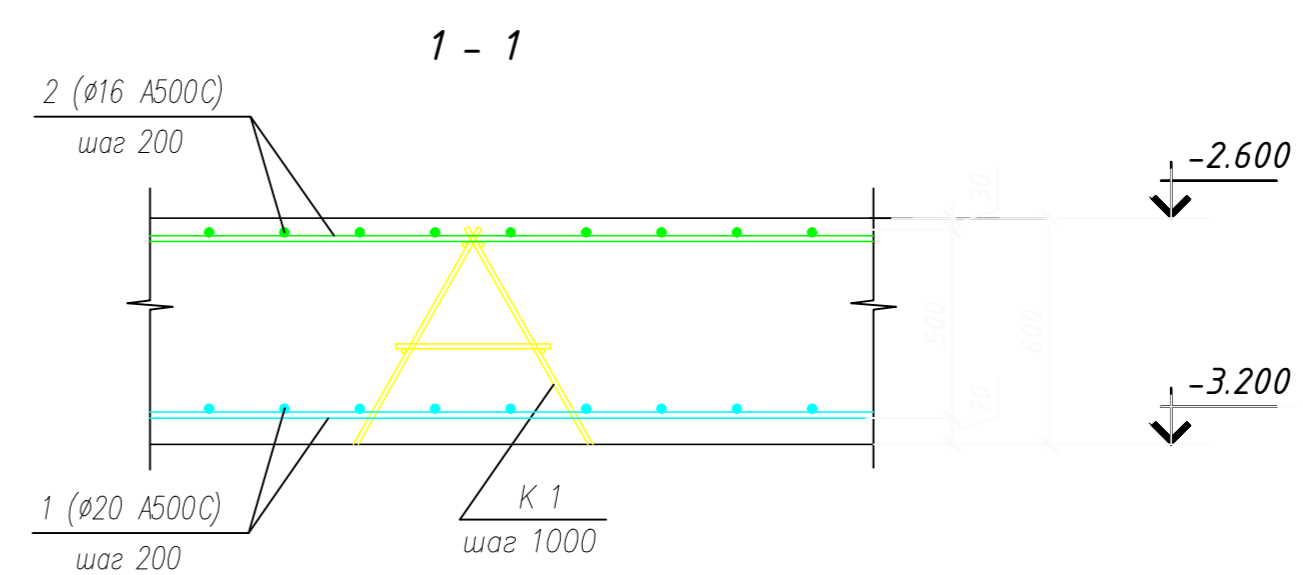
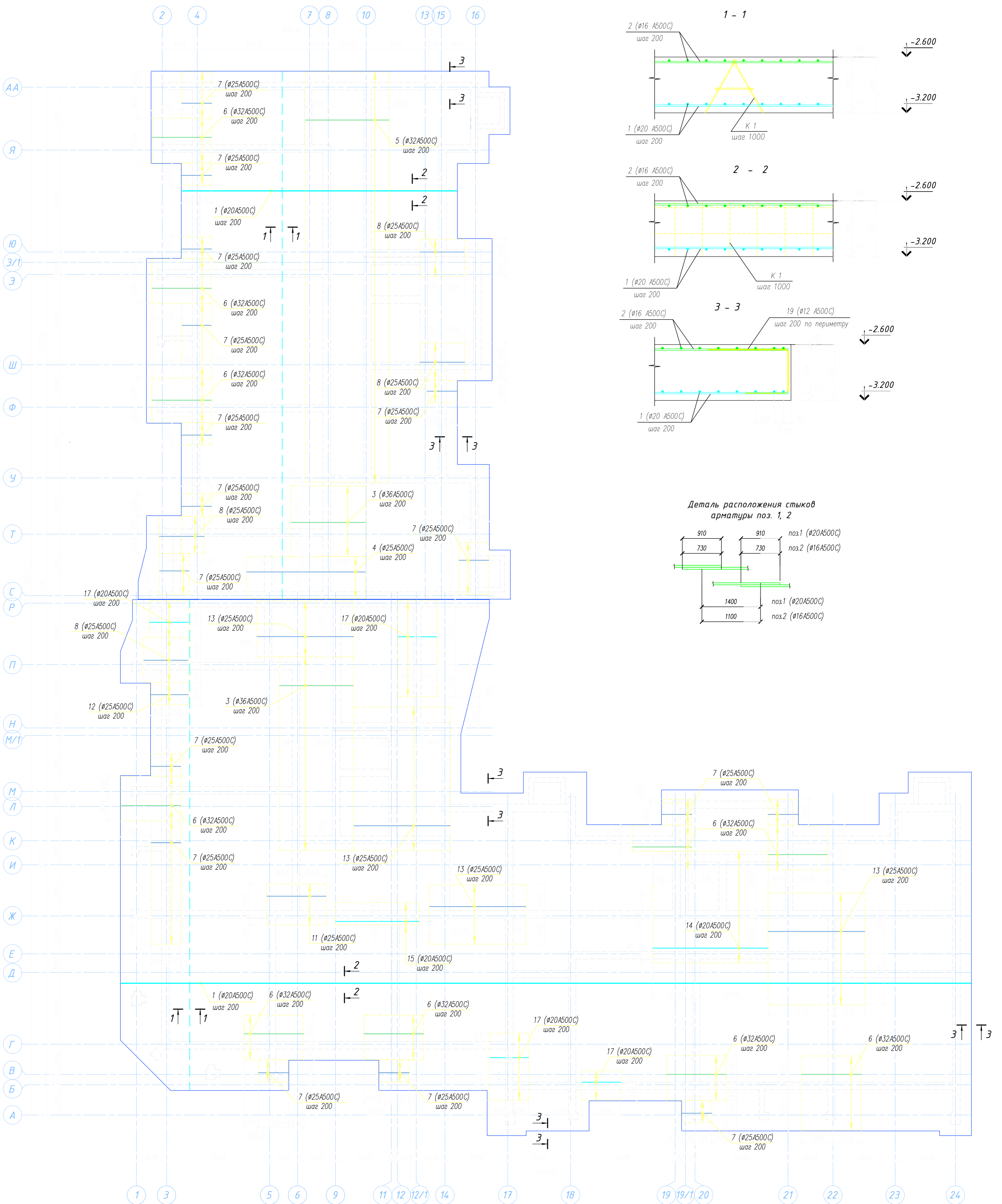
ЖБ фундаментная плита	
Гидроизоляция – Техноэласт ФУНДАМЕНТ*	
Подготовка из бетона В7.5	–100мм
Геосетка Еврогор СД-20	
Уплотненная песчаная подушка	–400мм
Грунт основания	

*Материал Техноэласт ФУНДАМЕНТ взаимозаменяем с материалом Техноэласт ЭПП без дополнительного согласования

- Фундаменты запроектированы на основании технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных в сентябре, ноябре 2021 года, в январе, феврале 2022 года ООО «Инженер» на основании договора и в соответствии с техническим заданием заказчика ООО СЗ «СМЕН».
- За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 118,65м.
- Подземные воды среднетвердотного водоносного горизонта вскрыты в процессе изысканий на глубинах 6,3–7,9м, что соответствует высотным отметкам 110,90–112,20м. Установившиеся уровни расположены на той же глубине.
- Основанием фундаментов служат грунты естественного сложения:
ИГЭ-2б – Песок мелкий светло-коричневый, коричневый, рыхло-ватно-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщенности, со следующими характеристиками:
С=1,0кПа, f=31,6град., E=24,0МПа,
ИГЭ-2в – Песок мелкий коричневый, рыхло-ватно-коричневый, плотный, средней степени водонасыщенности, со следующими характеристиками:
С=6,0кПа, f=36,1град., E=39,0МПа,
ИГЭ-3б – Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщенности, со следующими характеристиками:
С=1,0кПа, f=32,8град., E=28,0МПа,
ИГЭ-3в – Песок средней крупности светло-коричневый, коричневый, плотный, средней степени водонасыщенности, со следующими характеристиками:
f=36,9град., E=41,0МПа.
- В случае обнаружения на проектных отметках дна котлована насыпных грунтов ИГЭ-1 и техногенных отложений, их необходимо выбрать горизонтальными площадками по месту с последующим устройством уплотненной песчаной подушки из песка крупного или средней крупности по ГОСТ 8736–2014. Крутизна откоса песчаной подушки (отношение высоты к заложению) в соответствии со СНиП 12–04–2002 не более 1:0,5. Уплотнение песчаной подушки выполняется послойно толщиной слоя не более 20см (Кул=0,95), плотность скелета уплотненного грунта в сухом состоянии не менее 1,7т/м³, проверка плотности выполняется лабораторией.
- Под подушкой фундаментов выполнить уплотненную песчаную подушку из песка крупного или средней крупности по ГОСТ 8736–2014 толщиной 400мм. Указания по уплотнению и проверке плотности см. п. 5.
- Под подушкой фундаментов выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона кл. В7.5, выходящую за пределы подушки на 100мм в каждую сторону.
- Перечень актов на скрытые работы:
– освидетельствование грунтового основания;
– опалубочные размеры;
– армирование.
- Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячей битумной мастикой за 2 раза.
- Обратную засыпку пазух производить песчаным грунтом с послойным уплотнением (толщина слоя до 20см) до плотности, соответствующей коэффициенту уплотнения 0,95 в соответствии с СП 45.13330.2017. Обратную засыпку следует выполнять равномерно с обеих сторон фундаментов по периметру здания. Уплотнение выполнять при оптимальной влажности грунта.
- В период производства работ осуществлять мероприятия по защите грунтов основания от замачивания и промерзания.
- Производство работ вести в соответствии с ППР, разработанным подрядной организацией с учетом указаний проекта и требований строительных норм. При производстве работ руководствоваться требованиями СП70.13330.2012, СНиП.13330.2017, СНиП.13330.2019, СНиП 12–04–2002.

				06/21-КР		
				Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КН# 37.24.030129-702)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация
Разраб.	Ястребова	3			31.08.22	Листов
Т.контр.	Тлустенко				31.08.22	П
Н.контр.	Крылова				31.08.22	3
ГИП	Просторова				31.08.22	
				Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2 Опалубочный чертеж		
				ООО «ТАК ПРОЕКТ» г. Иваново		

Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2
Армирование ниже в направлении оси x



МАТЕРИАЛЫ

1. Бетон фундаментных плит должен соответствовать ГОСТ 26633-2012 "Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия" в частях - технические требования, - приемка, - методы контроля.
2. В качестве вяжущего материала применять портландцемент марки не ниже М400 по ГОСТ 10178-85.
3. В качестве крупного заполнителя использовать щебень из природного камня по ГОСТ 8267-93. Марка щебня из природного камня должна быть не ниже "800". Наибольшая крупность заполнителя - 20 мм.
4. В качестве мелкого заполнителя использовать природный песок, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 8736-2014.
5. Бетон монолитных конструкций класса В30, арматурная сталь класса А500С и А240.

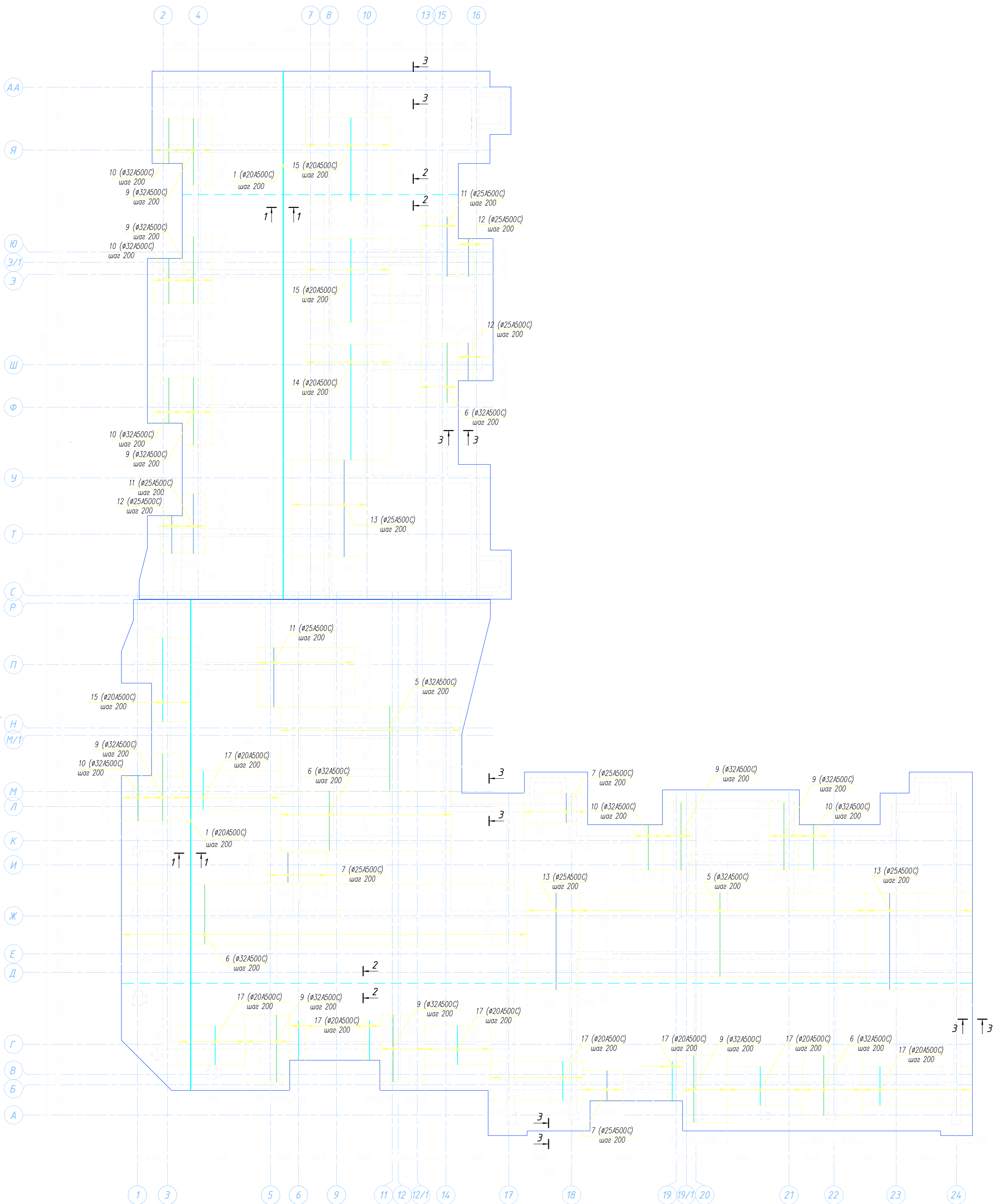
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проектом предусматривается армирование монолитных плит отдельными стержнями. Арматурные элементы соединять между собой с помощью отоженной базальной проволоки толщиной 1мм.
2. Стыки рабочей арматуры выполняются внахлест. Деталь стыка арматуры см. данный лист. При этом площадь сечения рабочих стержней, стыкуемых в одном сечении, должна составлять не более 50% общей площади сечения арматуры.
3. Для фиксации нижней арматуры и обеспечения защитного слоя применять неизвлекаемые фиксаторы из цементно-песчаного раствора или асбестоцемента.
4. Привязка рабочей арматуры дана до центра стержней.
5. При укладке, уплотнении бетонной смеси, выдерживании и уходе за бетоном руководствоваться требованиями СП 70.133.30.2012 "Несущие и ограждающие конструкции", СП 28.133.30.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии", а также разработанным ППР.

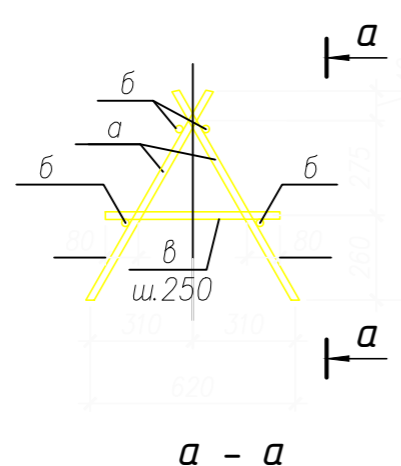
					06/21-КР			
					Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КН# 37.24.030129-702)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ястребова	4			31.08.22	П	4	
Т.контр.	Тлустенко				31.08.22	Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2 Армирование ниже в направлении оси x		
Н.контр.	Крылова			31.08.22				
ГИП	Просторова			31.08.22				
						ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново		
						Формат А1		

СВЯТАСЛАВ

Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2
Армирование нижнее в направлении оси у



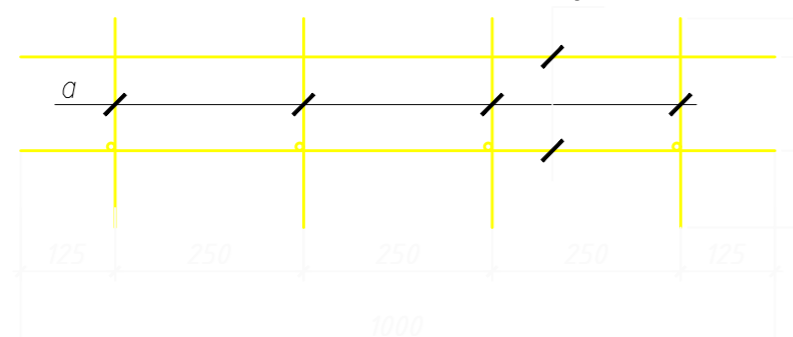
Каркас-фиксатор К 1



Спецификация элементов К 1

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
К 1	а	Ø 12 А400 L=665	8	0.59
	б	Ø 12 А400 L=1000	4	0.89
	в	Ø 12 А400 L=410	4	0.36

1. Сечения 1-1, 2-2, 3-3 см. лист 3.

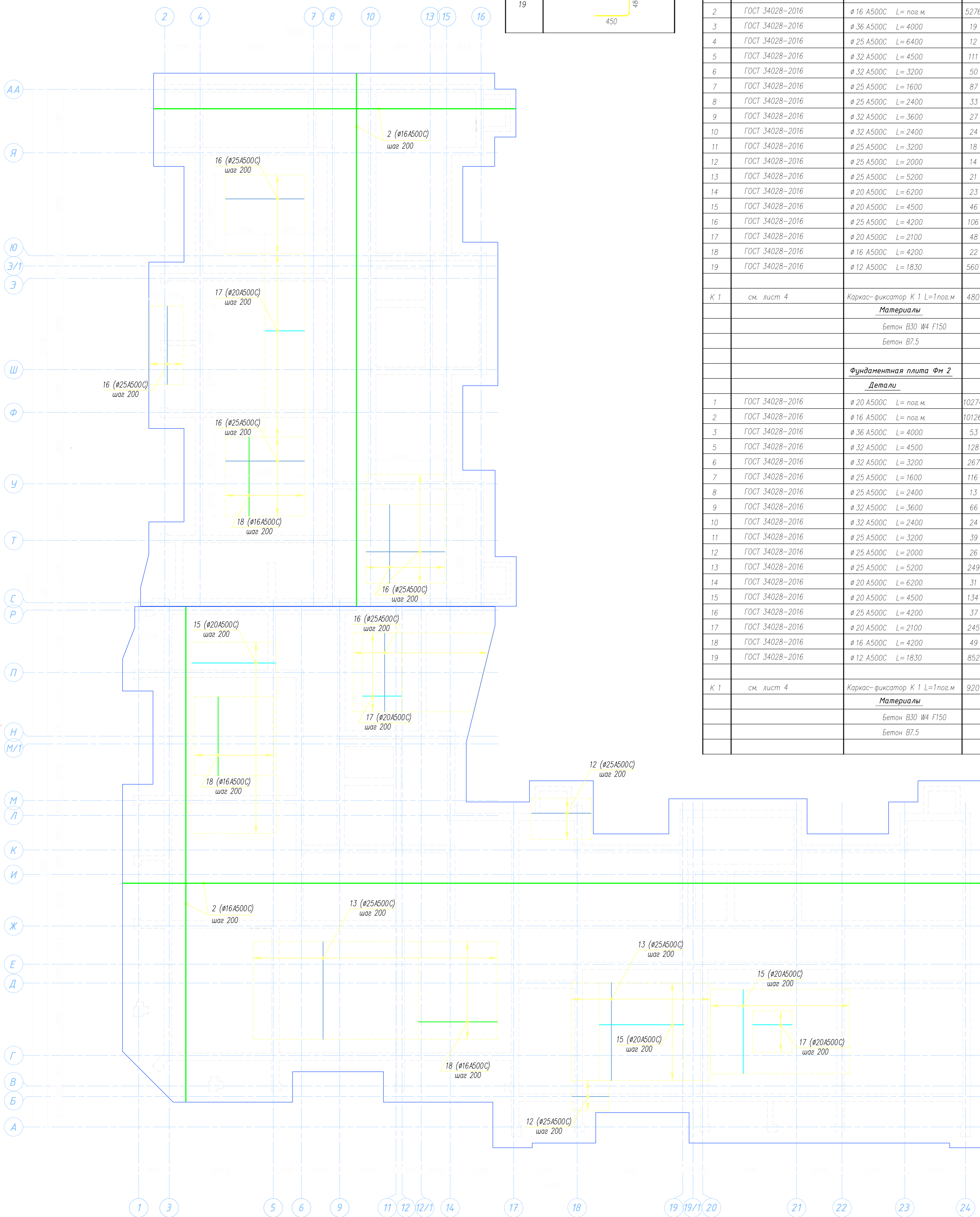


06/21-КР				
Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КН# 37.24.030129-702)				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Ястребова	31.08.22	31.08.22	31.08.22
Т.контр.	Тлустенко	31.08.22	31.08.22	31.08.22
Н.контр.	Крылова	31.08.22	31.08.22	31.08.22
ГИП	Просторова	31.08.22	31.08.22	31.08.22
Фундаментные плиты ФМ1 ФМ2 Армирование нижнее в направлении оси у				Стадия Лист Листов
				П 5
				ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
19	

Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2
Армирование верхнее



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-ч, шт	Масса, кг	Примеч.
Фундаментная плита ФМ 1					
Детали					
1	ГОСТ 34028-2016	ø 20 A500C L= пог.м	5354	2.47	
2	ГОСТ 34028-2016	ø 16 A500C L= пог.м	5276	1.58	
3	ГОСТ 34028-2016	ø 36 A500C L= 4000	19	31.96	
4	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 6400	12	24.66	
5	ГОСТ 34028-2016	ø 32 A500C L= 4500	111	28.41	
6	ГОСТ 34028-2016	ø 32 A500C L= 3200	50	20.20	
7	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 1600	87	6.16	
8	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 2400	33	9.25	
9	ГОСТ 34028-2016	ø 32 A500C L= 3600	27	22.73	
10	ГОСТ 34028-2016	ø 32 A500C L= 2400	24	15.15	
11	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 3200	18	12.33	
12	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 2000	14	7.71	
13	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 5200	21	20.04	
14	ГОСТ 34028-2016	ø 20 A500C L= 6200	23	15.29	
15	ГОСТ 34028-2016	ø 20 A500C L= 4500	46	11.10	
16	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 4200	106	16.18	
17	ГОСТ 34028-2016	ø 20 A500C L= 2100	48	5.18	
18	ГОСТ 34028-2016	ø 16 A500C L= 4200	22	6.63	
19	ГОСТ 34028-2016	ø 12 A500C L= 1830	560	1.63	
К 1	см. лист 4	Каркас-фиксатор К 1 L=1 пог.м	480	9.72	
Материалы					
		Бетон В30 W4 F150		298.00 м ³	
		Бетон В7.5		51.00 м ³	
Фундаментная плита ФМ 2					
Детали					
1	ГОСТ 34028-2016	ø 20 A500C L= пог.м	10274	2.47	
2	ГОСТ 34028-2016	ø 16 A500C L= пог.м	10126	1.58	
3	ГОСТ 34028-2016	ø 36 A500C L= 4000	53	31.96	
5	ГОСТ 34028-2016	ø 32 A500C L= 4500	128	28.41	
6	ГОСТ 34028-2016	ø 32 A500C L= 3200	267	20.20	
7	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 1600	116	6.16	
8	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 2400	13	9.25	
9	ГОСТ 34028-2016	ø 32 A500C L= 3600	66	22.73	
10	ГОСТ 34028-2016	ø 32 A500C L= 2400	24	15.15	
11	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 3200	39	12.33	
12	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 2000	26	7.71	
13	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 5200	249	20.04	
14	ГОСТ 34028-2016	ø 20 A500C L= 6200	31	15.29	
15	ГОСТ 34028-2016	ø 20 A500C L= 4500	134	11.10	
16	ГОСТ 34028-2016	ø 25 A500C L= 4200	37	16.18	
17	ГОСТ 34028-2016	ø 20 A500C L= 2100	245	5.18	
18	ГОСТ 34028-2016	ø 16 A500C L= 4200	49	6.63	
19	ГОСТ 34028-2016	ø 12 A500C L= 1830	852	1.63	
К 1	см. лист 4	Каркас-фиксатор К 1 L=1 пог.м	920	9.72	
Материалы					
		Бетон В30 W4 F150		572.00 м ³	
		Бетон В7.5		98.00 м ³	

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Арматурные изделия								Всего	Общий расход
	Арматура класса А400		Арматура класса А500С							
	ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 34028-2016							
	ø12	Итого	ø12	ø16	ø20	ø25	ø32	ø36		
ФМ 1	4665.6	4665.6	912.8	8481.9	14335.3	3602.9	5140.8	607.2	33080.9	37746.5
ФМ 2	8942.4	8942.4	1388.8	16324.0	28607.3	7104.8	10893.7	1693.9	66012.5	74954.9

06/21-КР				
Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КН# 37.24.030129-702)				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Дата
Разраб.		Ястребова	С	31.08.22
Т.контр.	Трустенько			31.08.22
Н.контр.	Крылова			31.08.22
ГИП	Просторова			31.08.22
Фундаментные плиты ФМ1, ФМ2 Армирование верхнее				Стация
				Лист
				Листов
				6
ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново				

Схема расположения блоков стен подвала
на отм. -2.600

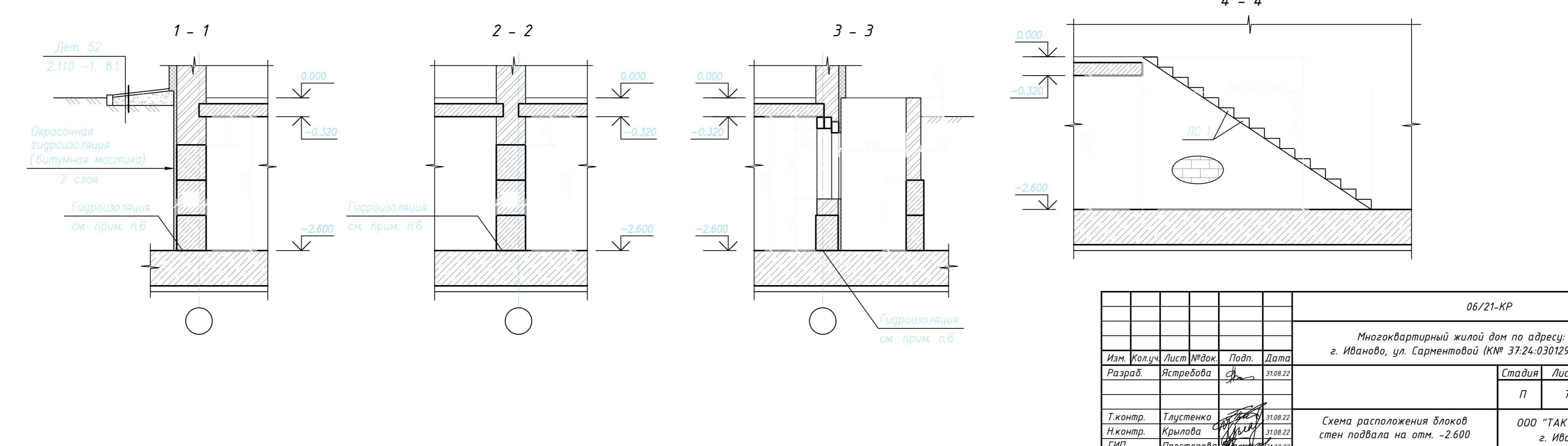
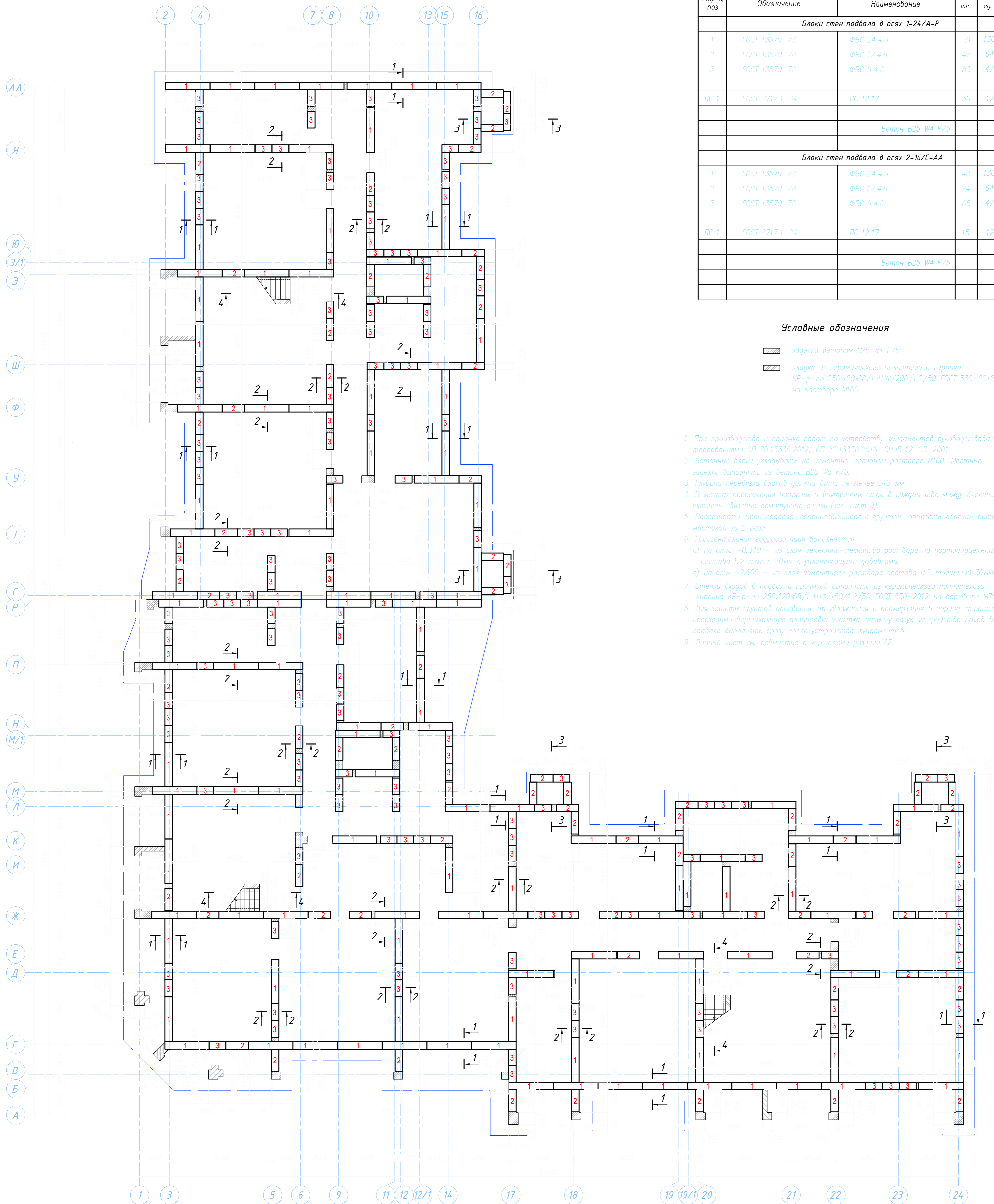
Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Колич. шт.	Масса ед. кг	Примеч.
Блоки стен подвала в осях 1-24/А-Р					
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6	81	1300	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6	47	640	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6	83	470	
ЛС 1	ГОСТ 8717.1-84	ЛС 12.17	30	128	
		Бетон В25 W4 F75			10,80м ³
Блоки стен подвала в осях 2-16/С-АА					
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6	43	1300	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6	24	640	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6	65	470	
ЛС 1	ГОСТ 8717.1-84	ЛС 12.17	15	128	
		Бетон В25 W4 F75			6,80м ³

Условные обозначения

- заделка бетоном В25 W4 F75
- кладка из керамического полнотелого кирпича КР-р по 250х20х88/1.4НФ/150/1.2/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100

1. При производстве и приемке работ по устройству фундаментов руководствоваться требованиями СП 70.13330.2012, СП 22.13330.2016, СНиП 12-03-2001.
2. Бетонные блоки укладывать на цементно-песчаном растворе М100. Местные заделки выполнять из бетона В25 W6 F75.
3. Глубина перевязки блоков должна быть не менее 240 мм.
4. В местах пересечения наружных и внутренних стен в каждом шве между блоками уложить связевые арматурные сетки (см. лист 9).
5. Поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумной мастикой за 2 раза.
6. Горизонтальная гидроизоляция выполняется:
 - а) на отм. -0.340 - из слоя цементно-песчаного раствора на портландцементе состава 1:2 толщ. 20мм с уплотняющими добавками.
 - б) на отм. -2.600 - из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 30мм.
7. Стенки впадов в подвал и прямки выполнять из керамического полнотелого кирпича КР-р по 250х20х88/1.4НФ/150/1.2/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75.
8. Для защиты грунтов основания от увлажнения и промерзания в период строительства необходимо вертикальную планировку участка, засыпку лаза, устройство полов в подвале выполнять сразу после устройства фундаментов.
9. Данный лист см. совместно с чертежами раздела АР.





06/21-КР				
Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КП № 37.24.030129-702)				
Изм.	Колуч.	Лист	Модок.	Подп.
Разраб.	Ястребова	С		31.08.22
Т.контр.	Тлустенко	31.08.22		
Н.контр.	Крылова	31.08.22		
ГИП	Просторова	31.08.22		
Схема расположения блоков стен подвала на отм. -2.600				Стадия Лист Листов П 7
ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново				Формат А1

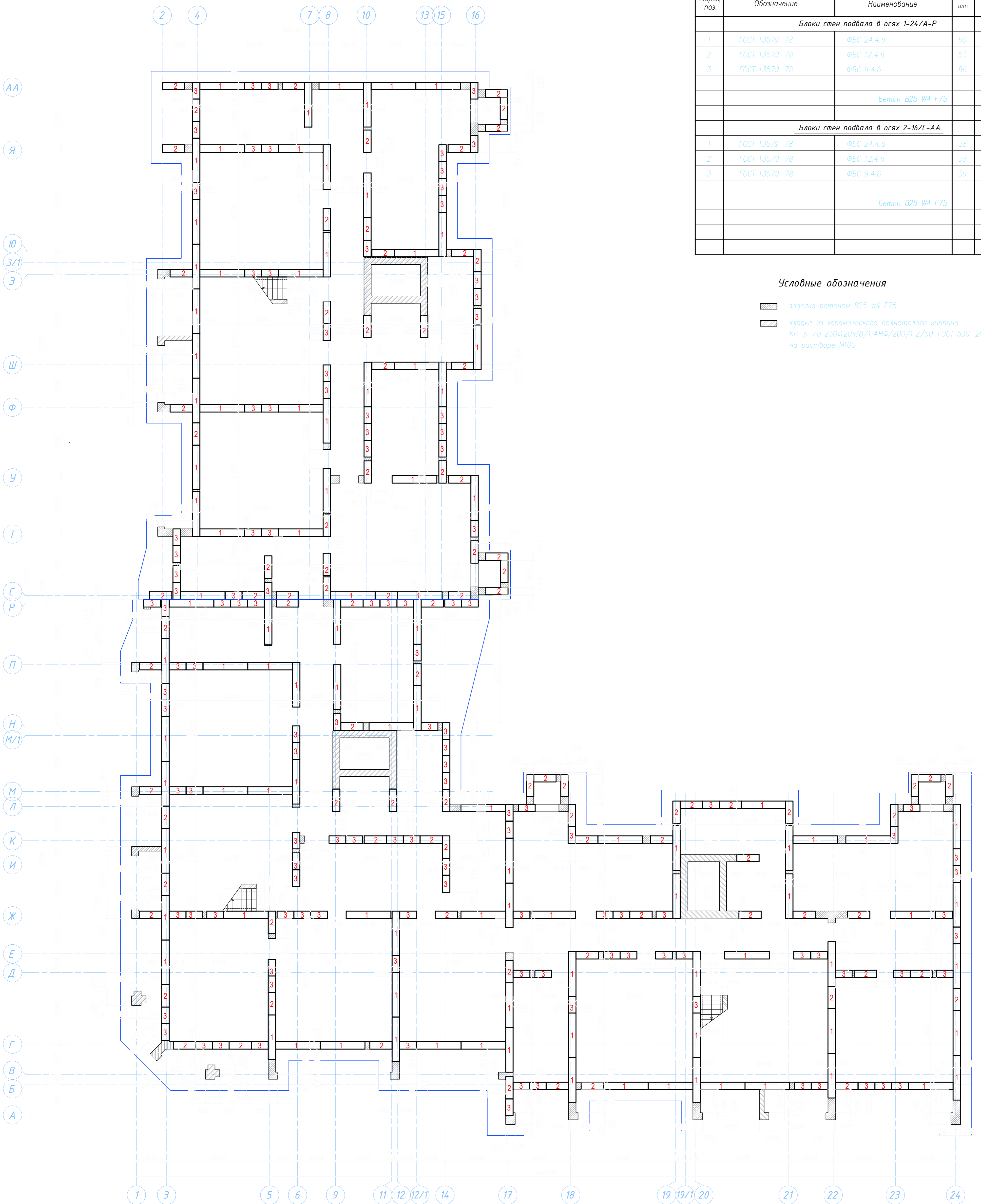
Схема расположения блоков стен подвала
на отм. -2.000

Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-ч, шт.	Масса, ед., кг	Примеч.
Блоки стен подвала в осях 1-24/А-Р					
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6	65	1300	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6	53	640	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6	86	470	
		Бетон В25 W4 F75			12.60м ³
Блоки стен подвала в осях 2-16/С-АА					
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6	38	1300	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6	38	640	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6	39	470	
		Бетон В25 W4 F75			7.80м ³

Условные обозначения

-  заделка бетоном В25 W4 F75
-  кладка из керамического полнотелого кирпича КР-р по 250х20х88/1.4НФ/200/1.2/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100



1. Общие примечания см. лист 6.

				06/21-КР			
				Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КП № 37.24.030129-702)			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	
Разраб.			Ястребова	С	31.08.22		Лист
Т.контр.			Тлустенко		31.08.22	п	
Н.контр.			Крылова		31.08.22		8
ГИП			Просторова		31.08.22		
Схема расположения блоков стен подвала на отм. -2.000						ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново	
							Формат А1

СП/ТАК/06/21-КР

Иваново, ул. Сарментовой

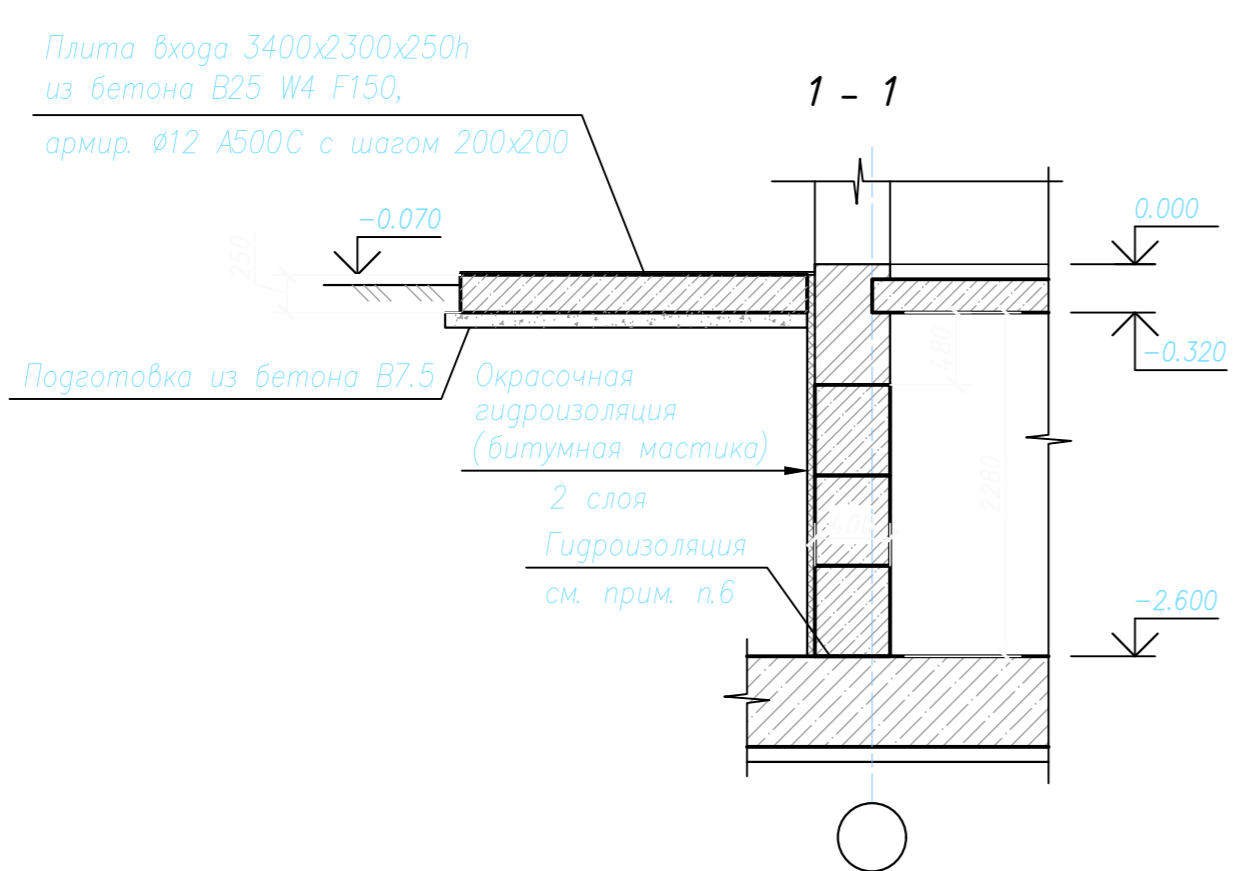
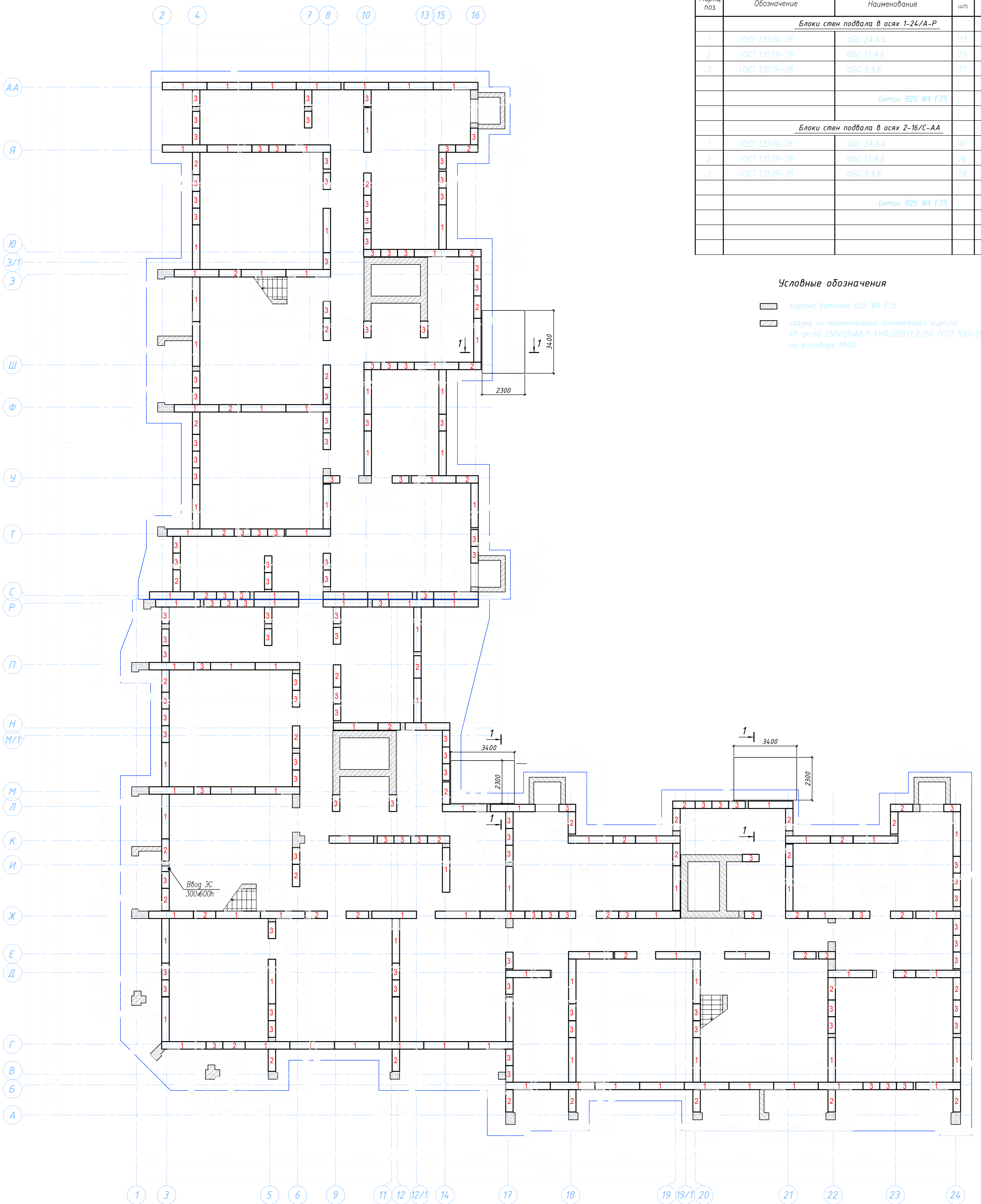
Схема расположения блоков стен подвала
на отм. -1.400

Спецификация элементов

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-ч, шт.	Масса, ед., кг	Примеч.
Блоки стен подвала в осях 1-24/А-Р					
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6	73	1300	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6	39	640	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6	77	470	
		Бетон В25 W4 F75			11.40м ³
Блоки стен подвала в осях 2-16/С-АА					
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6	40	1300	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6	16	640	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6	58	470	
		Бетон В25 W4 F75			7.50м ³

Условные обозначения

- заделка бетоном В25 W4 F75
- кладка из керамического полнотелого кирпича КР-р по 250х200х88/1,4НФ/200/1,2/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100



1. Общие примечания см. лист 6.
2. Плиты входов в осях 14-17/Л, 20-21/Л, 16/Ш выполнить из бетона В25 W4 F150, армированного #12 А500С с шагом 200х200. Расход материала на одну плиту: бетон В25 W4 F150 - 2.0м³, бетон В7.5 - 0.9м³, #12 А500С - 72кг

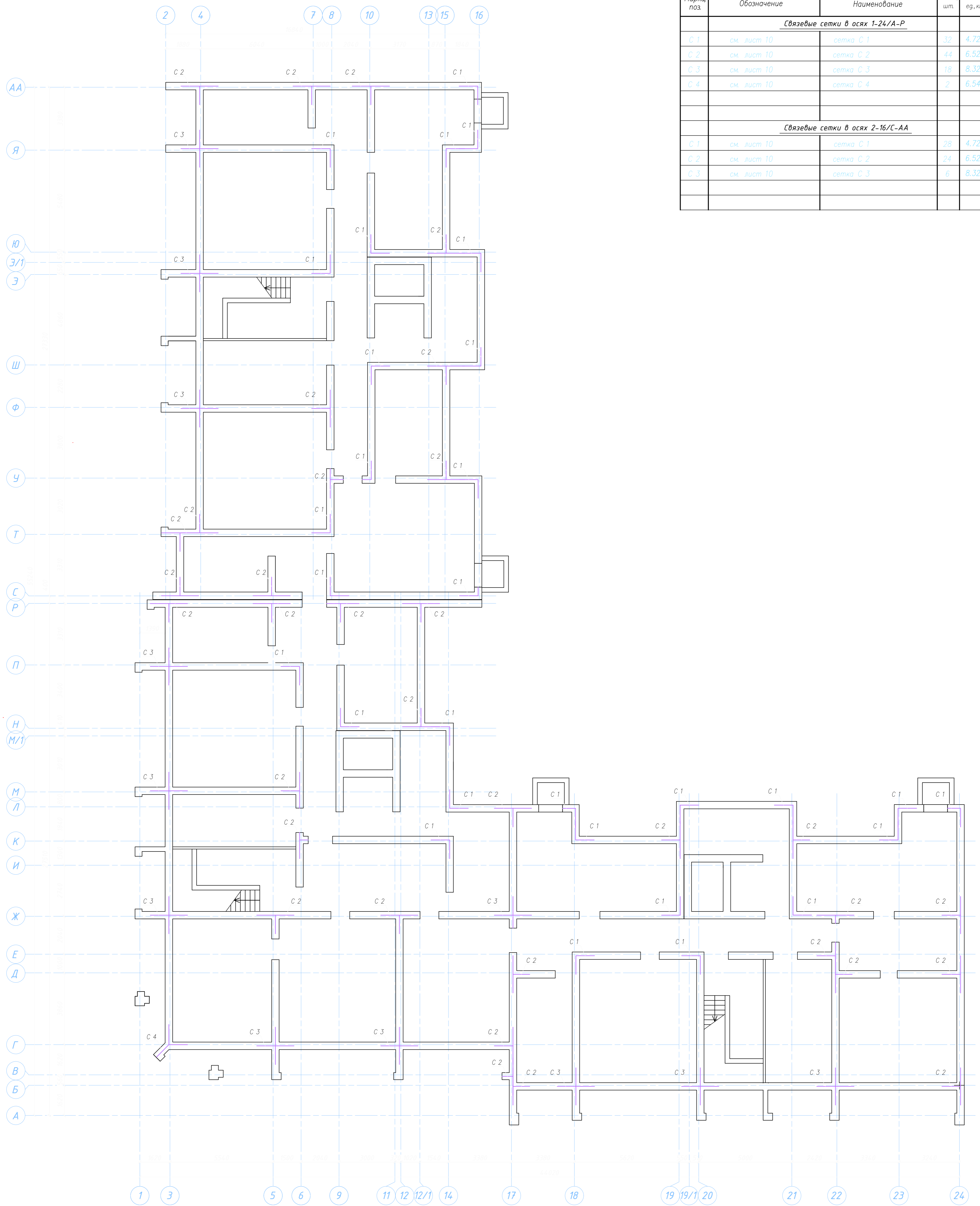
				06/21-КР		
Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37.24.030129-702)						
Изм.	Колуч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.	Ястребова	9			31.08.22	
Т.контр.	Тлустенко				31.08.22	9
Н.контр.	Крылова				31.08.22	
ГИП	Просторова				31.08.22	
Схема расположения блоков стен подвала на отм. -1.400						ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново
Формат А1						

СЭП/АСВ/ВАС

Листов и планов

Лист 9

Схема расположения связевых сеток



Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-ч, шт.	Масса, ед., кг	Примеч.
Связевые сетки в осях 1-24/А-Р					
С 1	см. лист 10	сетка С 1	32	4,72	
С 2	см. лист 10	сетка С 2	44	6,52	
С 3	см. лист 10	сетка С 3	18	8,32	
С 4	см. лист 10	сетка С 4	2	6,54	
Связевые сетки в осях 2-16/С-АА					
С 1	см. лист 10	сетка С 1	28	4,72	
С 2	см. лист 10	сетка С 2	24	6,52	
С 3	см. лист 10	сетка С 3	6	8,32	

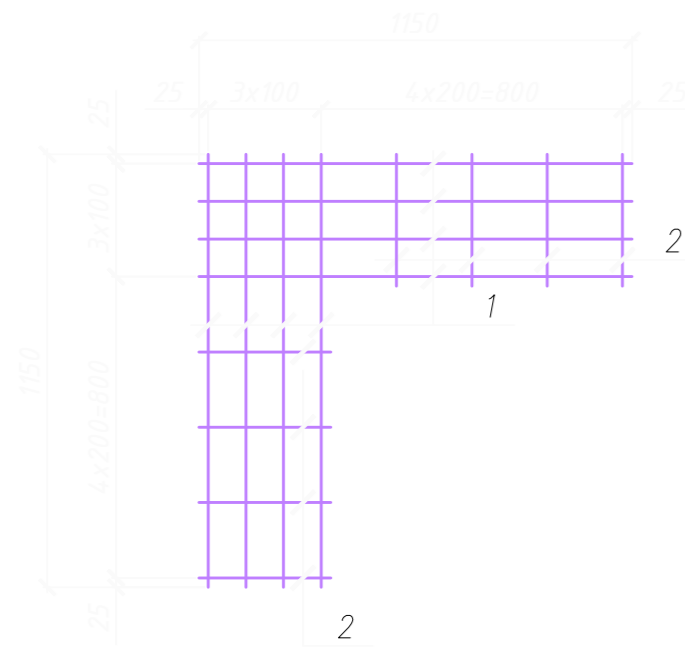
1. Связевые сетки укладывать в каждом шве между блоками стен подвала на отм. -2,000; -1,400.

					06/21-КР			
					Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КН# 37.24.030129-702)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ястребова	31			31.08.22	П	10	
Т.контр.	Тлустенко				31.08.22	Схема расположения связевых сеток		
Н.контр.	Крылова				31.08.22			
ГИП	Просторова				31.08.22			
						ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново		
						Формат А1		

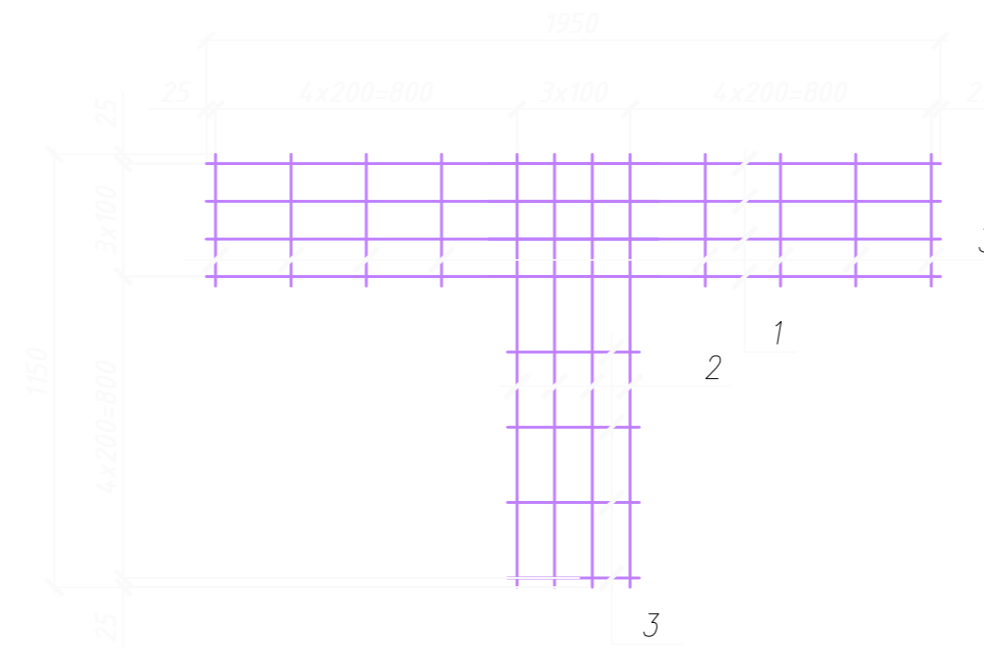
СОПЛАТОВАНО

Лист № 10 из 10
Иваново, ул. Сарментовой

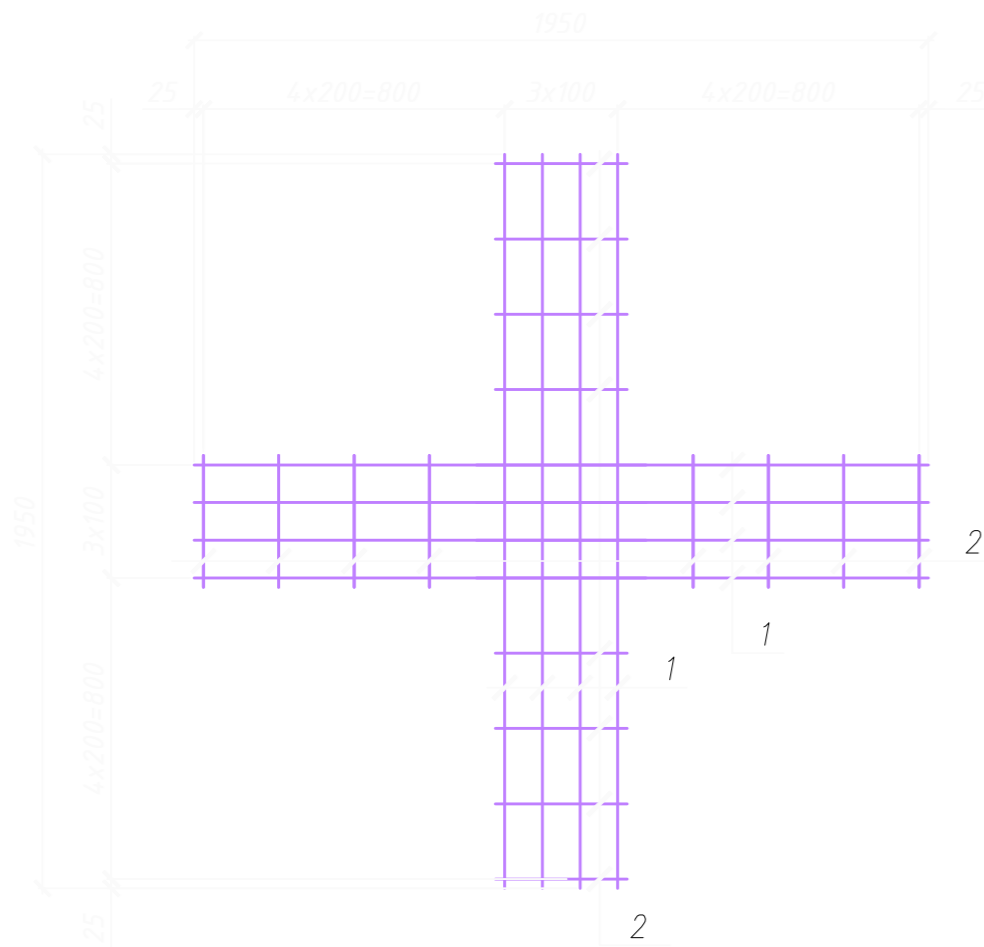
С 1



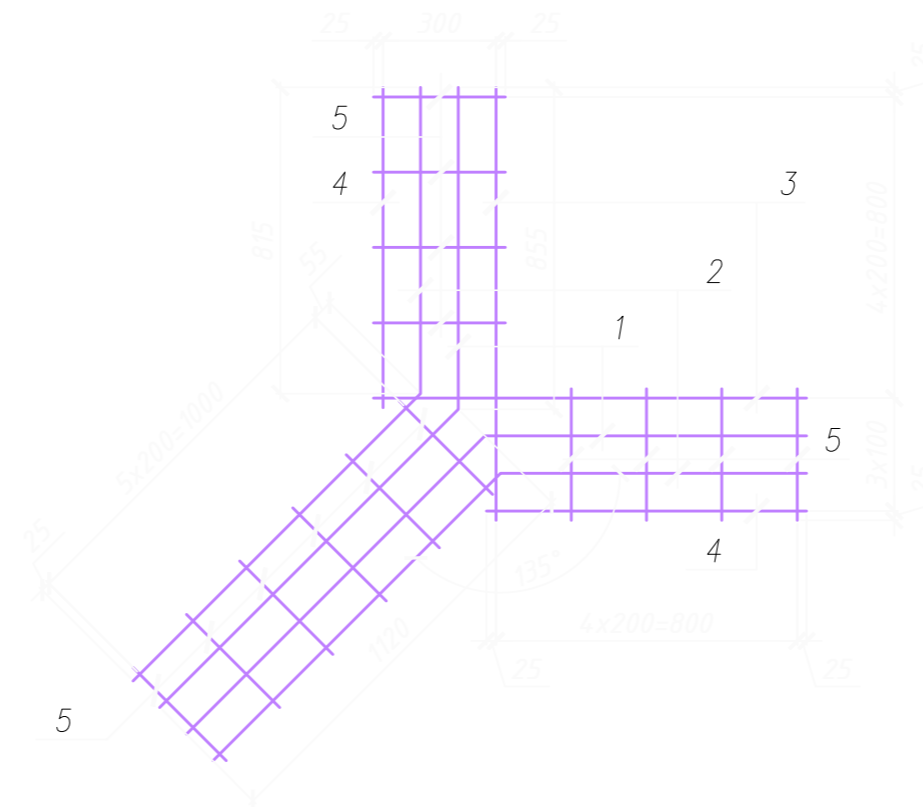
С 2



С 3



С 4



Спецификация элементов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Колич. шт.	Масса ед., кг	Примеч.
		Сетка С 1		4,72	
1	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1150	8	0,45	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=350	8	0,14	
		Сетка С 2		6,52	
1	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1950	4	0,76	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1150	4	0,45	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=350	12	0,14	
		Сетка С 3		8,32	
1	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1950	8	0,76	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=350	16	0,14	
		Сетка С 4		6,54	
1	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1975	2	0,77	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1895	2	0,74	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1150	2	0,45	
4	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=850	2	0,33	
5	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=350	14	0,14	

СОГЛАСОВАНО:	
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

06/21-КР					
Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КН [№] 37:24:030129:702)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ястребова			31.08.22
Т.контр.		Тлустенко			31.08.22
Н.контр.		Крылова			31.08.22
ГИП		Просторова			31.08.22
Связевые сетки С 1... С 4				Стадия	Лист
				П	11
				ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново	

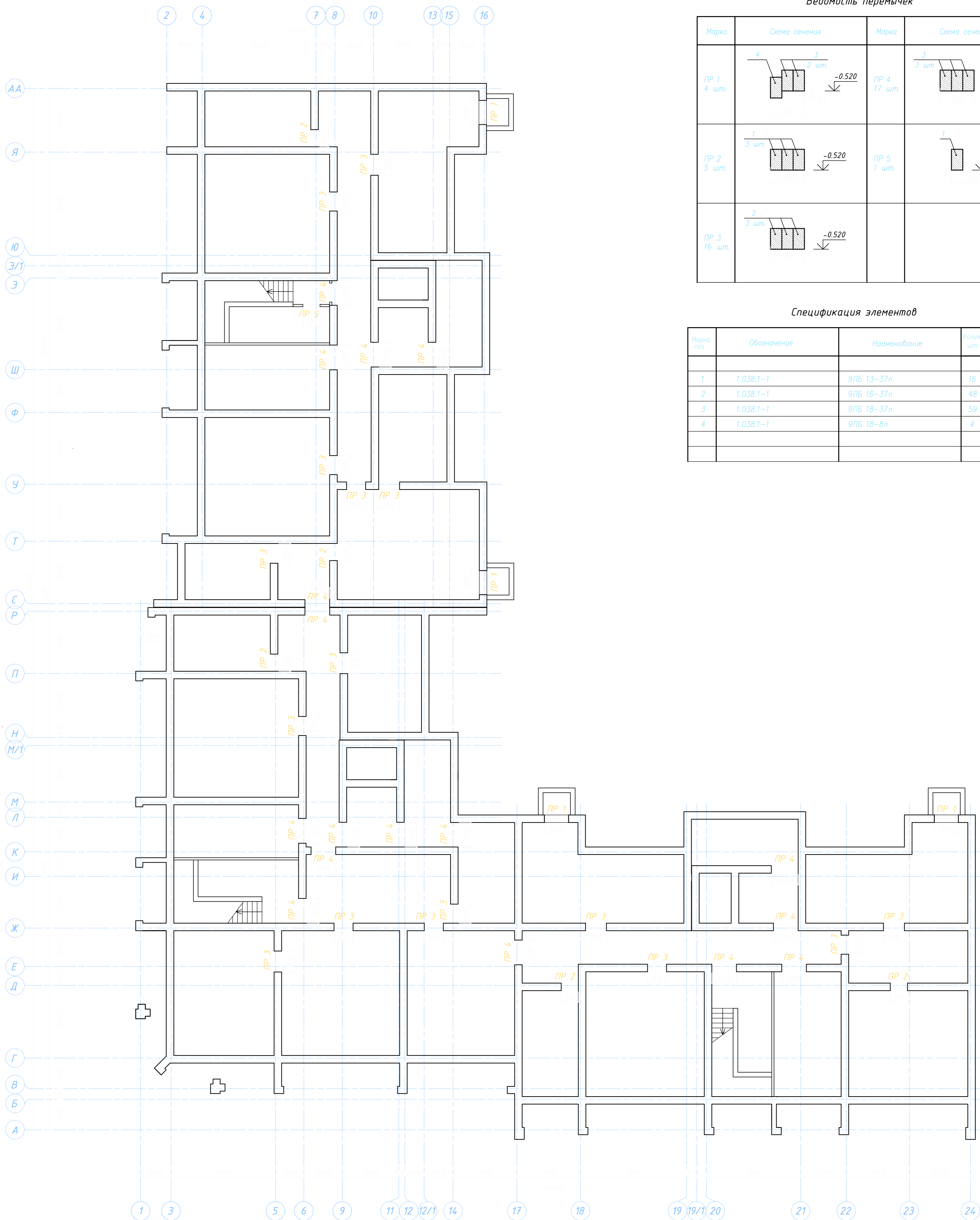
План подвала с расположением перемычек

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения	Марка	Схема сечения
ПР 1 4 шт.		ПР 4 17 шт.	
ПР 2 5 шт.		ПР 5 1 шт.	
ПР 3 16 шт.			

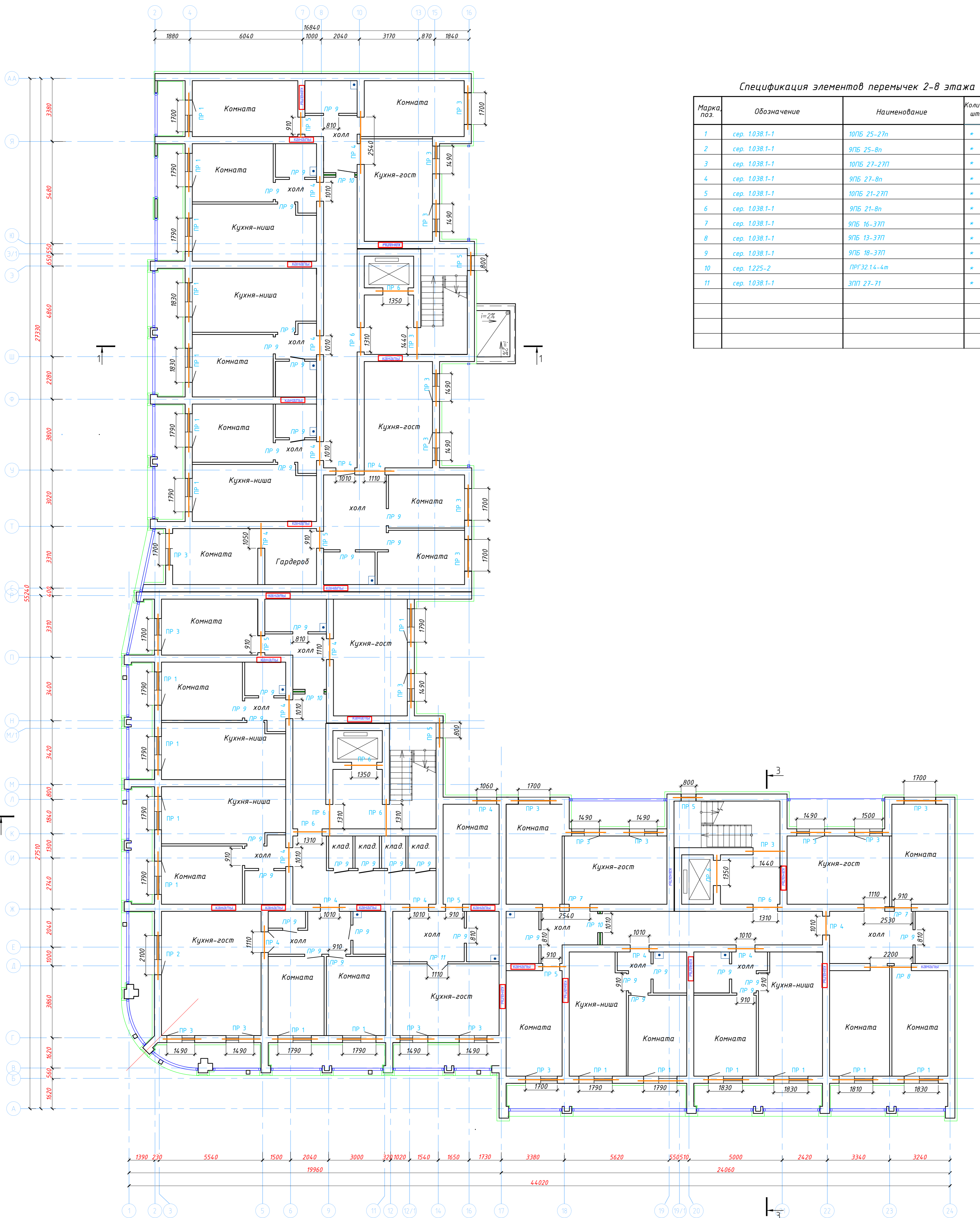
Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед. кг	Примеч.
1	1.038.1-1	9ПБ 13-37п	16	73	
2	1.038.1-1	9ПБ 16-37п	48	88	
3	1.038.1-1	9ПБ 18-37п	59	103	
4	1.038.1-1	9ПБ 18-8п	4	103	



Согласовано: _____
Инж. И. И. И.

					06/21-КР			
					Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Иваново, ул. Сарментовой (КН# 37.24.030129-702)			
Изм.	Колуч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ястребова	1			31.08.22	П	12	
Т.контр.	Тлустенко				31.08.22	План подвала с расположением перемычек		
Н.контр.	Крылова				31.08.22			
ГИП	Просторова				31.08.22			
						ООО "ТАК ПРОЕКТ" г. Иваново		
						Формат А1		



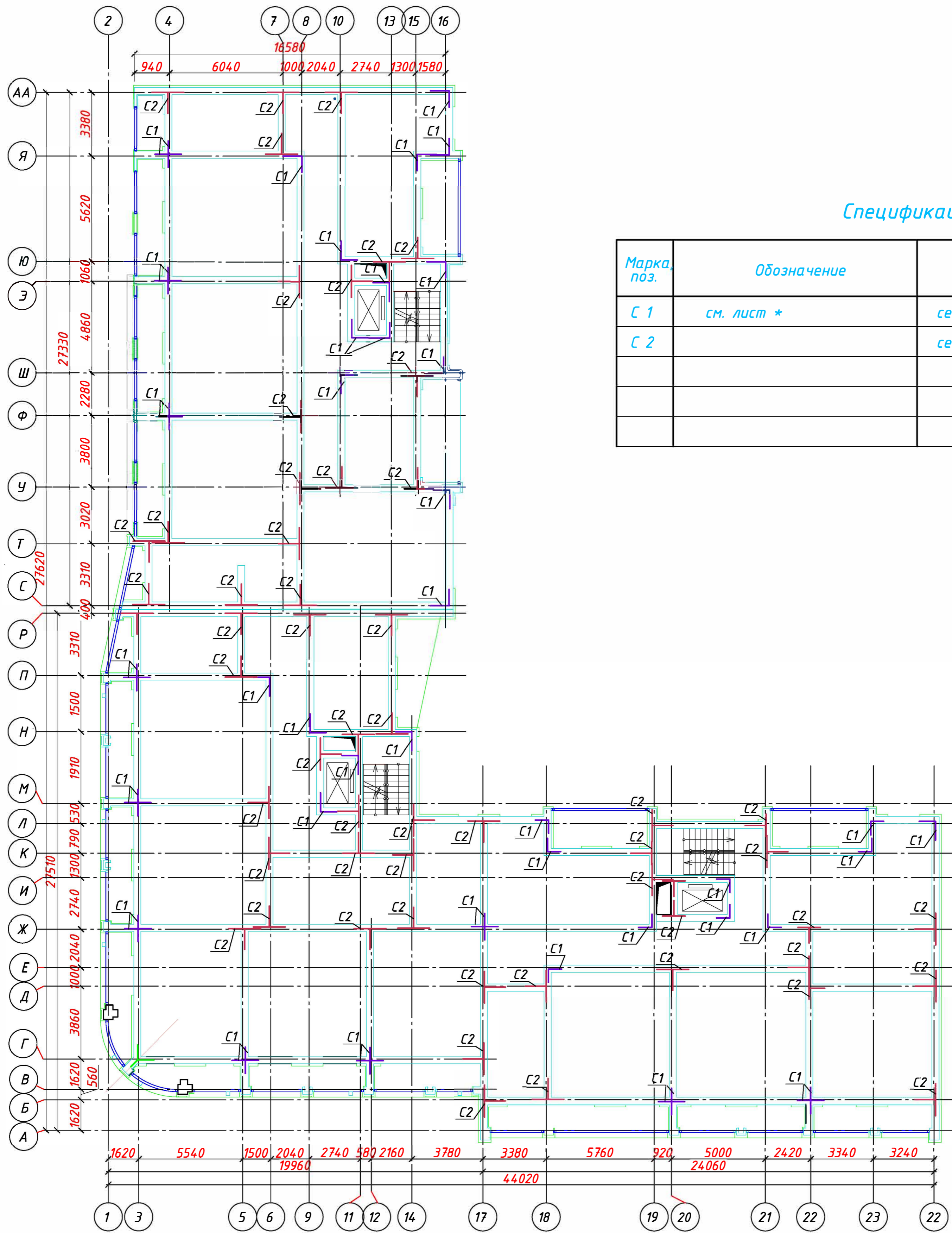
Спецификация элементов перемычек 2-8 этажа

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед.кв.	Примеч.
1	сер. 1.038.1-1	10ПБ 25-27п	*	293.0	
2	сер. 1.038.1-1	9ПБ 25-8п	*	14.0	
3	сер. 1.038.1-1	10ПБ 27-27п	*	323	
4	сер. 1.038.1-1	9ПБ 27-8п	*	155.0	
5	сер. 1.038.1-1	10ПБ 21-27п	*	245	
6	сер. 1.038.1-1	9ПБ 21-8п	*	118.0	
7	сер. 1.038.1-1	9ПБ 16-37п	*	88.0	
8	сер. 1.038.1-1	9ПБ 13-37п	*	73.0	
9	сер. 1.038.1-1	9ПБ 18-37п	*	103.0	
10	сер. 1.225-2	ПРГ32.14-4м	*	375.0	
11	сер. 1.038.1-1	ЭПП 27-71	*	568.0	

Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения	Марка	Схема сечения	Марка	Схема сечения	Марка	Схема сечения
ПР 1 ** шт.		ПР 4 * шт.		ПР 7 ** шт.		ПР 10 * шт.	
ПР 2 ** шт.		ПР 5 * шт.		ПР 8 * шт.		ПР 11 * шт.	
ПР 3 * шт.		ПР 6 * шт.		ПР 9 * шт.			

06/21-КР			
Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37.24.030129.696)			
Изм. Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Половинкина	31.08.22	
Многоквартирный жилой дом. Новое строительство		Стадия	Лист
		П	13
Н.контр. Крылова		План расположения перемычек 2-8 этажей	
ГИП Кривов		000 "ТАК ПРОЕКТ"	
		Формат А1	

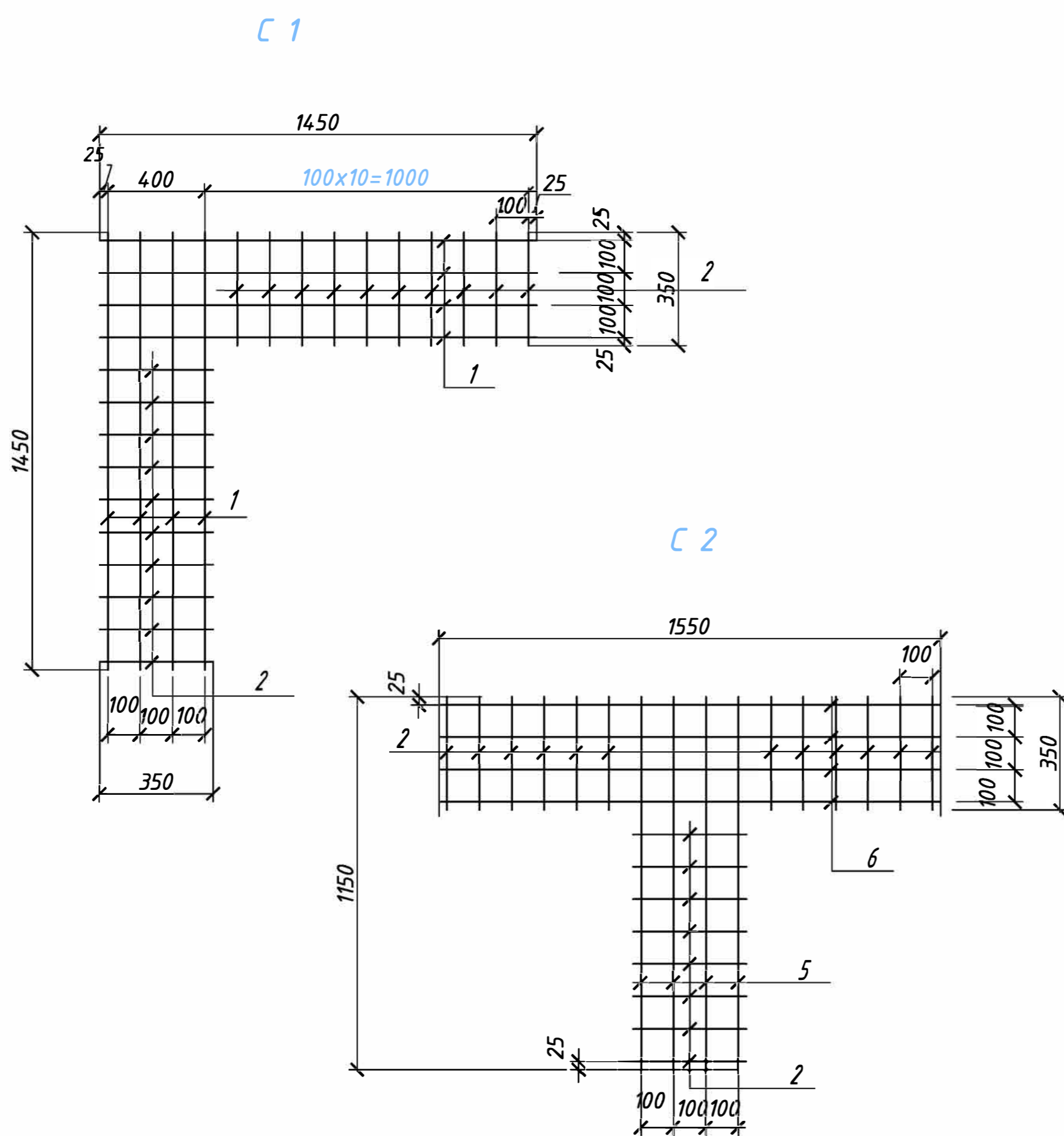


Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примеч.
С 1	см. лист *	сетка С 1	50	5,05	
С 2		сетка С 2	55	5,83	

Спецификация элементов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Сетка С 1		5,05	
1	ГОСТ 34028-2016	∅ 8 А I L = 1450 мм	8	0,57	
2	ГОСТ 34028-2016	∅ 4Вr I L = 350 мм	14	0,035	
		Сетка С 2		4,94	
6	ГОСТ 34028-2016	∅ 8 А I L = 1550 мм	4	0,61	
5	ГОСТ 34028-2016	∅ 8 А I L = 1150 мм	4	0,45	
2	ГОСТ 34028-2016	∅ 4Вr I L = 350 мм	20	0,035	



1. Связевые сетки уложить в местах пересечения стен под перекрытием каждого этажа, за исключением этажей, на которых предусмотрен арматурный пояс.

06/21-КР							
Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37-24-030129-702)							
Изм.	Кол.ч.	Лист. N док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом. Новое строительство		
Разраб.		Половинкина		08.20г.			
					Стадия	Лист	Листов
					П	14	
Н.контр.	Крылова			31.08.22	Схема расположения связевых сеток		
ГИП	Кривов			31.08.22			
ООО "ТАК ПРОЕКТ"							

СОГЛАСОВАНО

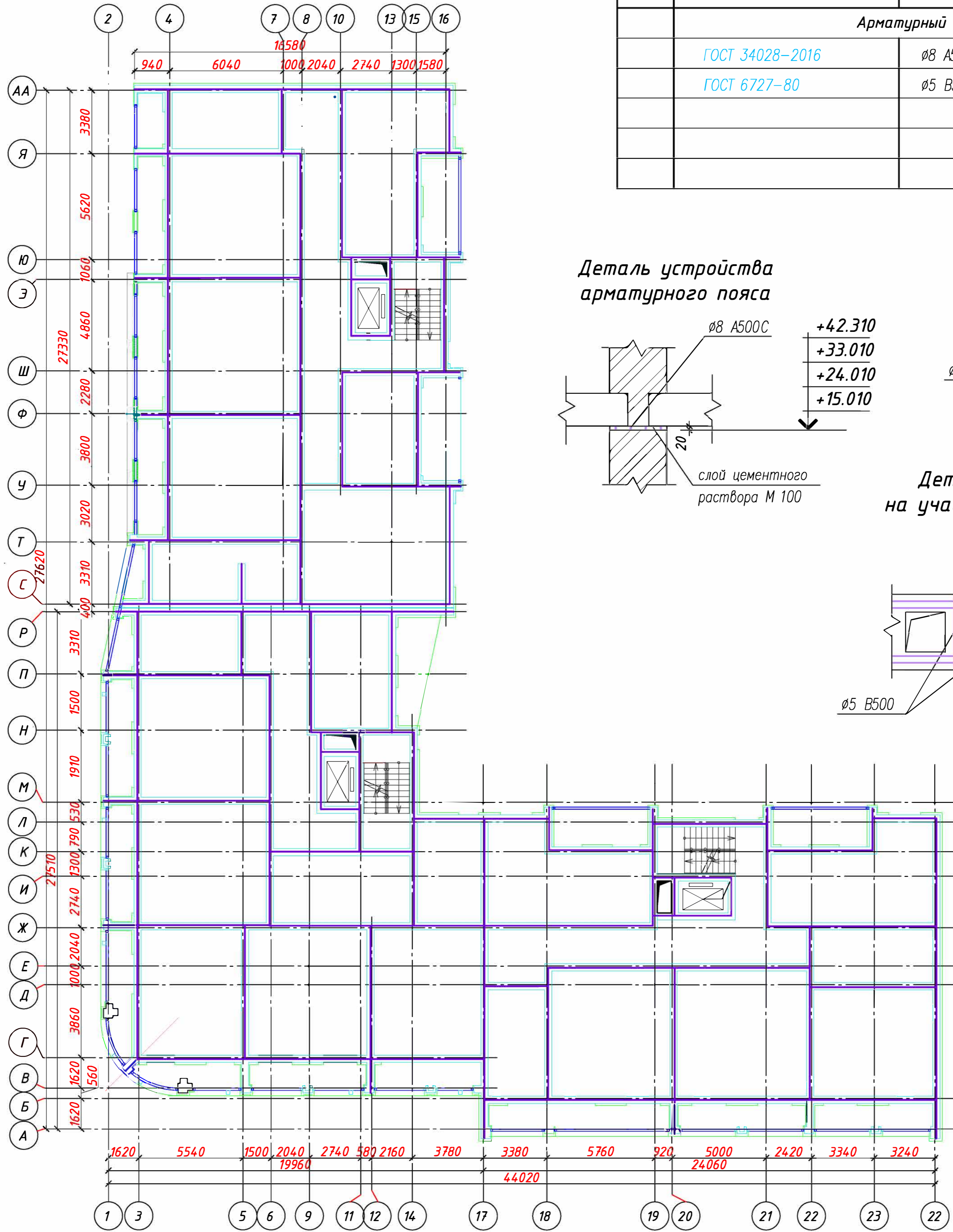
Взам. инв. N

Подпись и дата

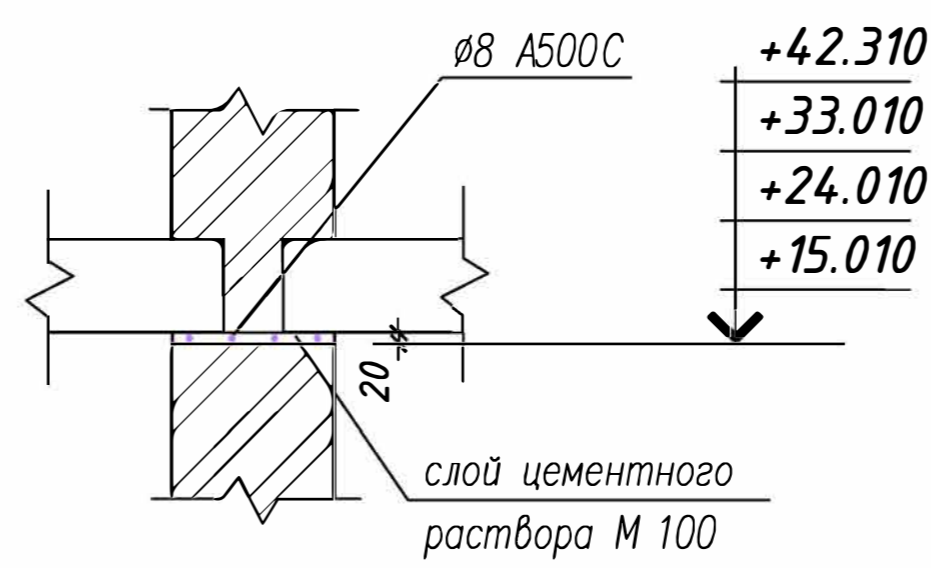
Инв. N подл.

Спецификация элементов

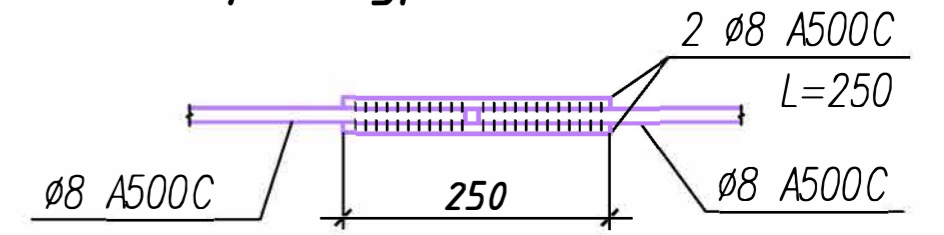
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Колич. шт.	Масса ед, кг	Примеч.
Арматурный пояс					
	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A500C Лобц=**** пог.м		0.395	
	ГОСТ 6727-80	Ø5 B500 Лобц=**** пог.м		0.154	



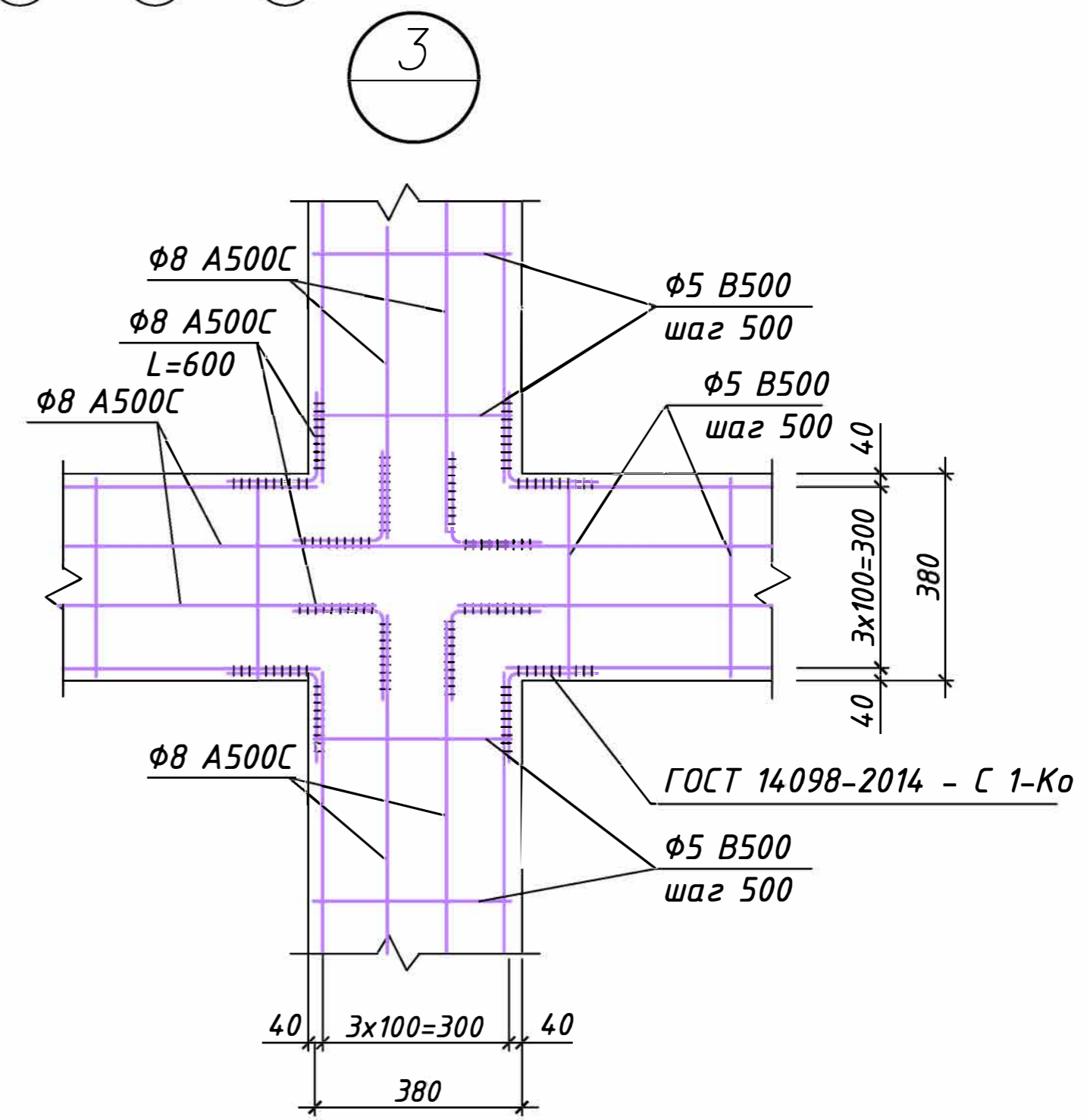
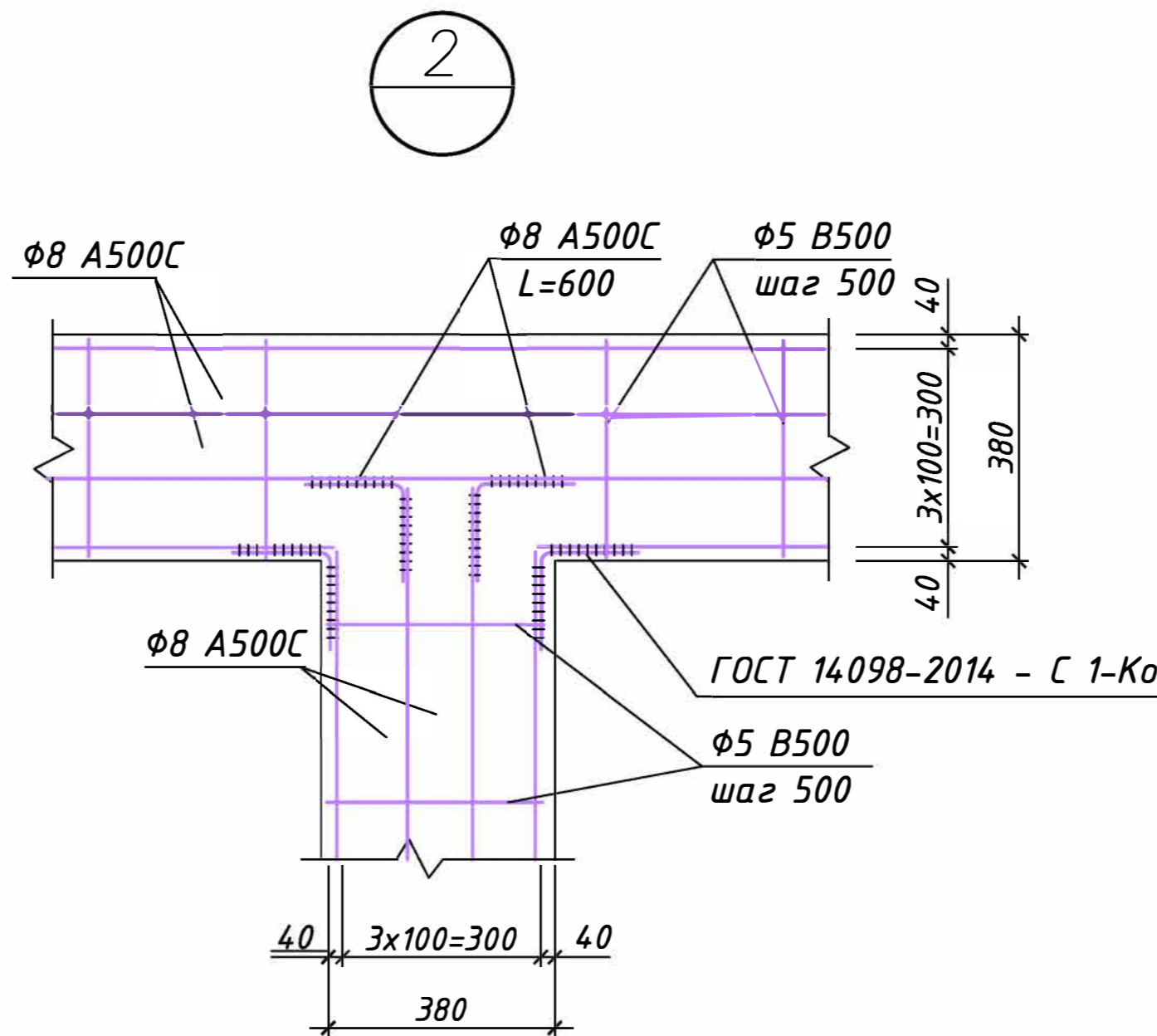
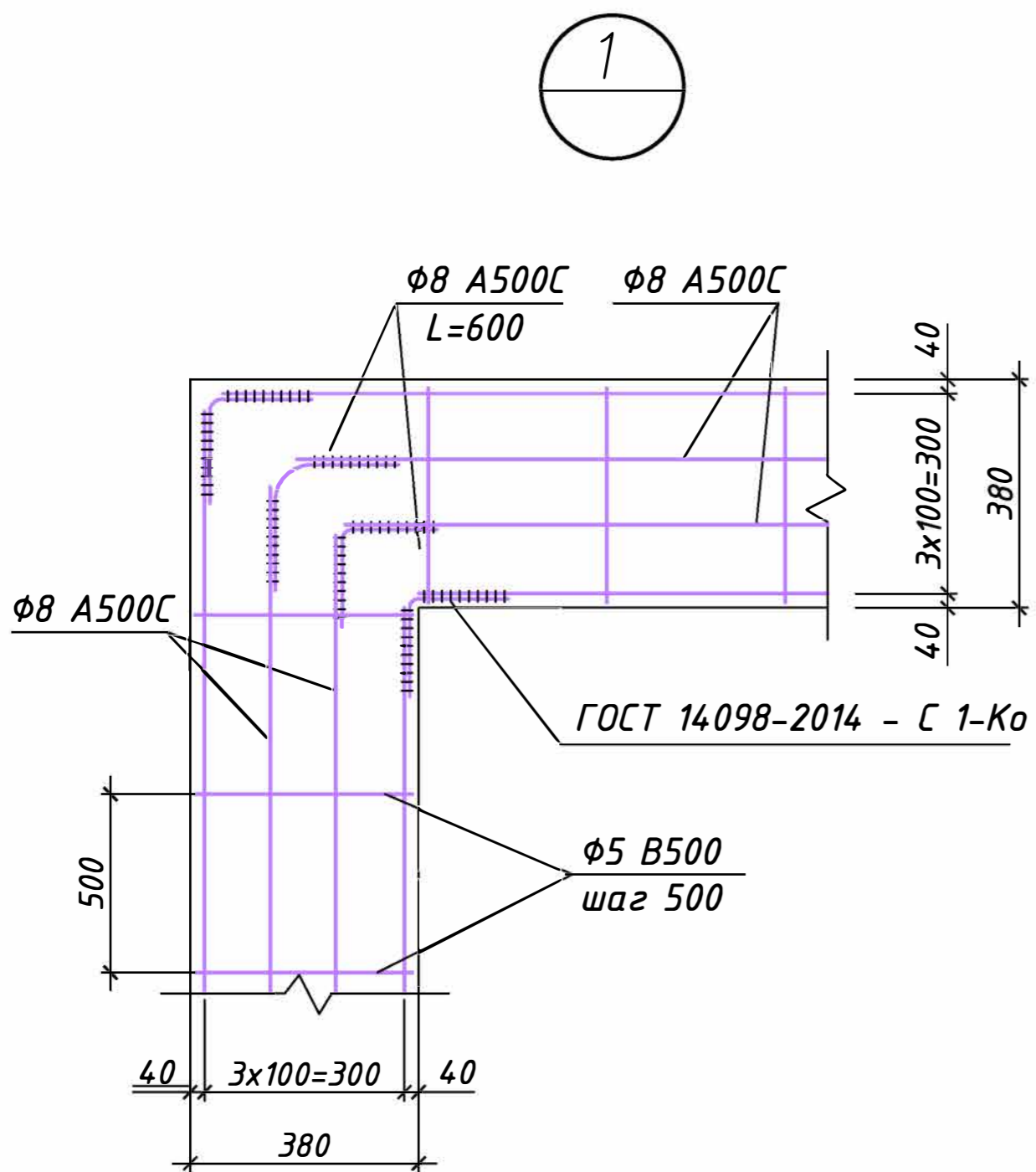
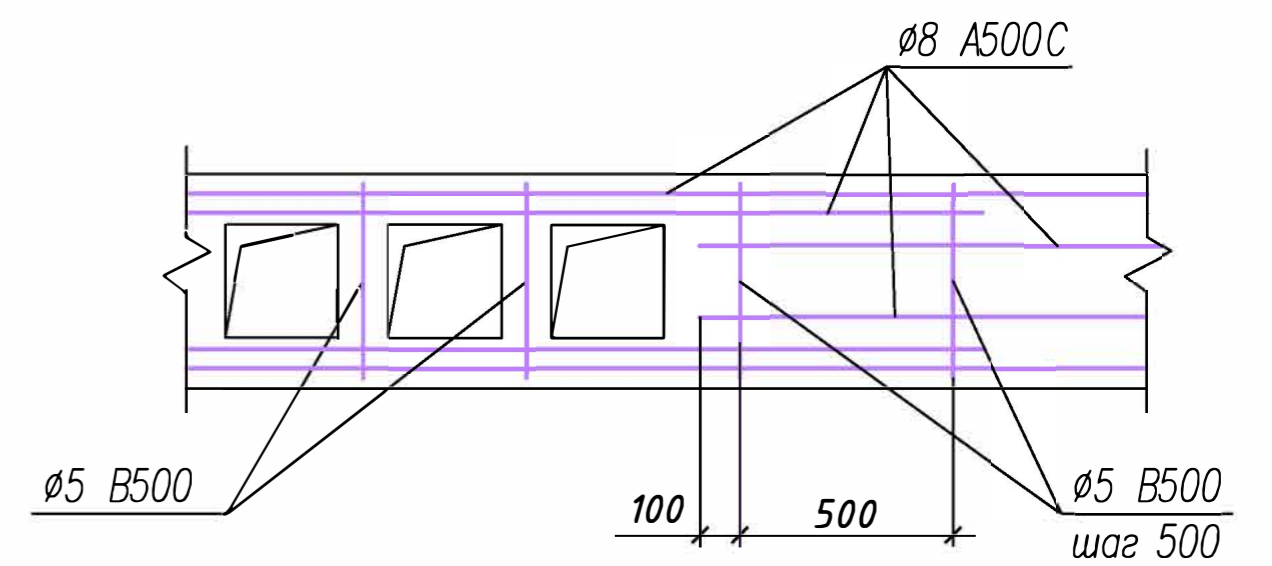
Деталь устройства арматурного пояса



Деталь стыка стержней арматурного пояса



Деталь арматурного пояса на участках стен с вентканалами

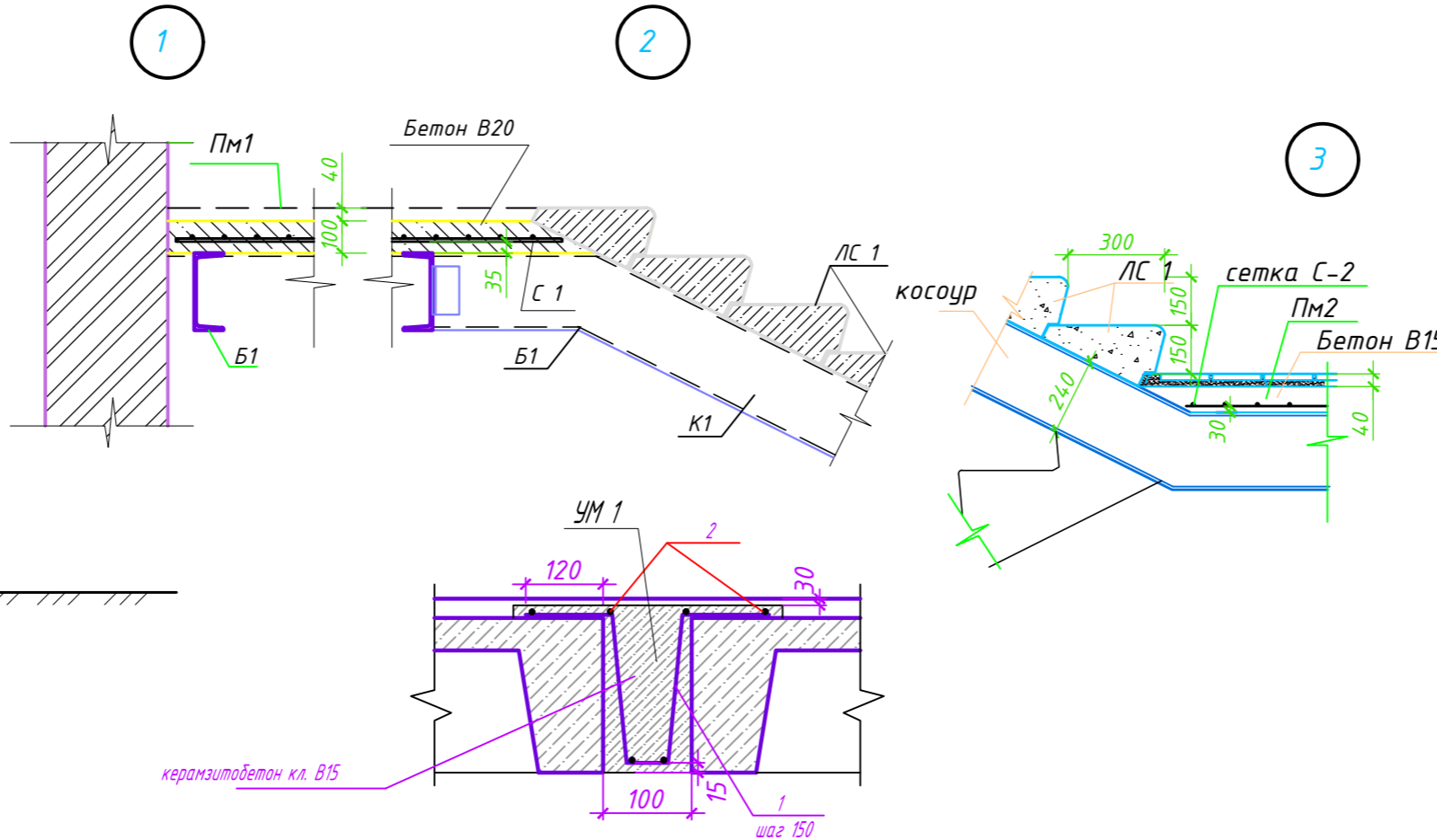
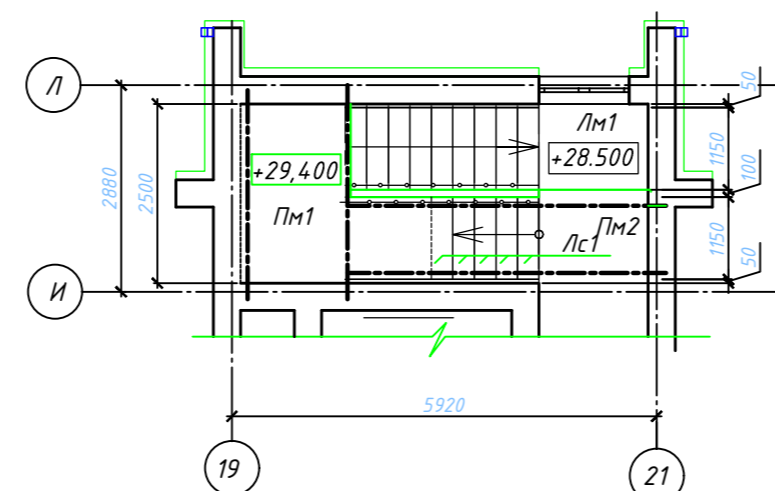
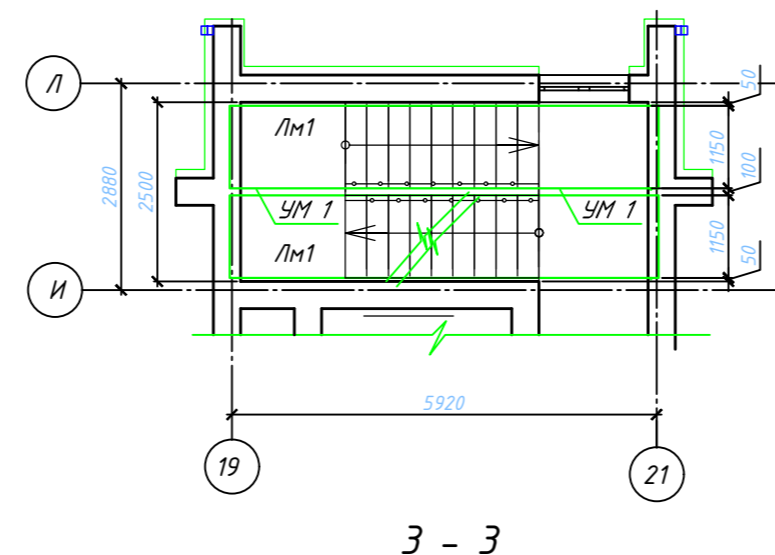
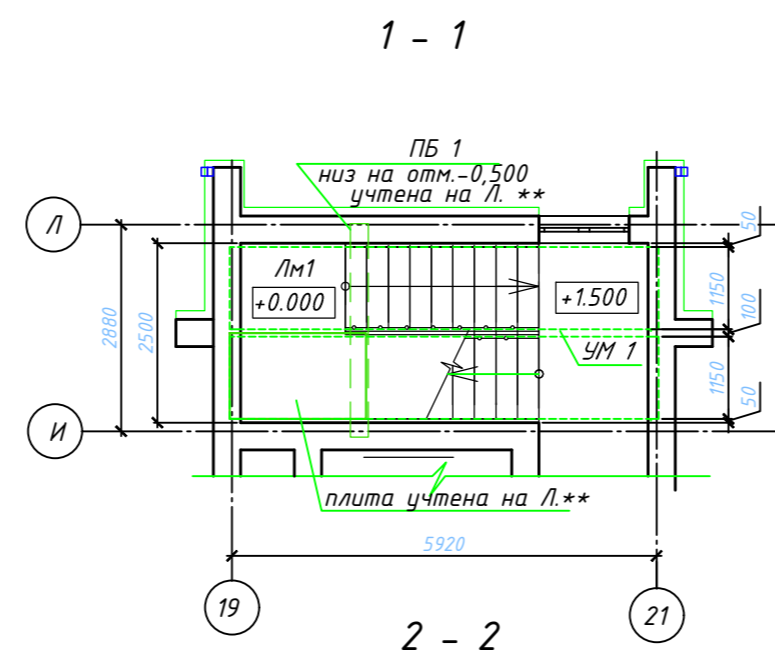
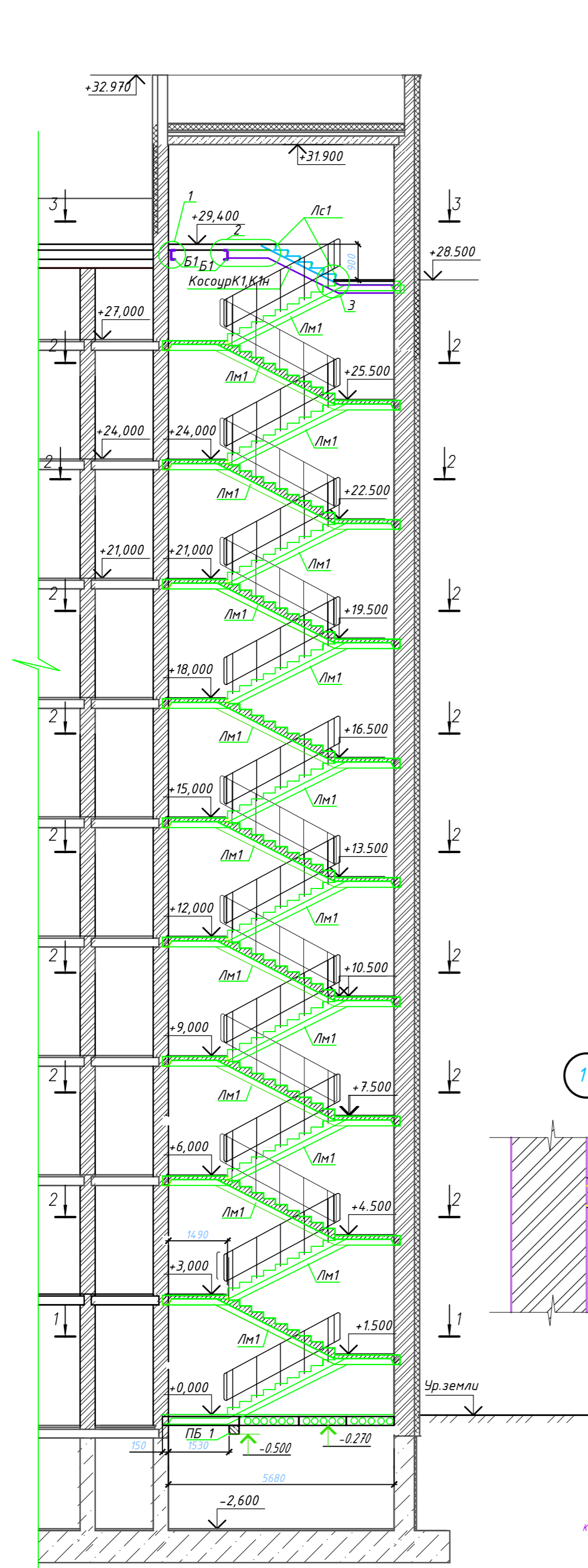


1. Арматурные пояса устраиваются по периметру наружных и внутренних стен под перекрытиями 5, 8 этажей.
2. Арматуру укладывать в слое цементного раствора М 100.
3. Расход арматуры дан на один арматурный пояс.

06/21-КР					
Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (КНР 37:24:030129:702)					
Изм.	Колич.	Лист. N док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Половинкина		08.20г.	
Многоквартирный жилой дом. Новое строительство				Стадия	Лист
				П	15
Арматурный пояс. Узлы				ООО "ТАК ПРОЕКТ"	
Н.контр.	Крылова			31.08.22	
ГИП	Кривов			31.08.22	

СОГЛАСОВАНО:

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.



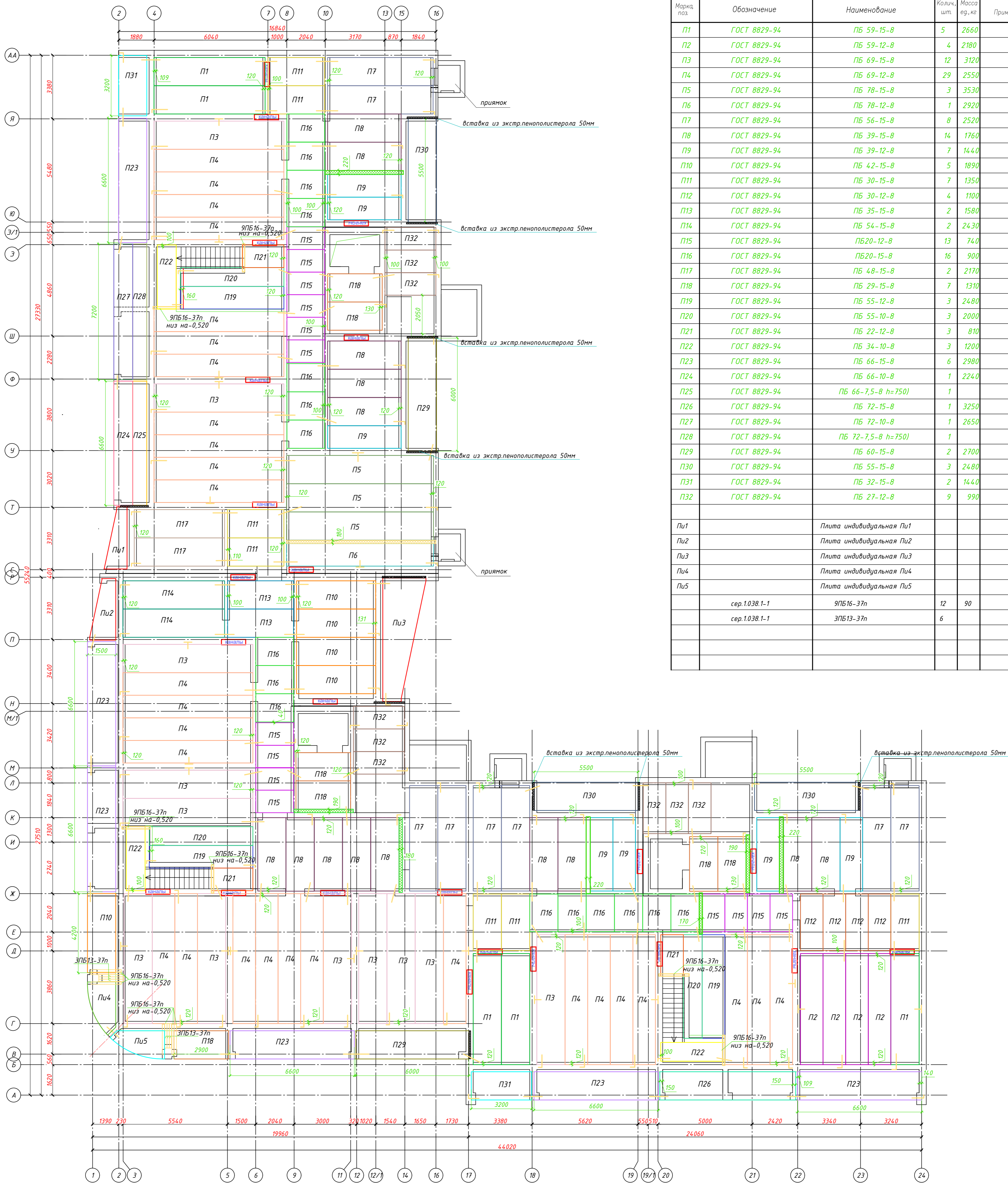
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примеч.
		Лестница 1	3		
Лм 1	серия 1.050.9-4.93	ЛМП 60.11.15-5	19	2300	
ПБ 1	серия 1.038.1-1	5ПБ 30-37п	2	410	
Лс 1		ЛС12	6		
Пм1	Пм1	Плита монолитная Пм1	1		
Пм2	Пм2	Плита монолитная Пм2	1		
К1/К1н		Косоур К1/К1н(зеркально)	1/1		
Б1		Балка Б1	2		
ОМ 1	серия 1.050.9-4.93	ОМ 15-1	19	36.70	
ОМ 2	серия 1.050.9-4.93	ОМ 9-1	1	**	
ОМВ 1	серия 1.050.9-4.93	ОМВ 17-1	1	15.80	
		Участок монолитный УМ-1	29		
1	ГОСТ 5781-82*	Ф8 АIII L=700	10	0,27	
2	ГОСТ 5781-82*	Ф8 АIII L=1450	6	0,57	
		Керамзитобетон класса В 15		0,03м ³	

06/21-КР					
Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:702)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Половинкина			03.2022
				Многоквартирный жилой дом.	Стадия
				Новое строительство	Лист
				П	16
				Лестница 1	ООО "ТАК ПРОЕКТ"
Н.контр.	Крылова				03.2022
ГИП	Кривов				03.2022

Схема плит перекрытия типового этажа

Спецификация элементов



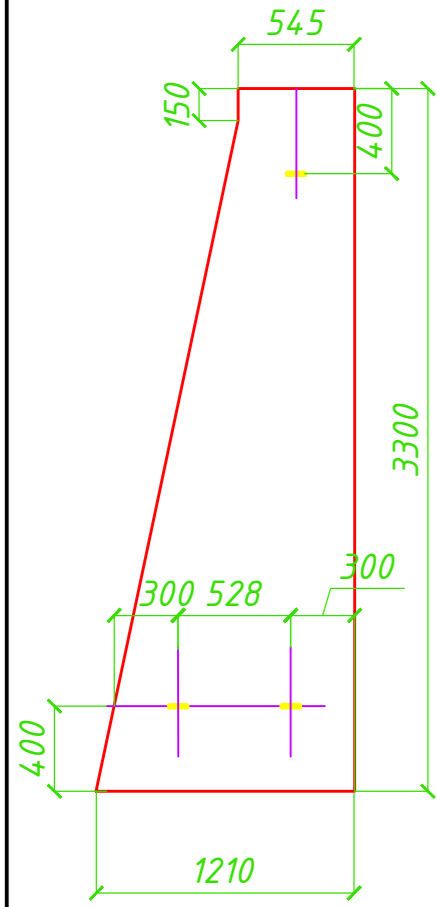
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед., кг	Примеч.
П1	ГОСТ 8829-94	ПБ 59-15-8	5	2660	
П2	ГОСТ 8829-94	ПБ 59-12-8	4	2180	
П3	ГОСТ 8829-94	ПБ 69-15-8	12	3120	
П4	ГОСТ 8829-94	ПБ 69-12-8	29	2550	
П5	ГОСТ 8829-94	ПБ 78-15-8	3	3530	
П6	ГОСТ 8829-94	ПБ 78-12-8	1	2920	
П7	ГОСТ 8829-94	ПБ 56-15-8	8	2520	
П8	ГОСТ 8829-94	ПБ 39-15-8	14	1760	
П9	ГОСТ 8829-94	ПБ 39-12-8	7	1440	
П10	ГОСТ 8829-94	ПБ 42-15-8	5	1890	
П11	ГОСТ 8829-94	ПБ 30-15-8	7	1350	
П12	ГОСТ 8829-94	ПБ 30-12-8	4	1100	
П13	ГОСТ 8829-94	ПБ 35-15-8	2	1580	
П14	ГОСТ 8829-94	ПБ 54-15-8	2	2430	
П15	ГОСТ 8829-94	ПБ20-12-8	13	740	
П16	ГОСТ 8829-94	ПБ20-15-8	16	900	
П17	ГОСТ 8829-94	ПБ 48-15-8	2	2170	
П18	ГОСТ 8829-94	ПБ 29-15-8	7	1310	
П19	ГОСТ 8829-94	ПБ 55-12-8	3	2400	
П20	ГОСТ 8829-94	ПБ 55-10-8	3	2000	
П21	ГОСТ 8829-94	ПБ 22-12-8	3	810	
П22	ГОСТ 8829-94	ПБ 34-10-8	3	1200	
П23	ГОСТ 8829-94	ПБ 66-15-8	6	2980	
П24	ГОСТ 8829-94	ПБ 66-10-8	1	2240	
П25	ГОСТ 8829-94	ПБ 66-7,5-8 h=750	1		
П26	ГОСТ 8829-94	ПБ 72-15-8	1	3250	
П27	ГОСТ 8829-94	ПБ 72-10-8	1	2650	
П28	ГОСТ 8829-94	ПБ 72-7,5-8 h=750	1		
П29	ГОСТ 8829-94	ПБ 60-15-8	2	2700	
П30	ГОСТ 8829-94	ПБ 55-15-8	3	2480	
П31	ГОСТ 8829-94	ПБ 32-15-8	2	1440	
П32	ГОСТ 8829-94	ПБ 27-12-8	9	990	
Пл1		Плита индивидуальная Пл1			
Пл2		Плита индивидуальная Пл2			
Пл3		Плита индивидуальная Пл3			
Пл4		Плита индивидуальная Пл4			
Пл5		Плита индивидуальная Пл5			
	сер.1.038.1-1	9ПБ16-37п низ на -0,520	12	90	
	сер.1.038.1-1	3ПБ13-37п	6		

1, Низ плит на отм. -0,320

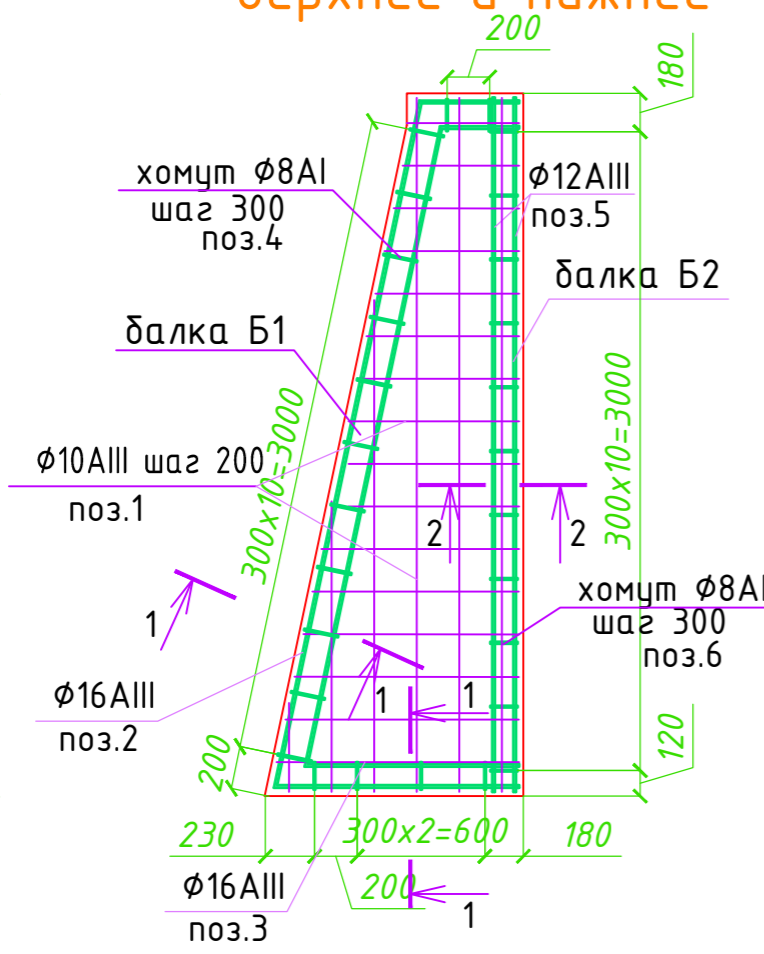
					06/21-КР				
					Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37.24.030129-702)				
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Многоквартирный жилой дом. Новое строительство	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Половинкина		31.08.22		П	17	
Исполн.			Крылова		31.08.22	Схема плит перекрытия типового этажа	ООО "ТАК ПРОЕКТ"		
ГВМ			Криков		31.08.22		Формат А1		

Опалубочный чертеж.

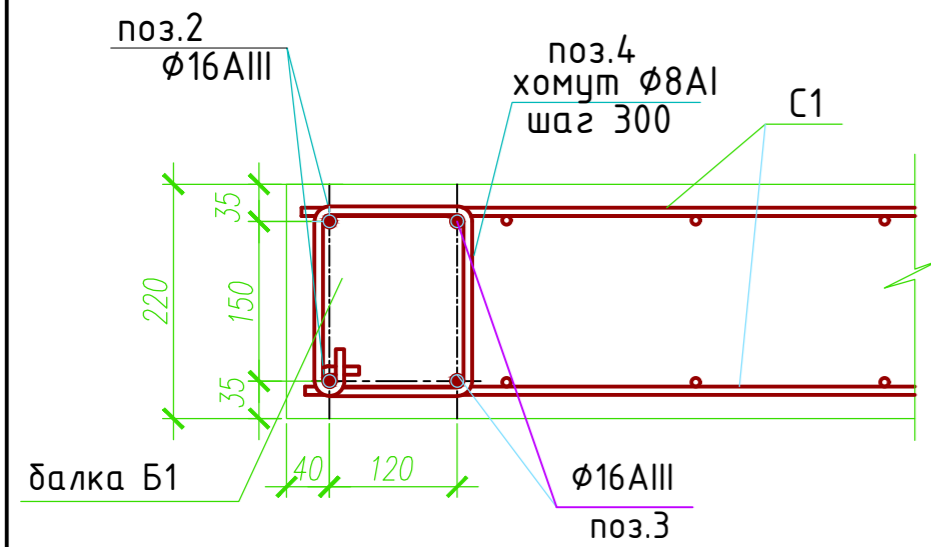
Плита Пу1



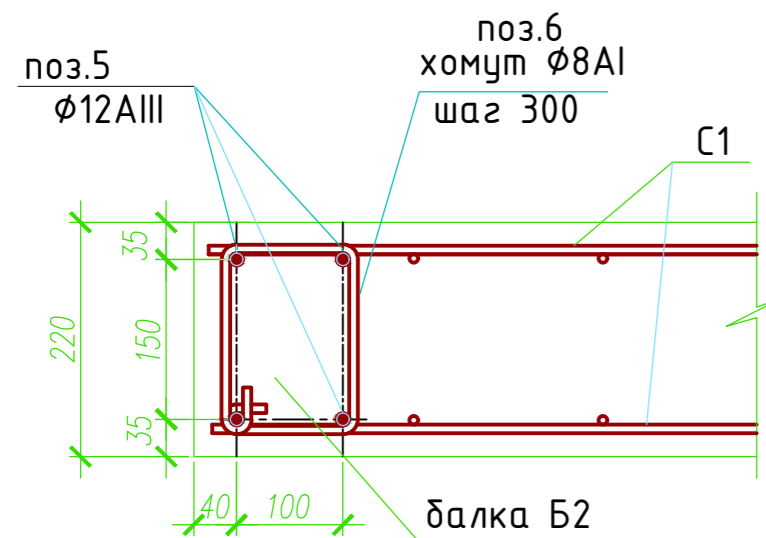
Армирование
верхнее и нижнее



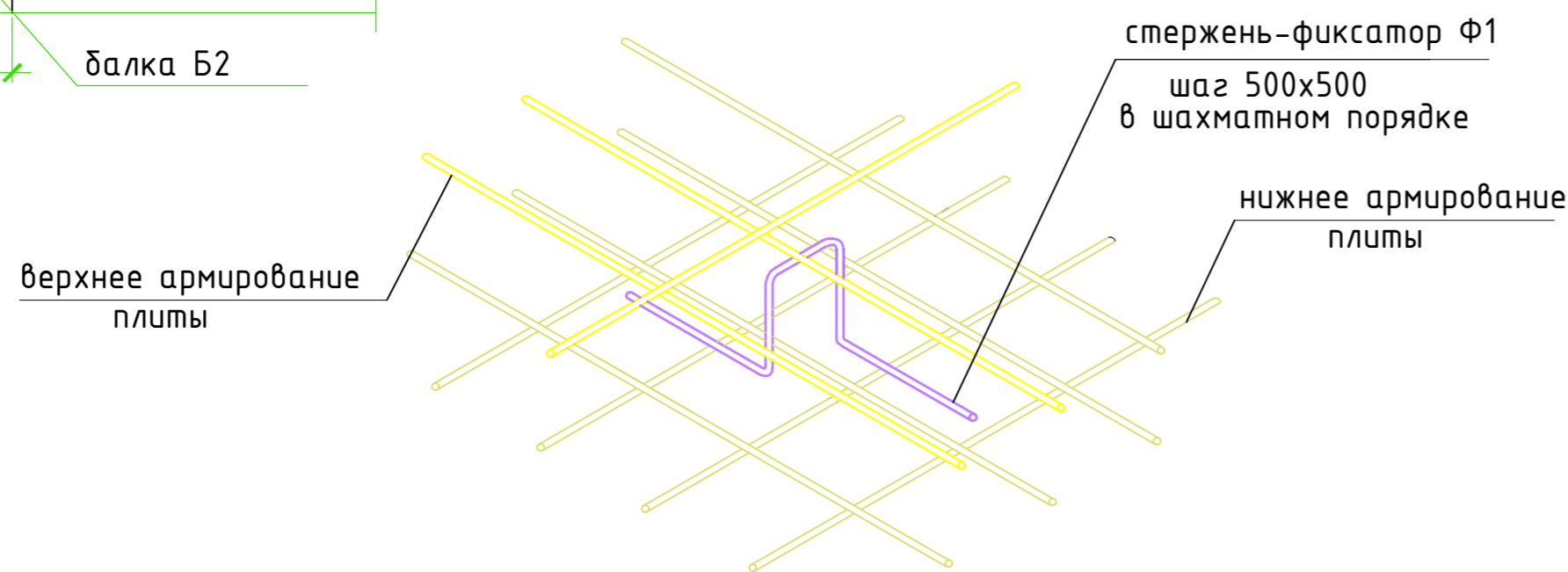
1 - 1



2 - 2



Деталь фиксации арматуры
верхней зоны плиты



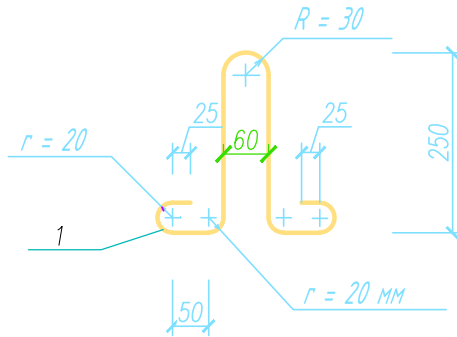
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
φ1	
4	
6	

Спецификация элементов плиты Пу1

Марка	Обозначение	Наименование	Всего	Масса ед.кз	Примеч.
<u>Детали</u>					
Б1	данный лист	Балка Б1	1		
Б2	данный лист	Балка Б2	1		
1	ГОСТ 23379-85	4С $\frac{\phi 10AIII-100}{\phi 10AIII-100}$ 117x326 $\frac{30}{35}$	2	47,92	вырезать по контуру
П-1	КЖИ-П-1	Петля П-1	3	0,20	
φ1	ГОСТ 34028-2016	Фиксатор φ8AII L=1235	14	0,48	6.72
<u>Материалы</u>					
		Бетон кл В20	0.63	м3	
<u>Балка Б1</u>					
2	данный лист	φ16 AIII, L=4920	2	7,76	15,52
3	данный лист	φ16 AIII, L=4620	2	7,29	14,58
4		φ8 AII L=745	17	0.30	5,1
<u>Балка Б2</u>					
5	ГОСТ 34028-2016	φ12 AIII, L=3260	4	2,90	11,60
6		φ8 AII L=690	11	0.27	2,97

						06/21- КР.И - Пу1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:696)	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.		Половинкина			31.08.22		Р		
Н.контр.		Крылова			31.08.22		Лист 18		Листов
ГИП		Кривов			31.08.22	Плита Пу1	ООО "ТАК ПРОЕКТ"		



СОГЛАСОВАНО:

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		Ст. арм. ϕ 6 А I ГОСТ5781-82* L=900	1	0,20кг

Взам. инв. N

Подпись и дата

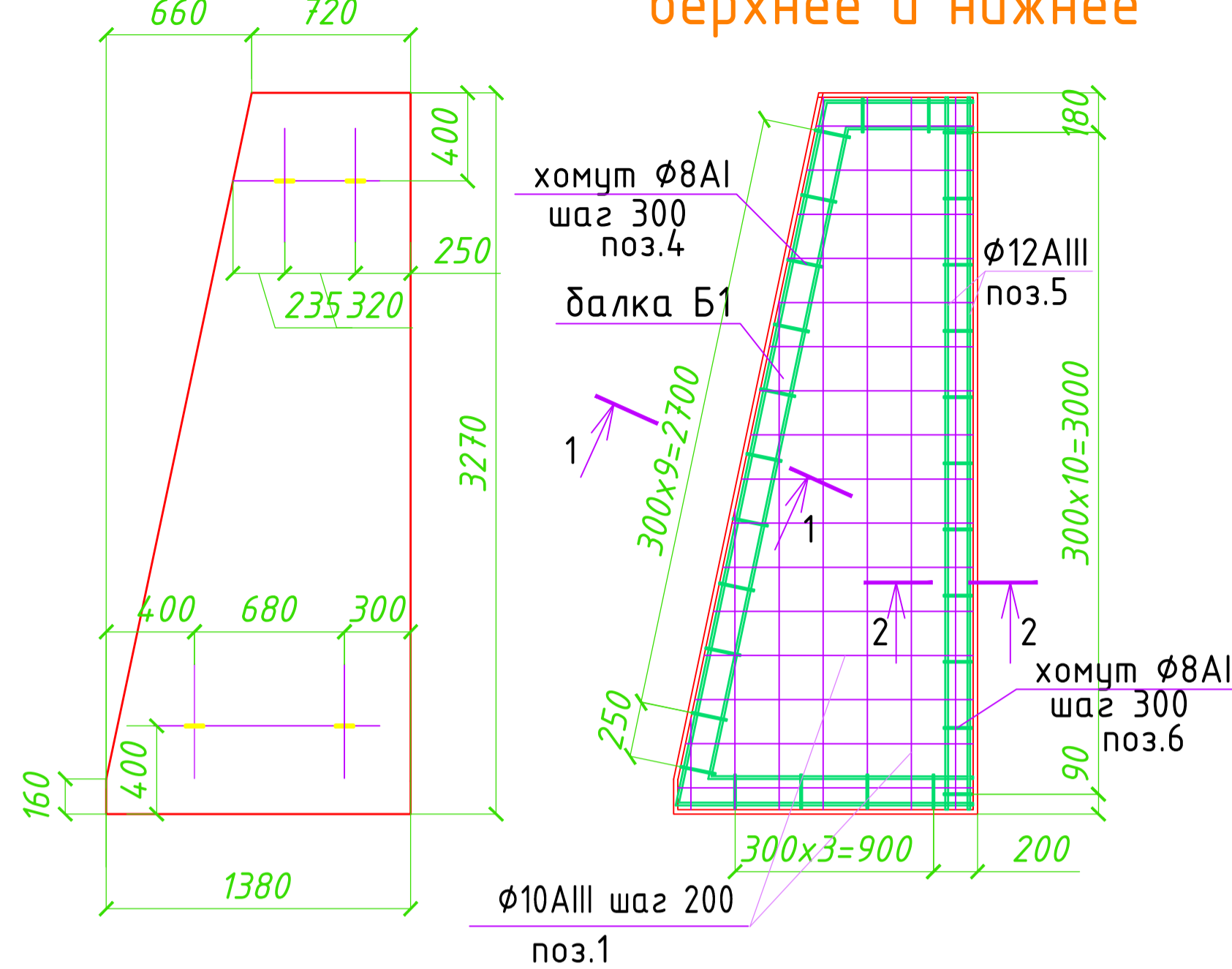
Инв. N подл.

06/21- КР.И - П-1

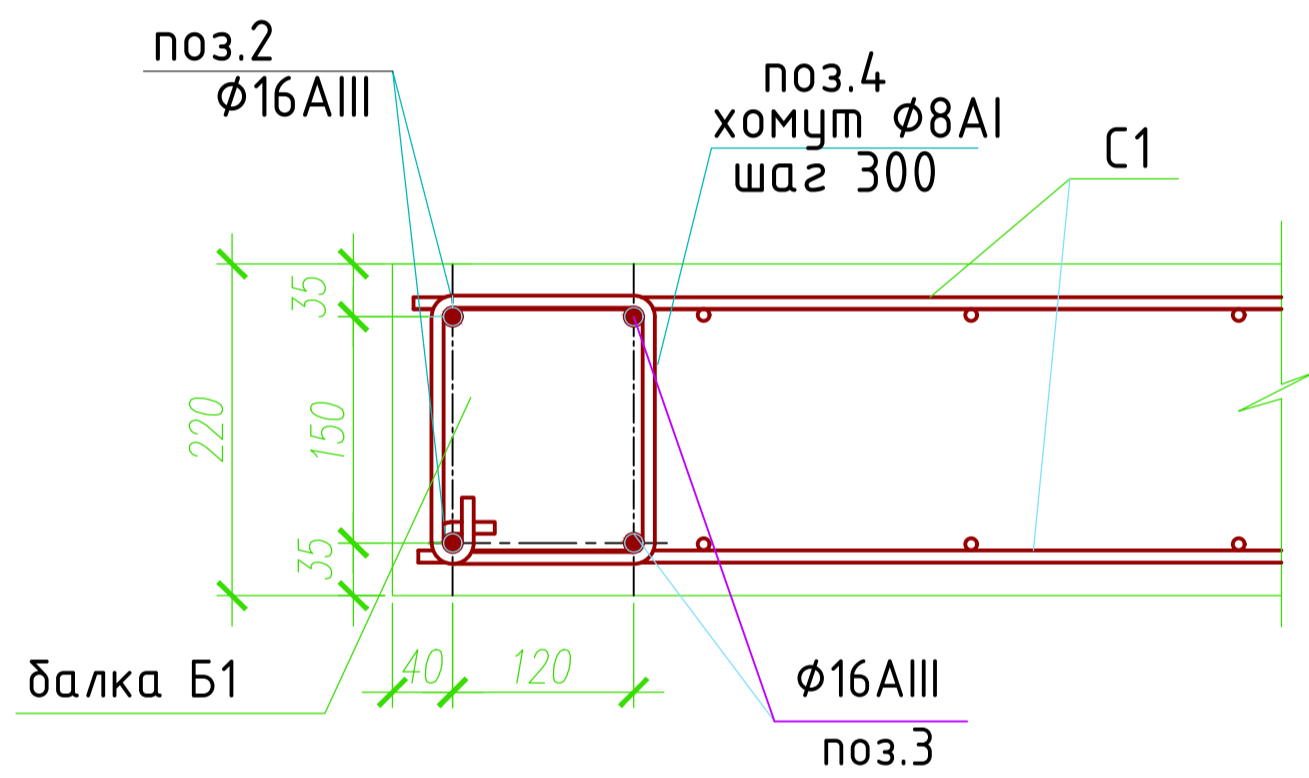
Изм	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:696)	Станд	Масса	Масшт.	
Разраб.		Половинкина		<i>[Signature]</i>	31.08.22			р	0,20кг	д.м.
							Лист 19	Листов		
Н.контр. ГИП Крылова Кривов							Петля П-1	ООО "ТАК ПРОЕКТ"		
					31.08.22					
					31.08.22					

Опалубочный чертеж.

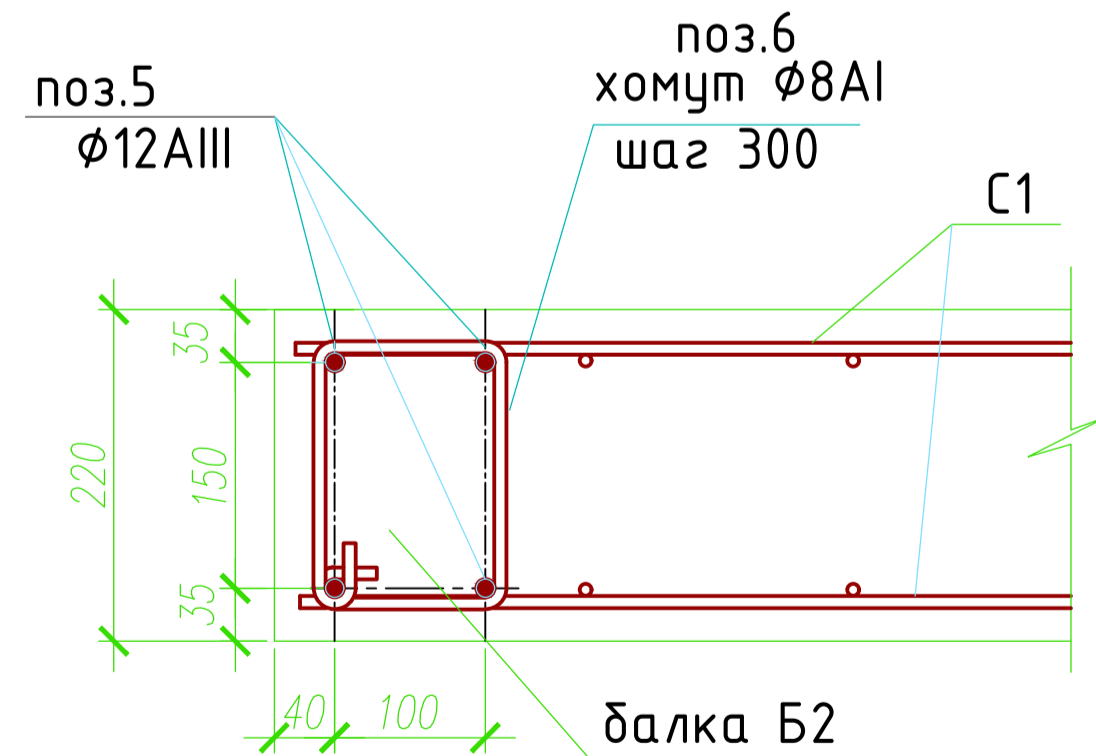
Плита ПУ2



1 - 1

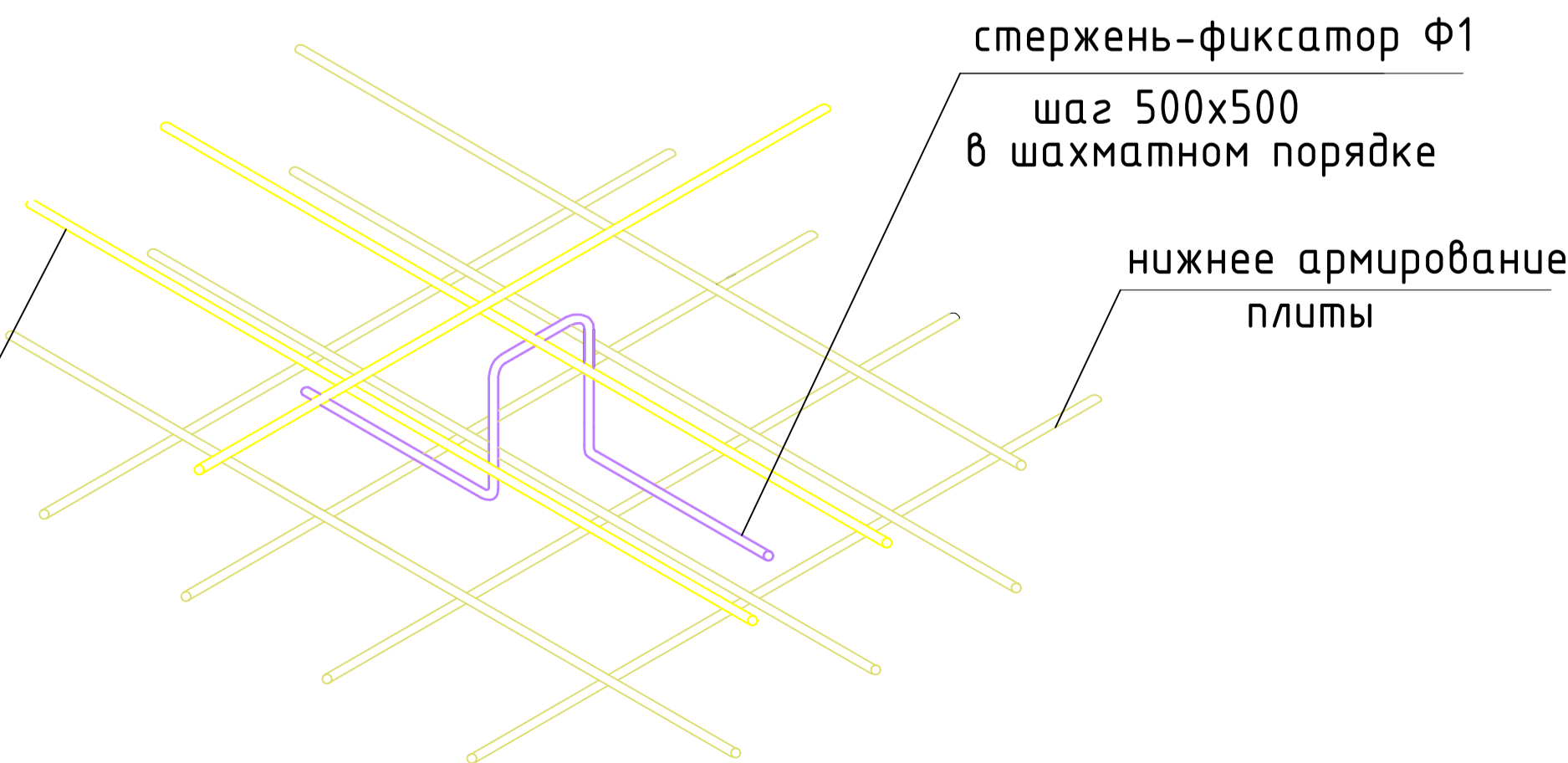


2 - 2



верхнее армирование плиты

Деталь фиксации арматуры верхней зоны плиты



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
$\phi 1$	
4	
6	

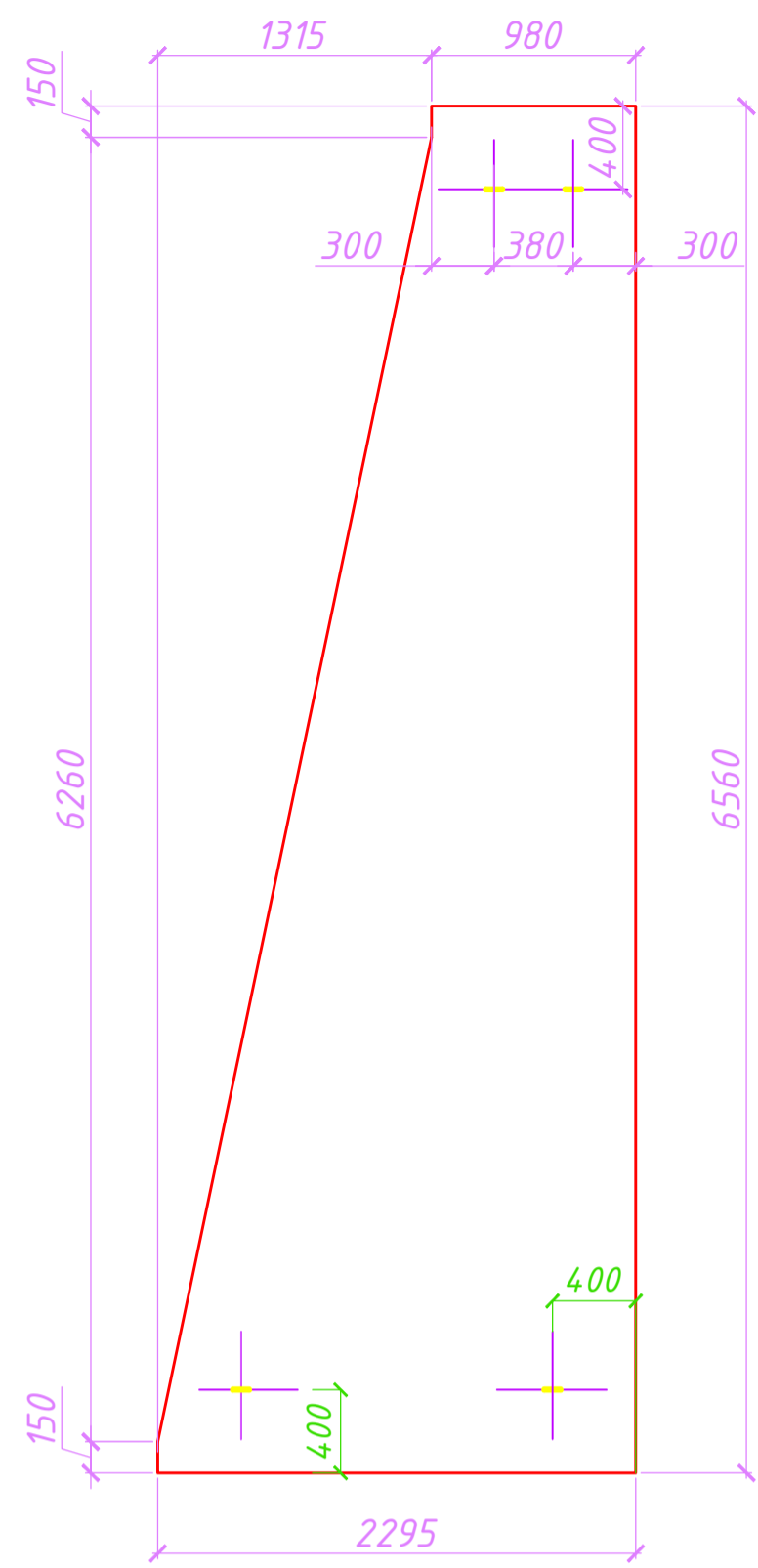
Спецификация элементов плиты ПУ2

Марка	Обозначение	Наименование	Всего	Масса ед.кз	Примеч.
Детали					
Б1	данный лист	Балка Б1	1		
Б2	данный лист	Балка Б2	1		
1	ГОСТ 23379-85	4С $\phi 10A III-100$ $\phi 10A III-100$ 136x325 25/30	2	55,72	вырезать по контуру
П-1	КЖИ-П-1	Петля П-1	4	0,20	
$\phi 1$	ГОСТ 34028-2016	Фиксатор $\phi 8A I$ L=1235	14	0,48	6.72
Материалы					
		Бетон кл В20	0.76	м3	
Балка Б1					
2	данный лист	$\phi 16 A III, L=5285$	2	8,34	16,68
3	данный лист	$\phi 16 A III, L=4795$	2	7,56	15,12
4	ГОСТ 34028-2016	$\phi 8 A I L=745$	16	0.30	4,8
Балка Б2					
5	ГОСТ 34028-2016	$\phi 12 A III, L=3230$	4	2,87	11,48
6	ГОСТ 34028-2016	$\phi 8 A I L=690$	11	0.27	2,97

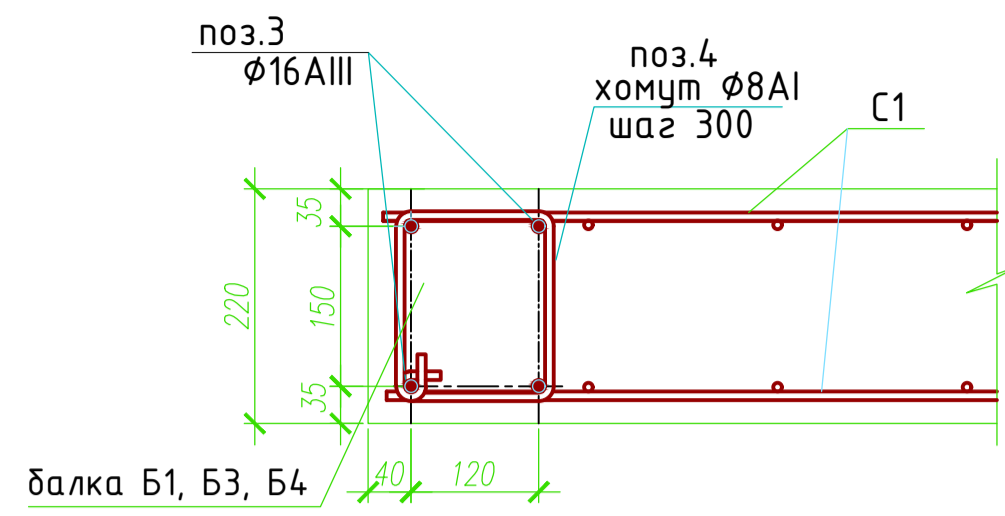
06/21- КР.И - ПУ2

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:696)	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.		Половинкина			31.08.22		Р		
Н.контр. ГИП		Крылова Кривов			31.08.22		Лист 20		Листов
Плита ПУ2							ООО "ТАК ПРОЕКТ"		

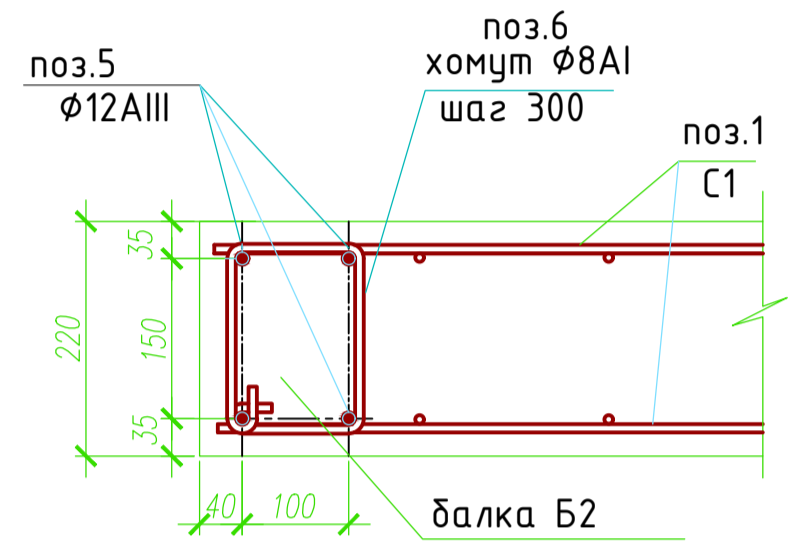
Опалубочный чертеж. Плита ПУЗ



1 - 1



2 - 2



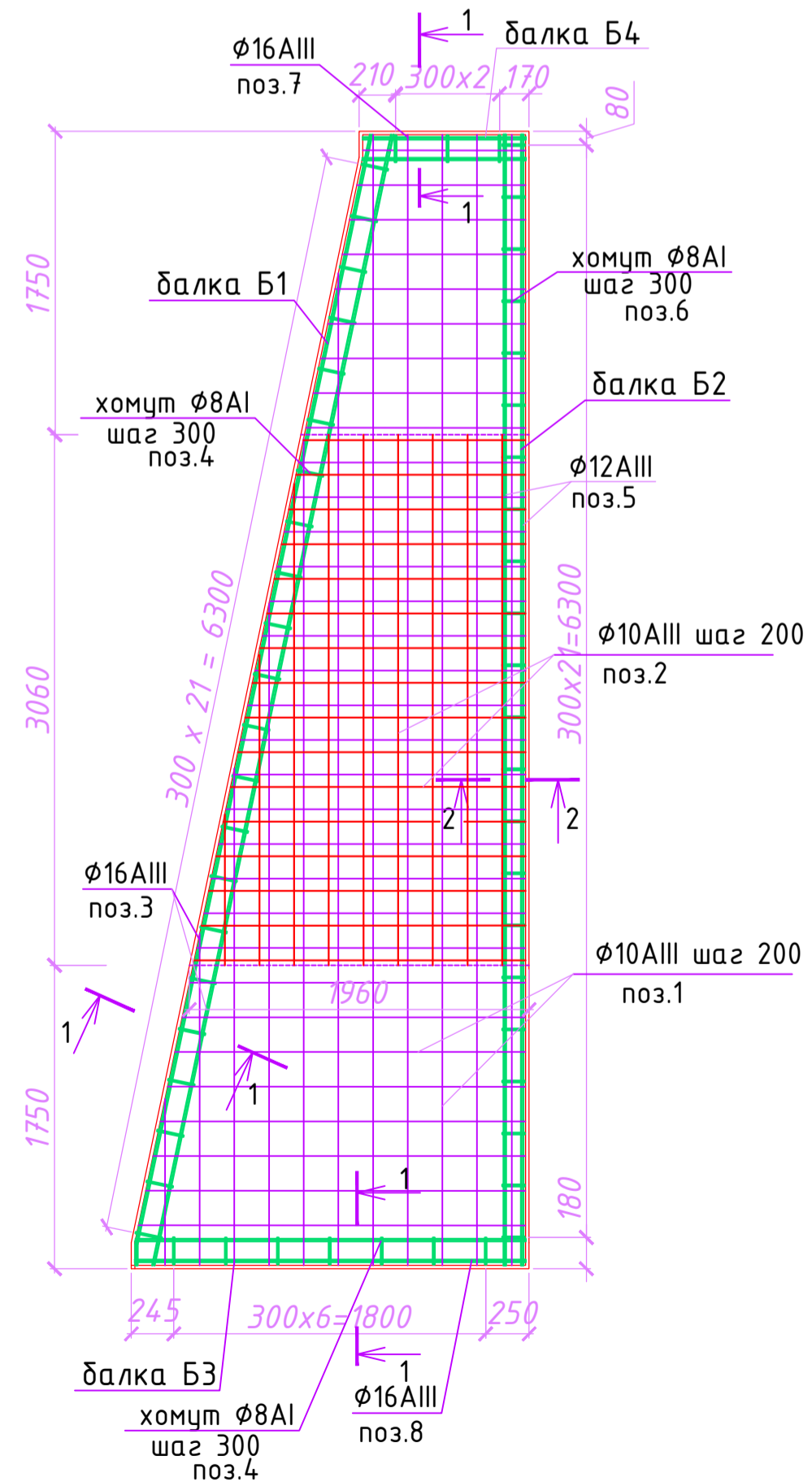
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ф1	
4	
6	

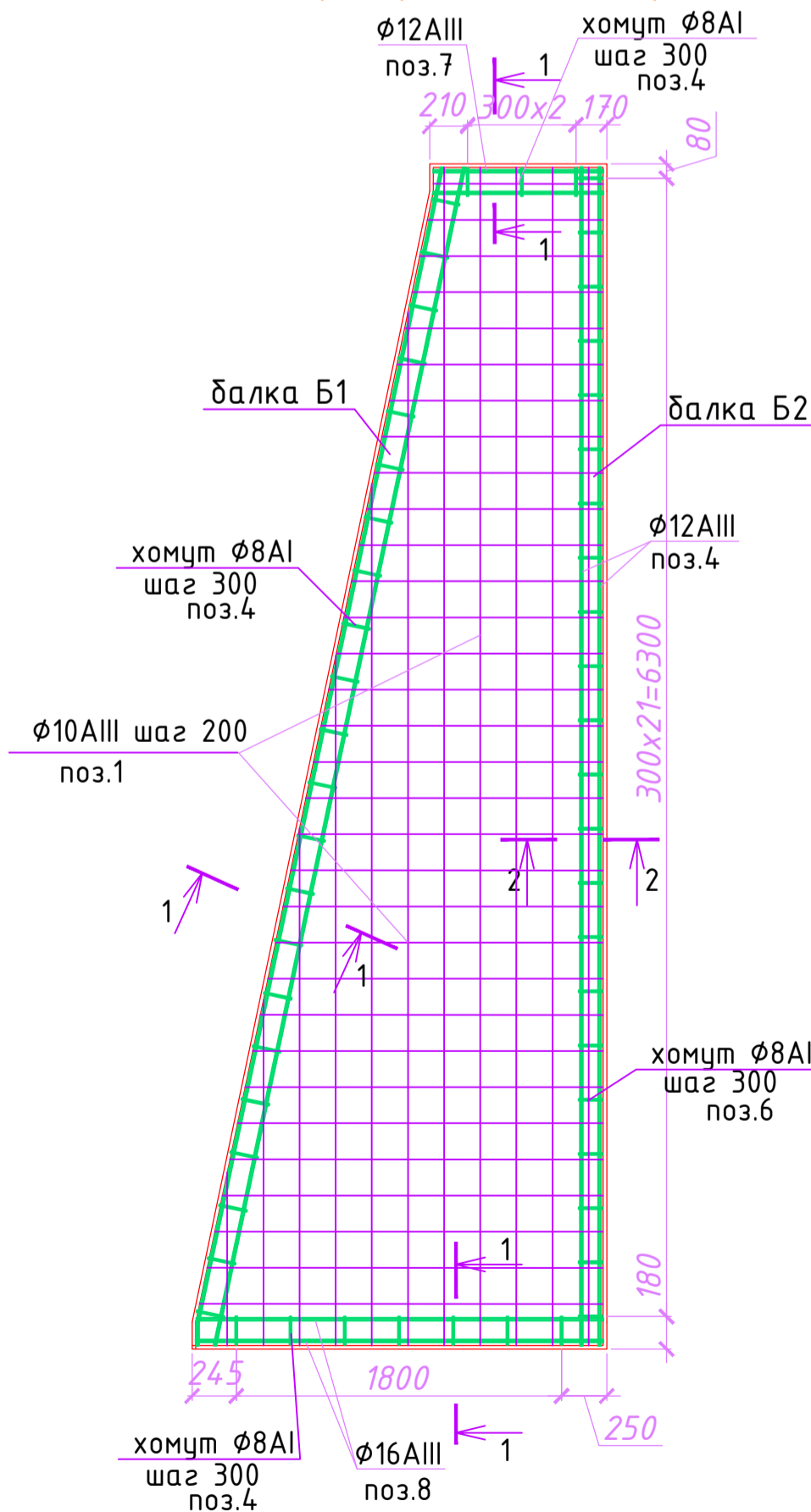
Спецификация элементов плиты ПУЗ

Марка	Обозначение	Наименование	Всего	Масса ед.кг	Примеч.
<u>Детали</u>					
Б1	данный лист	Балка Б1	1		
Б2	данный лист	Балка Б2	1		
Б3	данный лист	Балка Б3	1		
Б4	данный лист	Балка Б4	1		
1	ГОСТ 23379-85	4С φ10 AIII-100 225x652 10/25	2	184.01	вырезать по контуру
2	ГОСТ 23379-85	4С φ10 AIII-100 196x306 30/30	1	75.19	вырезать по контуру
П-1	КЖИ-П-1	Петля П-1	4	0,20	0,8
Ф1	ГОСТ 34028-2016	Фиксатор φ8 A I L=1235	50	0,48	24,0
<u>Материалы</u>					
Бетон кл В20			2,36	м3	
<u>Балка Б1</u>					
3	ГОСТ 34028-2016	φ16 AIII, L=6670	4	10,52	42,10
4	ГОСТ 34028-2016	φ8 A I L=745	22	0,30	6,6
<u>Балка Б2</u>					
5	ГОСТ 34028-2016	φ12 AIII, L=6520	4	5,79	11,58
6	ГОСТ 34028-2016	φ8 A I L=690	22	0,27	5,94
<u>Балка Б3</u>					
8	ГОСТ 34028-2016	φ16 AIII, L=2250	4	8,34	33,36
4	ГОСТ 34028-2016	φ8 A I L=745	7	0,30	2,1
<u>Балка Б4</u>					
7	ГОСТ 34028-2016	φ16 AIII, L=940	4	1,48	5,93
4	ГОСТ 34028-2016	φ8 A I L=745	3	0,30	0,9

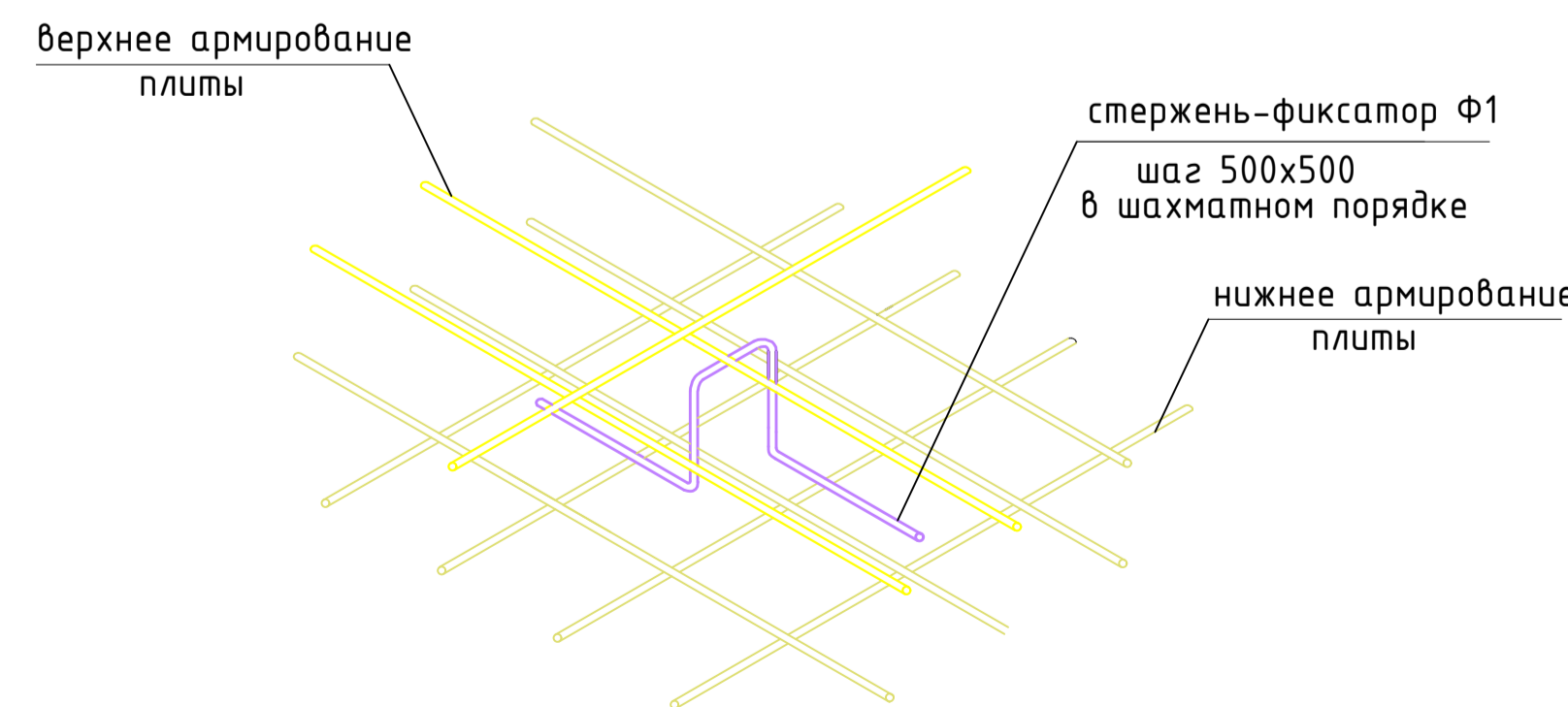
Армирование нижнее



Армирование верхнее



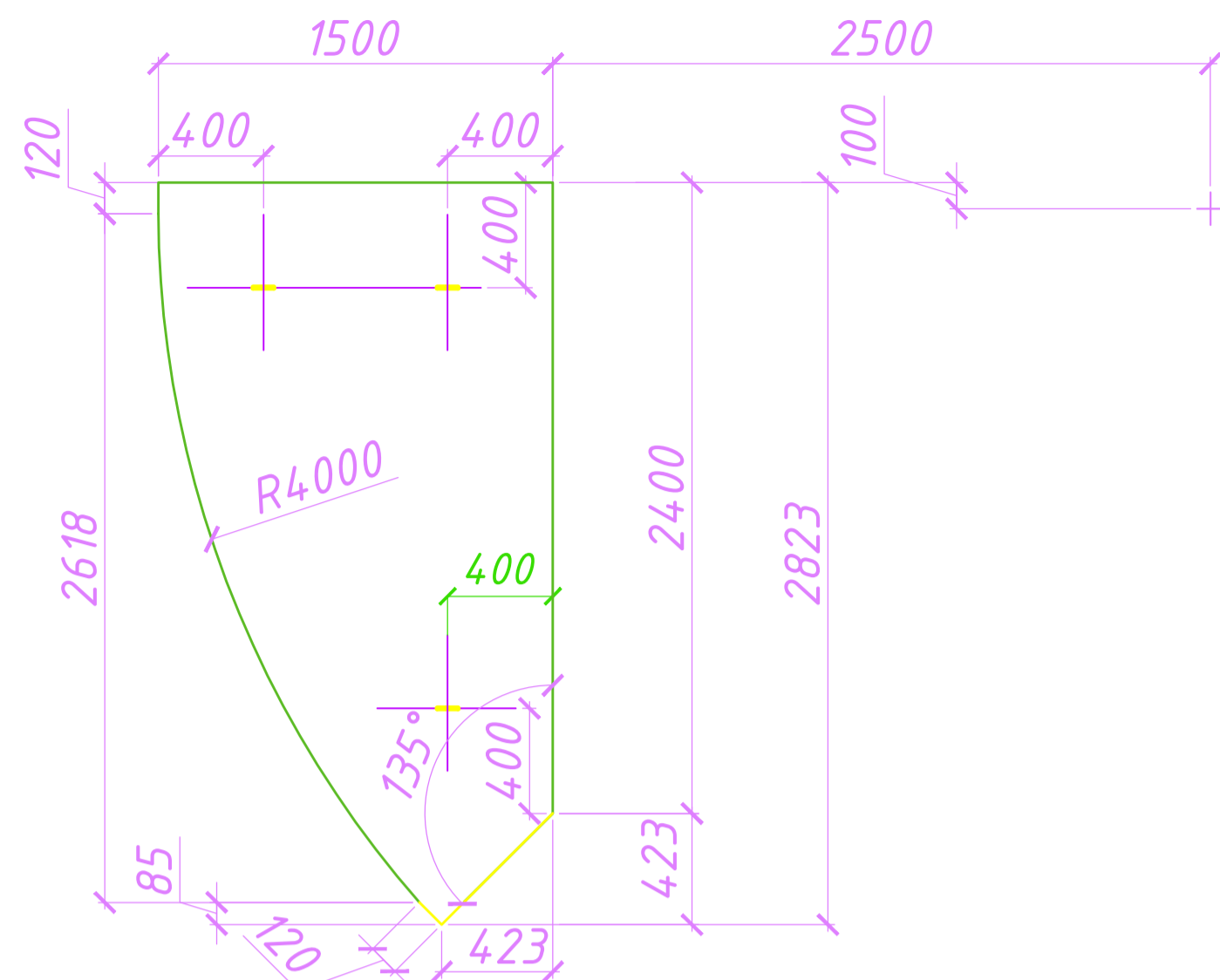
Деталь фиксации арматуры верхней зоны плиты



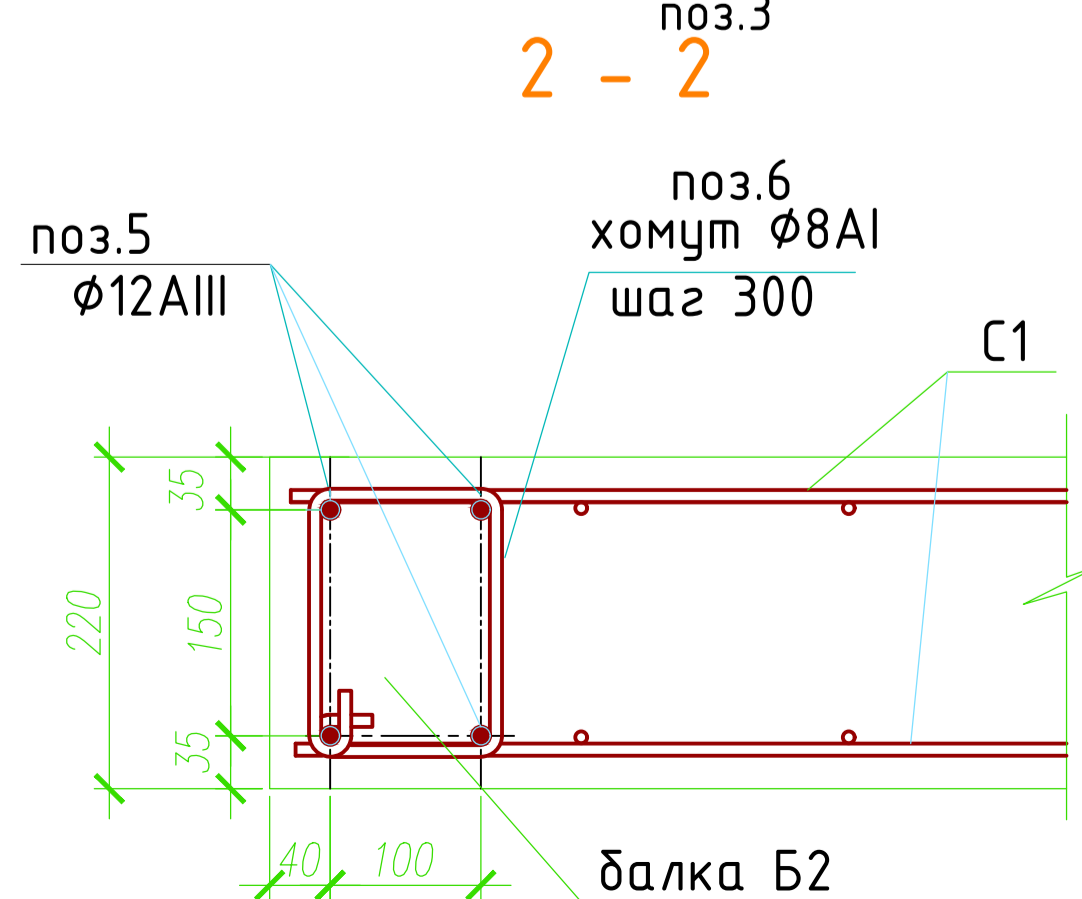
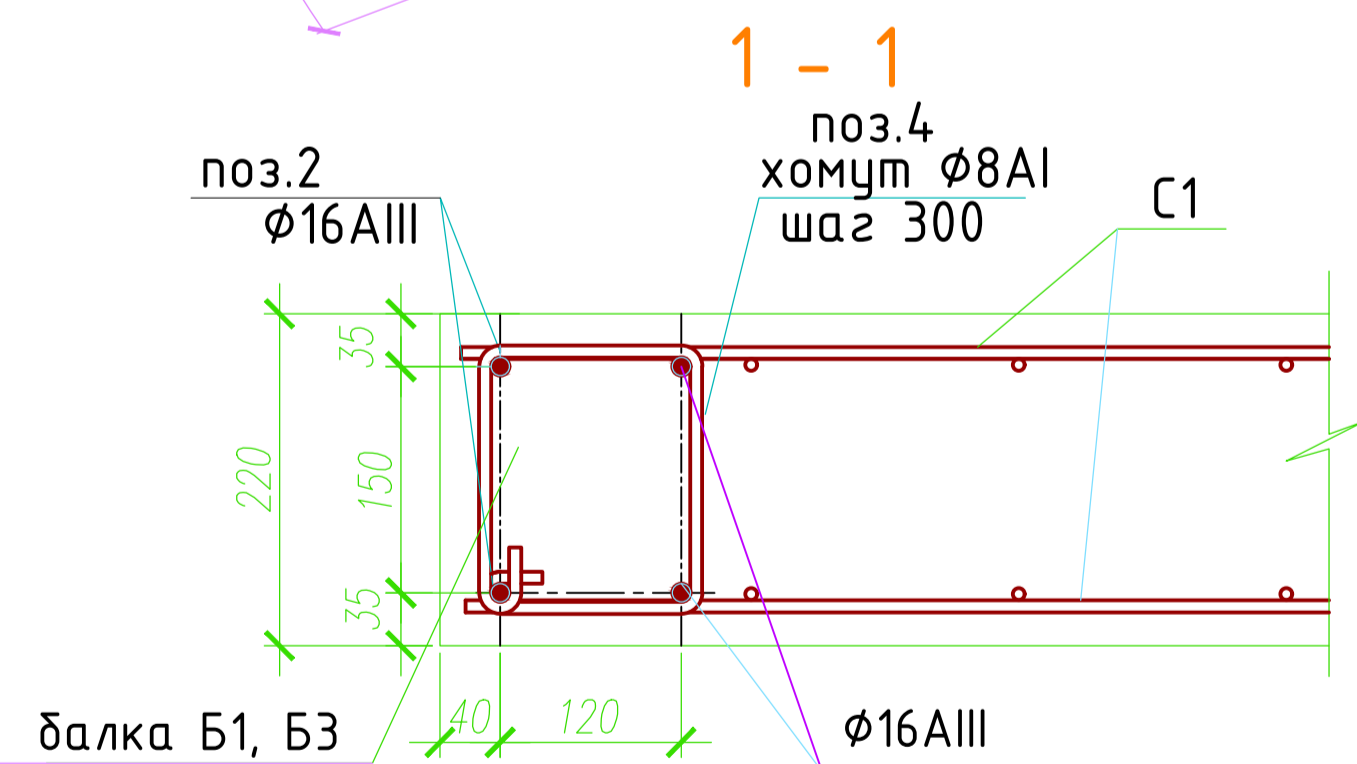
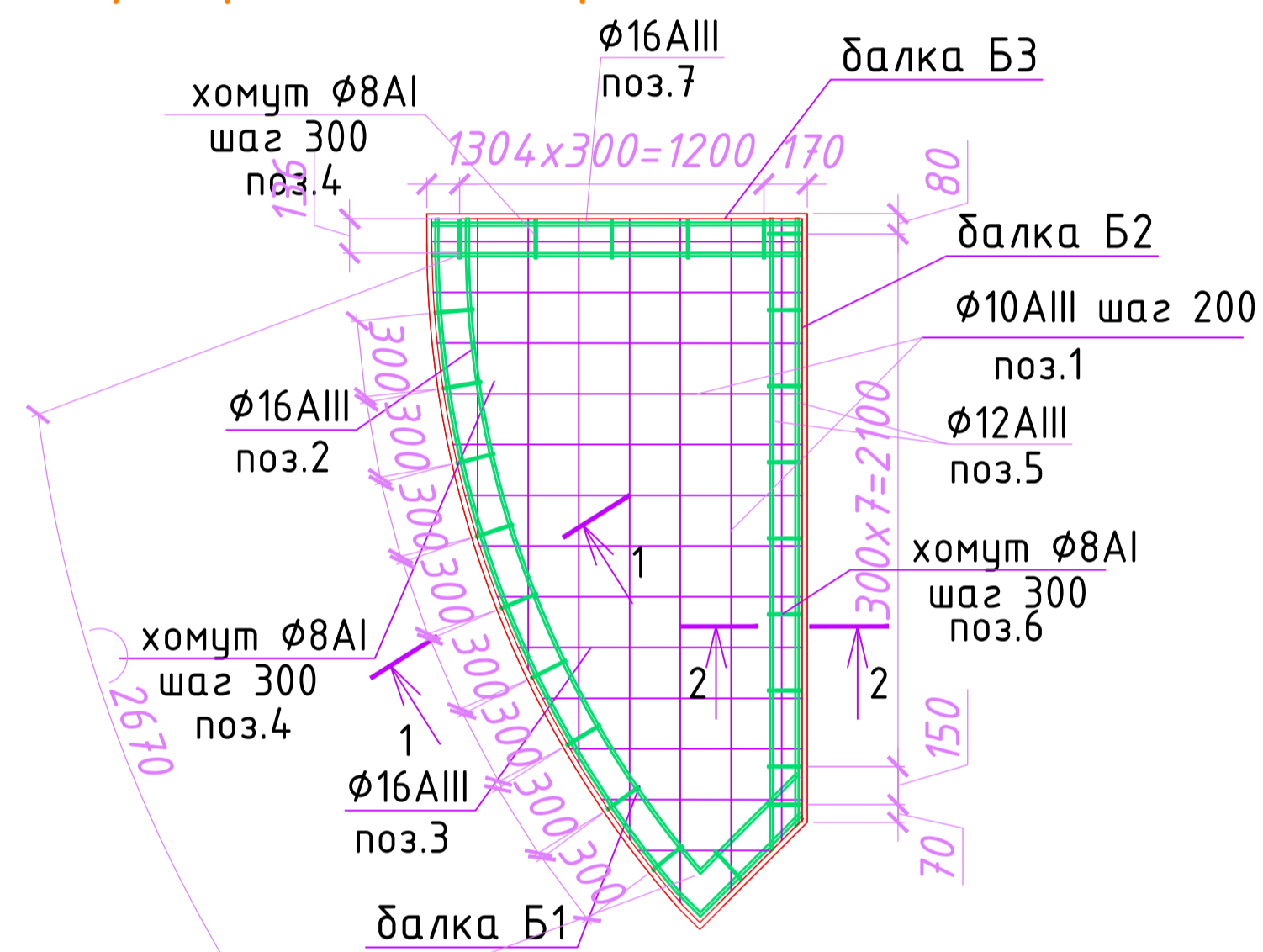
Изм.	Колуч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37-24-030129-696)	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.	Половинкина				31.08.22		Р		
Н.контр.	Крылова				31.08.22		Лист 21		Листов
06/21- КР.И - ПУЗ							ООО "ТАК ПРОЕКТ"		

Плита ПУЗ

Опалубочный чертеж. Плита ПИ4



Армирование верхнее и нижнее



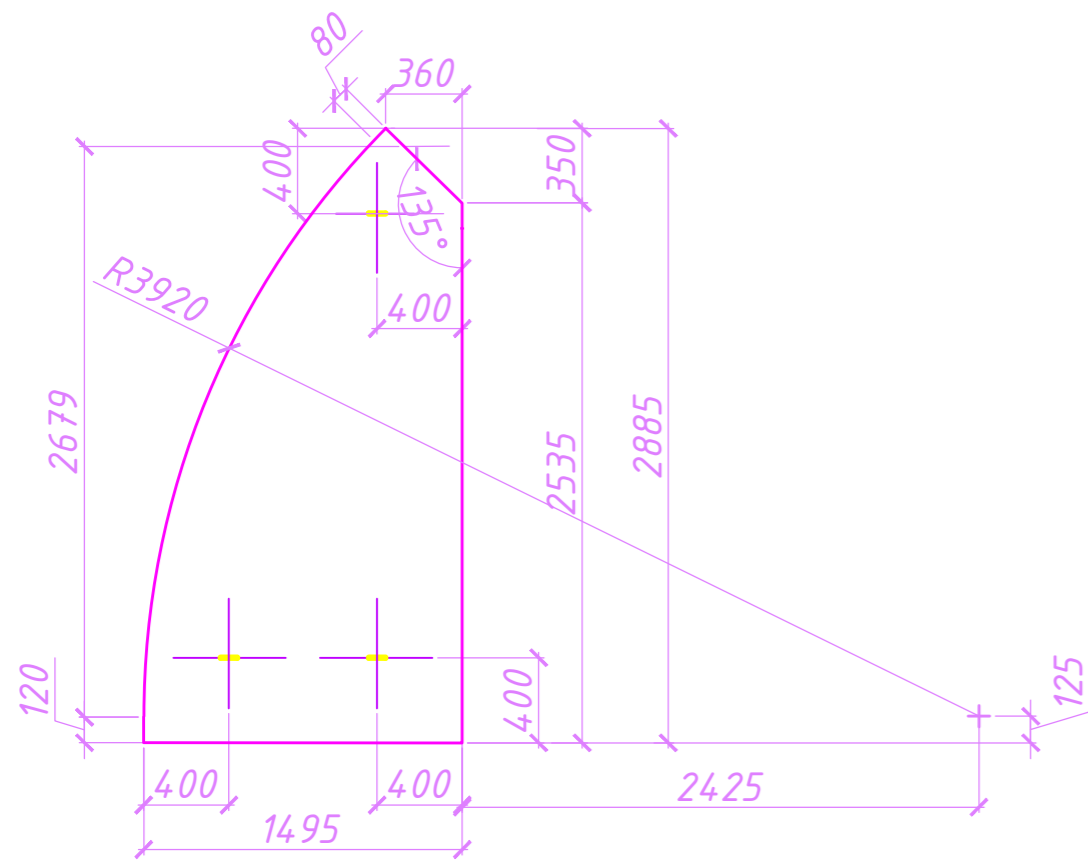
Ведомость деталей

Спецификация элементов плиты ПИ4

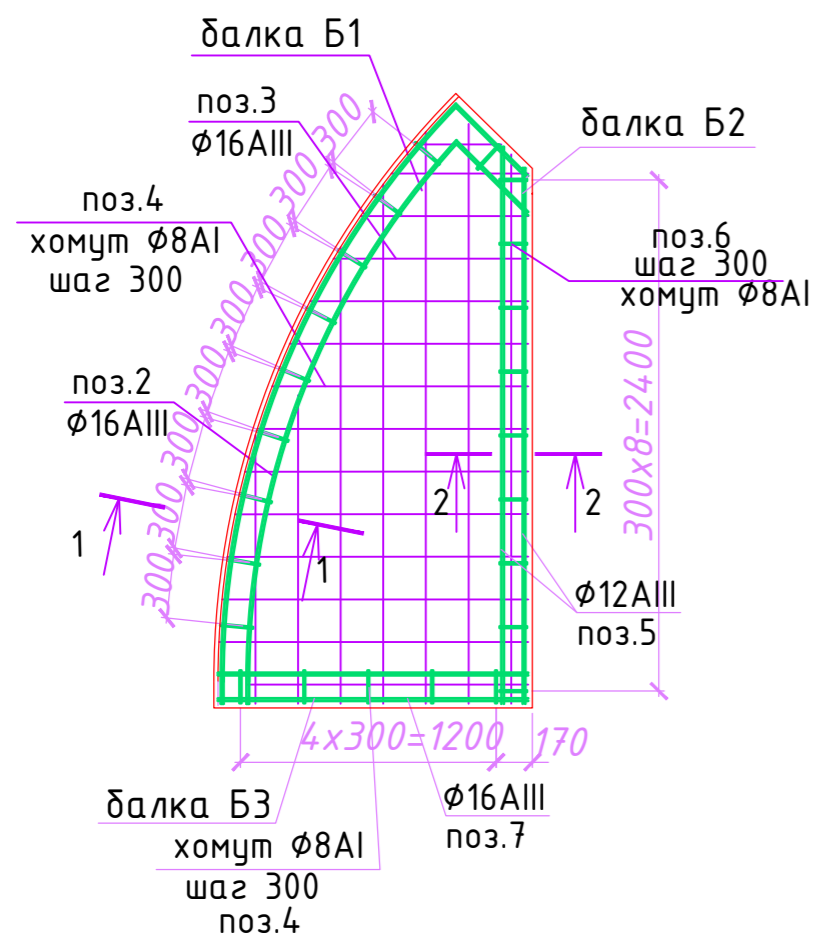
Поз.	Эскиз	Марка	Обозначение	Наименование	Всего	Масса ед.кз	Примеч.
<u>Детали</u>							
2		Б1	данный лист	Балка Б1	1		
		Б2	данный лист	Балка Б2	1		
		Б3	данный лист	Балка Б3	1		
3		1	ГОСТ 23379-85	4С $\phi 10AIII-100$ $\phi 10AIII-100$ 146x277 $\frac{45}{15}$	2	45.36	вырезать по контуру
		П-1	КЖИ-П-1	Петля П-1	3	0,20	
		Ф1	ГОСТ 34028-2016	Фиксатор $\phi 8A1$ L=1235	15	0,48	7.20
<u>Материалы</u>							
				Бетон кл В20	0.71	м3	
<u>Балка Б1</u>							
2			данный лист	$\phi 16$ AIII, L=3590	2	5,66	11,32
3			данный лист	$\phi 16$ AIII, L=3370	2	5,31	10,62
4			ГОСТ 34028-2016	$\phi 8$ A1 L=745	10	0,30	3,0
<u>Балка Б2</u>							
5			ГОСТ 34028-2016	$\phi 12$ AIII, L=2500	4	2,22	8,88
6			ГОСТ 34028-2016	$\phi 8$ A1 L=690	9	0,27	2,43
<u>Балка Б3</u>							
7			ГОСТ 34028-2016	$\phi 16$ AIII, L=1460	4	2,30	9,20
6			ГОСТ 34028-2016	$\phi 8$ A1 L=690	5	0,27	1,35

						06/21- КР.И - ПИ4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:696)	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.					31.08.22		Р		
							Лист 22	Листов	
Н.контр.					31.08.22	Плита ПИ4	ООО "ТАК ПРОЕКТ"		
ГИП					31.08.22				

Опалубочный чертеж. Плита ПУ5



Армирование верхнее и нижнее



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	
3	
φ1	
4	
6	

Спецификация элементов плиты ПУ4

Марка	Обозначение	Наименование	Всего	Масса ед.кз	Примеч.
<u>Детали</u>					
Б1	данный лист	Балка Б1	1		
Б2	данный лист	Балка Б2	1		
Б3	данный лист	Балка Б3	1		
1	ГОСТ 23379-85	4С $\frac{\phi 10AIII-100}{\phi 10AIII-100}$ 146x283 $\frac{25}{15}$	2	46.70	вырезать по контуру
П-1	КЖИ-П-1	Петля П-1	3	0,20	
φ1	ГОСТ 34.028-2016	Фиксатор φ8A1 L=1235	15	0,48	7.20
<u>Материалы</u>					
		Бетон кл В20	0.72	м3	
<u>Балка Б1</u>					
2	данный лист	φ16 AIII, L=3585	2	5.65	11,30
3	данный лист	φ16 AIII, L=3370	2	5,32	10,64
4		φ8 A1 L=745	10	0.30	3.0
<u>Балка Б2</u>					
5	данный лист	φ12 AIII, L=2615	4	2.32	9.28
6		φ8 A1 L=690	9	0.27	2.43
<u>Балка Б3</u>					
7	данный лист	φ16 AIII, L=1455	4	2.30	9,20
6		φ8 A1 L=690	5	0.27	1,35

						06/21- КР.И - ПУ5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом по адресу: город Иваново, ул. Сарментовой (К№ 37:24:030129:696)	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.			Половинкина		31.08.22		Р		
Н.контр.			Крылова		31.08.22		Лист 23	Листов	
ГИП			Кривов		31.08.22	Плита ПУ5	ООО "ТАК ПРОЕКТ"		