

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГРАНДИНЖЕНЕРПРОЕКТ»

Заказчик: Администрация Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) Усть-Кутского района Иркутской области

«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры «Геолог» в городе Усть-Куте»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

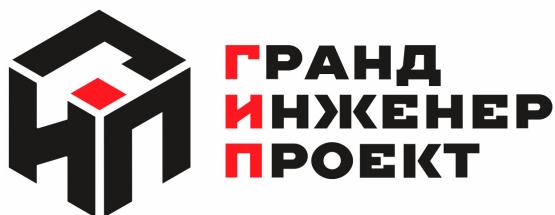
Раздел 4. Конструктивные решения

16/2025-КР

ТОМ 4

Изм.	№ док	Подп.	Дата

2025



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГРАНДИНЖЕНЕРПРОЕКТ»

Заказчик: Администрация Усть-Кутского муниципального образования (городского поселения) Усть-Кутского района Иркутской области

«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры «Геолог» в городе Усть-Куте»

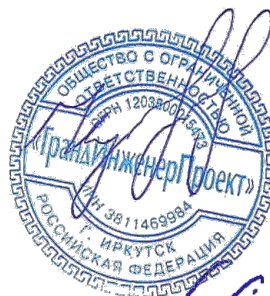
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

16/2025-КР

ТОМ 4

Генеральный директор



И.В. Куртуков

Главный инженер проекта

С.В. Жандаров

2025

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
16/2025-ПЗ.С	Содержание	
16/2025 -СП	Состав проектной документации	
16/2025-КР.ТЧ	Текстовая часть	
	Введение	
	а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	
	б) сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	
	в) сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	
	г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства	
	д) описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	
	е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства	
	ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	

Взам. инв. №								товления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства						
								ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства						
Подпись и дата														
								16/2025-КР.С						
		Изм.	Копуч	Лист	№док.	Подп.	Дата							
		Инв. № подл.		ГИП		Жандаров				Содержание				Стадия
Н.контр.				Куртуков				П	1					4
Разработал				Носков Н										

	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; – 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)	
	м) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок	
	н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	
	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	
	о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	
	о_2) описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электрообеспечения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.С

Лист

2

	Графическая часть	
16/2025-КР1 л.1	План на отм. -2.600	27
16/2025-КР1 л.2	План на отм. 0.000	28
16/2025-КР1 л.3	План на отм. +4.000	29
16/2025-КР1 л.4	План кровли	30
16/2025-КР1 л.5	Разрезы 1-1, 2-2	31
16/2025-КР1 л.6	Схема расположения монолитных фундамен- тов и фундаментных балок на отм. -2,700	33
16/2025-КР1 л.7	Монолитные фундаменты. Сечения 3-3...9-9	34
16/2025-КР1 л.8	Схемы расположения монолитных рам и стен на отм. -2,700; -0,100	35
16/2025-КР1 л.9	Монолитные рамы Рм 1, Рм 2, Рм 7	36
16/2025-КР1 л.10	Монолитные рамы Рм 3, Рм 4	37
16/2025-КР1 л.11	Монолитные рамы Рм 5, Рм 6	38
16/2025-КР1 л.12	Монолитные рамы Рм 8, Рм 9	39
16/2025-КР1 л.13	Монолитные рамы Рм 11, Рм 12	40
16/2025-КР1 л.14	Монолитная рама Рм 10. Узлы 1...3	41
16/2025-КР1 л.15	Монолитные рамы. Узлы 4...7	42
16/2025-КР1 л.16	Монолитные рамы. Сечения 1-1...8-8	43
16/2025-КР1 л.17	Схемы расположения монолитного перекрытия на отм. -0,100; +4,000	44
16/2025-КР1 л.18	Схемы раскладки нижней и верхней арматуры монолитного перекрытия на отм. -0,100	45
16/2025-КР1 л.19	Монолитная фундаментная плита ПФм 1	46
16/2025-КР1 л.20	Фундамент под емкость ливневых стоков. Фвм 1	47
16/2025-КР1 л.21	Деталь А. Каркас КП 1	48
16/2025-КР1 л.22	Фундамент под емкость запаса воды внутрен- него пожаротушения V=60м ³ . Фвм 2	49
16/2025-КР1 л.23	Схема расположения трассы	50
16/2025-КР1 л.24	Разрезы 1-1... 3-3 трассы	51
16/2025-КР2 л.1	Схема расположения колонн зрительного зала; Схема расположения колонн спортивного зала	52
16/2025-КР2 л.2	Разрезы 1-1, 2-2	53
16/2025-КР2 л.3	Разрез 3-3	54
16/2025-КР2 л.4	Разрез 4-4	55
16/2025-КР2 л.5	Разрезы 5-5, 6-6	56
16/2025-КР2 л.6	Разрез 7-7	57
16/2025-КР2 л.7	Разрез 8-8	58
16/2025-КР2 л.8	Схема расположения элементов покрытия зри- тельного зала; Схема расположения элементов покрытия спортивного зала	59
16/2025-КР2 л.9	Узлы 1...4	60
16/2025-КР2 л.10	Узлы 5...8	61

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.С

Лист

3

16/2025-КРЗ л.1	Схема расположения элементов подстропильных конструкций	62
16/2025-КРЗ л.2	Схема расположения элементов стропильных конструкций	63
16/2025-КРЗ л.3	Разрез 1-1. Узлы 1...5	64

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.С

Лист

4

Состав проектной документации

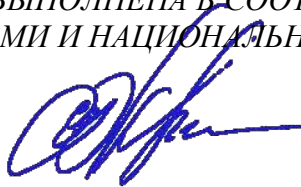
Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
------------	-------------	--------------	------------

Состав разделов проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения

1	16/2025-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «ГИП»
2	16/2025-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	16/2025-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения.	
4	16/2025-КР	Раздел 4. Конструктивные решения.	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1	16/2025-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2,5.3	16/2025-ИОС2,3	Подраздел 2. Система водоснабжения Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	16/2025-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	16/2025-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
6	16/2025-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
7	16/2025-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	ООО «ЭКО-ПРО-ЕКТ»
8	16/2025-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ГИП»
9	16/2025-ОБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
10	16/2025-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ВЫПОЛНЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ, ПРАВИЛАМИ И НАЦИОНАЛЬНЫМИ СТАНДАРТАМИ

Главный инженер проекта



С.В. Жандаров

16/2025-КР.СП

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проекта		
ГИП	Жандаров							
Н.контр.	Куртуков					Состав проекта		
Разработал	Носков							
						Состав проекта		
						Стадия	Лист	Листов
						П		1



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Введение

Настоящий раздел по проекту «Сервисный центр для ремонта грузовых автомобилей в г. Иркутске» разработан на основании утвержденного технического задания в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- Федеральный закон РФ № 384-ФЗ от 30 декабря 2009г «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2021 г. № 815 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- СП 20.13330.2016/СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция;
- СП 63.13330.2018/СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». Актуализированная редакция;
- СП 16.13330.2017/СНиП II-23-81* «Стальные конструкции». Актуализированная редакция;
- СП 22.13330.2016/СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция»;
- СП 118.13330.2022/СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения». Актуализированная редакция;
- СП 28.13330.2017/СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция»;
- СП 131.13330.2020/СНиП 23-01-99* «Строительная климатология». Актуализированная редакция;
- СП 50.13330.2012/СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция;
- СП 17.13330.2017/СНиП II-26-76 «Кровли». Актуализированная редакция;
- СП 29.13330.2011/СНиП 2.03.13-88 «Полы». Актуализированная редакция.

Взам. инв. №		Подпись и дата																
Инв. № подл.				Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16/2025-КР.ТЧ								
										Текстовая часть								
										<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Стадия</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">26</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	П	1	26
Стадия	Лист	Листов																
П	1	26																
																		

Согласно заданию на проектирование, на данной площадке строительства предусмотрено размещение одноэтажного здания дома культуры с физкультурно-оздоровительным комплексом, состоящего из двух блоков, разделенных между собой деформационным швом:

– **блок между осями 1-2/Б-М** – одноэтажное здание (зрительный зал), с размерами в плане 10,0х25,0м; высота до низа стропильных конструкций 7,5м-10,5м; с сеткой колонн:

- в поперечном направлении – 6,0м, 6,5м;
- в продольном направлении – 10,0м;

– **блок между осями 3-6/А-Н** – одноэтажное здание с подвалом под частью здания, с размерами в плане 17,5х26,4м; высота подвального этажа – 2,6м; высота 1-го этажа – 4,0м; с сеткой колонн:

- в поперечном направлении – 2,8м; 6,0м;
- в продольном направлении – 6,0м, 5,5м;

Конструктивная схема блока между осями 1-2/Б-М – стальной рамно-связевый каркас.

Конструктивная схема блока между осями 3-6/А-Н – рамный каркас из монолитного железобетона.

За условную отметку **0,000** принята проектная отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке **332,90м**.

а) сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

В административном положении объект изысканий расположен в Иркутской области, Усть-Кутский район, г. Усть-Кут.

Усть-Кут – город (с 1954 г.) в России, административный центр Усть-Кутского района Иркутской области. Расположен в 510 км севернее Иркутска в центральной части области в месте слияния рек Лены и Куты.

Земельный участок расположен в территориальной зоне «Зона застройки малоэтажными жилыми домами (от 1 до 3 этажей включая мансардный)».

Климат района резко-континентальный с продолжительной (6 месяцев) зимой и коротким жарким летом. По данным, приведенным в СНиП 23-01-99, среднегодовая температура составляет минус 1,6°C, самые низкие температуры наблюдаются в январе (минус 20,7°C) с абсолютным минимумом (минус 44,0°C). Наиболее теплым месяцем является июль (плюс 18,0°C) с абсолютным максимумом (плюс 33,0°C).

Распределение осадков неравномерное, 15-20% выпадает за 5 зимних месяцев (с ноября по март), 50% приходится на 3 летних (июнь-август). Постоянный снежный покров устанавливается в ноябре месяце.

Среднегодовая температура почвы 0°C при колебании от минус 23°C в январе, до плюс 23°C в июле. Устойчивое промерзание почвы начинается в конце октября; оттаивание – в апреле, одновременно с разрушением снежного покрова.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

3

Инженерно-геологические изыскания были выполнены в октябре 2025г ООО «Грандинженерпроект». По геоморфологическим условиям площадка расположена в пределах одного геоморфологического элемента. Вскрыто не более двух по литологии слоев. Мощность изменяется закономерно. Существенное изменение характеристик свойств грунтов по глубине. Геологические и инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на условия строительства имеют ограниченное распространения и не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений. По совокупности факторов категория сложности инженерно-геологических условий площадки приняты согласно приложения Г СП 47.13330.2016 – II (средней сложности).

На участке изысканий в геологическом разрезе исследуемого участка на изученную глубину до 8,0м принимают участие эллювиальные грунты (еQ), представленные щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем (ИГЭ-2) и техногенными грунтами (tQ), представленными суглинком твердым легким пылеватым (ИГЭ-1).

В процессе изысканий подземные воды до изученной глубины 8,0м не встречены.

Учитывая низкую фильтрационную способность грунтов зоны аэрации (грунт слабопроницаемый), в случае утечек из водонесущих коммуникаций или нарушении поверхностного стока в процессе строительных работ, возможно образование водоносного горизонта типа «верховодка».

Метеорологические и климатические условия земельного участка

Климатический район – IV, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м² (0,38 кПа) для III района по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Нормативное значение веса снегового покрова – 105 кгс/м² (1,05 кПа) для II района по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 28°C (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»).

Расчетная температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 – минус 32°C (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»).

Уровень ответственности здания – КС-2 (нормальный), коэффициент надежности по ответственности $\gamma_p=1,0$ (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

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

Среди неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на рассматриваемой территории, согласно СП 116.13330 и п. 6.7.2 СП 47.13330, следует отметить сезонное пучение грунтов верхней части разреза в слое сезонного промерзания.

Тип, характер и интенсивность проявления процессов определяются составом поверхностных отложений и рельефом местности.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

4

Экзогенные процессы

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов ИГЭ-1 составляет 3,44м, ИГЭ-2 составляет 3,5м.

По степени морозной опасности в зоне сезонного промерзания до 3,5м залегают суглинок твердый легкий пылеватый ИГЭ-1 и щебенистый грунт с суглинистым заполнителем ИГЭ-2. ИГЭ-1 в соответствии с Б.2.19 ГОСТ 25100-2020 относится к слабопучинистым грунтам, ИГЭ-2 в соответствии с п 2.137 пособия к СНиП 2.02.01-83 относится к непучинистым грунтам.

Категория опасности процесса «пучение» согласно приложения Б СНиП 22-01-95, по скорости развития «умеренно опасные» – менее 5 см/год.

Многолетнемерзлые грунты в пределах изучаемой площадки не встречены.

Эндогенные процессы

Исходная сейсмичность данного района по картам ОСР-2015 составляет: А – 6 баллов, В – 6 баллов, С – 6 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам, согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2014 для ИГЭ 1, 2 – II.

Степень опасности процесса «землетрясения», согласно СП 115.13330.2016 оценивается, как умеренно опасные.

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

По результатам настоящих исследований на участке работ в геологическом разрезе до изученной глубины 8,0 м принимают участие элювиальные отложения (еQ), представленные щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем. С поверхности грунты перекрыты насыпными грунтами (tQ).

В соответствии с номенклатурой грунтов ГОСТ 25100-2020 выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) наименование и условия залегания.

Наименование и условия залегания ИГЭ

№ ИГЭ	Геондекс	Литолого-генетические типы и виды грунтов и их описание	Интервал глубин, м	Мощность, м
1	tQ	Насыпной грунт – Суглинок твердый легкий пылеватый Вскрыты скважинами: Сква. 7699	кровля: 0,00 подошва: 1,30	1,30
2	eQ	Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем Вскрыты скважинами: Сква. 7699	кровля: 1,30 подошва: 8,00	6,70 (вскрытая)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

5

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов

Вид грунта и № слоя	Доверит. вероятность.	Плотность, г/см ³	Модуль деформации в естественном состоянии, МПа	Удельное сцепление в естественном состоянии, КПа	Угол внутреннего трения в естественном состоянии, град.	Рсж в водонасыщенном состоянии, МПа	Расчетное сопротивление, кПа
ИГЭ-1 Насыпной грунт – Суглинок твердый легкий пылеватый	Норм.	1,89л	5ж	30ж	15ж	-	150б
ИГЭ-2 Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем	Норм.	1,93л	50дн	17дн	44дн	-	450б

Примечания: л – значение определено лабораторным методом;
б – значение принято по таблице Б.1, Б.9 СП 22.13330.2016;
ж – значение принято по приложению Ж СП-11-105-97, ч.3;
дн – значения приняты по методике ДальНИИС (нормативное).

г) уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подземной части объекта капитального строительства

В процессе настоящих изысканий подземные воды до изученной глубины 8,0м не встречены.

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

Действующие нагрузки приняты в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

Для расчета конструкций и оснований трех блоков здания дома культуры приняты следующие значения нагрузок и воздействий:

1) Постоянные – нагрузки от собственного веса несущих и ограждающих конструкций, полов, перегородок, утеплителя, кровли, грунта и т.д. приняты в соответствии с проектным решением и результатами инженерно-геологических изысканий на площадке строительства;

2) Кратковременные – равномерно-распределенные нагрузки на междуэтажные перекрытия и покрытия в помещениях на этажах с полным нормативным значением в соответствии с табл. 8.3 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» и строительным зада-

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

6

нием на основании технологических решений, и климатические: снеговые, ветровые, в соответствии с табл. 10.1 и 11.1 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»

а) служебные помещения общественных зданий и сооружений – 2,0 кПа;

б) бытовые помещения общественных зданий и сооружений (гардеробные, душевые, умывальные, уборные, комнаты уборочного инвентаря) – 2,0 кПа;

в) залы:

зрительный зал – 4,0 кПа;

г) вестибюли, фойе, коридоры, лестницы (с относящимися к ним проходами), примыкающие к служебным, бытовым помещениям – 3,0 кПа;

д) чердачные помещения – 0,7 кПа;

е) покрытия – 0,5 кПа.

ж) снеговая – вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,2 кПа (II снеговой район).

и) ветровая – нормативное значение ветрового давления составляет 0,38 кПа (III ветровой район).

Блок между осями 3-6/А-Н

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой колонн, ригелей и жесткого диска перекрытия из монолитного железобетона. Расчетная схема – рамный каркас с заполнением из штучной кладки, отделенным от каркаса.

Колонны приняты с жестким защемлением в конструкции фундаментов и с непрерывным армированием по всей высоте здания. Колонны воспринимают горизонтальные нагрузки (ветровые), распределенные дисками перекрытий.

Реализация методов расчета здания выполнена с использованием программно-вычислительного комплекса «Лира-САПР 2020», имеющего сертификат соответствия. Проектно-вычислительный комплекс «Лира» реализован как интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций на основе метода конечных элементов и позволяет определить напряженно-деформированное состояние конструкций от статических и динамических воздействий, а также выполнить ряд функций проектирования элементов конструкций.

Геометрическая схема модели сформирована в виде комбинации стержневых конечных элементов (КЭ) с максимальным приближением к конструктивному решению сооружения. Необходимые для оценки прочности и содержания арматуры усилия в элементах несущего каркаса здания определены по результатам расчета его пространственной модели. Дополнительная обработка и анализ исходной информации и результатов расчета выполнены аналитическим путем.

В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях.

Выводы:

Анализ результатов расчета пространственной модели здания показал, что здание обладает высокой статической и динамической жесткостью.

Содержание арматуры в ригелях определено условием обеспечения прочности и ограничения ширины раскрытия трещин.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

7

Армирование элементов каркаса из условия обеспечения прочности и трещиностойкости соответствует требованиям СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения». Расчетное армирование элементов каркаса удовлетворяет требованиям норм из условия обеспечения прочности, жесткости и трещиностойкости.

Армирование элементов каркаса: колонн, ригелей, перекрытий выполнено в соответствии со статическим и конструктивным расчетами здания. Армирование основных колонн не превышает предельно допустимые значения.

Блок между осями 1-2/Б-М

Представляет собой одноэтажное здание, выполненное в металлическом каркасе. Здание однопролётное, пролёт по осям – 10,0м.

Проверка сечений элементов каркасов выполнена в части конструктивного расчёта программного комплекса «Лира-САПР 2020» и показала, что по предельным состояниям первой и второй групп, а также по условиям местной устойчивости принятые сечения отвечают требованиям действующих нормативных документов и являются оптимальными.

Покрытие зданий из сэндвич-панелей ГК «Маяк» с утеплителем из минераловатных плит по ТУ 5284-001-74932819-2006 толщиной 250мм, выполнено по прогонам, устанавливаемым с шагом 1,65м, 1,67м, и 1,85м.

Стены из сэндвич-панелей ГК «Маяк» с утеплителем из минераловатных плит по ТУ 5284-001-74932819-2006 толщиной 200 мм. Крепление панелей к конструкциям каркаса осуществляется согласно альбому технических решений ГК «Маяк»

В качестве несущих конструкций покрытия предусмотрены стропильные балки пролётом 10,0м, сопряжение балок с колоннами каркаса – шарнирное.

Колонны каркаса постоянного по высоте сечения. Шаг колонн в продольном направлении – 6,0м. Для передачи на фундаменты поперечных сил в базах колонн предусмотрены «шпоры».

Устойчивость зданий в поперечном направлении обеспечивается установкой рам каркаса с жестким защемлением колонн в фундаментах. Устойчивость в продольном направлении обеспечивается системой вертикальных связей и распорок по колоннам каркаса. Расстояния от осей вертикальных связей по колоннам до торцов зданий не превышают расстояний, указанных в табл. 44 СП 16.13330.2017.

Пространственная неизменяемость здания обеспечивается системой горизонтальных связей по верхним поясам стропильных балок. Горизонтальные связи состоят из продольных связевых ферм по торцам блока и растяжек, роль которых выполняют прогоны покрытия.

Между осями 1-2/Г-Е предусмотрена сцена размером в плане 8,05х4,4м и высотой 0,45м. Шаг стоек в продольном направлении 2,6м, в поперечном направлении 2,74м. Устойчивость сцены в поперечном и продольном направлении обеспечено за счёт постановки подкосов из горячекатаных уголков.

Пространственная жёсткость сцены обеспечивается жёстким диском настила из листов стальных с ромбическим и чечевичным рифлением по балкам из горячекатаных швеллеров.

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

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

16/2025-КР.ТЧ

Лист

8

Стойки приняты из гнутосварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012 из марки стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Балки настила приняты из горячекатаных швеллеров типа П по ГОСТ 8240-97 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Изготовление и монтаж металлических конструкций производится в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»; СП 70.13330.2012/СНиП 3.03.01-87* «Несущие и ограждающие конструкции»; СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»; МДС 53-1.2001 «Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкций (к СНиП 3.03.01-87*)».

Заводские соединения выполняются автоматической или механизированной сваркой в среде углекислого газа. Монтажные соединения конструкций приняты на болтах класса точности «В», монтажной сварке. Материалы для сварки принимаются по п.5.4 и таблице Г.1 СП 16.13330.2011. Монтажные швы выполняются ручной сваркой, электродами с индексом А. Размеры сварных швов назначаются по усилиям. Минимальные катеты угловых швов принимаются по таблице 38 СП 16.13330.2011.

Болты класса точности «В» по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.0-87* и ГОСТ Р 52627-2006 с клеймом завода и маркировкой класса прочности. Гайки по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 по ГОСТ 1759.0-87* и ГОСТ Р 52628-2006

Фундаментные болты приняты из стали марки 09Г2С-6 в соответствии с табл.1 по ГОСТ 24379.0-2012.

Монтаж конструкций производится в соответствии с утвержденным ППР. Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа снимаются, а места приварки зачищаются. На период производства монтажных работ все стальные конструкции закрепляются от потери устойчивости. Во время монтажа окончательное закрепление основных конструкций производится только после их тщательной выверки и рихтовки.

е) описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства

За условную отметку **0,000** принята проектная отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке **332,90м**.

Блок между осями 1-2/Б-М

Прогоны покрытия из горячекатаных швеллеров с параллельными гранями полог по ГОСТ 8240-97. Сечения прогонов подобраны из расчёта на изгиб в двух плоскостях с учётом величины уклона стропильных балок. Сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Стропильные балки сварные симметричного двутаврового сечения из листовой стали по ГОСТ 19903-74. Сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист
9

Горизонтальные связи покрытия по верхним поясам стропильных балок из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003. Сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2015.

Колонны каркаса из двутавров с параллельными гранями полок типа Ш по СТО АСЧМ 20-93. Сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2015.

Вертикальные связи по колоннам из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003. Сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2015.

Стойки торцевого фахверка из двутавров с параллельными гранями полок типа Ш по СТО АСЧМ 20-93. Сталь С345-5 по ГОСТ 27772-2015.

Ригели стенового фахверка из гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83 и гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2003. Сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2015.

Между осями 1-2/Г-Е предусмотрена сцена размером в плане 8,05х4,4м и высотой 0,45м. Шаг стоек в продольном направлении 2,6м, в поперечном направлении 2,74м. Устойчивость сцены в поперечном и продольном направлении обеспечено за счёт поставки подкосов из горячекатаных уголков.

Пространственная жёсткость сцены обеспечивается жёстким диском настила из листов стальных с ромбическим и чечевичным рифлением по балкам из горячекатаных швеллеров.

Стойки приняты из гнутосварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012 из марки стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Балки настила приняты из горячекатаных швеллеров типа П по ГОСТ 8240-97 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Блок между осями 3-6/А-Н

Колонны – сечением 400х400мм, выполнены из монолитного железобетона: бетон марки В25; арматура класса А400 ГОСТ 5781-82*- 25Г2С ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005. Армирование колонн выполнено вязаными каркасами, шаг хомутов 200мм. Стыки вертикальной арматуры колонн (4Ø16А400) выполняются с помощью дуговой ручной сварки, швами с накладками (С21-Рн) по ГОСТ 14098-2014. Стыки вертикальной арматуры колонн (4Ø28А400) выполняются с помощью дуговой ручной сварки, многослойными швами, на стальной скобе-накладке (С19-Рм) по ГОСТ 14098-2014. Анкеровка продольной арматуры в верхних рамных узлах выполняется с помощью привариваемых анкерных пластин с раззенкованным отверстием (Т12-Рз) по ГОСТ 14098-2014. Участки колонн, примыкающие к центральной зоне жестких узлов рам, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100мм на длину не менее 1,5 высоты сечения колонны. Диаметры арматуры всех хомутов приняты по расчету, но не ниже 8мм. Жесткие узлы каркаса усилены посредством установки горизонтальных замкнутых хомутов с шагом 100мм и дополнительных вертикальных стержней (расстояние между ними не превышает 100мм) по периметру горизонтального сечения узла.

Ригели – сечением 400х500(н)мм, выполнены из монолитного железобетона, армируются сварными каркасами и отдельными опорными стержнями, объединенными в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Стыкование рабочей арматуры (максимальный диаметр Ø18А400) ригелей по длине осуществляется внахлестку без

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

16/2025-КР.ТЧ

Лист

10

сварки. Бетон В25, арматура класса А400 ГОСТ 5781-82*- 25Г2С ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005. Анкеровка опорных стержней продольного рабочего армирования в крайних рамных узлах выполняется с помощью привариваемых анкерных пластин с раззенкованным отверстием (Т12-Рз) по ГОСТ 14098-2014; нижних опорных стержней – посредством устройства отгибов под прямым углом. Участки ригелей, примыкающие к центральной зоне жестких узлов рам, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100мм на длину не менее 1,5 высоты сечения ригеля. Диаметры арматуры всех хомутов приняты по расчету, но не ниже 8мм.

Перекрытия – выполнены из монолитного железобетона, толщиной 160мм, опираются на ригели по 4 сторонам по неразрезной схеме: бетон марки В25; продольная и поперечная рабочая арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, фиксаторы – класса А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005. Армирование выполнено отдельными стержнями в обоих направлениях, с размещением дополнительных стержней в зонах усиленного армирования. Соединение продольной арматуры плит перекрытия по длине производится внахлестку без сварки. Анкеровка арматуры в ригели каркаса предусмотрена прямая, а также посредством устройства отгибов. Проектное положение обеспечивается установкой фиксаторов (арматура класса А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005). В местах расположения отверстий предусмотрено дополнительное армирование.

Наружные стены – выполняются как 3-слойные ненесущие (не участвующие в работе каркаса) с поэтажной разрезкой, с наружным утеплением по системе вентилируемого фасада «ТимСпан». Внутренний слой кладки из мелкоразмерных ячеистобетонных блоков (Байкальский газобетон) класса В3.5, с объемной плотностью D500, толщиной 400 мм – I/600x400x250/D500/B3.5/F100 ГОСТ 31360-2007, на клеящих мастиках с пластифицирующими добавками.

Для обеспечения независимого деформирования наружных ненесущих каменных стен и несущих конструкций предусматриваются деформационные швы вдоль их вертикальных торцевых и верхних горизонтальных граней шириной 30 мм, заполняемые эластичными негорючими материалами.

Наружные стены (внутренний слой) армируются в горизонтальном направлении кладочными сетками (2Ø8A240 - в штрабах) через 2 ряда кладки и крепятся к колоннам посредством гибких связей с учетом зазора 20мм, к ригелям – стопорными скобами по АТР БГБ 4.1-2015. Для ограничения перемещений наружных ненесущих каменных стен из плоскости используются фиксаторы из стальных гнутых пластин, которые крепятся к несущим конструкциям анкер-болтами М10х100 по ГОСТ 28778-90. В местах оконных и дверных проемов, по краям простенков, принято вертикальное усиление стен – металлические стойки сечением 100х100х6(н)мм, из гнутого профиля по ГОСТ 30245-2012.

Теплоизоляция стен – негорючие гидрофобизированные теплозвукоизоляционные плиты из минеральной ваты на основе горных пород габбро-базальтовой группы ТЕХНОВЕНТ Стандарт по ТУ 5762-010-74182181-2012, $\delta=150$ мм, коэффициент теплопроводности $\lambda_A=0,038$ Вт/(м.К); товар сертифицирован.

Фасад – керамогранит Уральский (ООО "ЗКС" т.м. "Уральский гранит") на подсистеме с воздушным зазором «ТимСпан» (ТС 2004002), утеплитель – «ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ» 150мм (ТУ 5762-010-74182181-2012). Класс пожарной опасности такой си-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

11

стемы – К0, подтвержден Техническим свидетельством и Технической оценкой о пригодности новой продукции для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Срок службы не менее 50 лет.

Участки стен над покрытием высотой более 1,0м (парапеты) выполняются из пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/100/ГОСТ 530-12 на растворе марки 100, усилены монолитными железобетонными включениями, сечением 380х250мм и 250х250мм, заанкеренными в ригели и плиты перекрытия и армируются в горизонтальном направлении кладочными сетками (Ø5B500). Кирпичная кладка парапетов крепится к нижележащим ригелям посредством анкеров Ø12A400 с шагом 520мм (анкера завести в кладку на высоту 1200мм). По верху стен запроектирован обвязочный железобетонный пояс, сечением 250х150(н) мм, связанный с вертикальными железобетонными сердечниками. Армирование сердечников и пояса выполнено вязаными каркасами. Бетон сердечников и пояса класса В15, рабочая арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, поперечная – класса А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005.

Кирпичные перегородки выполняются кладкой из пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-12, на цементно-песчаном растворе марки М100, со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом и армированные в горизонтальных швах арматурными кладочными сетками через 4 ряда кладки и крепятся к несущим конструкциям П-образными скобами из полосовой стали по ГОСТ103-2006 С245 ГОСТ27772-2015 толщиной 4мм с шагом 1200мм. Для обеспечения независимого деформирования перегородок предусмотрены деформационные швы между вертикальными торцевыми и верхней горизонтальной гранями перегородок и несущими конструкциями здания, ширина швов 20мм. Швы заполняются негорючим базальтовым уплотнительным шнуром.

Перемычки – металлические, из спаренных уголков, по ГОСТ 8509-93, из стали С255 по ГОСТ 27772-2015.

Кровля – стропильная с организованным внешним водостоком. Состав конструкций кровли приведен в графической части раздела.

Стропильная кровля блока между осями 3-6/А-Н из профилированных листов марки НС-44-1000-0.7 по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по деревянной стропильной системе. Стропильная система представлена наслонными стропильными ногами из бруса 100×180мм, опирающихся на наружные кирпичные стены, деревянные подстропильные стойки и подкосы из бруса 100×180мм образующих плоские рамы. По стропильным ногам укладывается обрешетка из досок 30х120мм с шагом 500мм.

Пространственная работа конструкций достигается за счет устройства системы вертикальных связей в продольном направлении, обрешетки и профлиста образующих жесткий диск. Соединение и передача нагрузки между элементами осуществляется за счет устройства накладок, врубок и упорных элементов.

Все деревянные элементы крыши выполнить из древесины хвойных пород II сорта влажностью не более 12%.

Несущие конструкции кровли из дерева следует подвергнуть защитной обработке от биоразрушения и возгорания соответствии с I-ой группой огнезащиты. Для обработки следует принять специальные огнезащитные покрытия и пропитки, имеющие сертифи-

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

16/2025-КР.ТЧ

Лист

12

кат соответствия требованиям пожарной безопасности, установленными ППБ 236-97, со сроком службы защитных покрытий не менее 2 лет.

Стропильная кровля блока между осями 1-2/Б-М из кровельных сэндвич-панелей ГК «МАЯК» толщиной 250мм по металлическим стропильным балкам марки С255 по ГОСТ 27772-2015. Сварку арматурных изделий производить по ГОСТ 14098-2014, металлических изделий по ГОСТ 5264-80 электродами Э42а (ГОСТ 9467-75).

Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций, кирпичную кладку стен, сварочные работы выполнять в соответствии с СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Воздухозаборная шахта выполняется кладкой из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/100/ГОСТ 530-12, на цементно-песчаном растворе марки М100. Стены вентшахты толщиной 120мм, армированные в горизонтальных швах арматурными кладочными сетками через 375мм (5 рядов кладки). Шахта выполняется на бетонном основании, высота шахты в кирпичной части 2200мм. Шахта усиливается металлической обоймой из 4 уголков 75х6 и полосы 100х6 с шагом 1000мм. Уголки крепятся к бетонному основанию шахты на распорных анкерах. Обойма закрывается от воздействия влаги цементно-песчаной штукатуркой по сетке.

Металлические конструкции входных групп

Металлические конструкции входных групп выполняются в виде навесов над железобетонными крыльцами. Сопряжение балок между собой и со стойками – шарнирное. Опираение стоек на железобетонное основание принято жёстким.

Балки навесов из горячекатаных швеллеров с параллельными гранями полок №12П по ГОСТ 8240-97 и двутавров с параллельными гранями полок 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93. Сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Стойки – из гнутосварных квадратных профилей 160х4 по ГОСТ 30245-2012. Сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

ж) описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

За условную отметку **0,000** принята проектная отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке **332,90м**.

Блок между осями 3-6/А-Н

Фундаменты здания – отдельно стоящие, столбчатые, из монолитного железобетона, высотой 600 мм, размеры подошвы 2100х2100мм; на естественном основании. Бетон класса – В25, F200, W8; арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005. Армирование фундаментов выполнено горизонтальными плоскими арматурными сетками из отдельных стержней и вертикальными плоскими каркасами, каркасы также служат фиксаторами.

Под подошвой фундаментов предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В15, толщиной 100мм. В основании фундаментов щебенистый грунт с суглинистым заполнителем ИГЭ-2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

13

Фундаментные балки - монолитные железобетонные, жестко заделанные в фундаменты, высотой 600мм, армируются сварными каркасами и отдельными стержнями, объединенными в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Бетон класса В25, F200, W8; арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005.

Стены подземной части – несущие, выполнены из монолитного железобетона толщиной 200мм, бетон марки В25, F200, W8, продольная и поперечная арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*.

Армирование стен выполнено плоскими вертикальными сварными каркасами с шагом 200мм, объединенными в единую пространственную систему при помощи горизонтальных отдельных стержней с шагом по высоте 200мм, а также фиксационных шпилек с шагом 400х400мм в шахматном порядке – арматура класса А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3пс ГОСТ 380-2005. Стыки вертикальной арматуры стен выполняются внахлестку, без сварки. Расчетная схема стен подвала – жесткое защемление в фундамент и жесткое защемление в ригели рам перекрытия над подвалом.

Входы, приямки и крыльца монолитные железобетонные, из бетона класса В15, F200, W6, арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*.

Работы по устройству фундаментов вести в соответствии с СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Блок между осями 1-2/Б-М

Фундаменты здания – отдельно стоящие, столбчатые, из монолитного железобетона, высотой 2600 мм, размеры подошвы 3000х3000мм, 2100х2100мм, 3600х4500мм; на естественном основании. Бетон класса – В25, F200, W8; арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005.

Армирование фундаментов выполнено горизонтальными плоскими арматурными сетками из отдельных стержней и вертикальными плоскими каркасами, каркасы также служат фиксаторами. Под подошвой фундаментов предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В15, толщиной 100мм.

В основании фундаментов щебенистый грунт с суглинистым заполнителем ИГЭ-2.

Фундаментные балки – монолитные железобетонные, жестко заделанные в фундаменты, высотой 600мм, армируются сварными каркасами и отдельными стержнями, объединенными в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Бетон класса В25, F200, W8; арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005.

Монолитный пол на отм. -0,100 – из монолитного железобетона, $\delta=100$ мм, бетон класса В15, продольная и поперечная рабочая арматура класса Ø8 А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, шаг стержней – 200мм. Под плитой пола выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона В7.5. В основании монолитного пола – грунты обратной засыпки (местный талый грунт слоями по 0,2м с коэффициентом уплотнения $K=0,92$) и подушка из песчано-гравийной смеси толщиной 400мм, слоями по 200мм с коэффициентом уплотнения $K=0,95$.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

14

Входы, прямки и крыльца монолитные железобетонные, из бетона класса В15, F200, W6, арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*.

Работы по устройству фундаментов вести в соответствии с СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Резервуар противопожарного запаса воды наружного пожаротушения

Проектом используется резервуар РГСп-100 стальной горизонтальный подземный V=100м³.

Резервуар полной заводской готовности представляют собой сварную стальную горизонтальную цилиндрическую ёмкость. Резервуар изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 17032-2010 и ГОСТ 52630-2012 из стального листа толщиной 5мм, сталь 09Г2С ГОСТ 19281-2014.

Габаритные размеры резервуара V=100м³: диаметр – 3,21м, длина – 13,52м.

С внутренней стороны резервуары покрывается двумя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по слою грунтовок ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. С наружной стороны выполняется полимерно-битумное покрытие из мастики «ТЭПСАН» АК ТУ 5775-001-55566600-2002 толщиной 4мм.

Фундаменты не требуются. В основании резервуара щебенистый грунт с суглинистым заполнителем ИГЭ-2.

Выгреб

Проектом используется резервуар РГСп-30 стальной горизонтальный подземный V=30м³.

Резервуар полной заводской готовности представляют собой сварную стальную горизонтальную цилиндрическую ёмкость. Резервуар изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 17032-2010 и ГОСТ 52630-2012 из стального листа толщиной 5мм, сталь 09Г2С ГОСТ 19281-2014.

Габаритные размеры резервуара V=30м³: диаметр – 2,41м, длина – 8,22м.

Крепление резервуара к закладным элементам фундаментной плиты выполняется при помощи бандажей из полосовой стали по ГОСТ 103-2006 с шагом 1,3м. Крепления защищаются лакокрасочным покрытием IV группы (табл. Ц.1 СП 28.13330.2012), толщиной 220мкм.

С внутренней стороны резервуары покрывается двумя слоями эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по слою грунтовок ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. С наружной стороны выполняется полимерно-битумное покрытие из мастики «ТЭПСАН» АК ТУ 5775-001-55566600-2002 толщиной 4мм.

Фундамент под резервуаром – монолитная железобетонная плита высотой 300мм; бетон класса В15, F150, W4; арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005. Под фундаментной плитой бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7.5. В основании резервуара щебенистый грунт с суглинистым заполнителем ИГЭ-2.

Теплотрасса

В точке подключения тепловых сетей выполняется тепловая камера. От тепловой камеры до здания дома культуры (32,8м) – прокладка трубопроводов в непроходных монолитных железобетонных каналах из бетона класса В25, F200, W6, с внутренними раз-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

15

мерами 1200х600(н)мм. Стенки теплотрассы монолитные железобетонные толщиной 120мм, днище канала – монолитное железобетонное толщиной 150мм. Перекрытие тоннеля теплотрассы монолитное железобетонное толщиной 150мм. Армирование выполняется сеткой из арматуры А400 по ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*. Выполнена обмазочная битумная гидроизоляция строительных конструкций каналов и сертифицированная оклеечная гидроизоляция перекрытий каналов. Средняя глубина залегания теплотрассы – 1,0 м до перекрытия канала.

Тепловая камера – монолитная железобетонная, с внутренними размерами 2,6х3,0х2,1(н)м, с приямок 0,5х0,5х0,2(н)мм. Бетон класса В25, F200, W6, арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*, А240 ГОСТ 5781-82* – Ст3пс ГОСТ 380-2005.

Дренажный колодец ДК1 выполняется из сборных железобетонных конструкций применительно серии 3.900-3, в. 7. Люк колодца по ГОСТ 3634-99. Сальники приняты применительно серии 5.900-2.

В основании конструкций теплотрассы подушка из песчано-гравийной смеси высотой 600мм, с послойным уплотнением через 200мм, коэффициент уплотнения 0,95 для значения максимальной плотности $P=2,0/м^3$.

Подпорная стена

Длина подпорной стены составляет 72,5м, высота – 0,43м...4,94м. Выполнена из монолитного железобетона, бетон марки В25, F200, W8, продольная и поперечная арматура класса А400 ГОСТ 5781-82* – 25Г2С ГОСТ 5781-82*.

Армирование стены выполнено плоскими вертикальными сварными каркасами с шагом 200мм, объединенными в единую пространственную систему при помощи горизонтальных отдельных стержней с шагом по высоте 200мм, а также фиксационных шпилек с шагом 400х400мм в шахматном порядке – арматура класса А240 ГОСТ 5781-82* - Ст3пс ГОСТ 380-2005. Стыки вертикальной арматуры стен выполняются внахлестку, без сварки. Расчетная схема подпорной стены – консольная с жестким защемлением стены в плитную часть.

л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

– соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Теплоизоляция стен – негорючие гидрофобизированные тепло- звукоизоляционные плиты из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы на низкофенольном связующем ТЕХНОВЕНТ Стандарт по ТУ 5762-010-74182181-2012, $\delta=150мм$, $\gamma=88кг/м^3$, коэффициент теплопроводности $\lambda_A=0,038Вт/(м*К)$; товар сертифицирован.

Теплоизоляция покрытия – экструзионный пенополистирол XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 по СТО 72746455-3.3.1-2012, $\delta=250мм$, $\gamma=35кг/м^3$ коэффициент теплопроводности $\lambda_A=0,032Вт/(м*К)$; товар сертифицирован.

Теплоизоляция участков наружных стен ниже отметки земли на глубину до 3,0м – экструзионный пенополистирол XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 по СТО 72746455-3.3.1-2012, $\gamma=35кг/м^3$, $\delta=150мм$, коэффициент теплопроводности $\lambda_A=0,032Вт/(м*К)$; товар сертифицирован.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

16

– снижение шума и вибраций

Для снижения воздействия внешнего шума в помещениях проектом предусмотрено применение звукоизолирующих конструкций и материалов: витражи и алюминиевые окна с двухкамерными стеклопакетами; наружные стены, в состав которых входит минераловатный утеплитель, что позволяет обеспечить нормативный уровень шумоизоляции от внешних источников. Конструкции внутренних стен и перекрытий позволяют обеспечить нормативный уровень шумоизоляции. Стены зрительного и спортивного залов выполнены из сэндвич-панелей с заполнением минераловатным утеплителем, который обеспечивает необходимый уровень звукоизоляции помещений. Отделочные материалы, применяемые в данном здании, предоставляются подрядчиком и должны иметь сертификаты соответствия пожарной безопасности.

Снижение уровня звукового давления происходит за счет ограждающих конструкций. Крепление сантехнического оборудования выполняется с виброизоляцией.

– гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

На всех этажах здания дома культуры, в помещениях санузлов, раздевальных, комнат уборочного инвентаря, обязательно устройство гидроизоляции полов. Для гидроизоляции этих помещений в конструкции пола используется гидроизоляционный слой (2 слоя гидроизола), с заведением на стены по всему периметру на 300мм.

В системе вентилируемого фасада, в составе плоской кровли «Технониколь стандарт» обязательно устройство пароизоляции (пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ (ТУ 5774-005-96067115-2010).

– снижение загазованности помещений

Данные мероприятия не разрабатываются для данного функционала здания.

– удаление избытков тепла

В помещении зрительного зала предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим притоком и естественной вытяжкой. В помещениях электрощитовой, гардероба предусмотрена вытяжная система вентиляции с естественным побуждением. В помещениях санузлов предусмотрена вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

Согласно п. 8.5 СП 7.13130.2013 предусмотрено устройство системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре в помещениях зрительного зала.

Согласно п. 7.2 «ж» СП 7.13130.2013 предусмотрено устройство системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре в коридорах здания.

Согласно п. 7.11(б) СП 7.13130.2013 дымоудаление осуществляется через шахты в конструктивном исполнении из листовой стали толщиной 1,0мм, с фактическим пределом огнестойкости не менее EI45, крышным вентилятором ВКРН фирмы «Климатвен-маш» с пределом огнестойкости 2,0ч/400°C.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

17

– **соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений**

– ионизация воздуха в помещениях соответствуют допустимым параметрам по СанПин 2.2.4.1294-03 «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений»;

– содержание вредных химических веществ в помещениях не превышает среднесуточных допустимых концентраций загрязняющих веществ для атмосферного воздуха;

– эквивалентный уровень звука в офисных помещениях не превышает 50 дБА, максимальный уровень звука в служебных помещениях не превышает 65 дБА (таблица 1 СП 51.13330.2011);

– уровни инфразвука во всех помещениях не превышают предельно допустимых значений, указанных в СН 2.2.4/2.1.8.563-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;

– уровни ультразвука во всех помещениях не превышают предельно допустимые уровни, указанные в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Ультразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;

– уровень напряженности электростатического поля в служебных помещениях на рабочих местах должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.045-84;

– уровни ЭМП в офисных помещениях на рабочих местах должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.006-84;

– параметры микроклимата в общественных помещениях соответствуют ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные» таблице 3.

Конструктивные решения проектируемого здания обеспечивают соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий эксплуатации зданий.

– **пожарную безопасность**

Допустимое количество этажей в здании (класс Ф2, подкласс Ф2.1 – «театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях» - по функциональной пожарной опасности) и площади этажей в пределах противопожарных отсеков приняты с учетом требований Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Свода правил СП 2.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Для обеспечения устойчивости здания при пожаре предусмотрены пределы огнестойкости строительных конструкций, не ниже требуемых по табл. 21 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

Степень огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций					
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалом)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток
				Настилы, в том числе с	Фермы балки, прого-	Внутренние стены
						Марши и площадки лест-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

18

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

				утеплителем	ны		ниц	
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60	

Класс пожарной опасности строительных конструкций зданий предусмотрен не ниже предусмотренного табл. 22 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций, не ниже				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, и др.)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
C1	K1	K2	K1	K0	K0

Обеспечение требуемых пределов огнестойкости конструкций здания достигается в настоящем проекте конструктивными мероприятиями при конструировании монолитных железобетонных и стальных конструкций в соответствии с требованиями «Пособия по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» к СНиП II-2-80, а именно назначением их минимально необходимых размеров и толщин, расстояний до центра тяжести рабочей арматуры, а также приведенных толщин для стальных элементов.

Конструктивные мероприятия по размещению рабочей арматуры и назначению защитных слоев бетона в строительных конструкциях проектируемого здания в целом отвечают требованиям по обеспечению степени огнестойкости железобетонных конструкций данного пособия, а именно:

Для монолитных колонн из тяжелого бетона с пределом огнестойкости не менее 1,5 часов (90 минут) минимальный размер стороны квадратного сечения составляет 240 мм при воздействии огня со всех сторон. При этом минимальное расстояние от грани колонны до центра рабочей арматуры должно быть не менее 35 мм (табл.2 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов – к СНиП II-2-80»). Фактическое проектное сечение колонн принято 400×400 мм с минимальным защитным слоем бетона до рабочей арматуры равным 36 (32) мм и минимальным расстоянием от грани до центра рабочей арматуры 50мм (при конструкции симметричного армирования 4Ø28A400, 4Ø28A400).

Для монолитных ригелей из тяжелого бетона с пределом огнестойкости не менее 1,5 часов (90 минут) минимальная ширина сечения должна быть не менее 280 мм, а минимальное расстояние от грани ригеля до центра рабочей арматуры – не менее 40 мм

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

19

(табл.6 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов – к СНиП II-2-80). Проектная ширина сечения ригелей каркаса составляет 400 мм. Защитный слой бетона при этом принят равным 40 мм, минимальное расстояние до центра рабочей арматуры 50 мм (при диаметре продольных нижних стержней ригелей Ø25А400).

Минимальная толщина междуэтажных перекрытий и покрытия из тяжелого бетона с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа (45 минут) должна быть не менее 65 мм, а расстояние от грани до центра рабочей арматуры при опирании по контуру и соотношении сторон плит не более 1,5 – не менее 10 мм (табл.8 «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов – к СНиП II-2-80). Фактическая толщина плит междуэтажных перекрытий и покрытия составляет 160 мм с минимальным защитным слоем бетона равным 25 мм и минимальным расстоянием от грани до центра рабочей арматурной сетки равным 30 мм (при "фоновом" армировании из Ø10А400, Ø12А400).

Для наружных несущих стен из каменной кладки с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа (15 минут) минимальная толщина стены составляет 65мм (табл.10, «Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов – к СНиП II-2-80). Фактическая проектная толщина стен 400 мм.

Теплоизоляция стен – негорючие гидрофобизированные теплозвукоизоляционные плиты из минеральной ваты Техновент Стандарт по ТУ 5762-010-74182181-2012, $\delta=150\text{мм}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_A=0,038\text{ Вт/(м.К)}$. Техническое свидетельство № 3303-11. Класс пожарной опасности такой системы - К0, подтвержден Техническим свидетельством и Технической оценкой о пригодности новой продукции для применения в строительстве на территории Российской Федерации.

Также для внешней облицовки фасадов и утепления применен керамогранит Уральский (ООО "ЗКС" т.м. "Уральский гранит") на подсистеме с воздушным зазором «ТимСпан» (ТС 2004002), утеплитель – «ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ» 150мм (ТУ 5762-010-74182181-2012). Класс пожарной опасности такой системы - К0, подтвержден Техническим свидетельством и Технической оценкой о пригодности новой продукции для применения в строительстве на территории Российской Федерации. Срок службы не менее 50 лет.

Для огнезащиты металлоконструкций, имеющих приведенную толщину металла более 5,8 мм применяем огнезащитную краску для металлоконструкций «Монокот™-КрилаК». Сертификат соответствия № С-RU.ПБ25.В.04113, срок действия до 30.10.2021г. (при толщине сухого покрытия 18мм 90минут).

Для металлоконструкций, имеющих приведенную толщину металла менее 5,8 мм, применяем огнезащитную краску для металлоконструкций «Монокот™-КрилаК». Сертификат соответствия № С-RU.ПБ25.В.04113, срок действия до 30.10.2021г. (при толщине сухого покрытия 21мм 90минут).

В качестве кровельного покрытия (совмещенная кровля) в осях 1-2\Б-М и 8-9\Б-М, кровельные сэндвич-панели ГК «МАЯК» (ТУ 5284-001-63280288-2010 изм.1) толщиной 250мм (от 120мм=RE90, Сертификат соответствия С-RU.ПБ47.В.00342 до 19.11.2018).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

20

Таким образом, заявленная степень огнестойкости проектируемого здания, а также пределы огнестойкости его основных несущих и ограждающих конструкций обеспечены с запасом при выполнении предусмотренных проектом конструктивных мероприятий.

Количество эвакуационных выходов из помещений, их геометрические размеры предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

В качестве дополнительных проектных мероприятий по обеспечению требований пожарной безопасности проектируемого здания следует отметить:

- наличие требуемого количества выходов на кровлю;
- рассредоточенное расположение путей эвакуации и их нормируемую длину;
- применение для внутренней отделки здания на путях эвакуации негорючих отделочных материалов, имеющих соответствующие сертификаты пожарной безопасности.

– 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)

Энергоэффективность и оснащенность проектируемого объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов обеспечивается выполнением требований ч. 2, 3 ст. 31 Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также СП 50.13330.2012.

Тепловая защита обеспечивается использованием в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов и изделий с высокими тепло-техническими характеристиками, имеющими пониженные коэффициенты теплопроводности и высокое сопротивление воздухопроницанию.

Основными потребителями тепловой и электрической энергии являются системы отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения, энергоэффективность которых обеспечивается за счет рациональных схемных решений, а также комплексной автоматизации и оптимизации систем их управления:

- регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха;
- управлением подачи теплоты от отопительных приборов с помощью автоматических радиаторных терморегуляторов;
- снижением аэродинамического сопротивления систем вентиляции с помощью воздухопроводов высокого класса плотности;
- применением циркуляции в системе горячего водоснабжения;
- регулирование скорости вращения вентиляторов, температуры приточного воздуха, автоматическое открывание и закрывание заслонок, контроль засорения фильтров в системе вентиляции.

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

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

16/2025-КР.ТЧ

Лист

21

Экономия электроэнергии достигается путем:

- установки многотарифных проборов учета электроэнергии 0,5S класса точности (до 10% экономии);
- применения люминесцентных и светодиодных ламп при сохранении нормируемых уровней освещенности (до 40% экономии);
- применения оптимальных автоматизированных систем управления инженерными системами;
- расположения источников питания на минимальном расстоянии от центров нагрузок с целью сокращения потерь электроэнергии при передаче;
- оптимизации сечений кабелей с минимизацией электрических потерь;
- построения схем электроснабжения с учетом равномерности нагрузки фаз.

Учет электроэнергии предусмотрен в шкафах электронными счетчиками с классом точности 1.

м) характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок

Полы запроектированы с учетом требований Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» с учетом требований, установленных СП 29.13330.2011 «Полы», СП 118.13330.2022 «Общественные здания».

Конструкции полов, перегородок приняты в соответствии со спецификой проектируемого здания, санитарно-гигиеническими требованиями, требованиями пожарной безопасности и принятыми архитектурно-планировочными решениями.

Полы – керамогранит, керамическая плитка, линолеум, ковролин, спортивный паркет, сценическое покрытие бетонные.

Деревянные элементы конструкции пола сцены подвергнуть огнезащитной обработке по I группе огнезащитной эффективности составом «Пирилакс-Люкс» с расходом не менее 400г/м², обеспечивающим класс пожарной опасности строительных материалов (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) (сертификаты соответствия № C-RU.ПБ.25В.04472, срок действия до 01.12.2025 г.; № C-RU.ПБ.25В.04471, срок действия до 01.12.2025 г).

Зрительный зал: пол – Ковролин FORBO (Akzent № 10700), потолок – подвесной по серии Knauf П113 с покрытием из акустических панелей Knauf.

Полы – керамогранит, керамическая плитка, линолеум, спортивный паркет, сценическое покрытие – на жесткой основе (бетон, стяжка, фанера).

Устройство чистых полов производить после прокладки всех коммуникаций.

Гидроизоляцию помещений с влажным режимом заводить на стены по всему периметру на 300мм.

Стыки и соединения примыкающих друг к другу листов линолеума необходимо загерметизировать сварным швом.

Отделку помещений вести в соответствии с СНиП 3.04.01-87, МДС 12-30.2006 и СанПиН 2.1.3.2630-10.

Кровля – скатная по металлическим и деревянным конструкциям, с организованным наружным водостоком. Покрытие – профилированные листы марки НС-44-1000-0.7

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

16/2025-КР.ТЧ

Лист

22

по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием и кровельные сэндвич-панели ГК «МА-ЯК» толщиной 250мм.

Кирпичные перегородки – перегородки выполняются кладкой из пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-12, на цементно-песчаном растворе марки М100, со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом и армированные в горизонтальных швах арматурными кладочными сетками (Ø5ВрI/Ø3ВрI, ш.400) через 5 рядов кладки и крепятся к несущим конструкциям П-образными скобами из полосовой стали по ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ27772-2015, δ=4мм, с шагом 1,2м.

Все материалы, применяемые для внутренней отделки, имеют санитарно-гигиенические и пожарные сертификаты соответствия.

н) перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Для предотвращения разрушения основных несущих конструкций проектируемого здания, марки бетона, арматуры, кирпичной кладки по прочности, морозостойкости и водонепроницаемости назначены в соответствии с СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» и СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции».

Гидроизоляция поверхностей стен подземных железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – окрасочная битумная.

Необетонируемые закладные детали окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Закладные детали и соединительные элементы крепления стен и перегородок оцинкованы – толщина слоя 120мкм.

Защита закладных и соединительных элементов железобетонных конструкций, доступных для возобновления защиты – лакокрасочная по СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Недоступные для возобновления защиты элементы оцинковываются.

Антикоррозионная защита металлических конструкций выполняется с соблюдением требований СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» и ГОСТ 9.402-2004 «Покраски лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».

Подготовка поверхностей металлоконструкций перед окрашиванием должна включать в себя притупление острых кромок, удаление заусенцев, сварочных брызг, очистку от окислов и жировых загрязнений. Поверхности, подготовленные под окраску, имеют третью степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-2004 и первую степень обезжиривания, не имеют намеков вторичной коррозии. Конструкции полностью защищаются от коррозии на заводе-изготовителе.

На монтажной площадке производится восстановление покрытий, повреждённых в процессе транспортирования, хранения и монтажа. Конструкции окрашиваются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в два слоя с

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

16/2025-КР.ТЧ

Лист

23

общей толщиной лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, 80 мкм. На сварных швах толщина покрытия увеличивается на 30мкм. Качество лакокрасочного покрытия соответствует VII классу по ГОСТ 9.032-74*.

Места прохода коммуникаций через строительные конструкции заделываются негорючими материалами на всю толщину конструкции для обеспечения необходимого предела её огнестойкости.

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

1. Для применения Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009г № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» здания и сооружения идентифицируются по следующим признакам:

1) назначение: **услуги социально-культурного, информационно-просветительского и развлекательного характера.**

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: **не принадлежит;**

3) возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения.

К опасным процессам в пределах площадки, согласно прил. В СП 115.13330.2016, относится морозное пучение:

– **категория опасности процесса пучения – умеренно опасная.**

Другие опасные процессы из перечня прил. В СП 115.13330.2016 на площадке отсутствуют.

Нормативная глубина сезонного промерзания для площадки принята равной 3,5м

4) принадлежность к опасным производственным объектам: **не принадлежит;**

5) пожарная и взрывопожарная опасность: **не категоризируется;**

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: **имеются;**

7) уровень ответственности: уровень ответственности здания – **II (коэффициент надежности по ответственности равен 1 согласно ГОСТ 27751-2014).**

2. Идентификация здания или сооружения по признакам, предусмотренным пунктами 1...6 части 1 статьи 4 настоящего закона: **уровень ответственности здания – нормальный.**

Мероприятия по предотвращению сил морозного пучения грунтов основания

Для здания дома культуры запроектированы отдельно стоящие столбчатые фундаменты на естественном основании (щебенистый грунт с суглинистым заполнителем). Марка бетона фундаментов по водонепроницаемости и морозостойкости назначена в соответствии с СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

Лист

24

Внешний и внутренний вид жилых домов, их пространственная, планировочная и функциональная организация приняты исходя из функциональных связей и примененных строительных конструкций.

При проектировании соблюдены требования максимального использования энергоэффективных материалов, сокращения протяженности инженерных коммуникаций, сокращения площади наружных ограждающих конструкций.

Отопление (теплоснабжение, горячее водоснабжение) и вентиляция

Энергоэффективность систем отопления и вентиляции обеспечивается поддержанием и управлением воздушно-тепловым режимом здания при изменяющихся в течение периода эксплуатации условиях.

В проекте применяются современные энергосберегающие материалы ограждающих конструкций здания.

В ИТП установлено погодозависимое оборудование, позволяющее регулировать температуру теплоносителя.

На отопительных приборах установлены терморегуляторы.

Вентиляционное оборудование выполнено с рекуперацией воздуха.

Все оборудование, применяемое в проекте, работает в автоматическом режиме.

Подача тепла и свежего воздуха соответствует минимально необходимым значениям, обеспечивающим с заданной надежностью потребительские свойства систем, т.е. требуемые параметры микроклимата и чистоту воздуха.

Минимальное энергопотребление приборов отопления обусловлено использованием термостатов.

Электроснабжение

Проектом предусмотрено применение современного энергоэффективного оборудования, соответствующего требованиям государственных стандартов.

Система электроснабжения предназначена для обеспечения высококачественного электропитания оборудования систем инженерного обеспечения, как в нормальных условиях, так и при возникновении аварийных ситуаций.

Водоснабжение

Для обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности в системе водоснабжения предусматривается:

- установка приборов учета воды в системе водоснабжения здания, что обеспечивает круглосуточный контроль потребления воды и способствует выявлению необоснованных потерь;
- использование современных материалов для обеспечения герметичности систем и предотвращение протечек;
- использование эффективных и экономичных санитарно-технических приборов.

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

16/2025-КР.ТЧ

Лист

26

Таблица регистрации изменений

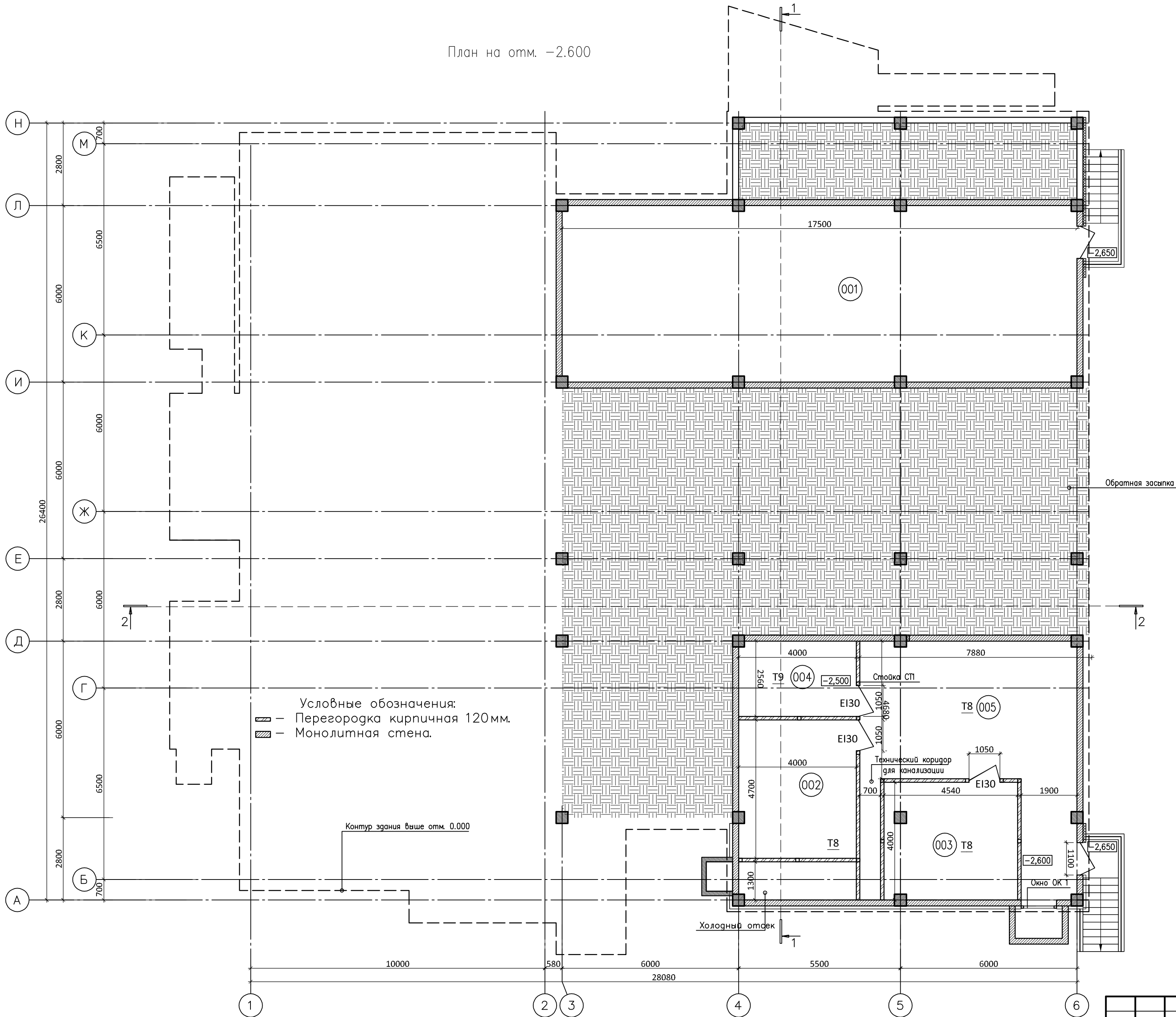
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных				

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

16/2025-КР.ТЧ

План на отм. -2.600



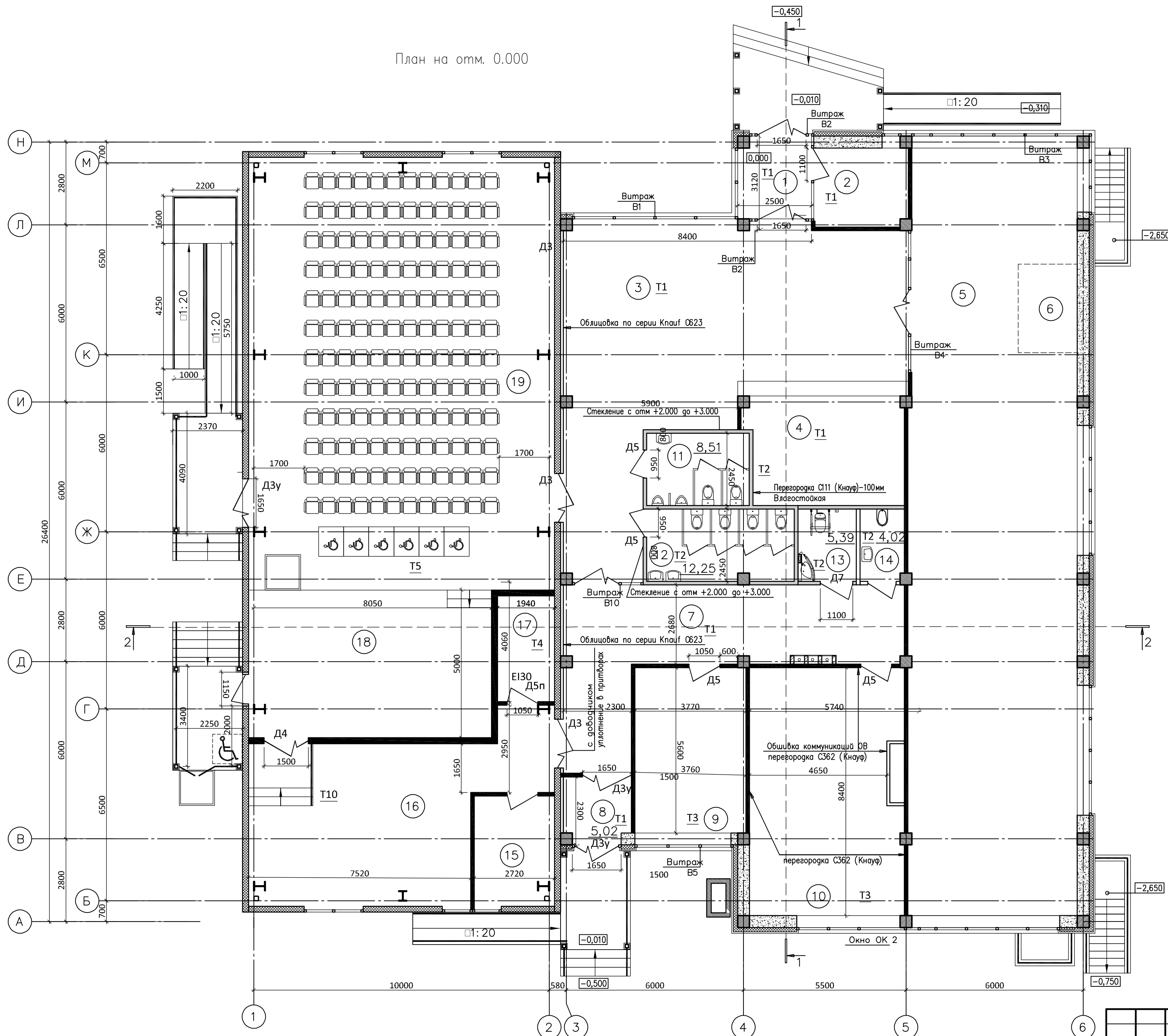
Условные обозначения:
— Перегородка кирпичная 120мм.
— Монолитная стена.

Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-ще-ния
001	Насосная пожаротушения	104,5	Д
002	Венткамера	18,7	Д
003	Тепловой пункт	18,0	Д
004	Электрощитовая	10,2	В4
005	Коридор	45,0	
Итого		196,4	

							Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"				
							16/2025-КР1				
							«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»				
Изм.	Кол. у	Лист	№ док	Подп.	Дата						
Архитектор		Громов					Здание дома культуры		Стация	Лист	Листов
ГАП		Григорьева							П	1	
ГИП		Жандаров									
Н.контроль		Жандаров					План на отм. -2,600		 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

План на отм. 0.000



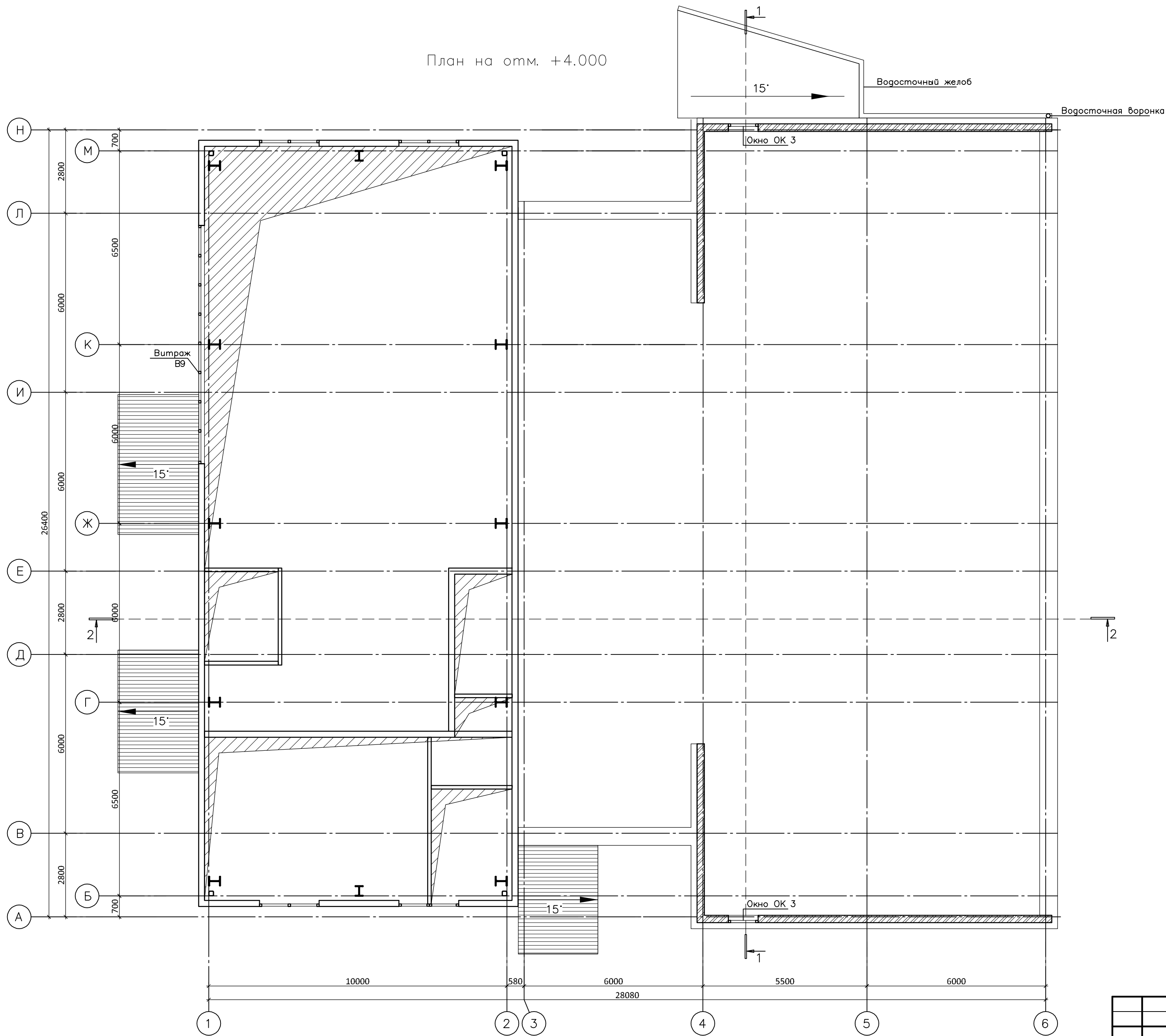
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помеще-ния	Класс чистоты
1	Входной тамбур	6,8		
2	Пост охраны	8,3		
3	Вестибюль\Фойе	85,9		
4	Гардероб	22,1		
5	Читальный зал	141,8		
6	Абонемент	6,0		
7	Коридор	3,9		
8	Тамбура	4,3		
9	Кабинет директора и персонала	21,0		
10	Кабинет кружковый	42,6		
11	Туалет для посетителей (мужской)	8,5		
12	Туалет для посетителей (женский)	12,1		
13	Туалет МГН	4,8		
14	Туалет персонала	3,6		
15	Комната персонала	9,1		
16	Рекреация	46,2		
17	Кладовая	6,9		
18	Сцена	40,2		
19	Зрительный зал	144,7		
Итого:		618,8		

- Условные обозначения:
- Перегородка C111 – 120мм (ГСП–А 12.5мм)
 - Перегородка C111 – 120мм (ГСП–Н2 12.5мм)
 - Заполнение простенков блок автоклавного газобетона Б3–500 – 400мм.
 - Сэндвич–панели 200мм.
 - Перегородка C111 – 150мм (ГСП–А 12.5мм)
 - Перегородка кирпичная – 120мм

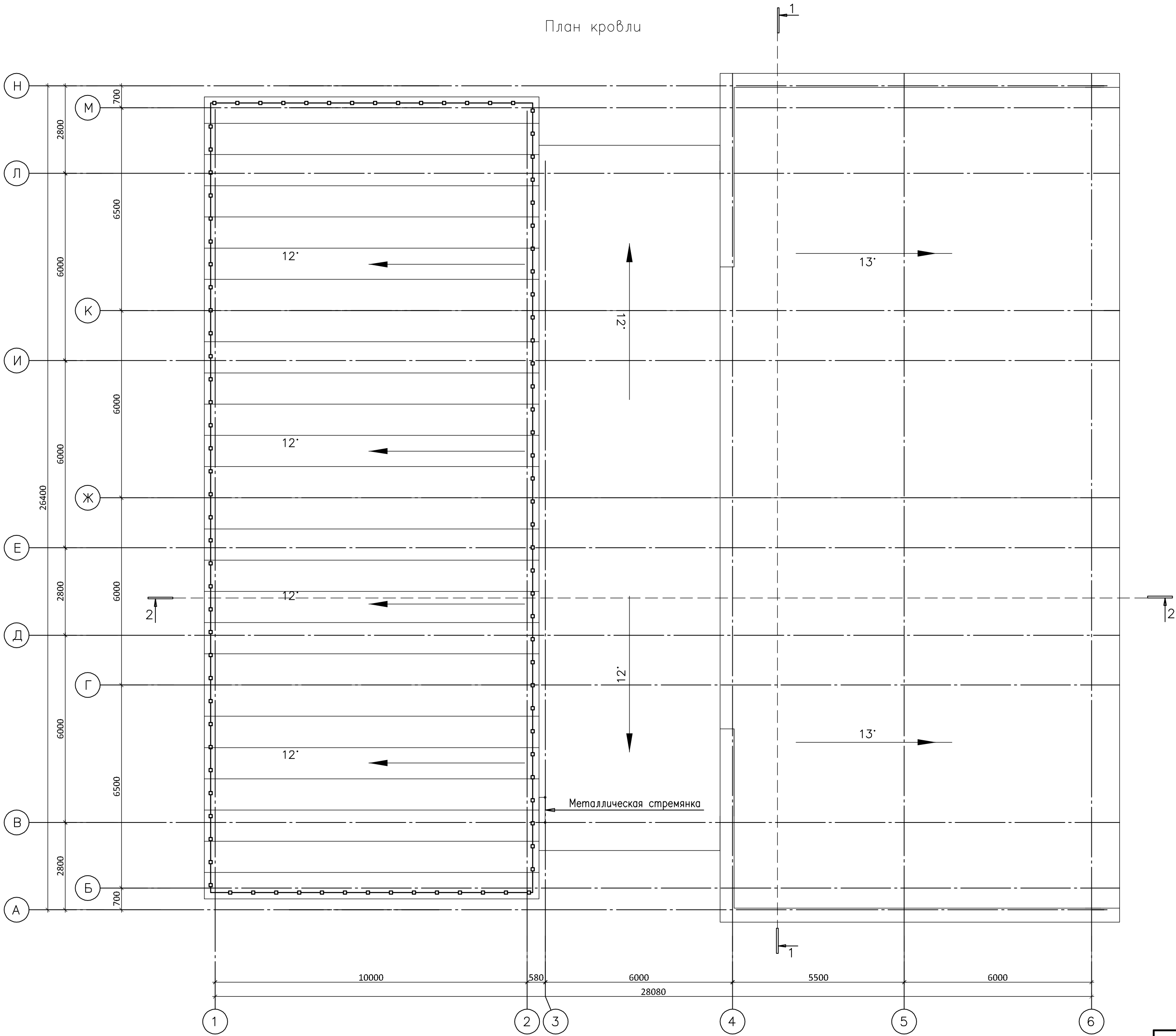
Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
16/2025-КР1					
«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Архитектор	Громов				
ГАП	Григорьева				
ГИП	Жандаров				
Н.контроль	Жандаров				
Здание дома культуры				Стадия	Лист
				П	2
План на отм. 0.000				ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ	

План на отм. +4.000



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-КР1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Архитектор		Громов					П	3	
ГАП		Григорьева							
ГИП		Жандаров							
Н.контроль		Жандаров				План на отм. +4,000			

План кровли

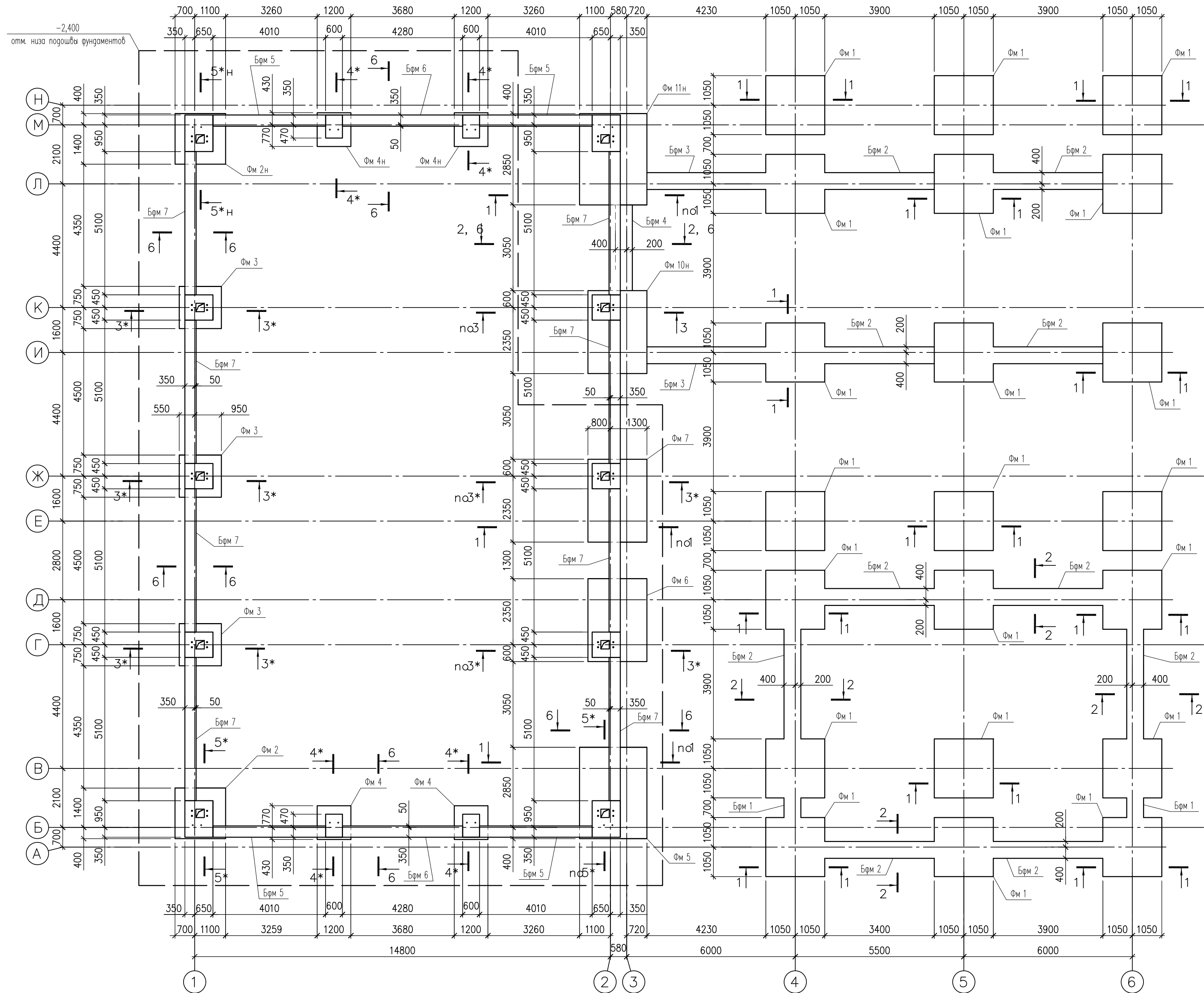


Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"						
16/2025-КР1						
«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»						
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Архитектор	Громов					
ГАП	Григорьева					
ГИП	Жандаров					
Н.контроль	Жандаров					
Здание дома культуры						Стадия
						Лист
						Листов
План кровли						П
						4

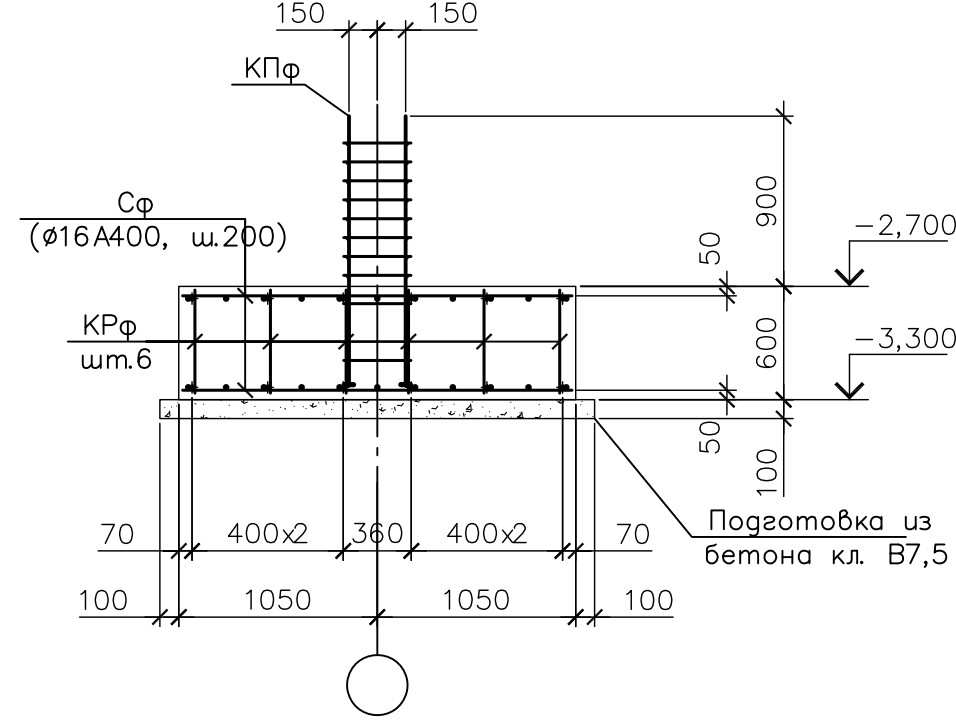


ГРАНД
ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТ

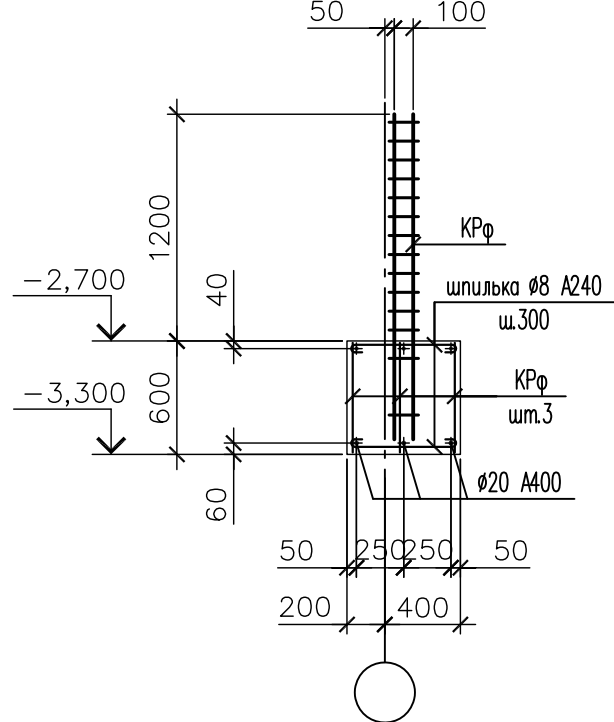
Схема расположения монолитных фундаментов и фундаментных балок на отм. -2,700



1-1



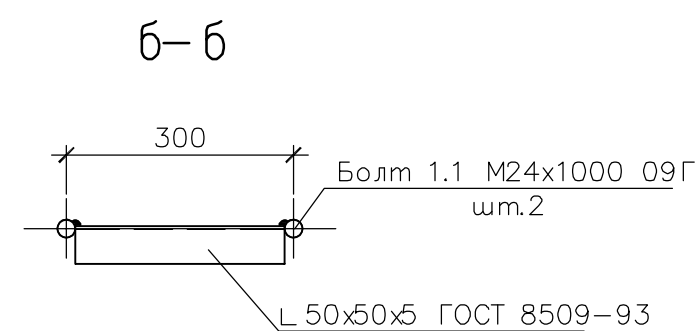
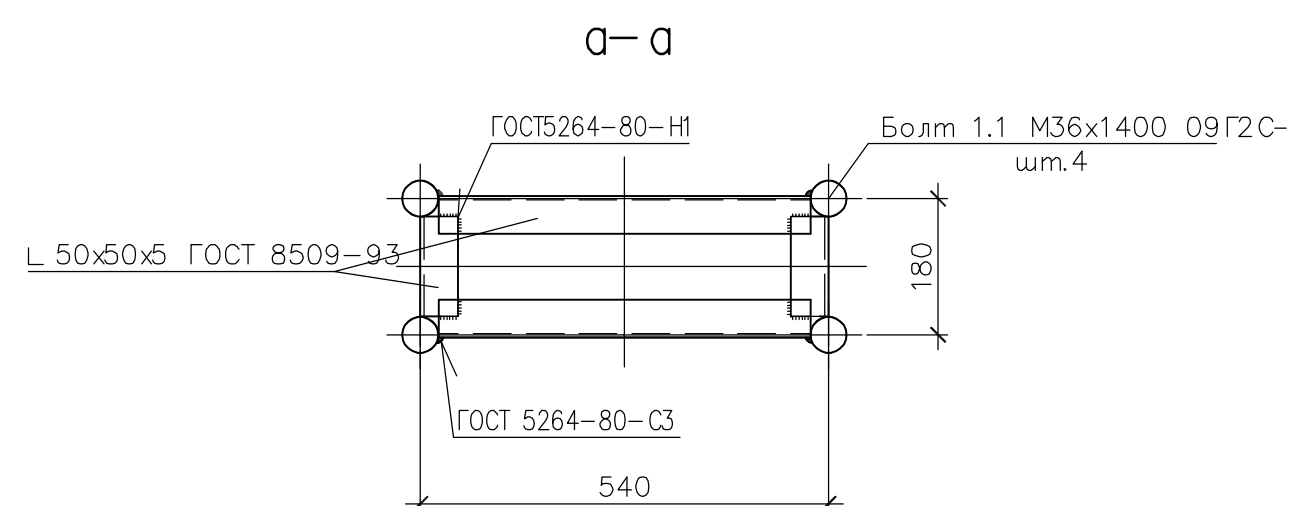
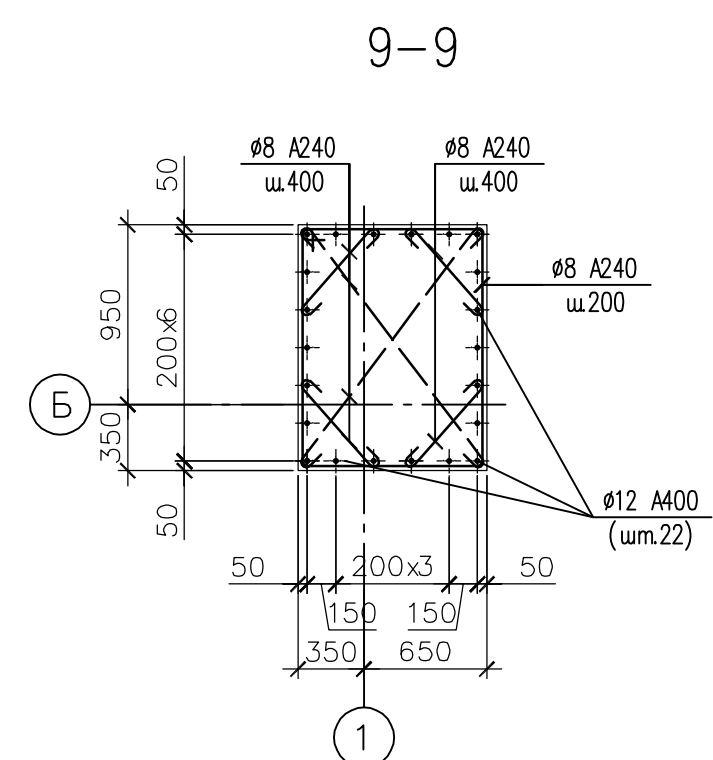
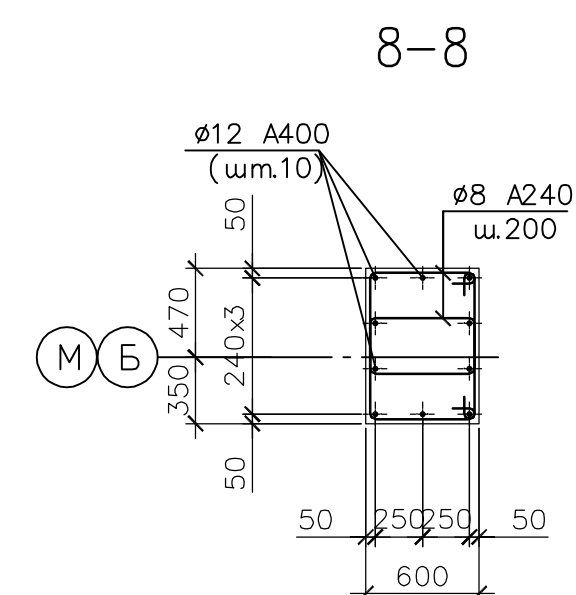
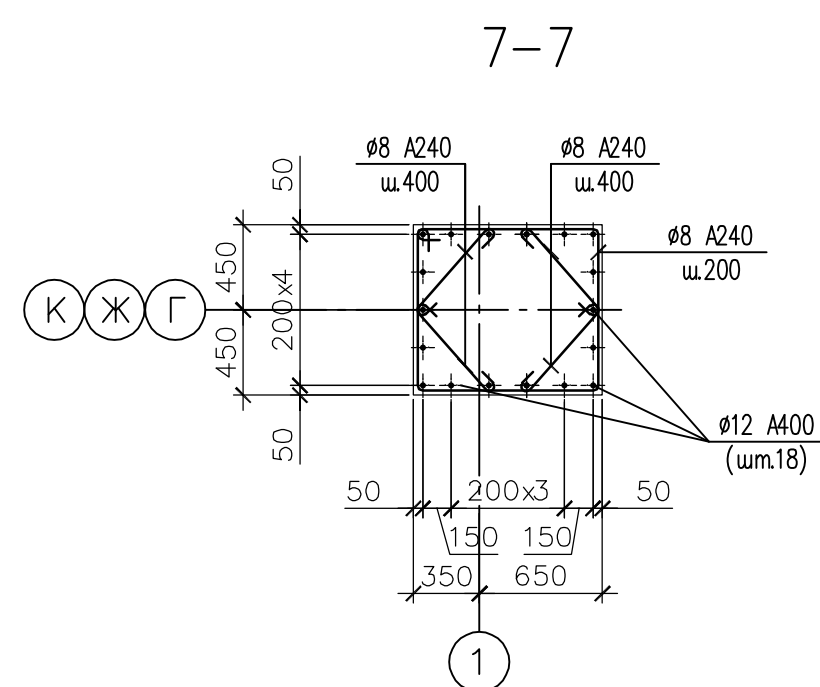
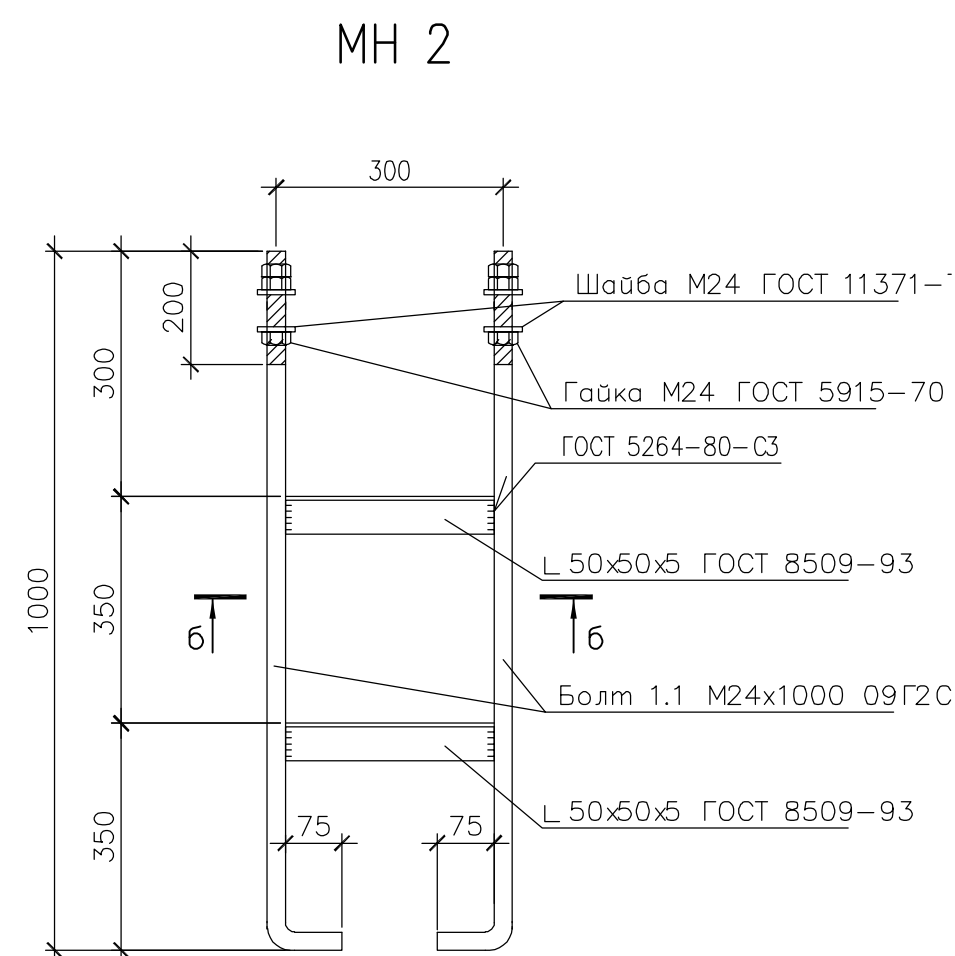
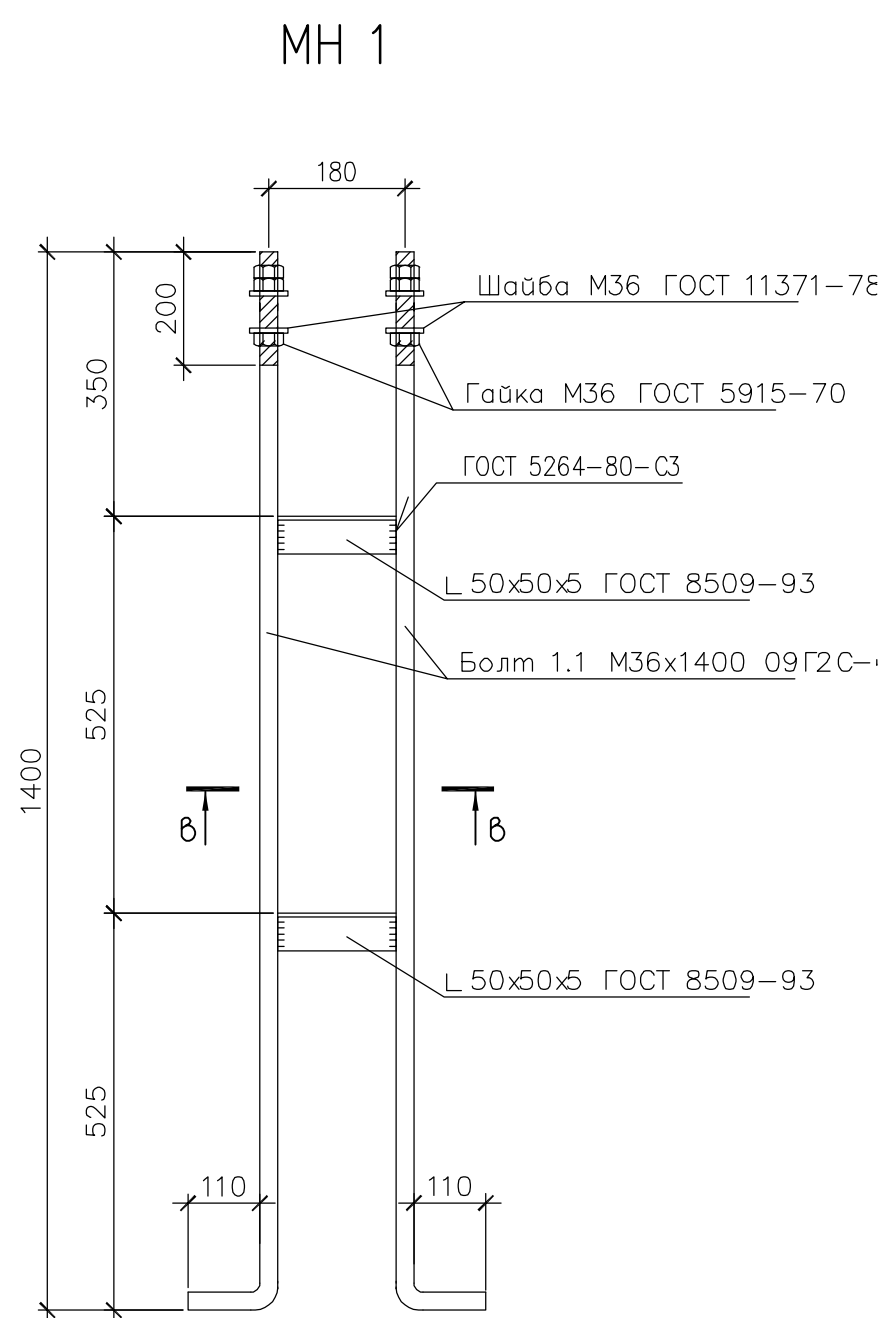
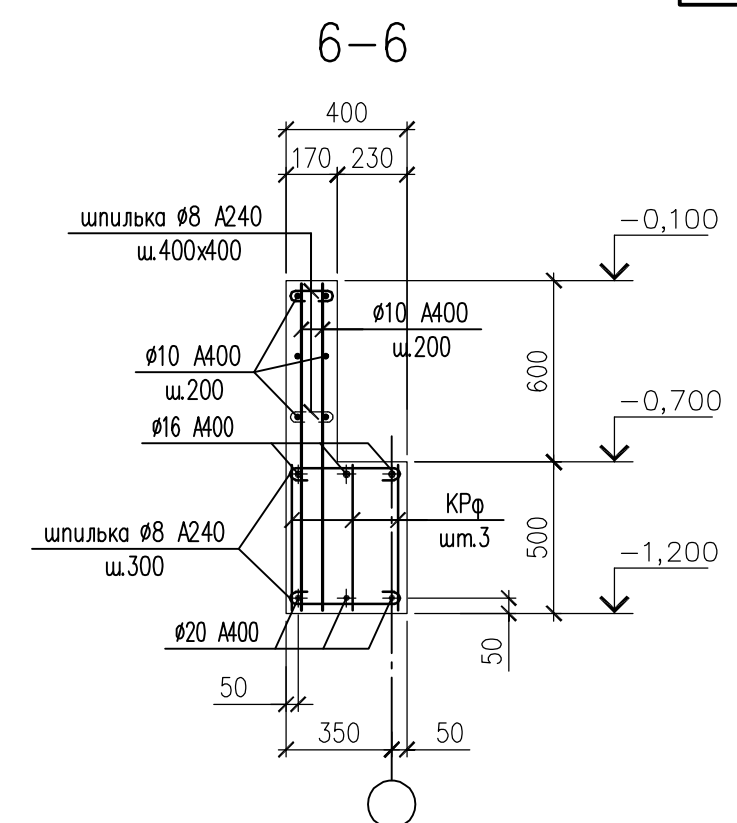
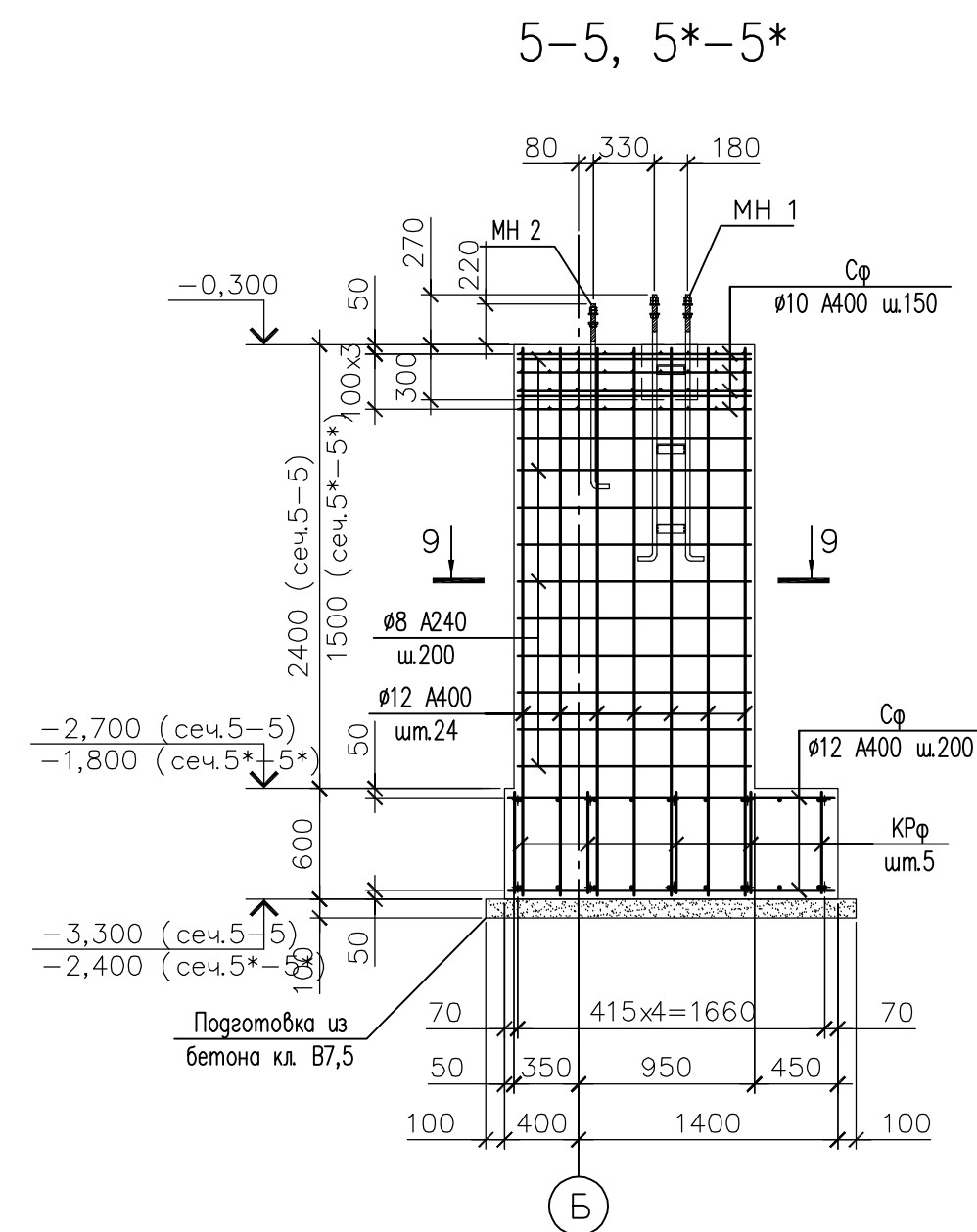
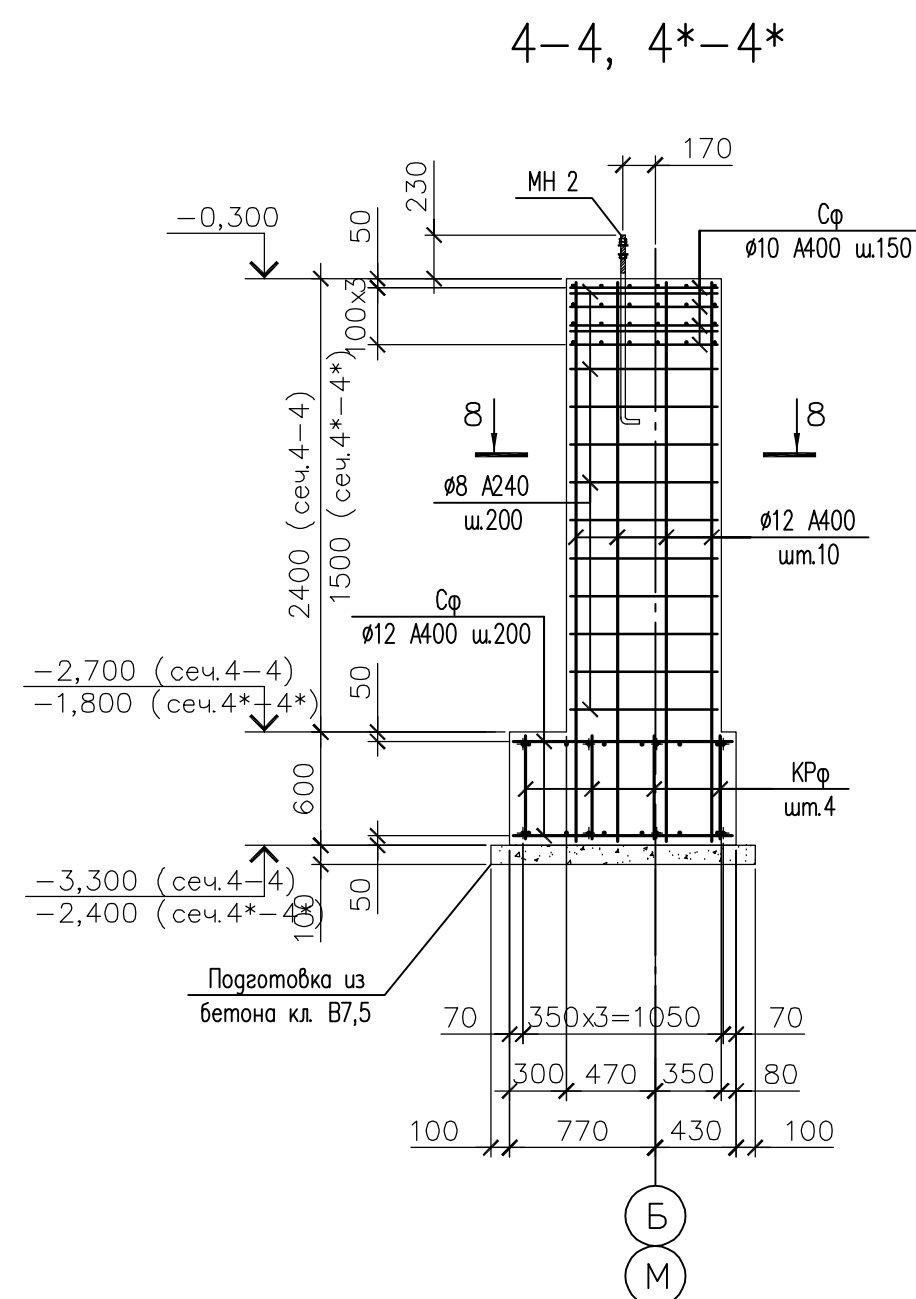
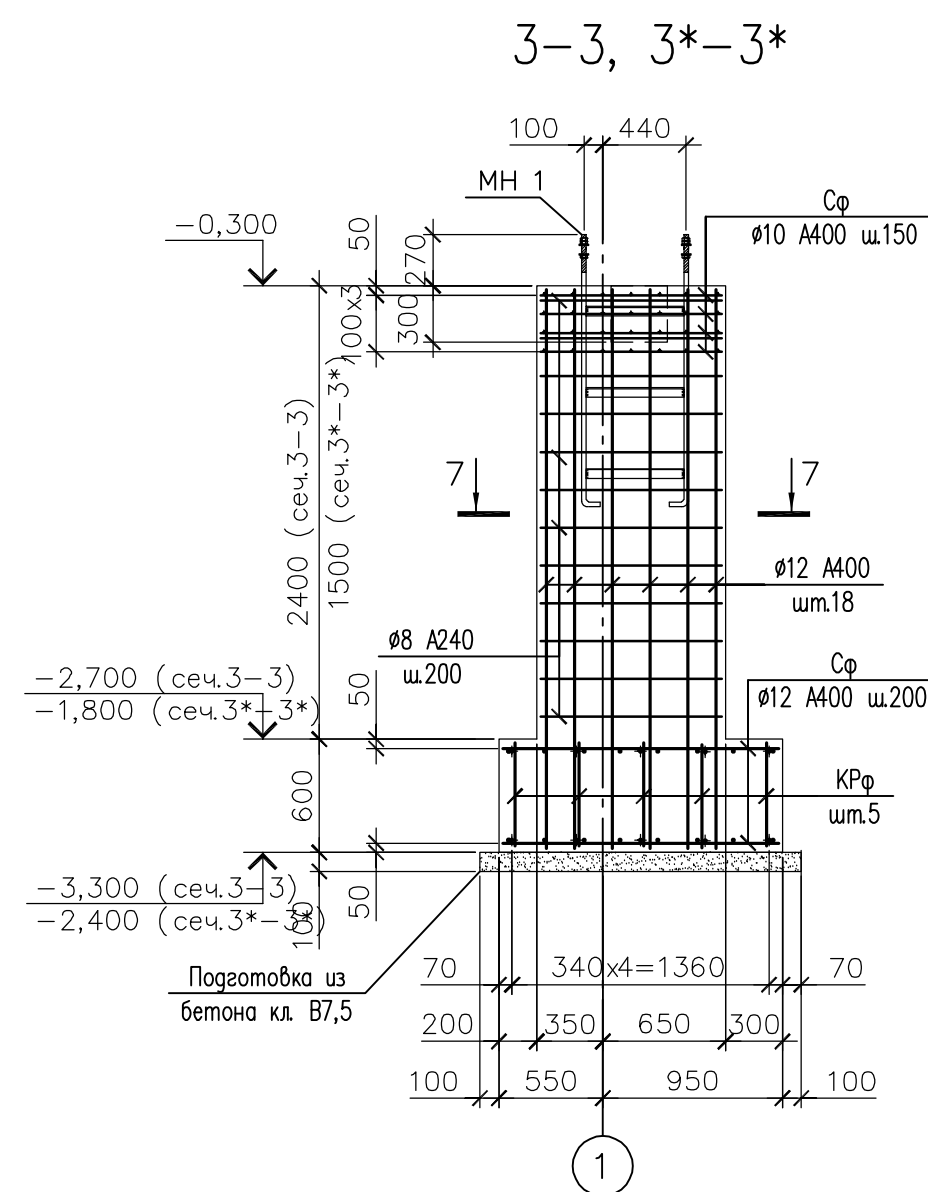
2-2



- За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 332,90.
- Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ООО «ГрандИнженерПроект» г. Иркутск в октябре 2025 г., основанием фундаментов будет служить щебеннистый грунт с суелинистым заполнителем ИГЭ-2. Под подошвой фундаментов выполнить подготовку из бетона класса В7,5, $\delta=100$ мм.
- В период изысканий подземные воды не вскрыты.
- Расчетная глубина промерзания грунтов составляет 3,5 м.
- В период производства работ предусмотреть мероприятия, исключающие замачивание грунтов основания.
- При обнаружении на отметке гна котлована грунтовых условий, отличных от принятых уведомить проектную организацию для корректировки принятых решений.
- Монолитные фундаменты выполнить из тяжелого бетона класса В25, марка по морозостойкости F200; по водонепроницаемости W8.
- Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.
- Обратную засыпку выполнить привозным дренающим грунтом слоями по 0,2 м с коэффициентом уплотнения $K=0,92$.
- Работы по устройству монолитных фундаментов исполнять в соответствии с СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
- Снятие опалубки производить после достижения бетоном 80% от марочной прочности.

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

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
16/2025-КР1					
«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Географ" в городе Усть-Куте»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Носков	КРФ	10.25	Здание дома культуры	
Н.контроль	Жандаров	КРФ	10.25	Схема расположения монолитных фундаментов и фундаментных балок на отм. -2,700	
				Стадия	Лист
				П	6
				Листов	Листов
				ФОРМАТ А3х3	



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-КР1		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стация	Лист
Разработал	Носков			<i>Носков</i>	10.25	Здание дома культуры	П	7
Н.контроль	Жандаров			<i>Жандаров</i>	10.25	Монолитные фундаменты. Сечения 3-3...9-9	 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ	

Схема расположения монолитных рам и стен на отм. -2,700

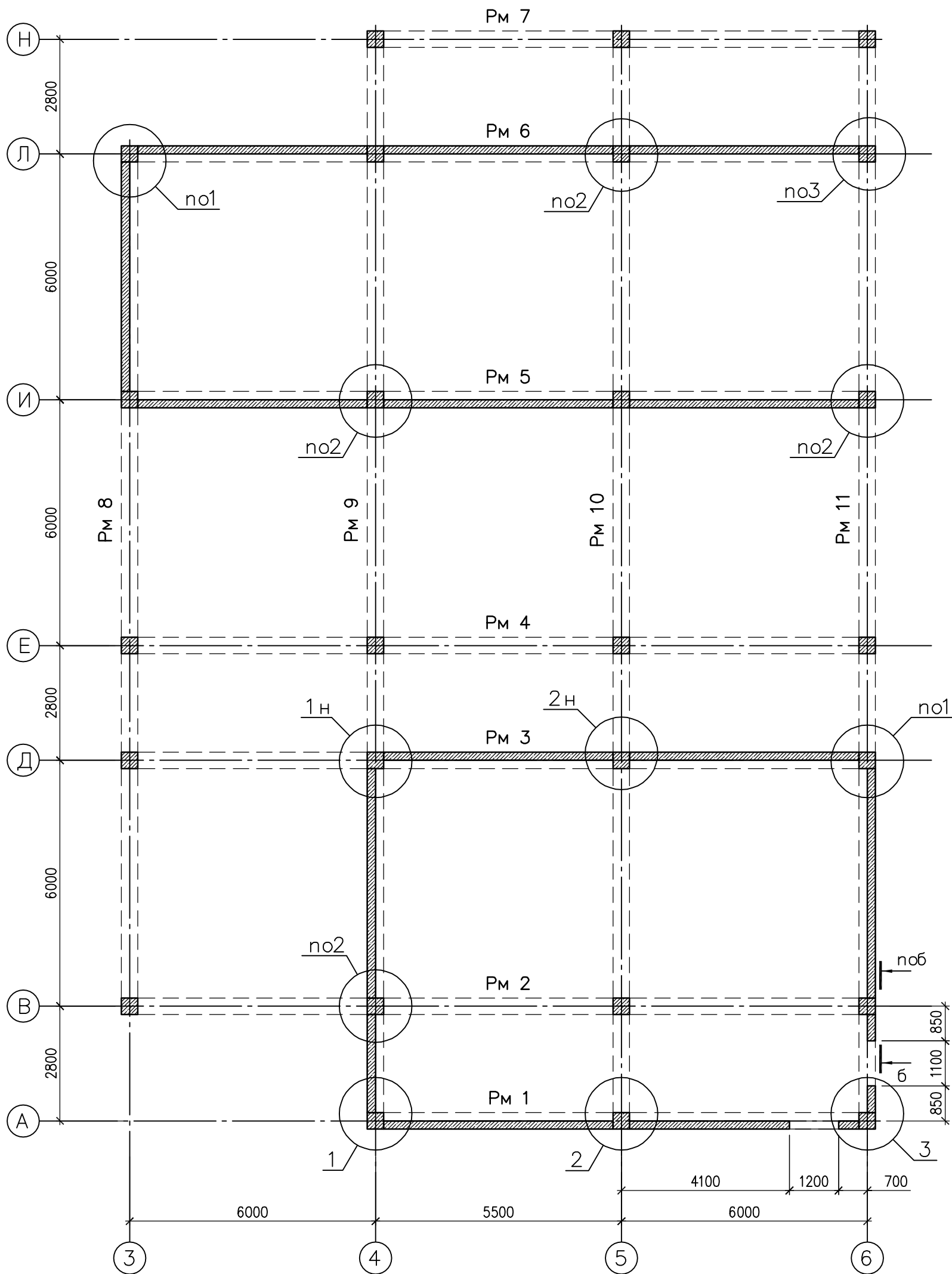
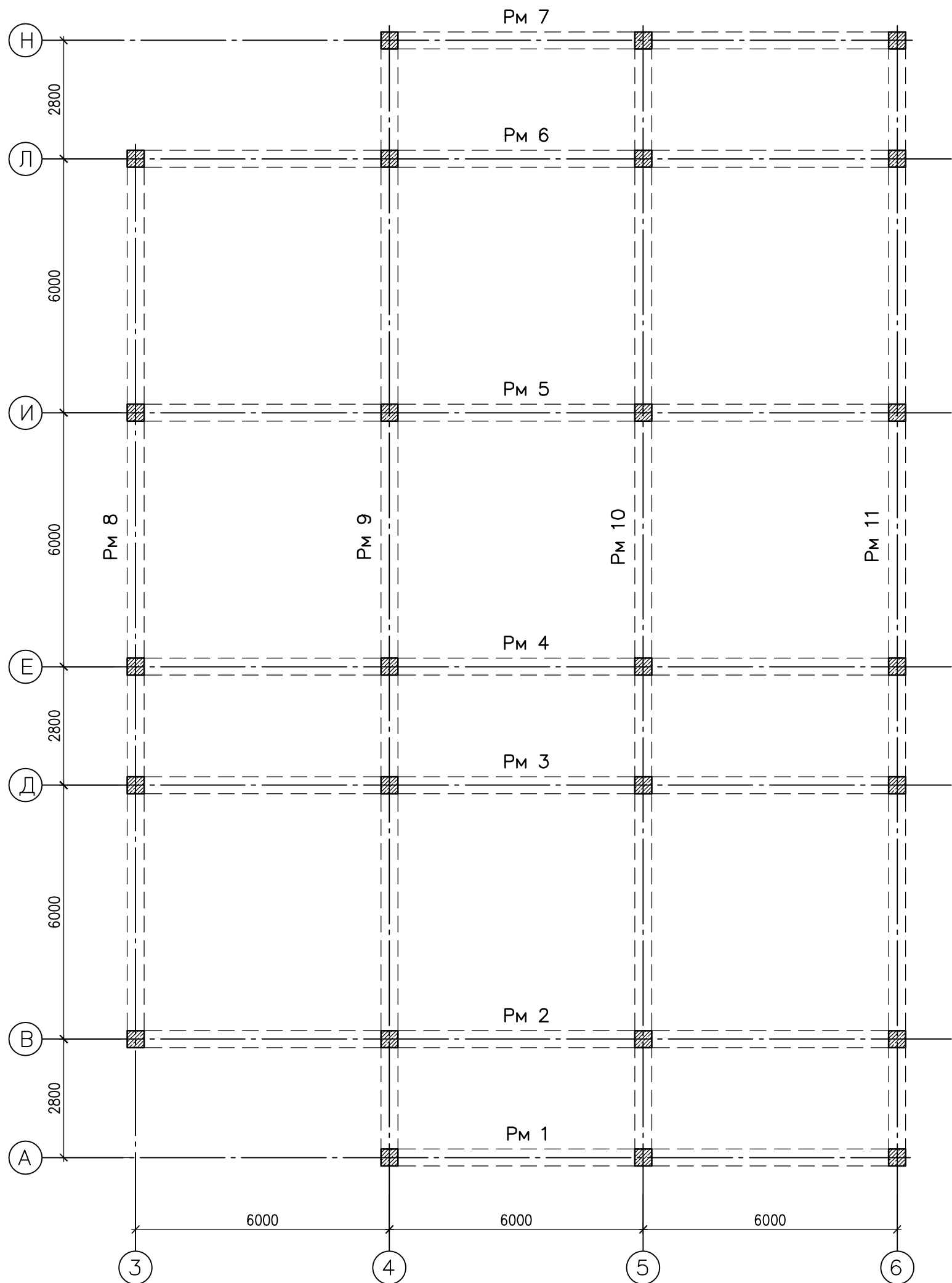


Схема расположения монолитных рам на отм. -0,100

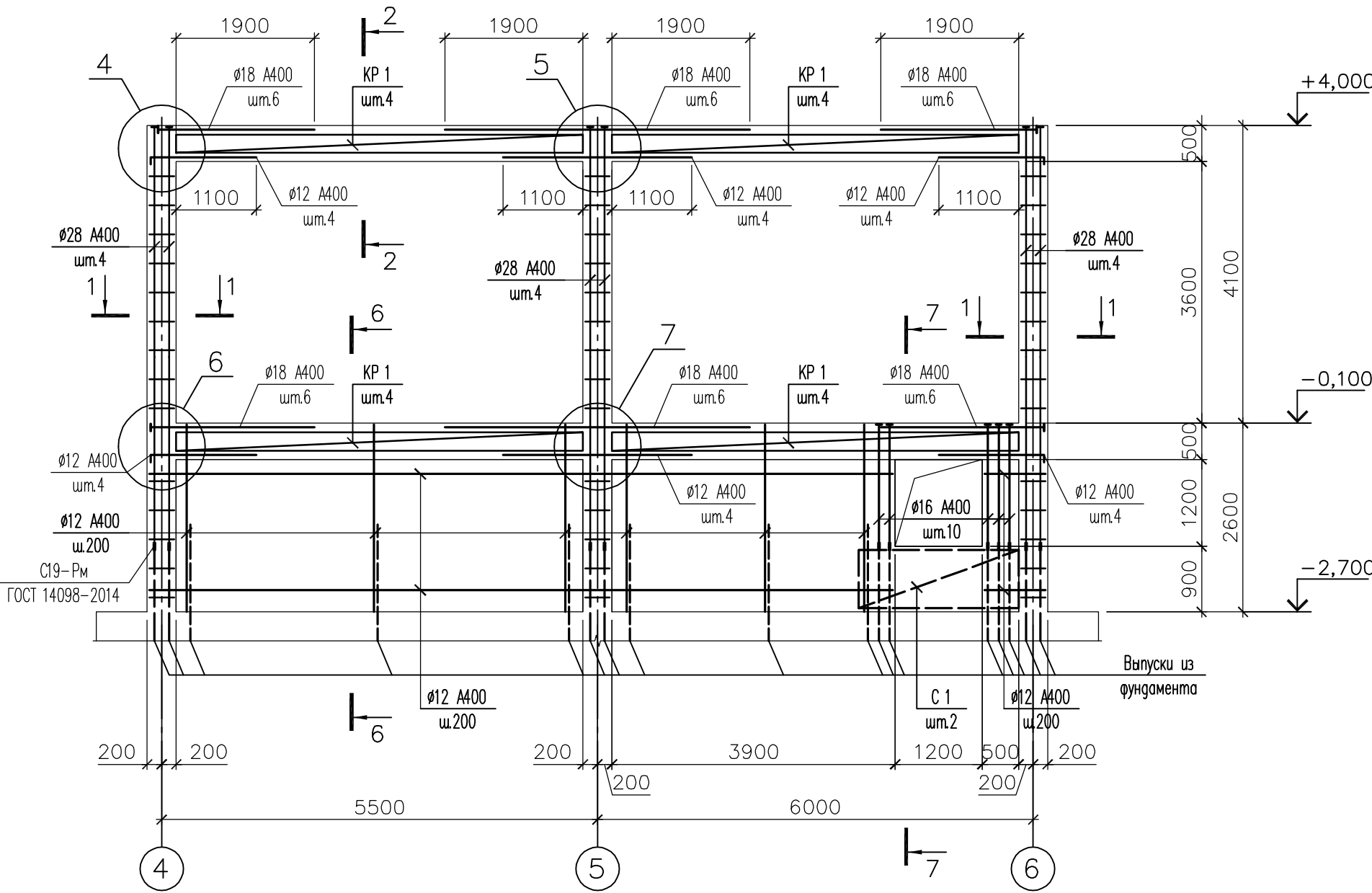


1. Узлы 1...3 см на л 14.
2. Сечение б-б см на л 16.

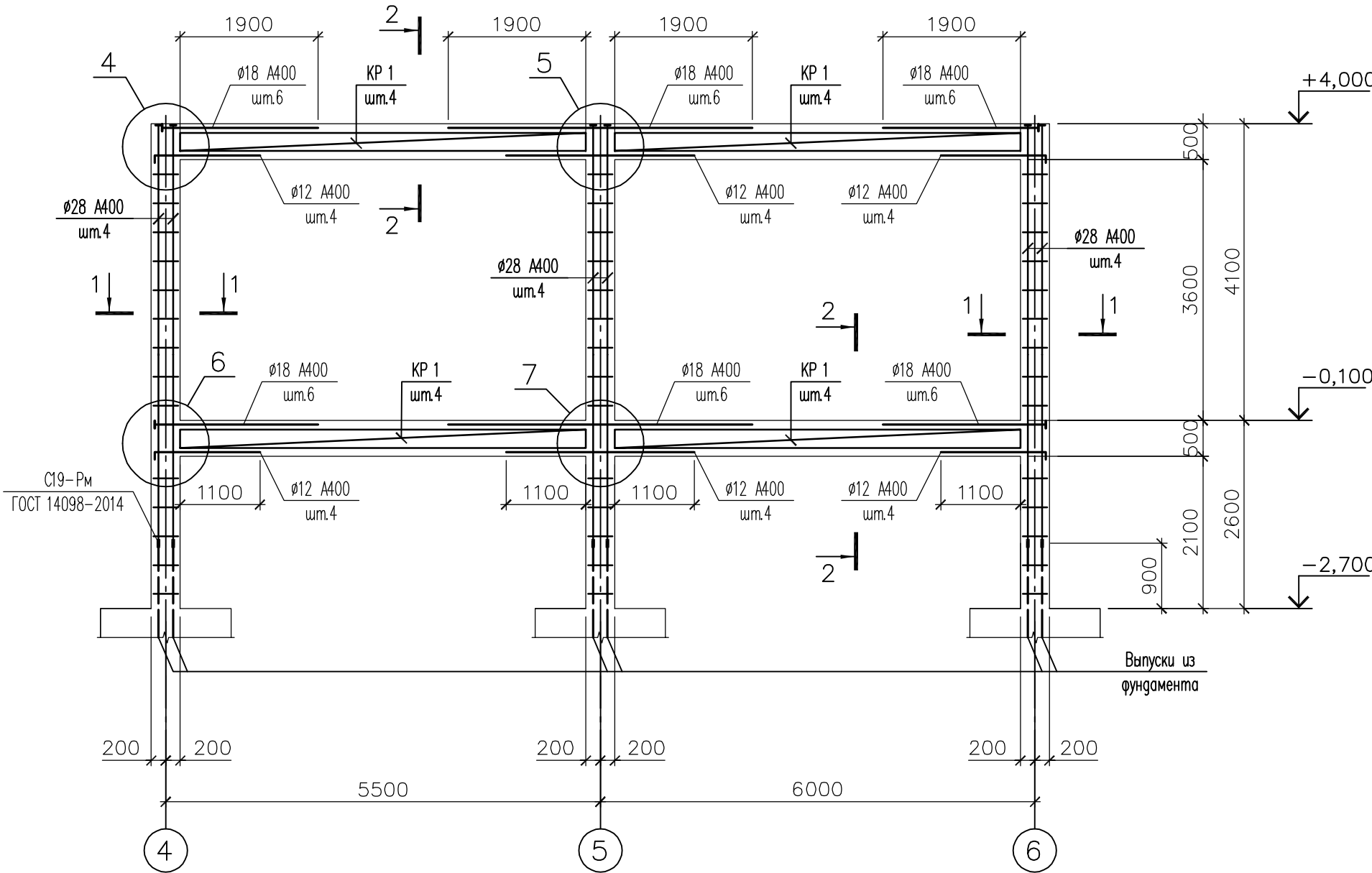
Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-KP1		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал	Носков	10.25					П	8
Н.контроль	Жандаров	10.25						
						Схемы расположения монолитных рам и стен на отм. -2,700; -0,100		

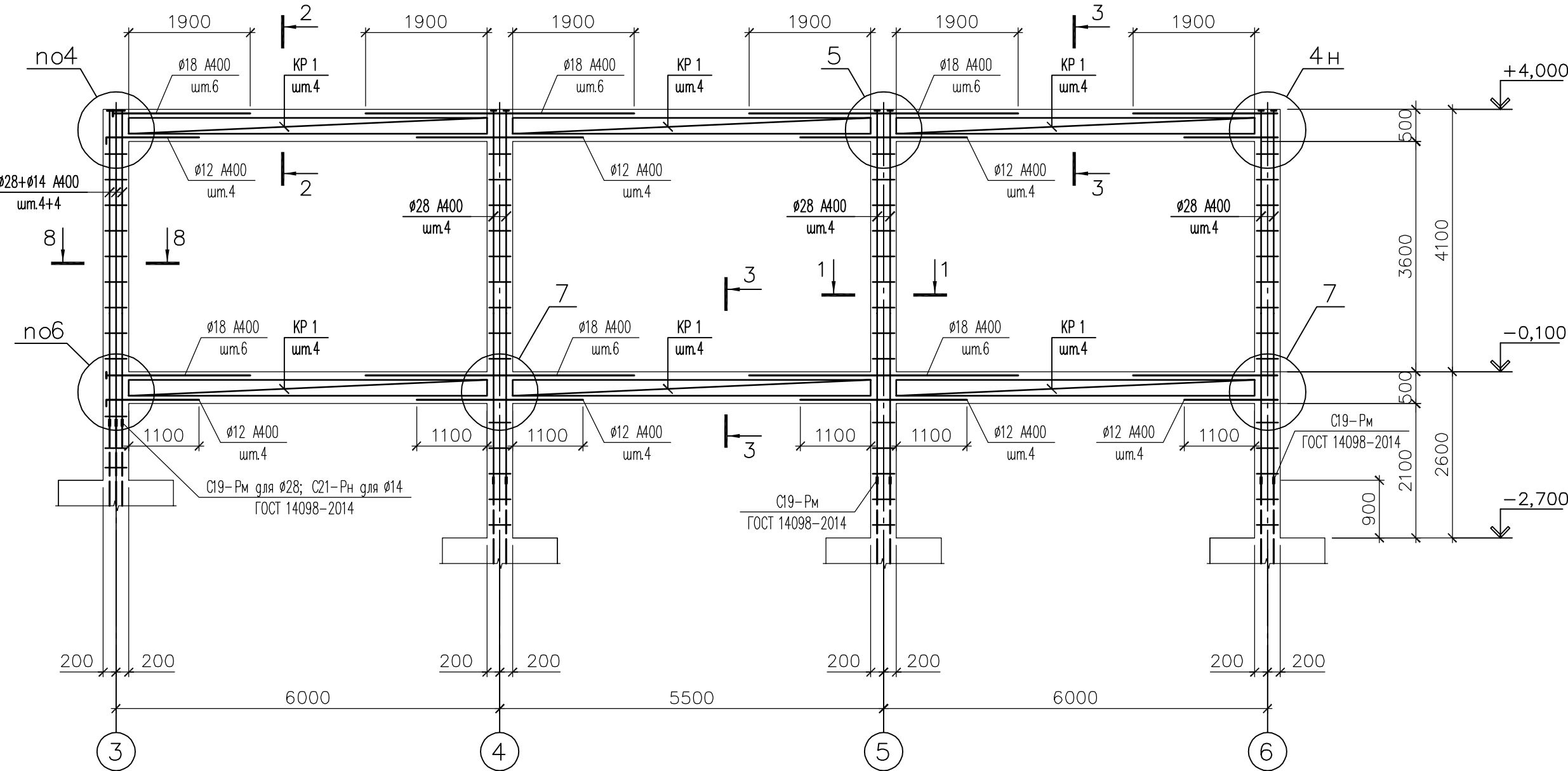
Монолитная рама Рм 1



Монолитная рама Рм 7



Монолитная рама Рм 2

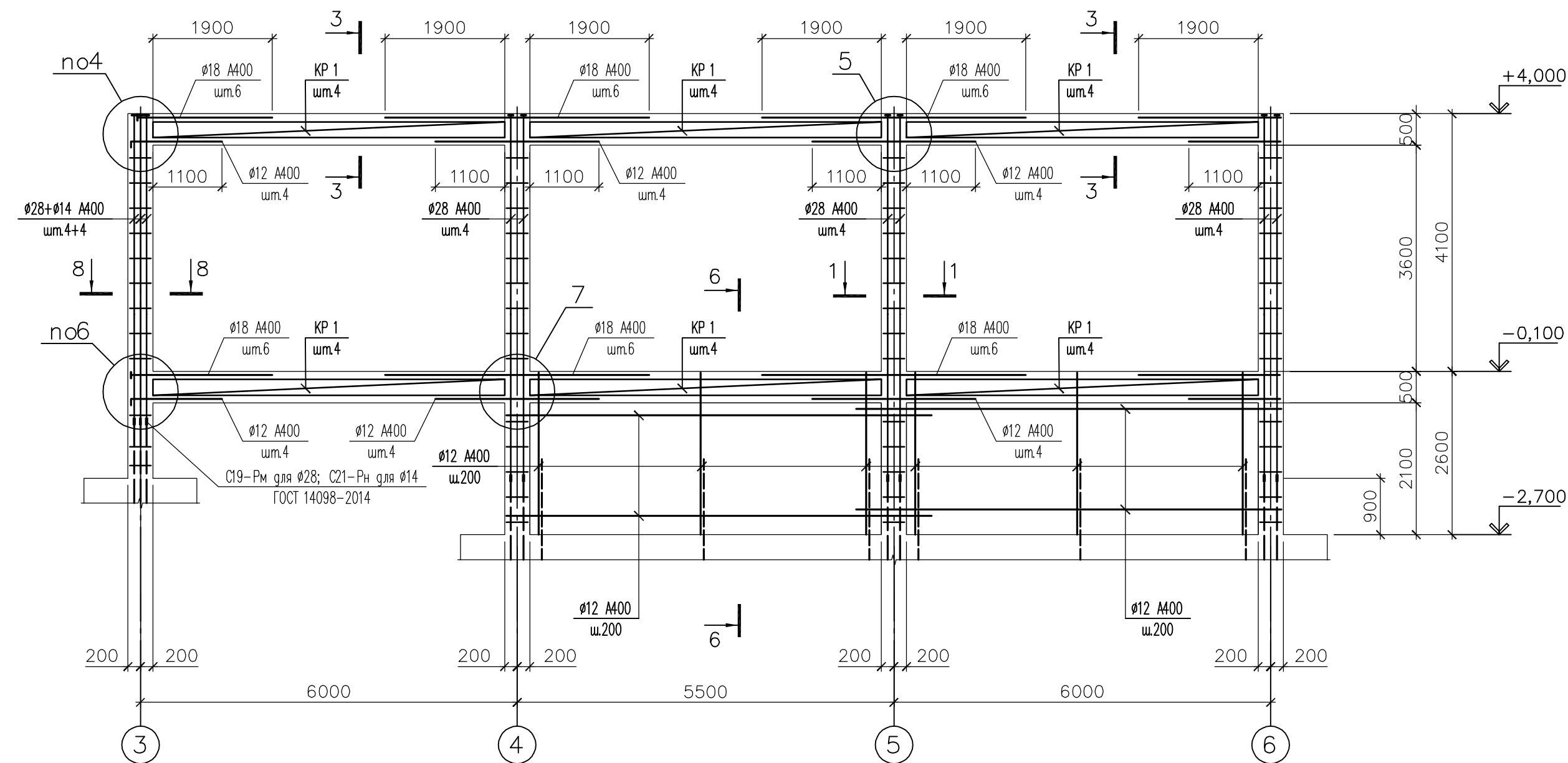


1. Каркас плоский КР 1 – продольная арматура нижняя Ø18 А400, верхняя Ø12 А400; поперечная арматура Ø8 А240 ш150.
2. Узлы 4...7 см на л. 15.
3. Сечения 1–1...7–7 см на л. 16.

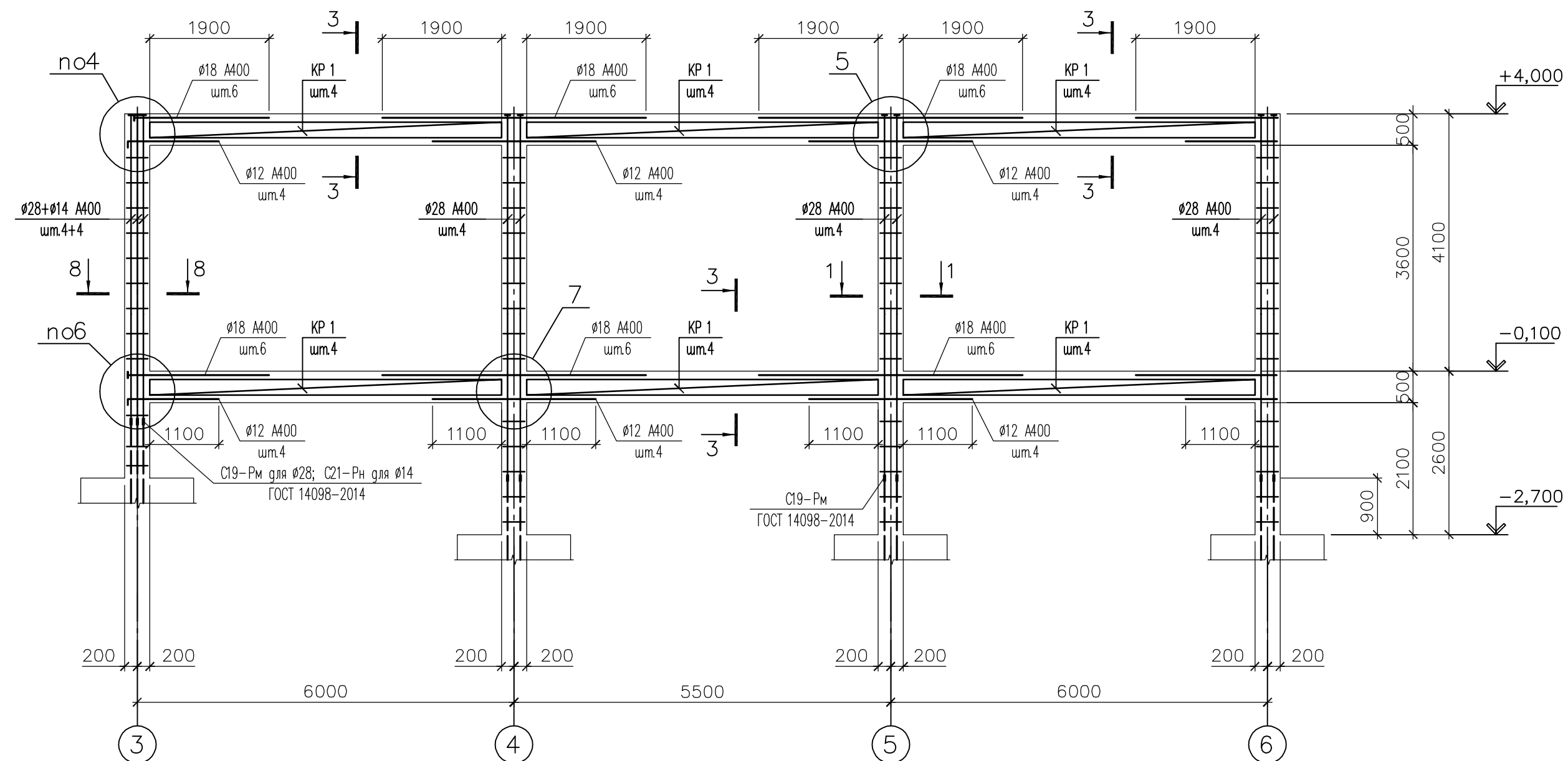
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Носков				10.25
Н.контроль	Жандаров				10.25

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
16/2025-КР1					
«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»					
Здание дома культуры				Стадия	Лист
				П	9
Монолитные рамы Рм 1, Рм 2, Рм 7				ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ	

Монолитная рама Рм 3



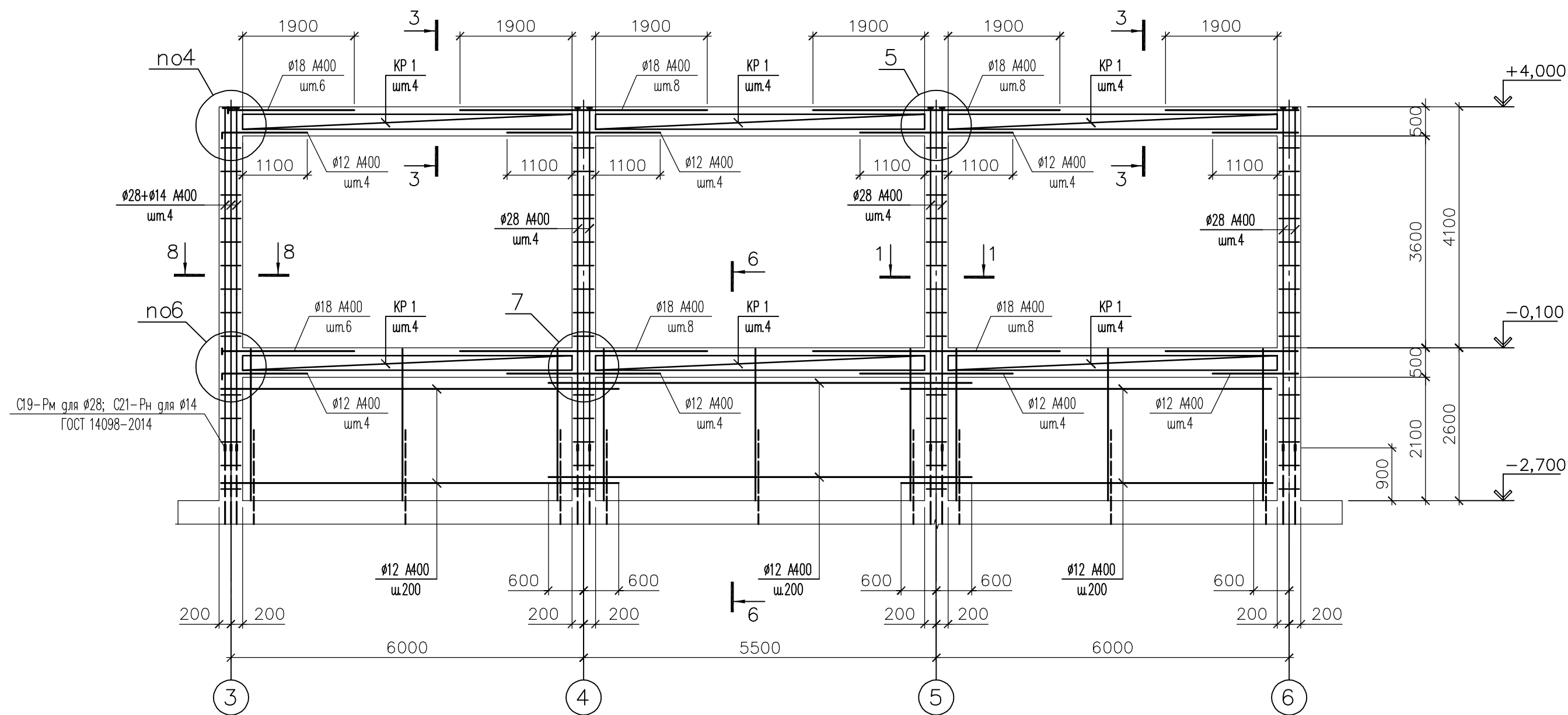
Монолитная рама Рм 4



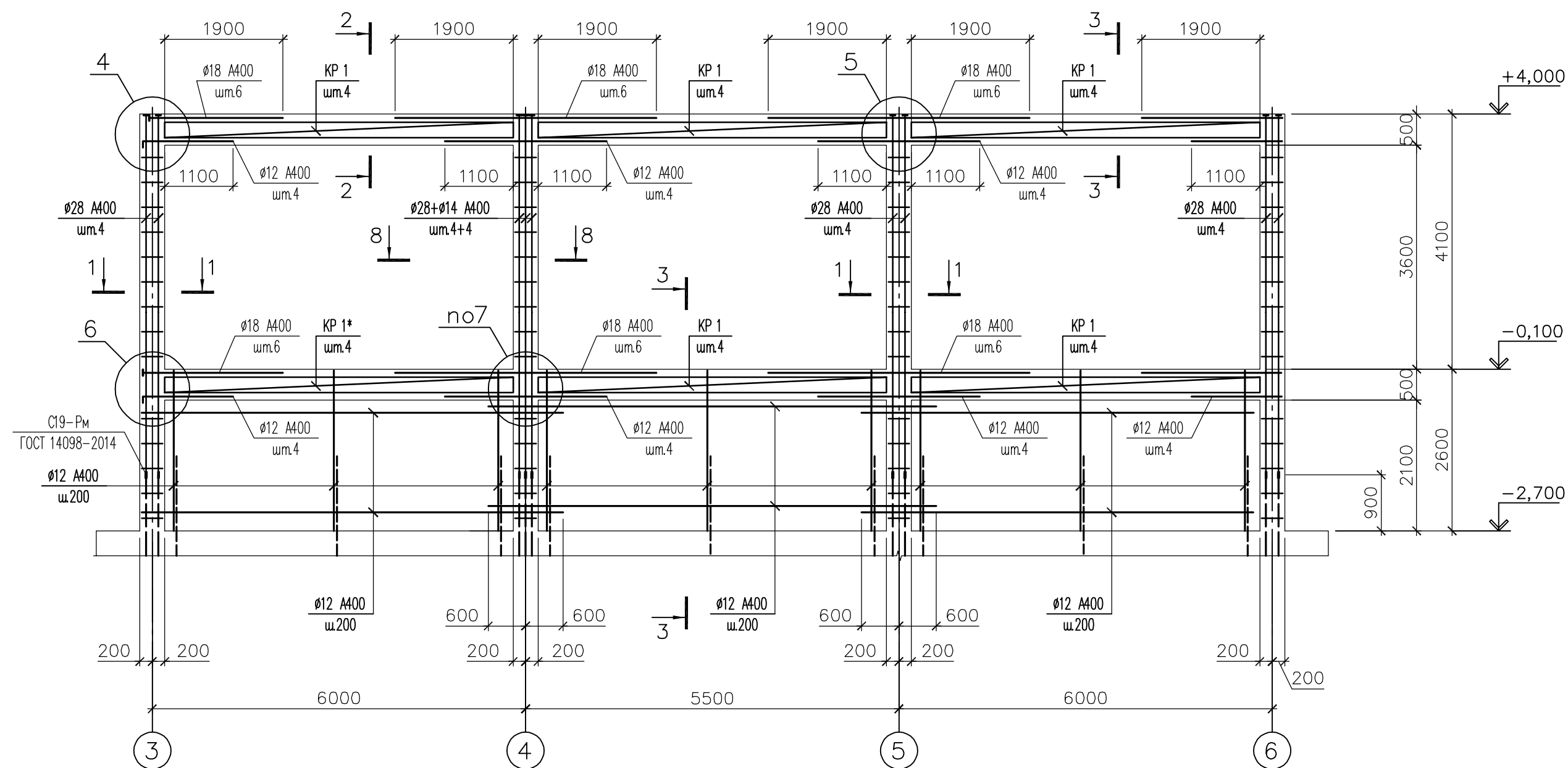
1. Каркас плоский КР 1 – продольная арматура нижняя $\varnothing 18$ А400, верхняя $\varnothing 12$ А400; поперечная арматура $\varnothing 8$ А240 ш150.
2. Узлы 4...7 см на л 15.
3. Сечения 1–1...7–7 см на л 16.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-КР1			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Носков			<i>Носков</i>	10.25	Здание дома культуры	П	10	
Н.контроль	Жандаров			<i>Жандаров</i>	10.25	Монолитные рамы Рм 3, Рм 4	 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

Монолитная рама Рм 5



Монолитная рама Рм 6



1. Каркас плоский КР 1 – продольная арматура нижняя $\phi 18$ А400, верхняя $\phi 12$ А400; поперечная арматура $\phi 8$ А240 ш150.
2. Узлы 4...7 см на л 15.
3. Сечения 1–1...7–7 см на л 16.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Носков	Жандаров	10.25		
Н.контроль	Жандаров	10.25			

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"

16/2025-КР1

«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Носков	Жандаров	10.25		
Н.контроль	Жандаров	10.25			

Здание дома культуры

П

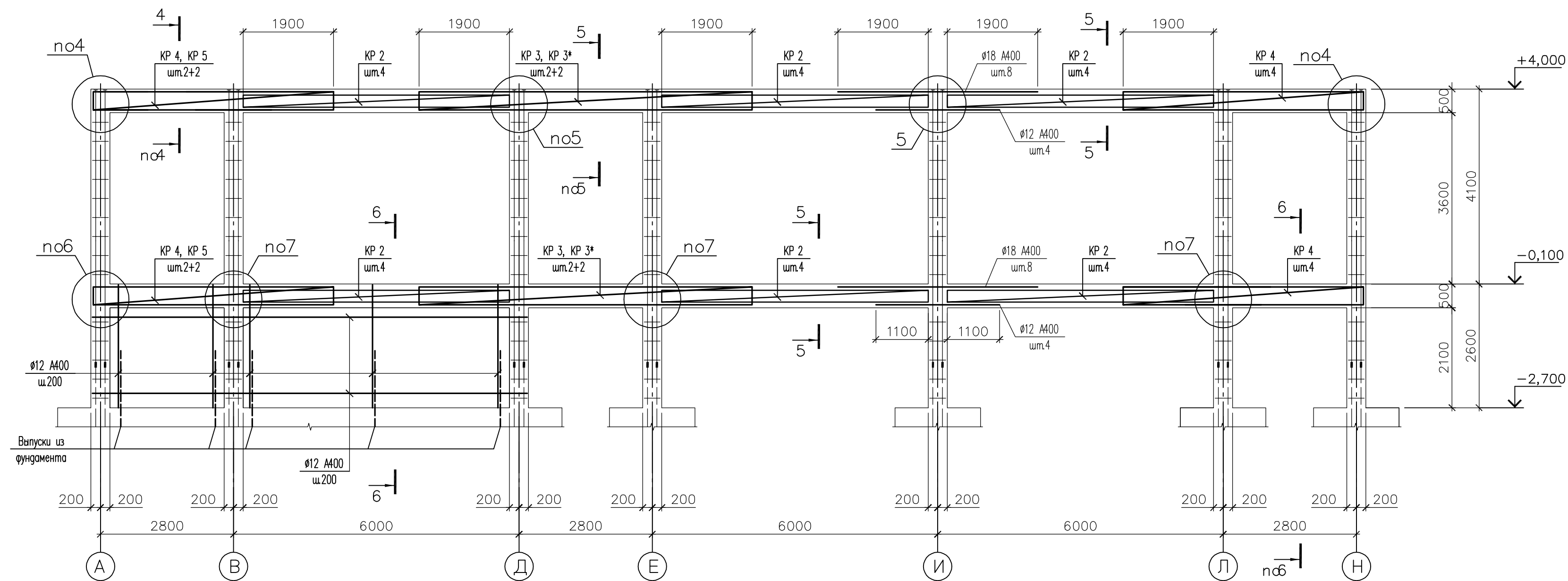
11

Листов

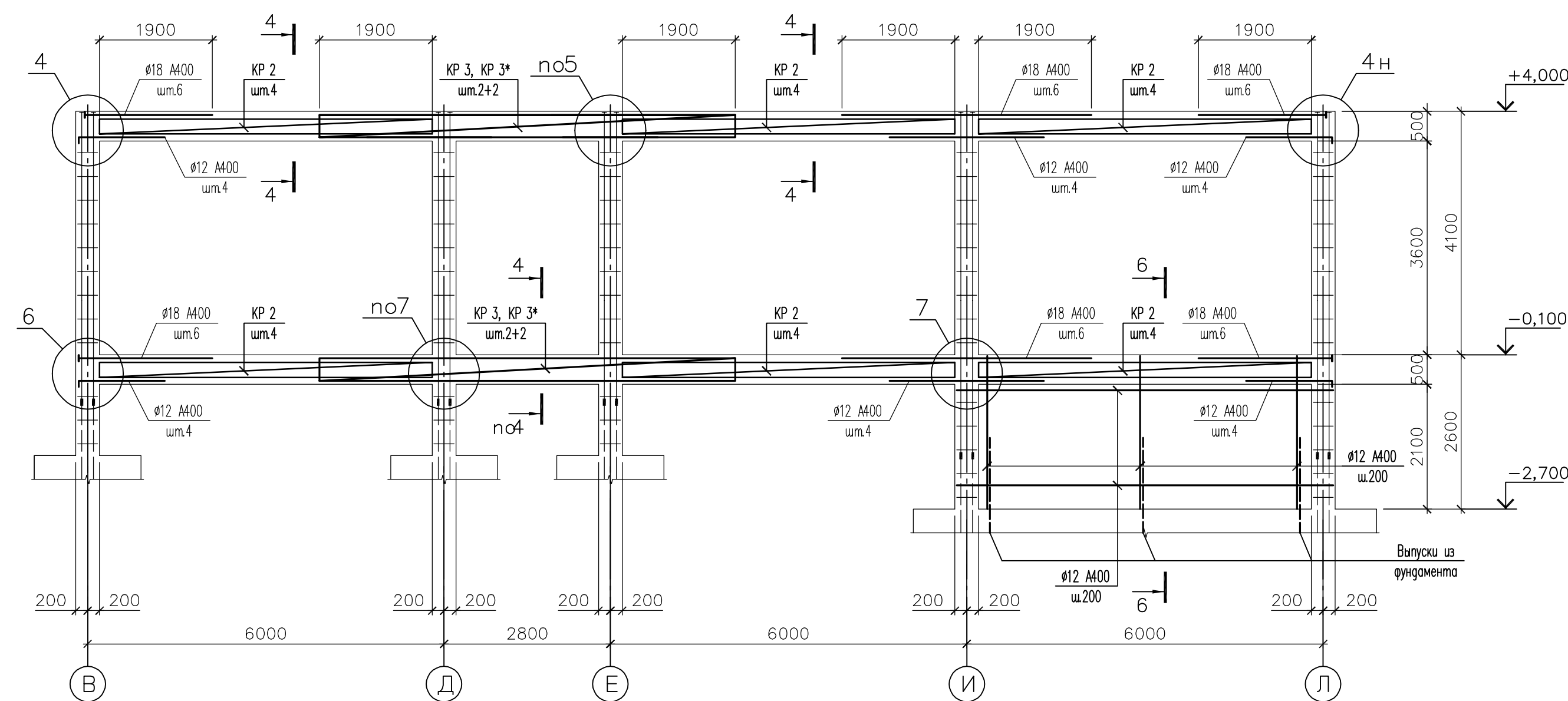
Монолитные рамы Рм 5, Рм 6



Монолитная рама Рм 9



Монолитная рама Рм 8



1. Каркас плоский КР 2 – продольная арматура нижняя Ø18 А400, верхняя Ø12 А400; поперечная арматура Ø8 А240 ш150.
Каркасы плоские КР 3, КР 4 – продольная арматура нижняя Ø12 А400, верхняя Ø18 А400; поперечная арматура Ø8 А240 ш150.
Каркасы плоские КР 3*, КР 5 – продольная арматура нижняя Ø12 А400, верхняя 2Ø18 А400; поперечная арматура Ø8 А240 ш150.
2. Узлы 4...7 см на л 15.
3. Сечения 1–1...7–7 см на л 16.

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

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"

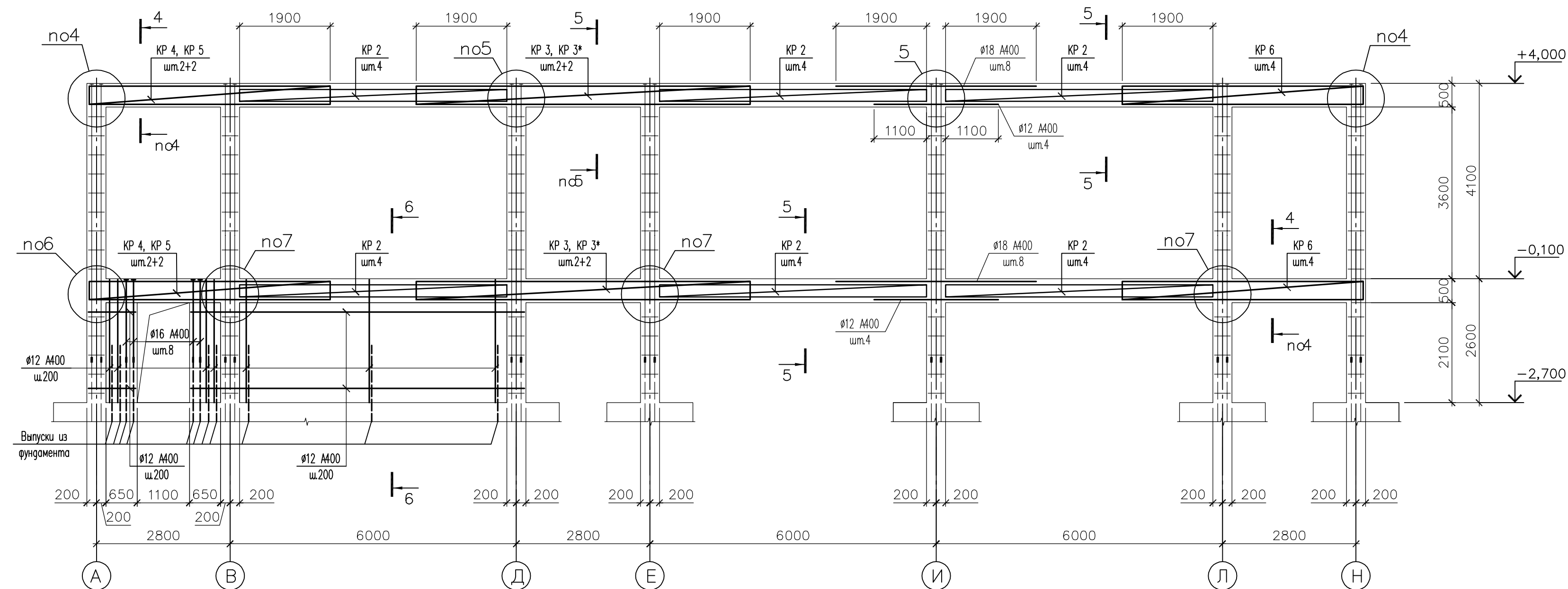
16/2025-КР1

«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»

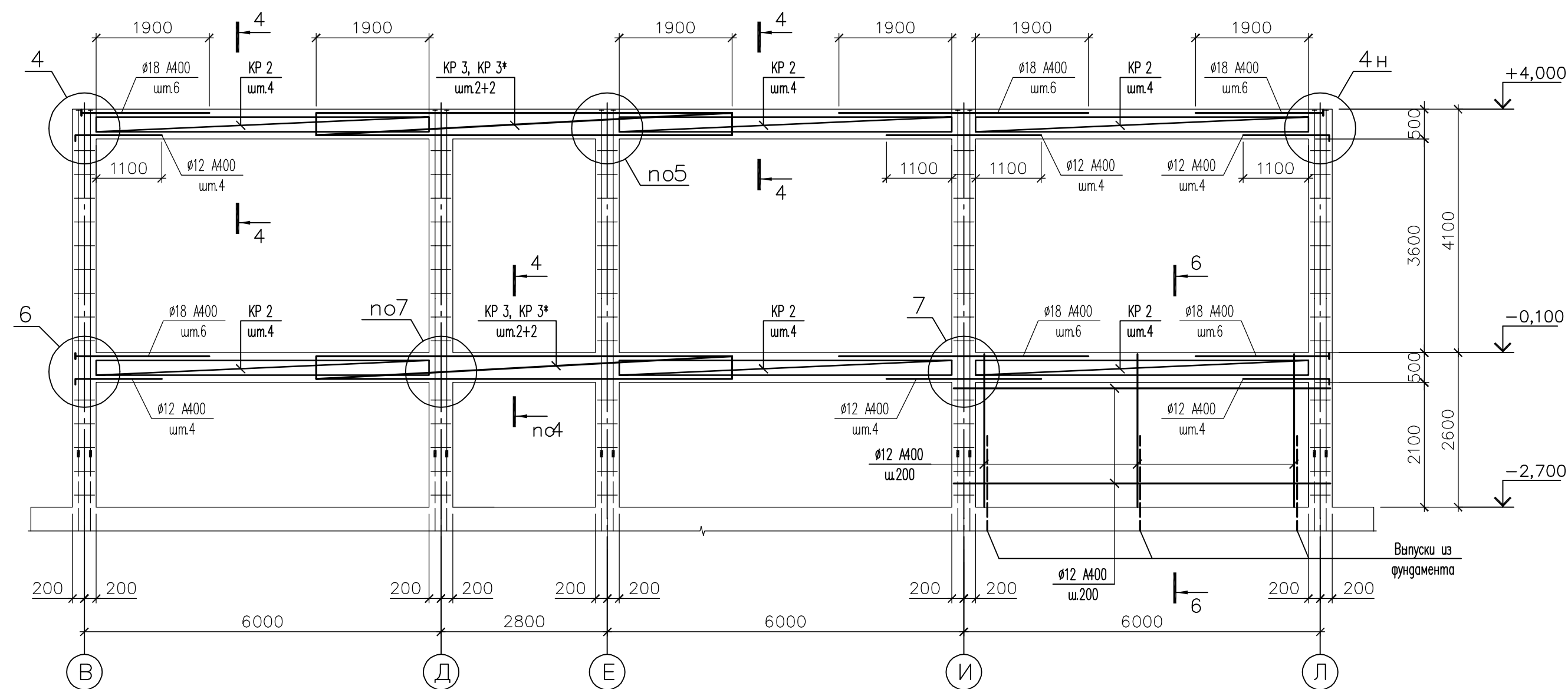
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Носков	10.25				Здание дома культуры	П	12
Н.контроль	Жандаров	10.25				Монолитные рамы Рм 8, Рм 9		



Монолитная рама Рм 11



Монолитная рама Рм 12



1. Каркас плоский КР 2 – продольная арматура нижняя Ø18 A400, верхняя Ø12 A400; поперечная арматура Ø8 A240 ш150.
Каркасы плоские КР 3, КР 4 – продольная арматура нижняя Ø12 A400, верхняя Ø18 A400; поперечная арматура Ø8 A240 ш150.
Каркасы плоские КР 3*, КР 5 – продольная арматура нижняя Ø12 A400, верхняя 2Ø18 A400; поперечная арматура Ø8 A240 ш150.
Каркасы плоские КР 6 – продольная арматура нижняя 2Ø18 A400, верхняя 2Ø18 A400; поперечная арматура Ø8 A240 ш150.
2. Узлы 4...7 см на л 15.
3. Сечения 1–1...7–7 см на л 16.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Носков	10.25			
Н.контроль	Жандаров	10.25			

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"

16/2025-КР1

«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»

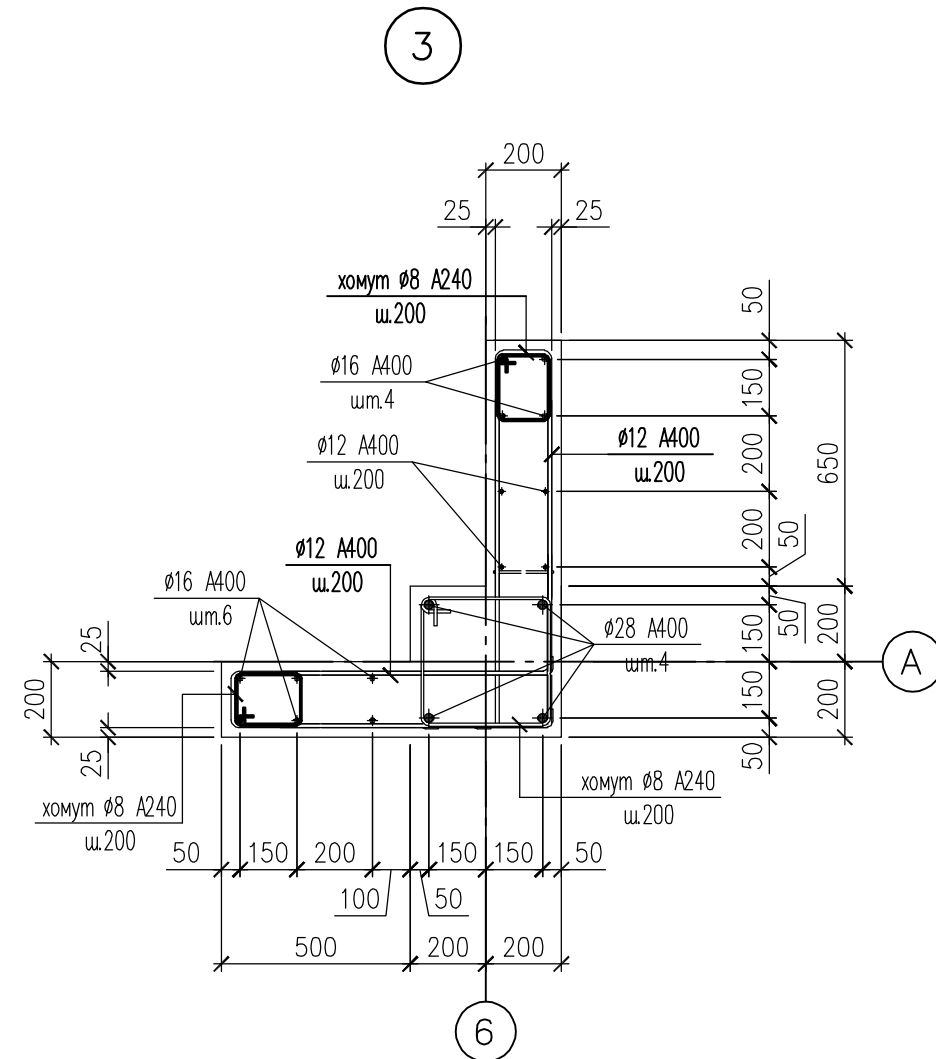
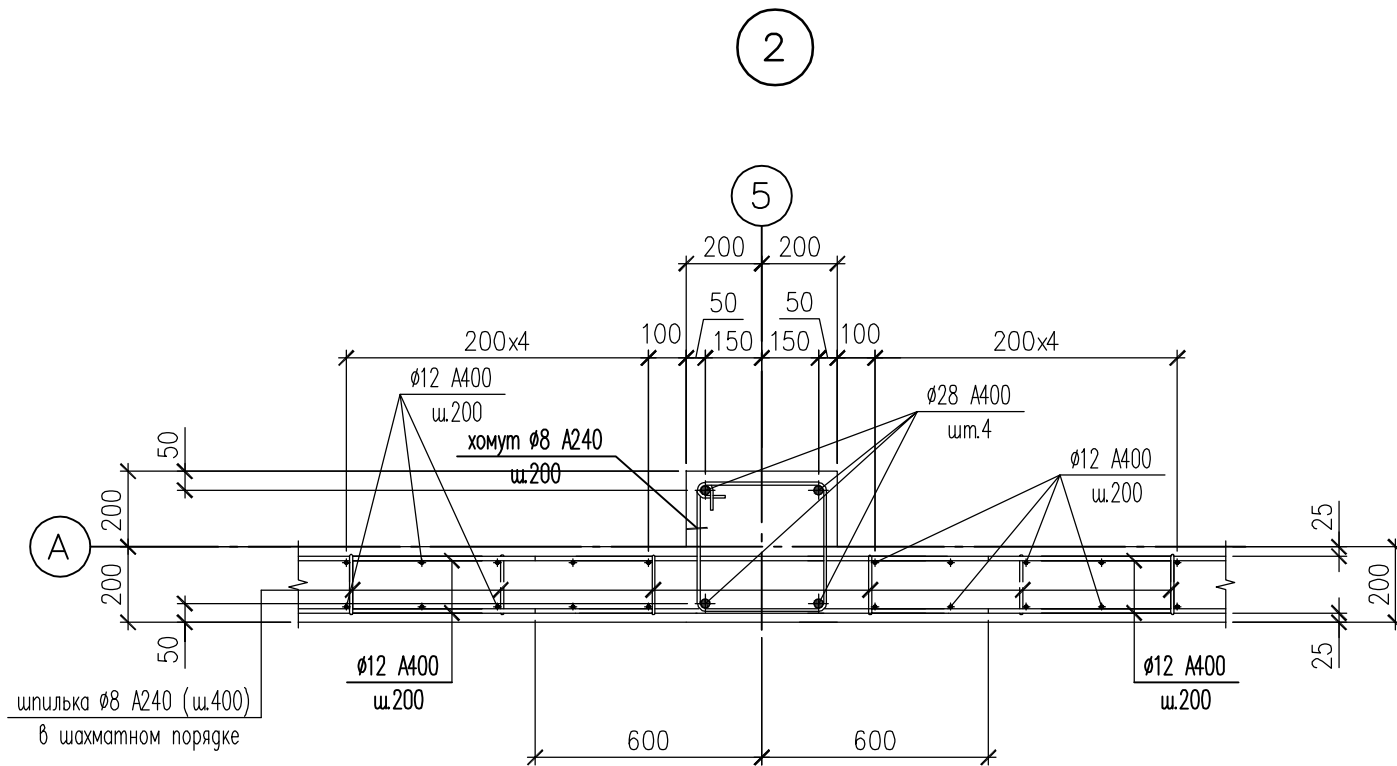
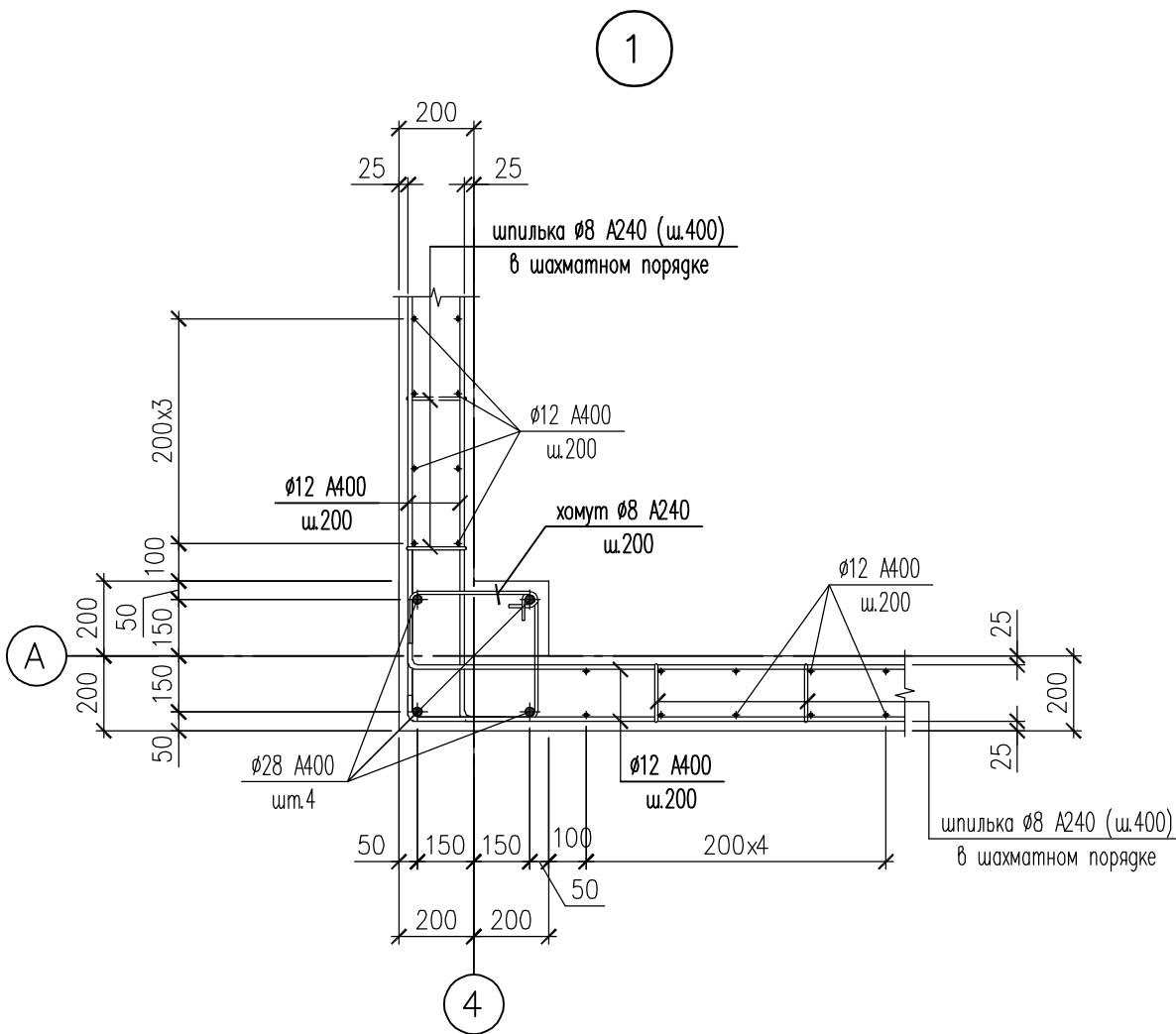
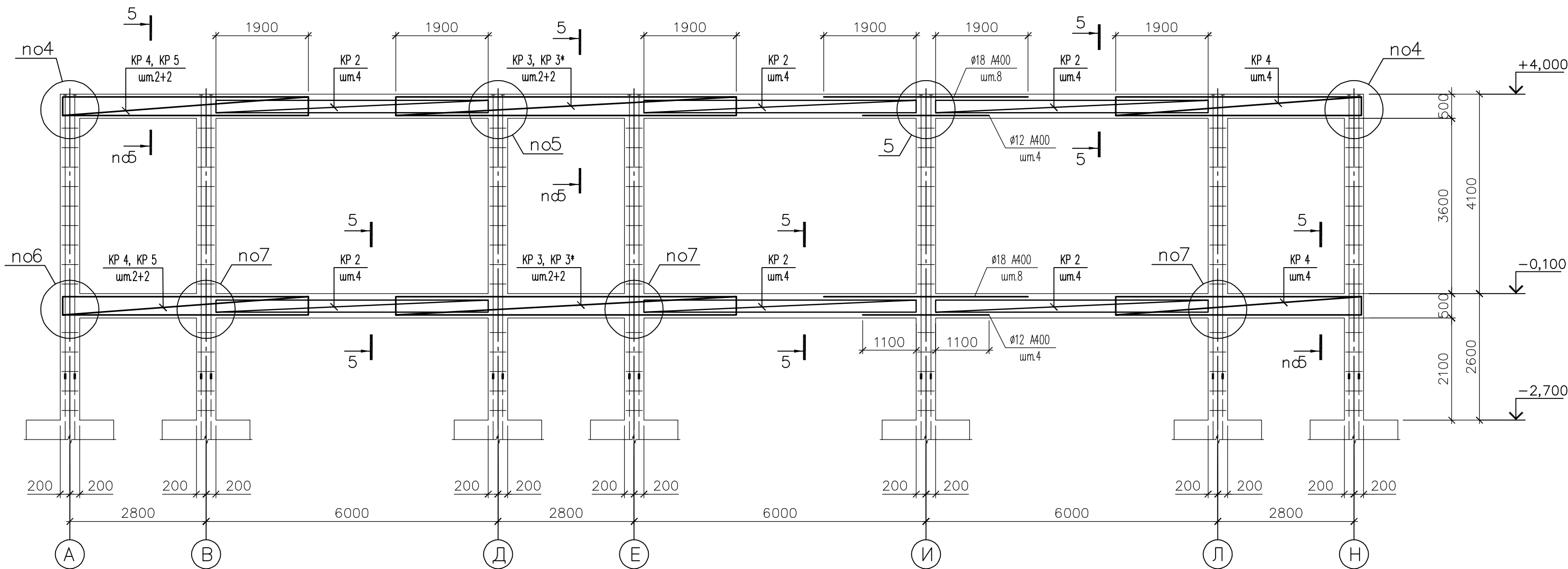
Здание дома культуры

Стация	Лист	Листов
П	13	

Монолитные рамы Рм 11, Рм 12



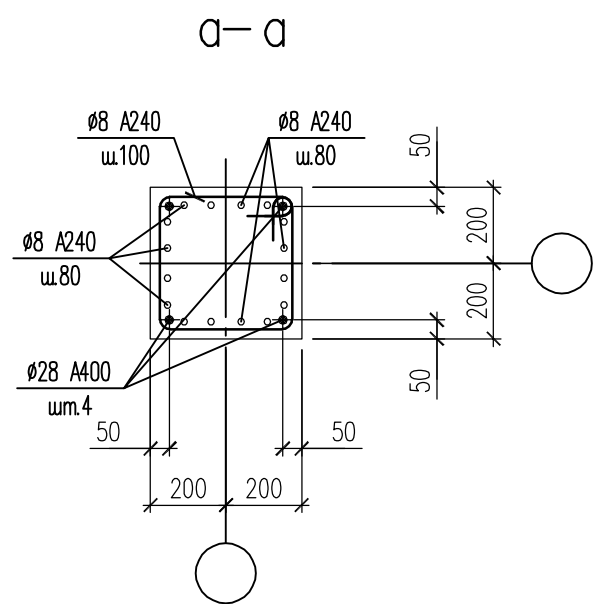
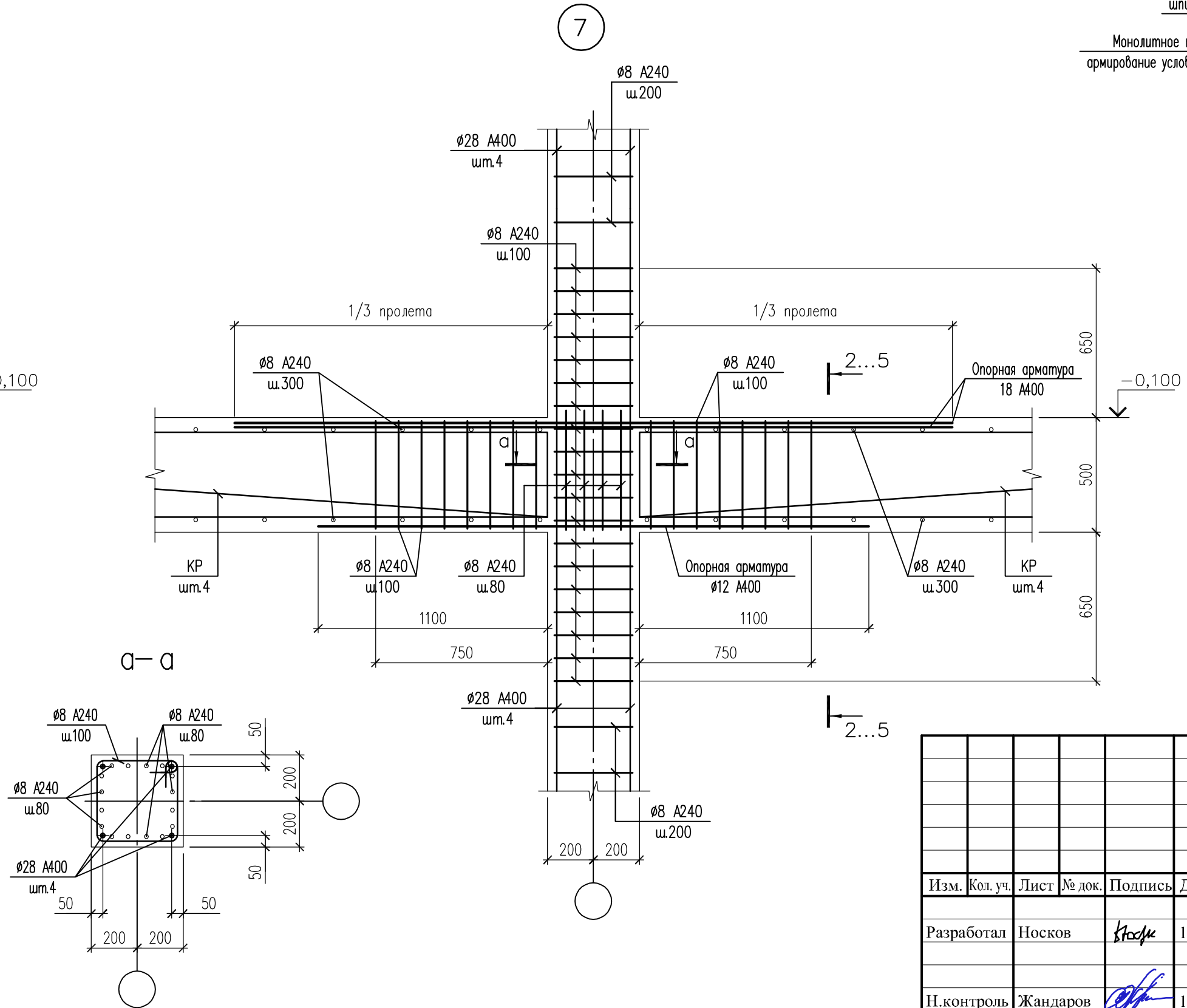
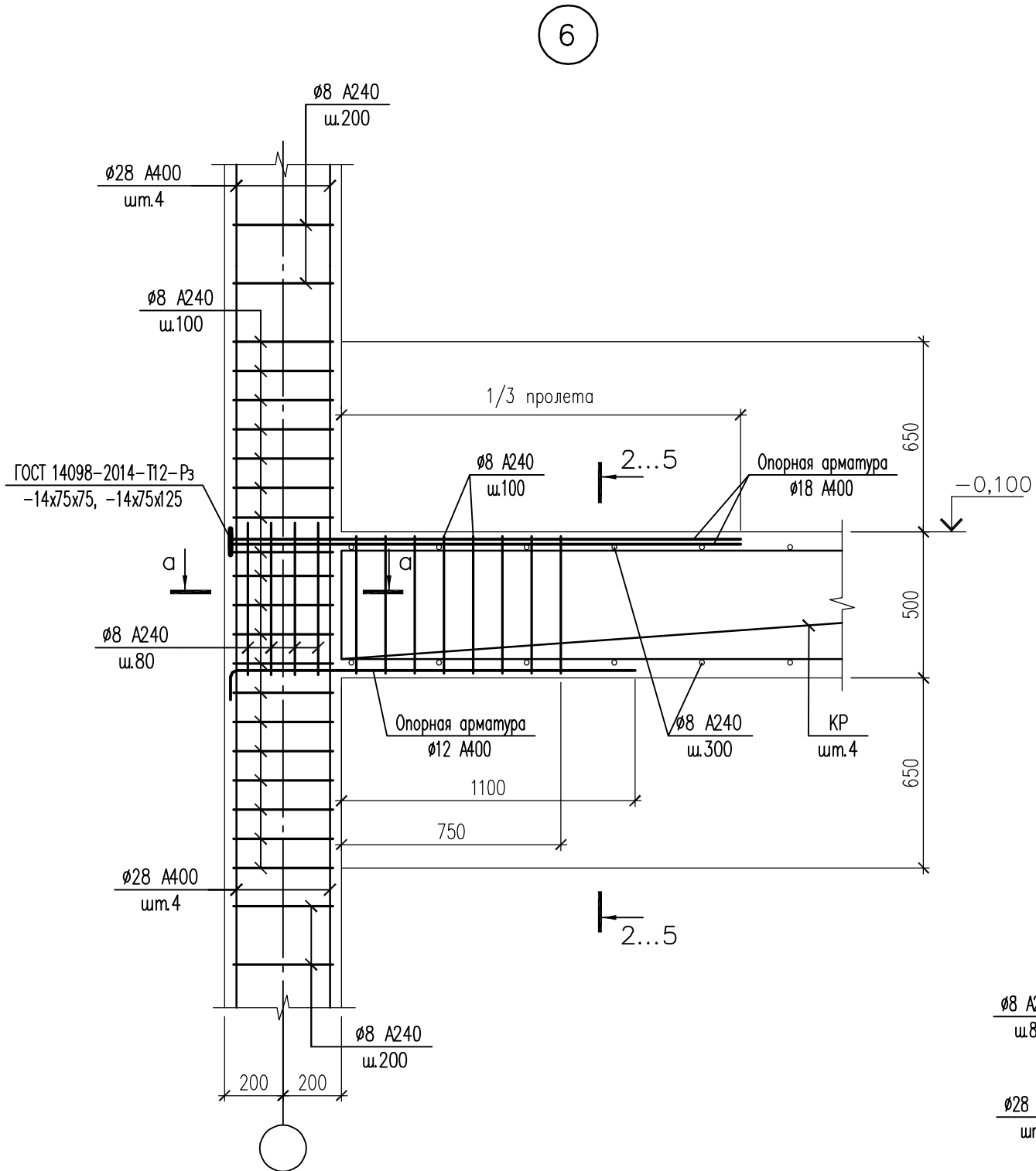
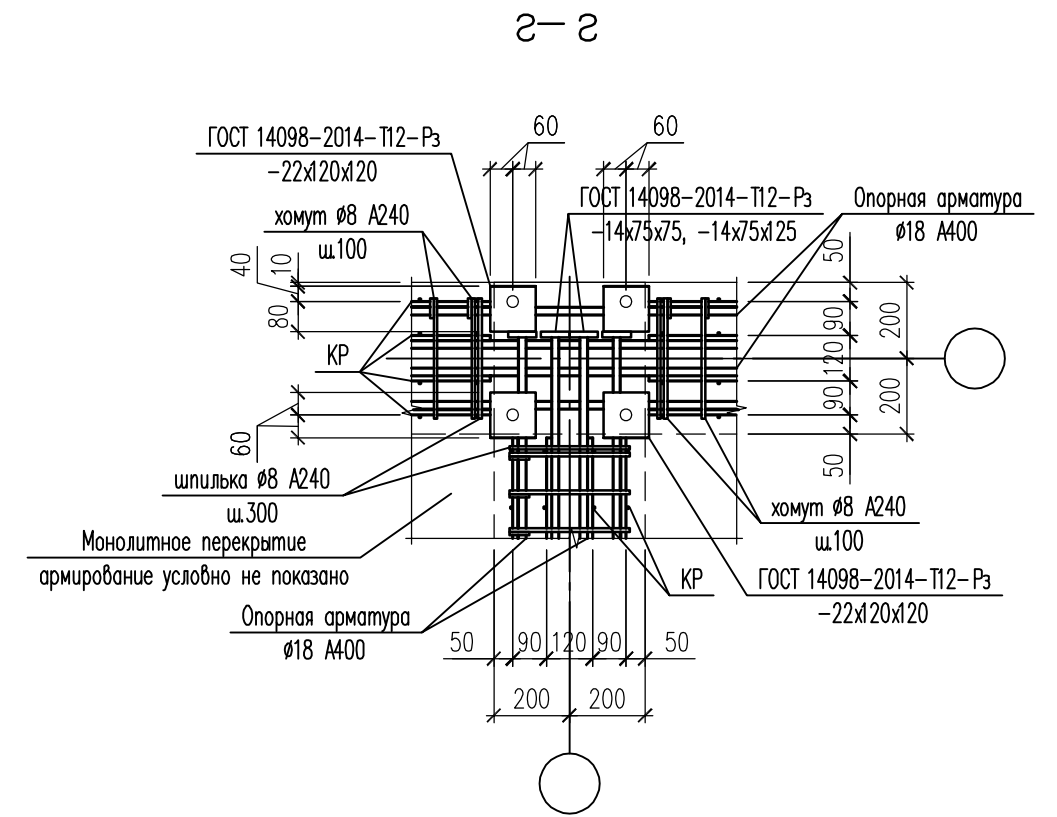
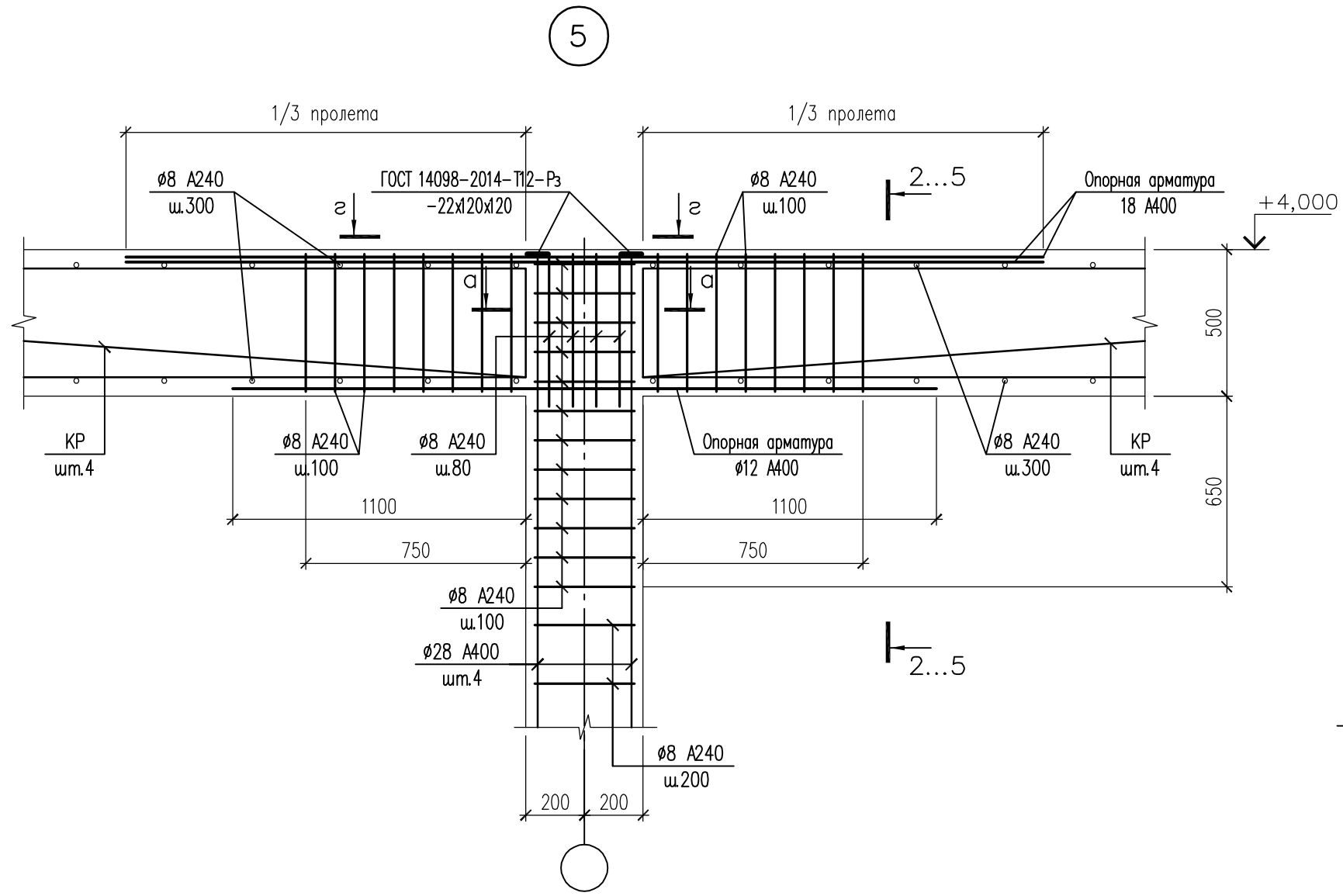
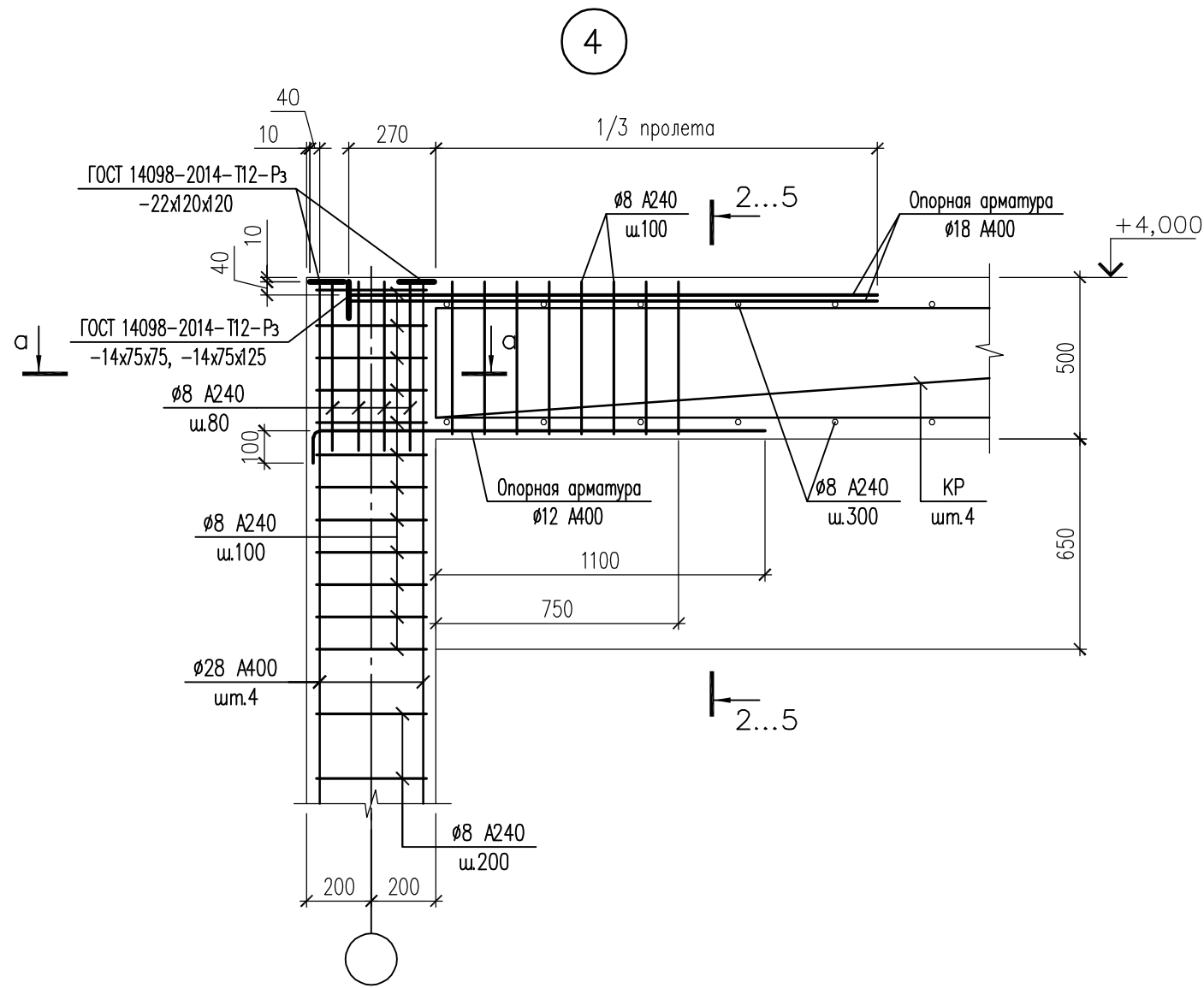
Монолитная рама Рм 10



1. Каркас плоский КР 2 – продольная арматура нижняя $\phi 18$ А400, верхняя $\phi 12$ А400; поперечная арматура $\phi 8$ А240 ш150.
Каркасы плоские КР 3, КР 4 – продольная арматура нижняя $\phi 12$ А400, верхняя $\phi 18$ А400; поперечная арматура $\phi 8$ А240 ш150.
Каркасы плоские КР 3*, КР 5 – продольная арматура нижняя $\phi 12$ А400, верхняя $2\phi 18$ А400; поперечная арматура $\phi 8$ А240 ш150.
2. Узлы 4...7 см на л 15.
3. Сечения 1–1...7–7 см на л 16.

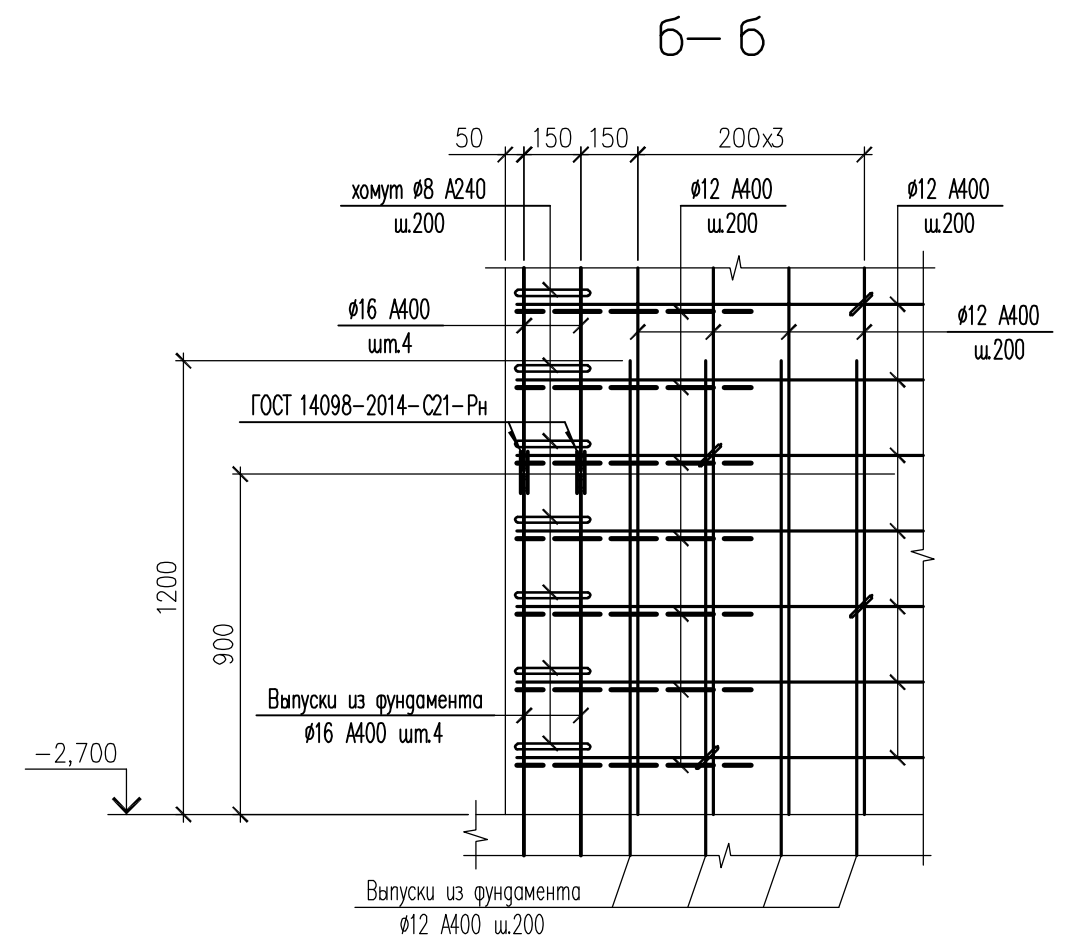
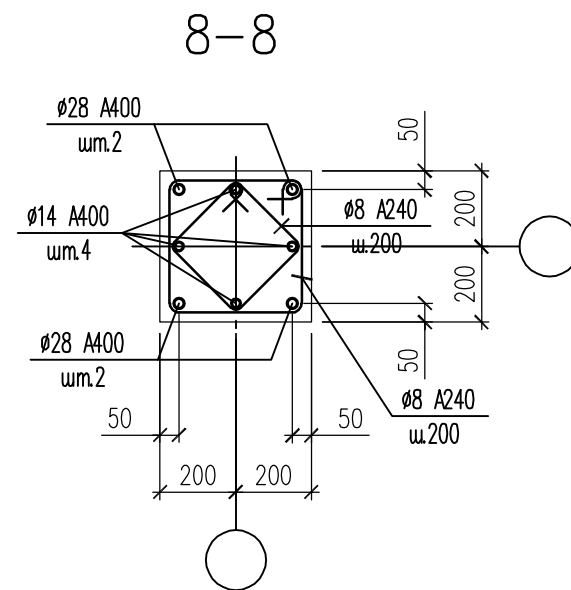
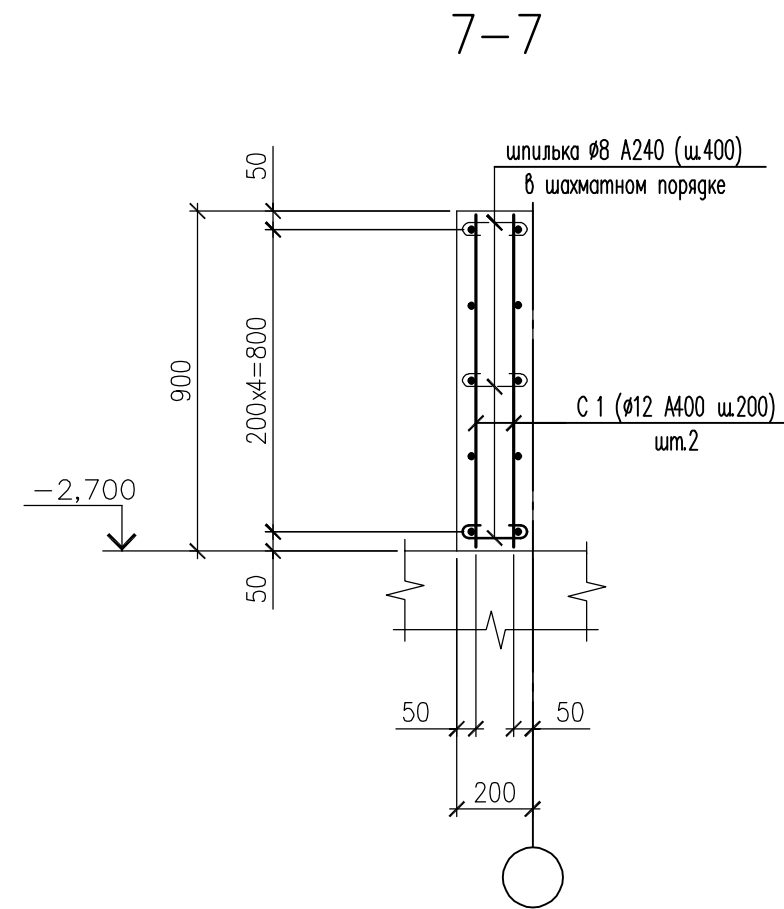
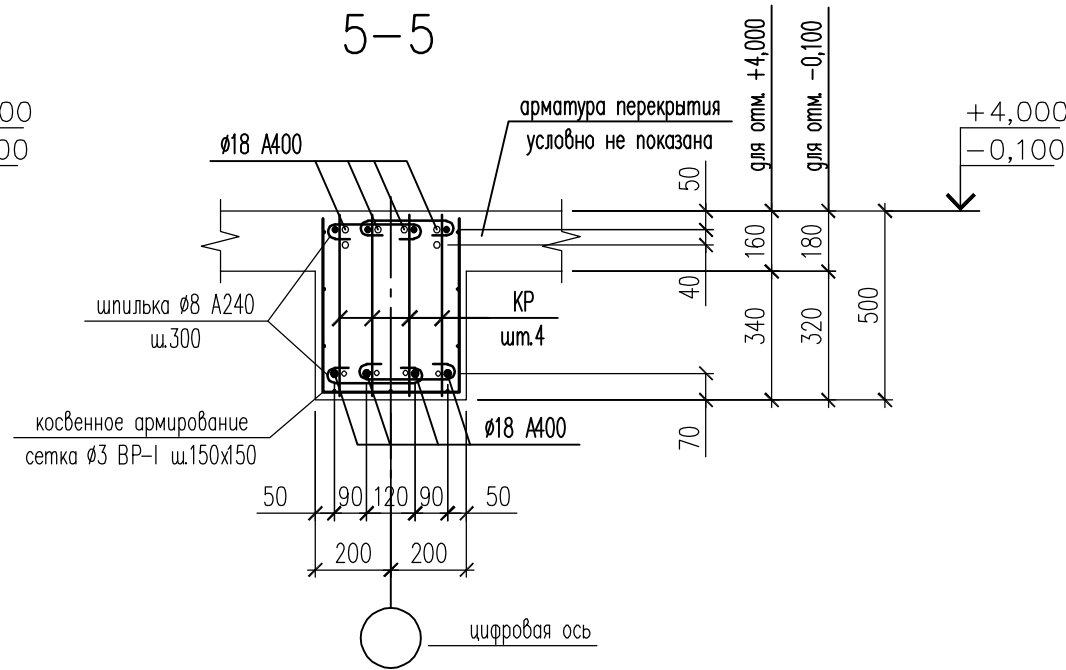
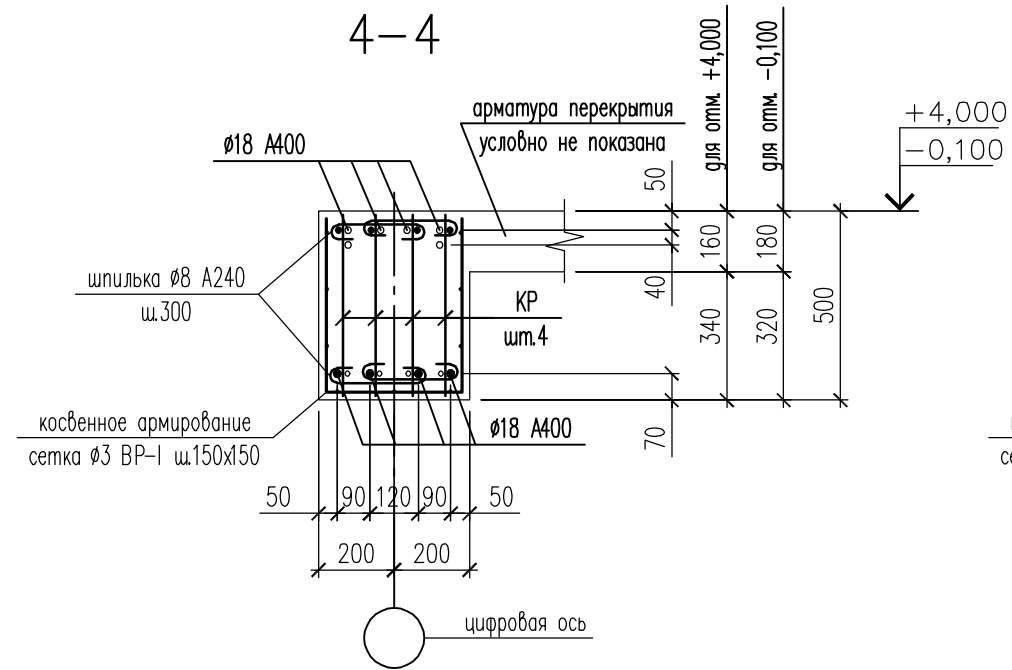
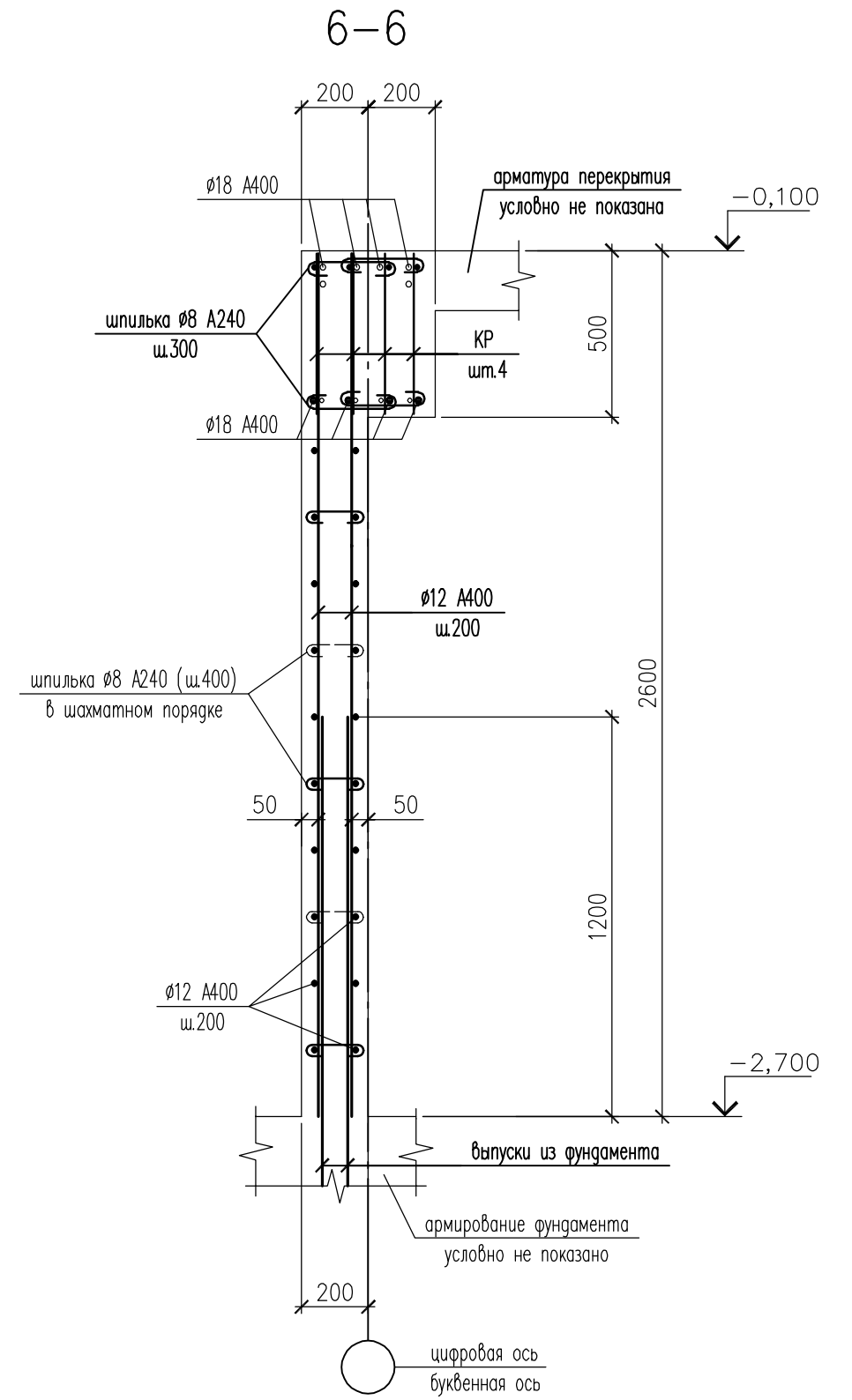
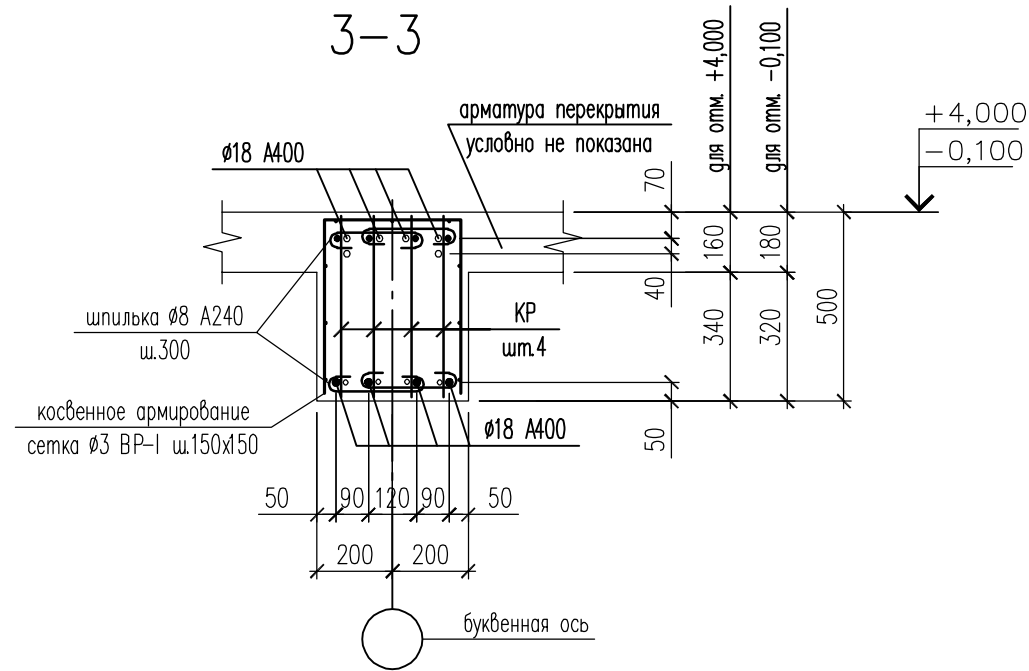
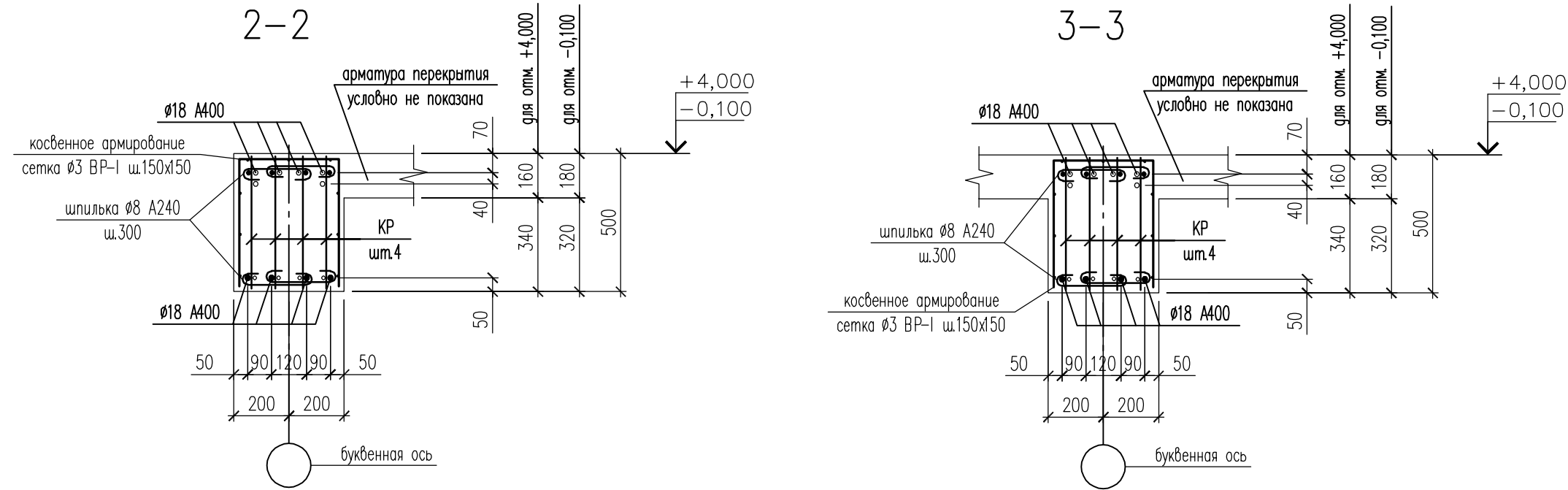
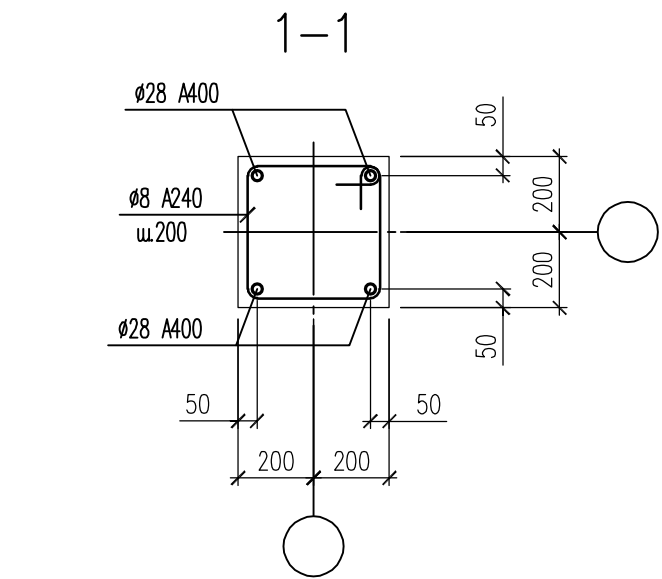
						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-КР1		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал	Носков	10.25					П	14
Н.контроль	Жандаров	10.25				Монолитная рама Рм 10. Узлы 1...3		

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



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-КР1		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры		
Разработал	Носков	10.25				П		
Н.контроль	Жандаров	10.25				Монолитные рамы. Узлы 4...7		
						ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

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



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"
						16/2025-KP1
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал	Носков	10.25				Здание дома культуры
						Стация
						Лист
						Листов
Н.контроль	Жандаров	10.25				Монолитные рамы. Сечения 1-1...8-8
						ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ

Схема расположения монолитного перекрытия на отм. -0,100

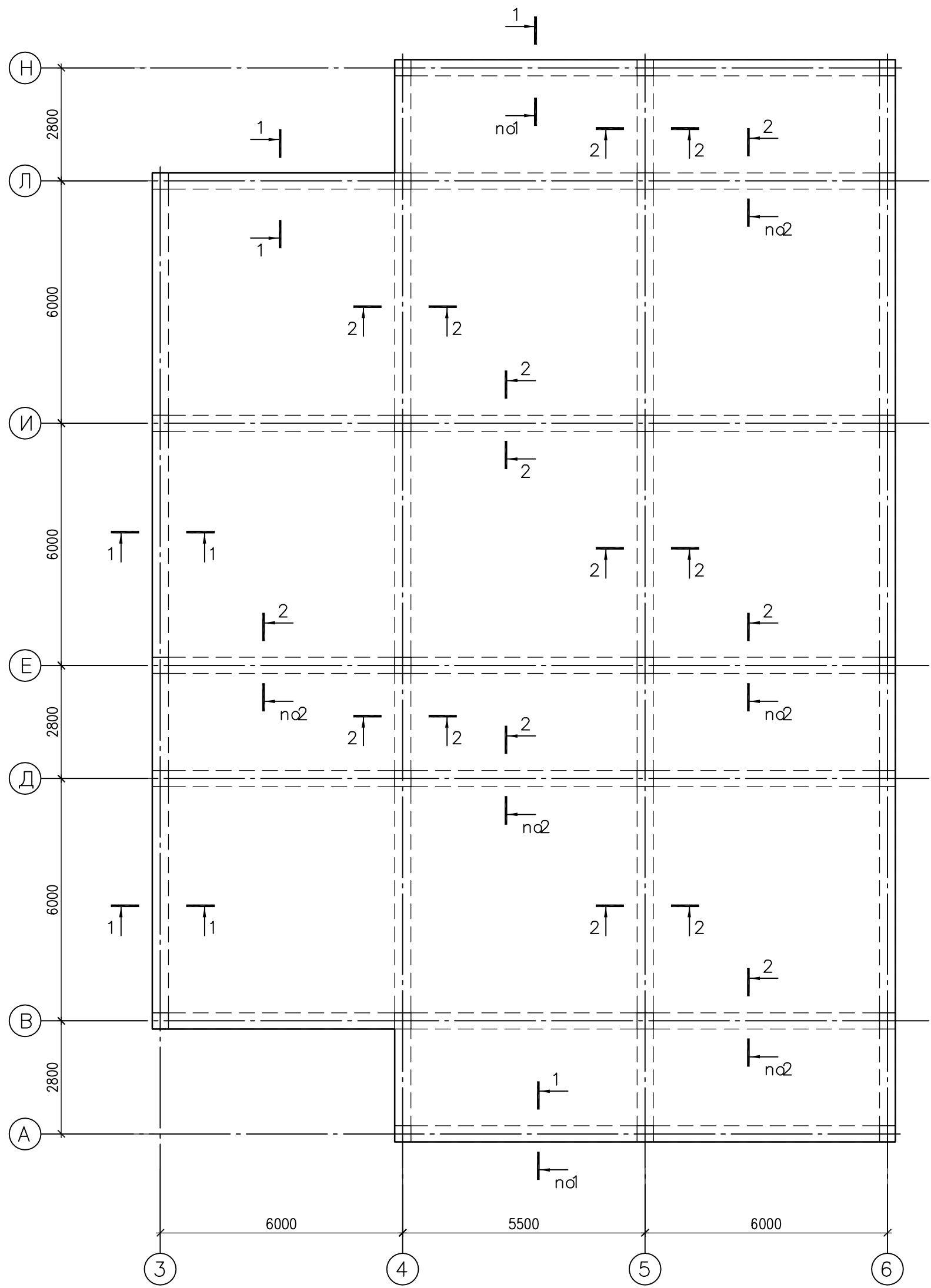
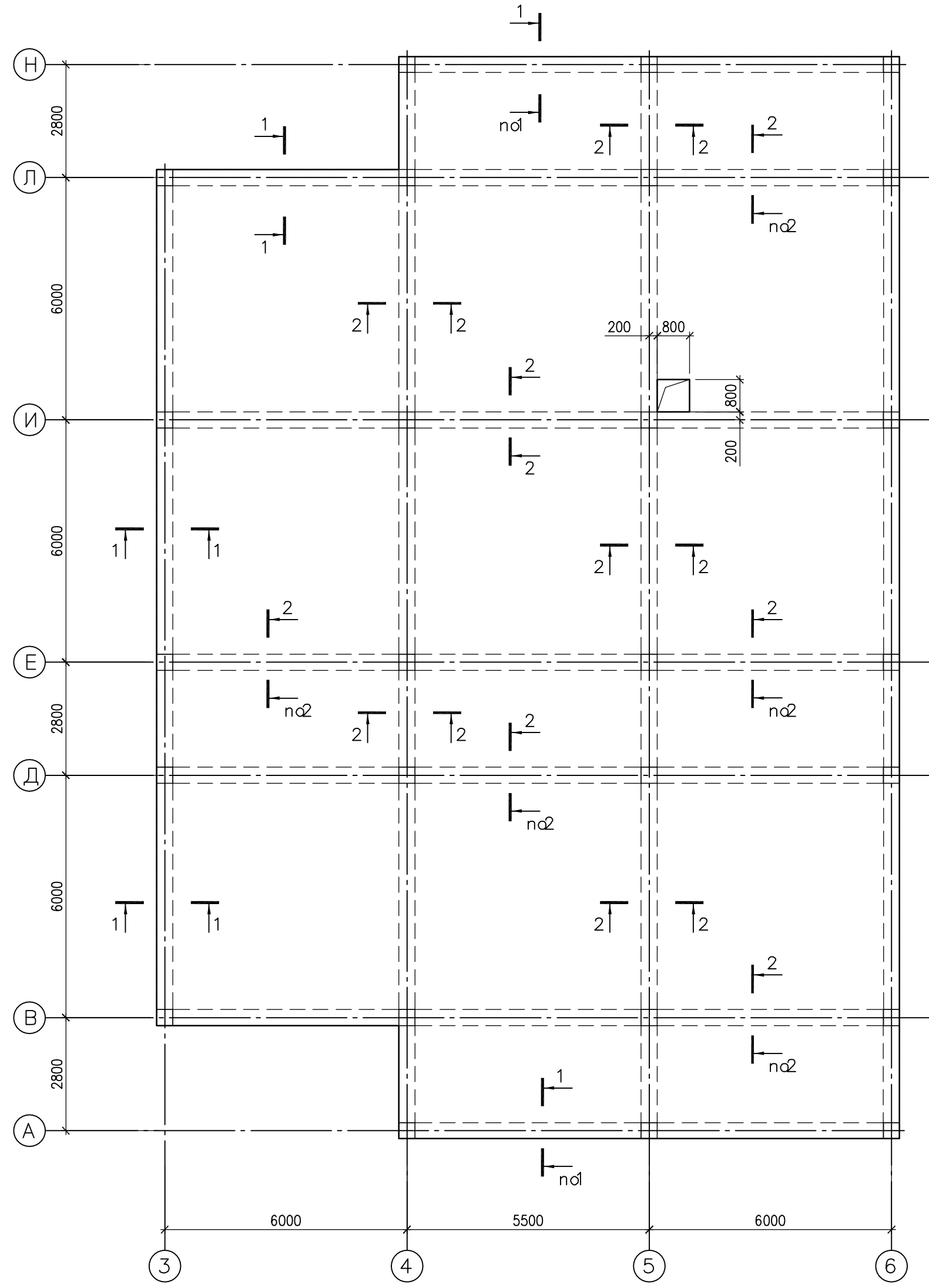
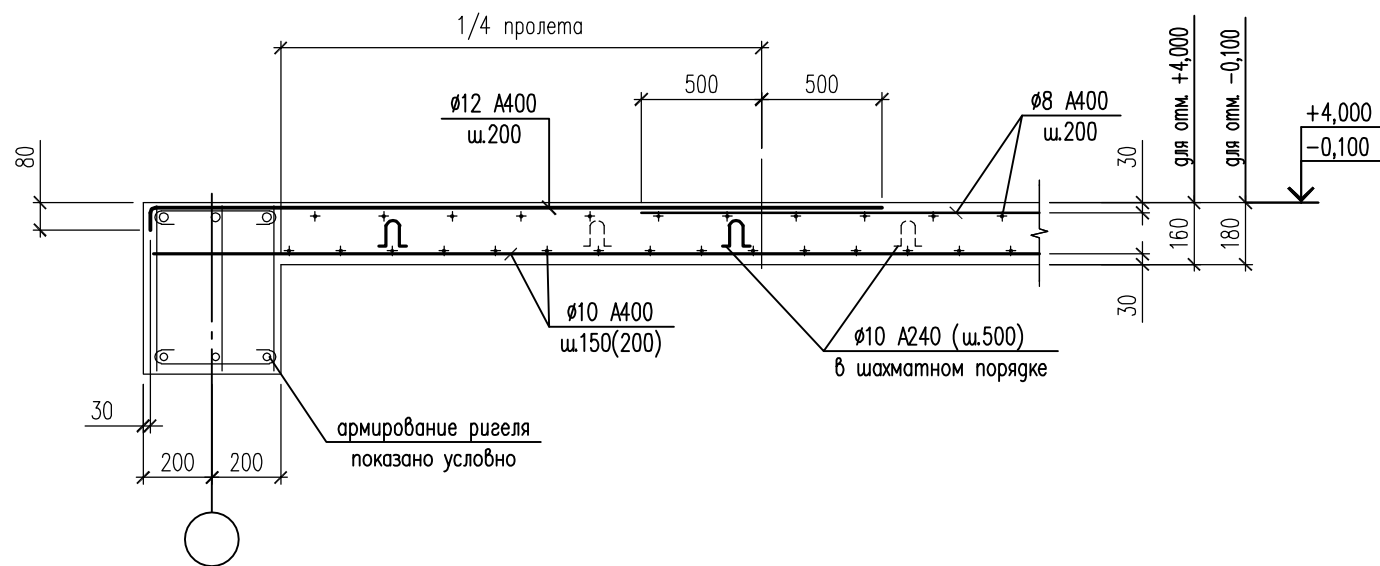


Схема расположения монолитного перекрытия на отм. +4,000



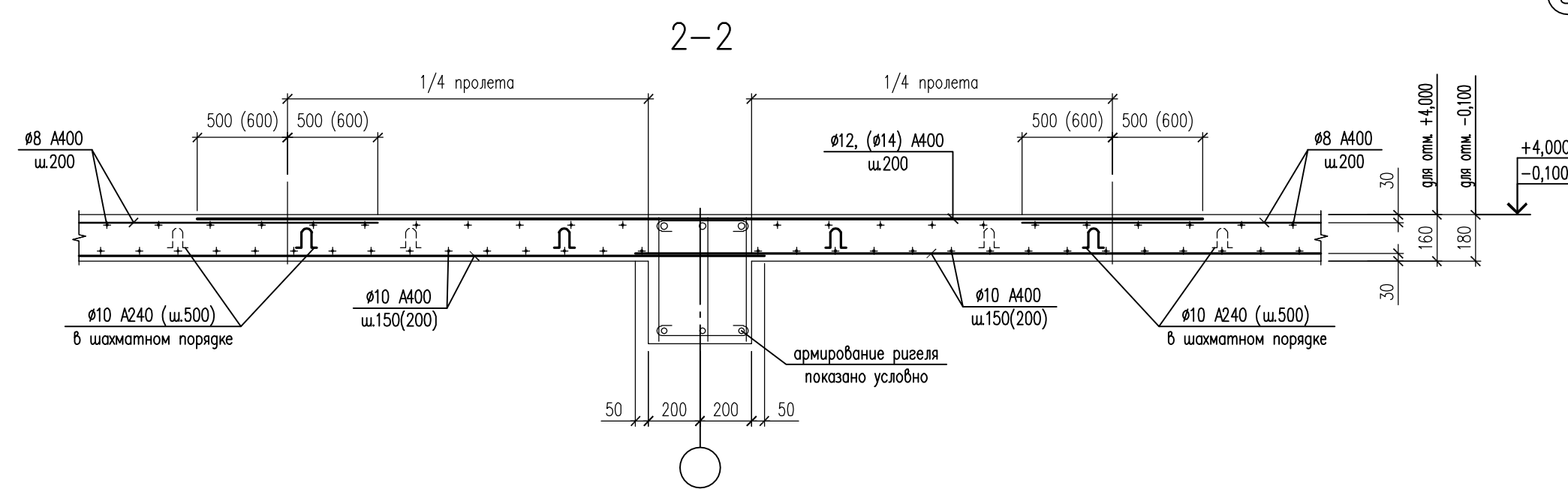
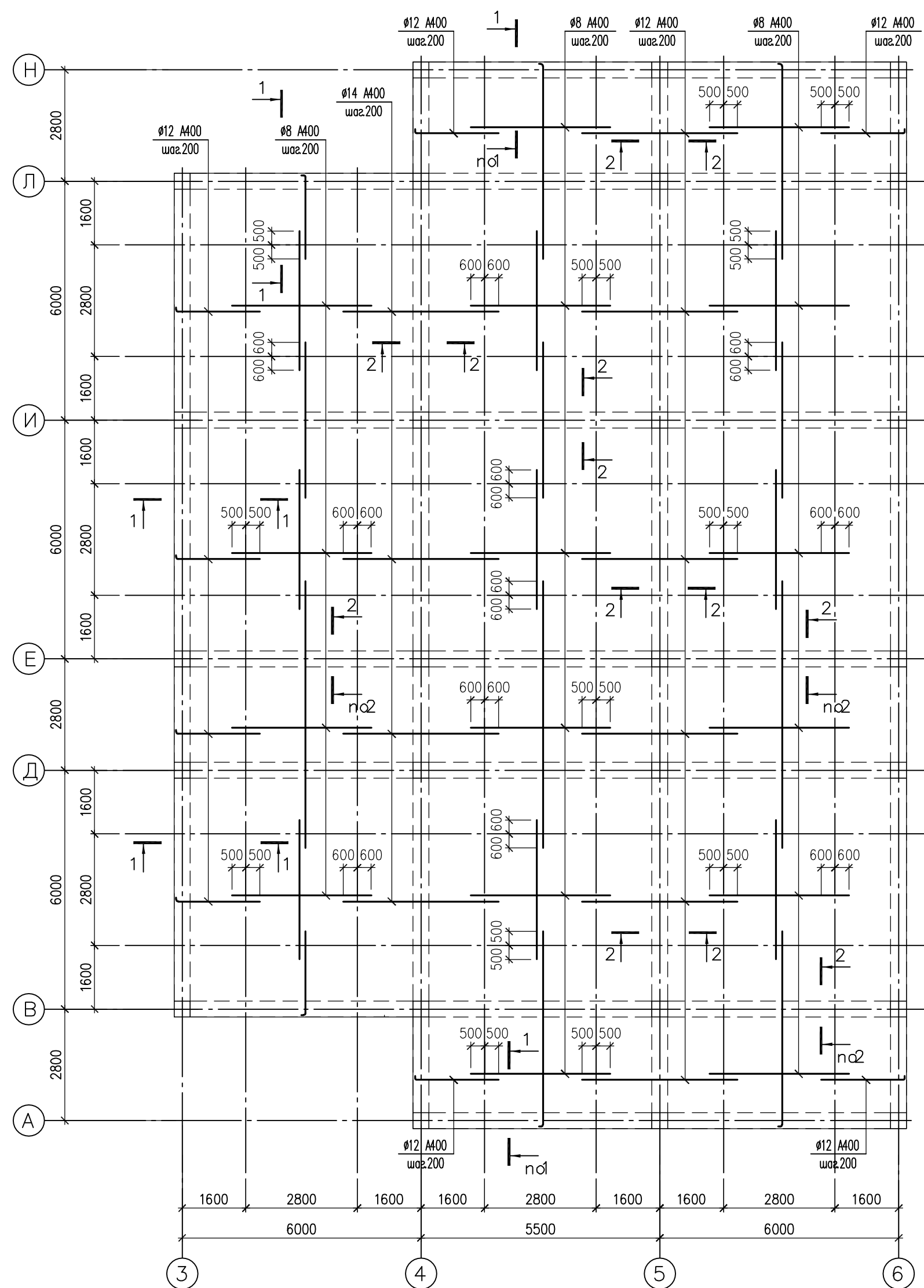
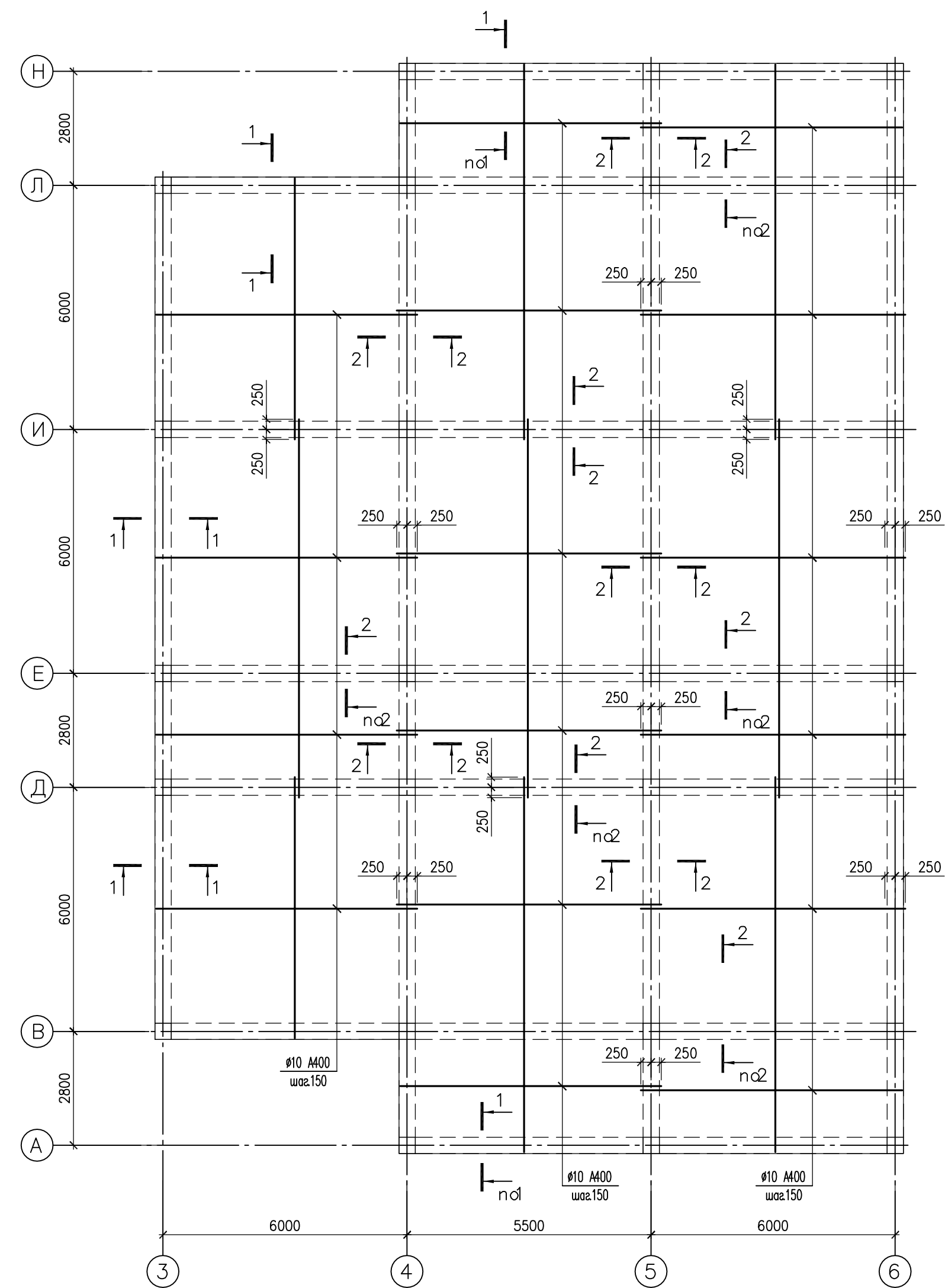
1-1



1. Сечение 2-2 см на л. 18.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-KP1		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры		
Разработал	Носков	10.25				П	17	Листов
Н.контроль	Жандаров	10.25				Схемы расположения монолитного перекрытия на отм. -0,100; +4,000		





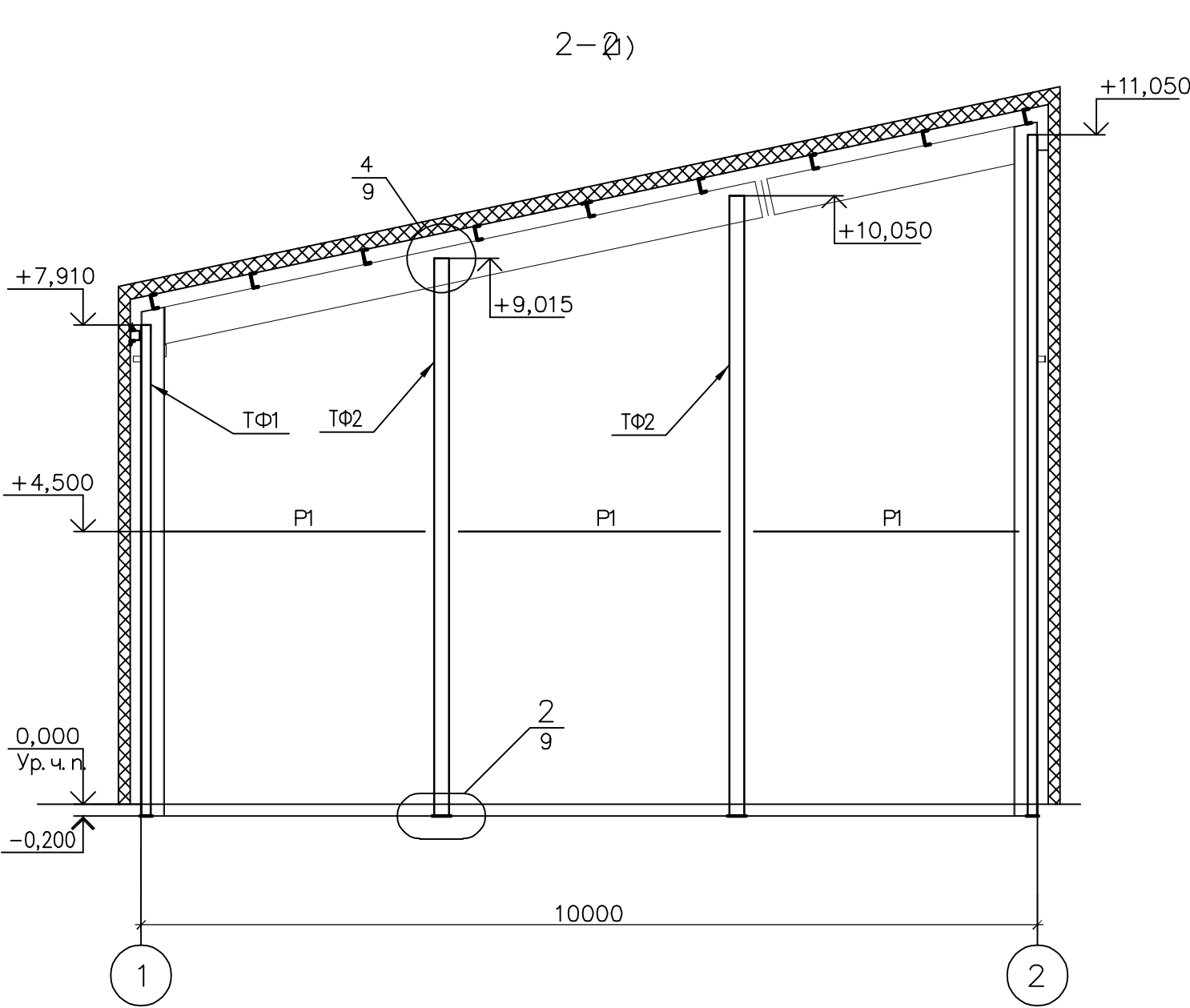
1. Сечение 1-1 см. на л. 17.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-КР1		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры		
Разработал	Носков			<i>Носков</i>	10.25	П		
Н.контроль	Жандаров			<i>Жандаров</i>	10.25	18		
						Схемы раскладки нижней и верхней арматуры монолитного перекрытия на отм. -0,100		

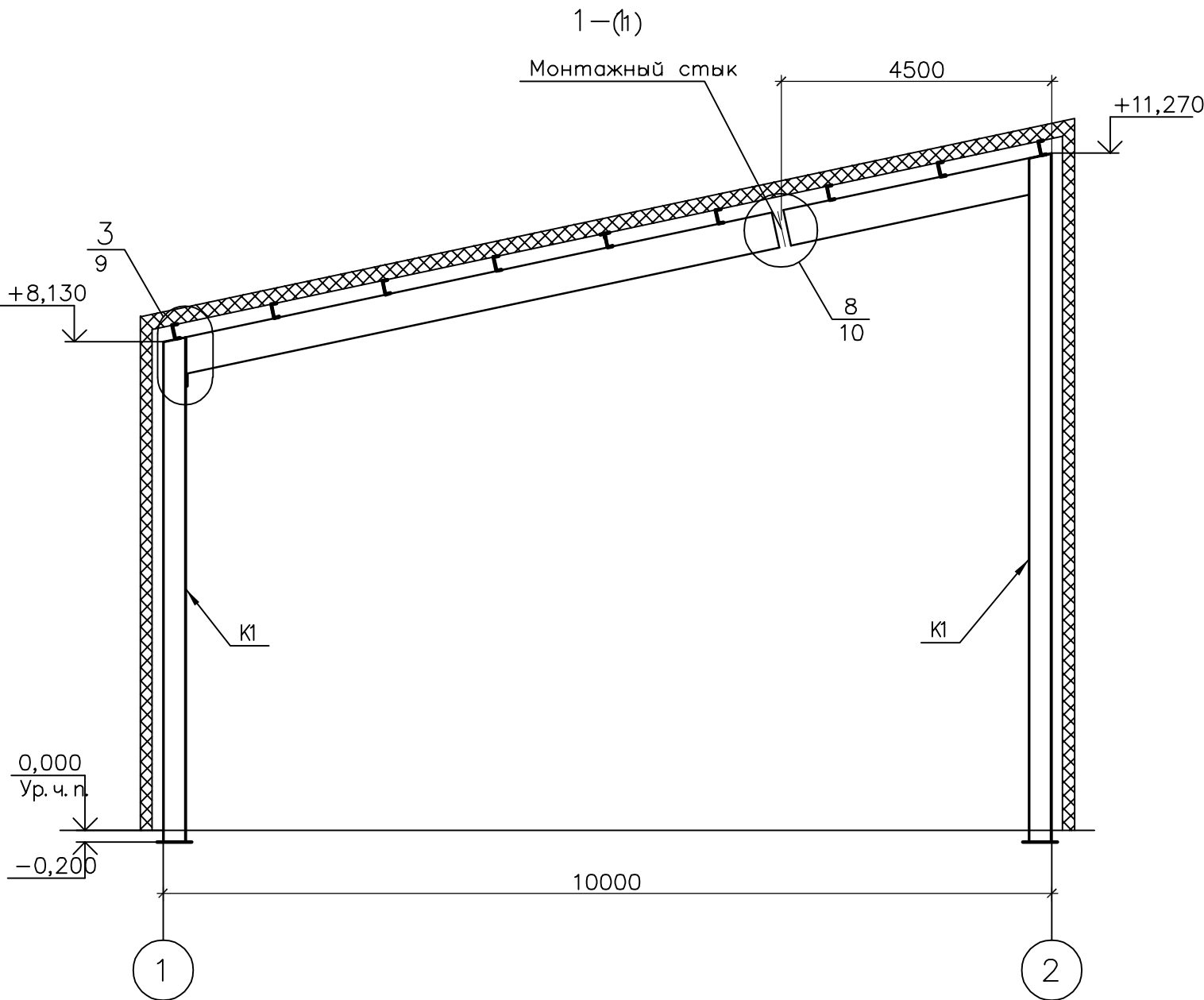
Согласовано

Инв. ? подл

Посп. и датаВзам. инв.



1. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 508,20м.
2. Все заводские соединения элементов выполнять механизированной сваркой в среде углекислого газа или его смеси с аргоном либо порошковой проволокой.
3. Монтажные сварные соединения выполнить ручной дуговой сваркой электродами Э46А по ГОСТ 9467–75 при сварке конструкций из малоуглеродистой стали, электродами Э50А по ГОСТ 9467–75 при сварке конструкций из низколегированной стали.
4. Минимальная длина угловых швов – 60 мм, минимальное усилие для прикрепления элементов – 5,0т. Для всех сварных швов катет принимать 6мм, кроме:
- а) оговоренных,
 - б) расчетных по заданным усилиям,
 - в) конструктивных по СП 16.13330.2017 таблица 38.
- Стыковые сварные швы следует выполнять с полным проваром и обязательной зачисткой. Качество таких швов должно быть проверено неразрушающими методами контроля. В узлах основного каркаса метод контроля только ультразвуковой по ГОСТ 14782–86 в объеме 100%.
5. Монтажные болтовые соединения выполнять на болтах нормальной точности В, класса прочности 5.8 по ГОСТ Р 52627–2006 (применение автоматной стали для болтов не допускается). Все неоговоренные болты М20, нормальной точности.
6. Гайки постоянных болтов после выверки правильности положения смонтированных конструкций закрепить постановкой контргаек или пружинных шайб.



7. Антикоррозионную защиту выполнять с соблюдением требований СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.402–2004 "Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию". Подготовка поверхности металлоконструкций перед окрашиванием должна включать в себя притупление острых кромок, удаление заусенцев, сварочных брызг, очистку от окислов и жировых загрязнений.
- Поверхность должна иметь не более 2–ой степени очистки от окислов по ГОСТ 9.402–2004 и не более 1–ой степени обезжиривания.
- Металлические изделия очищаются от ржавчины и окрашиваются эмалью ПФ–115 (ГОСТ 6465–76*) двумя слоями (один на заводе – цвет белый, 2–ой слой на площадке –цвет по чертежам марки АР) по грунтовке ГФ–021 (ГОСТ 25129–82*) общей толщиной 80 мкм. Окрашивание конструкций производить при температуре окружающего воздуха не ниже +10°С.

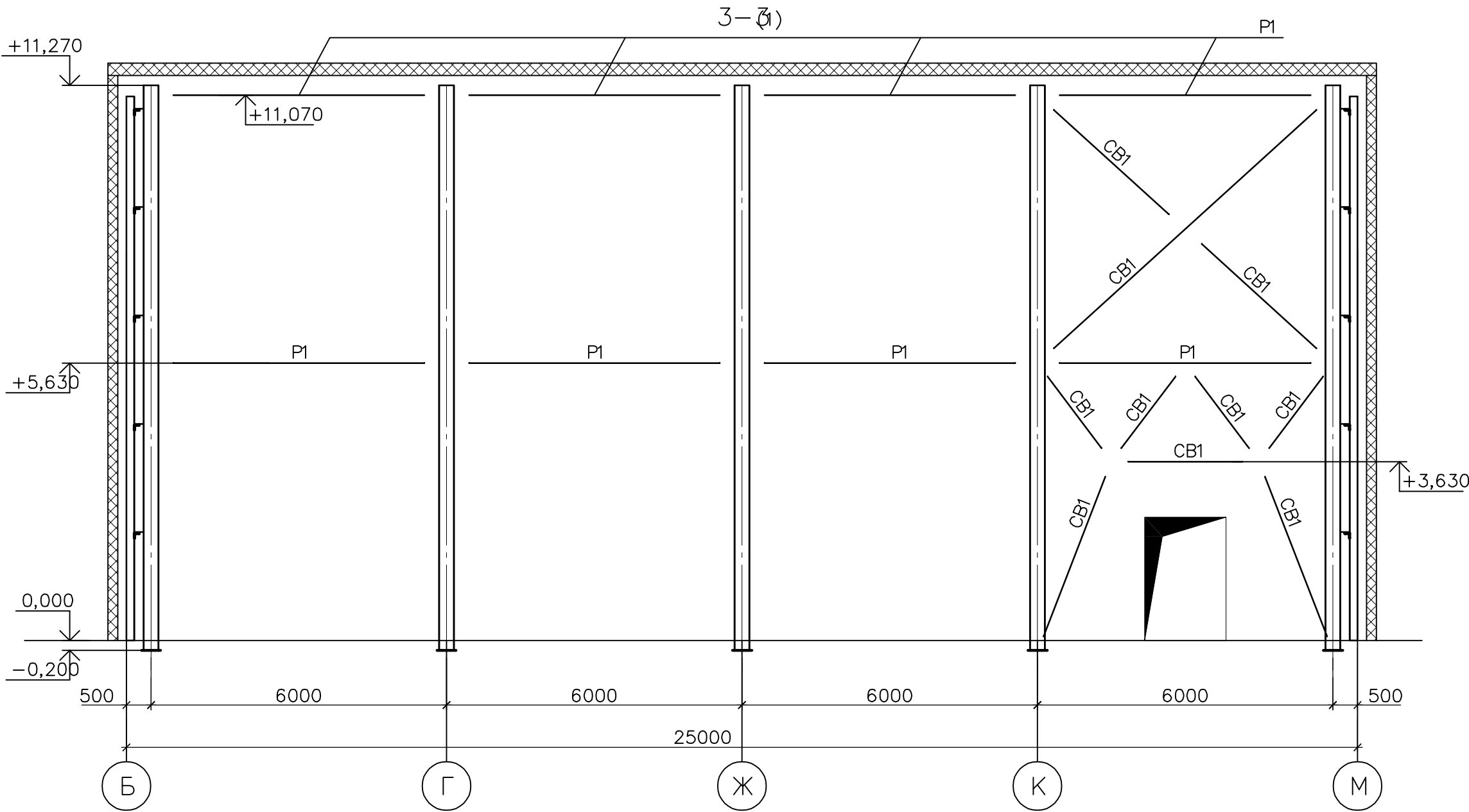
Ведомость элементов								
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	А, кН	N, кН	M, кНм		
К1	I		∅35Ш1	±66	–290	–	С255	
Б1	I		∅50Б1	110			С255	
П1	[		∅24П	11	±10	–	С255	
П2		1	∅24П	11	±10	–	С255	
		2	L75x6				С255	
Р1	□		зн.∅100х4	–	±30	–	С255	
ТФ1	□		зн.∅160х5	10	–15	–	С255	
ТФ2	I		∅35Ш2	20	–30	–	С255	
СГ1	□		зн.∅100х4	–	±30	–	С255	
СВ1	□		зн.∅100х4	–	±90	–	С255	

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-КР2		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал				Носков	10.25		П	2
						Разрезы 1–1, 2–2		
Н.контроль	Жандаров				10.25			

Согласовано

Инв. ? подл. Подп. и дата

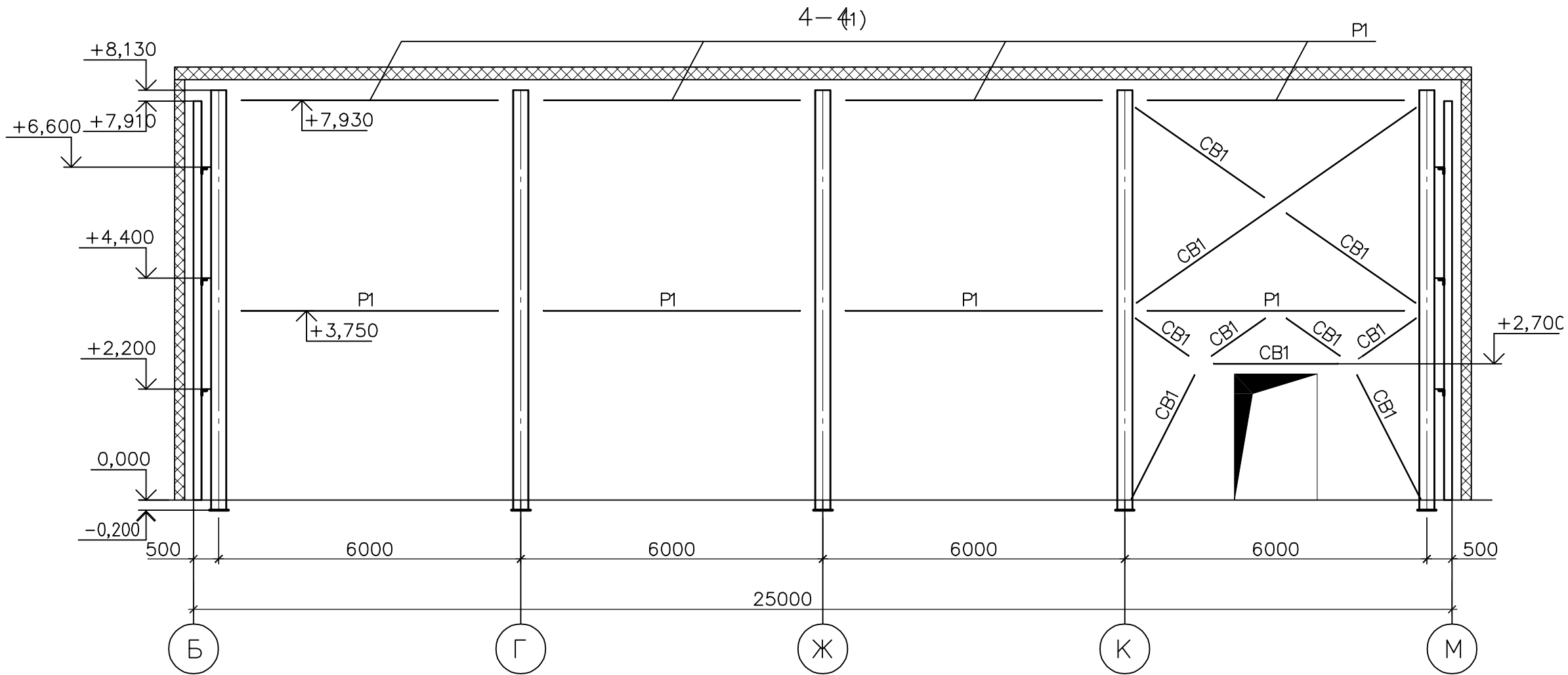
Взам. инв.



1. Общие указание см. на листе 2.
2. Ведомость элементов см. на листе 2.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-KP2		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал		Носков		<i>Носков</i>	10.25		П	3
Н.контроль		Жандаров		<i>Жандаров</i>	10.25	Разрез 3-3		

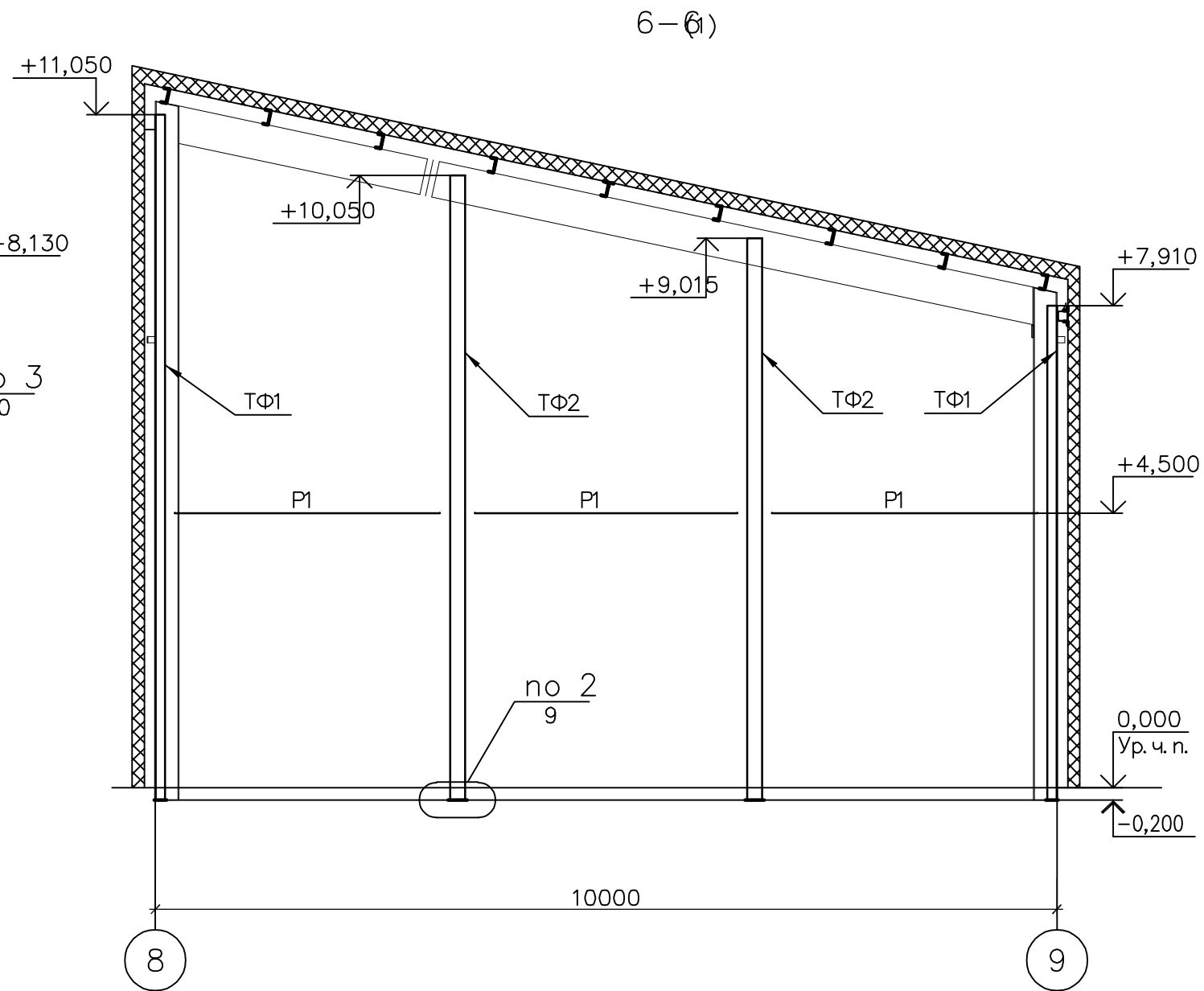
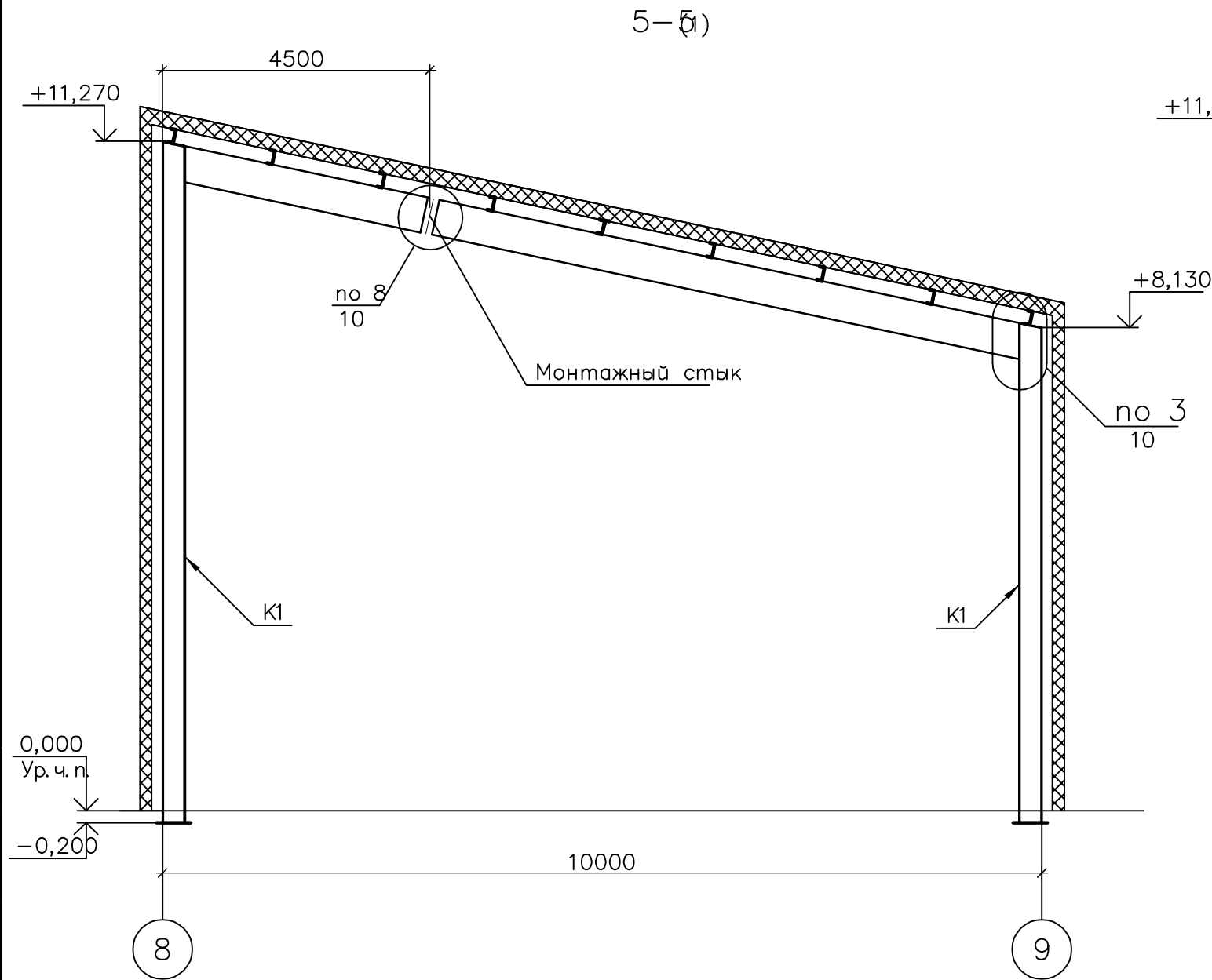
Инв. ? подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Согласовано			



1. Общие указание см. на листе 2.
2. Ведомость элементов см. на листе 2.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-KP2		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал	Носков				10.25		П	4
Н.контроль		Жандаров			10.25	Разрез 4-4		

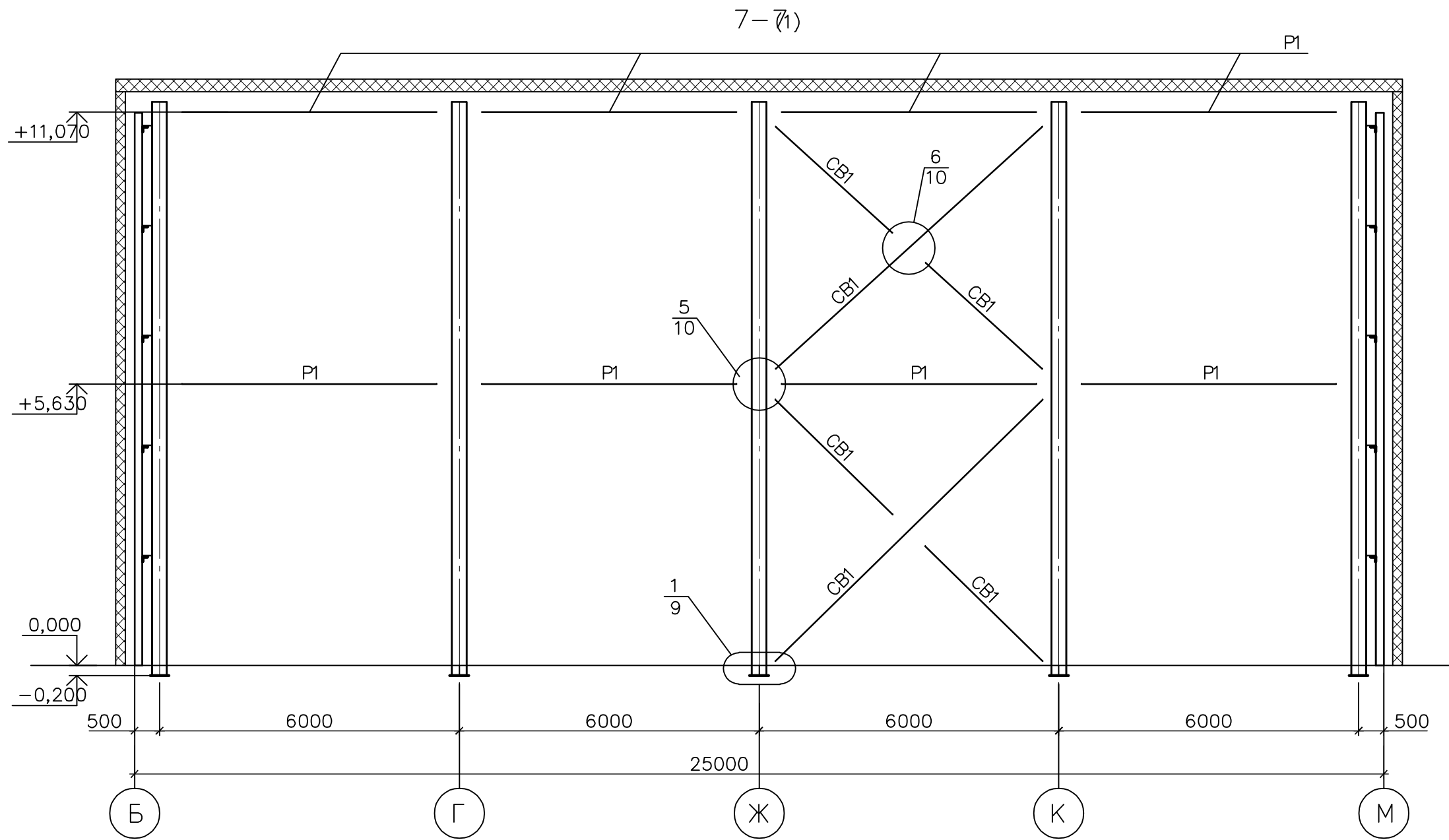
Инв. ? подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Согласовано				



1. Общие указания см. на листе 2.
2. Ведомость элементов см. на листе 2.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-КР2		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал	Носков			<i>Носков</i>	10.25		П	5
Н.контроль	Жандаров			<i>Жандаров</i>	10.25	Разрезы 5-5, 6-6		

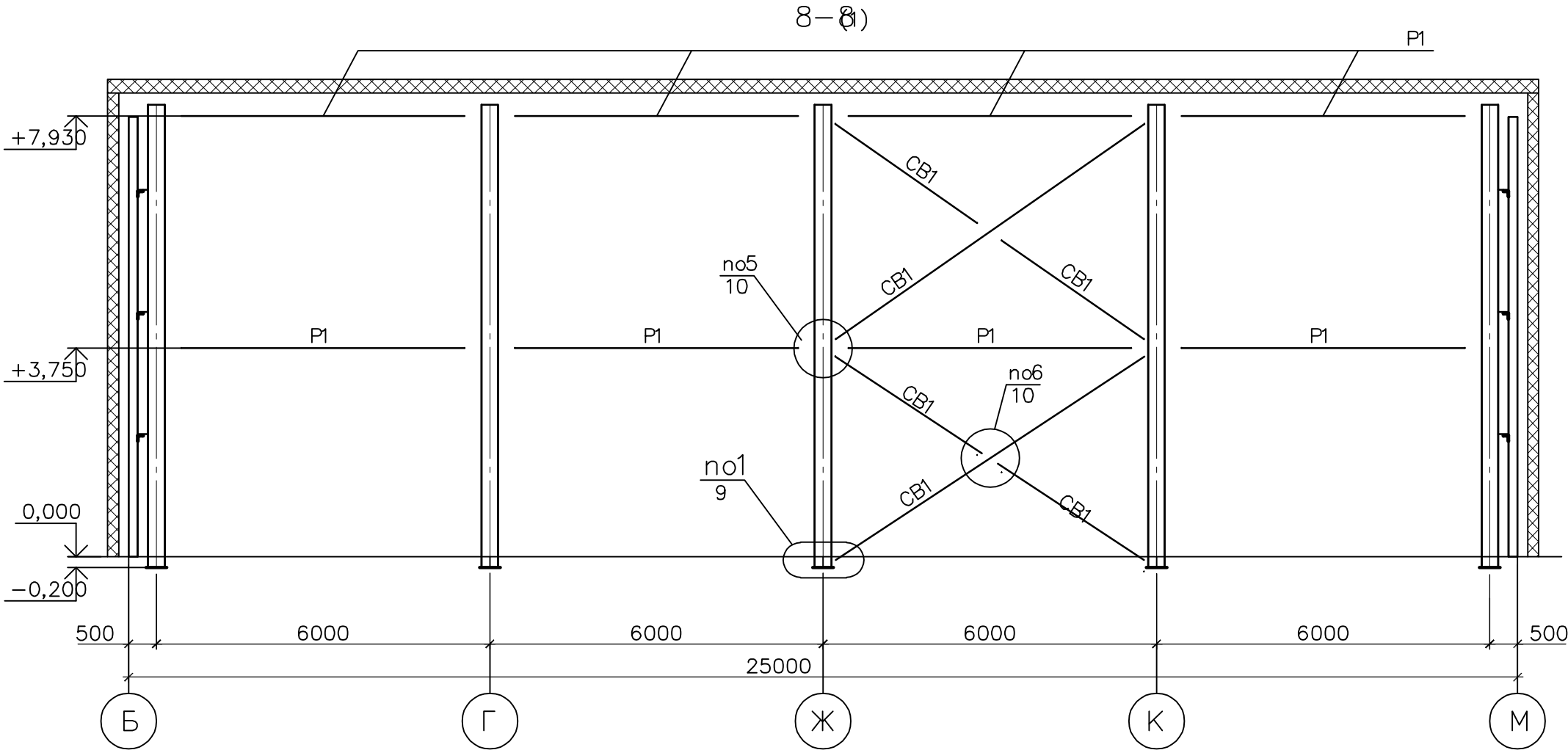
Инв. ? подл.	Подп. и дата		Взам. инв.	Согласовано



1. Общие указание см. на листе 2.
2. Ведомость элементов см. на листе 2.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"		
						16/2025-КР2		
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист
Разработал	Носков				10.25		П	6
Н.контроль	Жандаров				10.25	Разрез 7—7		

Инв. ? подл.	Полн. и датаВзам. инв.		Согласовано	



1. Общие указание см. на листе 2.
2. Ведомость элементов см. на листе 2.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-КР2			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Носков				10.25		П	7	
Н.контроль	Жандаров				10.25	Разрез 8—8	 ГРАНД ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ		

Схема расположения элементов покрытия зрительного зала

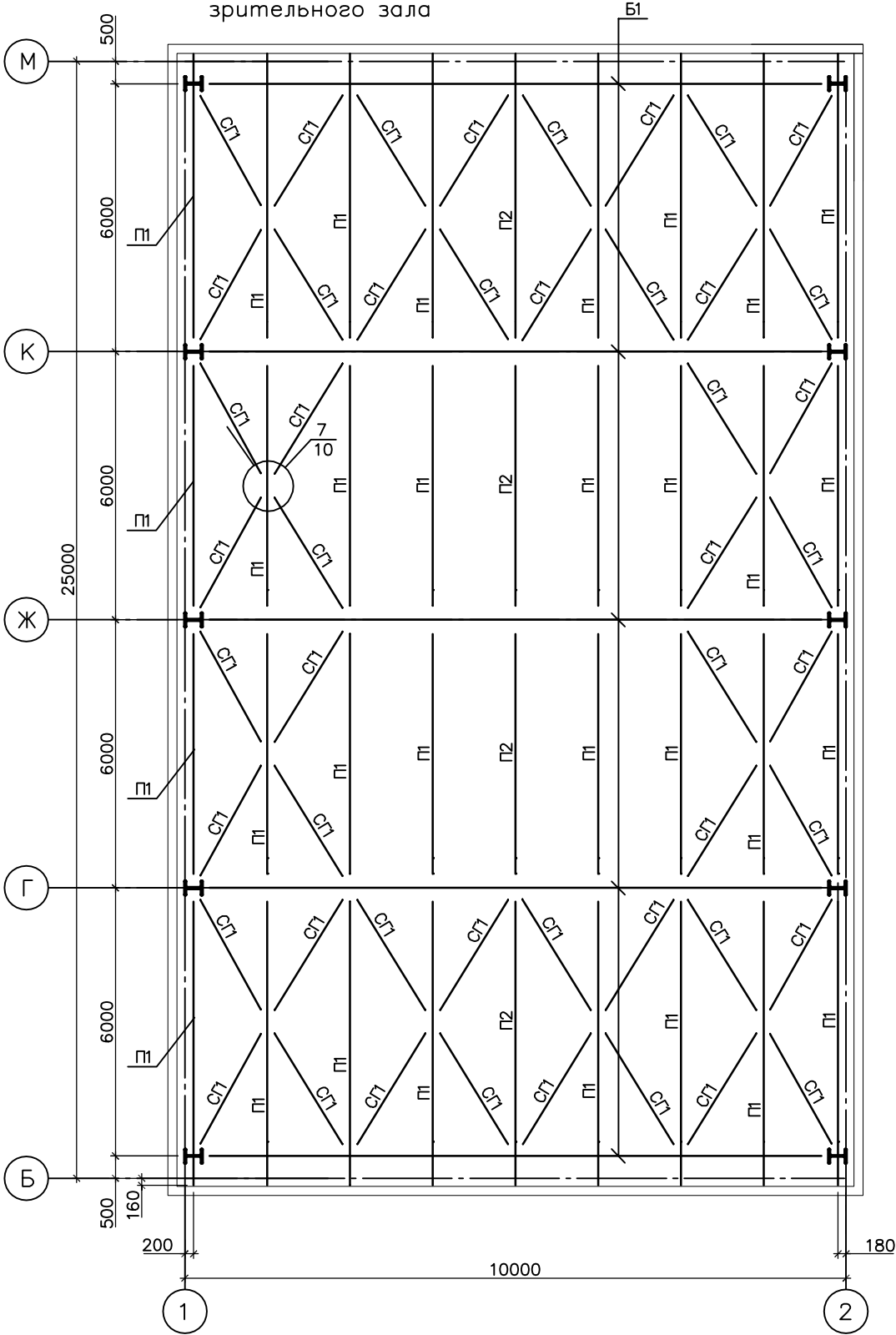
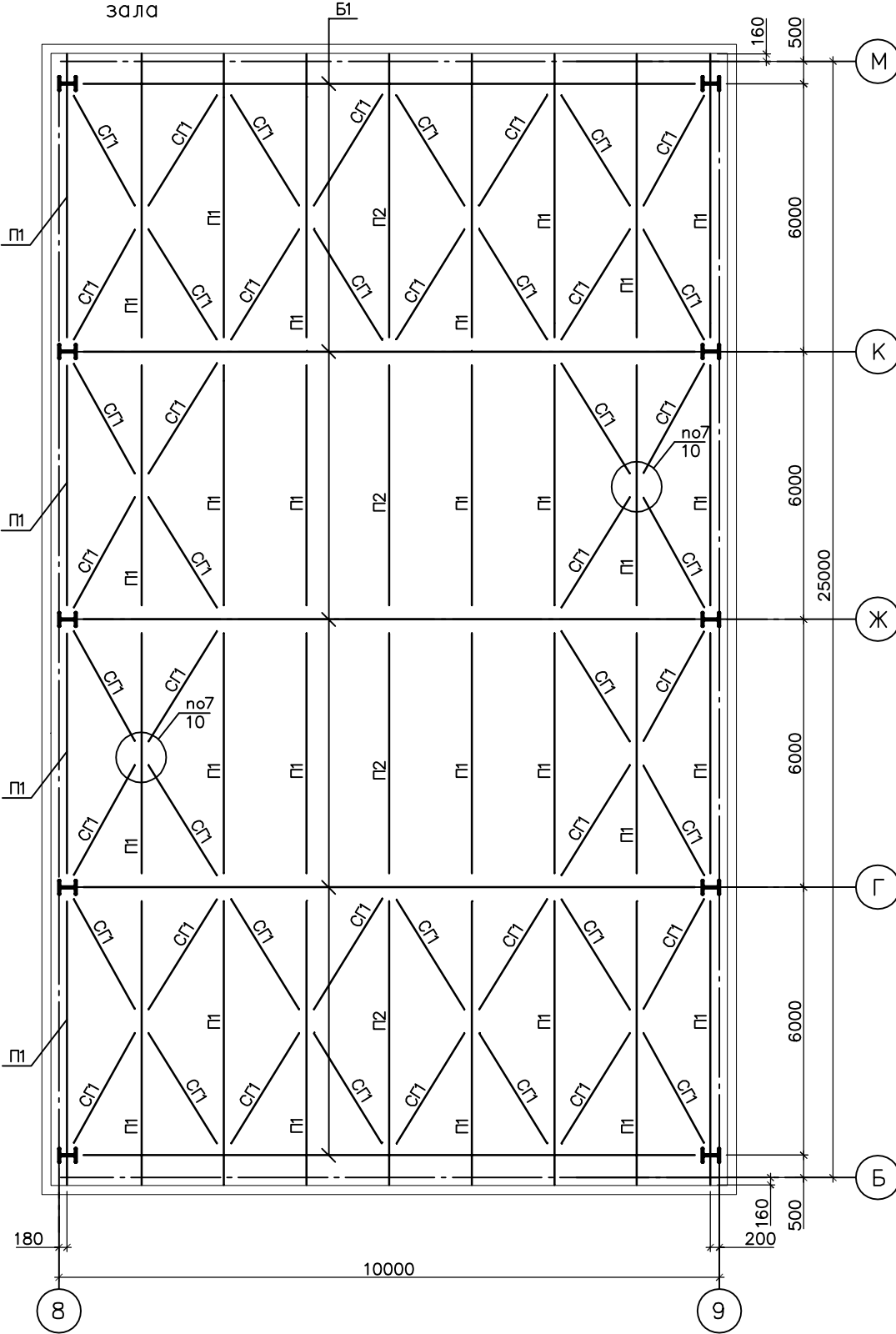


Схема расположения элементов покрытия спортивного зала



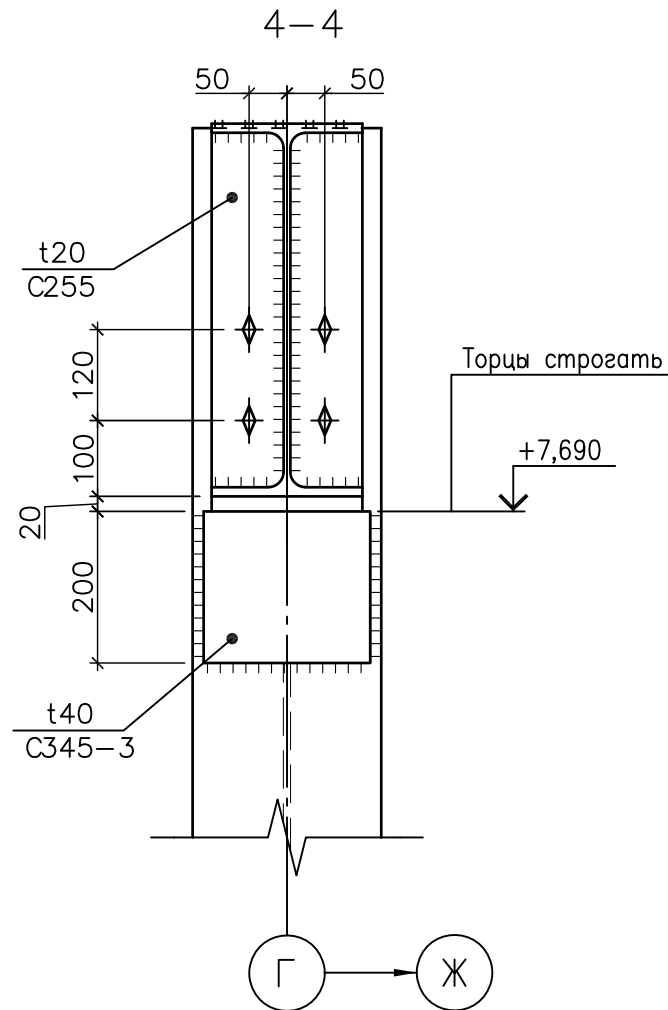
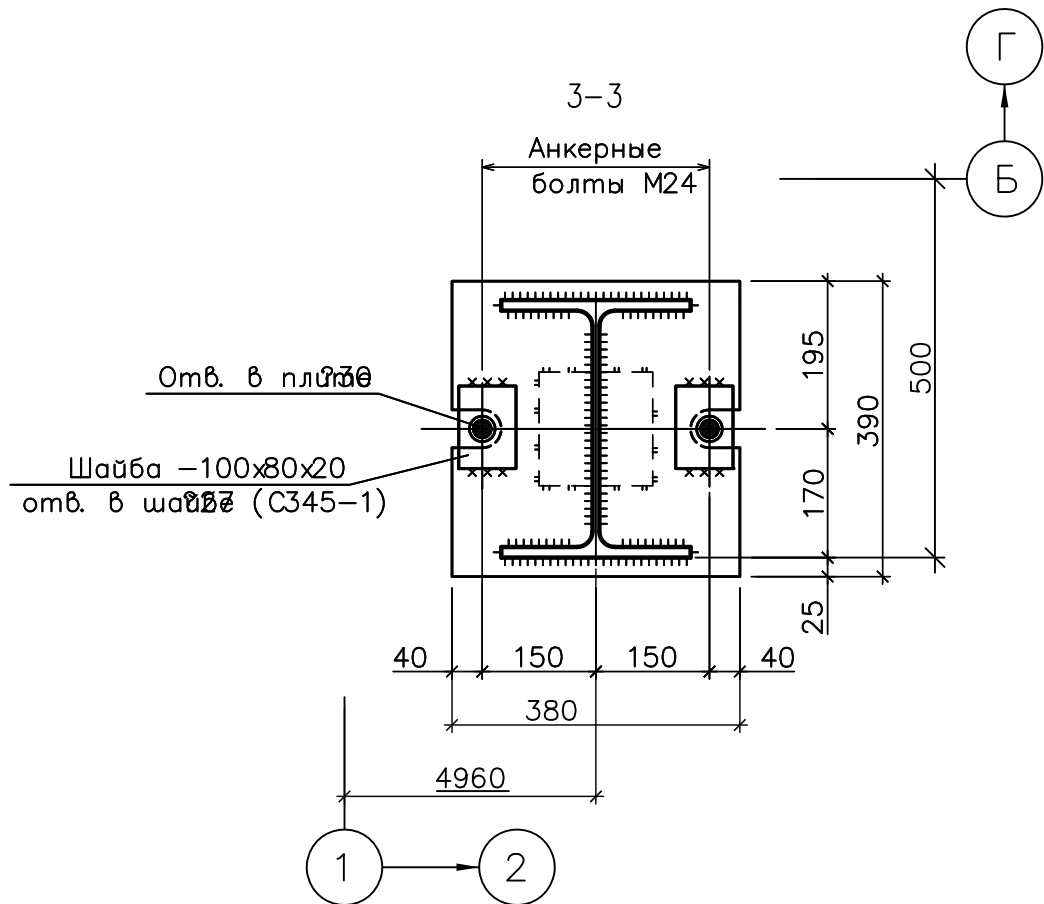
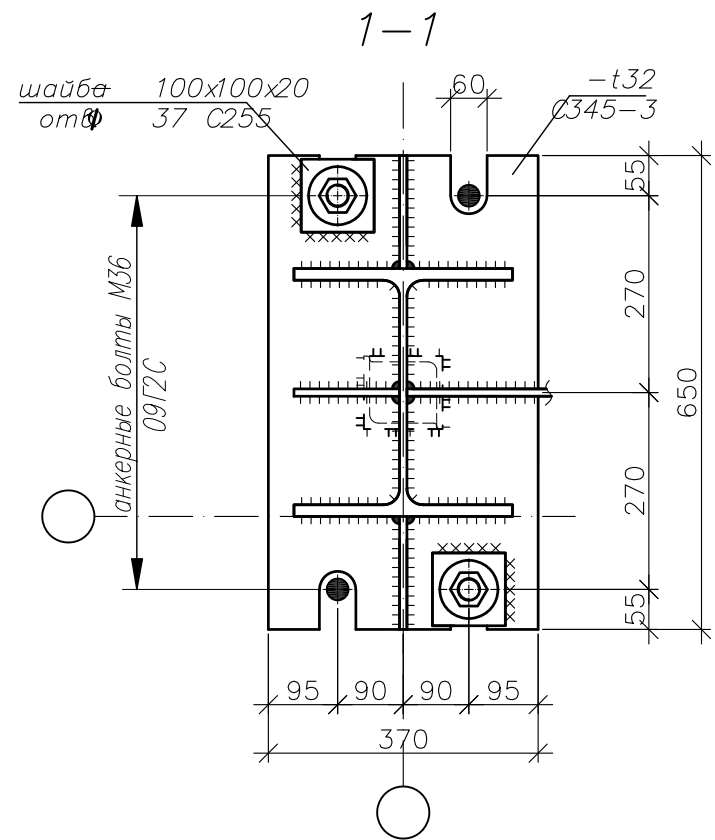
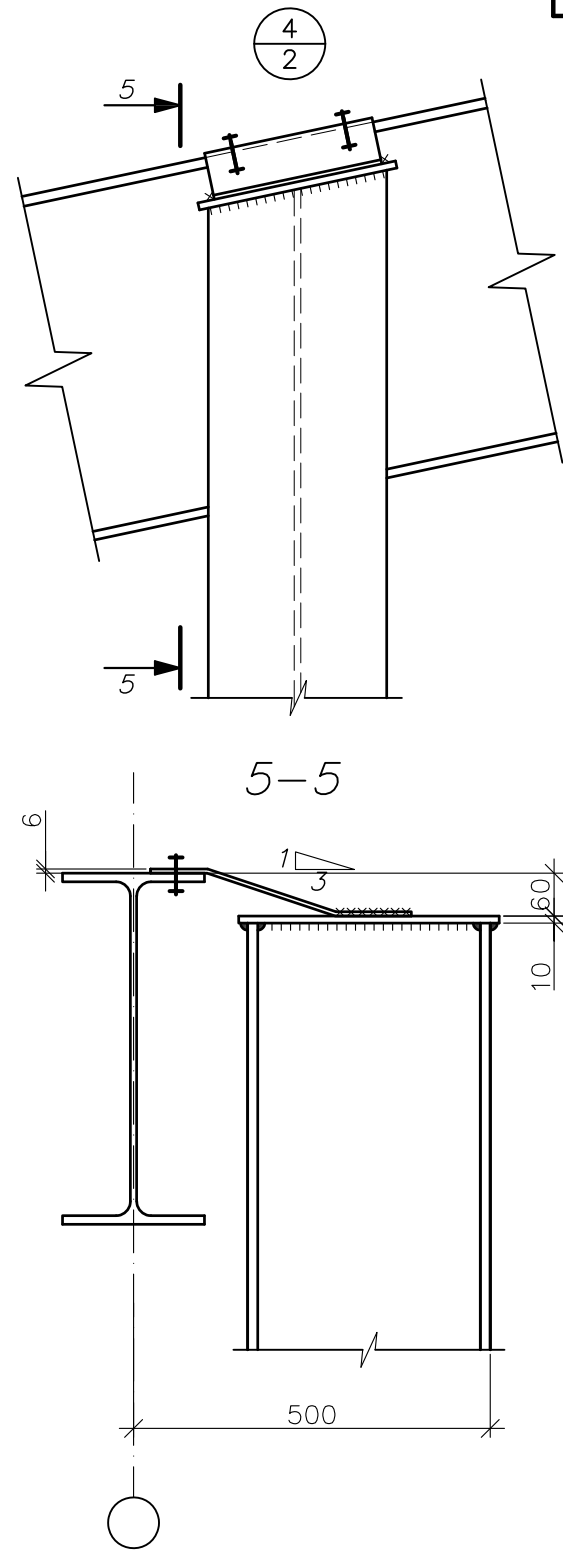
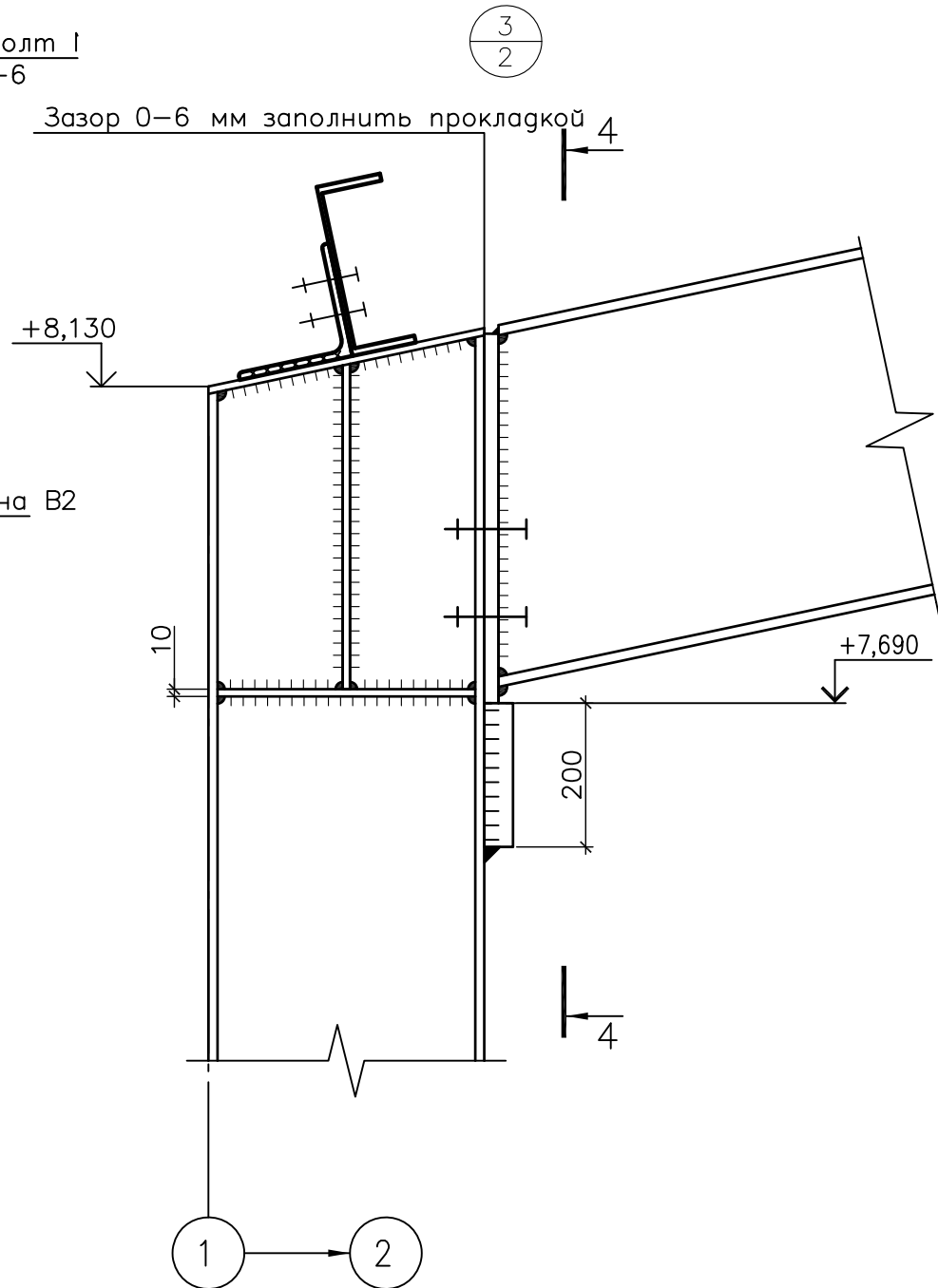
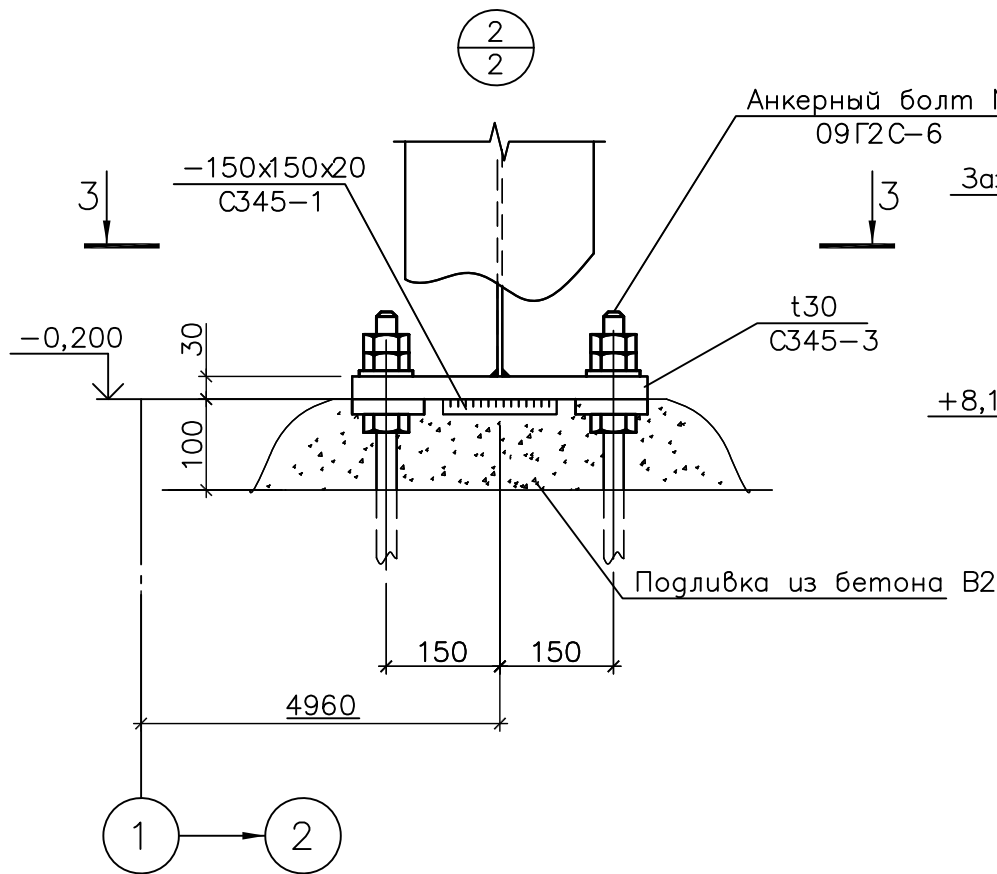
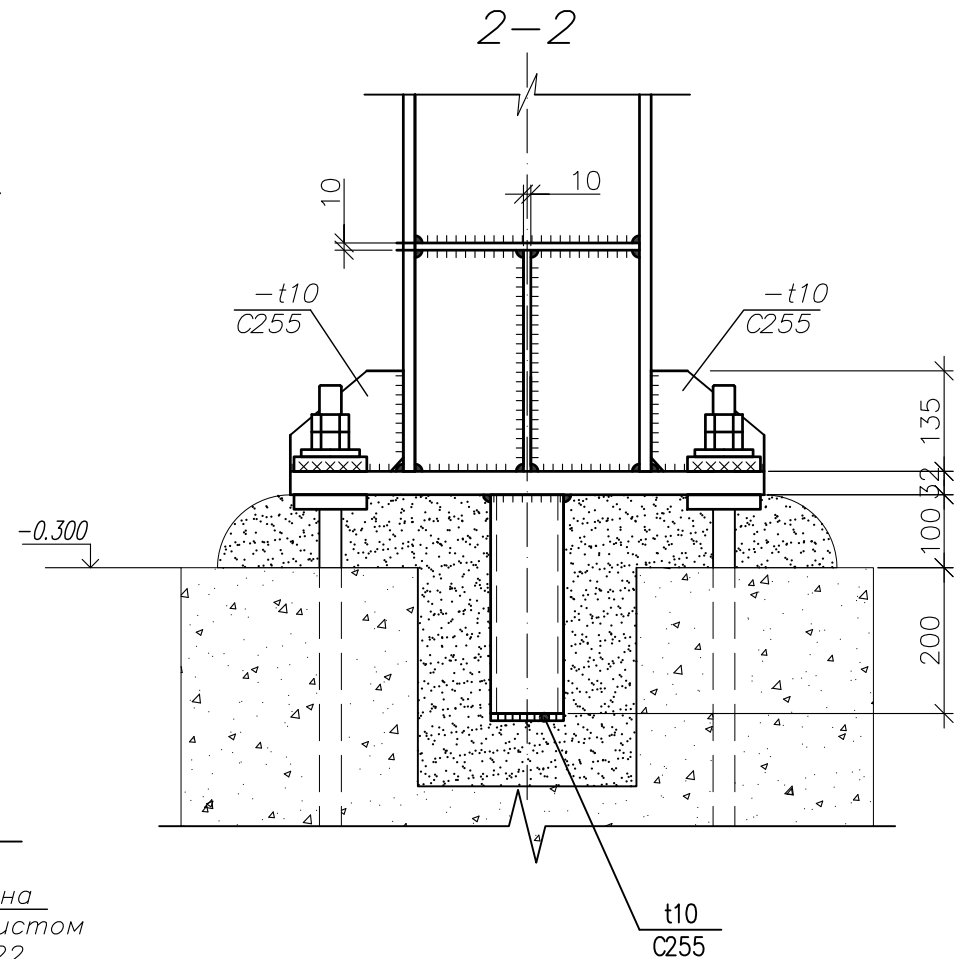
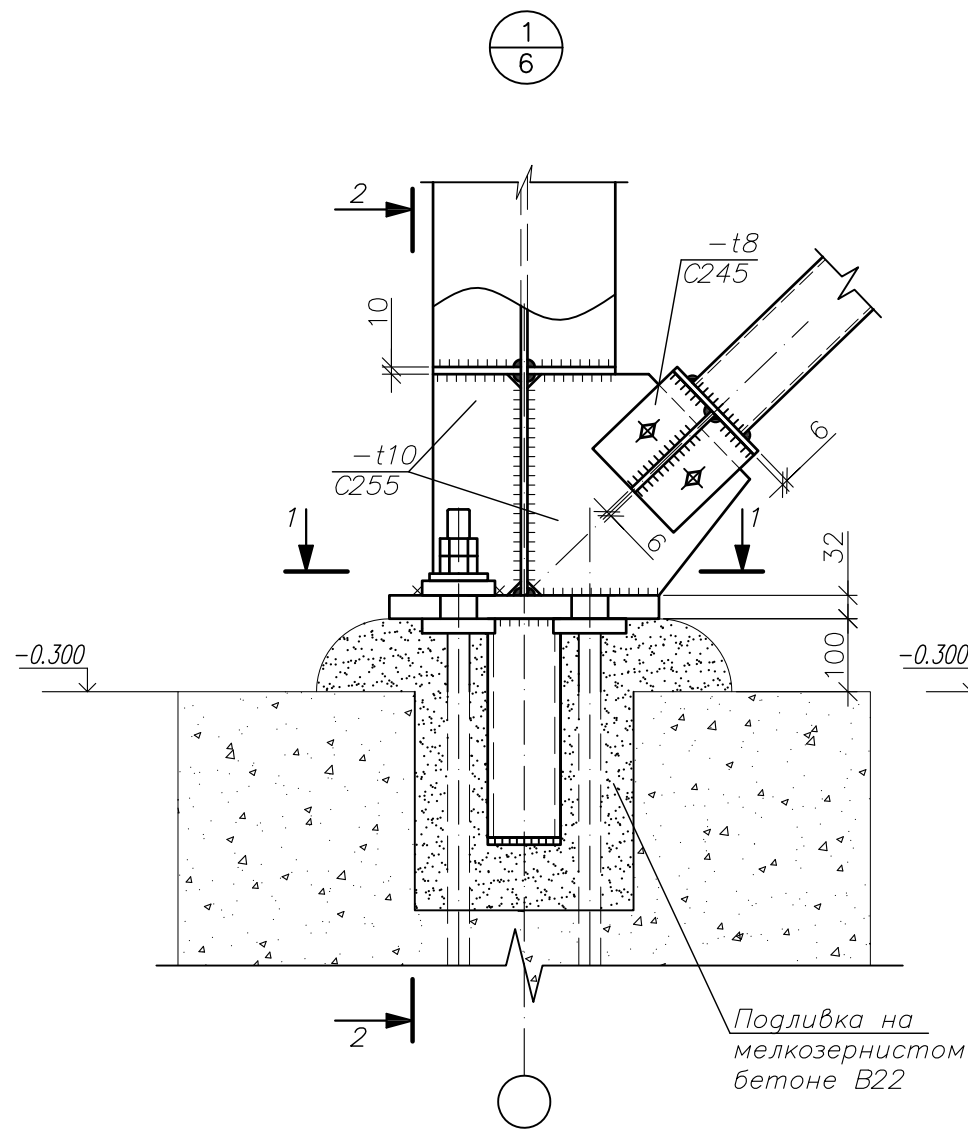
1. Общие указания см. на листе 2.
2. Ведомость элементов см. на листе 2.

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"						
16/2025-KP2						
«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Эксплуатация Дома культуры
Разработал	Носков	10.25				П
Н.контроль	Жандаров	10.25				8
Схема расположения элементов покрытия зрительного зала; Схема расположения элементов покрытия спортивного зала						Листов
Копировал						Листов



Согласовано

Инв. ? подл. Подп. и датаВзам. инв.



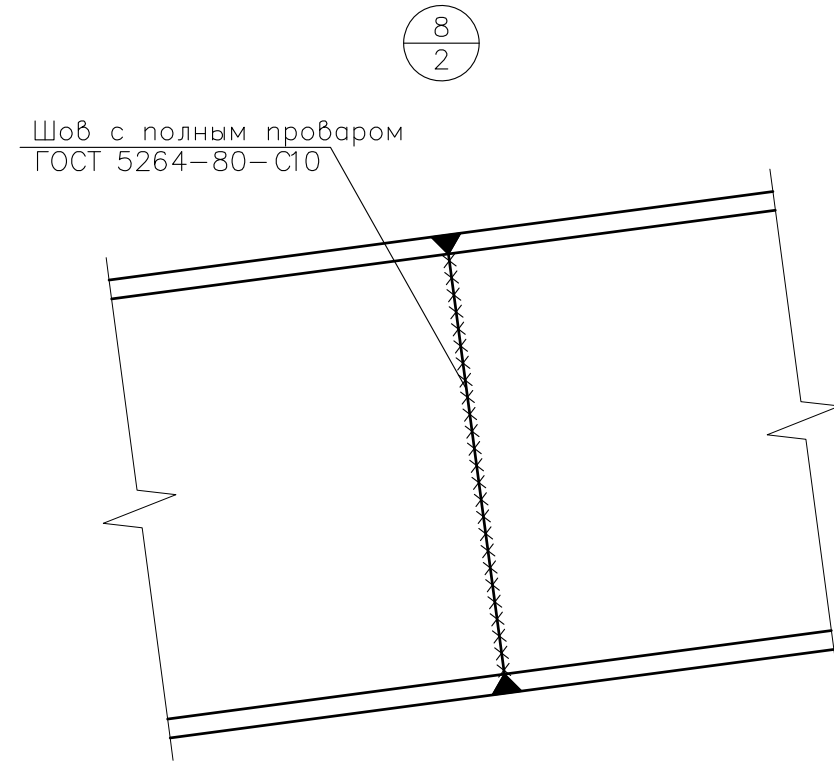
1. Общие указания см. на листе 2.
2. Ведомость элементов см. на листе 2.

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"				
						16/2025-КР2				
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры		Стадия	Лист	Листов
								П	9	
Н.контроль	Жандаров				10.25	Узлы 1...4				

Копировал

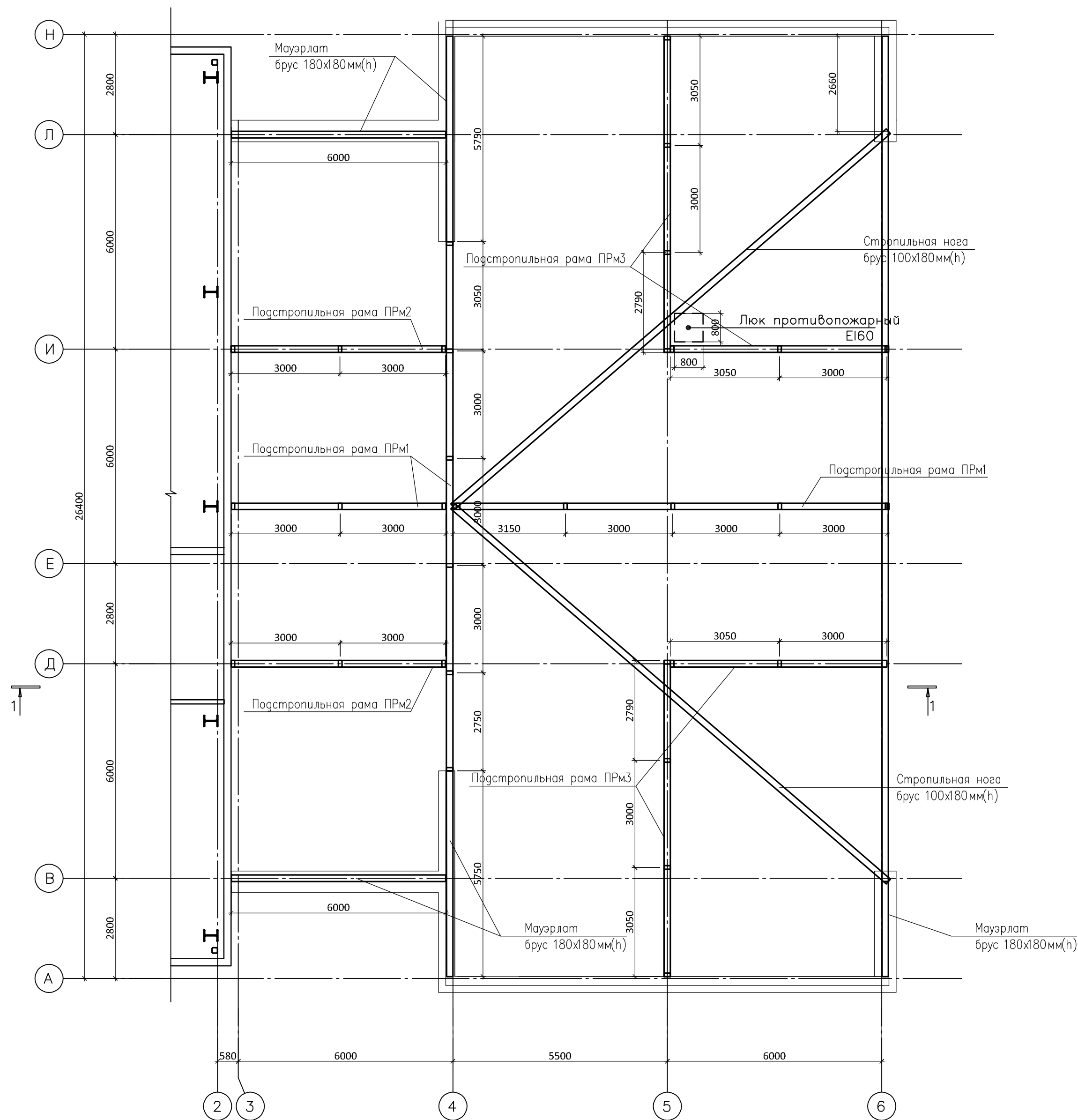
A4x3

Инв. ? подл.	Подп. и дата	Взам. инв.
--------------	--------------	------------

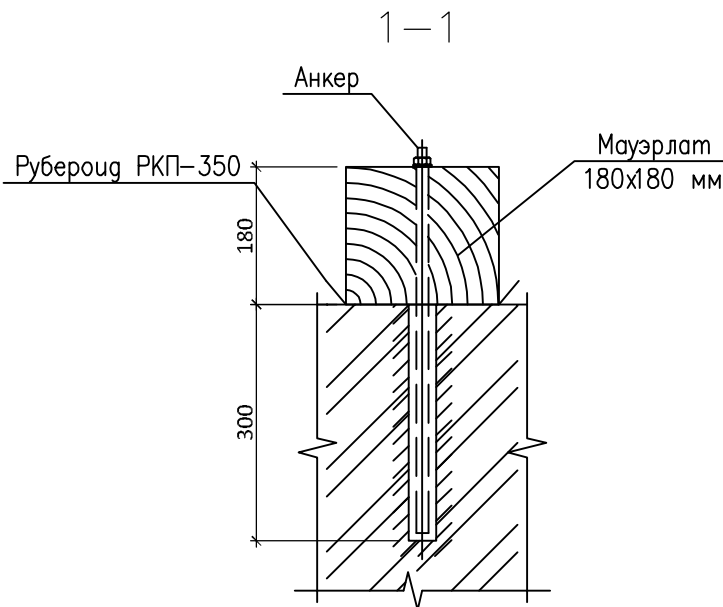
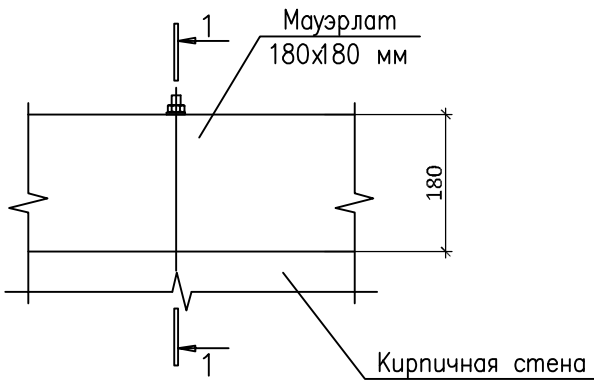


- | | | | | | | | | | |
|------------|----------|----------|--------|---|-------|---|---|------|--------|
| | | | | | | Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП" | | | |
| | | | | | | 16/2025-КР2 | | | |
| | | | | | | «Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте» | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Носков | |  | 10.25 | Здание дома культуры | П | 10 | |
| | | | | | | | | | |
| Н.контроль | | Жандаров | |  | 10.25 | Узлы 5...8 |  ГРАНД
ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТ | | |

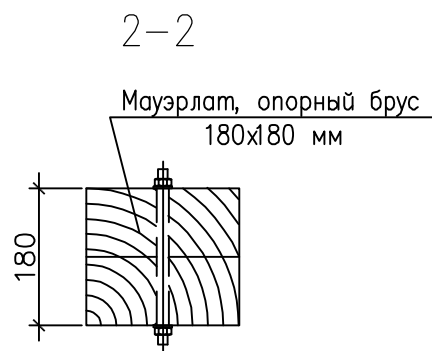
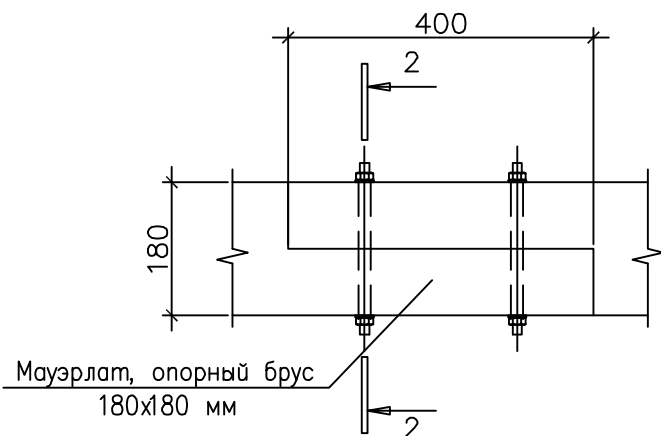
Схема расположения элементов подстропильных конструкций



Крепление мауэрлата к стене



Стыковка бруса по длине "в полдерева"

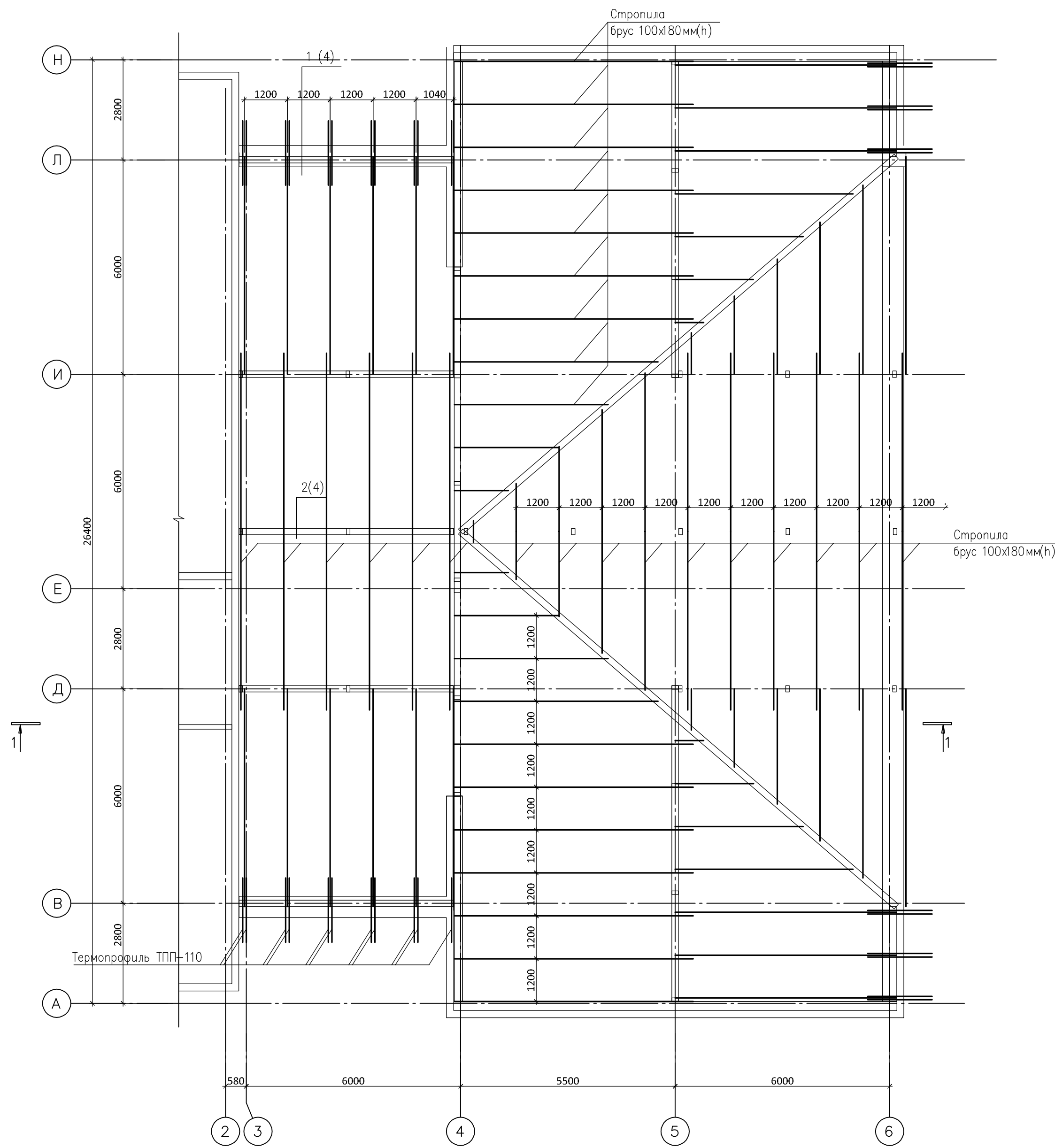


Ведомость деталей

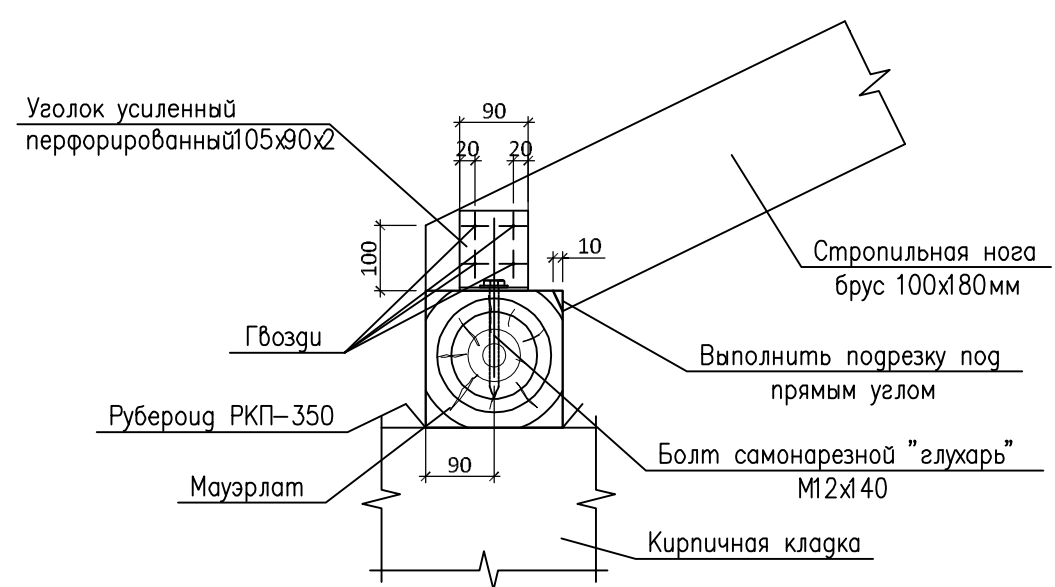
Поз.	Эскиз
Анкер	

						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"					
						16/2025-КР3					
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Григорьева		10.25		II				1		
Н.контроль	Жандаров		10.25		Схема расположения элементов подстропильных конструкций						

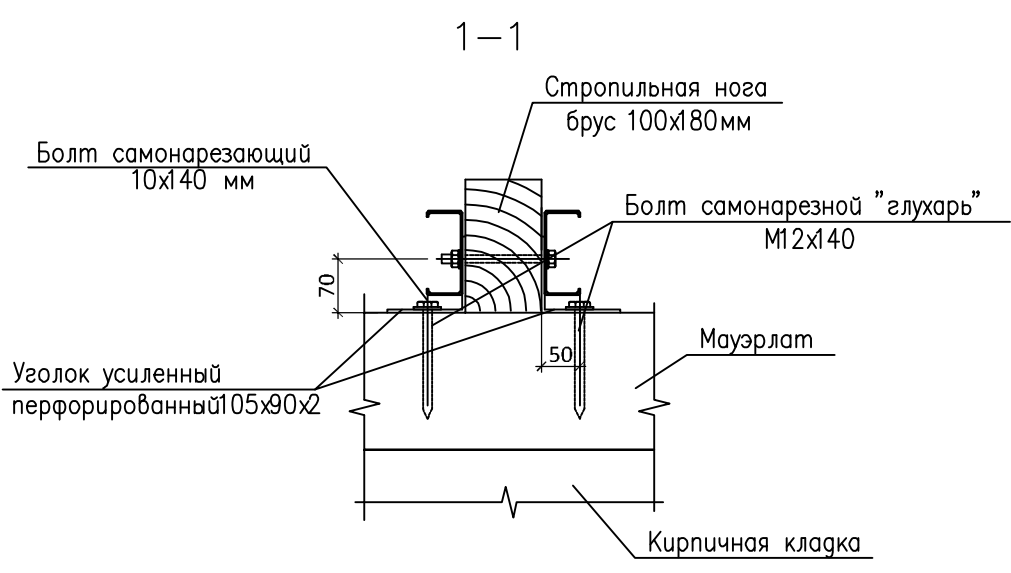
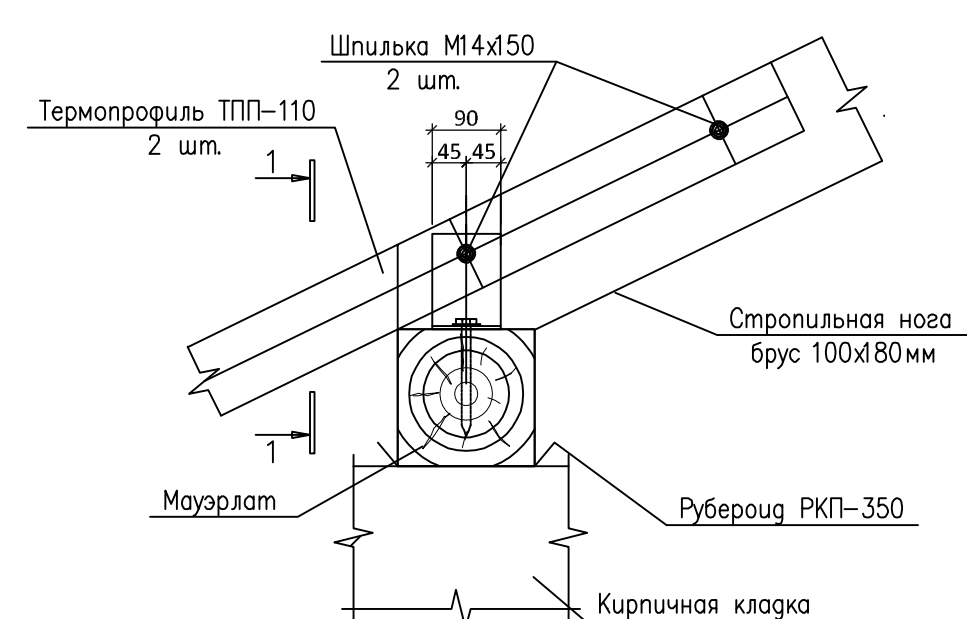
Схема расположения элементов стропильных конструкций



Узел 2.
(I этап монтажа)



Узел 2.
(II этап монтажа)



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-КР3			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Григорьева				10.25		П	2	
Н.контроль	Жандаров				10.25	Схема расположения элементов стропильных конструкций			

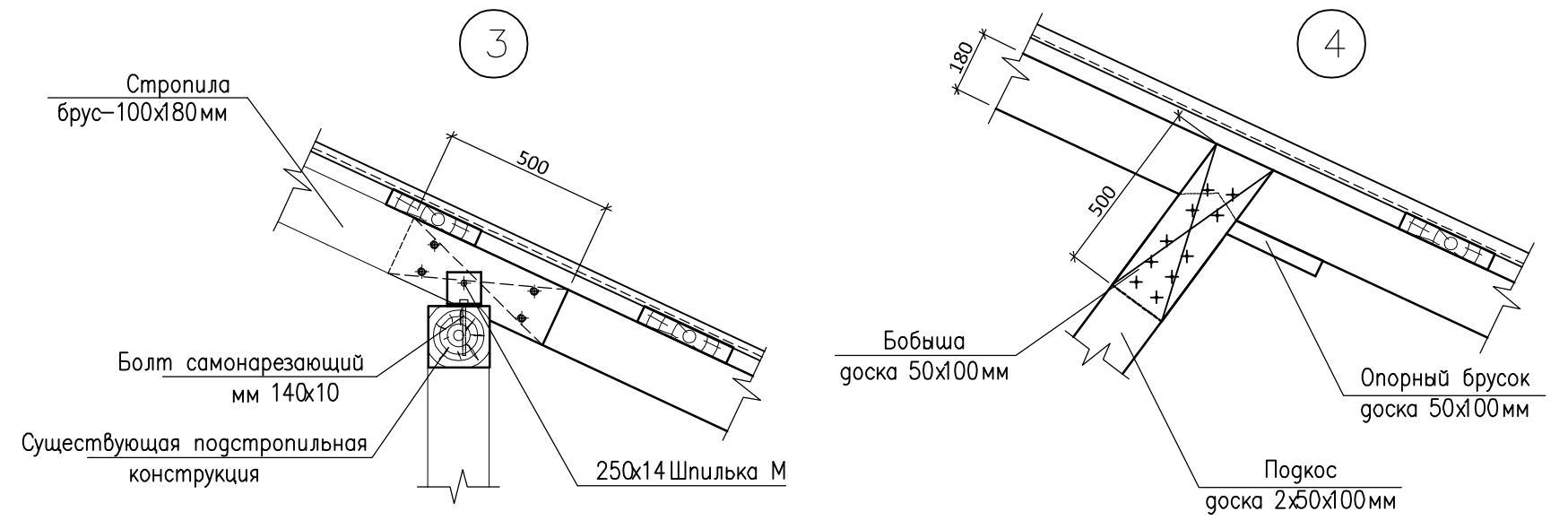
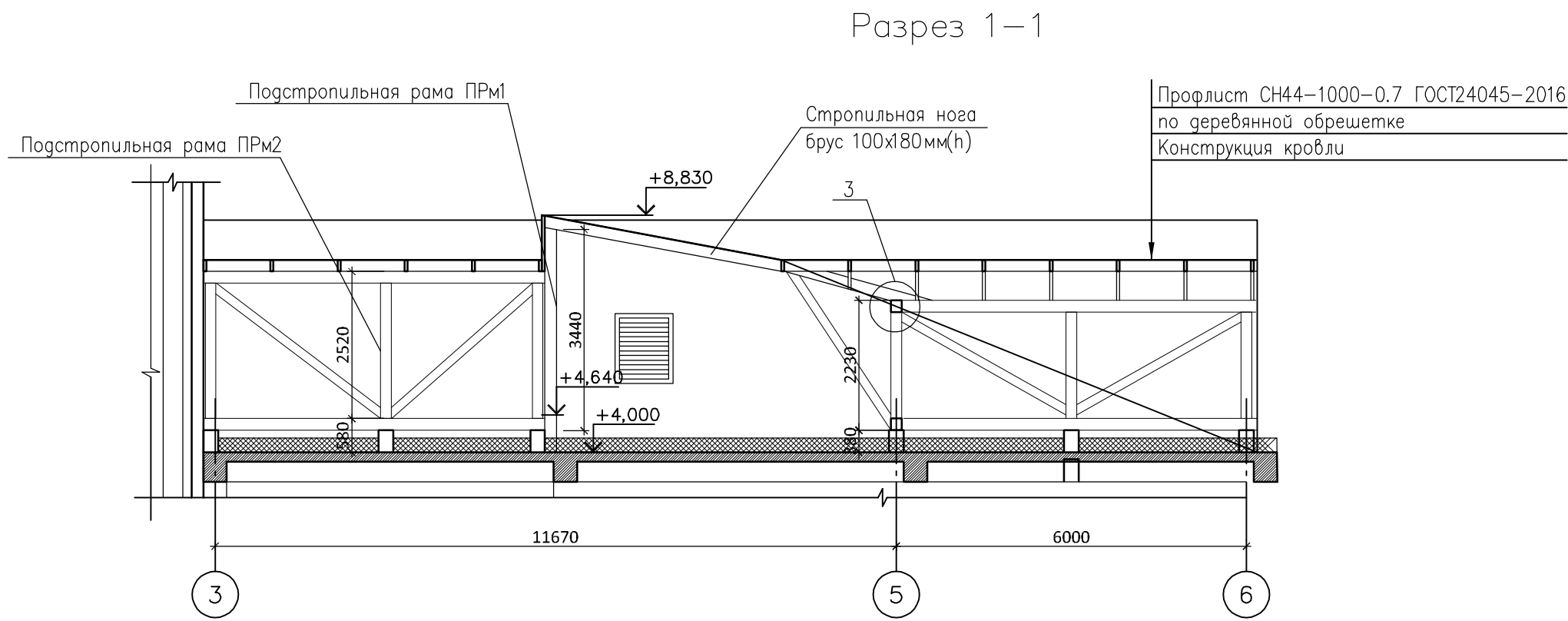


Схема подстропильной рамы ПР-1

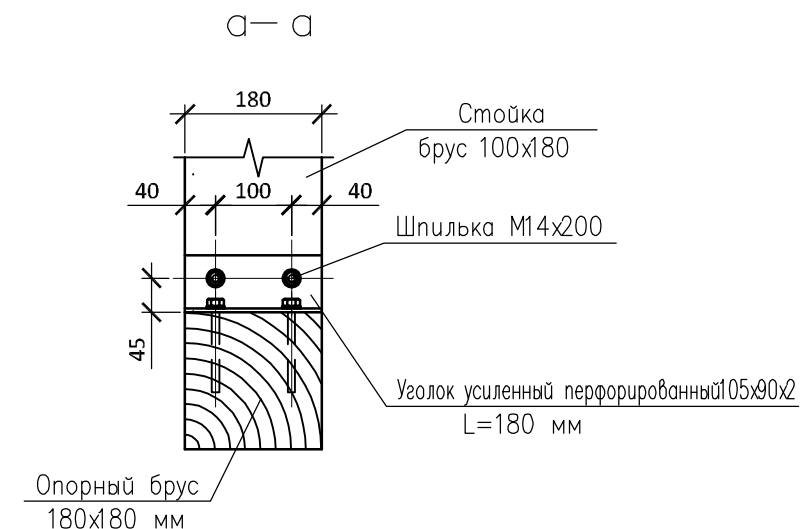
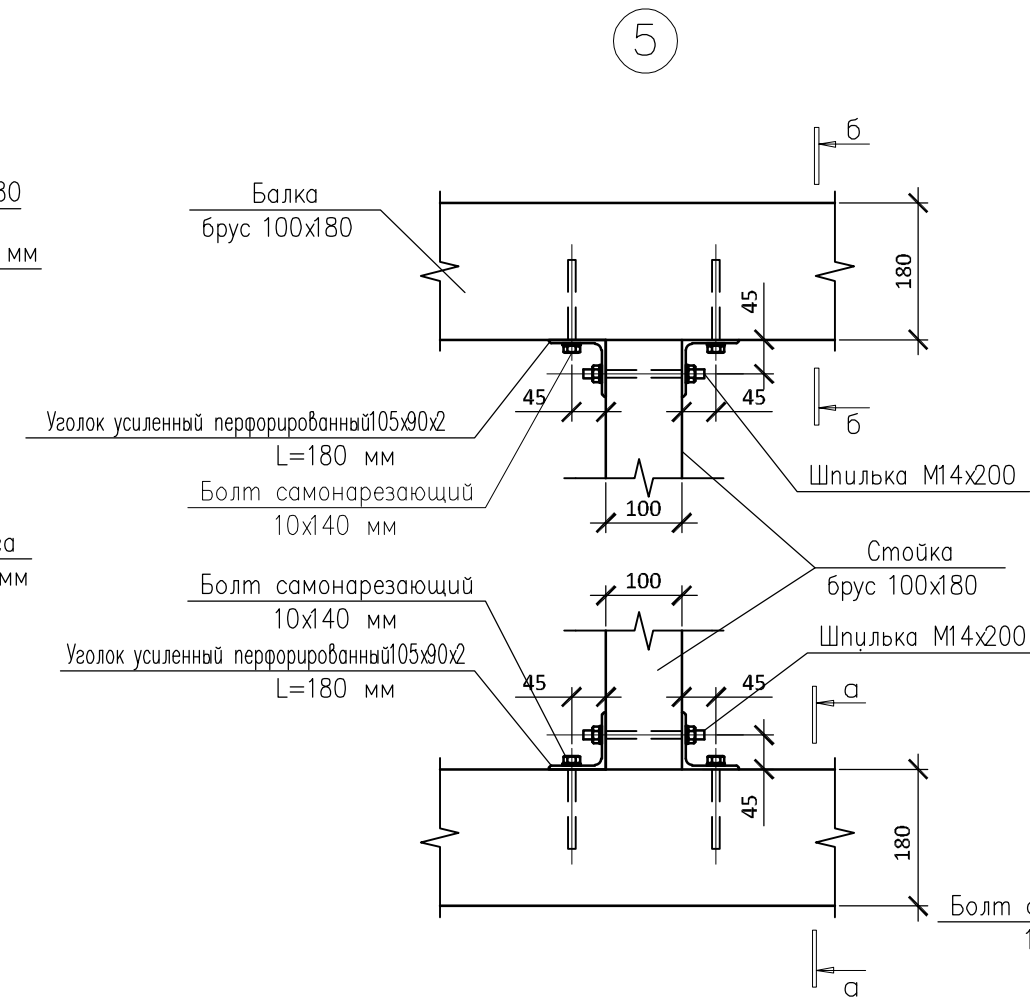
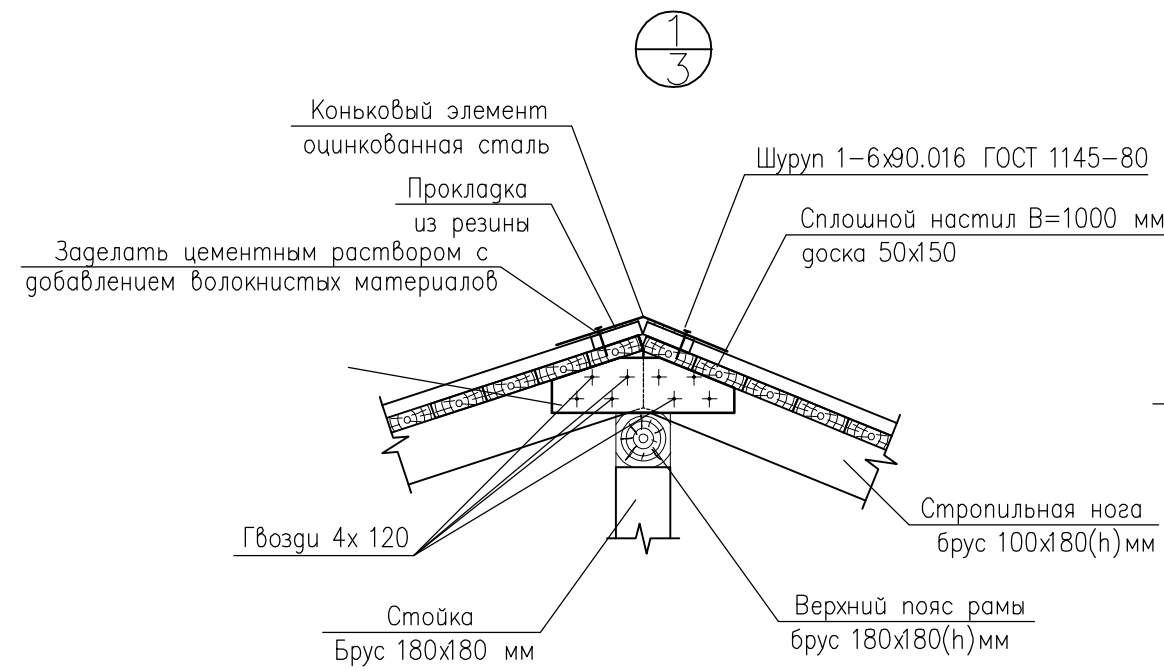
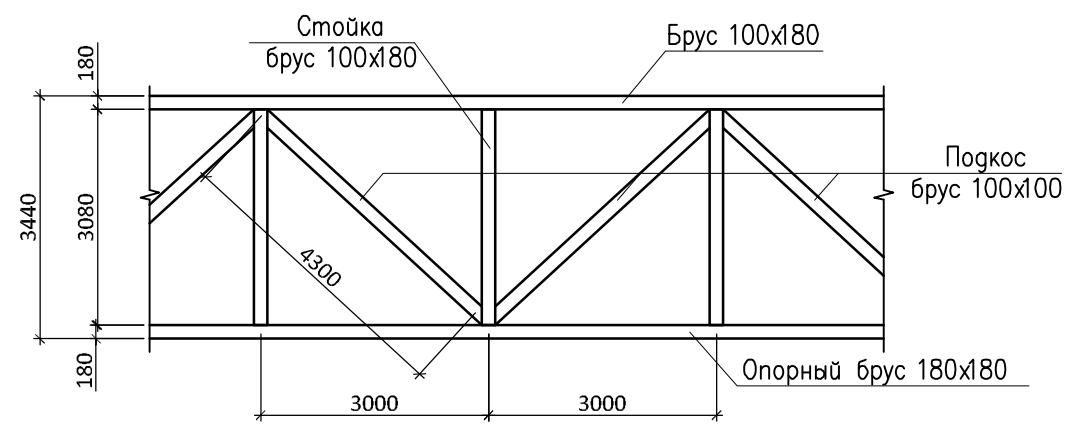


Схема подстропильной рамы ПР-2

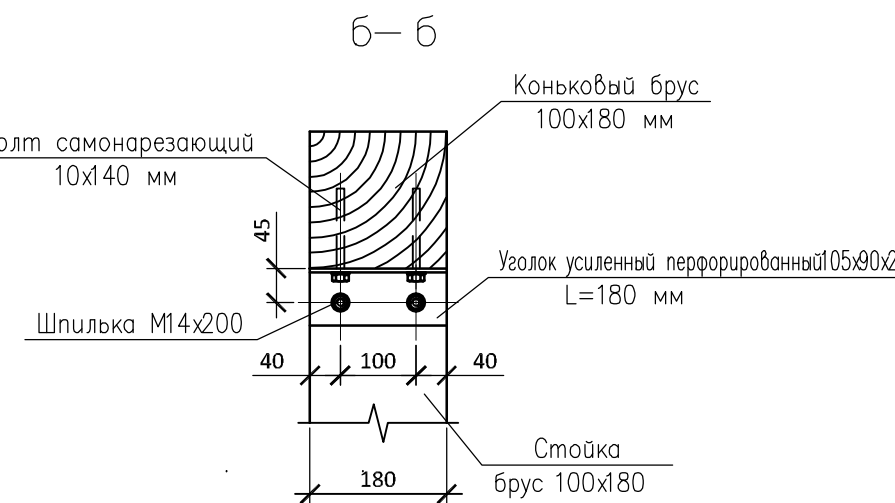
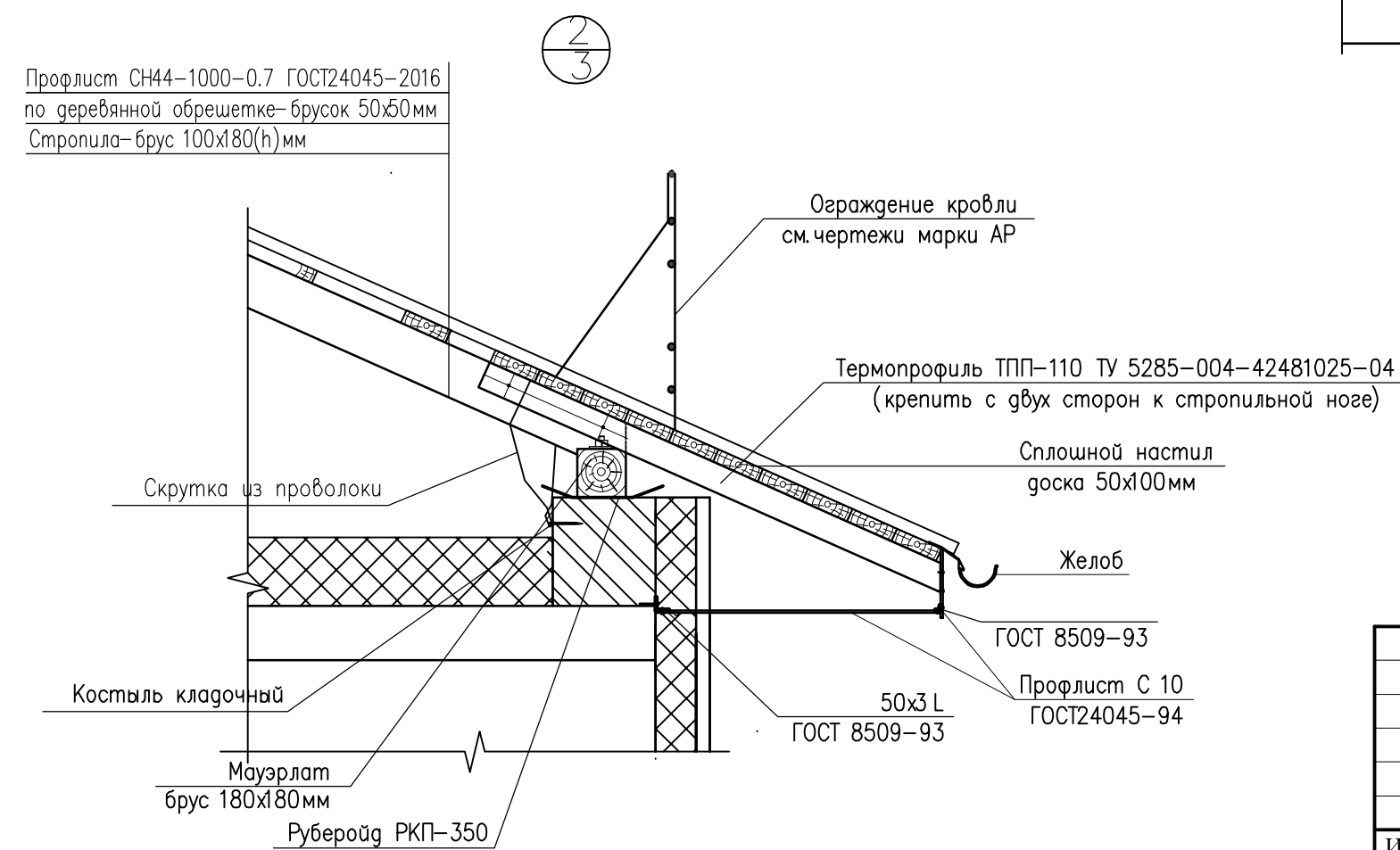
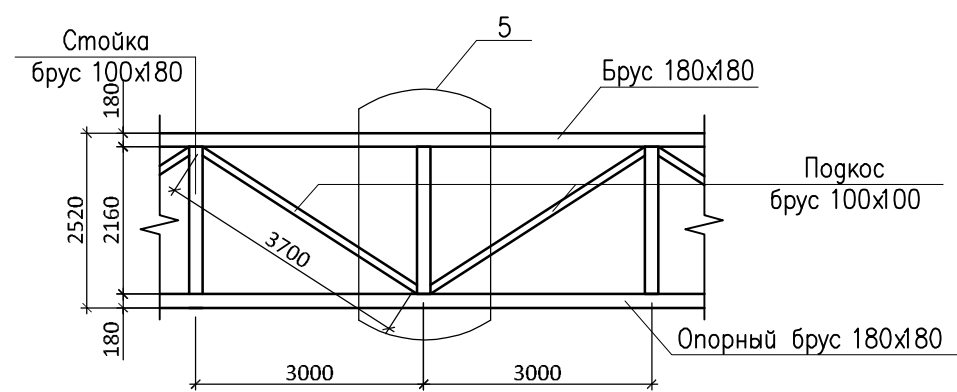
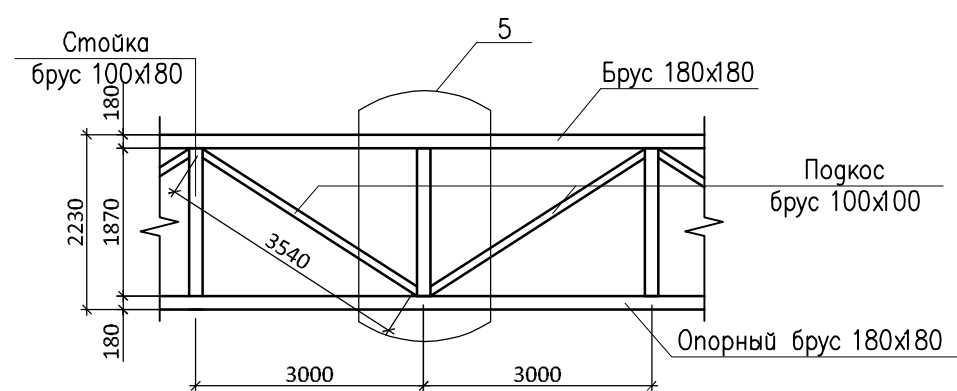


Схема подстропильной рамы ПР-3



						Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО "ГИП"			
						16/2025-КР3			
						«Выполнение работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий, строительству и вводу в эксплуатацию Дома культуры "Геолог" в городе Усть-Куте»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание дома культуры	Статья	Лист	Листов
Разработал	Григорьева				10.25		П	3	
Н.контроль	Жандаров				10.25	Разрез 1-1. Узлы 1...5			