

**СТРОИТЕЛЬСТВО ФИЗКУЛЬТУРНО-
ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА
С БАССЕЙНОМ
в г. Светлый Калининградской области**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 4. «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ
РЕШЕНИЯ»**

067.10-ПЗ

том 4

Содержание

1. Введение.....	3
2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	4
3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	5
4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	6
5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве	8
6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	9
7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства	10
8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	10
9. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.....	12
10. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	13
11. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	14
12. 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.....	15
13. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений	16

Согласовано				

Инва. № подл.	
Подп. И дата	
Инва. № подл.	

067.10-КР.ТЧ					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.					05.23
Проверил	Сарычева				05.23
Н.контр.					05.23
Текстовая часть					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	

14. описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды;.....	16
15. Перечень основных законодательных и нормативно-правовых документов, используемых при разработке данного раздела проектной документации.....	18
16. Таблица регистрации изменений.....	19

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	067.10-КР.ТЧ	

1.ВВЕДЕНИЕ

Проект строительства физкультурно-оздоровительного комплекса с бассейном за-проектирован на основании следующих документов:

- Задание на проектирование;
- ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации № 2057-ИГИ;
- СП 118.13330.2022 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редак-ция СНиП 31-06-2009;
- СП 1.131130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выхо-ды (с Изменением N 1);
- СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты (с Изменением N 1);
- СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*;
- СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями N 1, 2).
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»,
- СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции»,
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»,
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»,
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»,
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования».

Генпроектировщик: ООО «ОмегаПроект»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					067.10-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

2. СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок изысканий расположен по адресу: Россия, Калининградская обл., г. Светлый, ул. Харьковская.

Поверхность участка работ ровная, спланированная. Абсолютные отметки поверхности в районе пробуренных скважин изменяются от 2,4 до 2,6 м в Балтийской системе высот. Система координат – МСК 39.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к области развития водно-ледниковой равнины.

Калининградская область расположена в северо-восточной части Балтийской синеклизы – глубокого прогиба в пределах западной окраины Русской платформы, которая характеризуется этажностью строения.

Нижний этаж представляет собой кристаллический фундамент, который сложен несколькими метаморфическими и интрузивными комплексами, самый древний из которых – архейский, представленный гнейсами, амфиболитами и сланцами.

Верхний структурно-тектонический этаж сложен осадочными образованиями палеозоя, мезозоя и кайнозоя.

Платформенный чехол перекрывают четвертичные ледниковые и современные отложения. Они отличаются покровным характером залегания и нивелируют неровности дочетвертичного рельефа. Четвертичные отложения представлены всеми отделами плейстоцена и голоцена. Плейстоценовые толщи имеют преимущественно ледниковый генезис. Средняя их мощность составляет 10-40 м, однако в отдельных западинах дочетвертичного рельефа она может достигать 140 и даже 300 м.

Решающее воздействие на формирование современного рельефа области оказал валдайский ледник, имеющий 2 стадии своего наступления – грудасскую и балтийскую.

В геологическом строении участка работ принимают участие водно-ледниковые отложения.

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

							067.10-КР.ТЧ	Лист
								4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

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

В пределах исследованной глубины (до 21,0 м) на данном участке выделяются следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА — Q

СОВРЕМЕННЫЙ ОТДЕЛ — IV

eIV – элювиальные отложения, представлены почвенно-растительным слоем, залегают с поверхности, мощностью 0,3-0,5 м.

ВЕРХНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ОТДЕЛ — III

aqIII – водно-ледниковые отложения, представлены песками, залегают с глубин 0,3-0,5 м, вскрытой мощностью 14,5-20,7 м.

Ниже приводятся рекомендуемые показатели определения физико-механических и прочностных характеристик выделенного ИГЭ:

ИГЭ-1. Песок мелкий, средней плотности, влажный, водонасыщенный, коричневый. Залегает с глубин 0,3-3,0 м, мощностью 0,7-3,1 м. Вскрыт повсеместно.

Для данного грунта по результатам статического зондирования грунтов (q сред.= 6,3) и СП 47.13330.2012, табл. И. 1-3, рекомендуется принять:

- Угол внутреннего трения $\varphi_n = 33^\circ$;
- Удельное сцепление $c_n = 1$ кПа;
- Модуль деформации $E = 19$ МПа;
- $K_f = 18,0$ м/сут.

ИГЭ-2. Песок мелкий, рыхлый, водонасыщенный, коричневый. Залегает с глубин 1,7-3,7 м, мощностью 0,5-3,5 м. Вскрыт повсеместно.

Для данного грунта по результатам статического зондирования грунтов (q сред.= 2,1), рекомендуется принять:

- Угол внутреннего трения $\varphi_n = 29^\circ$;
- Модуль деформации $E = 7$ МПа;
- $K_f = 18,0$ м/сут.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
---------------	--------------	--------------

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

067.10-КР.ТЧ

ИГЭ-3. Песок пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, серый. Залегает с глубин 4,6-13,7 м, мощностью 0,5-2,2 м. Вскрыт повсеместно.

Для данного грунта по результатам статического зондирования грунтов ($q_{\text{сред.}} = 4,3$) и СП 47.13330.2012, табл. И. 1-3, рекомендуется принять:

- Угол внутреннего трения $\varphi_n = 30^\circ$;
- Удельное сцепление $c_n = 3$ кПа;
- Модуль деформации $E = 13$ МПа;
- $K_f = 0,7$ м/сут.

ИГЭ-4. Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный, серый. Залегает с глубин 5,5-14,4 м, вскрытой мощностью 0,6-7,7 м. Вскрыт в скважинах №№1-8.

Для данного грунта по результатам статического зондирования грунтов ($q_{\text{сред.}} = 11,5$) и СП 47.13330.2012, табл. И. 1-3, рекомендуется принять:

- Угол внутреннего трения $\varphi_n = 34^\circ$;
- Удельное сцепление $c_n = 5$ кПа;
- Модуль деформации $E = 35$ МПа;
- $K_f = 0,7$ м/сут.

ИГЭ-5. Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный, серый. Залегает с глубин 6,6-7,0 м, вскрытой мощностью 8,0-8,4 м. Вскрыт в скважинах №№9-10.

Для данного грунта по результатам статического зондирования грунтов ($q_{\text{сред.}} = 16,4$) и СП 47.13330.2012, табл. И. 1-3, рекомендуется принять:

- Угол внутреннего трения $\varphi_n = 36^\circ$;
- Удельное сцепление $c_n = 2$ кПа;
- Модуль деформации $E = 37$ МПа;
- $K_f = 23,0$ м/сут.

Основанием для плитных фундаментов служат ИГЭ-2.

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

							067.10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			7

5. УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В период изысканий (апрель 2023 гг.) уровень грунтовых вод вскрыт на глубинах 1,7-3,0м, установился на тех же глубинах. Воды приурочены к пескам водно-ледниковых отложений. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в местную гидрографическую сеть. Максимальный прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод в сезоны снеготаяния и обильных дождей следует ожидать до дневной поверхности.

Для проведения химического анализа грунтовых вод отобраны 3 пробы.

Грунтовые воды на исследуемом участке, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцу и высокой к алюминию (Приложение А.7, А.8).

Грунтовые воды на участке, в соответствии с СП 28.13330.2017, слабоагрессивны к бетону марки W4, неагрессивны к бетону марки W6-12, по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций (Приложение А.7, А.8).

Ниже приводится характеристика агрессивных свойств грунтов:

- по результатам химического анализа водных вытяжек, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, грунты на участке обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к свинцу и высокой к алюминию, в соответствии с СП 28.13330.2017, грунты неагрессивны к бетону марок-W4-20.

- по результатам определения удельного электрического сопротивления (УЭСГ) коррозионная агрессивность грунтов, слагающих участок проектируемого строительства по отношению к стали определена как низкая (Приложение А.9);

- биокоррозионная агрессивность грунтов определялась по окраске грунта и по наличию в грунте восстановленных соединений серы (наличие запаха сероводорода). При воздействии соляной кислотой на образцы, отобранные на участке, запах выделялся, что свидетельствует о наличии биокоррозионной агрессивности грунтов на исследуемом участке.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

067.10-КР.ТЧ

6. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СХЕМЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬ- НЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Здание в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 30,4х37 м.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 2,95.

Конструктивная схема здания - комбинированная с несущими вертикальными монолитными ж.б. колоннами и стенами лестничных клеток и лифтовых шахт, объединенных монолитными перекрытиями с капителями.

Каркас здания состоит из:

- монолитных ж.б. колонн из бетона класса В25 сечением 400х400 и 500х500 мм, армированных отдельными стержнями из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016, защитный слой арматуры 30 мм;

- монолитных ж.б. плит перекрытия из бетона класса В25 толщиной 200 мм, армированных отдельными стержнями из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016, защитный слой для нижней арматуры 30 мм, для верхней- 20 мм.

- наружные стены цоколя - монолитные ж.б. из бетона класса В25 W6 F100 толщиной 250 мм, армированные отдельными стержнями из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016, защитный слой арматуры 35 мм;

- стены лестниц и лифтовых шахт - монолитные ж.б. из бетона класса В25 толщиной 180 мм, армированные отдельными стержнями из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016, защитный слой арматуры 25 мм.

Расчеты несущих конструкций с определением усилий и деформаций выполнены методом конечных элементов при помощи расчетного комплекса Лира САПР.

Расчетная модель здания – пространственная, конечно-элементная, узлы стыковки элементов жесткие, учет реальных размеров конструкций в необходимых случаях выполнен введением жестких вставок.

Кровля плоская с организованным внутренним водостоком в осях 1-6 по монолитной ж.б. плите покрытия, по металлическим конструкциям покрытия в осях 6-10.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

067.10-КР.ТЧ

Лист

9

Металлоконструкции покрытия над бассейном состоят из плоских ферм, системы вертикальных и горизонтальных связей, распорок из гнутосварных профиле й прямоугольного и квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003 и прогонов из швеллера по ГОСТ 8240-97.

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

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, стен лестниц и лифтовых шахт, служащих ядрами жесткости, жесткими дисками перекрытий и покрытия, образуя геометрически неизменяемую систему.

8. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Фундамент выполнен в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 500 мм, уложенной на подготовку из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм. По плите предусмотрено проектом устройство монолитных стен цоколя под все внутренние и наружные стены. Бетон В25, F100, W6. Армирование предусмотрено в две сетки А500С по ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 200 мм, защитный слой для нижней арматуры 50 мм, для верхней- 30 мм.

Наружные стены подвального этажа - монолитные ж.б. из бетона класса В25 W6 F100 толщиной 250 мм, армированные стержнями из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016, защитный слой арматуры 35 мм; утепление и гидроизоляция - вертикальная оклеечная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, рулонными материалами (2 слоя гидроизола) для гидроизоляции фундаментов в соответствии с рекомендациями по их применению, вывести на 150 мм выше отм. земли; - гидроизоляция фундаментной плиты выполняется по подбетонке - наплаваемый гидроизол на битумной мастике в

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

067.10-КР.ТЧ

Лист
10

2 слоя, утепление- экструдированный «ПЕНОПЛЭКС ФУНДАМЕНТ» по ТУ 5767-006-54349294-2014 толщиной 50 мм (плотность 30 кг/м³, теплопроводность - 0,032 Вт/м °С).

Обратная засыпка грунта производится песком средней крупности с послойным уплотнением до $K_u=0,98$. Уплотнение выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87". Засыпка мёрзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений не допускается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					067.10-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подп.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ; СНИЖЕНИЕ ШУМА И ВИБРАЦИЙ; ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ И ПАРОИЗОЛЯЦИЮ ПОМЕЩЕНИЙ; СНИЖЕНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ; УДАЛЕНИЕ ИЗБЫТКОВ ТЕПЛА; СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ИНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ, СОБЛЮДЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ; ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ; СООТВЕТСТВИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Для обеспечения гидроизоляции сооружений предусмотрены следующие мероприятия:

- планировочная отметка здания выше планировочной отметки дорожного покрытия;
- предусмотрена гидроизоляция стен цоколя двумя слоями гидроизола.
- предусмотрена гидроизоляция фундаментной плиты гидроизолом на битумной мастике.

Для обеспечения мероприятий, обеспечивающих соблюдение снижение загазованности помещений и удаления избытков тепла в зданиях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

Описание проектных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию представлено в разделе «Система отопление, вентиляции и кондиционирования».

Для обеспечения безопасного уровня электромагнитных и иных излучений применена система комбинированного заземления.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» предусматривалась соответствующая огнестойкость конструкций и материалов, обеспечение зданий и сооружений необходимыми эвакуационными путями и эвакуационными выходами.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается:

- конструктивными и объемно-планировочными решениями по степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;
- решениями по обеспечению безопасности обслуживающего персонала при возникновении пожара;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	067.10-КР.ТЧ	Лист
							12

- категорированием зданий, сооружений и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Характеристика здания:

- Уровень ответственности здания - нормальный.
- Степень огнестойкости здания- II
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф 2.1
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные не-несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки лестниц
II	R 90	E 15	REI 45	RE 15	R 15	REI 90	R 60

10. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПОЛОВ, КРОВЛИ, ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ, ПЕРЕГОРОДОК, А ТАКЖЕ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ

Отделка на путях эвакуации должна соответствовать требованиям:

- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" таб. 28

- Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации следует выполнять из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов должны иметь группу горючести НГ или Г1.

Для отделки, облицовки и окраски помещений бассейна используются материалы, устойчивые к воздействию влаги, температуры, моющих и дезинфицирующих средств, разрешенные для этих целей органами и учреждениями госсанэпидслужбы в установленном порядке.

Чистовая отделка помещений выполняется по дизайн-проекту.

Инва. № подл.	
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

067.10-КР.ТЧ

Лист

13

Проектом предусмотрена следующая отделка помещений:

Подвал:

Отделка подвала выполнена с помощью обеспыливания поверхностей.

Стены в технических помещениях: армированная штукатурка под окраску акриловой краской.

Пол в тех. помещениях: плавающий пол с уклоном к приямкам. Керамогранит с нескользящим покрытием

Потолок в технических помещений- грунтовка, шпаклевка, окраска водоземulsionной краской. В помещениях с влажными процессами стены- облицовка керамической плиткой.

Помещение медицинского пункта имеют легкодоступную отделку стен и пола для влажной уборки и устойчивую к воздействию моющих и дезинфицирующих средств. В месте установки раковины- отделка глазурованной плиткой на высоту 1,6 метра от пола и на ширину более 20 см от оборудования, с каждой стороны. Потолок - модульный подвесной типа «Армстронг» (конструкция и материал потолка обеспечивает герметичность, гладкость поверхности и возможность проведения влажной обработки и дезинфекции

11. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения предусмотрены следующие мероприятия:

- защитный слой бетона в железобетонных конструкциях в соответствии с СП 63.13330.2018;
- для фундаментов предусмотрены мероприятия по гидроизоляции (2 слоя гидроизола на битумной мастике- горизонтальная гидроизоляция, 2 слоя гидроизола- вертикальная гидроизоляция);
- Антикоррозийную защиту стальных конструкций осуществлять двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ6465-76, по грунтовке ПФ-020 ГОСТ 18186-79. Общая толщина защитного покрытия - 55 мкм. Защиту монтажных соединений (сварных и болтовых) выполнять тремя слоями той же эмали по слою грунтовки. Нарушенное при монтаже и транспортировке покрытие восстановить.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

067.10-КР.ТЧ

Лист
14

- Перед нанесением защитных покрытий поверхности конструкций необходимо очистить до степени 3 в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9.402.-80*.
- В покрытии над бассейном в осях 6-10/А-И профилированный лист Н75-750-0.7 по ГОСТ 24045-2010 изготовленный из стали С245 с цинковым покрытием 1-го класса толщиной не менее 18 мкм (ГОСТ 14918-80) с покрытием ПВХ пластоизоль общей толщиной не менее 160мкм.
- Элементы ферм, прогоны и балки в помещении бассейна в осях 6-10/А-И покрываются в соответствии с приложением Ц СП 28 лакокрасочным покрытием группы III общей толщиной с грунтовкой не менее 160мкм. По таблице Ц7, например, хлоркаучуковые, перхлорвиниловые и сополимер-винилхлоридные.
- Над бассейном в осях 6-10/А-И степень очистки поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных покрытий должна быть не ниже степени 2.

12. 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

Опасных природных и техногенных процессов на территории строительства не выявлено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №						Лист
						067.10-КР.ТЧ	15	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

13. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВ- НОСТИ К КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ЭНЕР- ГЕТИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУ- ЖЕНИЙ

Проектные решения для обеспечения здания требованиям энергетической эффек-
тивности предусмотрены в части:

- утепления цоколя здания современными теплоизоляционными материалами,
- установка оконных и дверных заполнений с учетом современных требований к ограждающим конструкциям.
- устройство кровли из современных теплоизоляционных материалов.

14. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ В ОТНОШЕНИИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕН- ТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ (ВКЛЮЧАЯ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТЕПЛОПРОВОДОВ, ХАРАКТЕРИСТИК МА- ТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ), ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОВТОР- НОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛА ПОДОГРЕТОЙ ВОДЫ;

Здание удовлетворяет следующим требованиям:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					067.10-КР.ТЧ	Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	16

а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (позлементные требования);

б) удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Формат	

067.10-КР.ТЧ

15. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ДАННОГО РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве, часть 1»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2»;
- ПУЭ 2003 (издание 7) «Правила устройства электроустановок»;
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»;
- СанПиН 2.2.4-548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СНИП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76»;
- СП 20.13330.2016 «Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»;
- СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01-99*(с изменением №2)».

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					067.10-КР.ТЧ	Лист
							18	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

16. ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

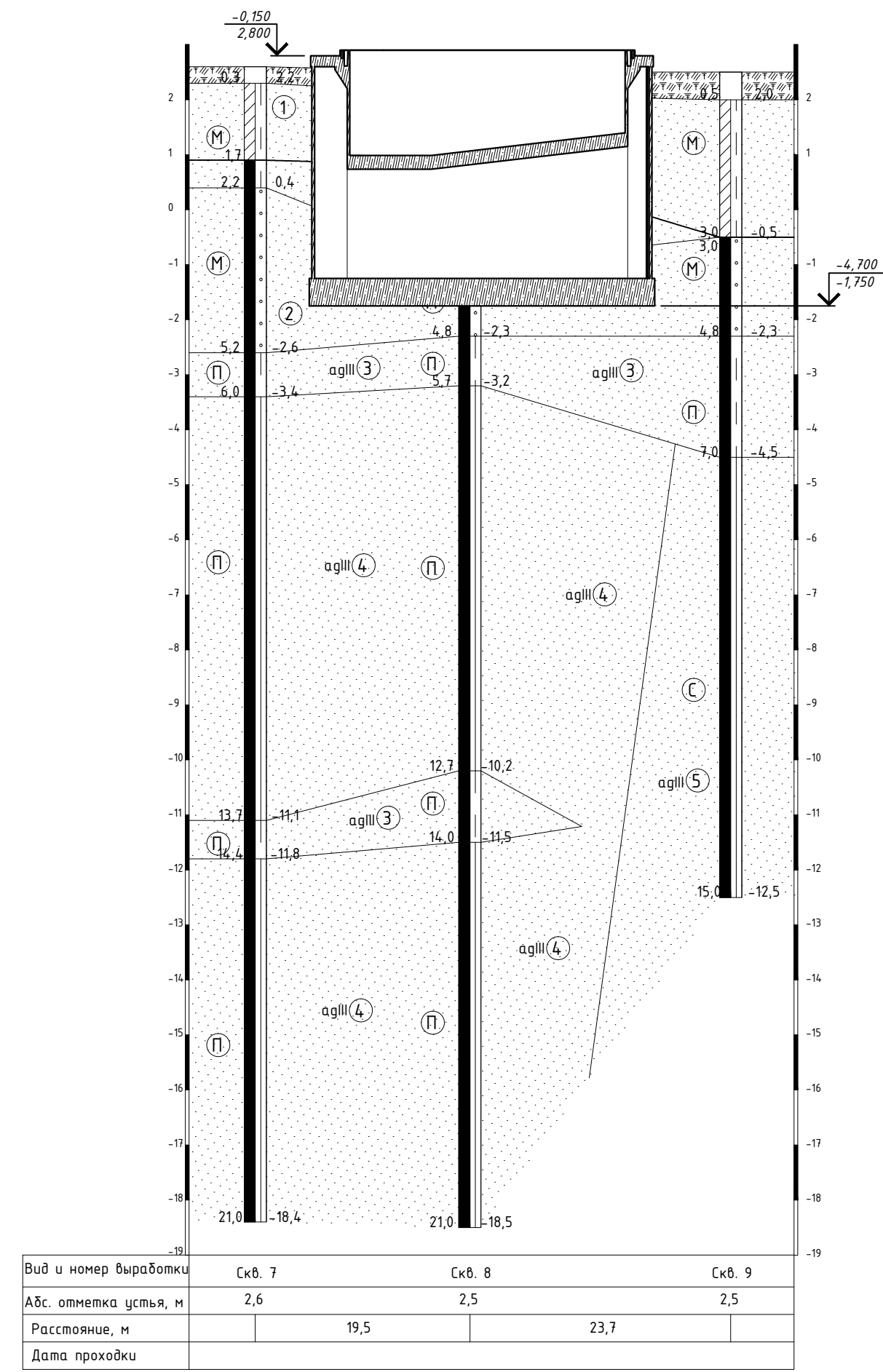
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	4		2					

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

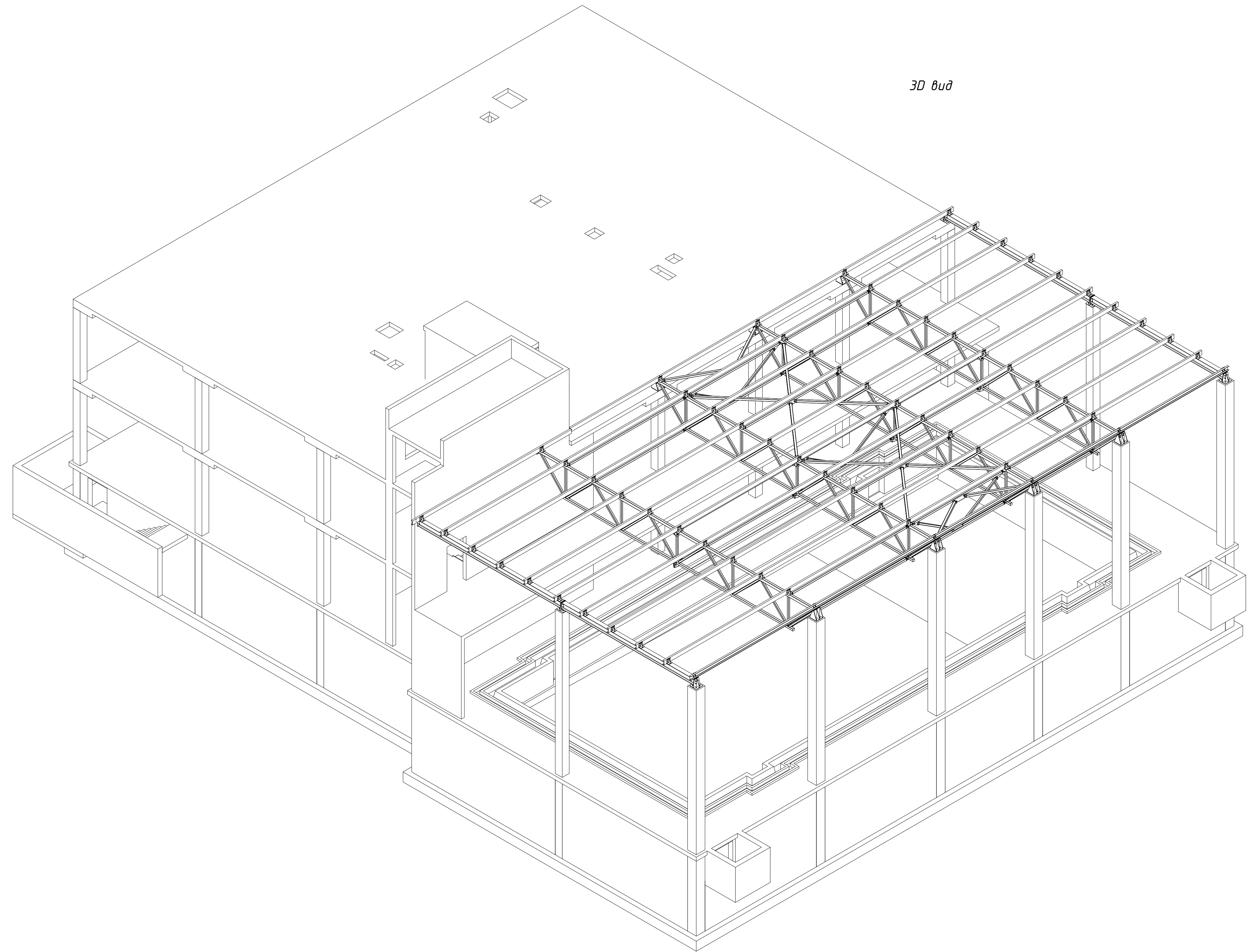
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

067.10-КР.ТЧ

Инженерно-геологический разрез

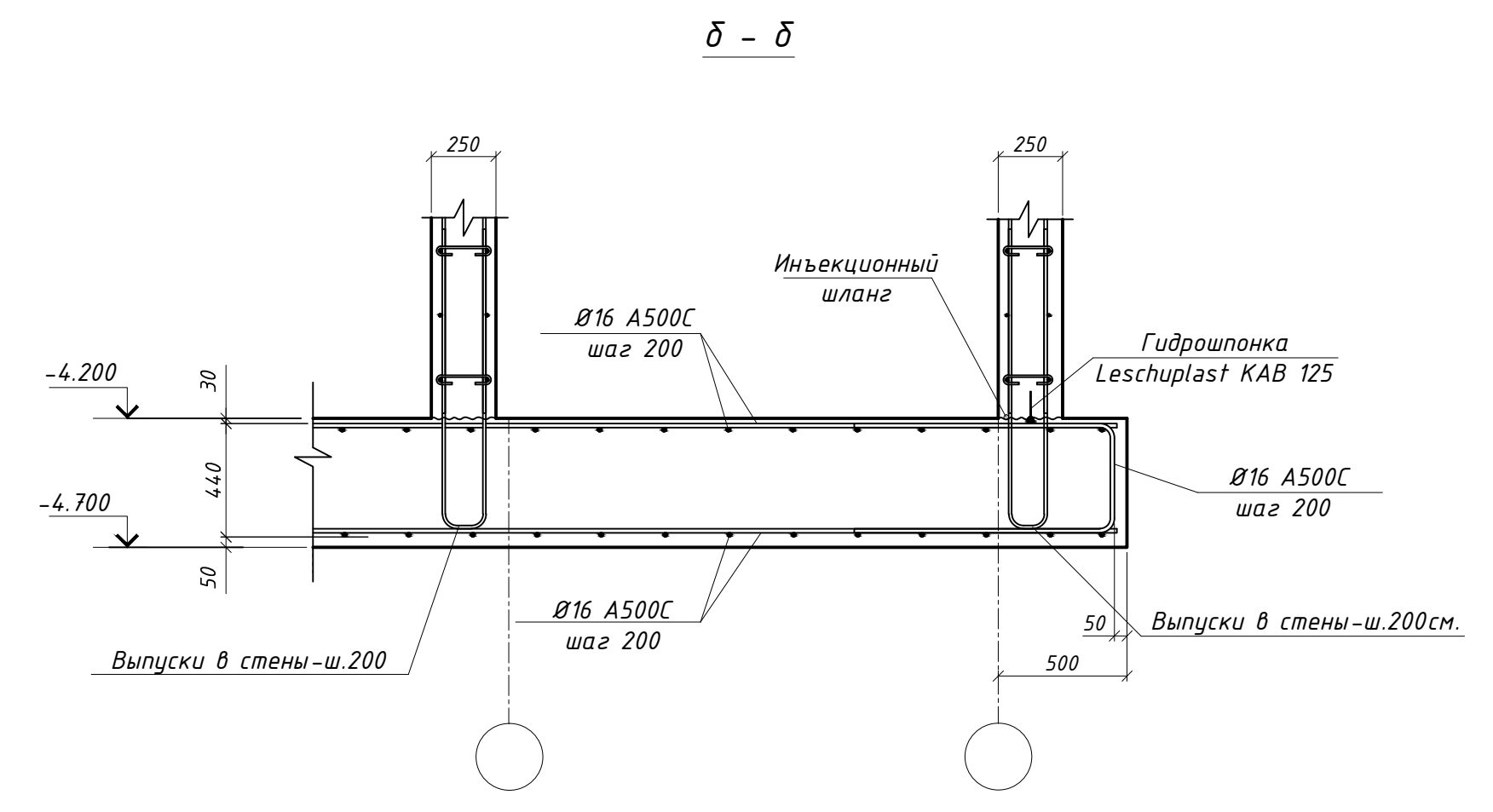
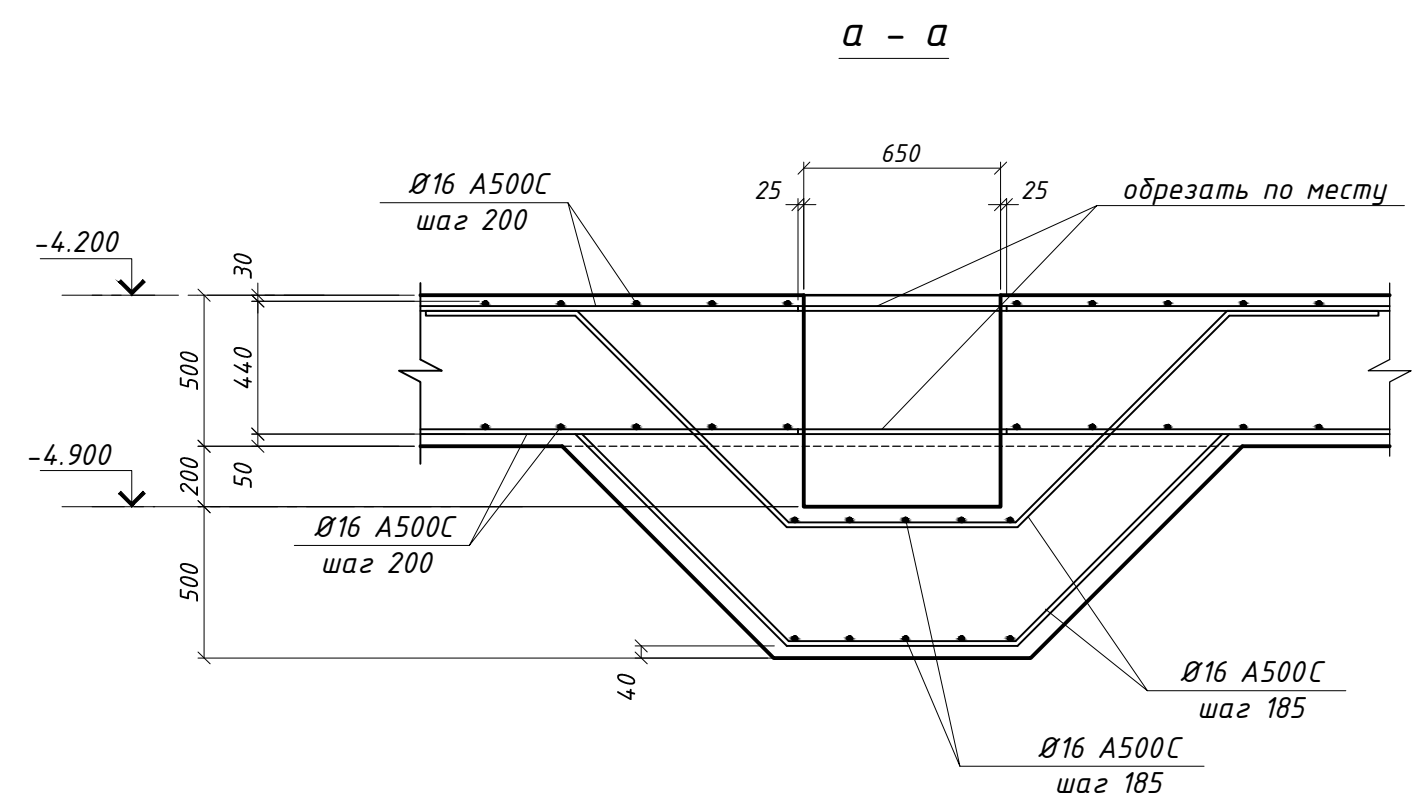
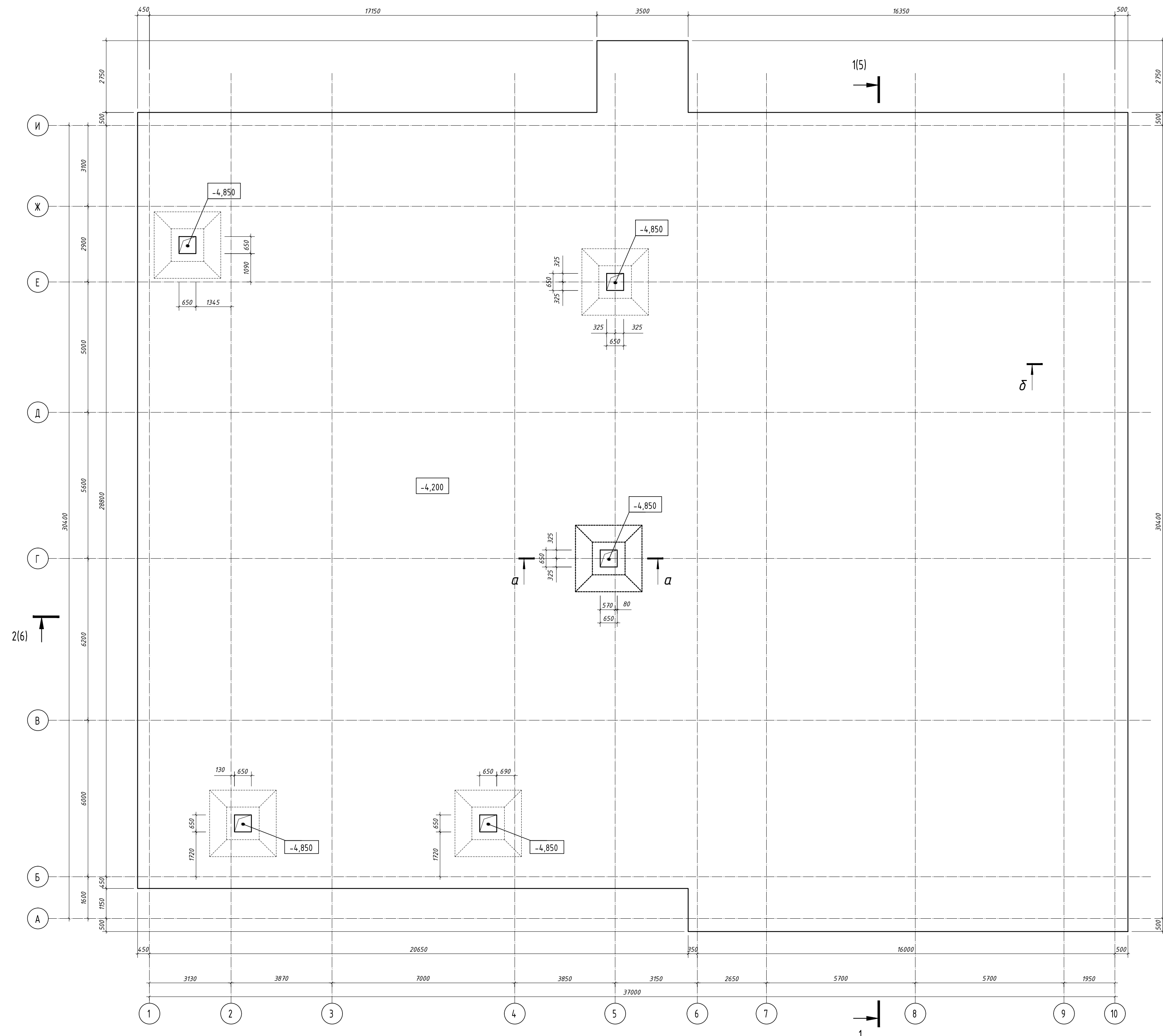


3D вид



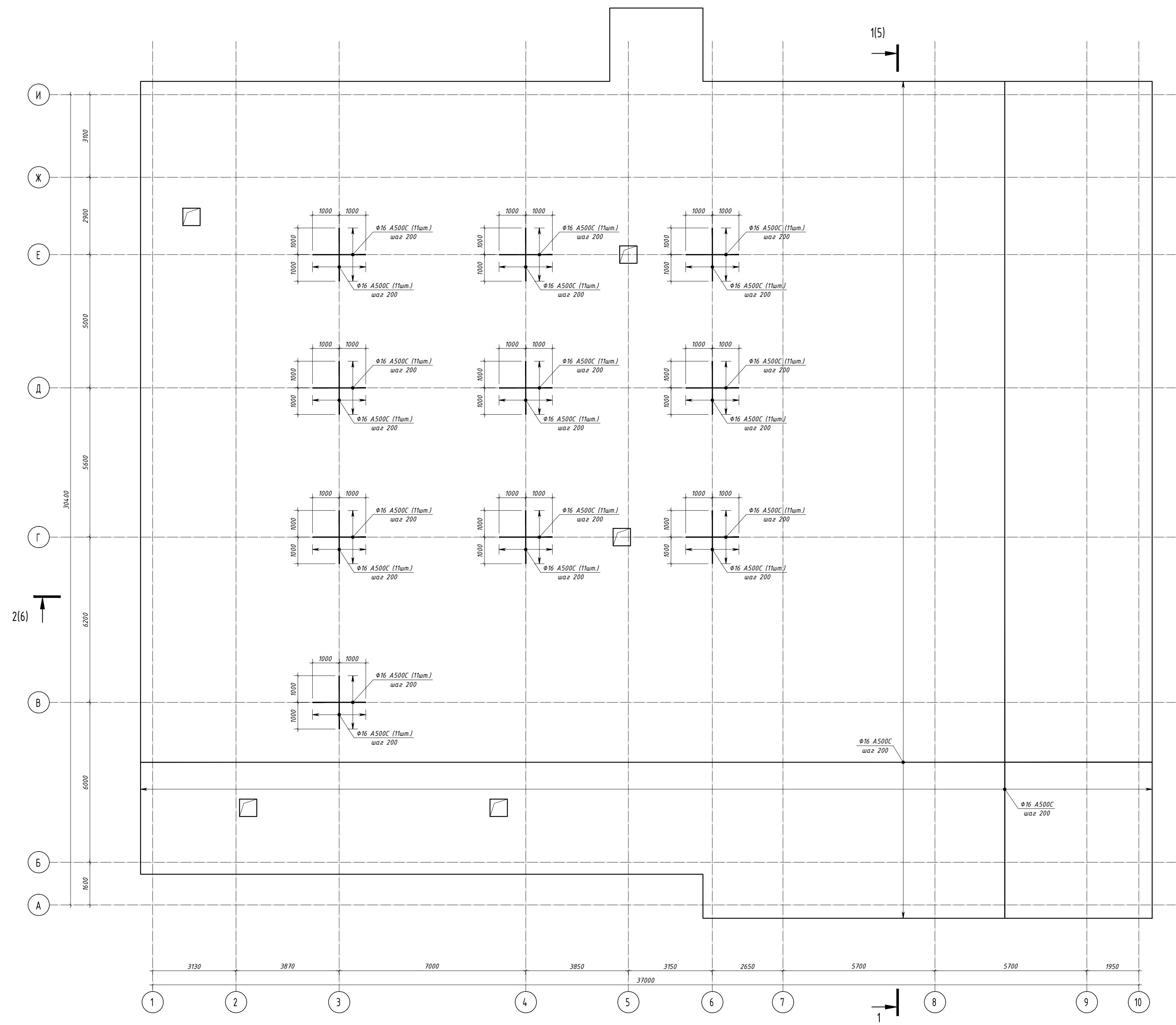
Согласовано	
Вариант	
Лист	
Инв. № подл.	

Опалубочный план фундаментной плиты на отм. -4,200



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

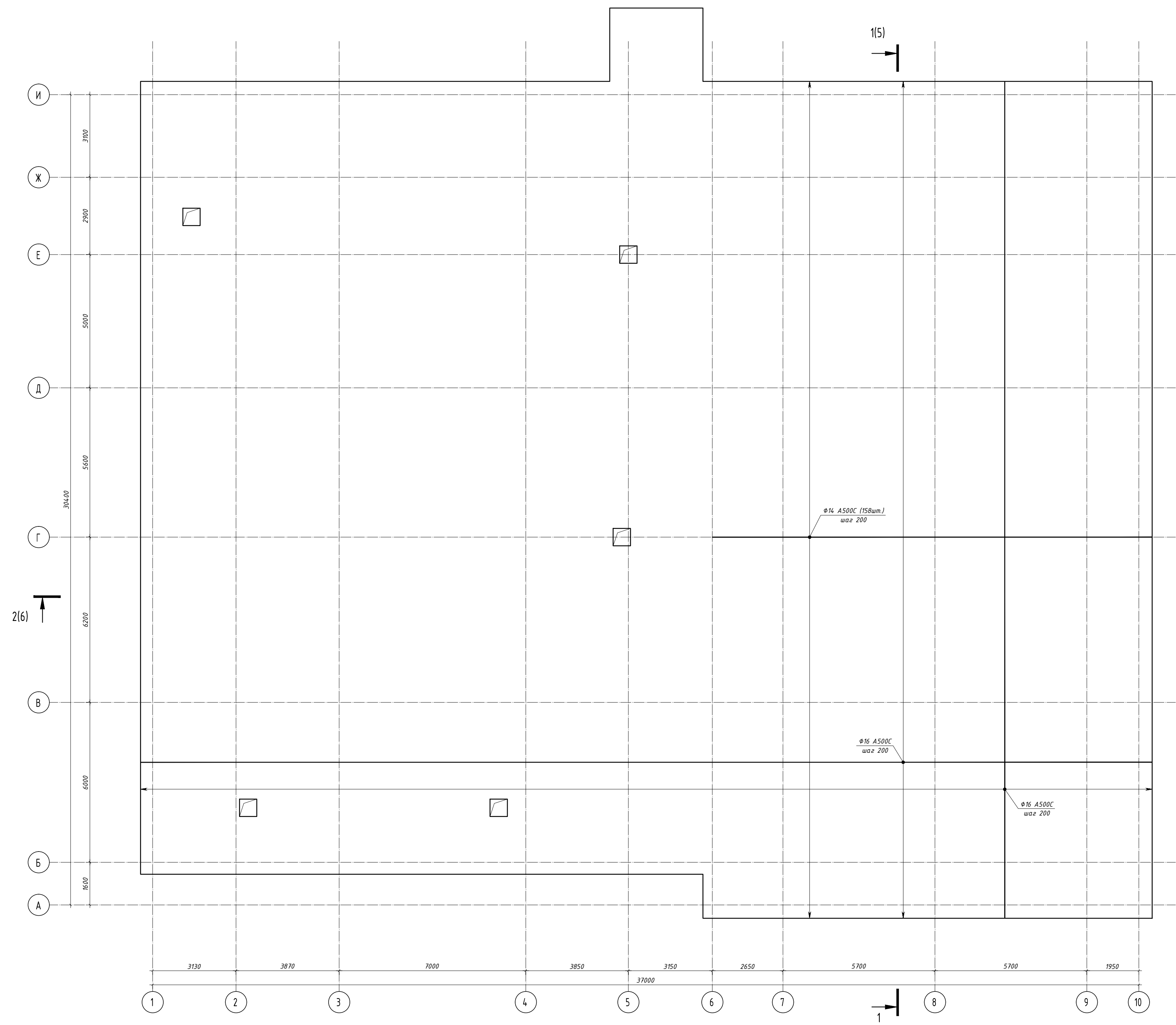
№ п/п	№ подл.	Подп. и дата	Взам. уст. №	Содержание



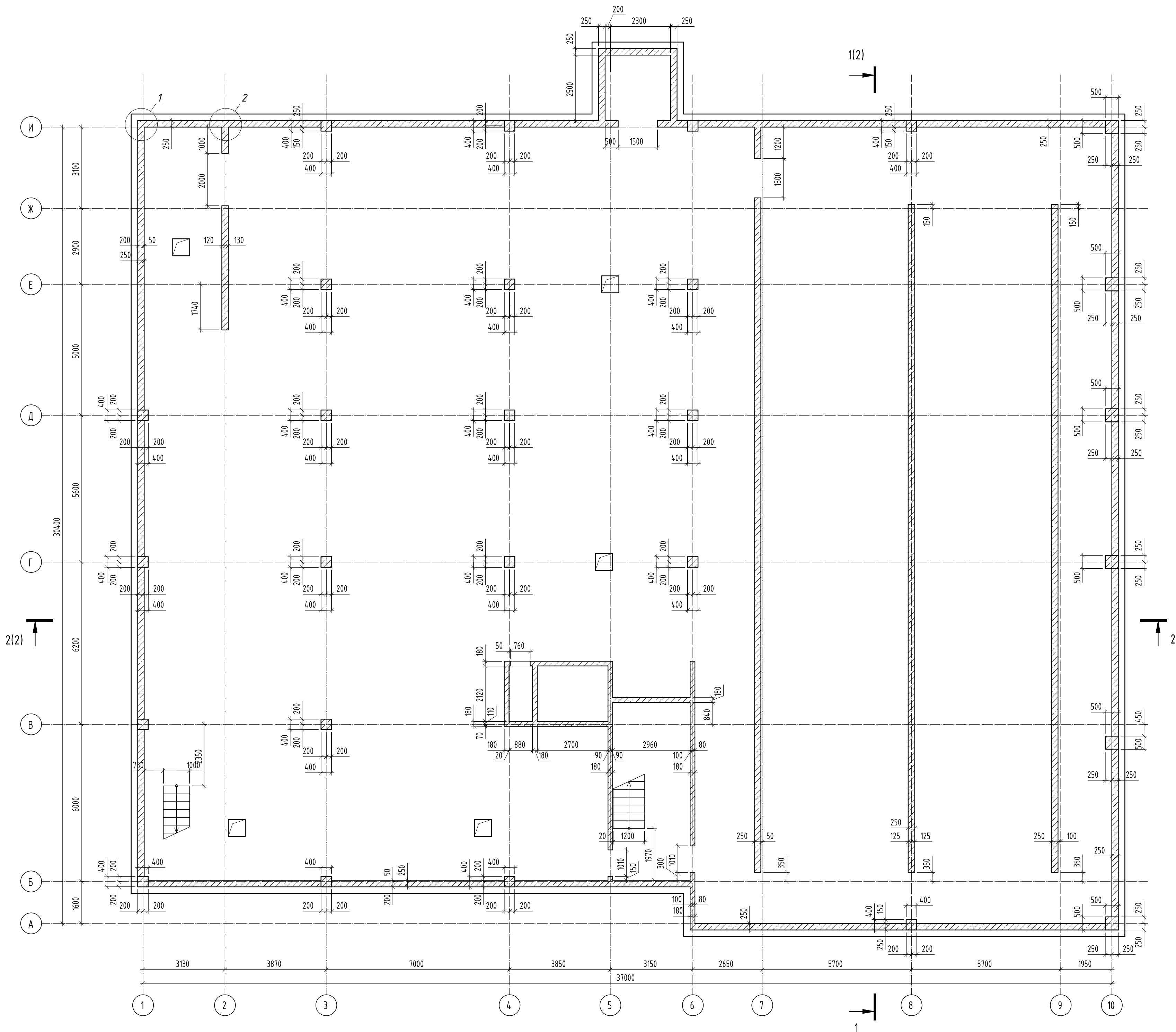
↑ 2

↓ 1

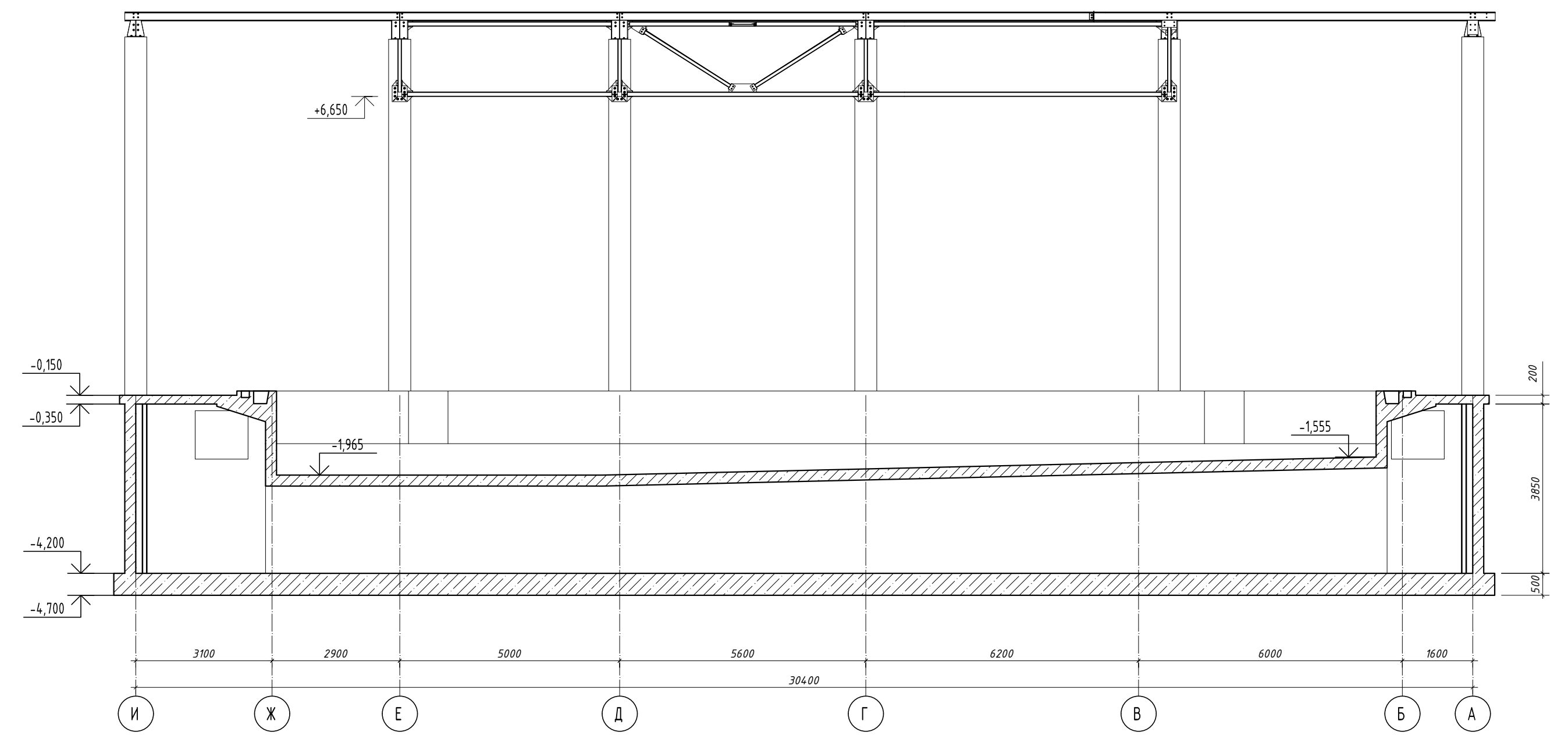
№ п/п	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Содержание



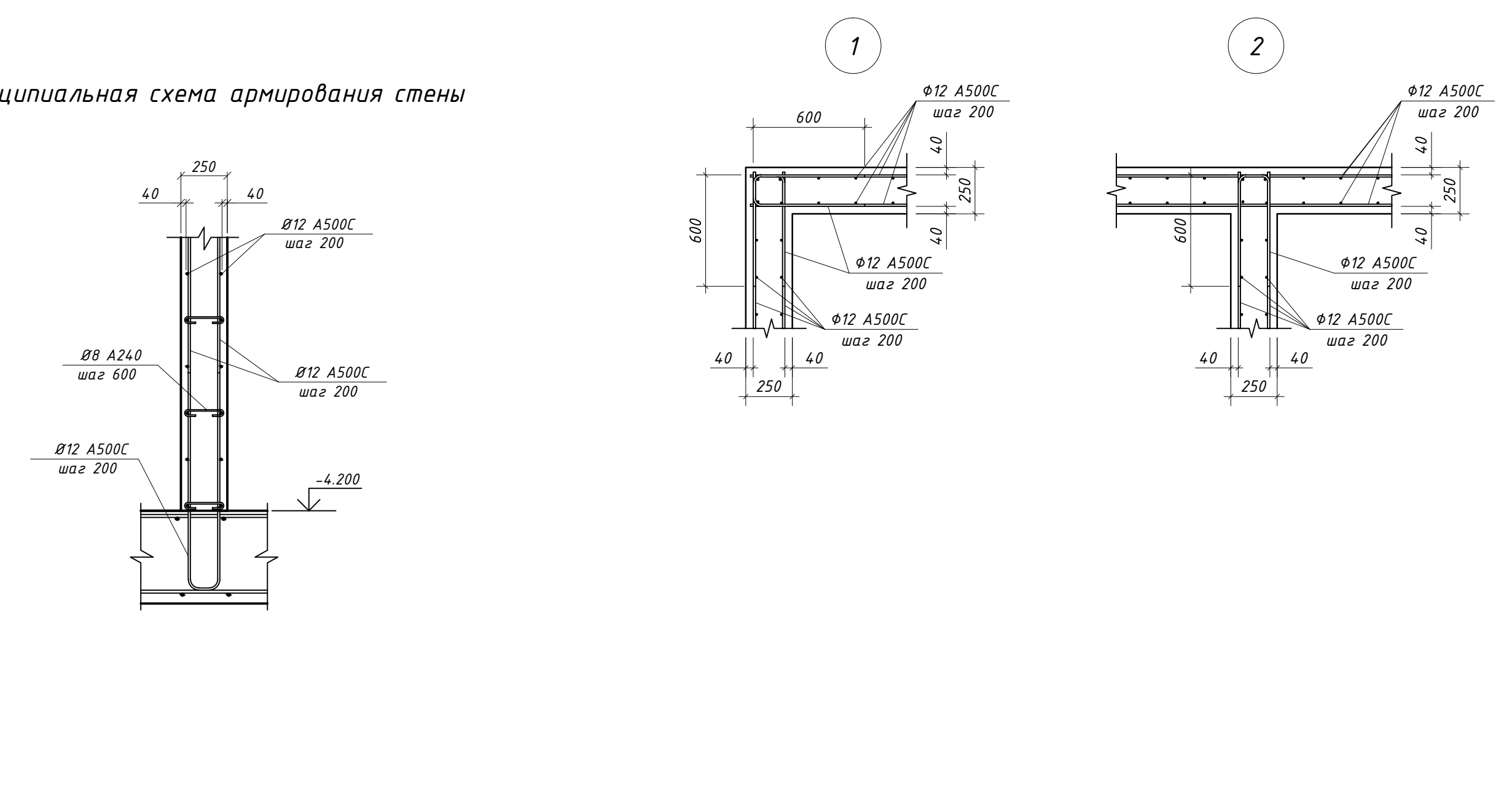
План стен и колонн на отм. -4,200



Разрезы 1-1

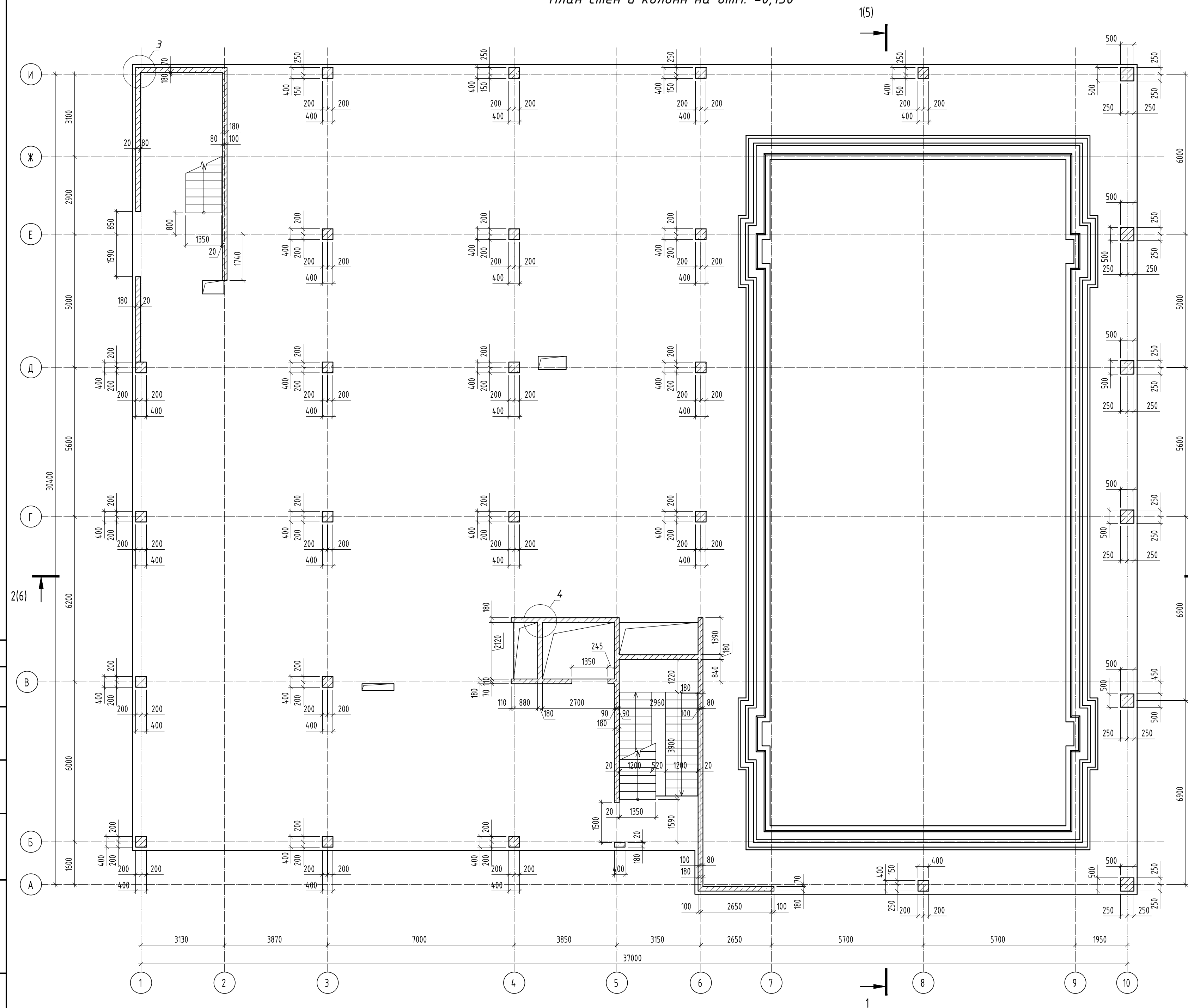


Принципиальная схема армирования стены

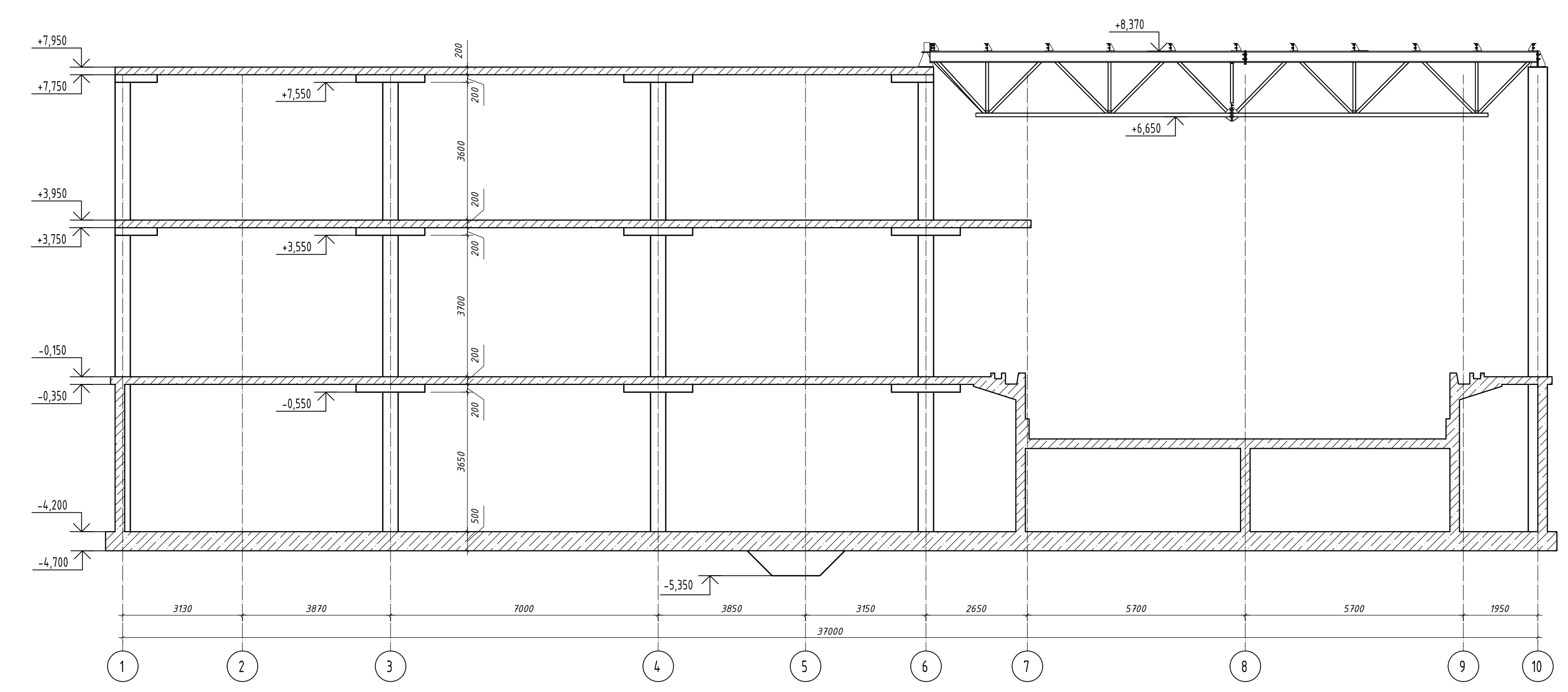


Составлено	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

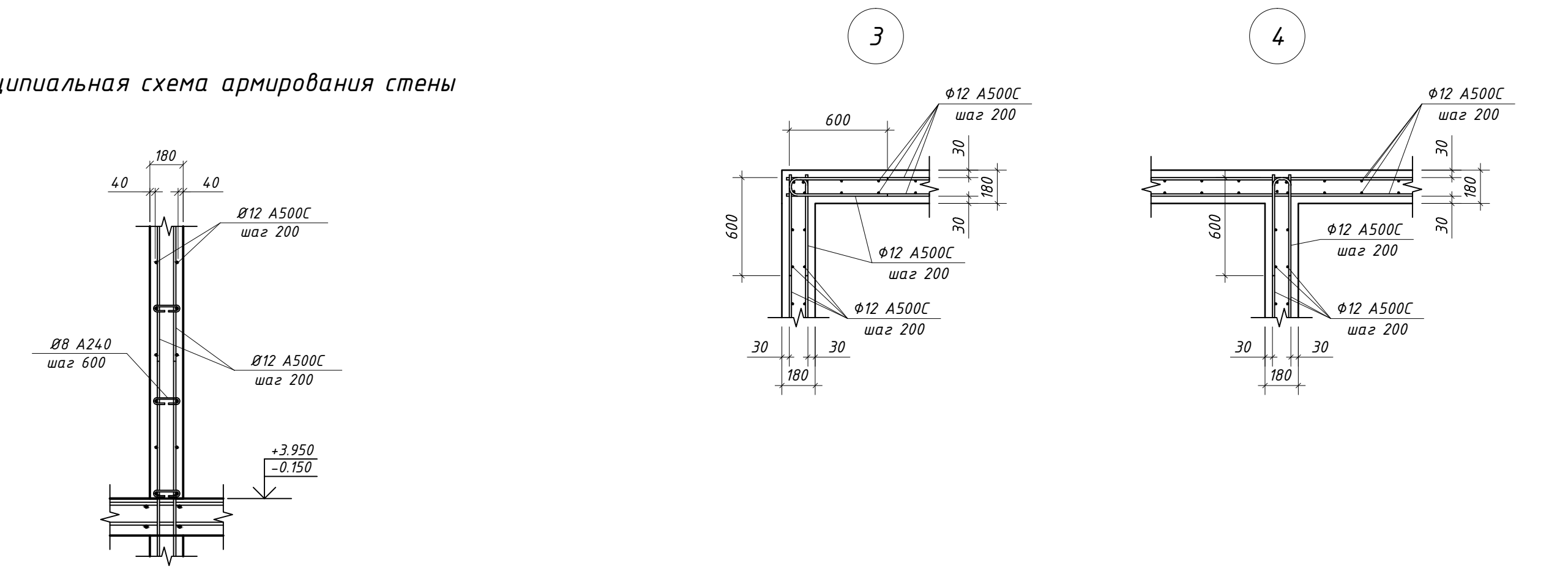
План стен и колонн на отм. -0,150



Разрезы 2-2

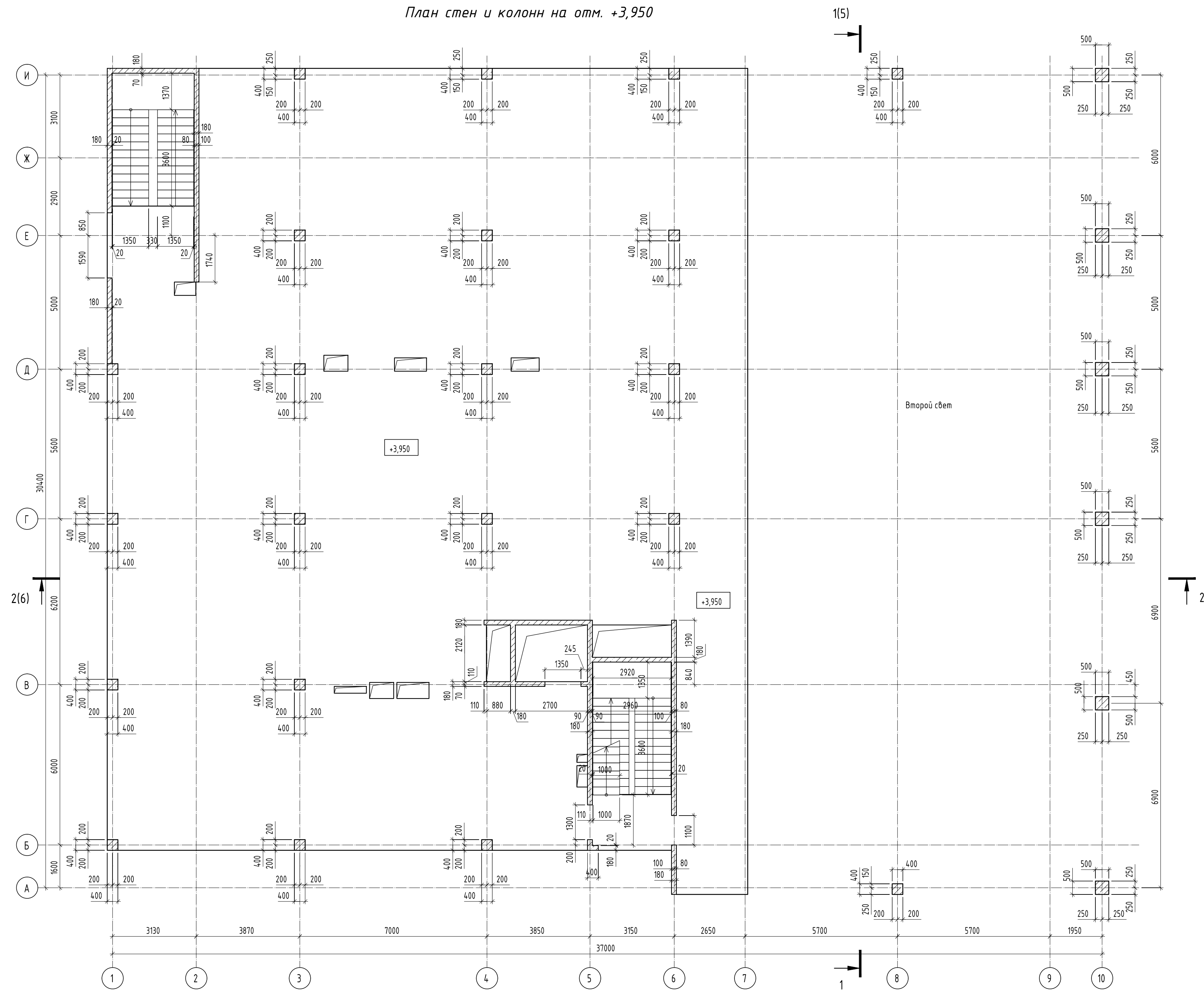


Принципиальная схема армирования стены



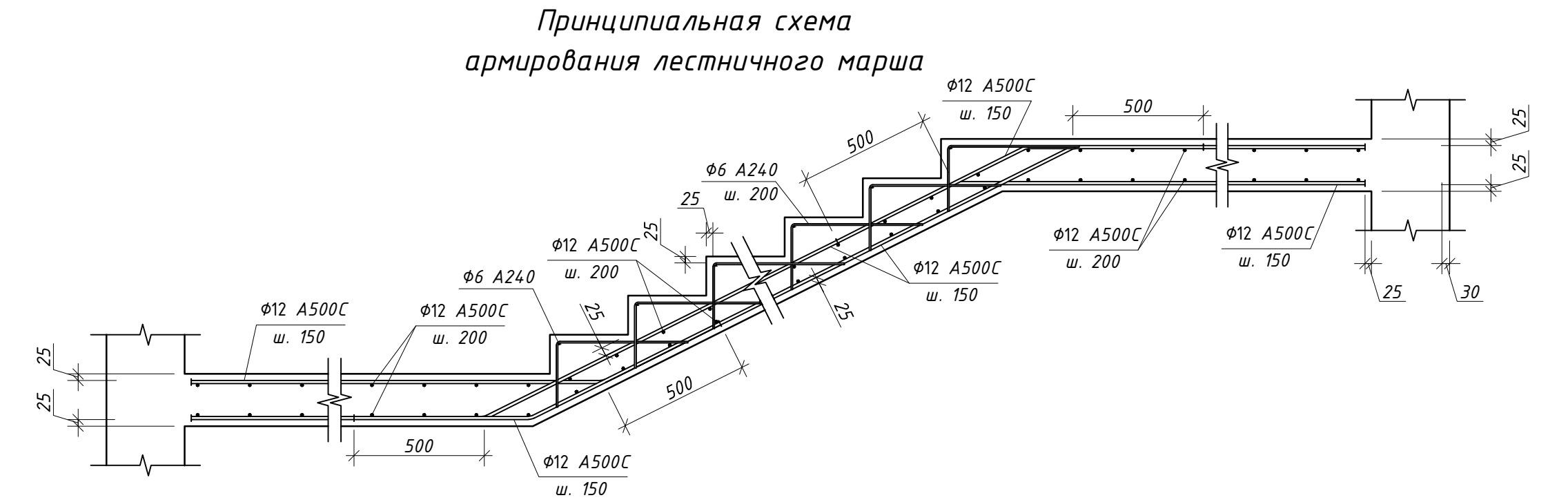
Составлено
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

План стен и колонн на отм. +3,950



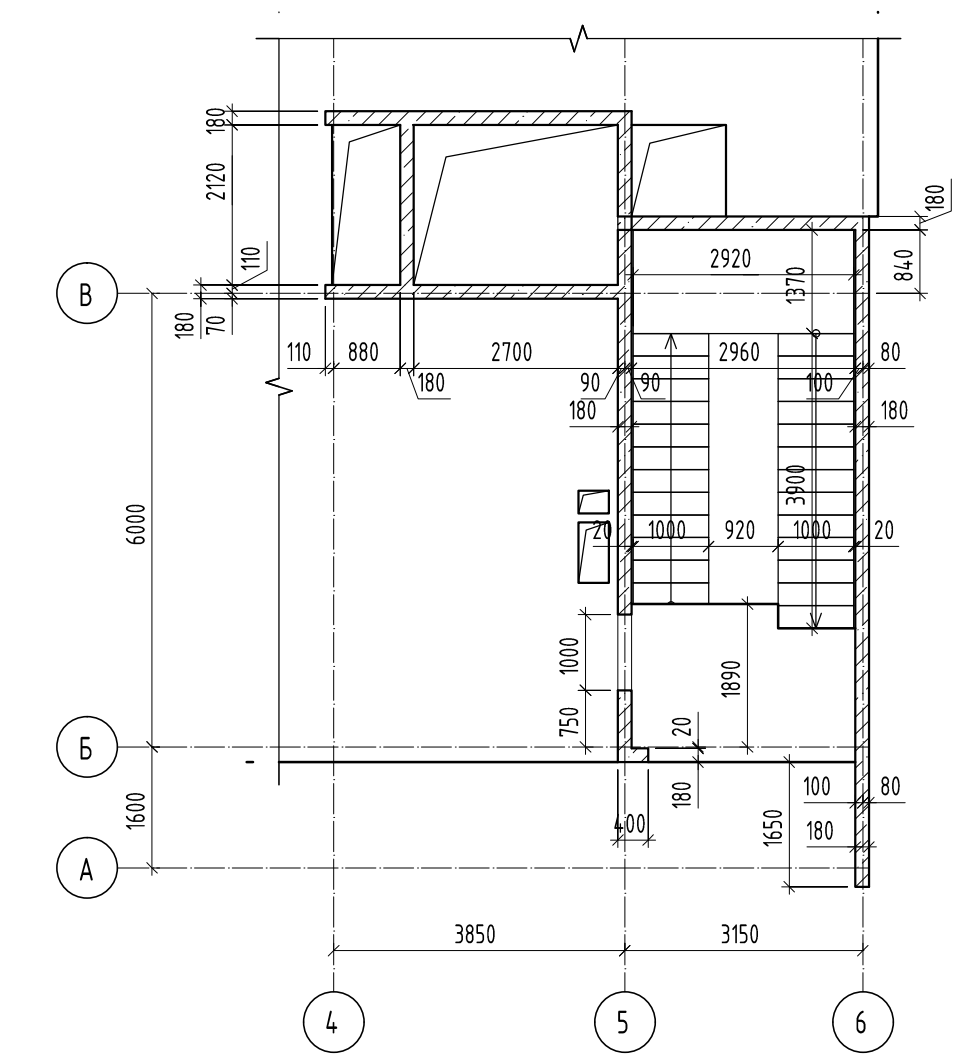
1(5)

Второй свет

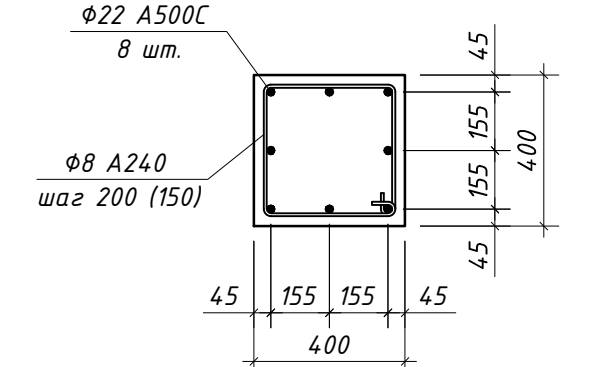


Принципиальная схема армирования лестничного марша

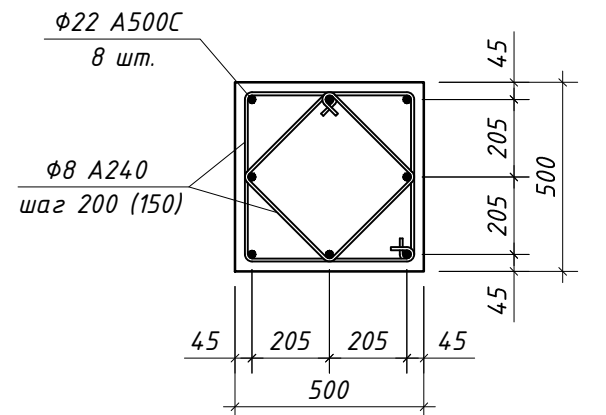
План стен и колонн на отм. +7,950



Принципиальная схема армирования колонн 400x400

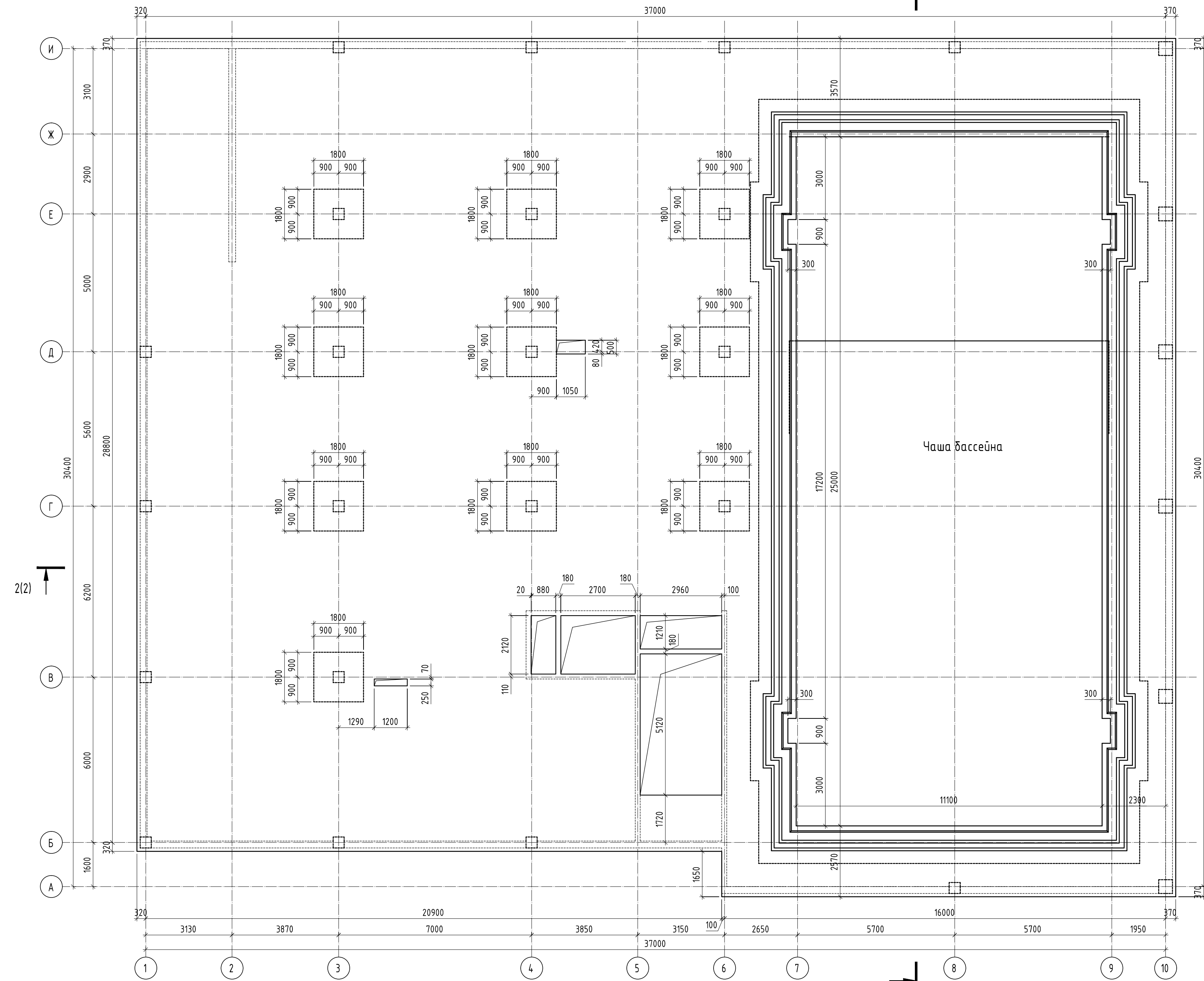
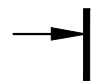


Принципиальная схема армирования колонн 500x500

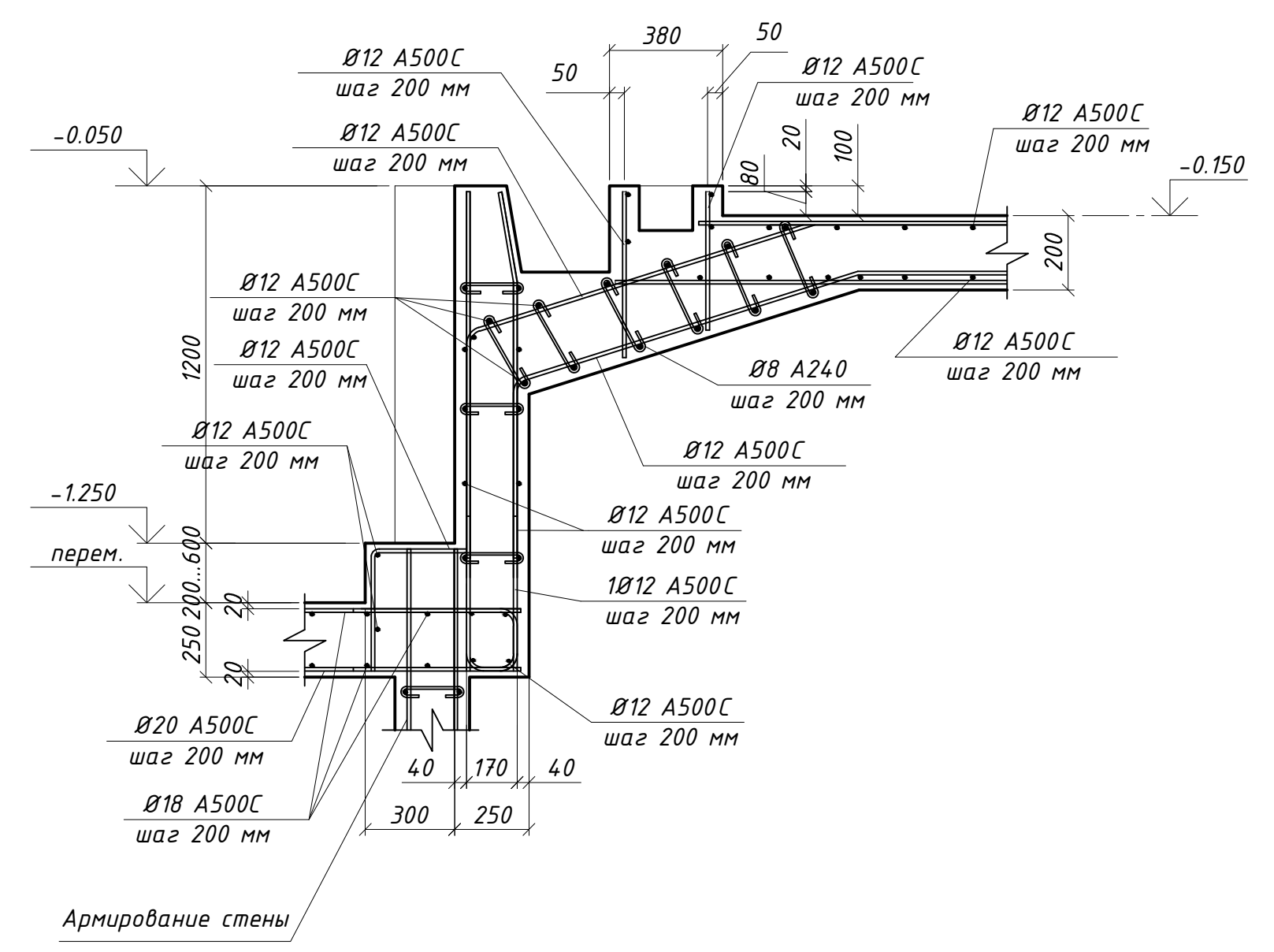


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1(2)



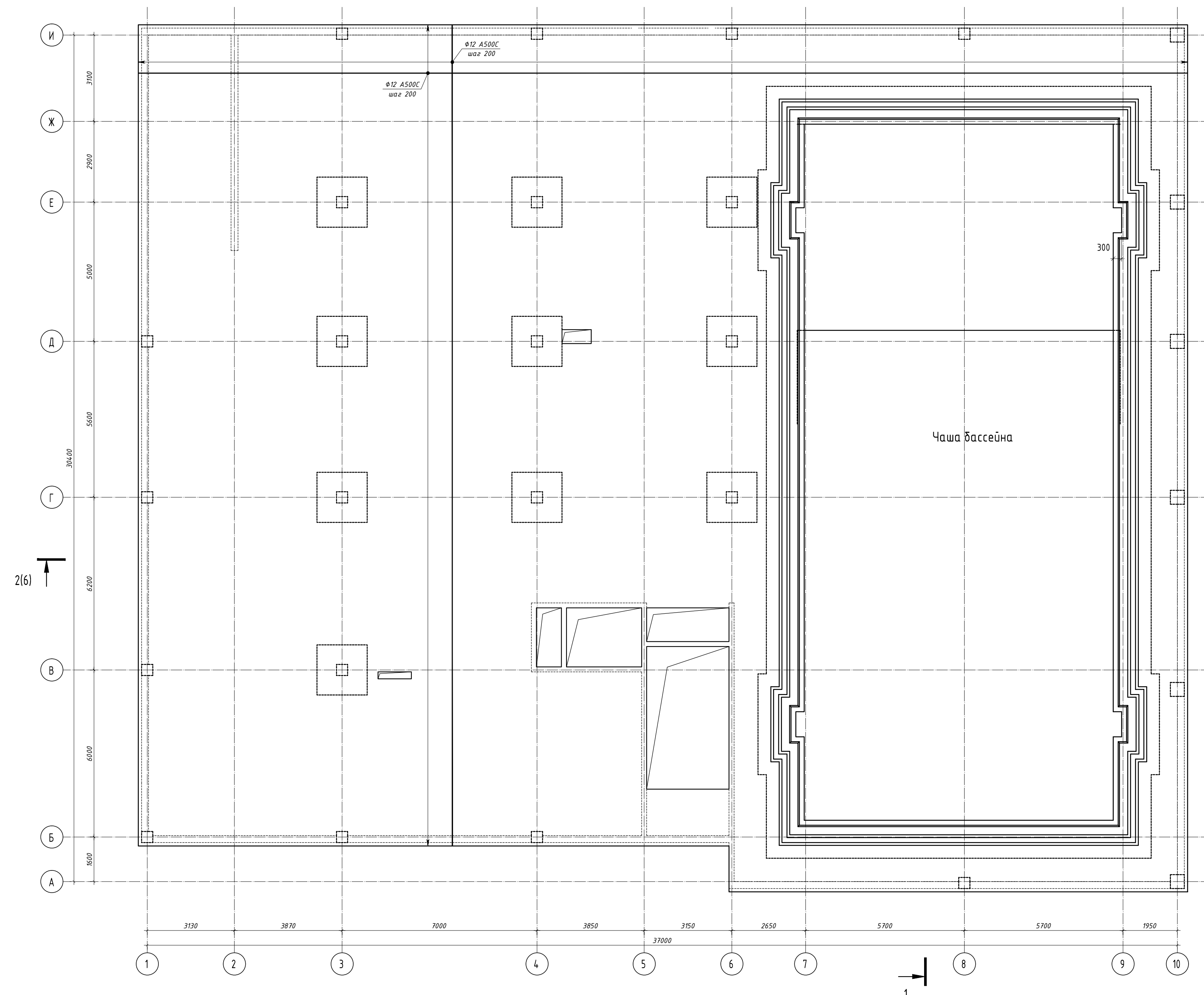
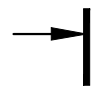
Принципиальная схема армирования чаши бассейна



Составлено	
Взят, инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

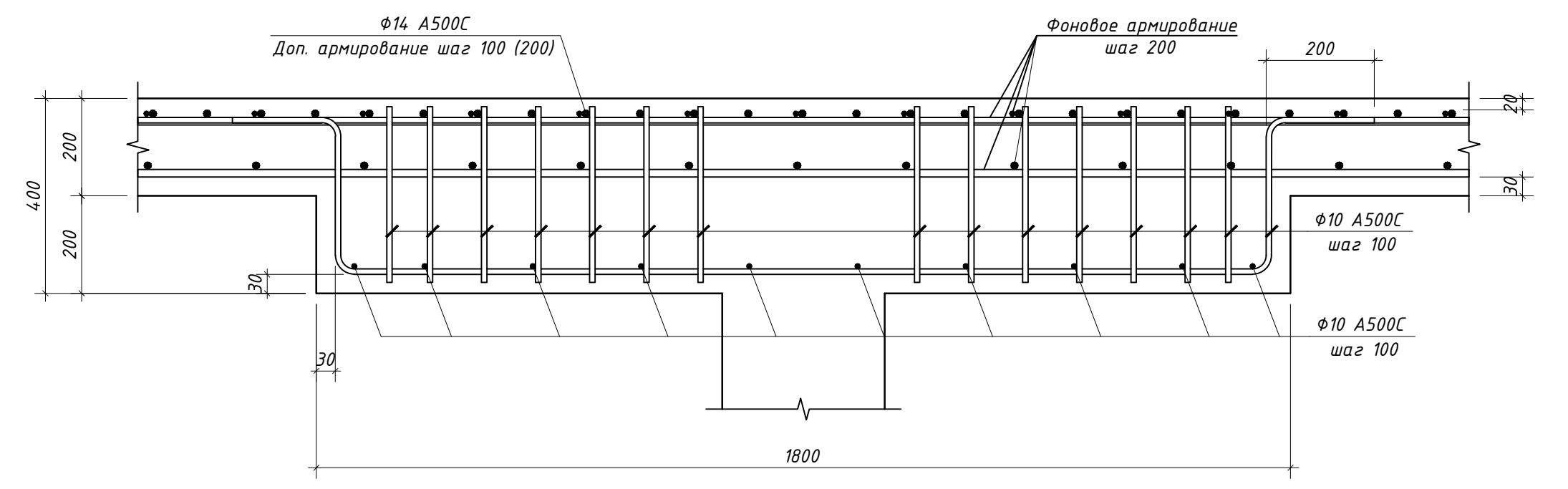
Схема нижнего армирования плиты перекрытия на отм. -0,150

1(5)

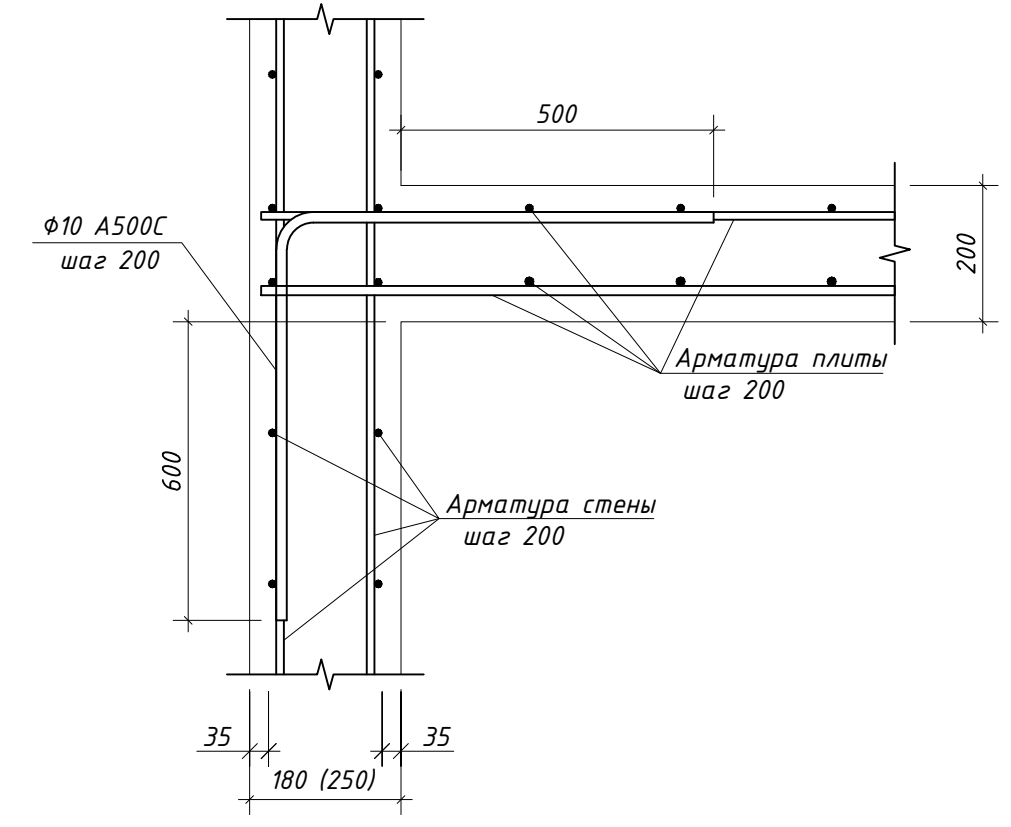


1

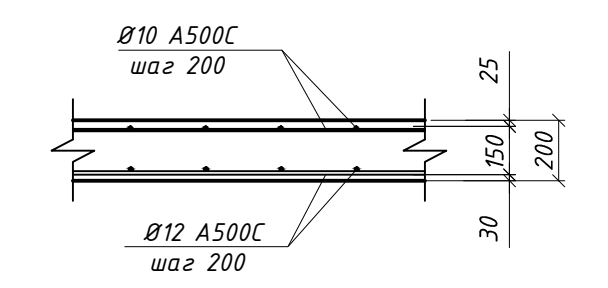
Деталь устройства капителей



Деталь опирания плиты на стену



Принципиальная схема армирования плиты перекрытия



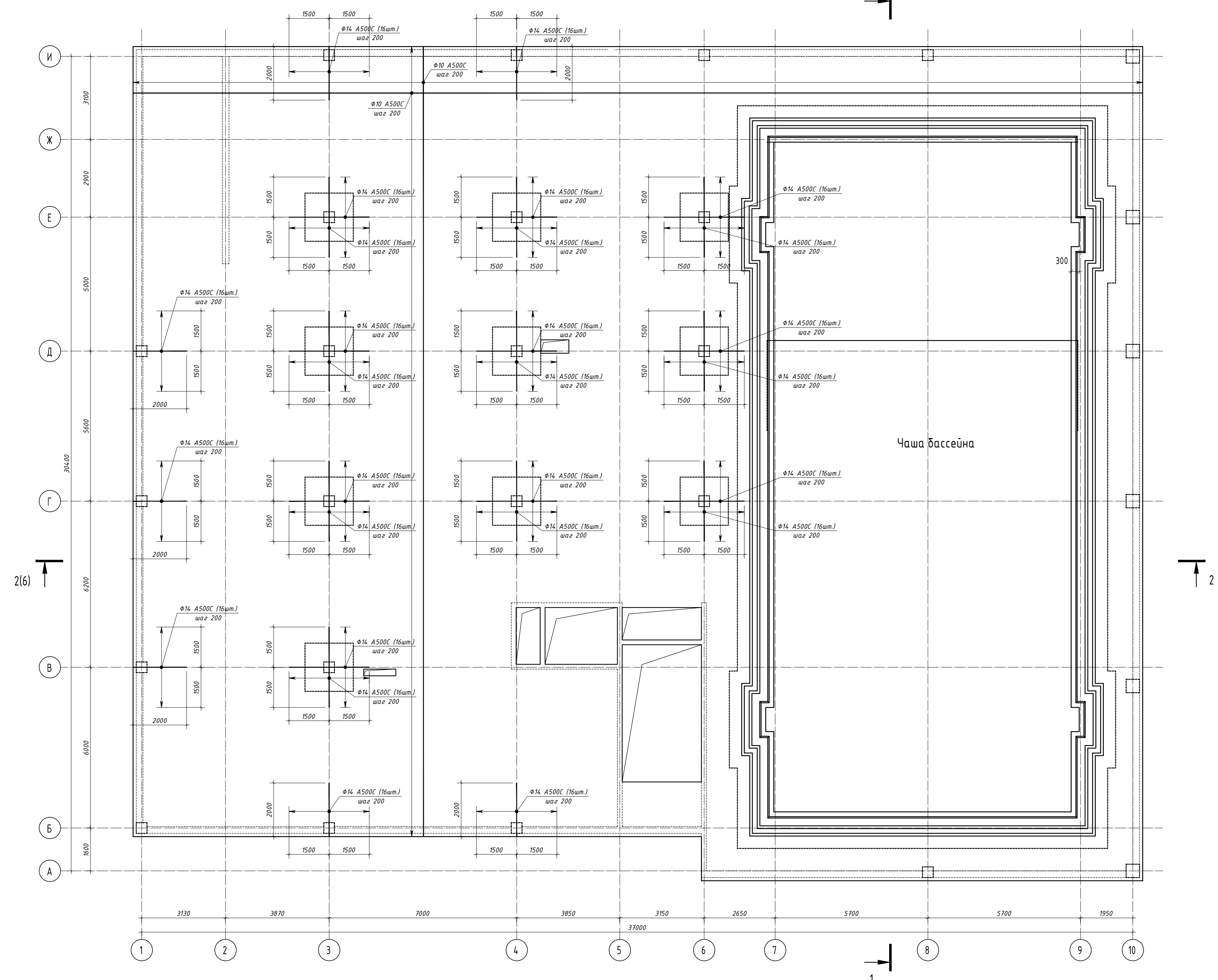
2

2(6)

Согласовано	
Взят, инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Схема верхнего армирования плиты перекрытия на отм. -0,150

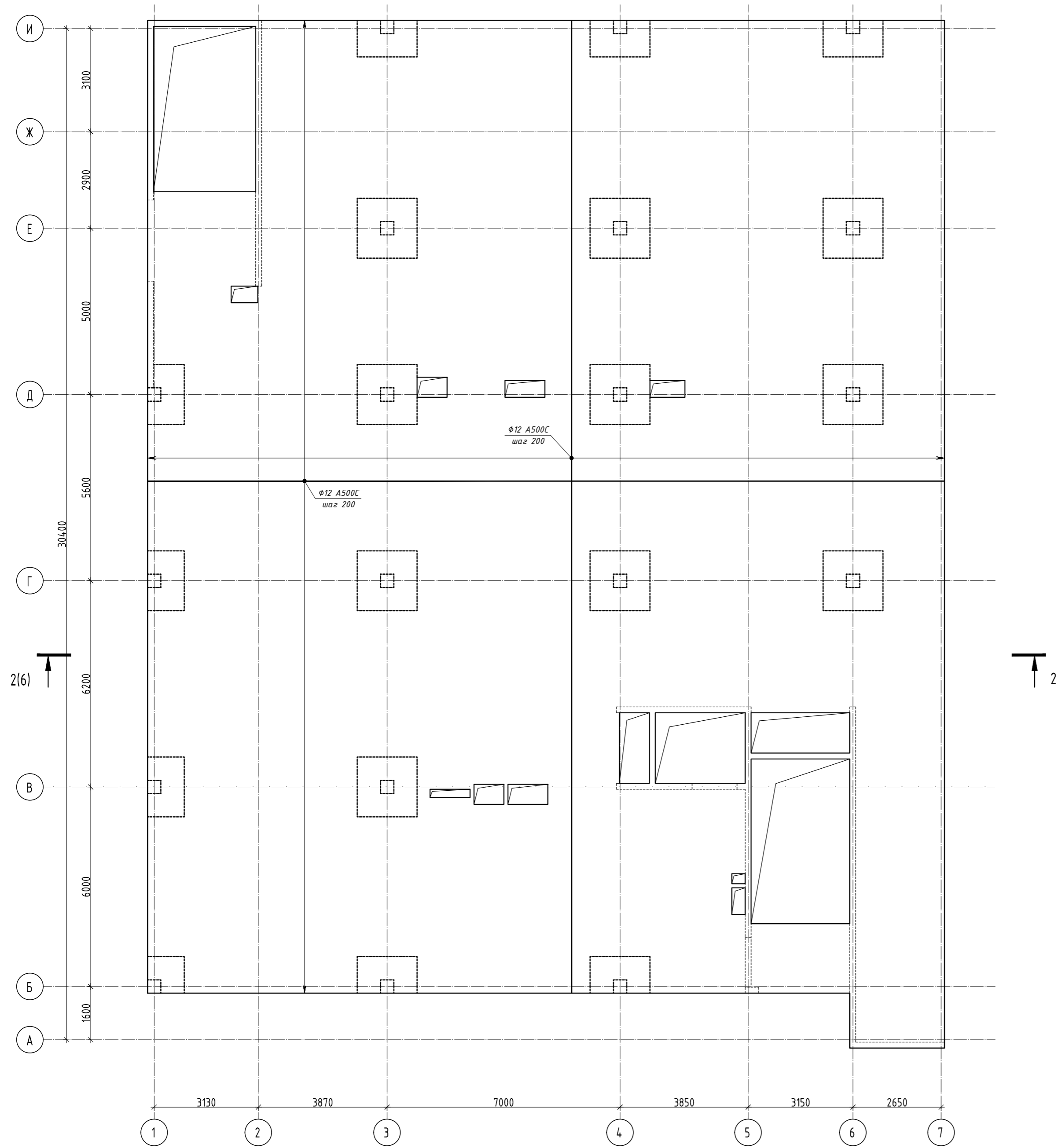
1(5)



1

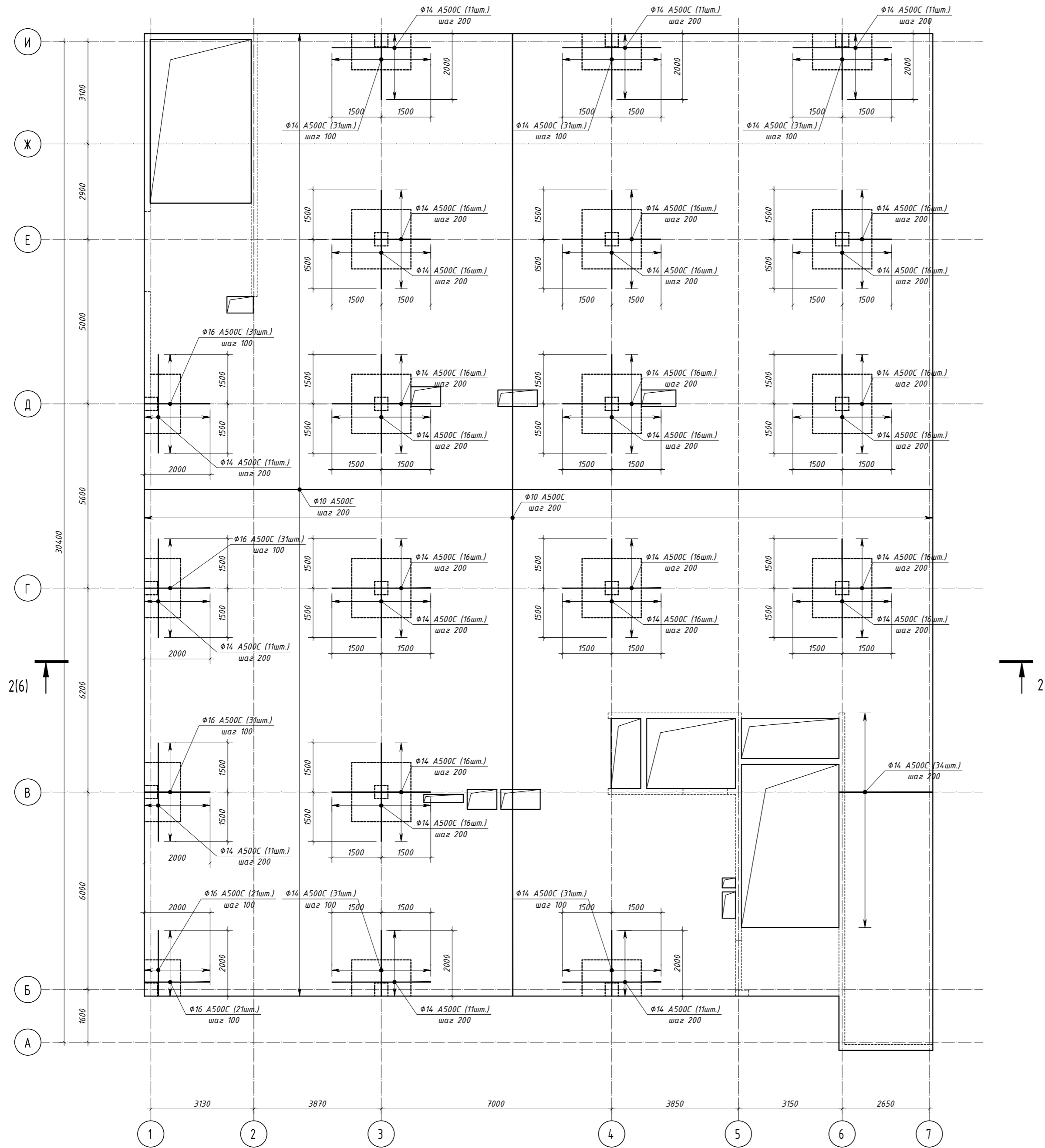
Составлено	
Взят, инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Схема нижнего армирования плиты перекрытия на отм. +3,950



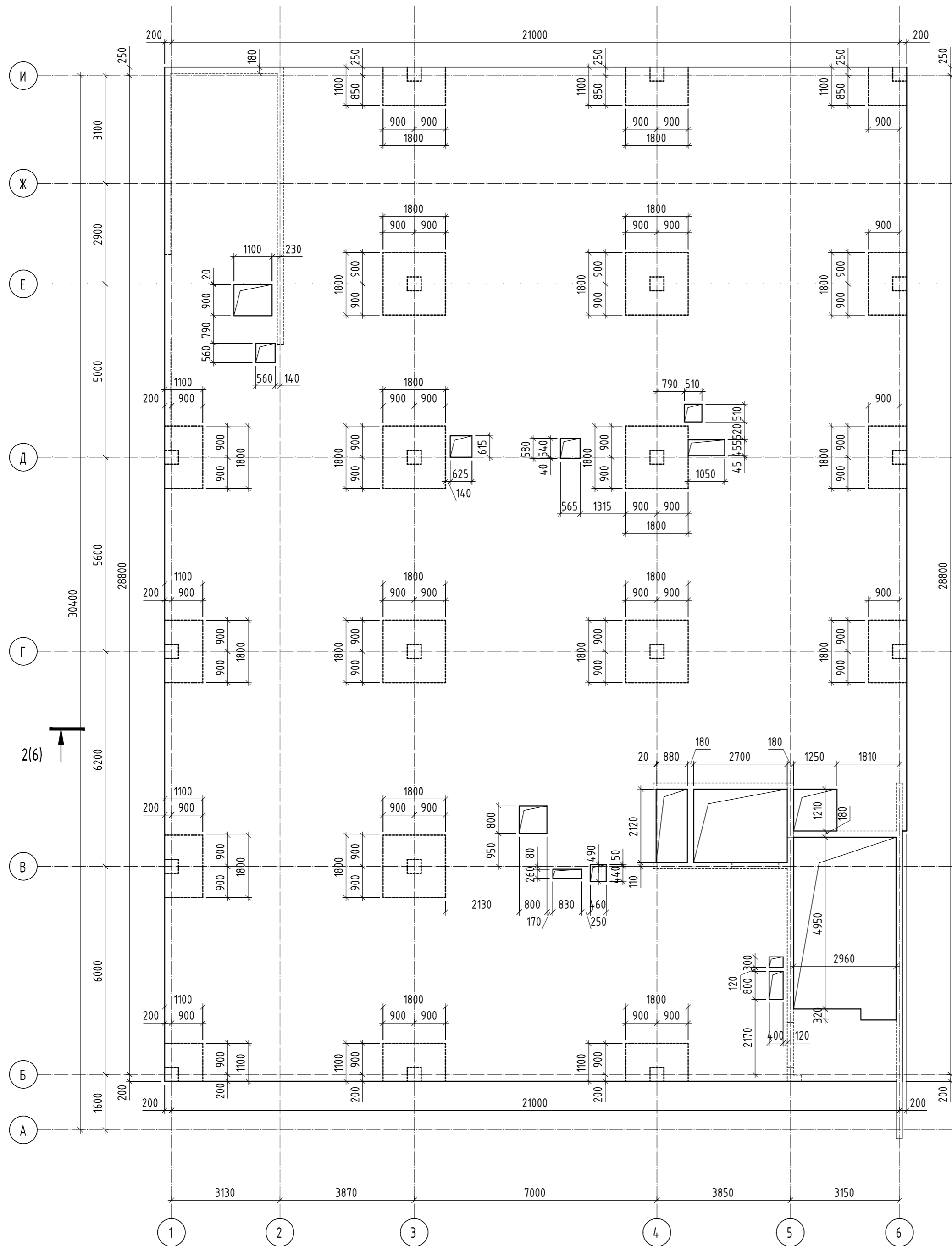
Инв. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

Схема верхнего армирования плиты перекрытия на отм. +3,950



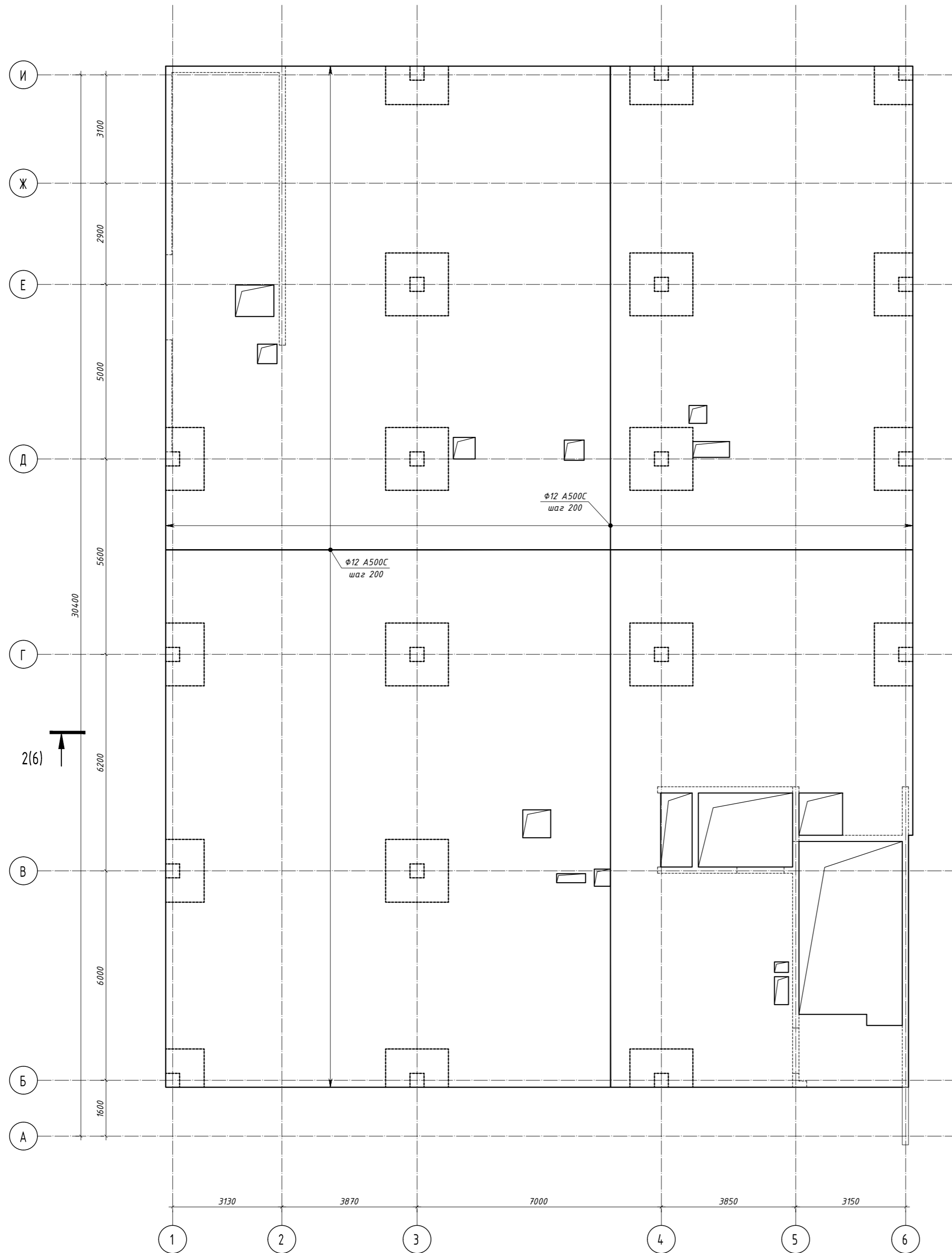
Инд. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №	Создано

Опалубочный план плиты перекрытия на отм. -0,150



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

Схема нижнего армирования плиты перекрытия на отм. +7,950

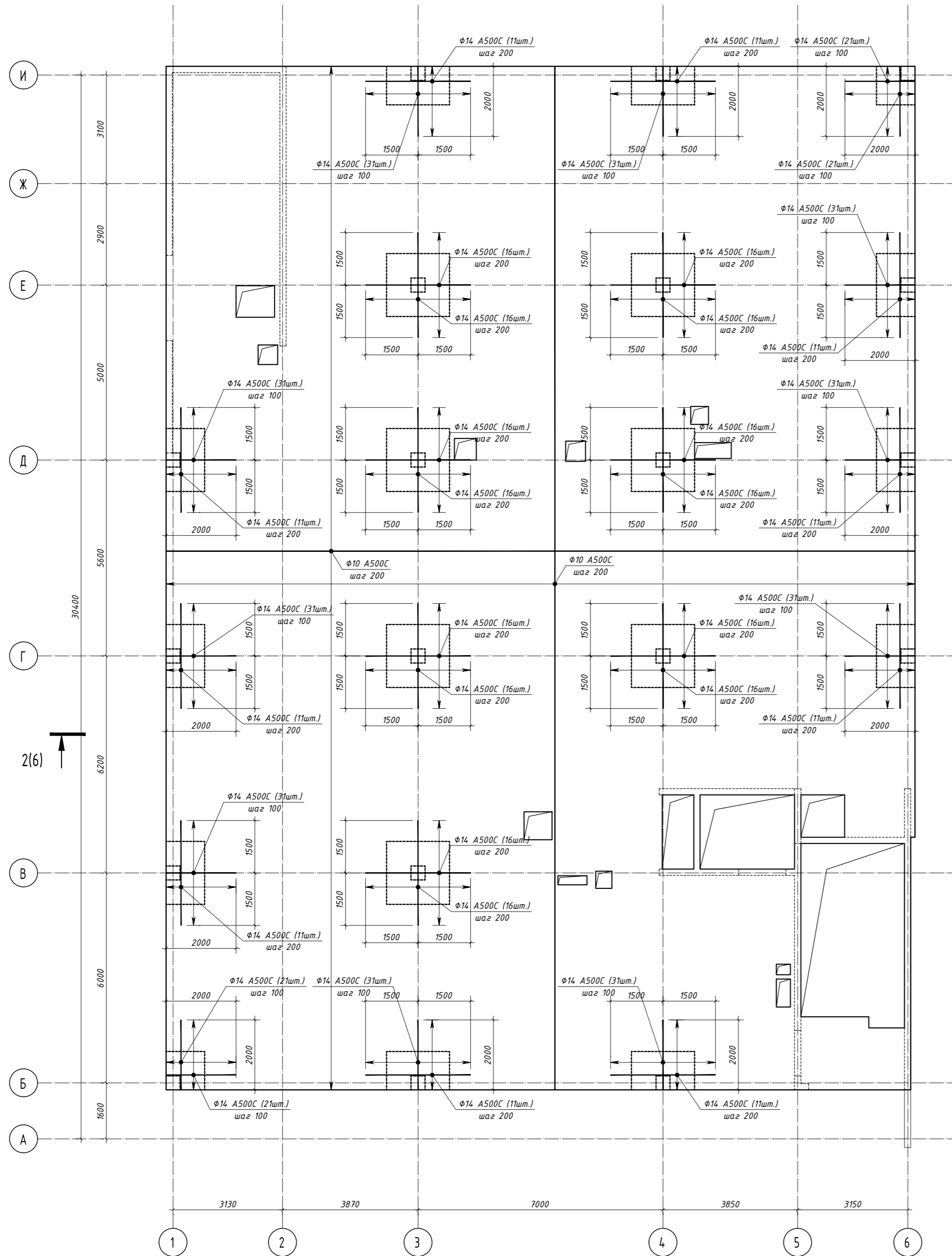


Инв. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №	Согласовано

2(6) ↑

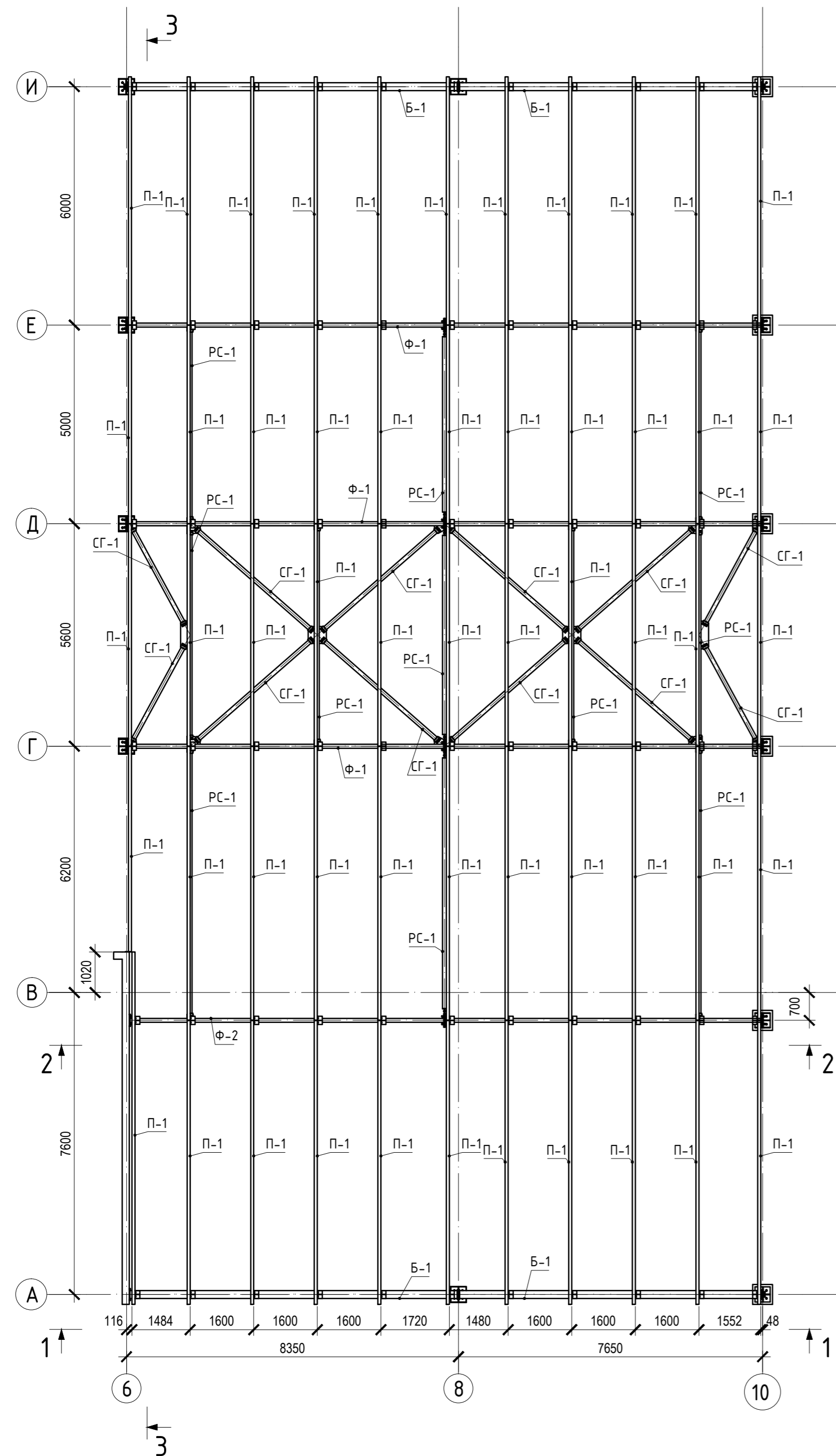
↑ 2

Схема верхнего армирования плиты перекрытия на отм. +7,950

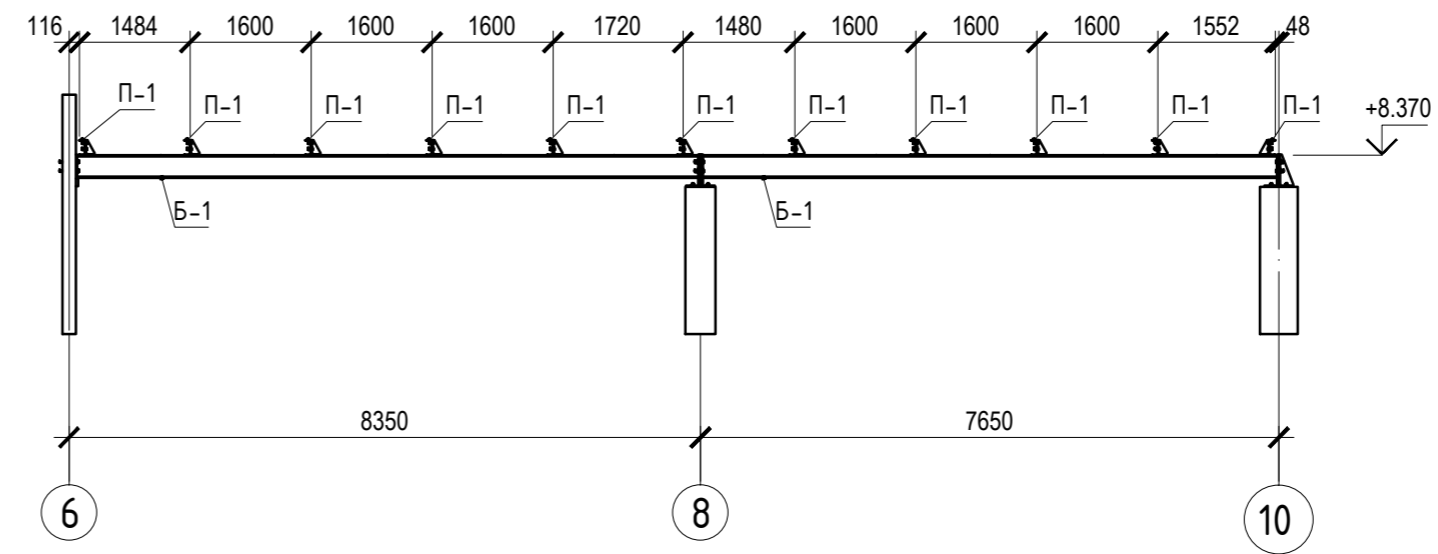


Инв. № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №	Создано

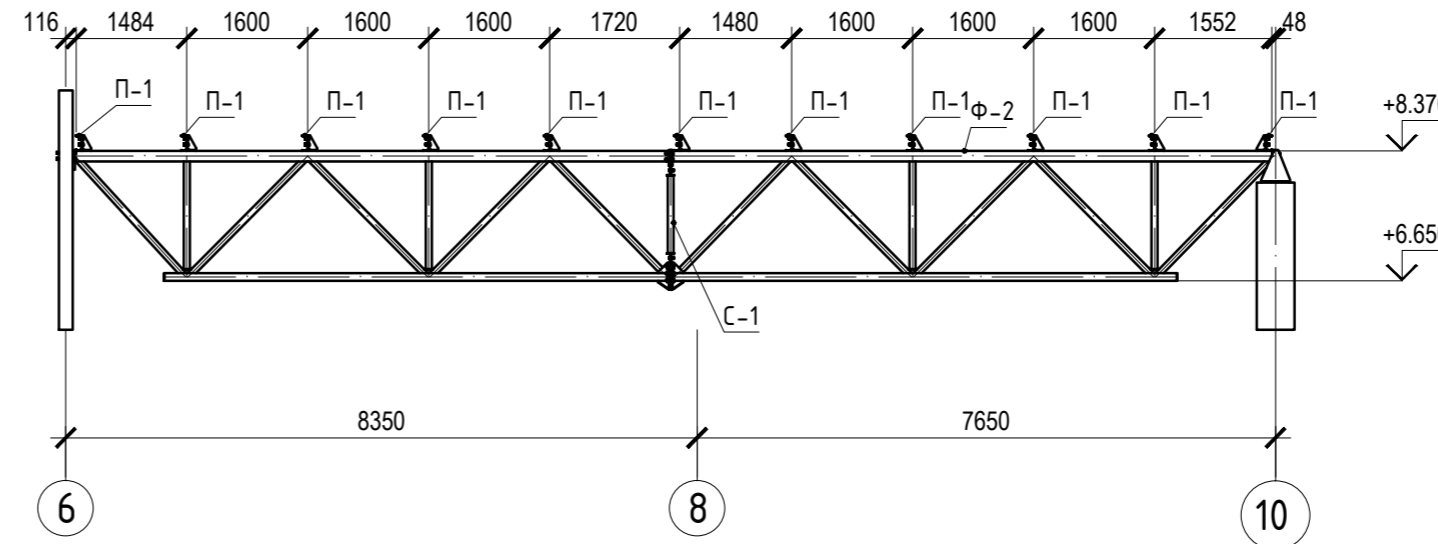
План по верхним поясам ферм



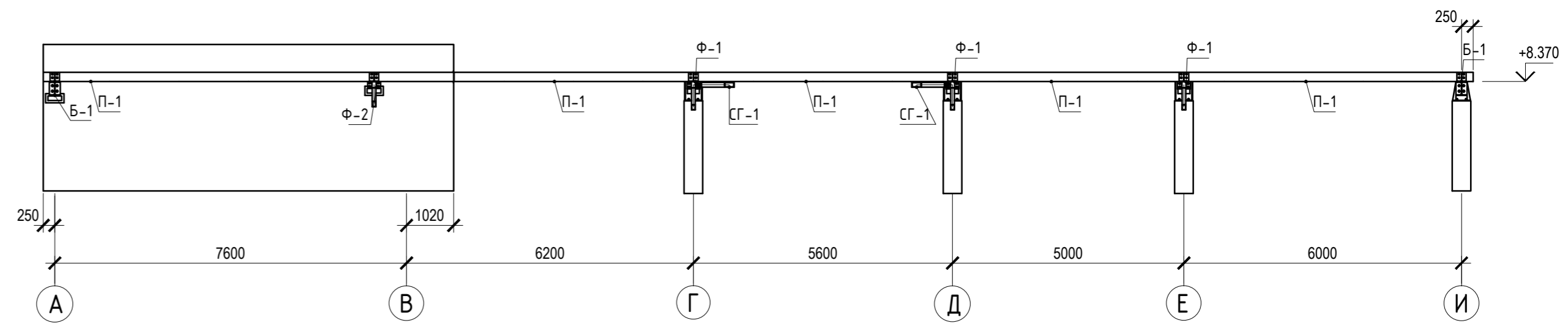
1-1



2-2

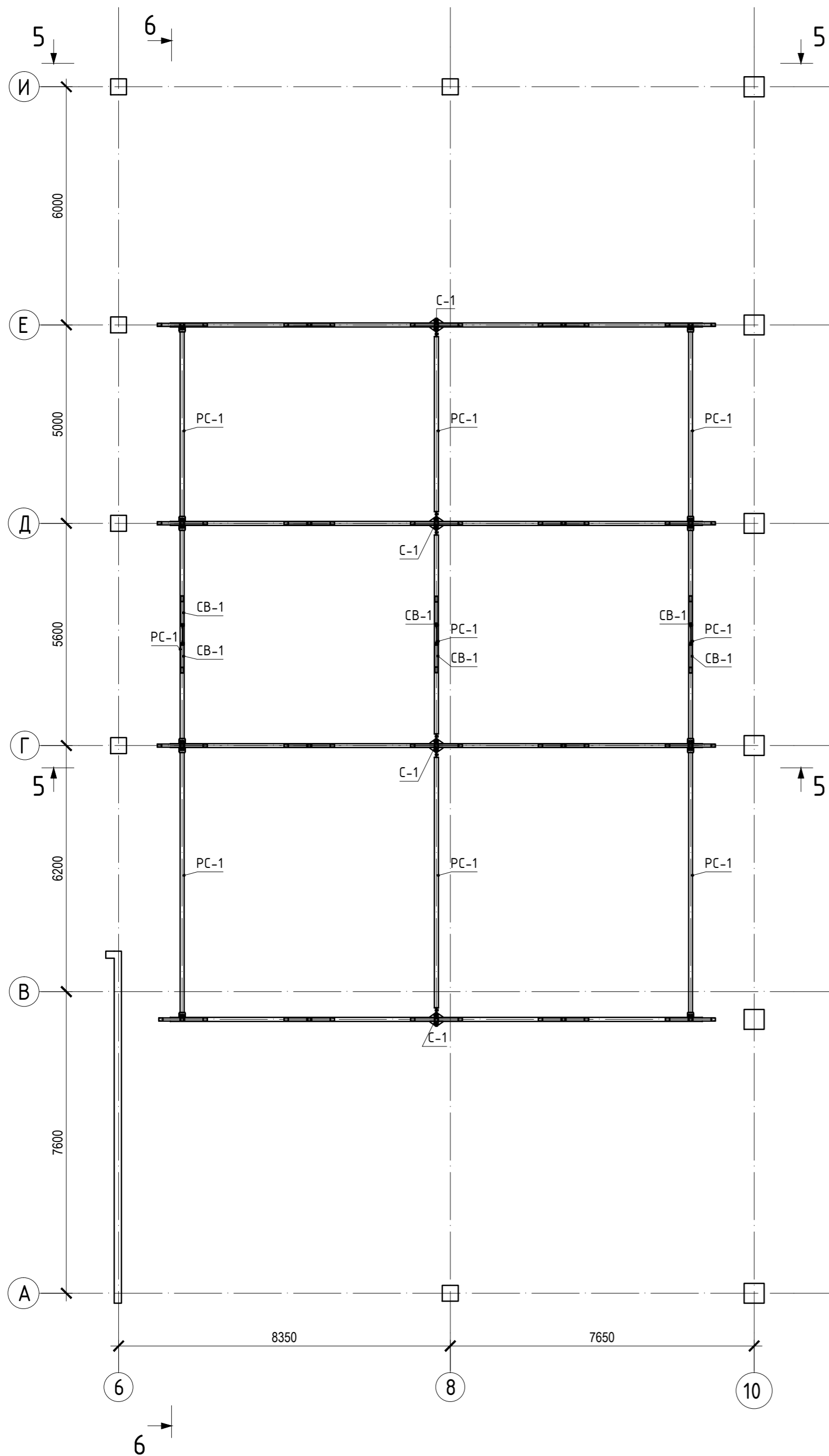


3-3

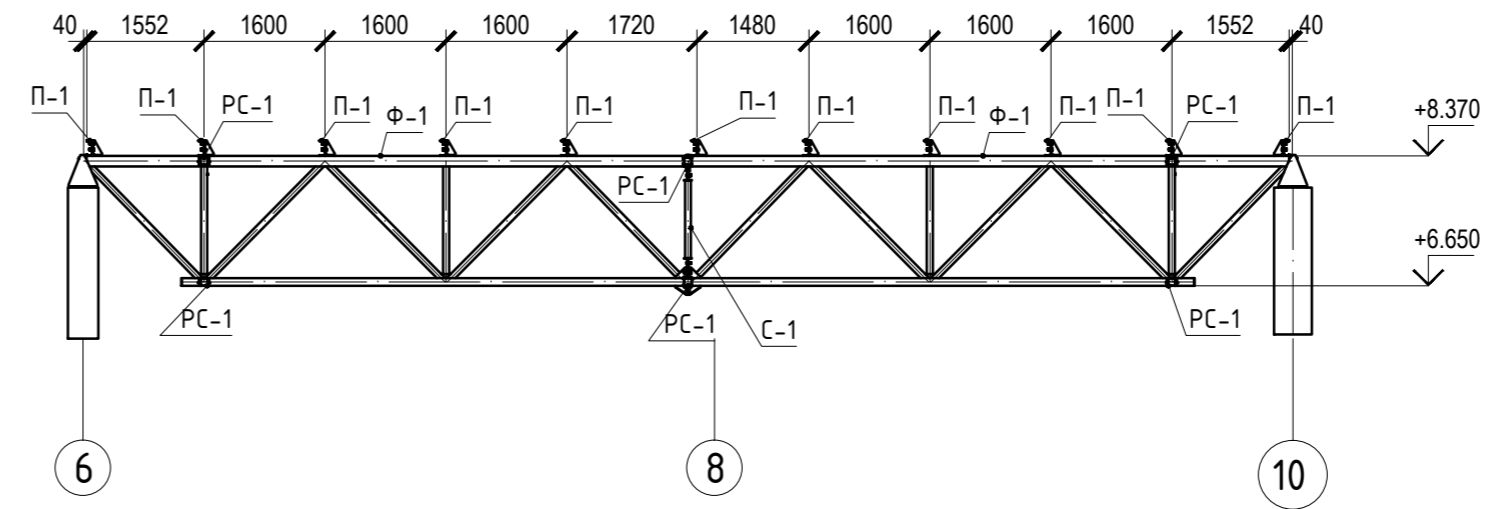


Создано	
Проверено	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

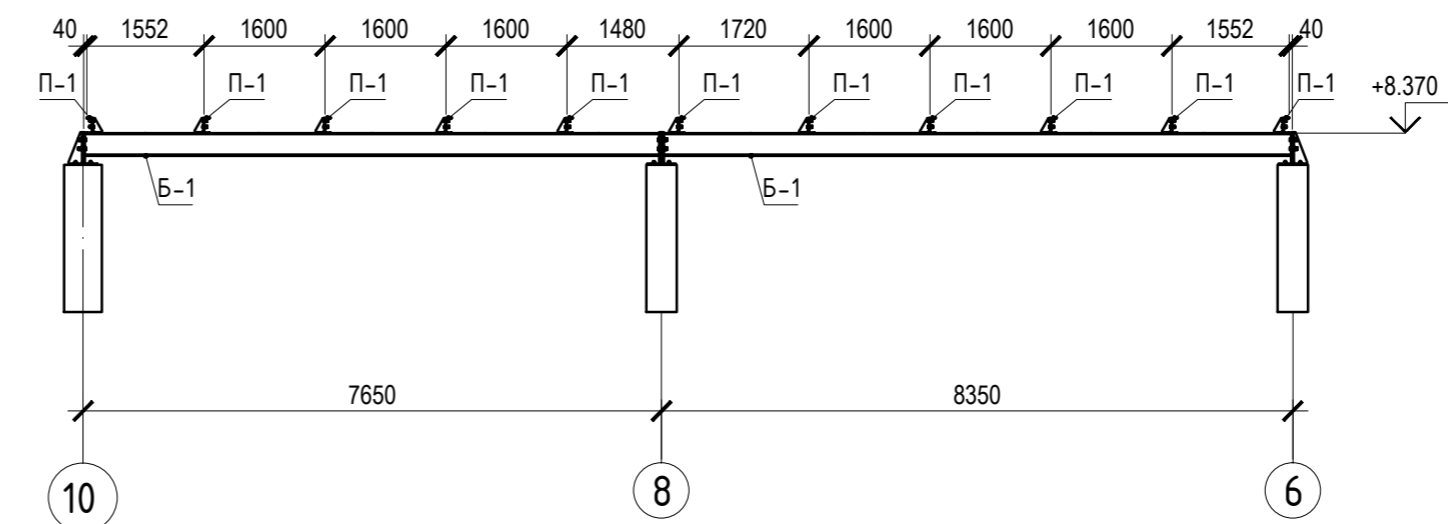
План по нижним поясам ферм



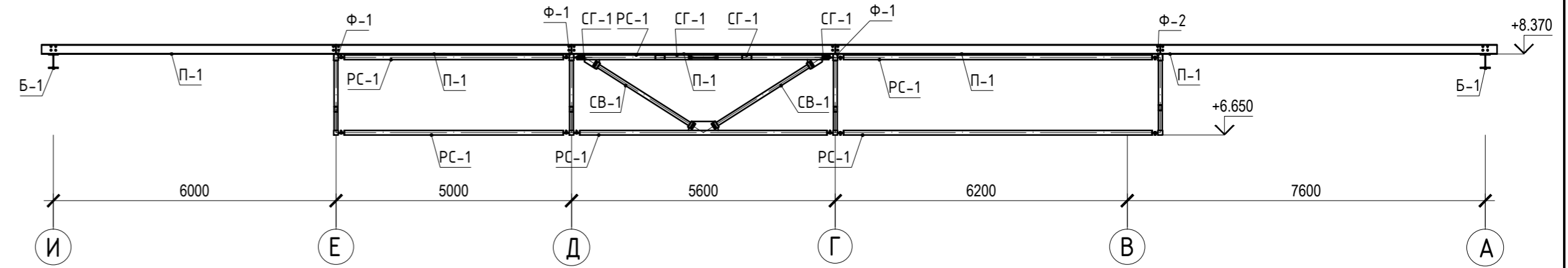
4-4



5-5



6-6

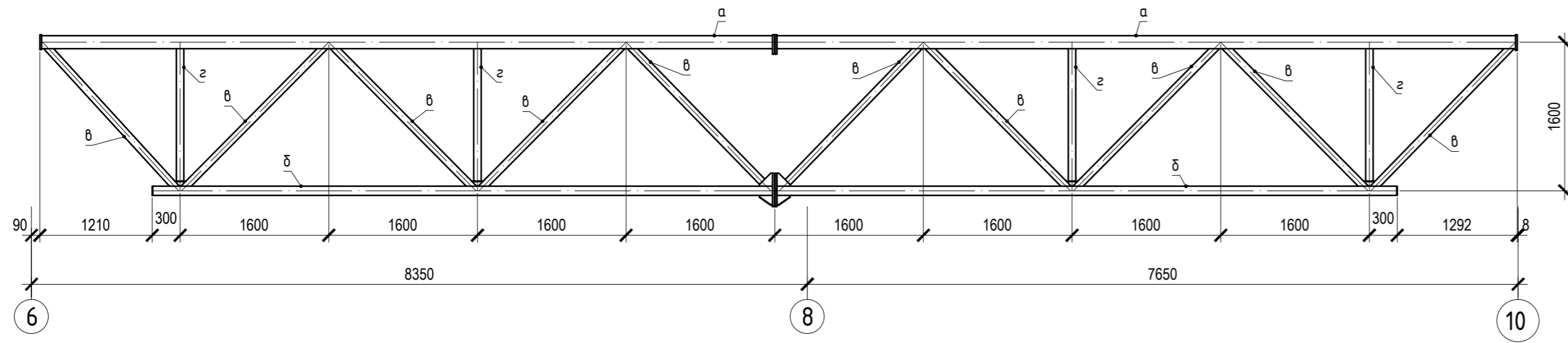


Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, мс	N, мс	M, мс*м		
Б-1			30Ш2				C245	
П-1			20П				C245	
РС-1			100x100x5				C245	
СГ-1			100x100x5				C245	
СВ-1			80x80x5				C245	

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

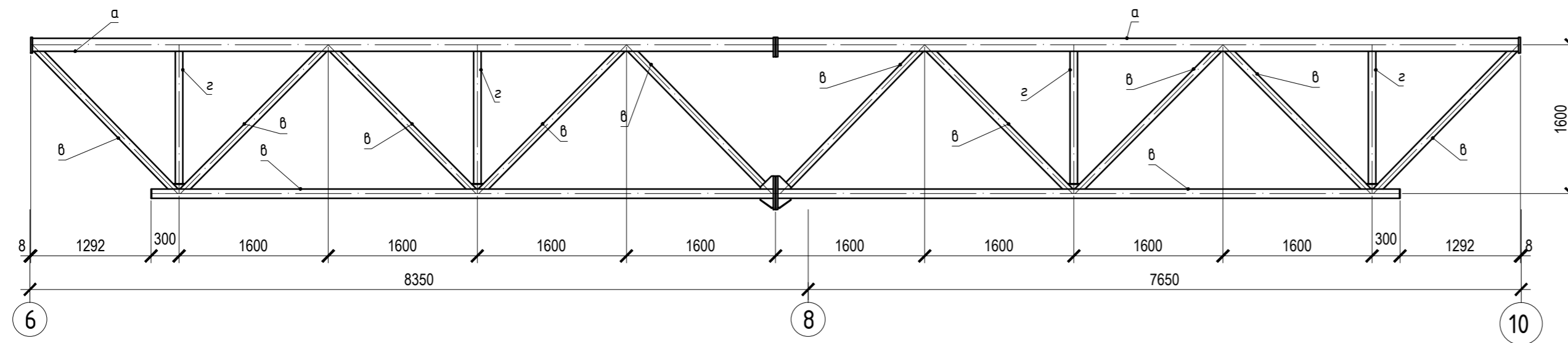
Ферма Ф-2



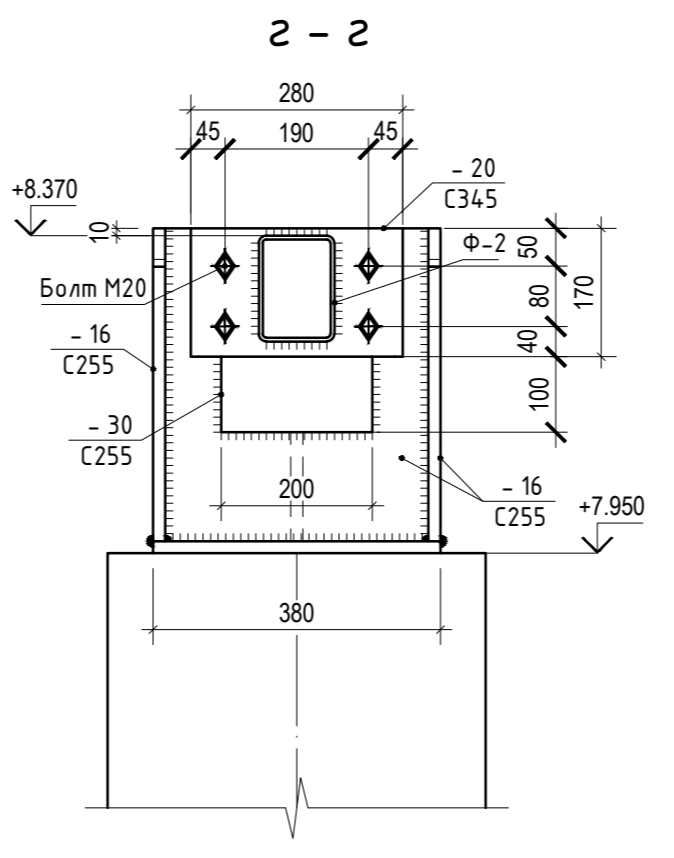
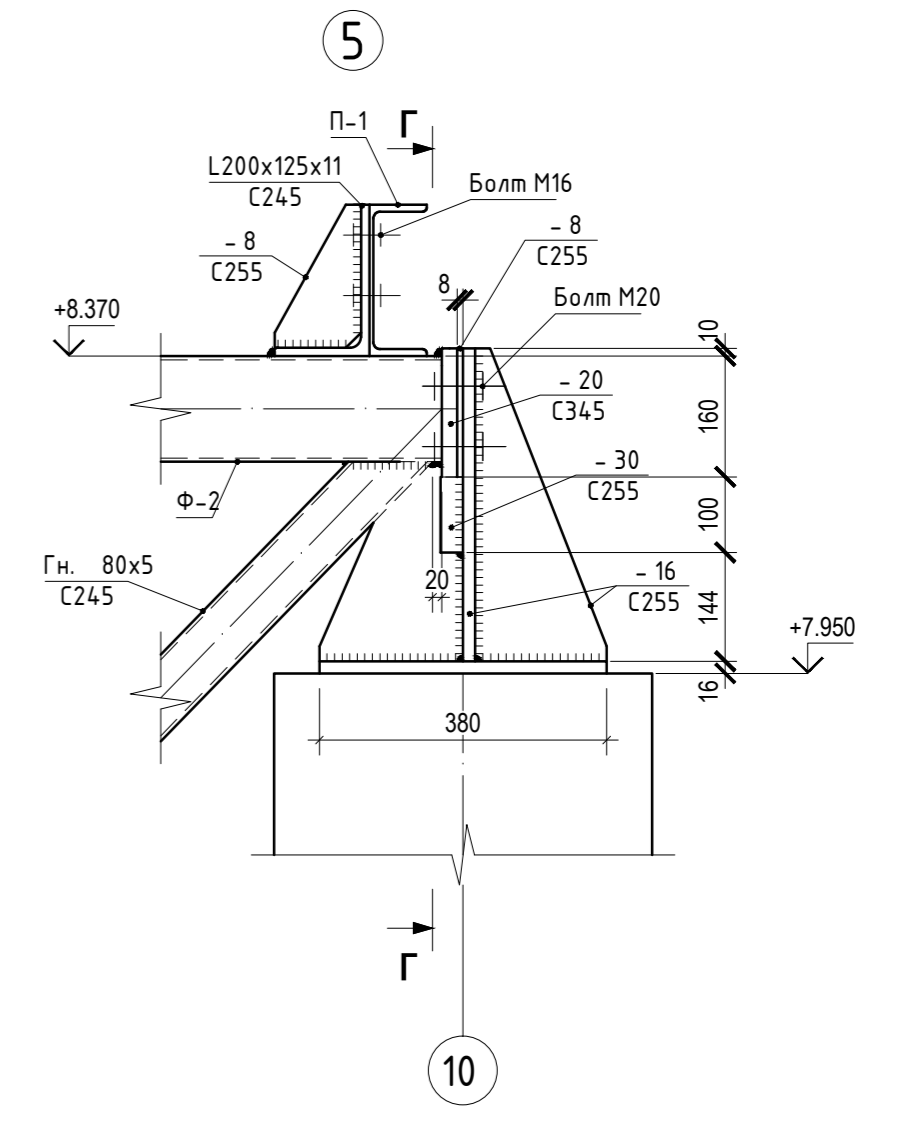
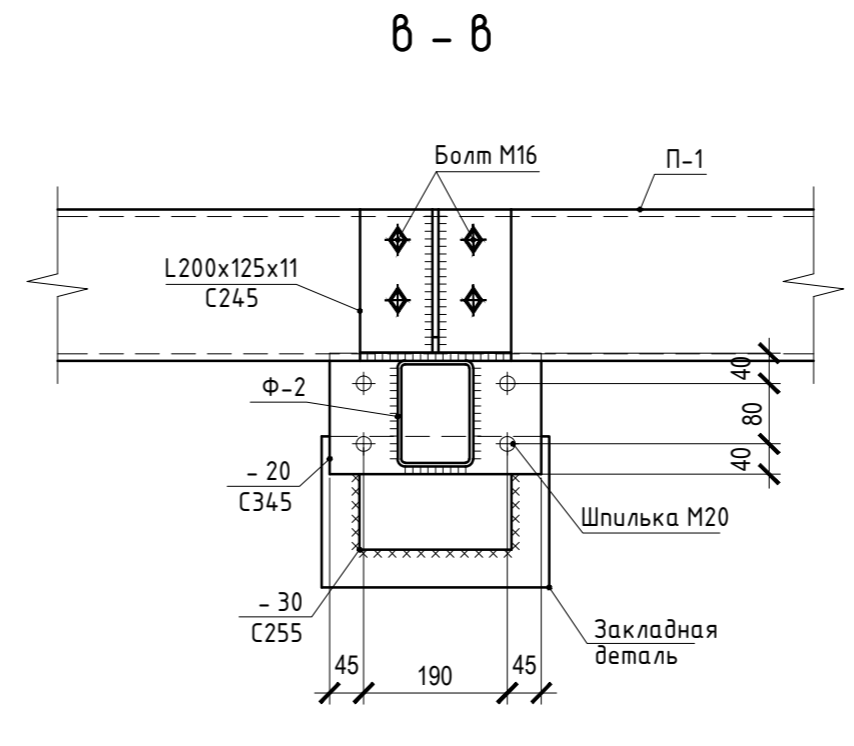
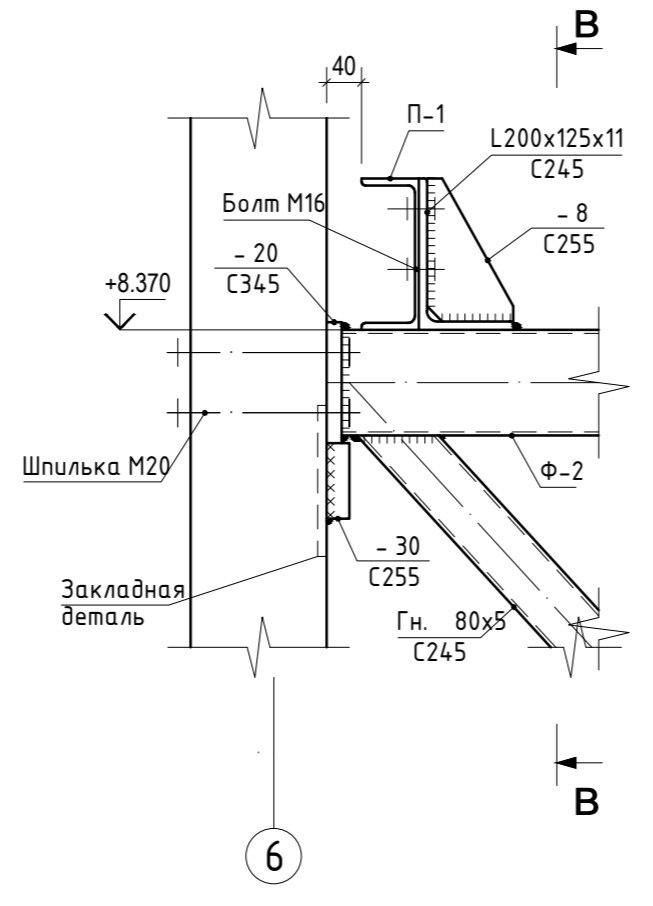
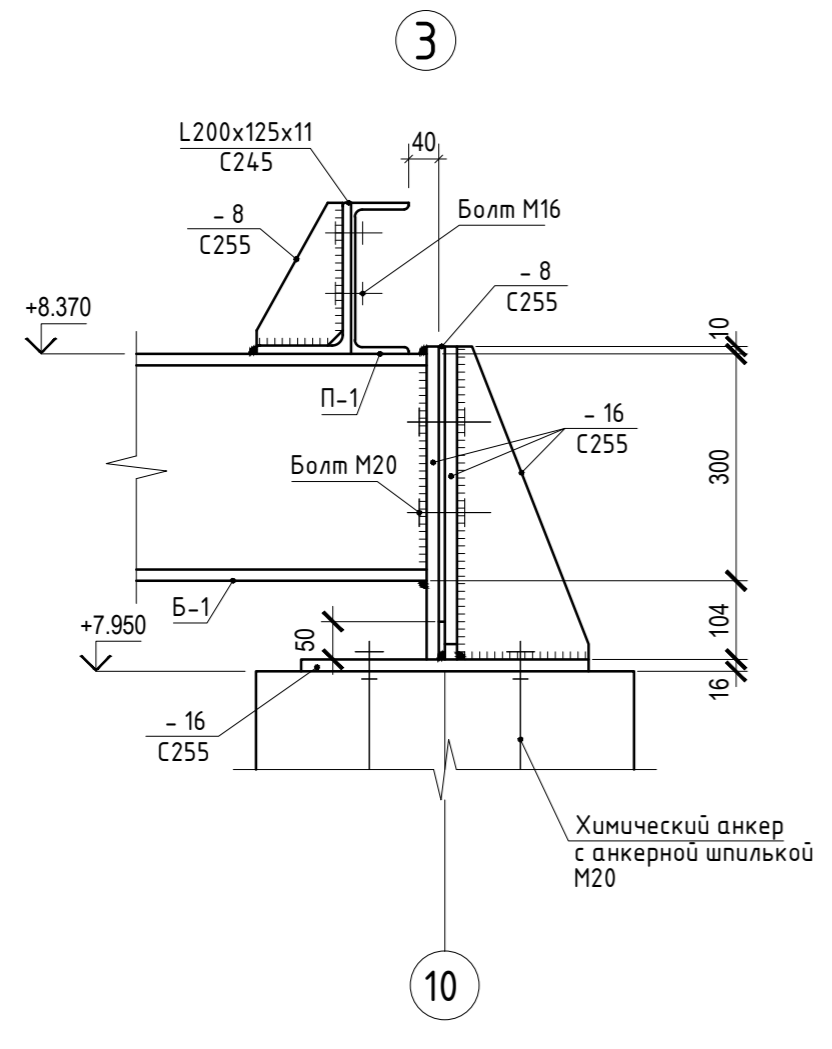
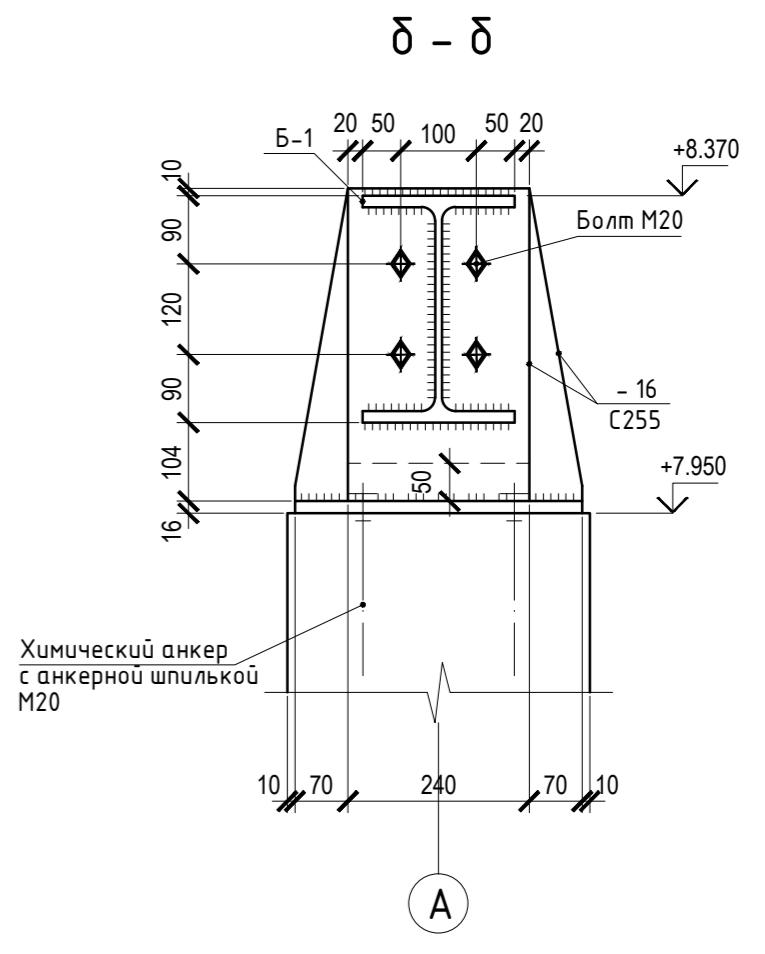
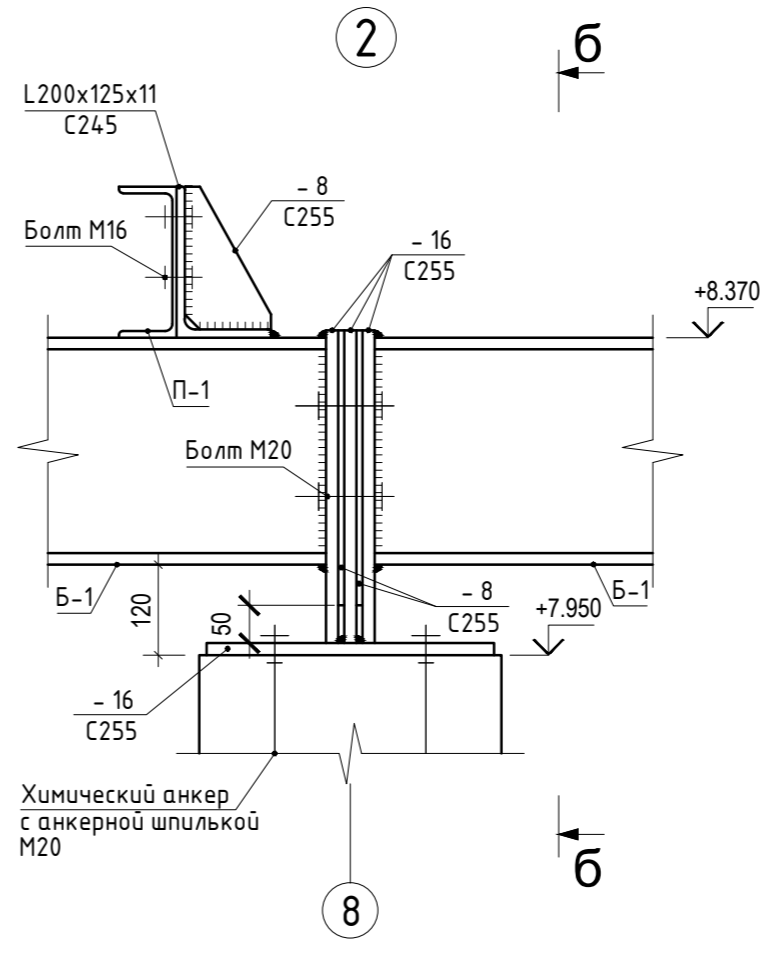
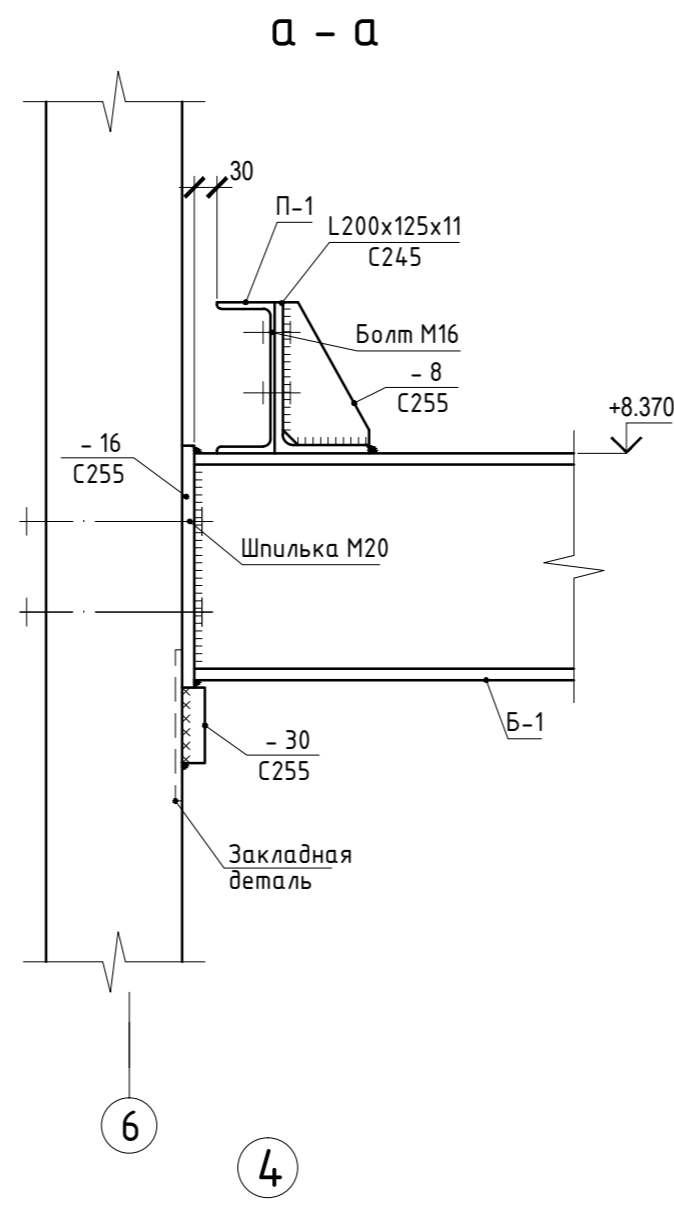
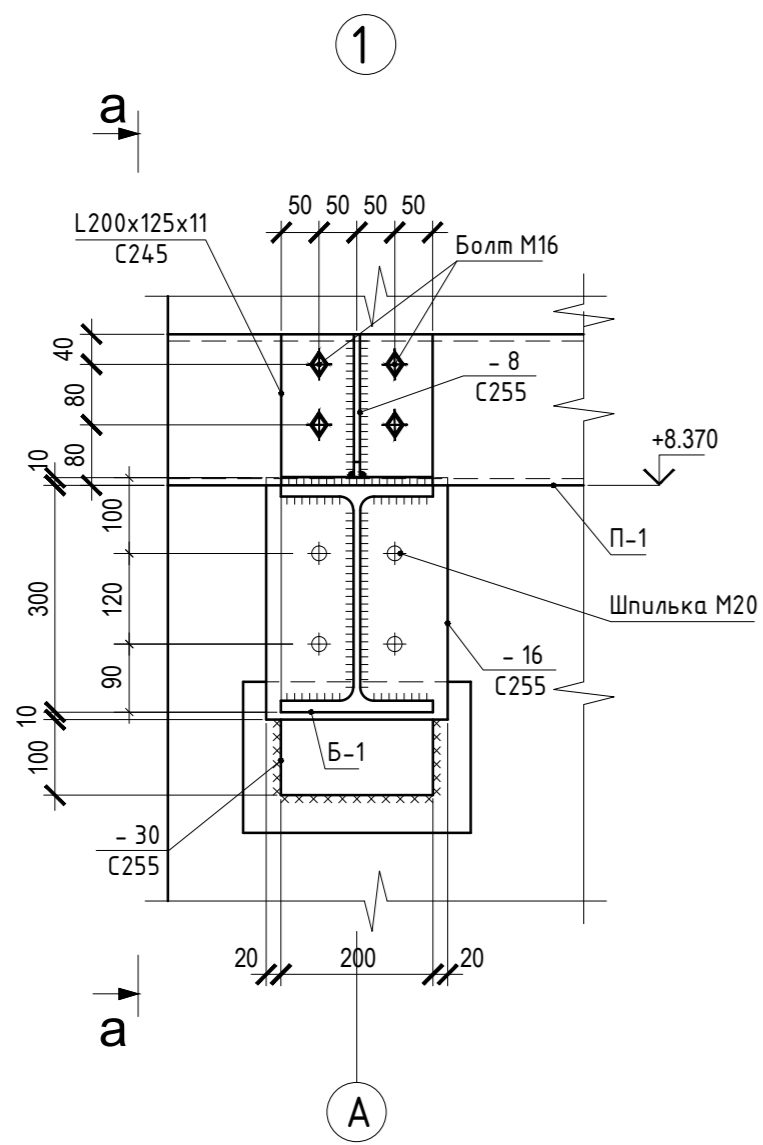
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, тс	N, тс	M, тсхм		
Фермы Ф-1, Ф-2								
а	<input type="checkbox"/>		□ 140x100x5		-42,4		C245	
б	<input type="checkbox"/>		□ 100x100x5		41,1		C245	
в	<input type="checkbox"/>		□ 80x80x5		21,7 -17		C245	
г	<input type="checkbox"/>		□ 80x80x5		-3,4		C245	

Ферма Ф-1

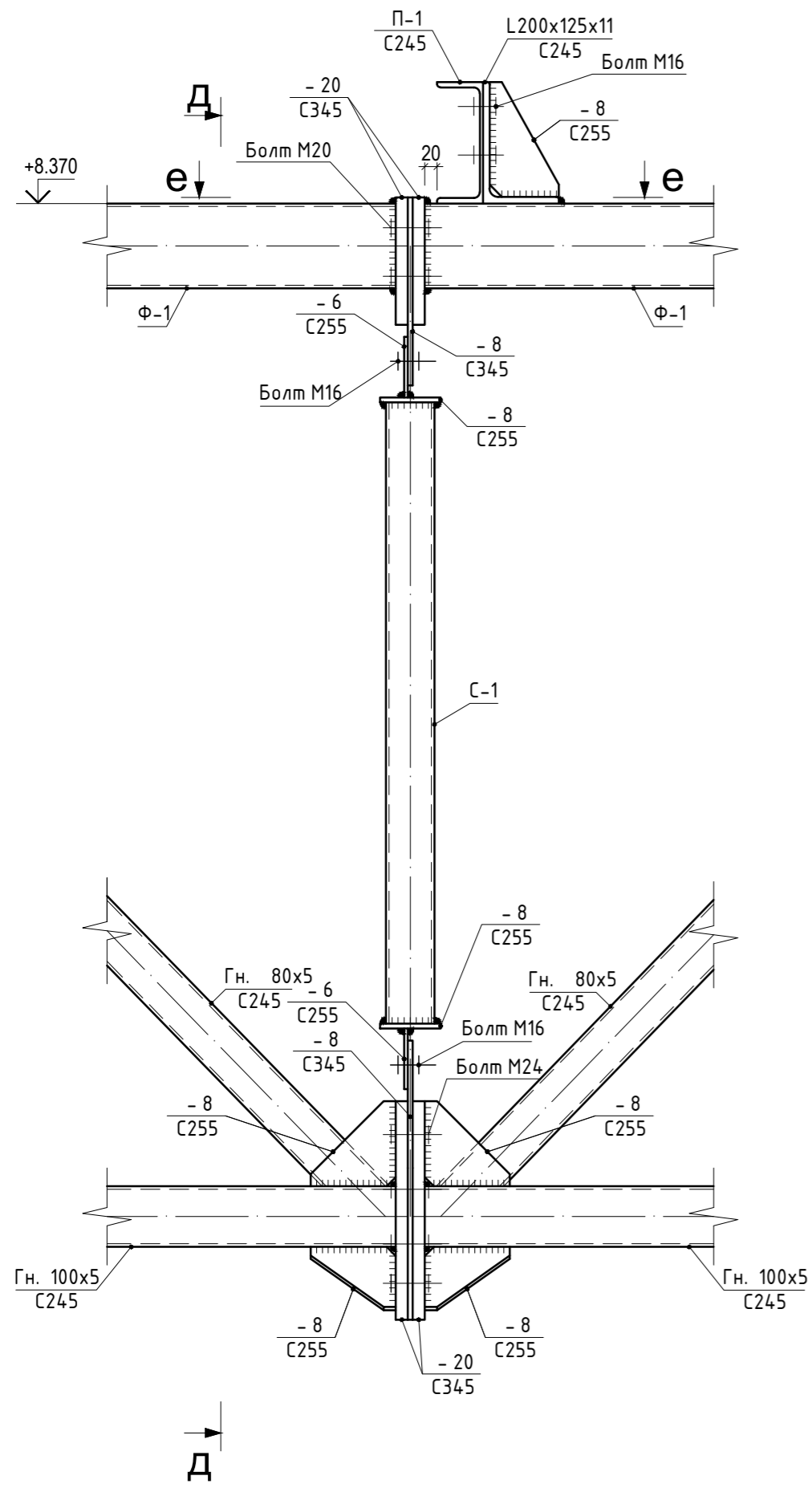


Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Создано

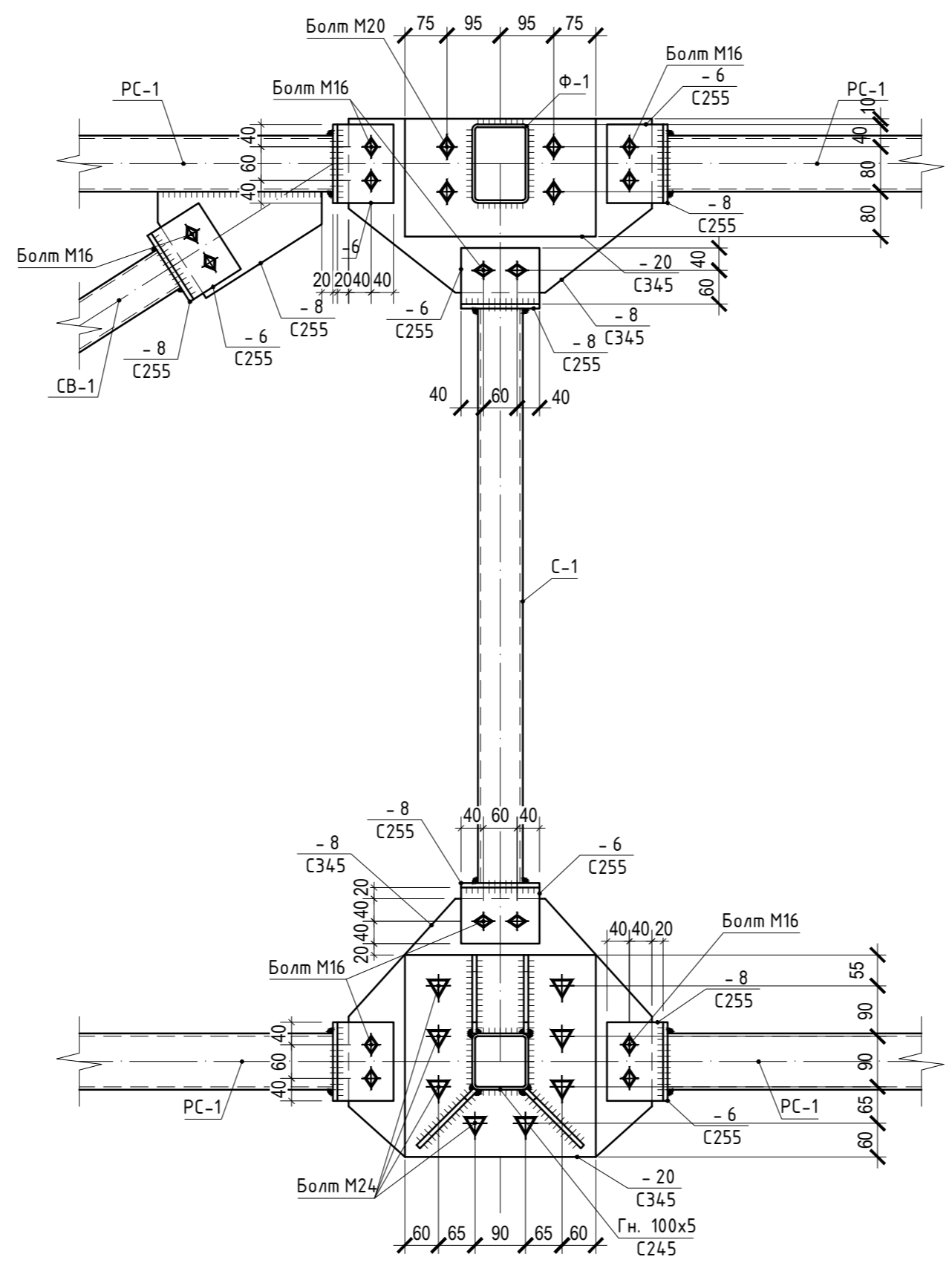


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

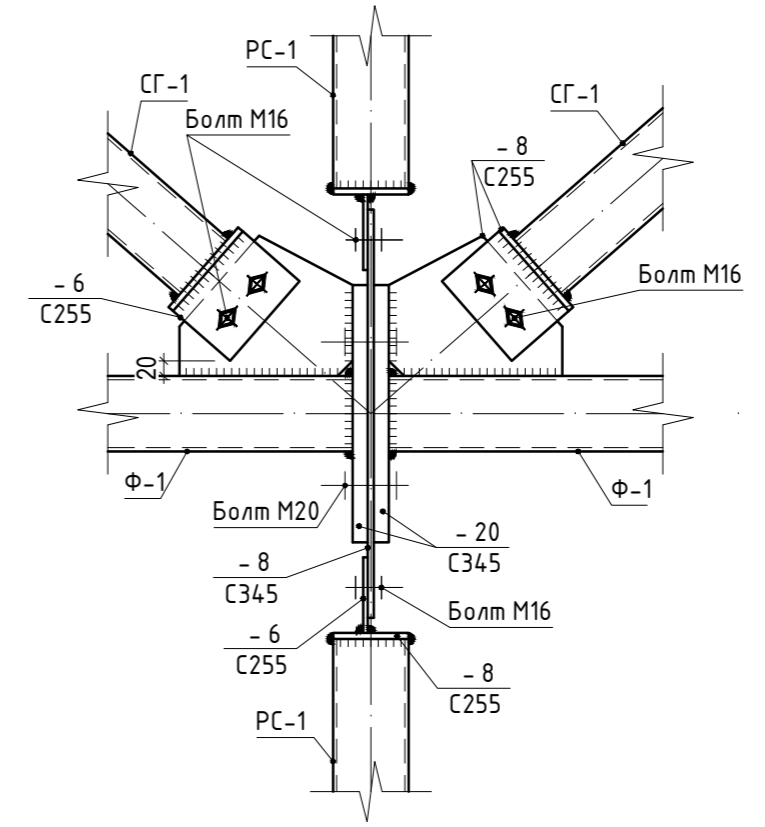
6



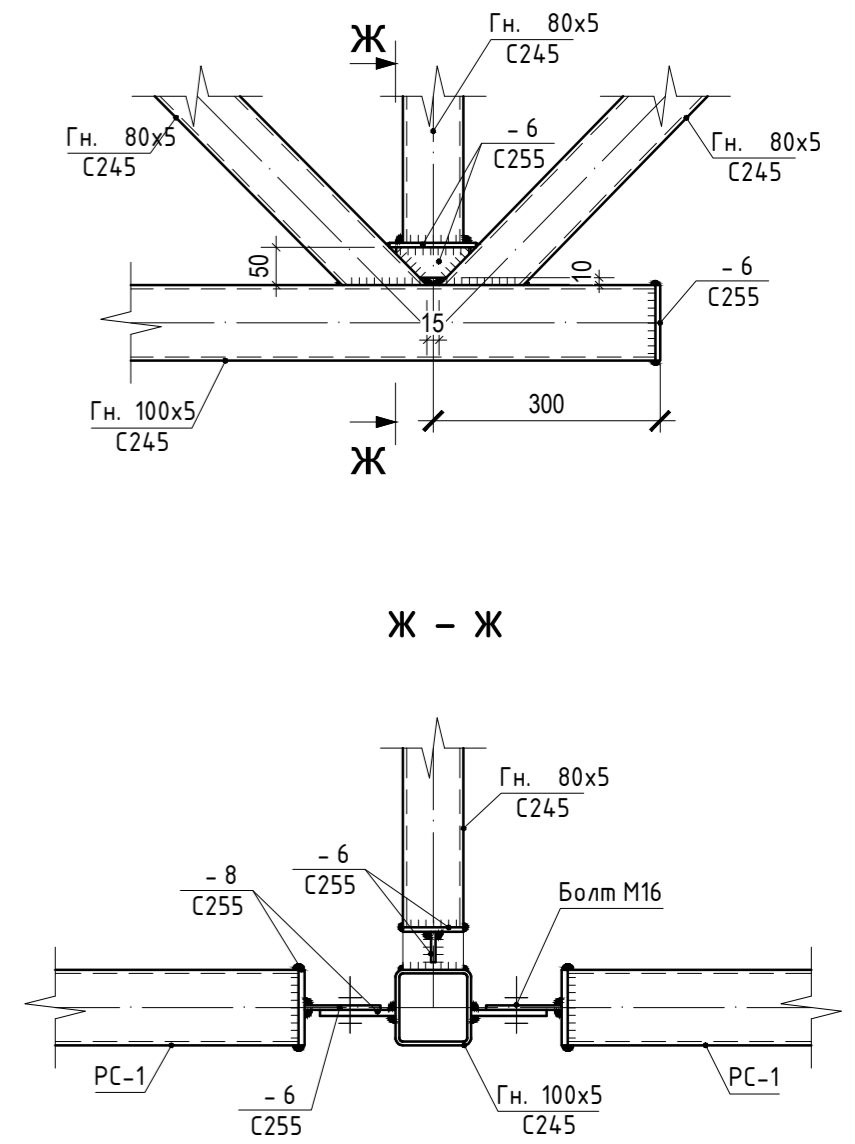
а - а



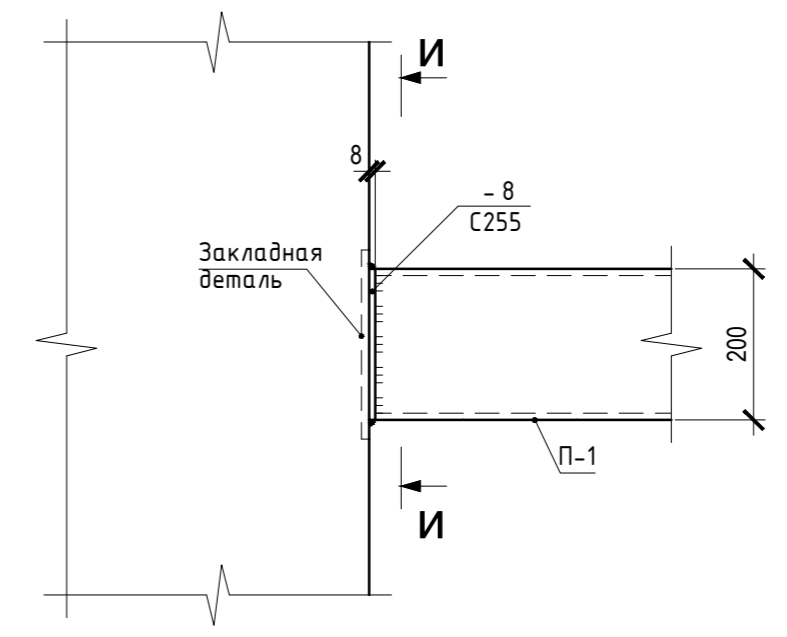
е - е



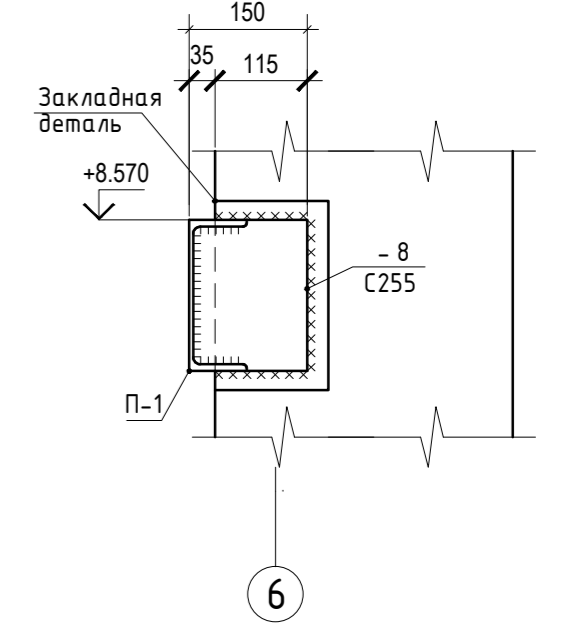
7



8



у - у



6

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