

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

ООО «МЭП»

Подпись

Ю. А. Яшукова

Расшифровка

«_____» _____ 2026 г.

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПАРОВАЗОВОГО БЛОКА
МОЩНОСТЬЮ 225 МВт КАК НЕЗАВИСИМОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМЗОНЫ
ТЭЦ-25 – ФИЛИАЛА ПАО «МОСЭНЕРГО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 3. Каркас главного корпуса

25-83G1-00-КР3

Том 4.3

Обнинск, 2026 г.



СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

ООО «МЭП»

Подпись

Ю. А. Яшукова
Расшифровка

« _____ » _____ 2026 г.

**СТРОИТЕЛЬСТВО ПАРОВАЗОВОГО БЛОКА
МОЩНОСТЬЮ 225 МВт КАК НЕЗАВИСИМОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМЗОНЫ
ТЭЦ-25 – ФИЛИАЛА ПАО «МОСЭНЕРГО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные решения

Часть 3. Каркас главного корпуса

25-83G1-00-КР3

Том 4.3

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Руководитель отдела

Ахрамочки
на Татьяна
Игоревна

Подписано цифровой
подписью: Ахрамочкина
Татьяна Игоревна
Дата: 2026.02.25 16:50:31
+03'00'

/ _____ / Ахрамочкина Т.И.

Ведущий инженер-проектировщик

Воронин
Владислав
Валерьевич

Подписано цифровой
подписью: Воронин
Владислав Валерьевич
Дата: 2026.02.25
16:48:42 +03'00'

/ _____ / Воронин В.В.

Обнинск, 2026г.



Обозначение						Наименование				Примечание		
25-83G1-00-KP3-C						Содержание тома 4.3				На 1 л.		
25-83G1-00-KP3-ТЧ						Текстовая часть				На 20 л.		
25-83G1-00-KP3-560-ГЧ						Графическая часть				На 19 л.		
						Всего:				40 л.		
Состав проектной документации выполнен отдельным томом 25-83G1-00-СП												
25-83G1-00-KP3-C												
Изм.		Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома 4.3			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кравченко		<i>SKna</i>	02.26	П				1	1	
Проверил		Рыженков		<i>Рл</i>	02.26	 Стальные решения						
Н. контр.		Воронин		<i>Вolk</i>	02.26							
Утв.		Ахрамочкина		<i>Ах</i>	02.26							

Содержание

Вводная часть	2
д) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	3
е) Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.....	11
л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность;.	16
м) характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;.....	16
н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.	17
Приложение А Сертификаты и свидетельства.....	18

Согласовано							25-83G1-00-KP3-TC																			
	Взам. инв. №							Текстовая часть																		
Подп. и дата																										
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
Инд. № подл.	Разработал	Кравченко		<i>SKna</i>	02.26	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Стадия</td> <td style="width: 20%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">  Северсталь Стальные решения </td> </tr> </table>								Стадия	Лист	Листов	П	1	20	 Северсталь Стальные решения						
Стадия	Лист	Листов																								
П	1	20																								
 Северсталь Стальные решения																										
Проверил	Рыженков		<i>RL</i>	02.26																						
Н. контр.	Воронин		<i>BoLK</i>	02.26																						
Утв.	Ахрамочкина		<i>Ахр</i>	02.26																						

Вводная часть

Проект разработан на основании и в объеме технического задания заказчика в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, национальных стандартов, сводов правил и других нормативно-технических документов Российской Федерации с учетом изготовления конструкций на заводе "Северсталь Стальные Решения".

Место строительства: территория промзоны ТЭЦ-25 – филиала ПАО «Мосэнерго», г. Москва, Россия, Российская Федерация

При разработке были учтены требования следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ред. с изменениями на 02.07.2013);
- Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 г. N 815 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ред. с изменениями на 20.05.2022);
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (ред. с изменениями на 15.09.2023);
- ГОСТ 27751-2014 "Надёжность строительных конструкций и оснований";
- СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";
- СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции";
- СП 56.13330.2021 "Производственные здания";
- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП 17.13320.2017 "Кровли";
- ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-КР3-ТЧ						2

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

Расчёт основных несущих конструкций выполнен с учётом пространственной работы каркаса здания при помощи расчётного комплекса SCAD Office 23.1.1.3.

При расчете учтены требования СП 20.133330.2016 «Нагрузки и воздействия» по назначению нагрузок и их сочетаниям, учитываемых при расчёте зданий и сооружений по предельным состояниям первой и второй группы, в соответствии с положениями ГОСТ 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований».

Конструктивные решения, принятые в проектной документации, удовлетворяют требованиям прочности, устойчивости, надёжности, долговечности согласно СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

За отметку +0.000 принята отметка чистого пола здания ТЭЦ-25.

Каркас машинного отделения и трубной галереи в осях 2–8/Б-Г

Каркас здания запроектирован на основе стальных колонн, металлических конструкций кровли, металлических конструкций перекрытий с ж/б монолитным полом по профлисту. Кровля мало уклонная, мембранная по профлисту.

Машинное отделение и трубные галереи представляет собой каркас отапливаемого здания длиной в осях 69.0 м, шириной 51.0 м. Высота здания 27.250 м до низа несущих конструкций, кровля двускатная с уклоном 5%. За отметку +0.000 принята отметка чистого пола здания ТЭЦ-25.

Покрытие машинного зала однопролетное, пролет 43 м. Шаг ферм покрытия переменный 6.0 м, 9.0 м и 7.5 м. Опираение поясов ферм на колонны и на подстропильные фермы - шарнирное. Отметка опирания ферм +27,250. Шаг колонн 12.0 м, 9.0 м и 15.0 м. Отметка низа колонн принята -1,000. Опираение колонн на фундаменты – жесткое.

Пролет конструкций покрытия и перекрытия трубной галереи 7.5 м. Ригель покрытия устанавливается с шагом 6.0 м, 9.0 м и 7.5 м. Ригель устанавливается на колонны и подстропильные фермы. Отметка опирания ригеля покрытия +30.700.

Ригели перекрытия расположены с шагом 12.0 м, 9.0 м и 15.0 м, отметки пола перекрытия трубной галереи - +12,000 и +19,500. Толщина конструкции пола 250 мм. Шаг колонн 12.0 м, 9.0 м и 15.0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						25-83G1-00-КР3-ТЧ		Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Общий вид расчетной схемы представлен на рисунке 1.

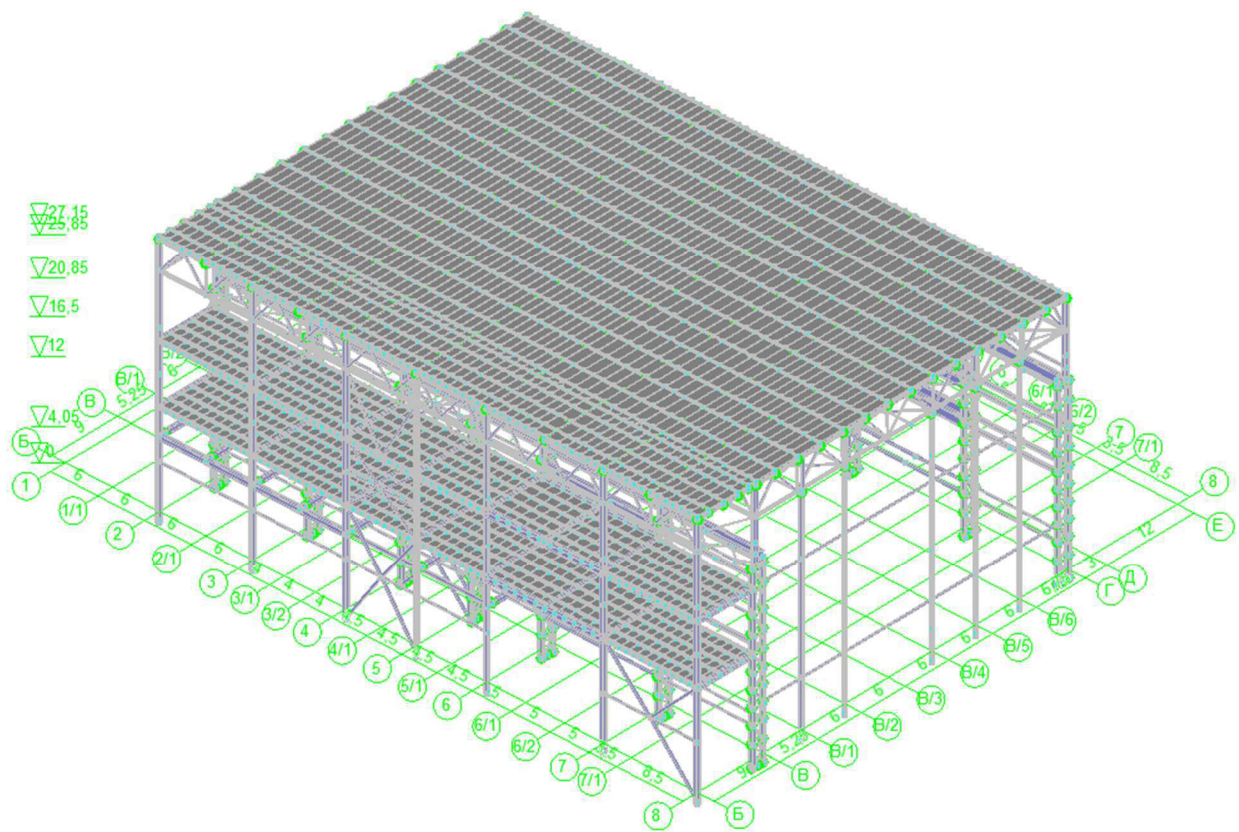


Рис.1 Общий вид расчетной схемы каркаса машинного отделения и трубной галереи

Нагрузки

Класс сооружения и уровень ответственности по ГОСТ 27751-2014 - КС-3 - повышенный, коэффициент надежности по ответственности - $\gamma_n = 1.1$ (учтен при расчете РСУ).

Нагрузки, воздействия и их расчетные сочетания с коэффициентами надежности по нагрузкам и коэффициентами сочетаний нагрузок приняты в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" и техническим заданием.

Таблица 1.1

Нагрузки и коэффициенты

Тип нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м ²	Принятый коэффициент надежности γ_f	Расчетная нагрузка, кг/м ²	Примечания
Постоянные нагрузки на покрытие				
Собственный вес кровли	37	1.2	42.5	
Стеновые панели t=150мм	30.0	1.2	36.0	
Постоянные нагрузки на перекрытие				
Собственный вес перекрытия	646.0	1.1	789.0	
Перегородки из ГКЛ	50.0	1.3	65.0	
Технологические нагрузки				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-КР3-ТЧ	Лист
							4

Тип нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м ²	Принятый коэффициент надежности γ_f	Расчетная нагрузка, кг/м ²	Примечания
Нагрузки ОВиК	100	1.3	130.0	Тех. задание
Другие тех.нагрузки	См. тех задание			
Кратковременные нагрузки				
Нормативное значение веса снегового покрова	150	1.4	–	Район III
Нормативное значение ветрового давления	23	1.4	–	Район I, тип местности В
Полезная нагрузка на перекрытие	См. тех задание			
Крановые нагрузки				
Мостовой опорный кран г/п 110 т в машинном отделении	Dmax=200т			
Подвесной опорный кран г/п 3.2 т в помещении трубной галереи на отм. +9,500	Dmax=6т			

* Собственный вес рам учитывается программой при расчете.

Каркас электропомещений в осях 1–8/Г-Е

Каркас здания запроектирован на основе стальных колонн, металлических конструкций кровли, металлических конструкций перекрытий с ж/б монолитным полом по профлисту. Кровля мало уклонная, мембранная по профлисту.

Электропомещение представляет собой каркас отапливаемого здания длиной в осях 81.0 м, шириной 15.0 м. Высота здания 25.850 м до низа несущих конструкций, кровля односкатная с уклоном 5%. За отметку +0.000 принята отметка чистого пола здания ТЭЦ-25.

Покрытие здания электропомещений однопролетное, пролет 12 м с консолью 3 м. Шаг ригелей покрытия переменный 8.5 м, 6.0 м, 5.0 м, 4.5 м и 4.0 м. Опираие ригелей на колонны жесткое. Отметка опирания ригелей +25,850. Шаг колонн 8.5 м, 6.0 м, 5.0 м, 4.5 м и 4.0 м. Отметка низа колонн принята -1,000. Опираие колонн на фундаменты – жесткое.

Ригели перекрытия расположены с шагом 8.5 м, 6.0 м, 5.0 м, 4.5 м и 4.0 м, отметки пола перекрытия – +4,050, +12,000, +16,500 и +20,850. Толщина конструкции пола 250 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-КР3-ТЧ	Лист	
							5	

Общий вид расчетной схемы представлен на рисунке 2.

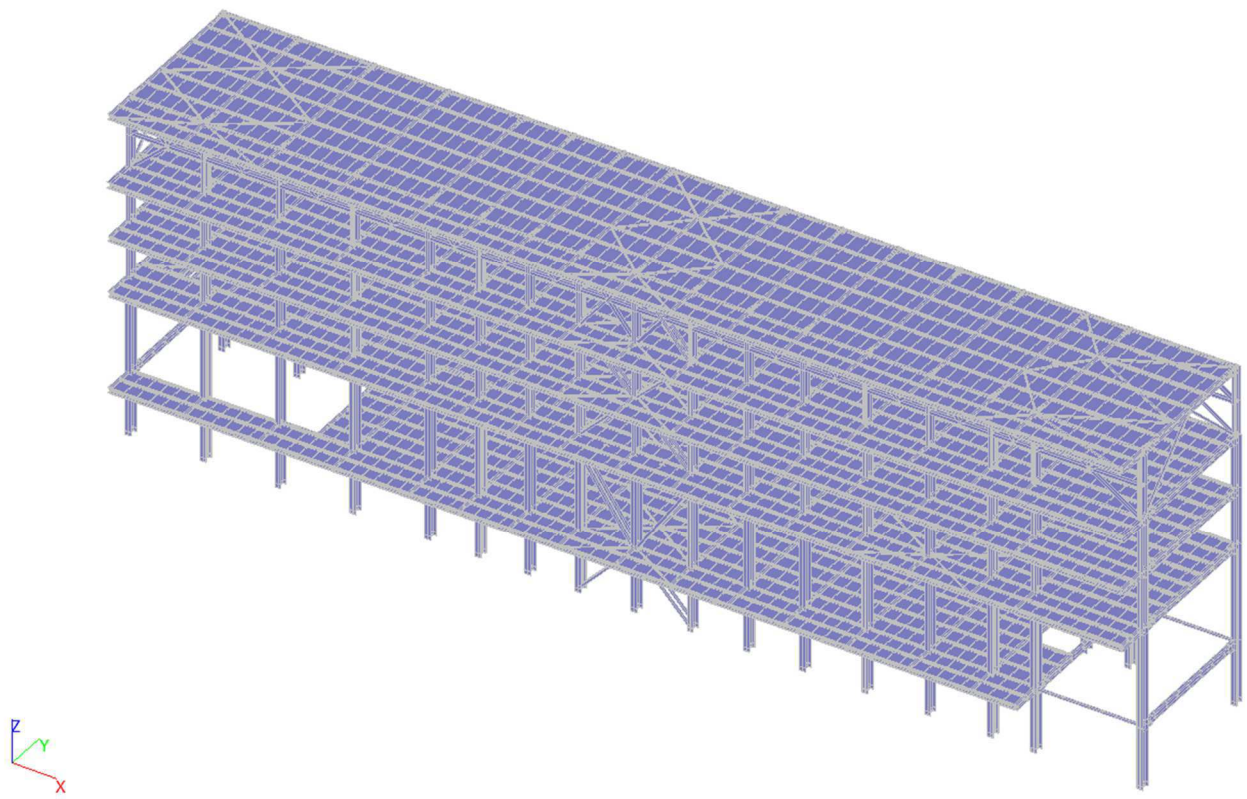


Рис.2 Общий вид расчетной схемы каркаса электропомещений

Нагрузки

Класс сооружения и уровень ответственности по ГОСТ 27751-2014 - КС-3 - повышенный, коэффициент надежности по ответственности - $\gamma_n = 1.1$ (учтен при расчете РСУ).

Нагрузки, воздействия и их расчетные сочетания с коэффициентами надежности по нагрузкам и коэффициентами сочетаний нагрузок приняты в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" и техническим заданием.

Таблица 1.2

Нагрузки и коэффициенты

Тип нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м ²	Принятый коэффициент надежности γ_f	Расчетная нагрузка, кг/м ²	Примечания
Постоянные нагрузки на покрытие				
Собственный вес кровли	451,5	1.2	512,2	
Стеновые панели t=150мм	30.0	1.2	36.0	
Постоянные нагрузки на перекрытие				
Собственный вес перекрытия	646.0	1.1	789,0	
Перегородки из ГКЛ	50.0	1.3	65.0	
Перегородки из кирпича	516.0	1.1	579.6	
Технологические нагрузки				
Нагрузки ОВиК	100	1.3	130.0	Тех. задание
Другие тех.нагрузки	См. тех задание			

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-КР3-ТЧ	Лист
							6

Тип нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м²	Принятый коэффициент надежности γ_f	Расчетная нагрузка, кг/м²	Примечания
Кратковременные нагрузки				
Нормативное значение веса снегового покрова	150	1.4	–	Район III
Нормативное значение ветрового давления	23	1.4	–	Район I, тип местности B
Полезная нагрузка на перекрытие	См. тех задание			
Крановые нагрузки				
Мостовой опорный кран г/п 110 т в машинном отделении	Dmax=200т			
Подвесной опорный кран г/п 3.2 т в помещении трубной галереи на отм. +9,500	Dmax=6т			

* Собственный вес рам учитывается программой при расчете.

Каркас АБК в осях 1–2/Б-Г

Каркас здания запроектирован на основе стальных колонн, металлических конструкций кровли, металлических конструкций перекрытий с ж/б монолитным полом по профлисту. Кровля мало уклонная, мембранная по профлисту.

АБК представляет собой каркас отапливаемого здания длиной в осях 51.0 м, шириной 13.0 м. Высота здания 29.300 м до конструкций кровли, кровля односкатная с уклоном 5%. За отметку +0.000 принята отметка чистого пола здания ТЭЦ-25.

Покрытие здания АБК двухпролетное, пролет 6 м. Шаг несущих конструкций переменный 6.5-7.5 м. Опираие всех ригелей, кроме ригелей по оси Б на колонны шарнирное. Отметка опирания ригелей +29,300. Отметка низа колонн принята -1,000. Опираие колонн на фундаменты – шарнирно.

Ригели перекрытия расположены с шагом 6.5-7.5 м, отметки пола перекрытия – +4,050, +8,850, +13,500, +18,000, +22,200 и +26,500. Толщина конструкции пола 200 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							25-83G1-00-КР3-ТЧ	Лист	
										7	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Нагрузки

Нагрузки, воздействия и их расчетные сочетания с коэффициентами надежности по нагрузкам и коэффициентами сочетаний нагрузок приняты в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" и техническим заданием.

Нагрузки и коэффициенты

Нагрузки и коэффициенты				
Тип нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м ²	Принятый коэффициент надежности γ_f	Расчетная нагрузка, кг/м ²	Примечания
Постоянные нагрузки на покрытие				
Собственный вес кровли	451,5	1.2	512,2	
Стеновые панели t=150мм	30.0	1.2	36.0	
Постоянные нагрузки на перекрытие				

[illegible]

Тип нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м ²	Принятый коэффициент надежности γ_f	Расчетная нагрузка, кг/м ²	Примечания
Собственный вес перекрытия	598.0	1.1	726,0	
Перегородки из ГКЛ	50.0	1.3	65.0	
Перегородки из кирпича	516.0	1.1	579.6	
Технологические нагрузки				
Нагрузки ОВиК	100	1.3	130.0	Тех. задание
Другие тех.нагрузки	См. тех задание			
Кратковременные нагрузки				
Нормативное значение веса снегового покрова	150.0	1.4	210.0	Район III
Нормативное значение ветрового давления	23.0	1.4	32.2	Район I, тип местности B
Полезная нагрузка на перекрытие офисов	200	1.2	240.0	
Полезная нагрузка на перекрытие конференц-зала, вестибюлей, коридоров, фойе	300	1.2	360.0	
Полезная нагрузка на перекрытие от стеллажей в лабораториях	250	1.2	300.0	
Полезная нагрузка на перекрытие от стеллажей в архиве	1350.0	1.2	1620.0	

* Собственный вес рам учитывается программой при расчете.

Каркас котельного отделения в осях 4/2–8/А-Б

Каркас здания запроектирован на основе стальных колонн, металлических конструкций кровли, металлических конструкций перекрытий с ж/б монолитным полом по профлисту. Кровля мало уклонная, мембранная по профлисту.

Котельное отделение представляет собой каркас отапливаемого здания длиной в осях 39.0 м, шириной 39.9 м. Высота здания 35.700 м и 30.350 м до низа несущих конструкций, кровля с уклоном 5%. За отметку +0.000 принята отметка чистого пола здания ТЭЦ-25.

Покрытие котельного отделения двухпролетное, разноуровневое, пролеты 25.4 м и 13.0 м. Шаг ферм покрытия 12.0 м и 15.0 м. Опираие поясов ферм на колонны – шарнирное. Отметка опирания ферм +37,700. Шаг колонн 12.0 м и 15.0 м. Отметка низа колонн принята -1,000. Опираие колонн на фундаменты – жесткое.

Ригель покрытия устанавливается с шагом 12.0 м, 15 м. Ригель устанавливается на колонны. Отметка опирания ригеля покрытия +30.350.

Ригели перекрытия расположены с шагом 12.0 м и 15.0 м, отметки пола перекрытия +12,000 и +19,500. Толщина конструкции пола 250 мм.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Отметка опирания ригеля покрытия +30.350. Ригели перекрытия расположены с шагом 12.0 м и 15.0 м, отметки пола перекрытия +12,000 и +19,500. Толщина конструкции пола 250 мм.					
						25-83G1-00-КР3-ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			9

Общий вид расчетной схемы представлен на рисунке 4.

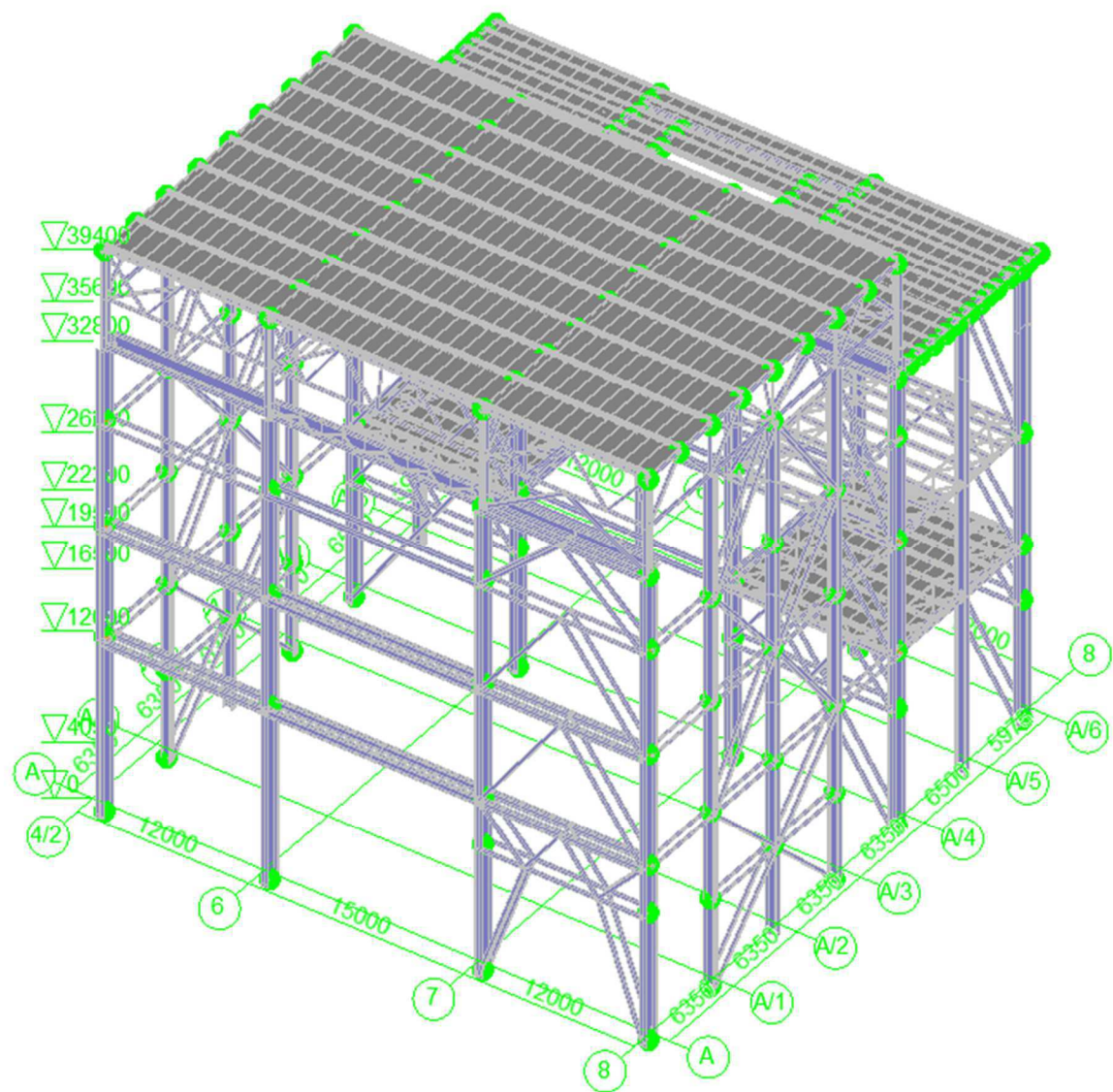


Рис.4 Общий вид расчетной схемы каркаса котельного отделения

Нагрузки
Класс сооружения и уровень ответственности по ГОСТ 27751-2014 - КС-3 - повышенный, коэффициент надежности по ответственности - $\gamma_n = 1.1$ (учтен при расчете РСУ).
Нагрузки, воздействия и их расчетные сочетания с коэффициентами надежности по нагрузкам и коэффициентами сочетаний нагрузок приняты в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" и техническим заданием.

Таблица 1.4

Нагрузки и коэффициенты				
Тип нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м²	Принятый коэффициент надежности γ_f	Расчетная нагрузка, кг/м²	Примечания
Постоянные нагрузки на покрытие				
Собственный вес кровли	37	1.2	42.5	
Стеновые панели t=150мм	30.0	1.2	36.0	

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

						25-83G1-00-КР3-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

Тип нагрузки	Нормативная нагрузка, кг/м ²	Принятый коэффициент надежности γ_f	Расчетная нагрузка, кг/м ²	Примечания
Постоянные нагрузки на перекрытие				
Собственный вес перекрытия	646.0	1.1	789.0	
Перегородки из ГКЛ	50.0	1.3	65.0	
Технологические нагрузки				
Нагрузки ОВиК	100	1.3	130.0	Тех. задание
Другие тех.нагрузки	См. тех задание			
Кратковременные нагрузки				
Нормативное значение веса снегового покрова	150	1.4	–	Район III
Нормативное значение ветрового давления	23	1.4	–	Район I, тип местности В
Полезная нагрузка на перекрытие	См. тех задание			
Крановые нагрузки				
Мостовой опорный кран г/п 16 т	Dmax = 30 т			

* Собственный вес рам учитывается программой при расчете.

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

Машинное отделение и трубные галереи в осях 2–8/Б-Г

Каркас машинного отделения и трубной галереи металлический с железобетонными перекрытиями по несъемной опалубке. Несущими элементами машинного зала являются стальные двухступенчатые колонны и металлические фермы. Несущие элементы трубной галереи – стальные колонны и металлические ригели из сварных двутавров. Конструктивный тип здания каркасный. Конструктивная схема рамно-связевая.

Колонны машинного зала двухступенчатые. Подкрановая часть колонн – двухветвевая, сечение ветвей колонны – сварные двутавры, решетка треугольная из прокатных уголков. Надкрановая часть колонны из сварного двутавра.

Сопряжение колонн с фундаментами жесткое. Сопряжение ферм с надкрановой частью колонн – жесткое, металлических ригелей галереи с колоннами – шарнирное. Прогоны кровельные разрезные с шарнирным опиранием на ригели.

Кровельные прогоны покрытия разрезные из прокатных профилей. Раскрепление прогонов из плоскости осуществляется профилированным настилом (крепление самореза в каждый гофр). Профлист Н75-750-0.8 по ГОСТ Р 24045-2016.

Горизонтальные связи по покрытию – из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012. В качестве распорок применены трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи по колоннам выполнены из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Взам. инв. №		25-83G1-00-КР3-ТЧ				Лист
Подп. и дата						11
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса при нормальной эксплуатации и при пожаре обеспечена стальными колоннами и металлическими связями из плоскости колонн, а также ригелями покрытия, системой связей по покрытию.

Результаты расчета приведены в расчетно-пояснительной записке и обобщенно на рисунке 5.

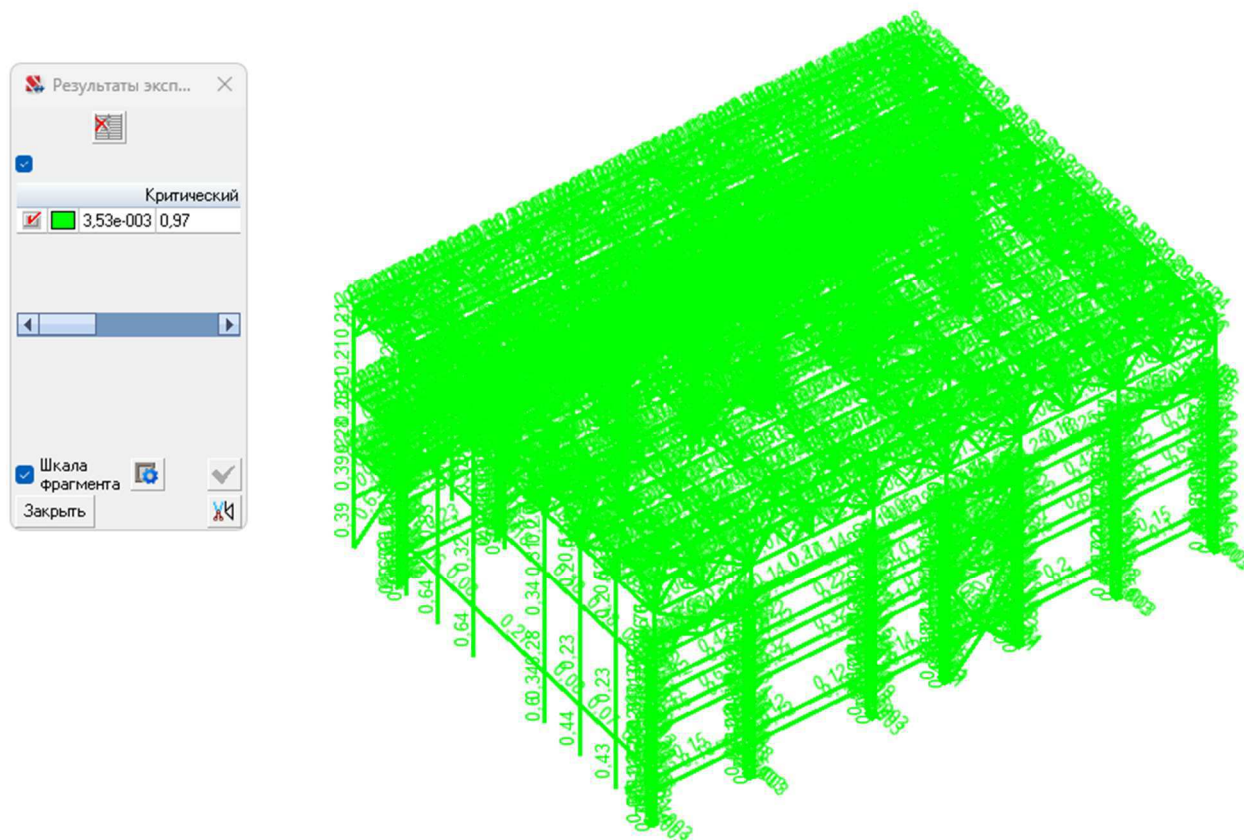


Рис.5 – Результаты расчета каркаса машинного отделения и трубной галереи.

Электропомещения в осях 1–8/Г-Е

Каркас электропомещений металлический с железобетонными перекрытиями по несъемной опалубке. Несущими элементами электропомещений являются стальные колонны и металлические ригели из сварных двутавров. Конструктивный тип здания каркасный. Конструктивная схема рамно-связевая.

Сопряжение колонн с фундаментами жесткое. Сопряжение ригелей с колоннами – жесткое. Прогоны кровельные разрезные с шарнирным опиранием на ригели.

Кровельные прогоны покрытия разрезные из прокатных профилей. Раскрепление прогонов из плоскости осуществляется профилированным настилом (крепление самореза в каждый гофр). Профлист Н75-750-0.8 по ГОСТ Р 24045-2016.

Горизонтальные связи по покрытию – из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012. В качестве распорок применены трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи по колоннам выполнены из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса при нормальной эксплуатации и при пожаре обеспечена стальными колоннами и металлическими связями из плоскости колонн, а также ригелями покрытия, системой связей по покрытию.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-83G1-00-КР3-ТЧ		Лист
								12

Результаты расчета приведены в расчетно-пояснительной записке и обобщенно на рисунке 6.

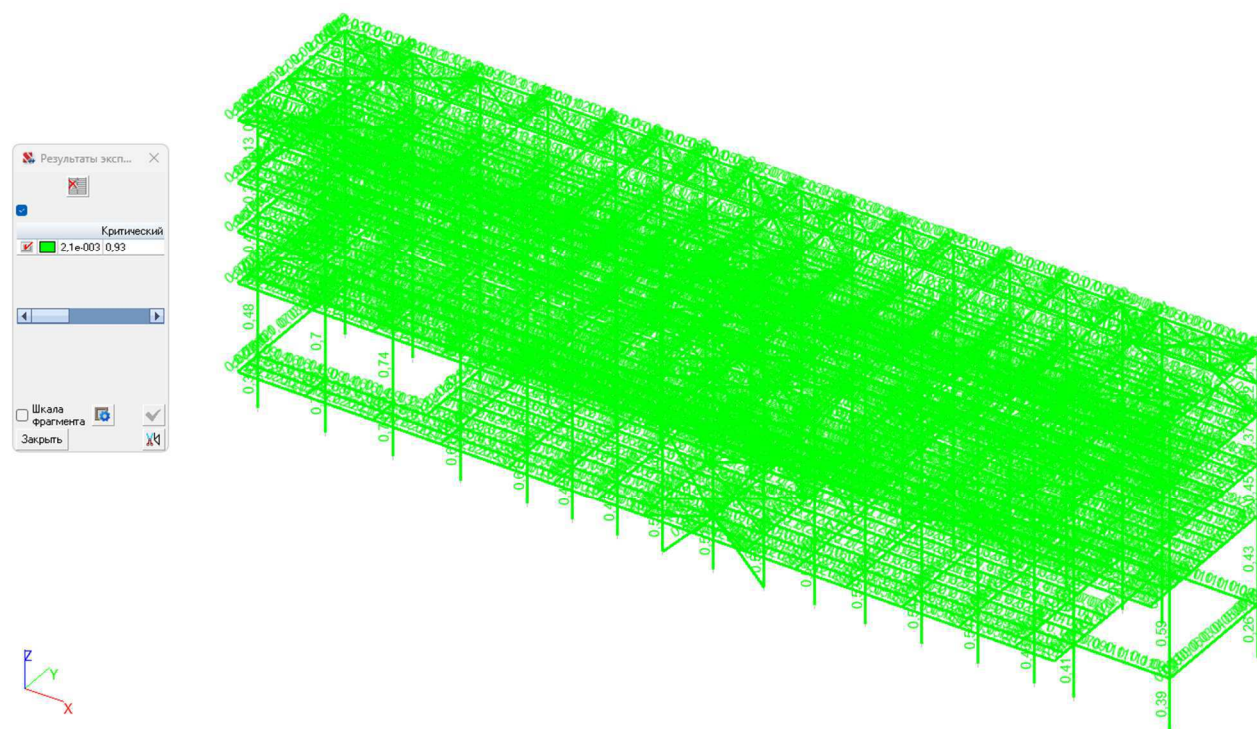


Рис.6 – Результаты расчета каркаса электропомещений.

АБК в осях 1–2/Б-Г

Каркас АБК металлический с железобетонными перекрытиями по несъемной опалубке. Несущими элементами АБК являются стальные колонны и металлические ригели из сварных двутавров. Конструктивный тип здания каркасный. Конструктивная схема связевая.

Сопряжение колонн с фундаментами шарнирное. Сопряжение ригелей с колоннами – шарнирное, по оси Г расположена рама с жестким опиранием ригелей на колонны. Прогоны кровельные разрезные с шарнирным опиранием на ригели.

Кровельные прогоны покрытия разрезные из прокатных профилей. Раскрепление прогонов из плоскости осуществляется профилированным настилом (крепление самореза в каждый гофр). Профлист Н75-750-0.8 по ГОСТ Р 24045-2016.

Горизонтальные связи по покрытию – из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012. В качестве распорок применены трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи по колоннам выполнены из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса при нормальной эксплуатации и при пожаре обеспечена стальными колоннами и металлическими связями из плоскости колонн, в плоскости колонн, жесткими дисками по покрытию и перекрытиям, а также ригелями покрытия.

Результаты расчета приведены в расчетно-пояснительной записке и обобщенно на рисунке 7.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Вертикальные связи по колоннам выполнены из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.							
			Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса при нормальной эксплуатации и при пожаре обеспечена стальными колоннами и металлическими связями из плоскости колонн, в плоскости колонн, жесткими дисками по покрытию и перекрытиям, а также ригелями покрытия.							
			Результаты расчета приведены в расчетно-пояснительной записке и обобщенно на рисунке 7.							
						25-83G1-00-КР3-ТЧ				Лист
										13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

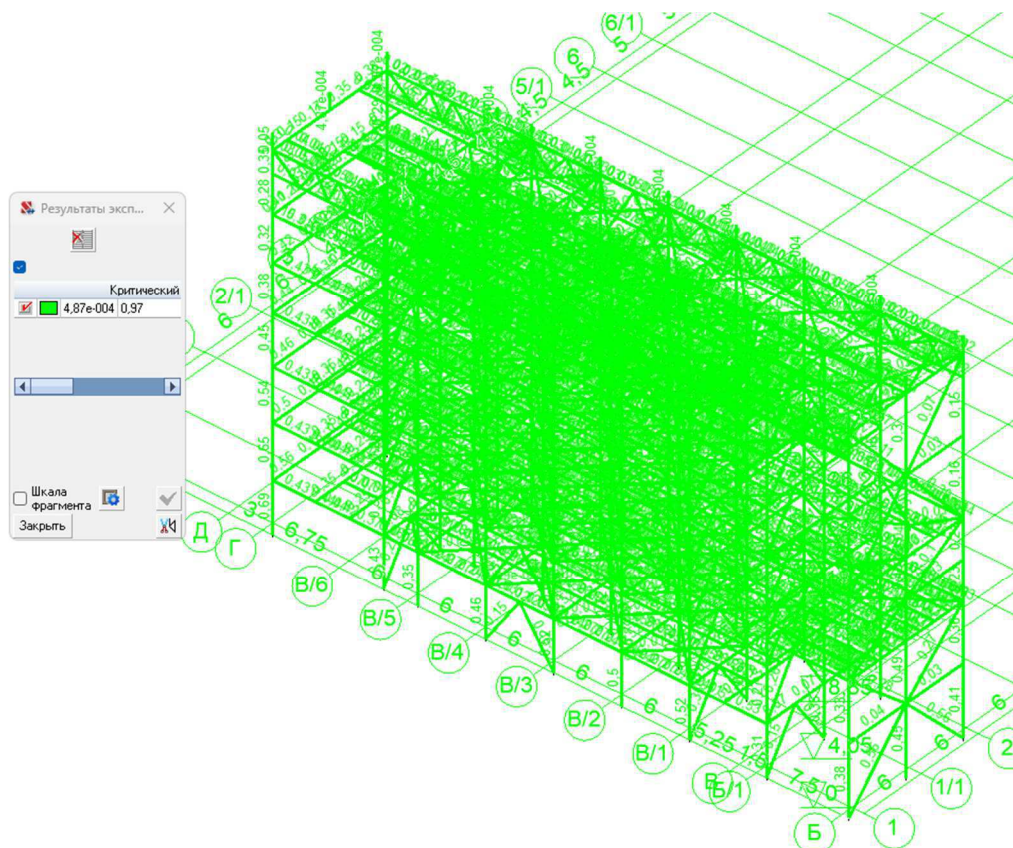


Рис.7 – Результаты расчета каркаса АБК.

Котельное отделение в осях 4/2–8/А-Б

Каркас котельного отделения металлический с железобетонными перекрытиями по несъемной опалубке. Несущими элементами котельного являются стальные сплошностенчатые колонны из сварных двутавров и металлические фермы, металлические ригели из сварных двутавров. Конструктивный тип здания каркасный. Конструктивная схема рамно-связевая.

Сопряжение колонн с фундаментами жесткое. Сопряжение ферм с колоннами – жесткое, металлических ригелей с колоннами – шарнирное. Прогонь кровельные разрезные с шарнирным опиранием на ригели.

Кровельные прогоны покрытия разрезные из сварных двутавров. Раскрепление прогонов из плоскости осуществляется профилированным настилом (крепление самореза в каждый гофр). Профлист Н75-750-0.8 по ГОСТ Р 24045-2016.

Горизонтальные связи по покрытию – из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012. В качестве распорок применены трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи по колоннам выполнены из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса при нормальной эксплуатации и при пожаре обеспечена стальными колоннами и металлическими связями из плоскости колонн, а также ригелями покрытия, системой связей по покрытию.

Результаты расчета приведены в расчетно-пояснительной записке и обобщенно на рисунке 8.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	качестве распорок применены трубы квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.						
			Вертикальные связи по колоннам выполнены из труб квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.						
Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса при нормальной эксплуатации и при пожаре обеспечена стальными колоннами и металлическими связями из плоскости колонн, а также ригелями покрытия, системой связей по покрытию.									
Результаты расчета приведены в расчетно-пояснительной записке и обобщенно на рисунке 8.									
						25-83G1-00-КР3-ТЧ			Лист
									14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

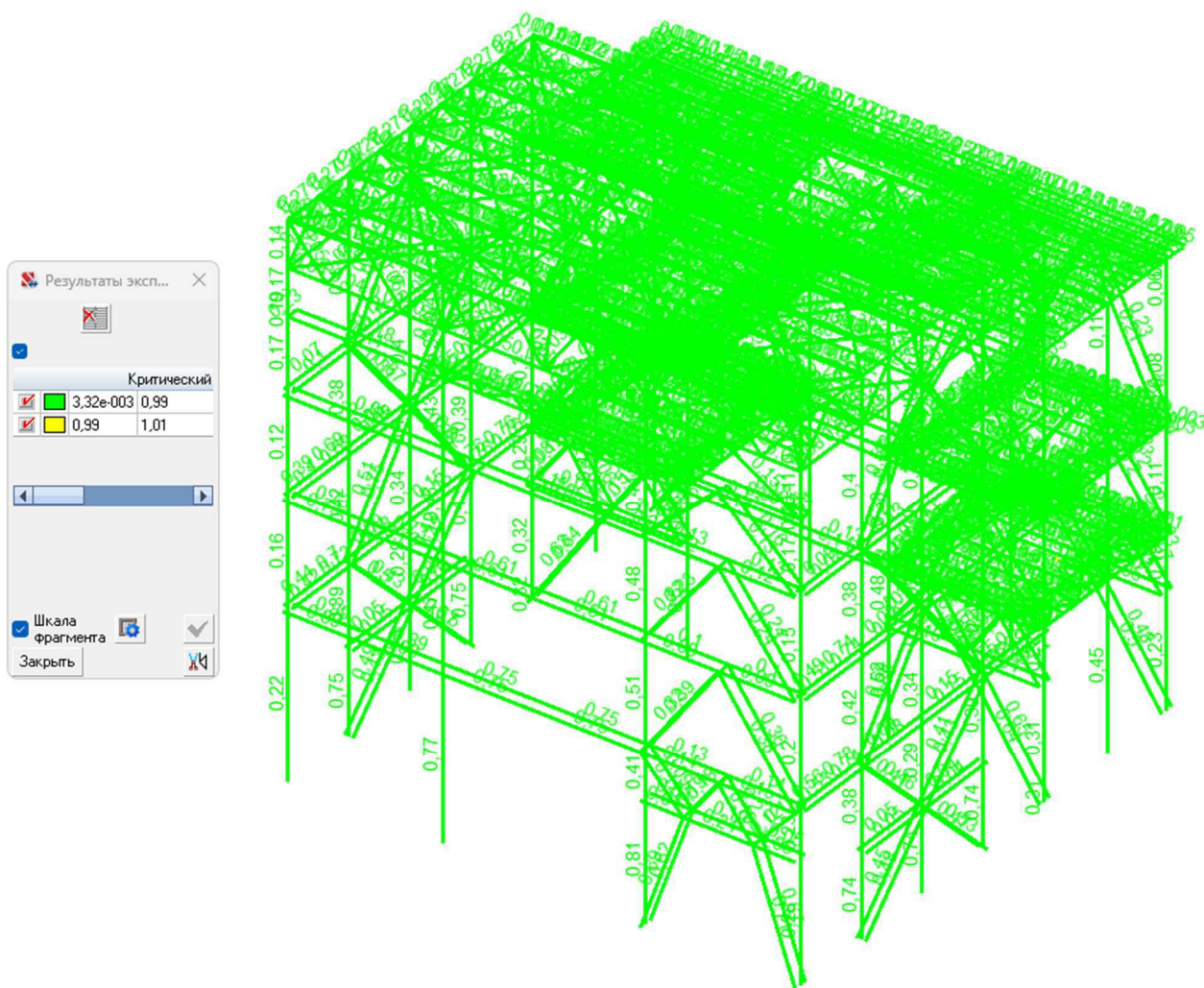


Рис.8 – Результаты расчета каркаса котельного отделения.

Материал конструкций

Сварные элементы рам – сталь С355-5 по ГОСТ 27772-88 с показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний минус 20°С. Сварные колонны котельного отделения имеют марку стали С390П

Фланцы для соединений – сталь С355-5 по ГОСТ 27772-88 с показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний минус 20°С, с учётом требований п.15.9.10 СП 16.13330.2017 в части величины относительного сужения ψ_z , группа качества проката – Z35;

Горячекатаные двутавры по ГОСТ Р 57837-2017 – сталь С355-5 по ГОСТ 27772-88 с показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний 0°С и (или) С355-5 по ГОСТ 27772-2021 с показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний минус 20°С.

Горячекатаные швеллеры по ГОСТ 8240-97, уголки равнополочные по ГОСТ 8509-93 – сталь С355-5 по ГОСТ 27772-88 с показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний 0°С.

Связи из квадратных труб и распорки – С355-5 по ГОСТ 30245-2012.

Кровельные прогоны – сталь С355-5 по ГОСТ 27772-88;

Профилированный лист для кровли и перекрытия – сталь 280 по ГОСТ Р 52246-2016.

Описание заводских и монтажных соединений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний 0°С и (или) С355-5 по ГОСТ 27772-2021 с показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний минус 20°С. Горячекатаные швеллеры по ГОСТ 8240-97, уголки равнополочные по ГОСТ 8509-93 – сталь С355-5 по ГОСТ 27772-88 с показателем ударной вязкости KCV не менее 34 Дж/см² при температуре испытаний 0°С. Связи из квадратных труб и распорки – С355-5 по ГОСТ 30245-2012. Кровельные прогоны – сталь С355-5 по ГОСТ 27772-88; Профилированный лист для кровли и перекрытия – сталь 280 по ГОСТ Р 52246-2016. Описание заводских и монтажных соединений								
			25-83G1-00-КР3-ТЧ								
									Лист		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15					

Заводские стыки элементов – сварные (автоматическая и полуавтоматическая сварка). Поясные швы сварных двутавровых элементов принимать двухсторонние.

Монтажные стыковые соединения элементов – фрикционные на накладках, класс соединений Iб + IIв + IIIб + IVа по СП 16.13330.2017. Требуют обработки стальными щетками поверхностей при сборке.

Болты класса прочности 10.9 применены по ГОСТ Р 32484.3-2013, и комплектуются гайками по ГОСТ 32484.3-2013, а также шайбами класса твердости 35HRC по ГОСТ 32484.6-2013. Класс точности болтов – В.

Болты класса прочности 8.8 применены по ГОСТ 7798-70, и комплектующиеся гайками по ГОСТ 5915-70, а также шайбами по ГОСТ 11371-78. Класс точности болтов – В.

Конструктивные монтажные соединения выполняются на болтах М20, М24 класса прочности 8.8 по ГОСТ 7798-70, класс точности – В.

Для предупреждения самоотвинчивания монтаж соединений на болтах класса прочности 10.9 всех диаметров осуществлять с контролируемым натяжением методом "до расчетного момента закручивания", на болтах класса прочности 8.8 – при помощи установки контргаек.

Монтаж соединений на болтах прочих классов осуществлять в соответствии с требованиями для болтов без контролируемого натяжения.

Анкерные болты изготовлены из стали марки 09Г2С-6 по ГОСТ 19281-2014.

Мероприятие по предупреждению отворачивания гаек на фундаментных болтах обеспечивается путем постановки контргайки согласно СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

Изготовление и монтаж

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с указанными в данном проекте требованиями, а также с требованиями:

- ГОСТ 23118-2019 "Конструкции стальные строительные.

Общие технические условия";

- СТО 28.11-002-98119862-2010 "Производство металлических конструкций";

- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции".

л) обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность;

Степень огнестойкости здания – II. Несущие элементы, включая колонны, фермы, ригели, связи и распорки, а также второстепенные балки, принимающие участие в обеспечении общей устойчивости здания, имеют предел огнестойкости R90. Второстепенные балки перекрытия имеют предел огнестойкости R45.

Металлические конструкции с пределом огнестойкости R90 имеют приведенную толщину металла не менее 5.8 мм, конструктивная огнезащита не требуется. Металлические конструкции кровли имеют приведенную толщину металла не менее 4мм, покрытие огнезащитным составом не требуется.

Покрытие элементов каркаса имеющих огнезащиту покрываются Грунт Ecomast E280, толщиной 120мм или аналог.

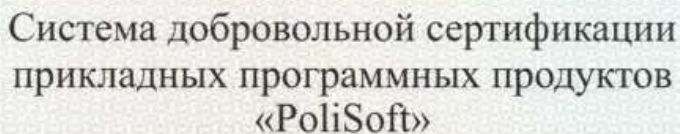
м) характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;

В качестве кровли в здании Машзала и трубной галереи используется мембранная кровля Техноэласт ПЛАМЯ СТОП с минеральным утеплителем Техноруп. В качестве кровли на навесах используется профлист. На площадках обслуживания используется сварной решетчатый настил.

Взам. инв. №		кровли имеют приведенную толщину металла не менее 4мм, покрытие огнезащитным составом не требуется.										
		Покрытие элементов каркаса имеющих огнезащиту покрываются Грунт Ecomast E280, толщиной 120мм или аналог.										
Подп. и дата		м) характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений;										
		В качестве кровли в здании Машзала и трубной галереи используется мембранная кровля Техноэласт ПЛАМЯ СТОП с минеральным утеплитетем Техноруп. В качестве кровли на навесах используется профлист. На площадках обслуживания используется сварной решетчатый настил.										
Инв. № подл.								25-83G1-00-КР3-ТЧ				Лист
												16
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата					

Приложение А

Сертификаты и свидетельства



No 000452

PoliSoft
04ПЛКО.118

Срок действия с 08.08.2025 по 07.08.2028

ООО «СИНЕРГИЯ» (ОС ООО «СИНЕРГИЯ»)

код ОКПД 2

Программный продукт «Интегрированная система анализа конструкций «SCAD Office», в составе программ: SCAD++, Программа-модуль РешК, Программа-модуль КладК, АРБАТ, КРИСТАЛЛ, КОМЕТА, КАМИН, ВеСТ, ДЕКОР, КРОСС, ОТКОС, ЗАПРОС, МОНОЛИТ, МАГНУМ

58.29.29.000

ГОСТ Р ИСО 9127-94, разд. 6, пп. 6.1.1, 6.3.1 6.3.2, 6.3.3 а), 6.3.4, 6.4.1, 6.5.1, 6.5.2 а), б), 6.5.3, 6.6, 6.7; ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, разд. 3, пп. 3.1.1-3.1.5, 3.2.1-3.2.5, 3.3.1-3.3.3; ГОСТ 28806-90, разд. 2, пп.13-16; ГОСТ Р ИСО 9126-93, разд. 4, пп. 4.1-4.4.

ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В СООТВЕТСТВИИ С ПОЛОЖЕНИЯМИ

сводов правил, национальных стандартов и других документов

(см. приложение на 12 л., бланки №№ 000787 – 000794, 000796 – 000799)

ООО Научно-проектная фирма «СКАД СОФТ»

ОГРН 1057749166826, ИНН 7701629671

Россия, 105082, г. Москва, Рубцовская набережная, д. 4, корп. 1, помещение VII.

Тел. +7(499) 267-40-76

ООО Научно – проектная фирма «СКАД СОФТ»

Россия, 105082, г. Москва, Рубцовская набережная, д. 4, корп. 1, помещение VII

Протокол оценки соответствия ОС ООО «СИНЕРГИЯ» № 04ПЛК0.Н26 от 04.08.2025.

Уровень оценки – D

Уровень качества – Н (High)

Серияның шығарысы

Сертификация проведена в соответствии с документом «Правила функционирования Системы добровольной сертификации прикладных программных продуктов «PoliSoft». Срок сертификации – 2с.

Склад верификации – 2с.

Руководитель Органа

Эксперт

Н.В. Жалнин

ИНДИКАТЫ, ФАМІЛІЯ

Г.Е. Колесников

ИМЕНА, ФАМИЛИИ

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25-83G1-00-KP3-ТЧ

Лист

18



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

3524012143-20240725-0815

(регистрационный номер выписки)

25.07.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

Акционерное общество «Северсталь Стальные Решения»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1073536001450

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3524012143
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество «Северсталь Стальные Решения»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО «Северсталь Стальные Решения»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	302038, Россия, Орловская область, м.о. Орловский, ул.Раздольная, д.105Г, помещ.14
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация "Объединение проектировщиков" (СРО-П-031-28092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-031-003524012143-0472
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.02.2012
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 02.02.2012	Нет	Нет

1



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25-83G1-00-КР3-ТЧ

Лист

19

Формат А4

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	01.07.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



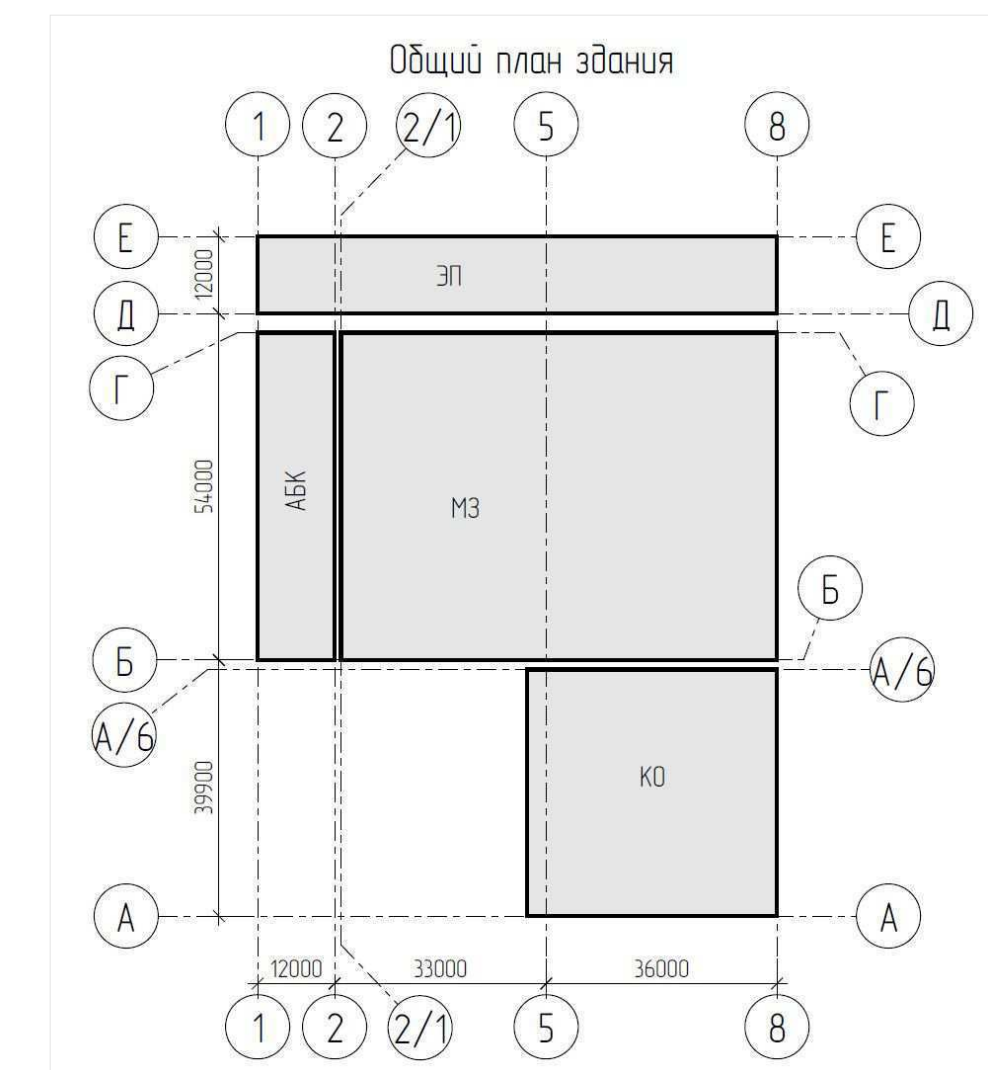
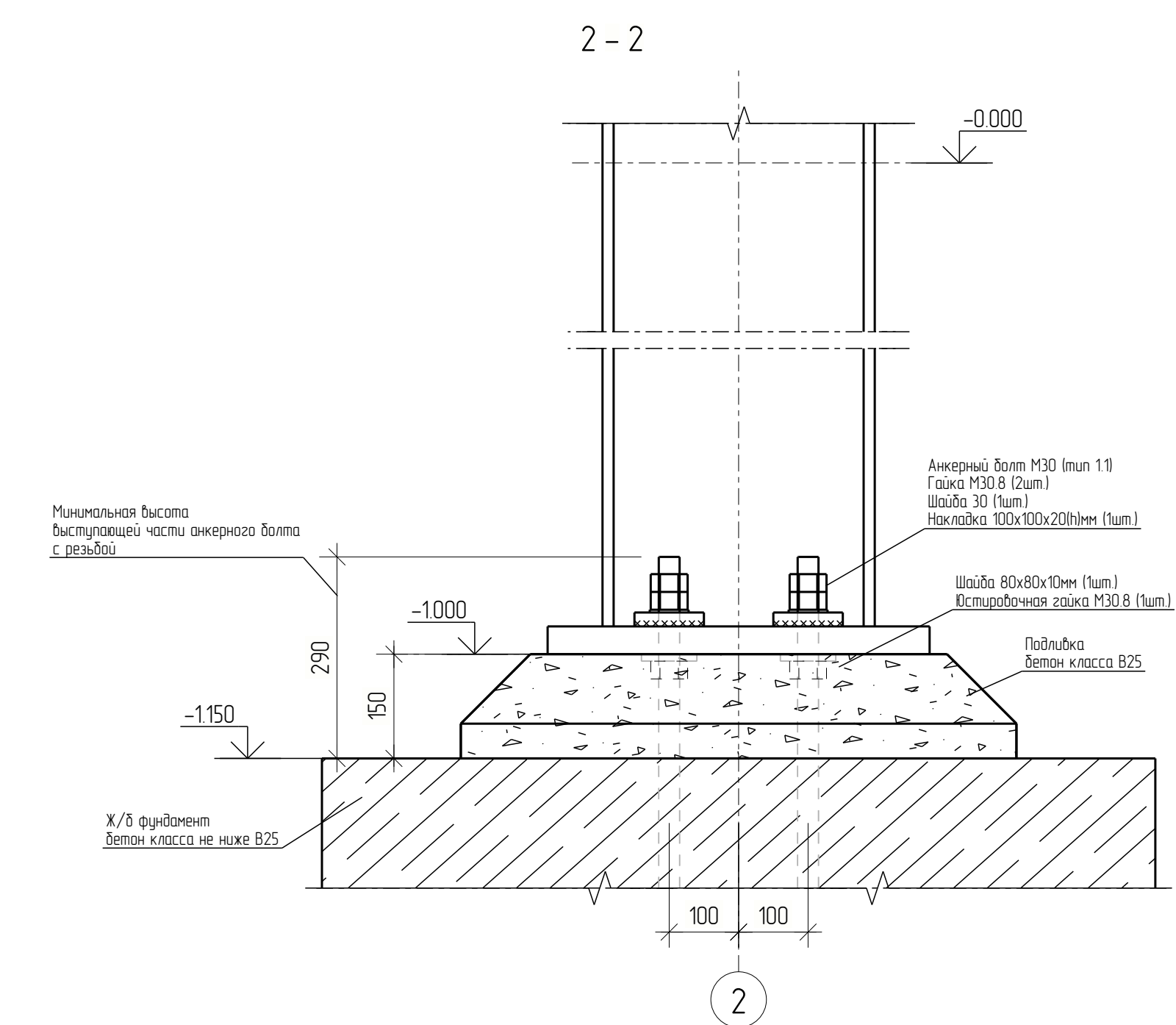
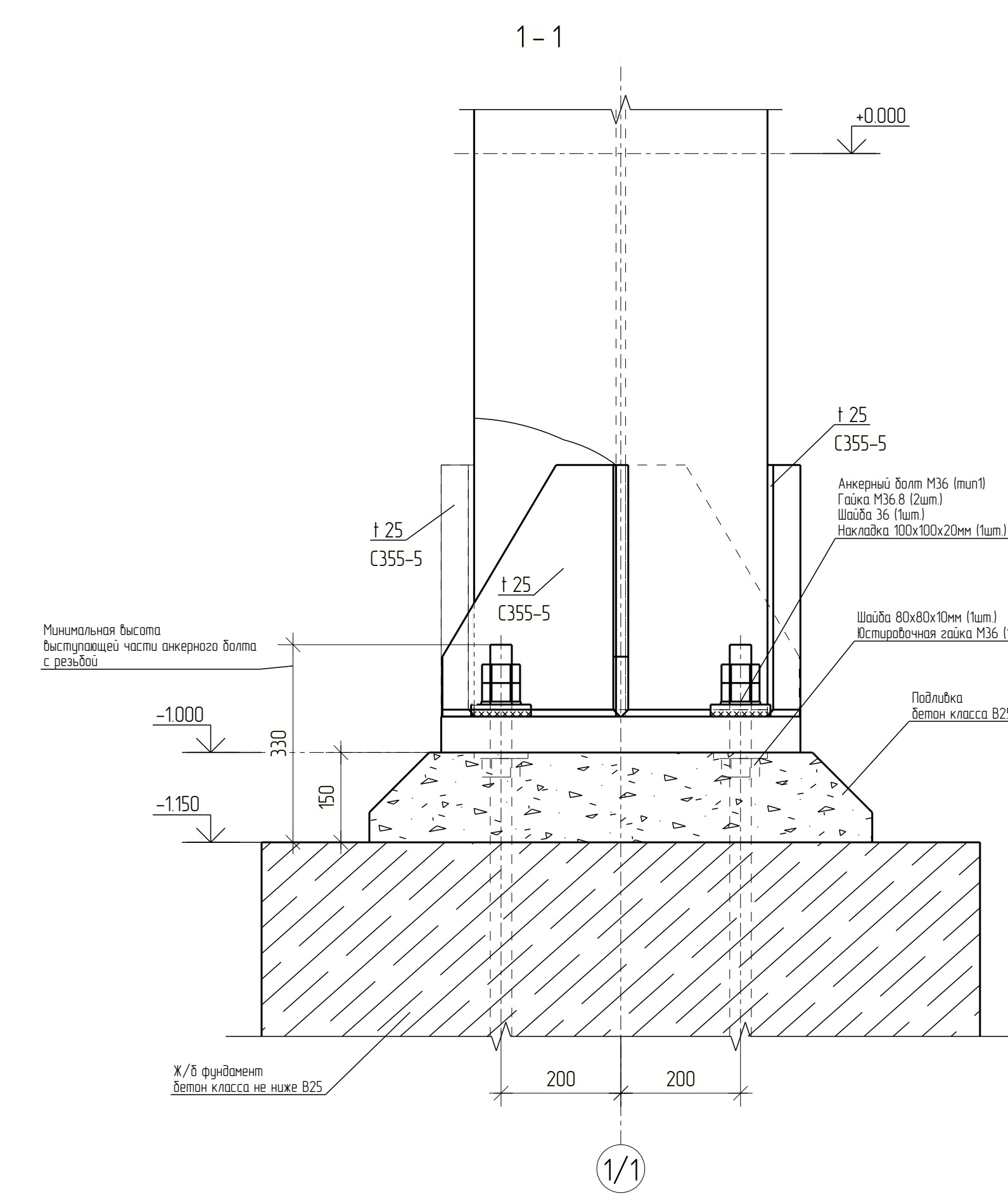
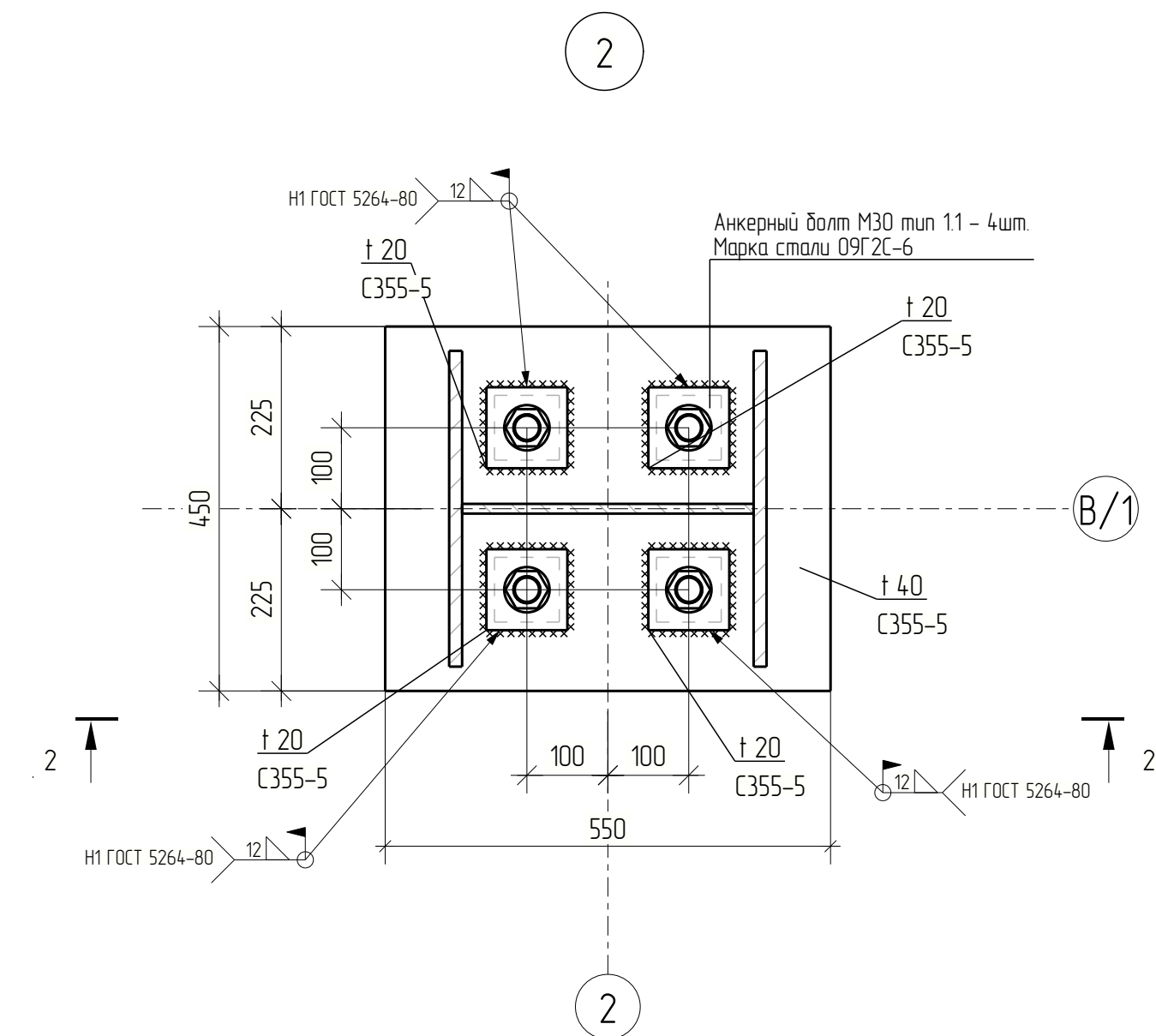
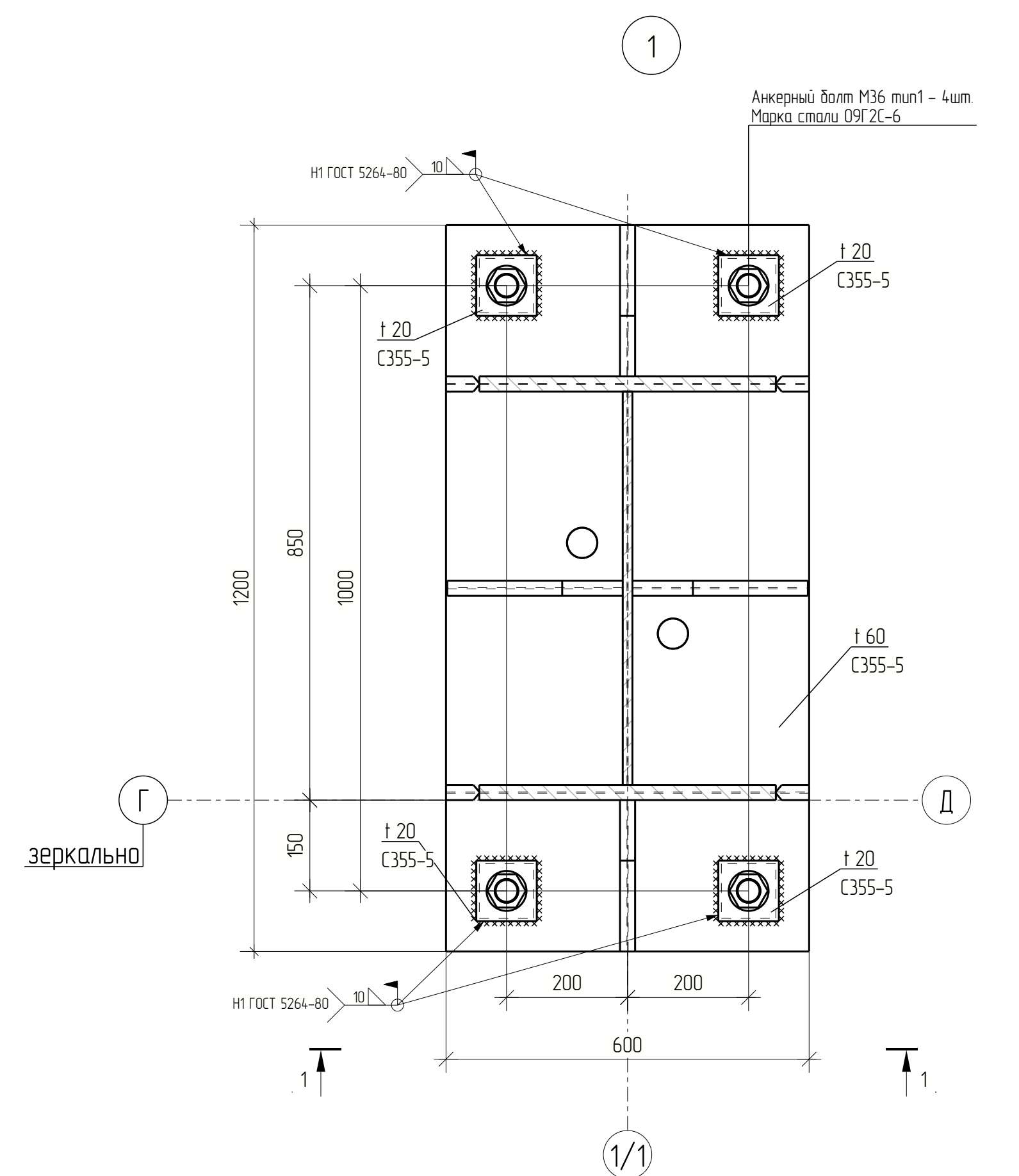
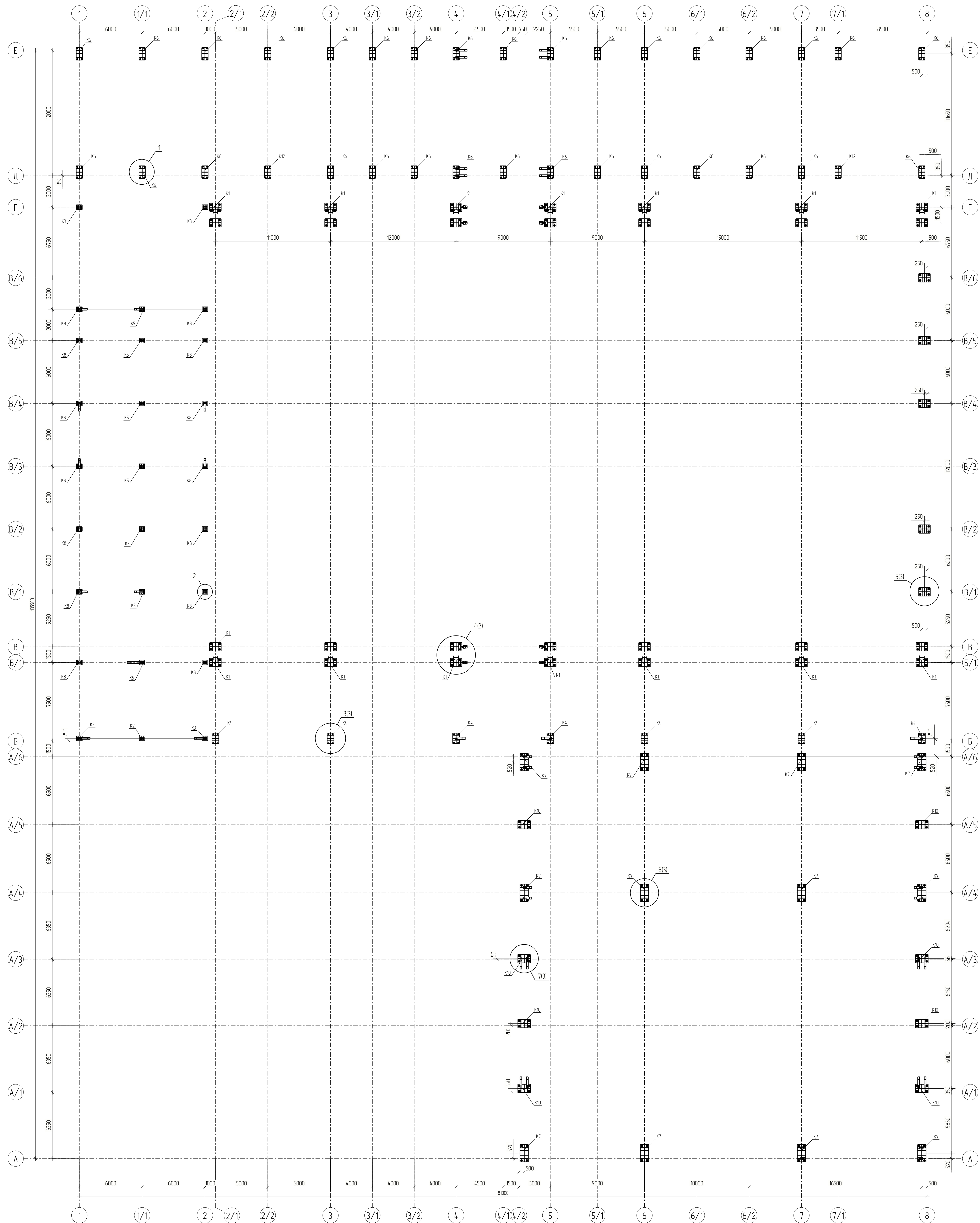
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C8B0148D401911308DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

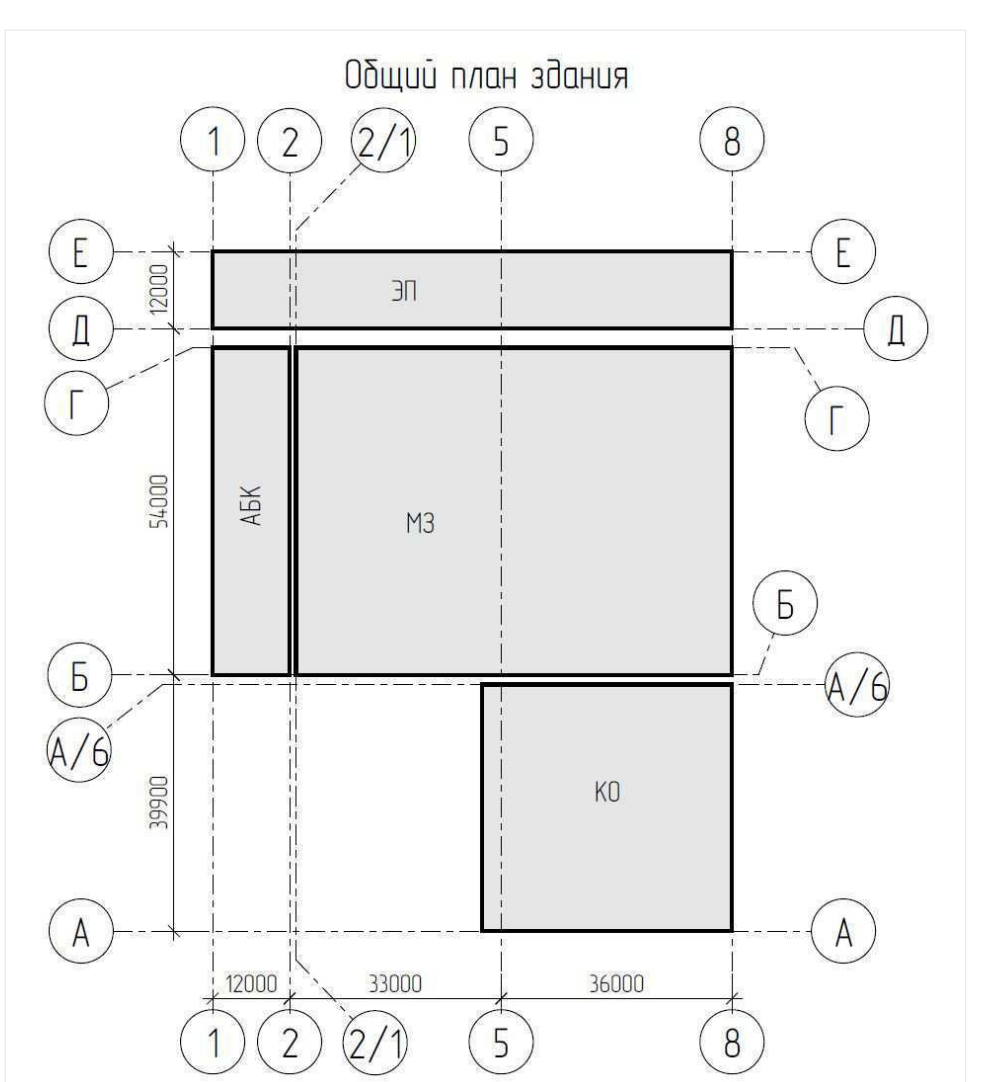
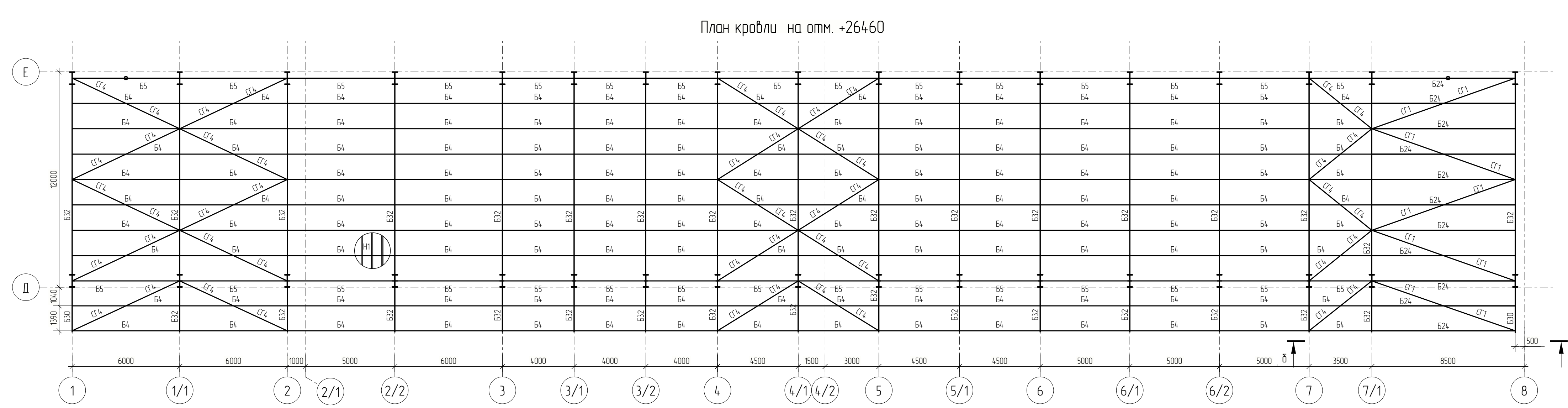
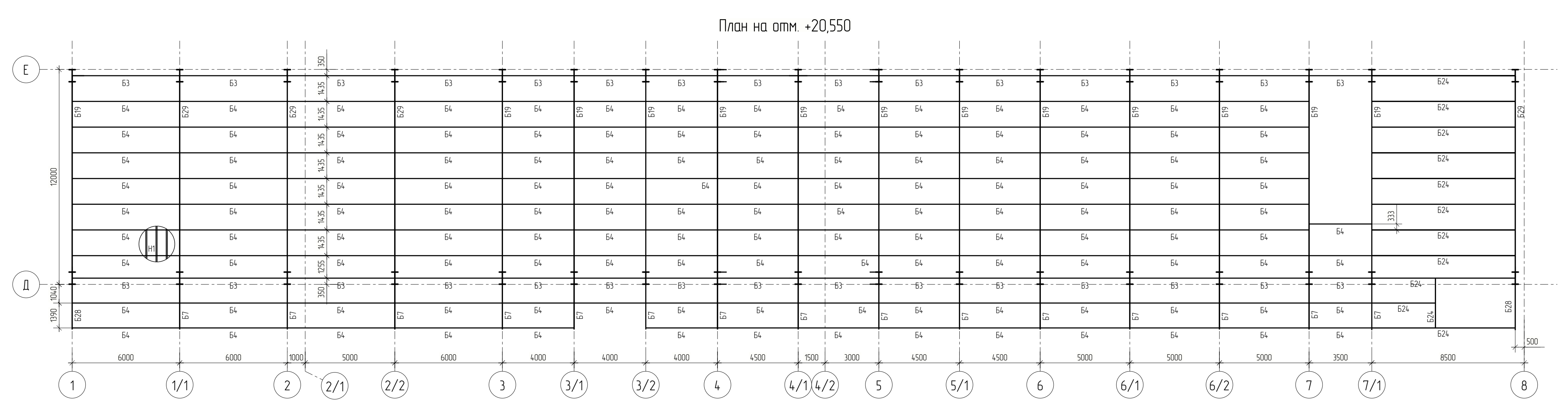
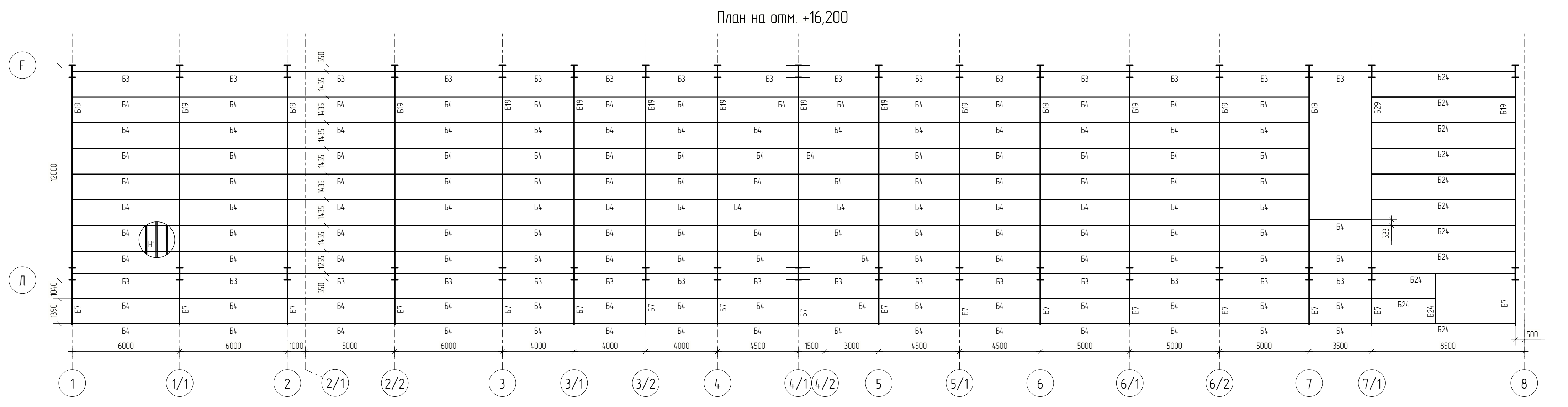
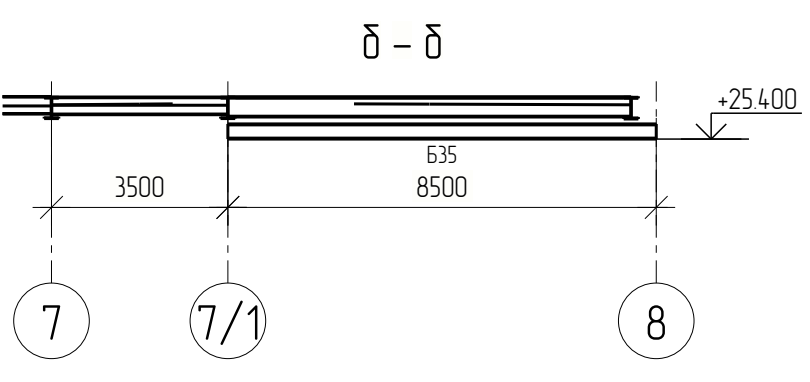
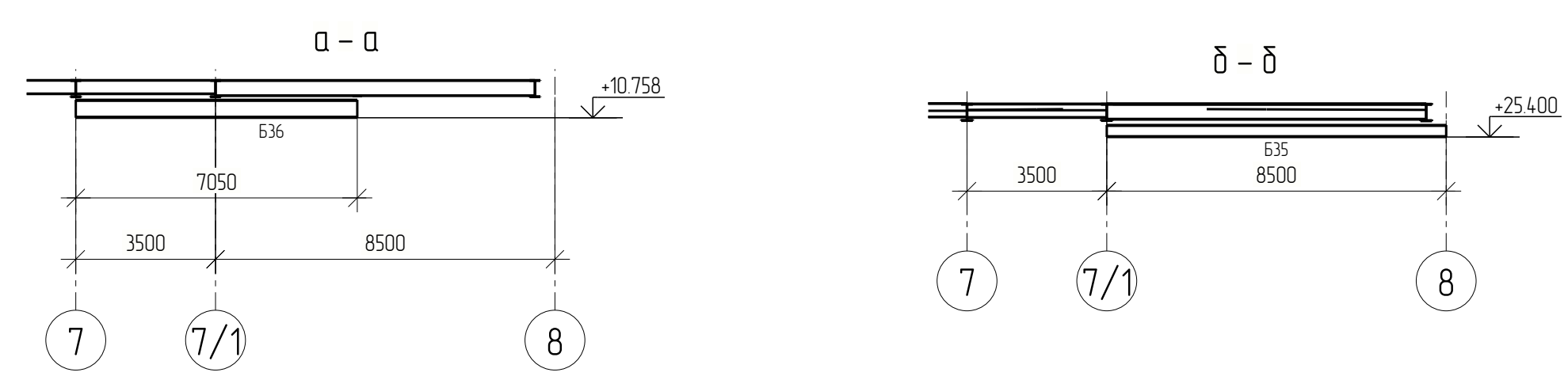
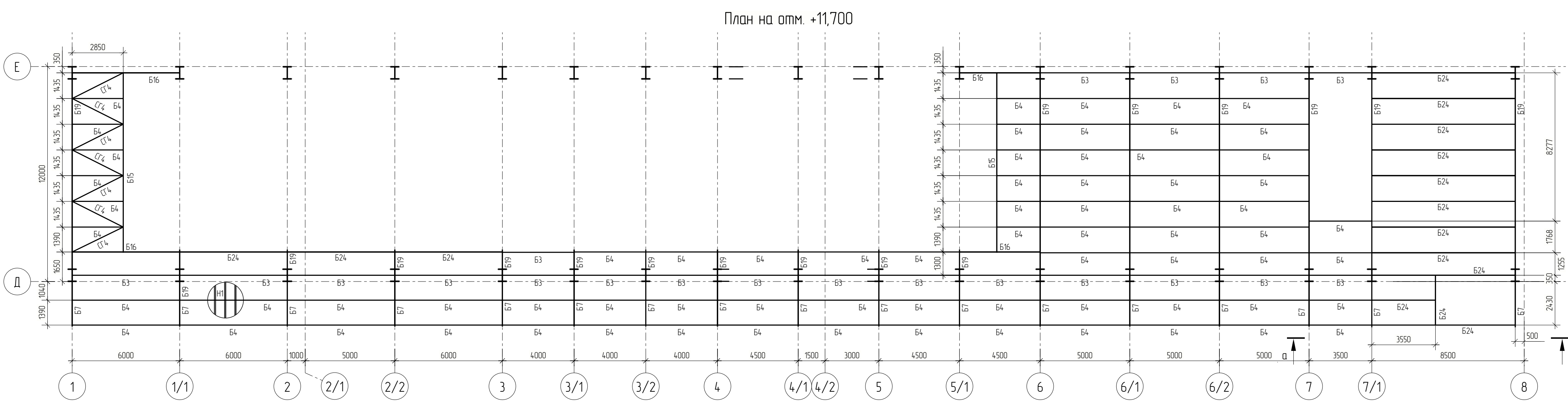
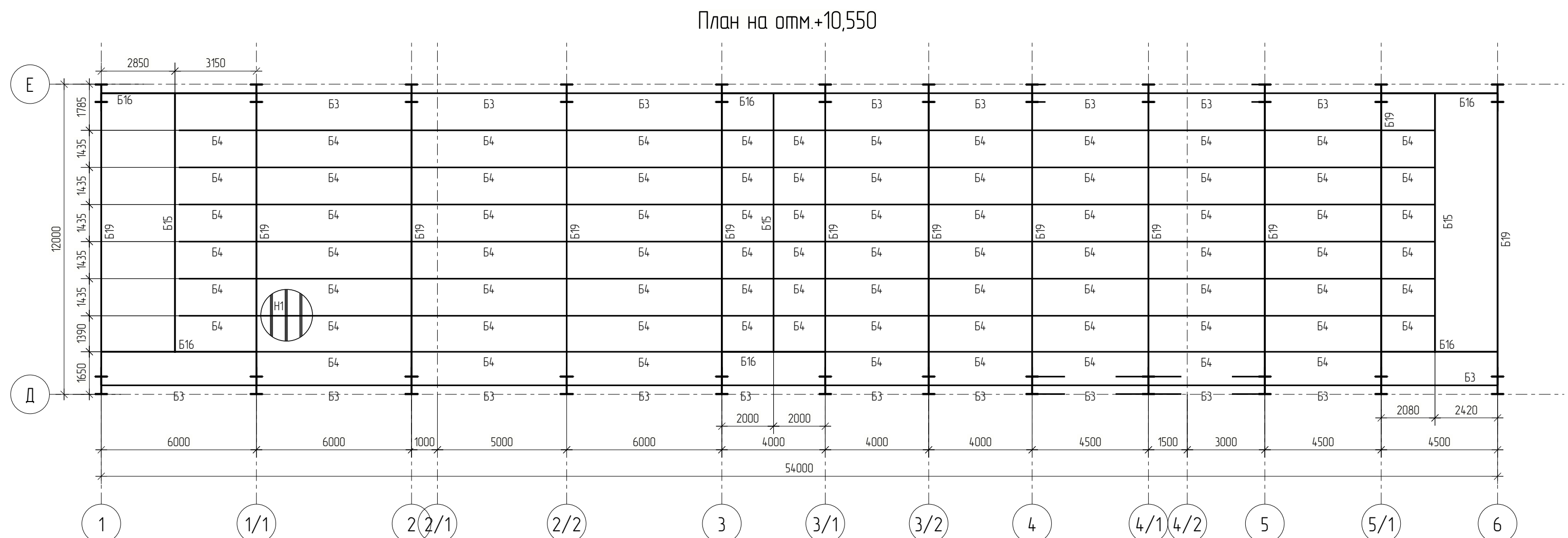
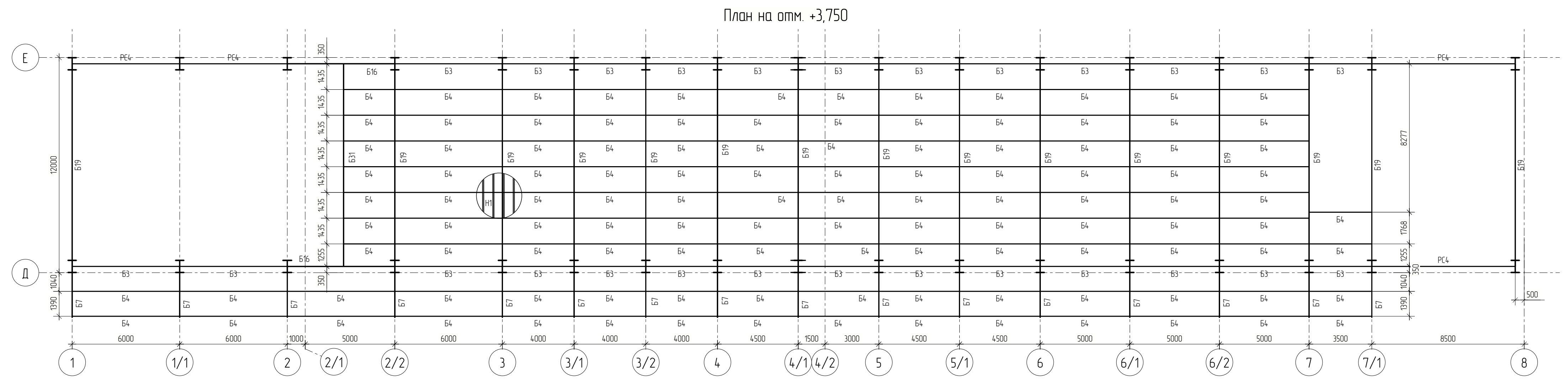
А.О. Кожуховский



Лист		Наименование						Примечание	
1		Ведомость графической части							
2		План на отм. 0,000							
3		Узлы 3-7							
4		ЭП (электротехническое помещение). Планы на отм. +3,750, +10,550, +11,700, +16,200, +20,550, +26,460							
5		АБК (административно-бытовой корпус). Планы на отм. +4,050, +8,850, +13,500, +18,000, +22,200, +26,250, +31,350, +12,000							
6		МЗ (машинный зал). Планы на отм. +12,000, +19,500. Схемы расположения элементов каркаса: по покрытию на отм. +31,350, по нижнему поясу ферм. Разрезы 1-1...4-4							
7		МЗ (машинный зал). Схема расположения подкрановых балок на отм. +22,780. Схемы расположения балок монорельса на отм.+8,950, +18,620, +30,370							
8		МЗ (машинный зал). Схема расположения прогонов кровли на отм. +32,000							
9		КО (котельное отделение). Планы на отм. +12,000, +19,500. Схемы расположения элементов каркаса по покрытию и прогонов кровли на отм. +31,350, +40,000. Схема расположения элементов каркаса по нижнему поясу ферм. Схема расположения подкрановых балок на отм. +32,680. Разрез 1-1							
10		Схемы расположения элементов каркаса по осям 1, 1/1, 2, 2/1							
11		Схемы расположения элементов каркаса по осям 2/2, 3, 3/1, 3/2, 4							
12		Схемы расположения элементов каркаса по осям 4/1, 4/2, 5, 5/1, 6							
13		Схемы расположения элементов каркаса по осям 6/1, 6/2, 7, 7/1, 8							
14		Схемы расположения элементов каркаса по осям А, А/4, А/6, Б							
15		Схемы расположения элементов каркаса по осям Б/1, В/1, В/2, В/3, В/4, В/5, Г. Разрез 5-5							
16		Схемы расположения элементов каркаса по осям Д, Е							
17		Ведомость элементов							
18		Эскизы ФС, ПФ							
19		Эскиз К1, К6							



1. Водосток элементов по листу Т7						25-83Г1-00-КР3-560-ГЧ					
						Строительство паровозного блока мощностью 225 МВт на нефтеблизком притоке на территории притоков 13Л-25 – филиала ПАО «Муромск» Первого завода строительства					
						Каркас главного корпуса					
Изм.	Кол-во	Листов	Рубль	Получен	Дата	Строитель	Листов	Листов			
Разработано	1	Михайлов	0	02.03.08		П	2	19			
Проверено	1	Рыжиков	0	02.03.08							
Исполн.	Вардан	02.03.08			План на опр. 0,000 Узлы 12						
Удл.	Андреевич	02.03.08									

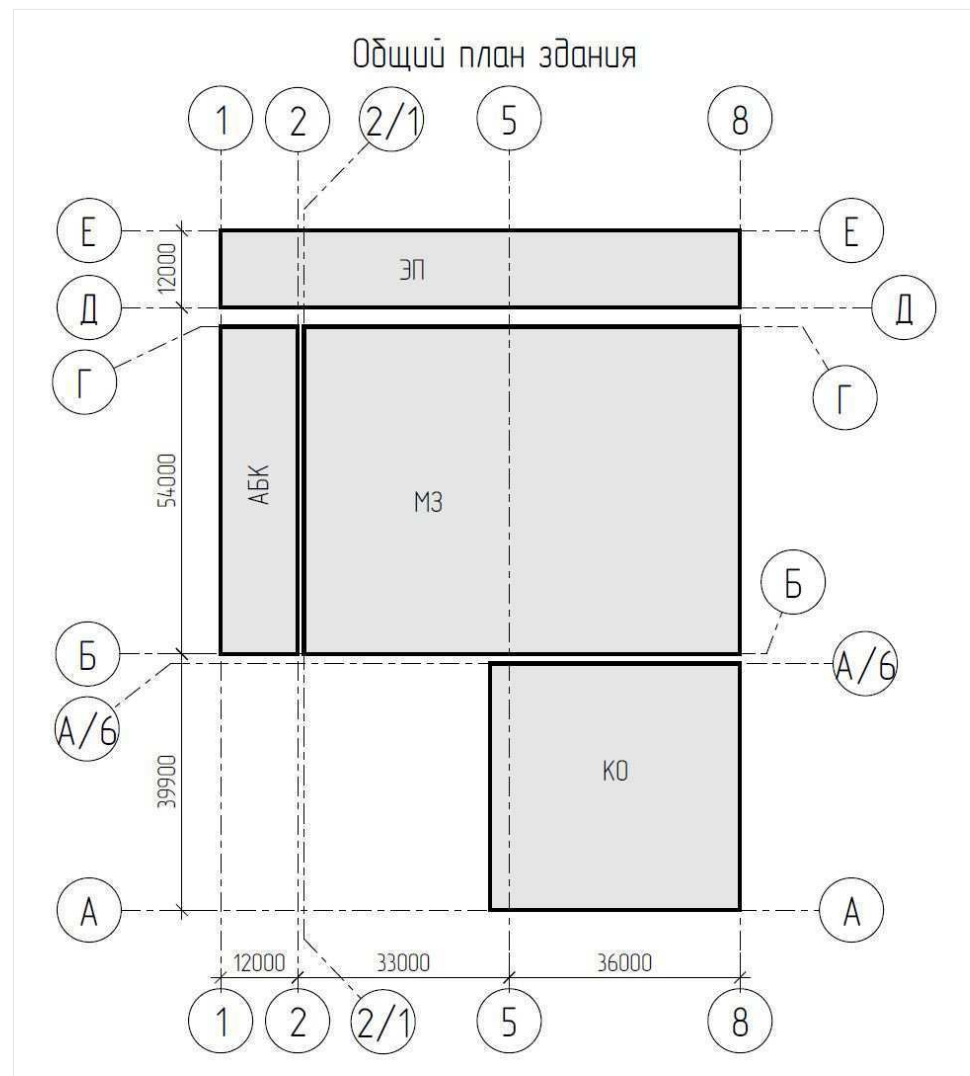
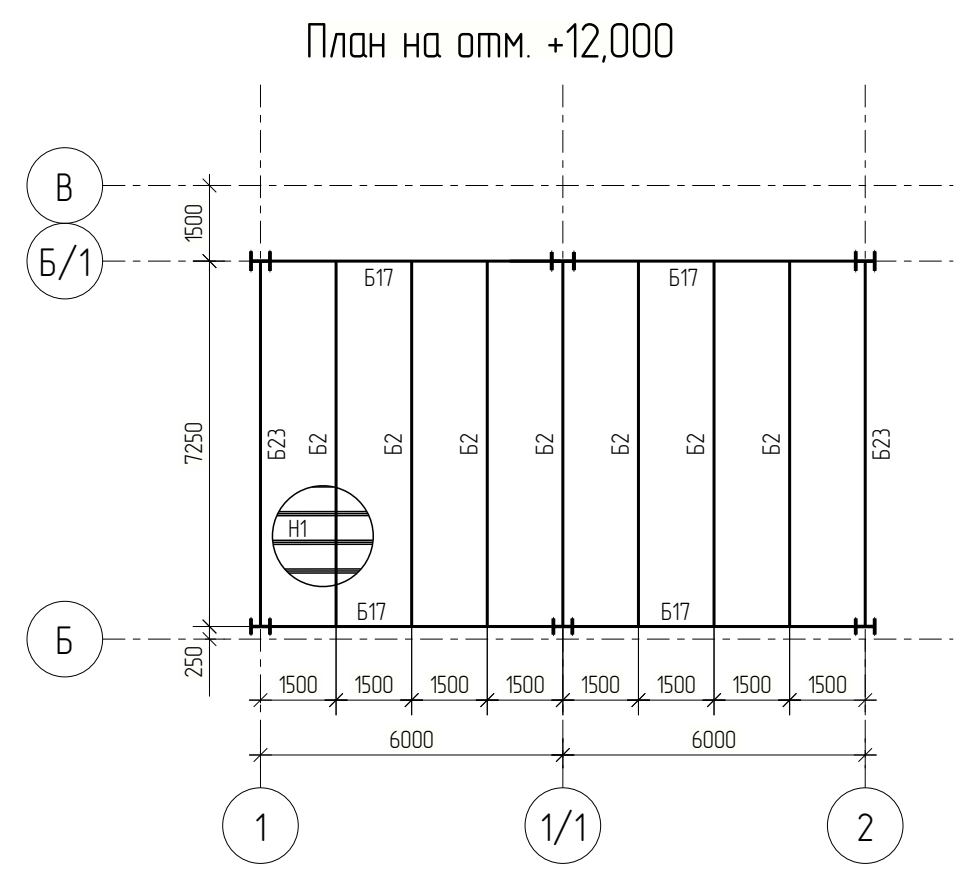
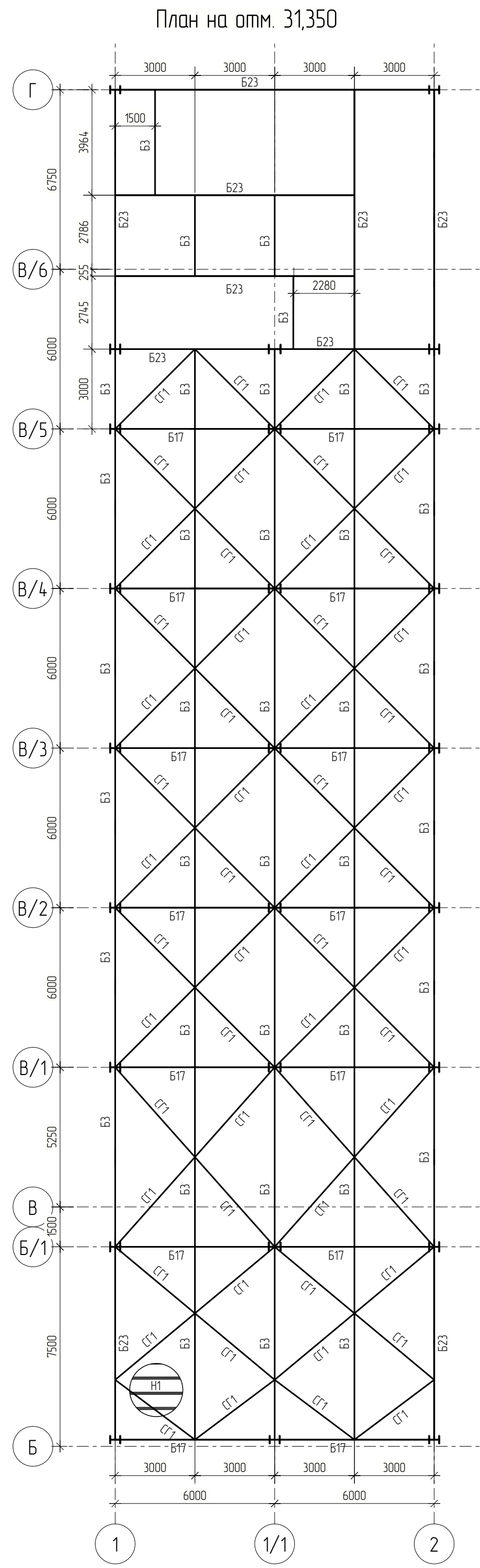
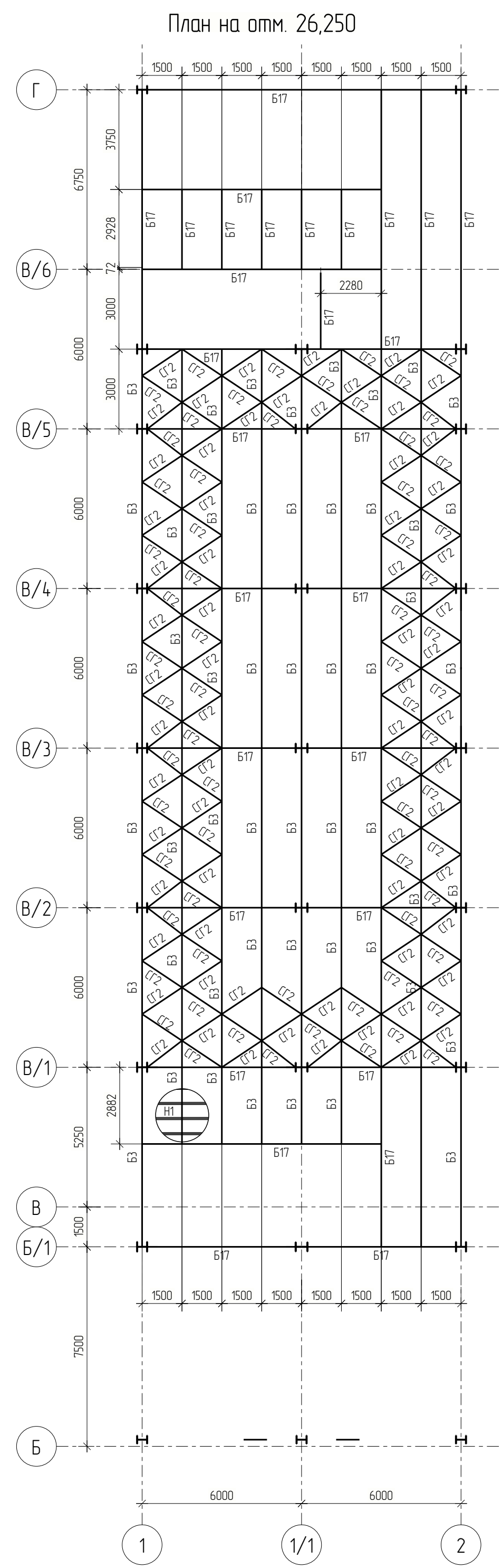
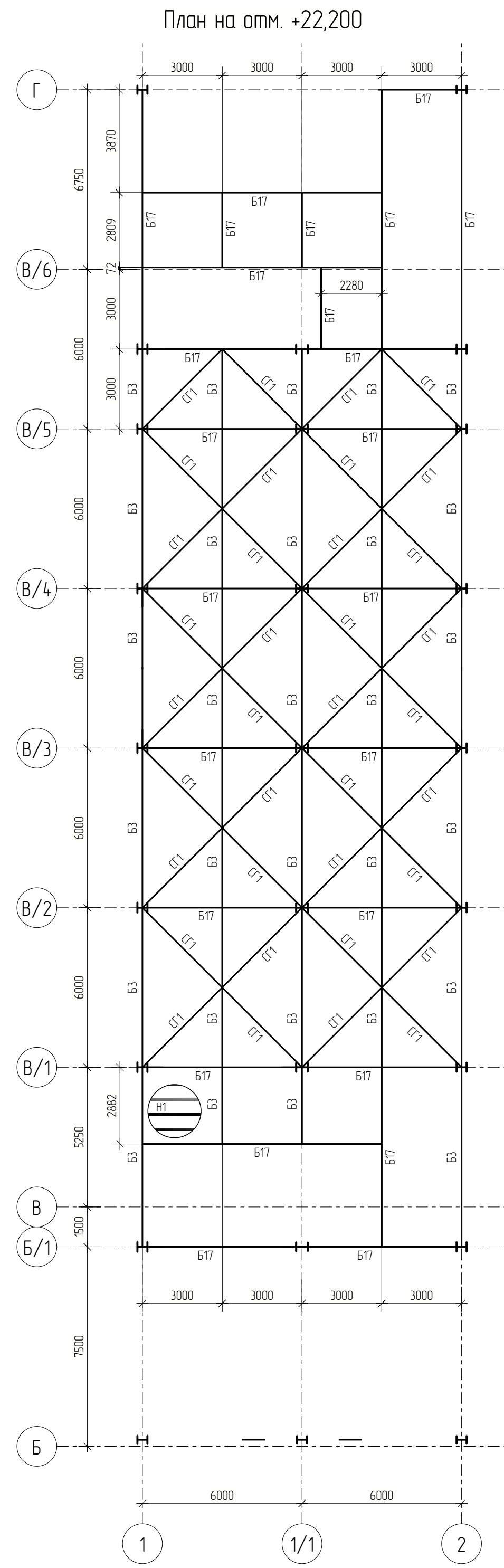
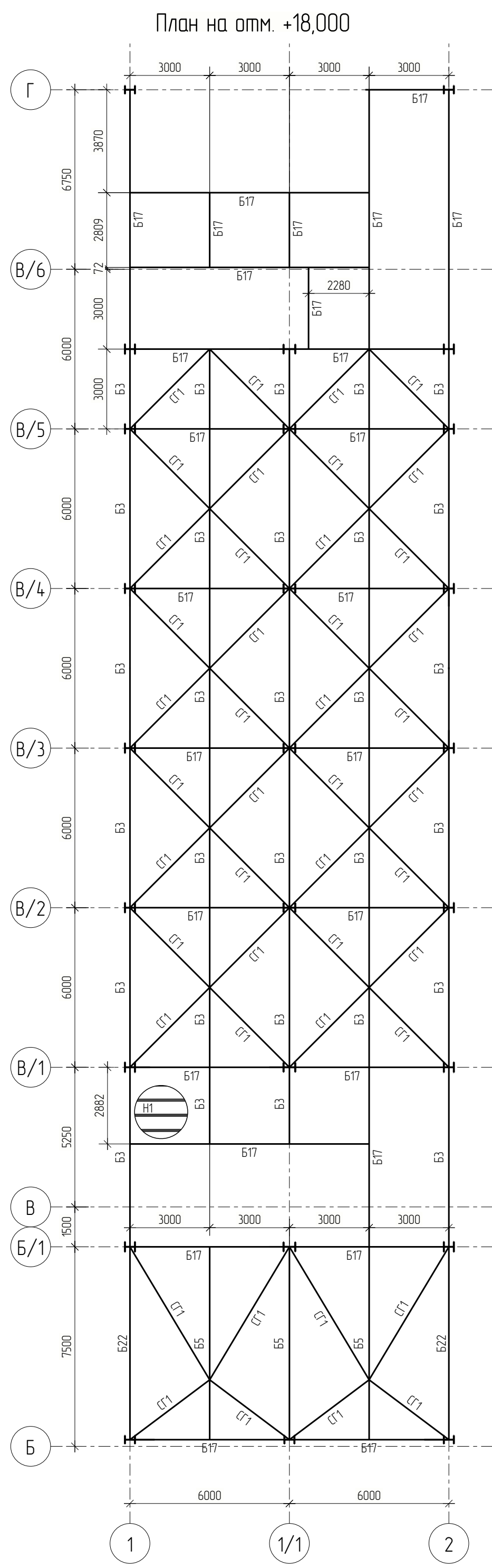
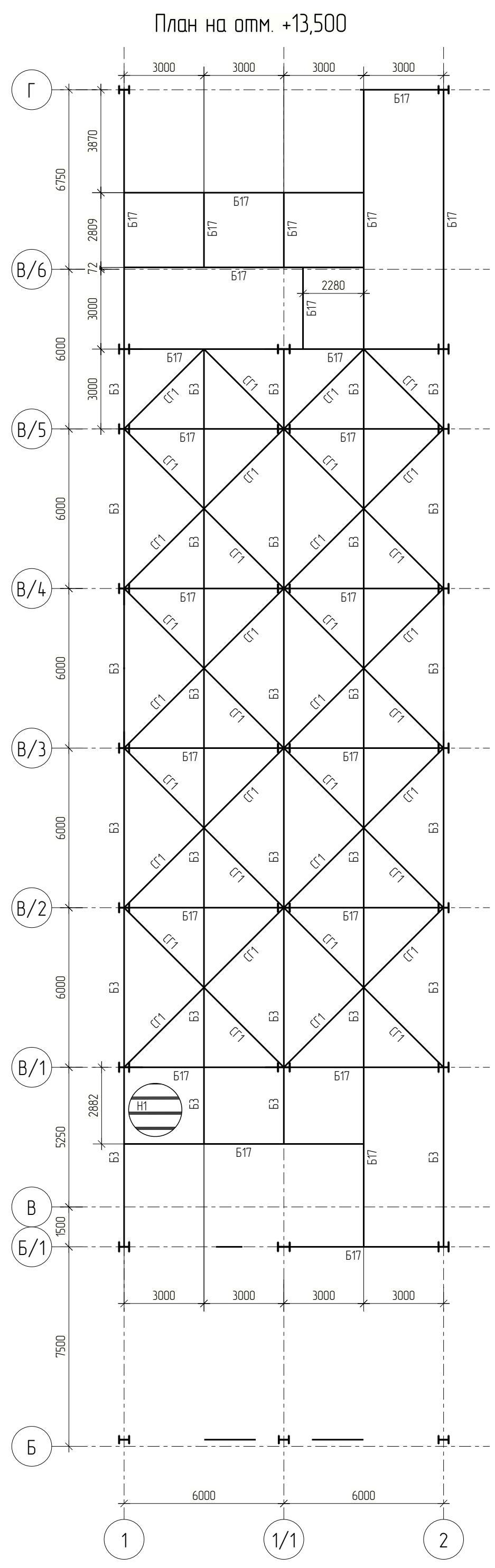
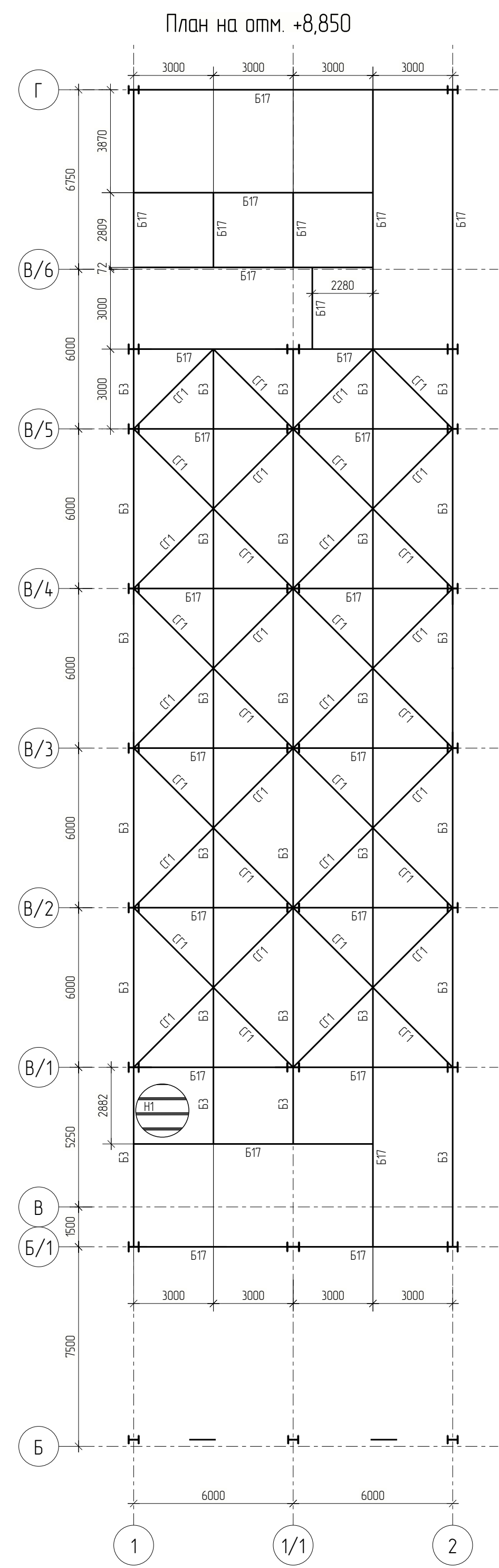
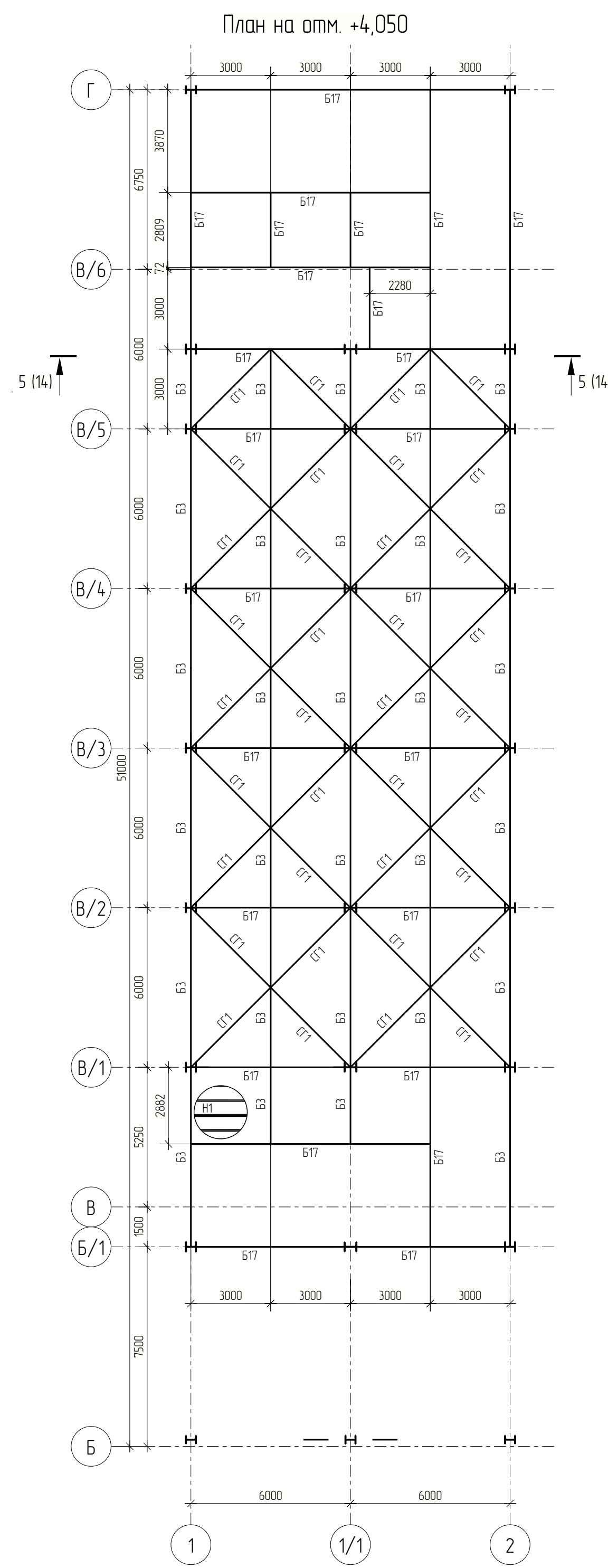


1. Ведомость элементов см. лист 17					25-8361-00-КР3-560-ГЧ		
2. Приписки к плану см. лист 17					Строительство паразитного блока мощностью 225 МВт как филиала ПАО "Масэнерго" на территории промзоны ТЭЦ-25 - филиала ПАО "Масэнерго". Первый этап строительства		
Изм.	Кол-во	Листов	Рисунки	Подпись	Дата	Статус	
Разработчик	Рыжиков	2	1	02.2024	02.2024	П	
Проверен	Рыжиков	2	1	02.2024	02.2024	Л	
Исполн.	Вознесенский	2	1	02.2024	02.2024	Л	
Утвержден	Александров	2	1	02.2024	02.2024	Л	

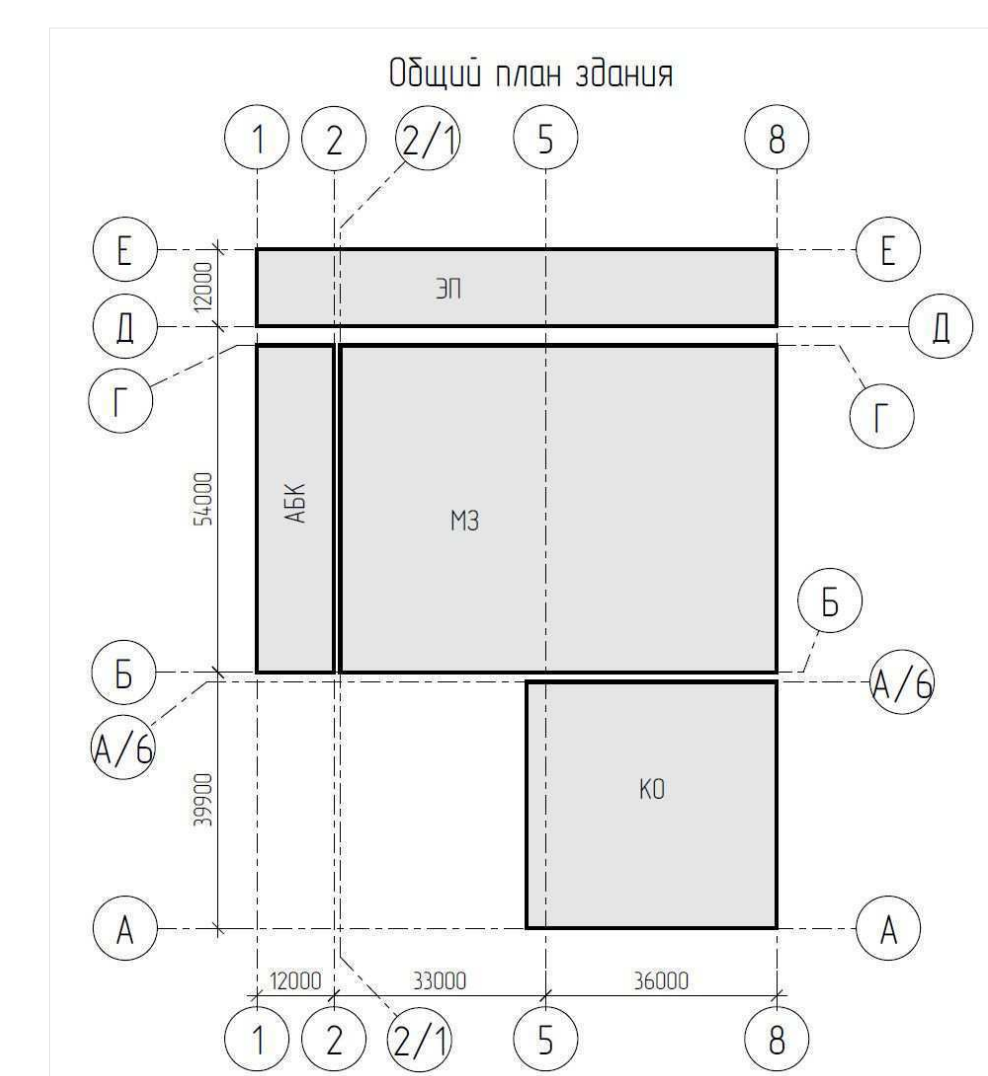
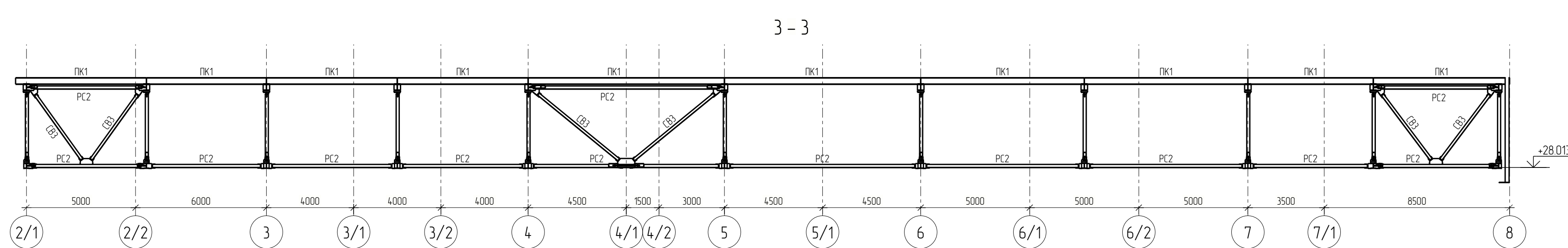
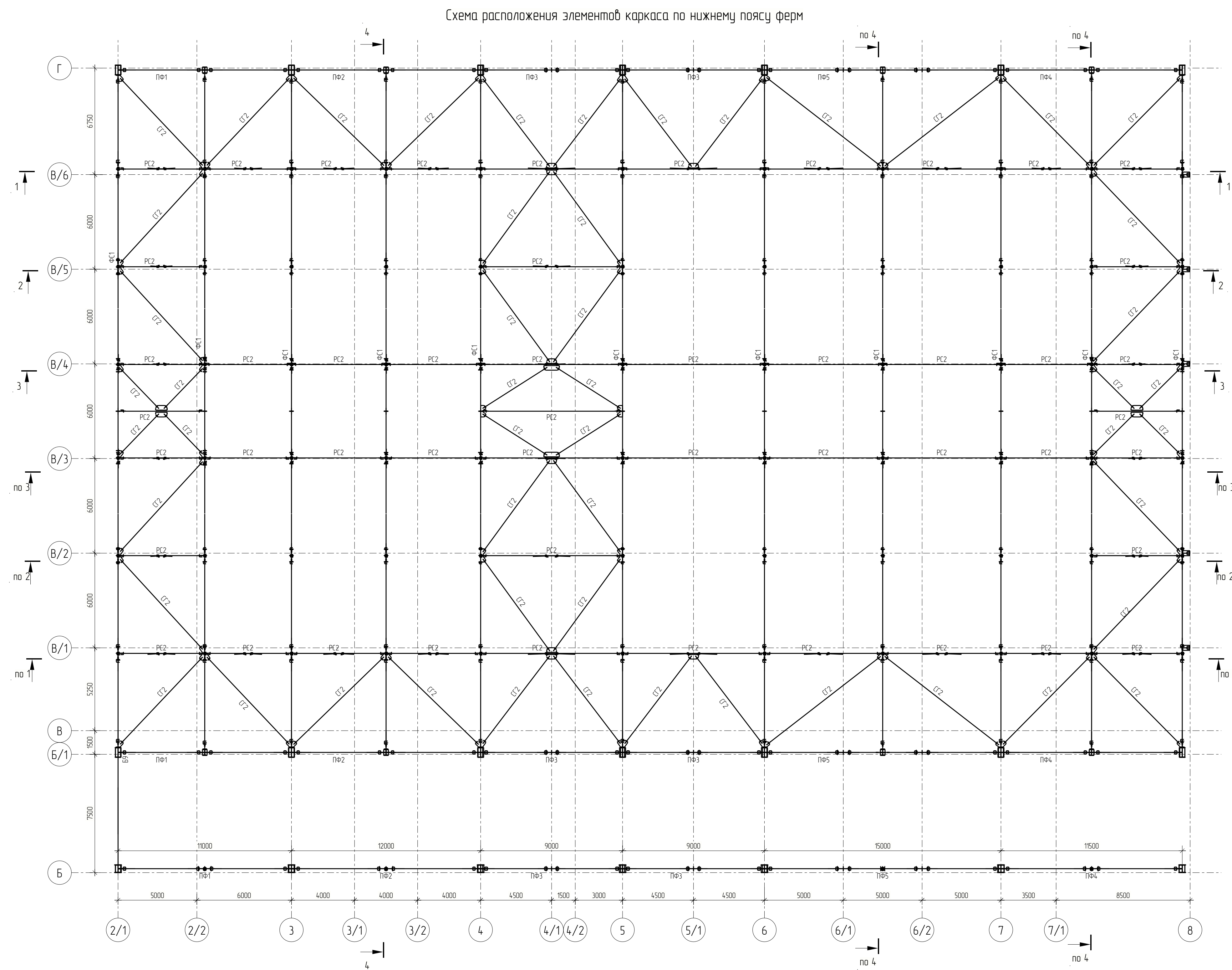
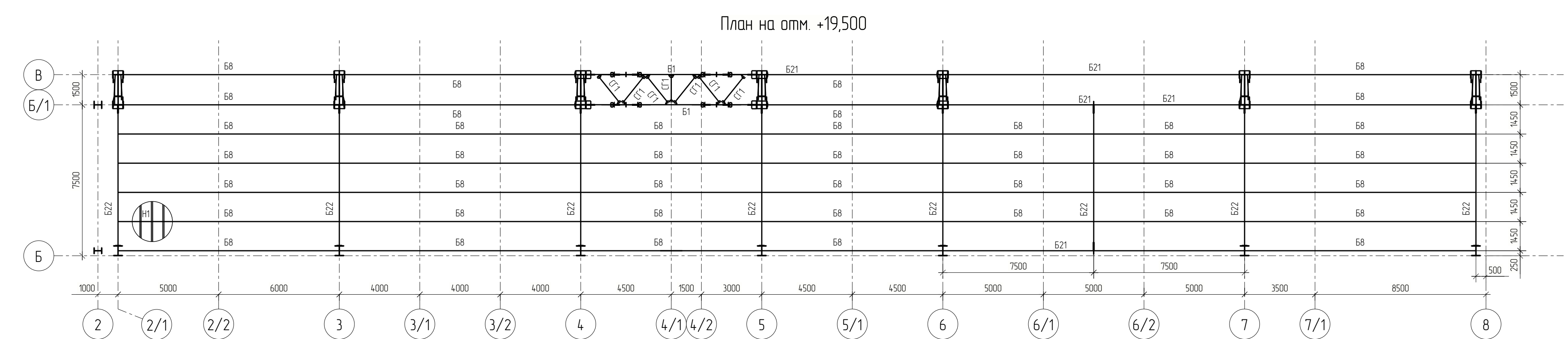
План на отм. +3,750; +11,700; +16,200; +20,550; +26,460

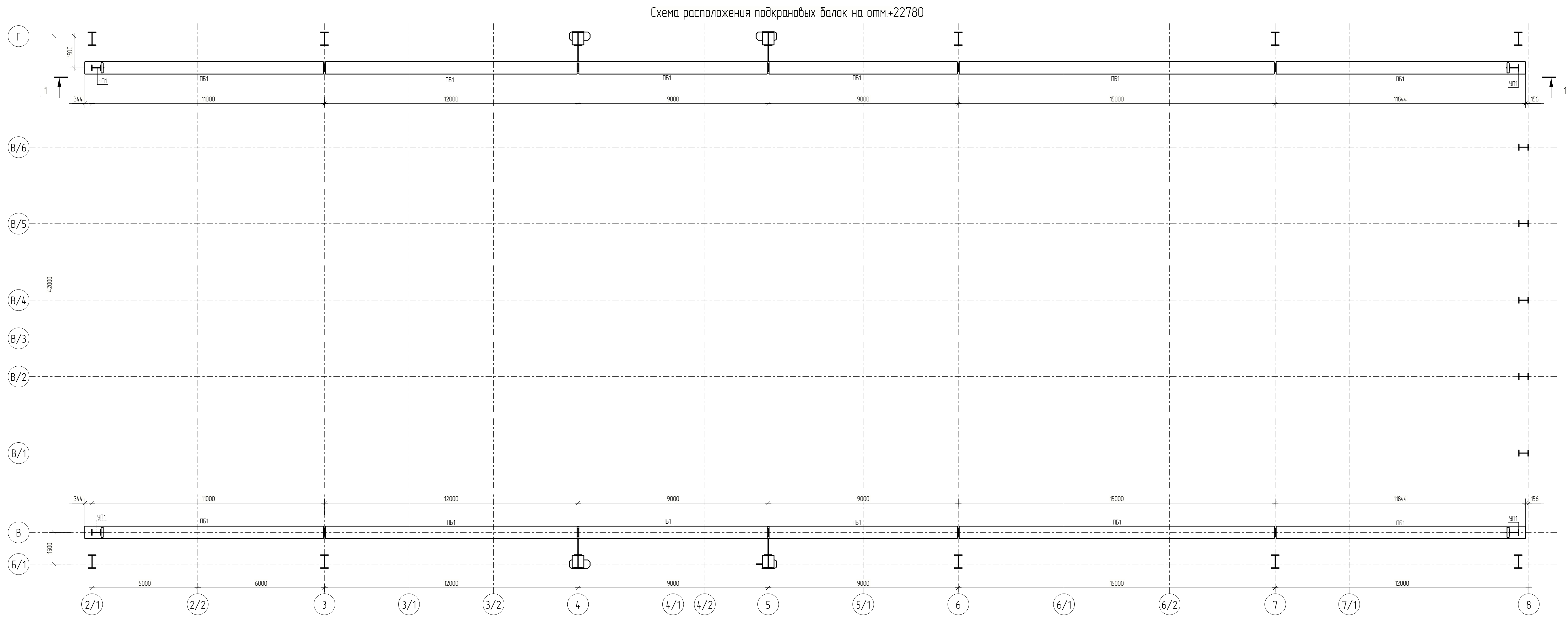
Северсталь

Формат: А0



1. Видность элементов сн. лист 17.				2. Подписи и печати составлены в каждой развр.			
				25-8361-00-КР3-560-ГЧ			
				Строительство паровозного блока мощностью 225 МВт как			
				независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 -			
				филиала ПАО "Мосэнерго". Первый этап строительства			
Изм.	Колон.	Лист	Рис.	Подпись	Дата	Статус	Лист
Разработчик	Рыжеников	А.А.	5	02.2024	02.2024	П	5
Проверил	Рыжеников	А.А.	5	02.2024	02.2024	Л	5
				Каркас здания			
Исполн.	Вознесен	А.А.	5	02.2024	02.2024	П	5
Упр.	Андреев	А.А.	5	02.2024	02.2024	Л	5
				АБК			
				Планы на отм. +4,050, +8,850, +13,500, +18,000,			
				+22,200, +26,250, +31,350, +12,000			
				Северсталь			
				Формат: А0			

[illegible]



1-1

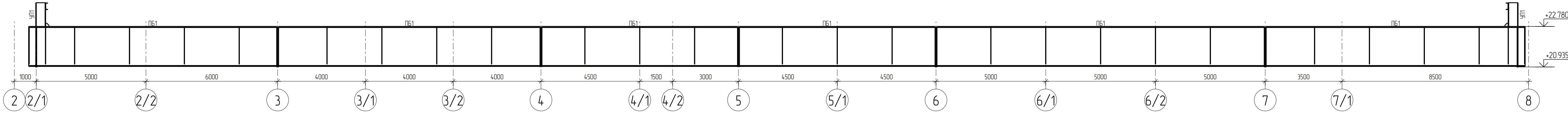


Схема расположения балок манорельса на отм.+8,950

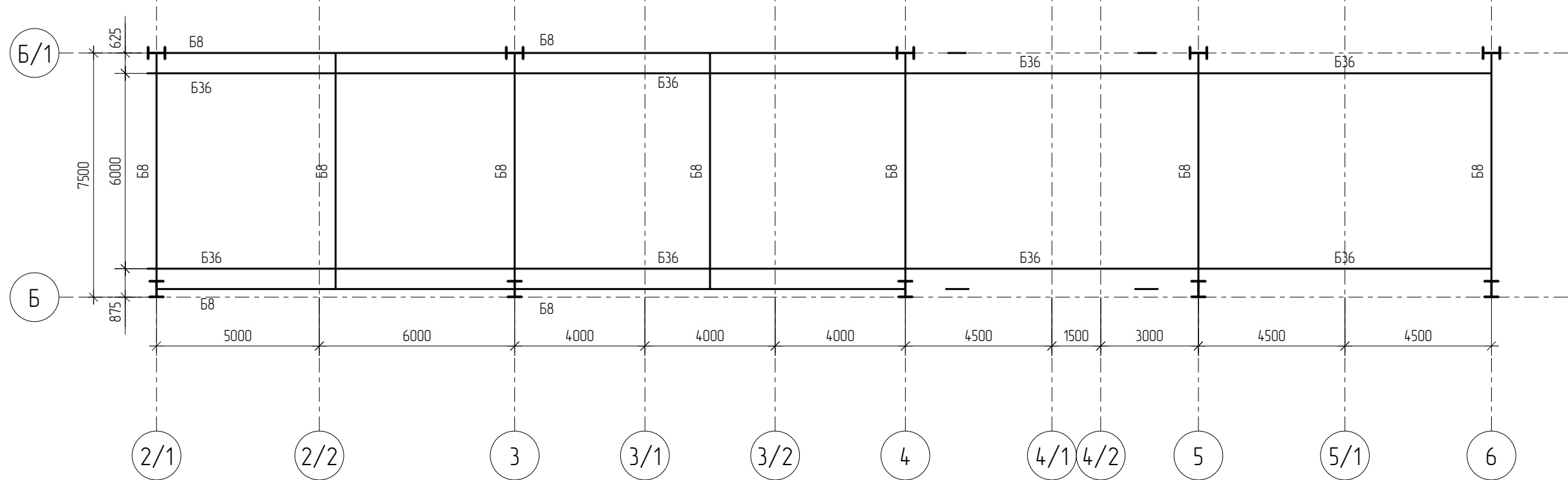


Схема расположения балок манорельса на отм.+18,620

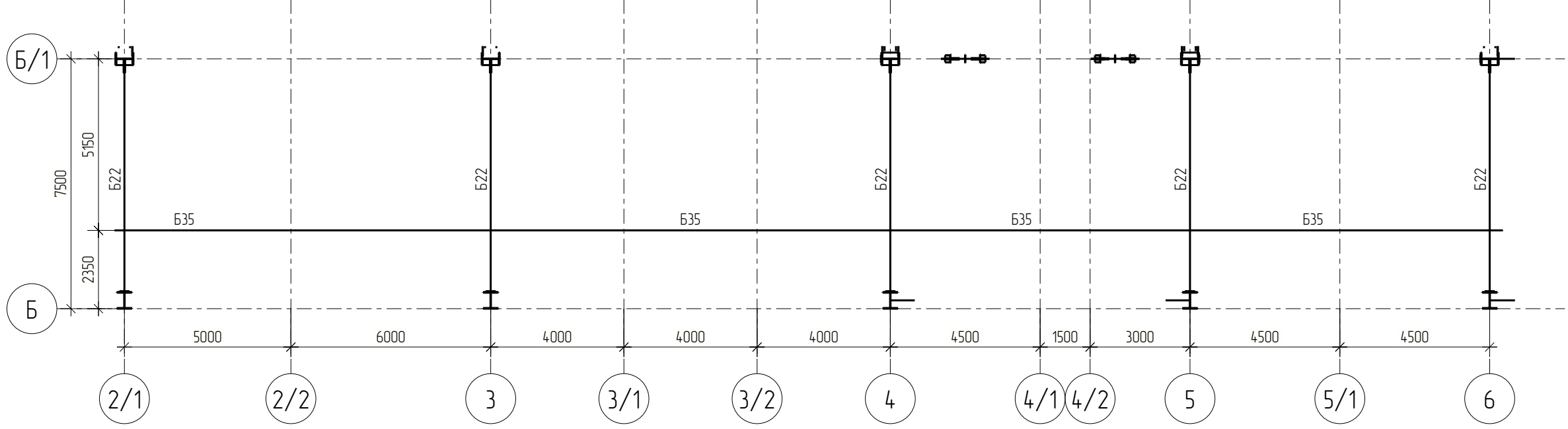
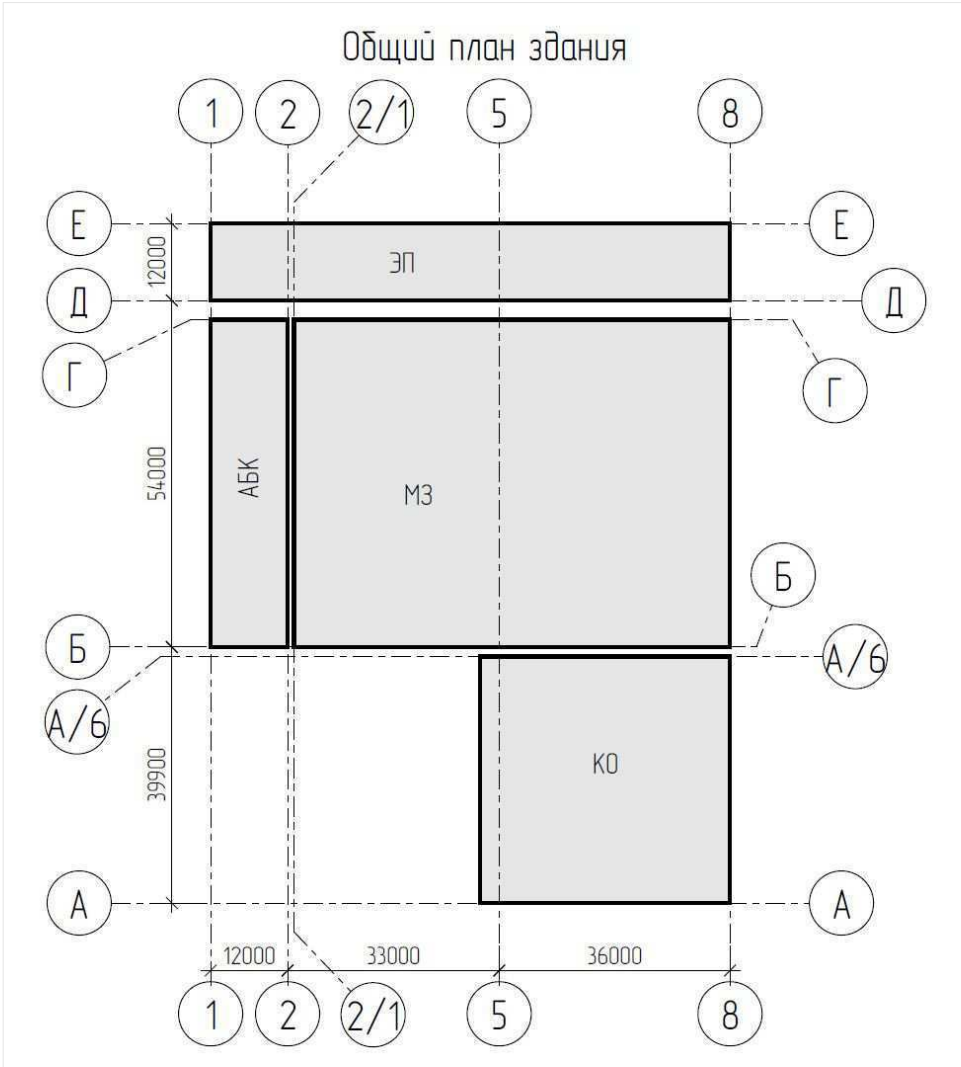
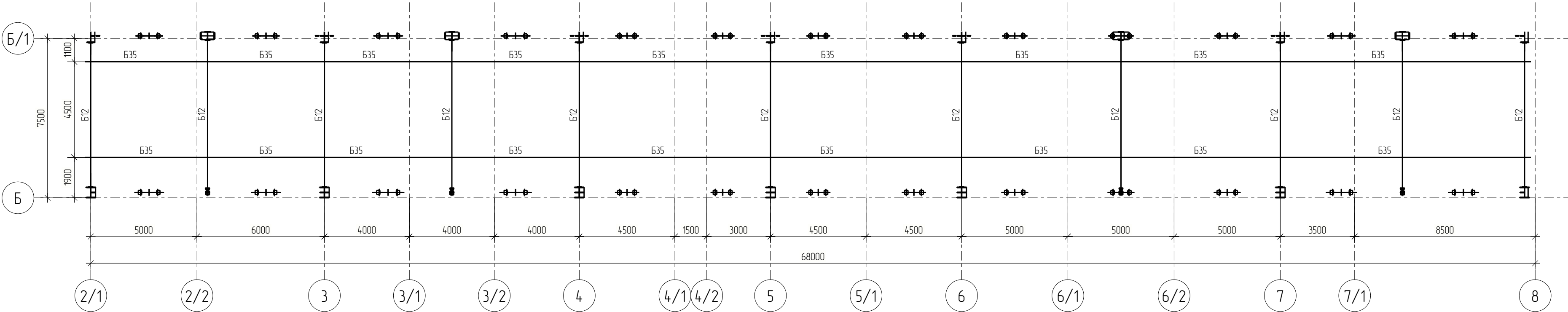


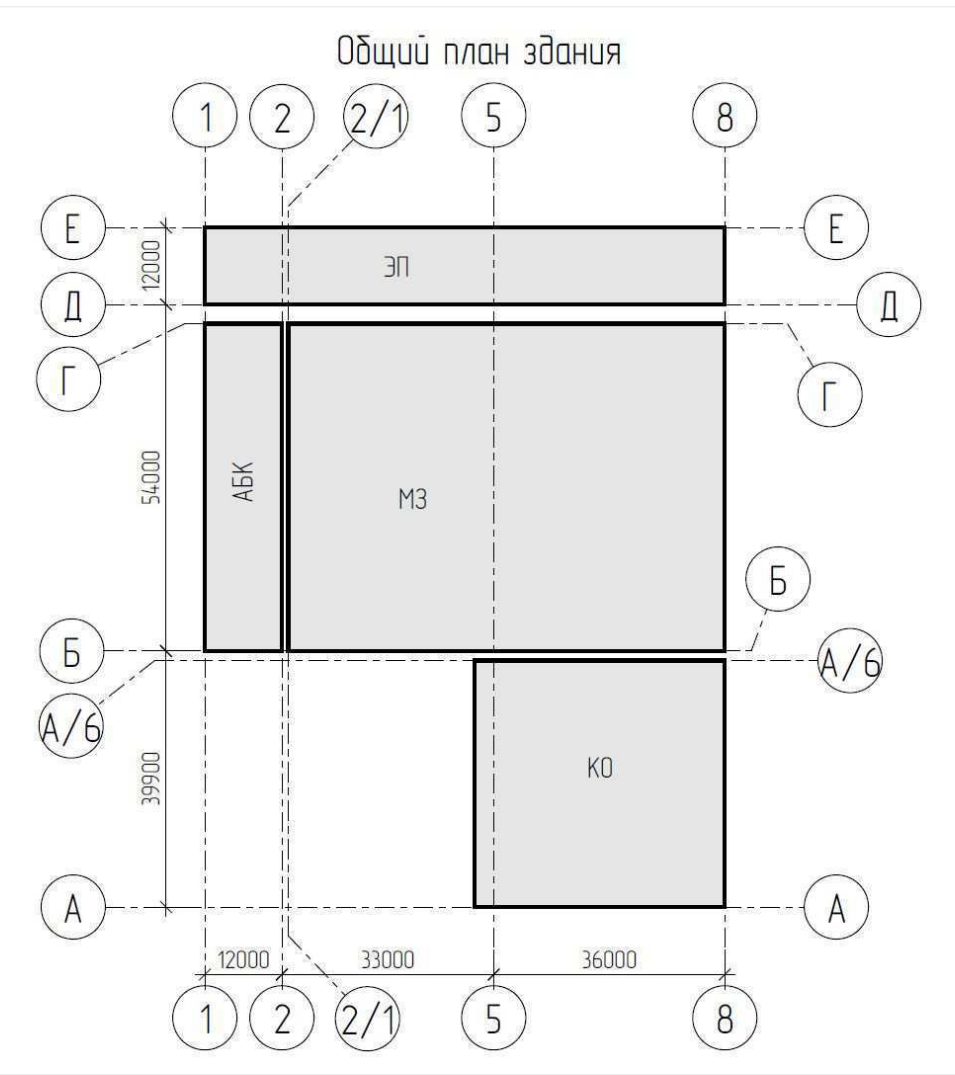
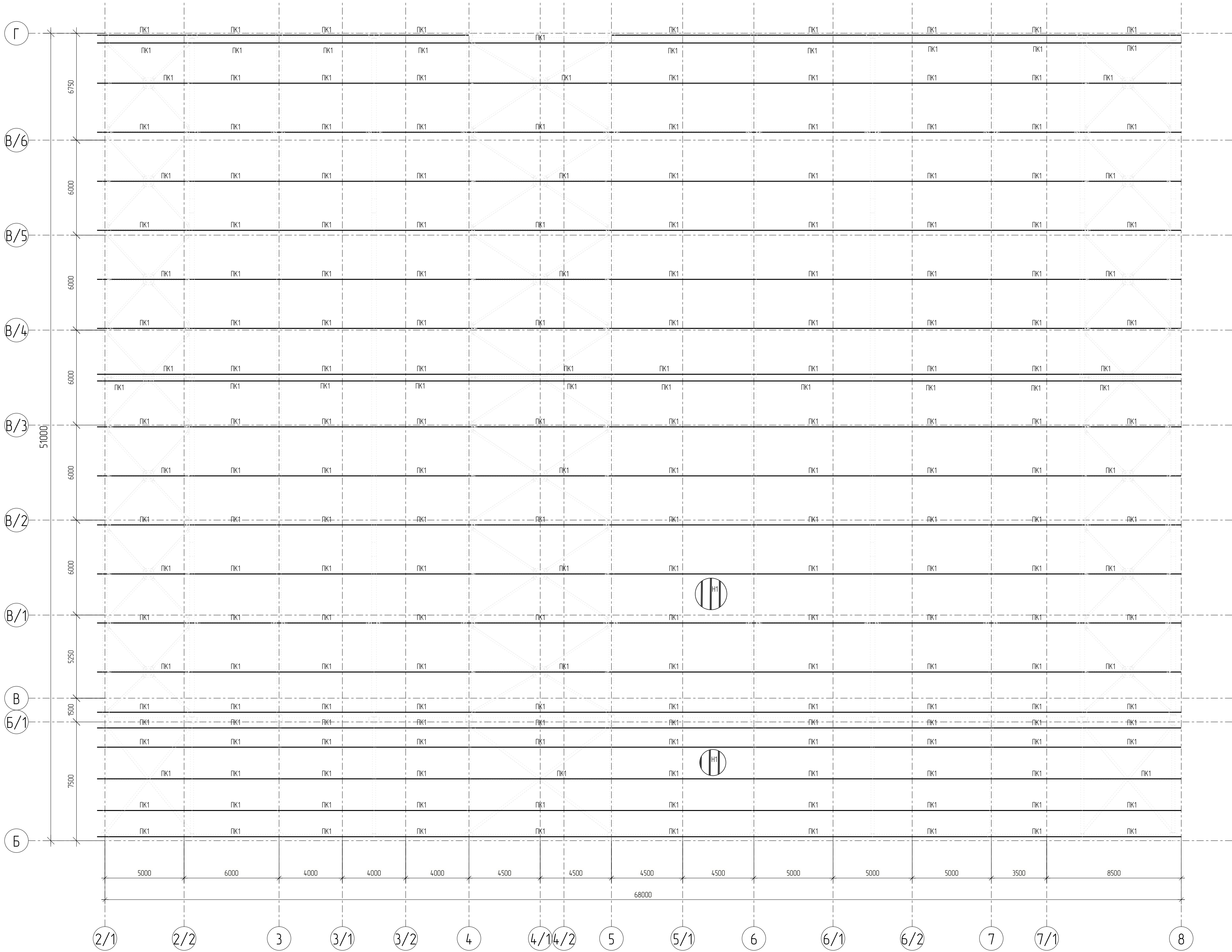
Схема расположения балок манорельса на отм.+30,370



1. Видность элементов см. лист 17

				25-8361-00-КР3-560-ГЧ		
				Строительство паровозного блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промплоха ТЭЦ-25 - филиала ПАО "Масштаб" Первый этап строительства		
Изм.	Кол.	Лист	Рис.	Подпись	Дата	
Разработ.	Рыжиков	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	02.2024	Статус
Провер.	Рыжиков	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	02.2024	Лист
				Каркас жилого корпуса		
Исполн.	Варкин	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	02.2024	Лист
Упр.	Андреевич	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	25-8361-00-КР3-560-ГЧ	02.2024	Лист
				МЗ Схема расположения подкрановых балок на отм.+22,780. Схемы расположения балок манорельса на отм.+8,950, +18,620, +30,370		
				Северсталь		
				Формат: А0		

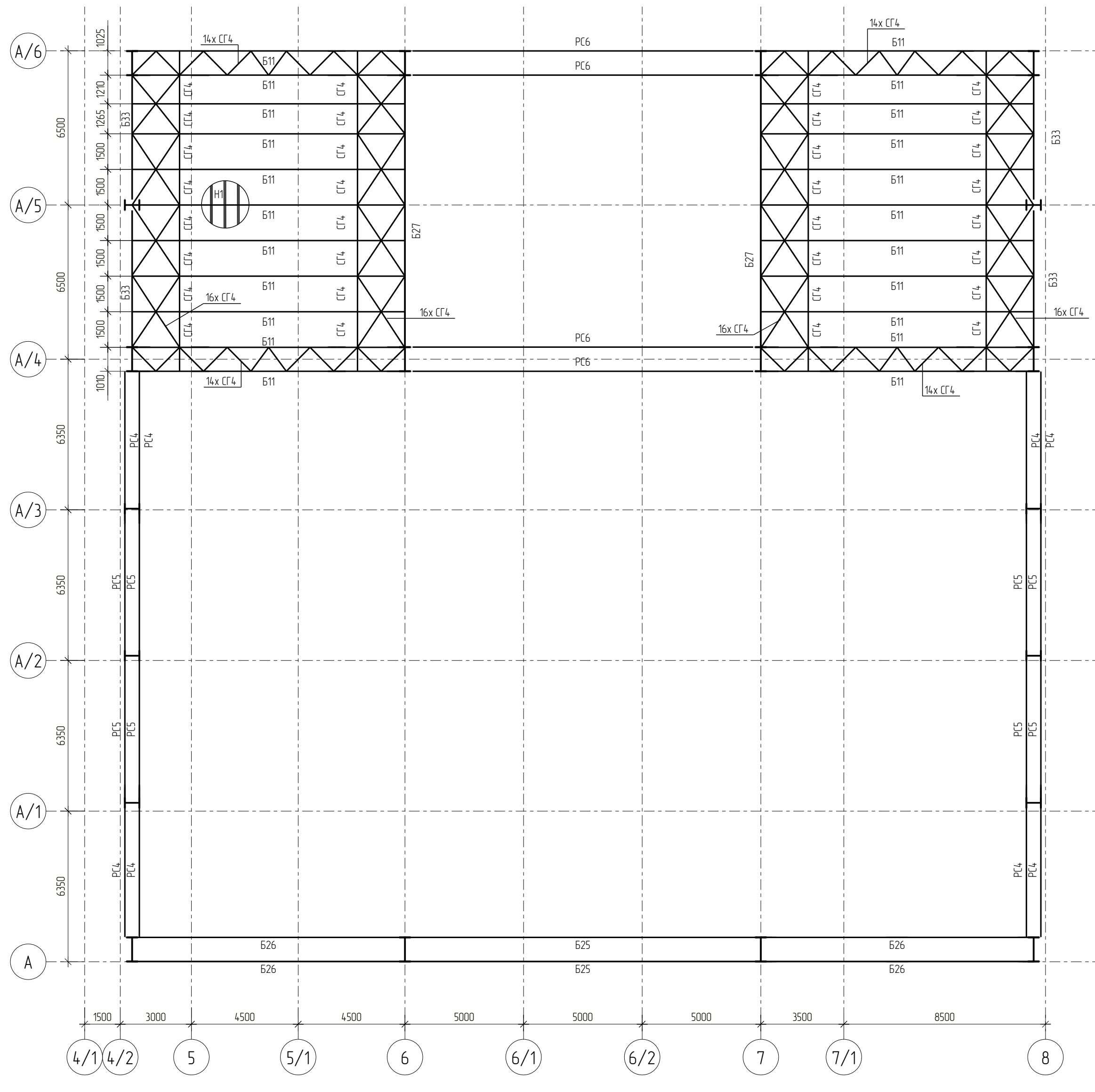
Схема расположения прогонов кровли на отм. +32,000



1. Взамость элементов см. лист Т7.
2. Профилист крепится саморезами в каждый шаг.
3. Шаг прогонов см. лист 5.

						25-83G1-00-KP3-560-ГЧ			
						Строительство парогазового блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 – филиала ПАО "Мосэнерго". Первый этап строительства			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Каркас главного корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Митюшина		02.2028				П	8	
Проверил	Рыженков		02.2028						
Н.контр.	Варонин		02.2028			МЗ. Схема расположения прогонов кровли на отм.+32,000			 Северсталь Стальные решения
Этб.	Ахрамочкина		02.2028						

План на отм. +12,000



План на отм. +19,500

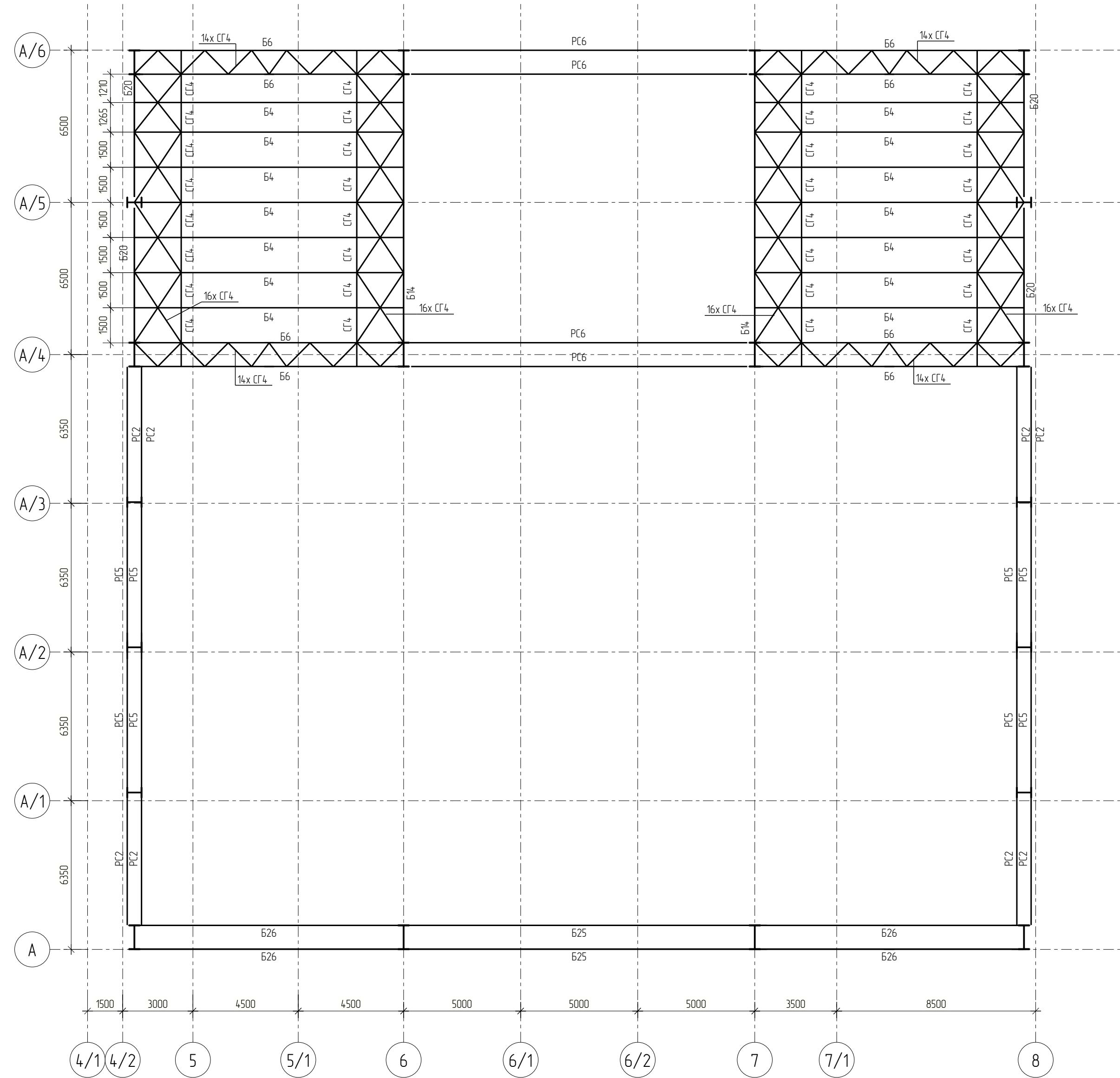


Схема расположения элементов каркаса по покрытию на отм. 31,350

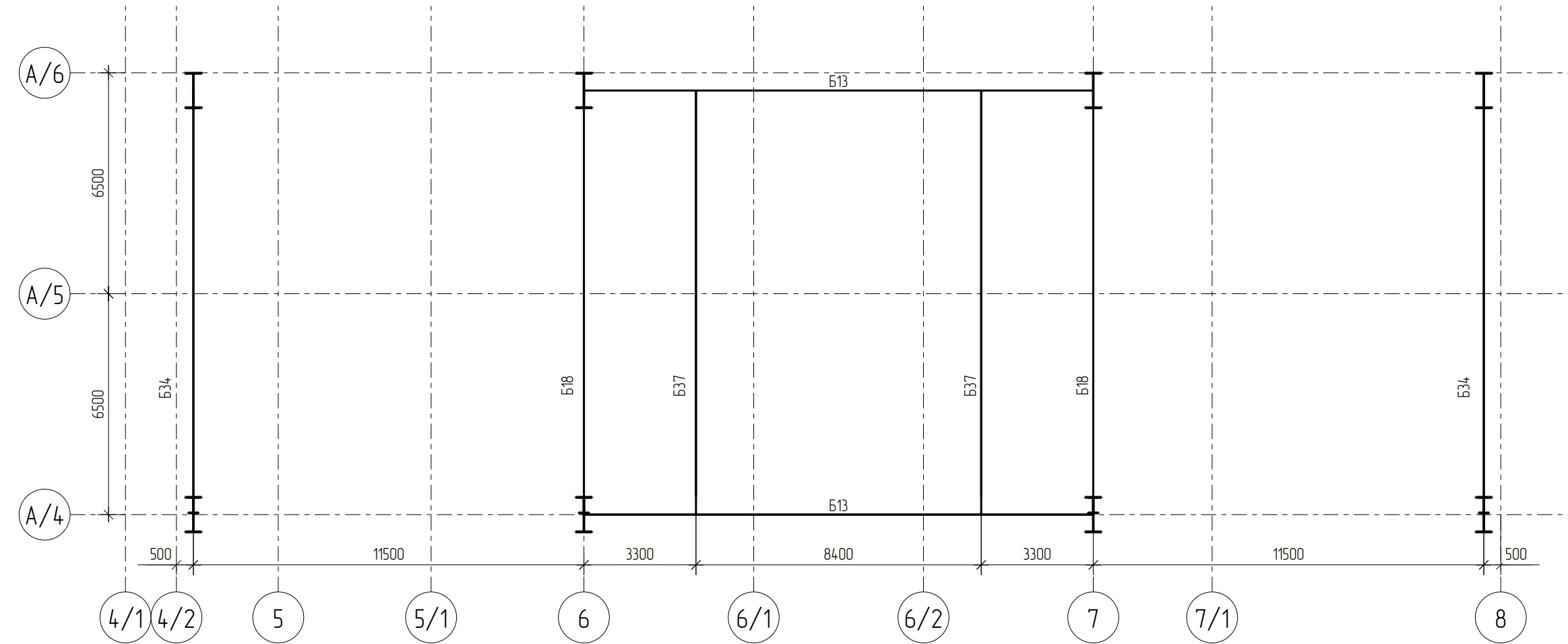


Схема расположения прогонов кровли на отм. 31,350

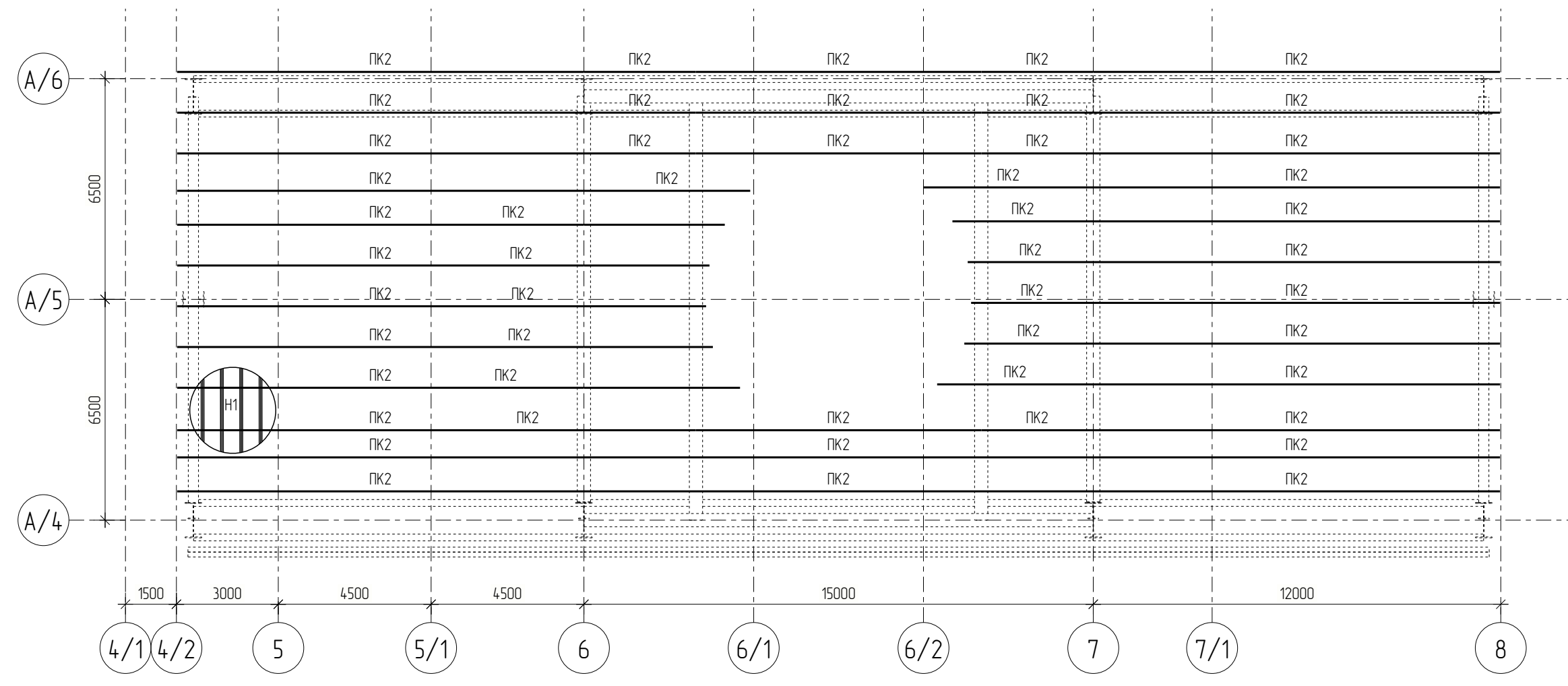


Схема расположения элементов каркаса по покрытию на отм.+40,000

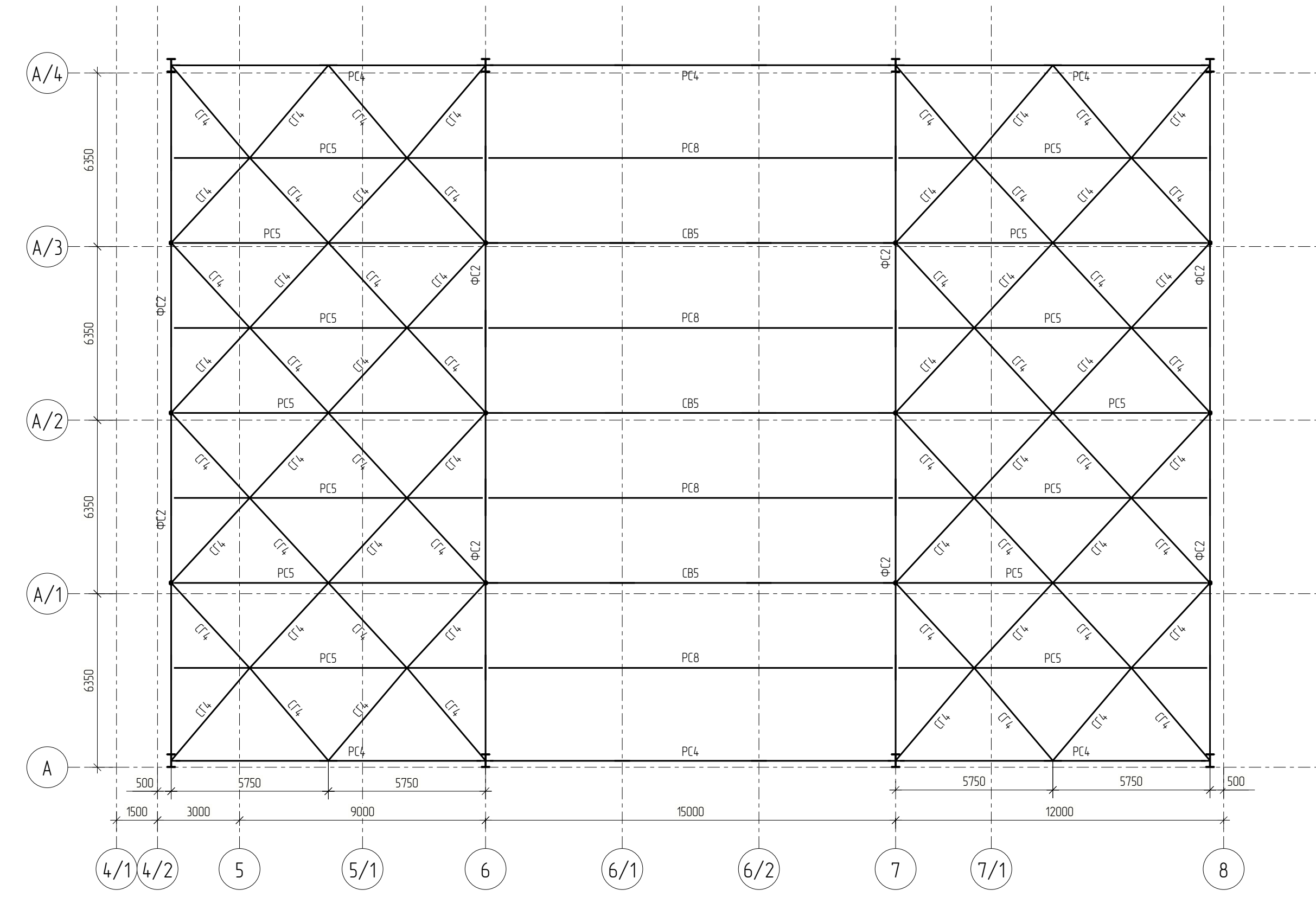


Схема расположения элементов каркаса по нижнему поясу ферм

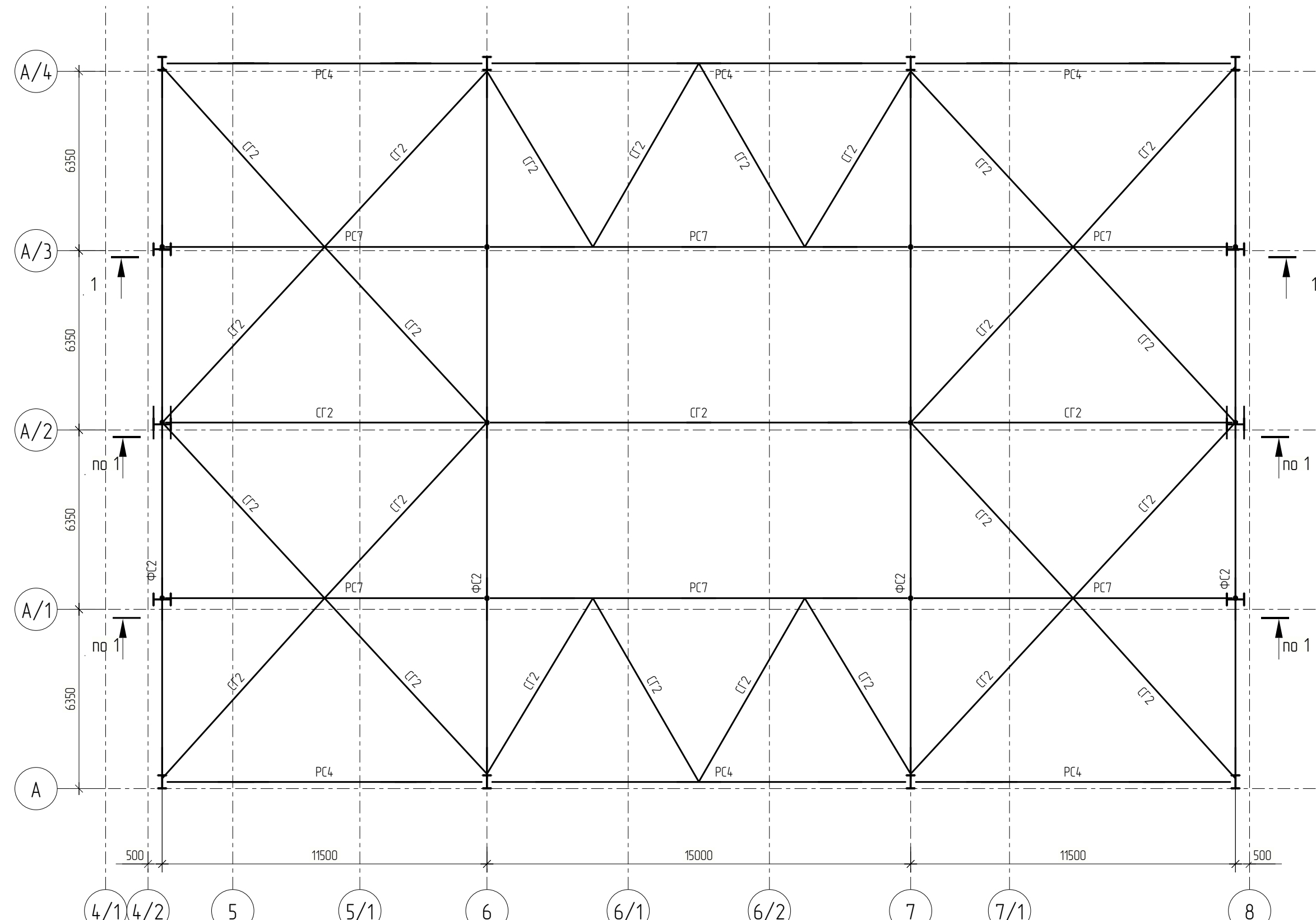


Схема расположения прогонов кровли на отм.+40,500

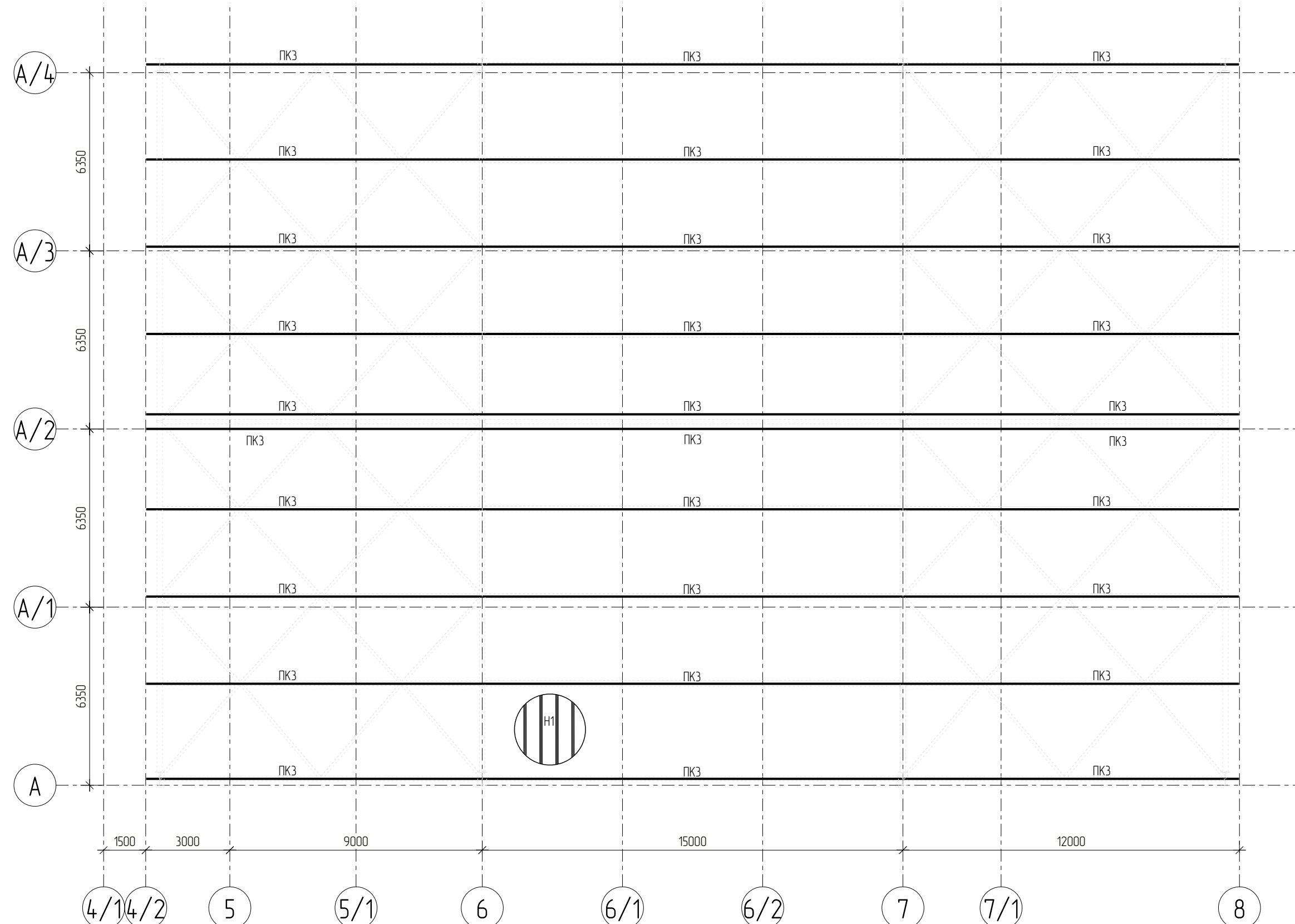
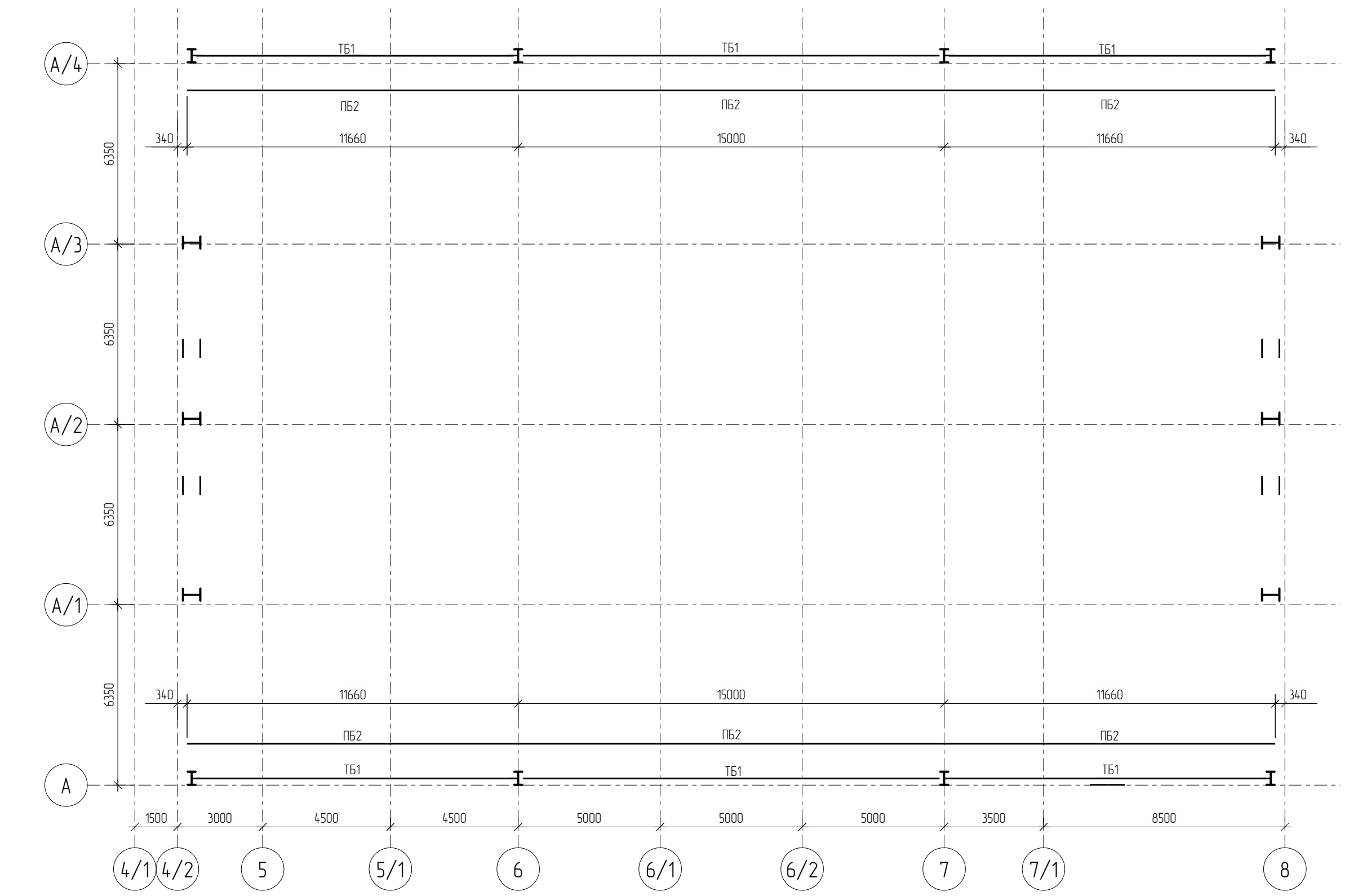
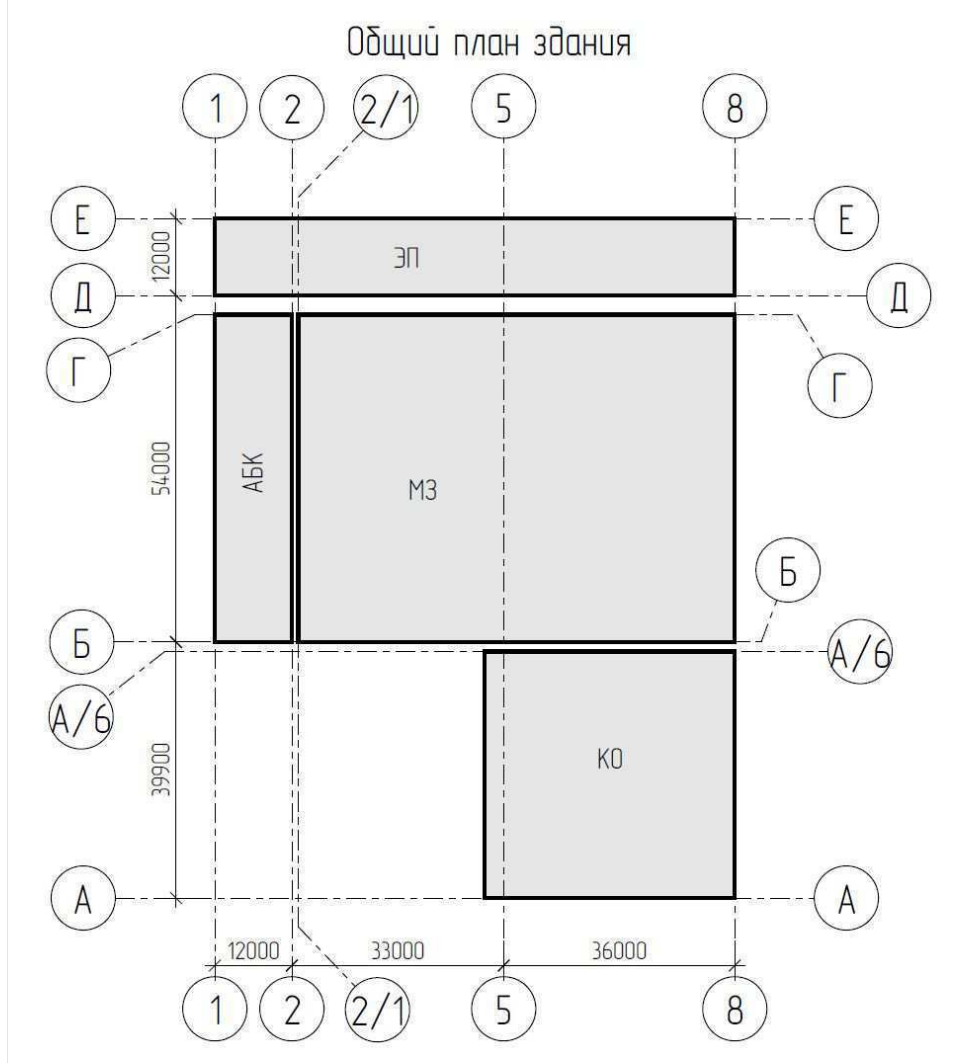
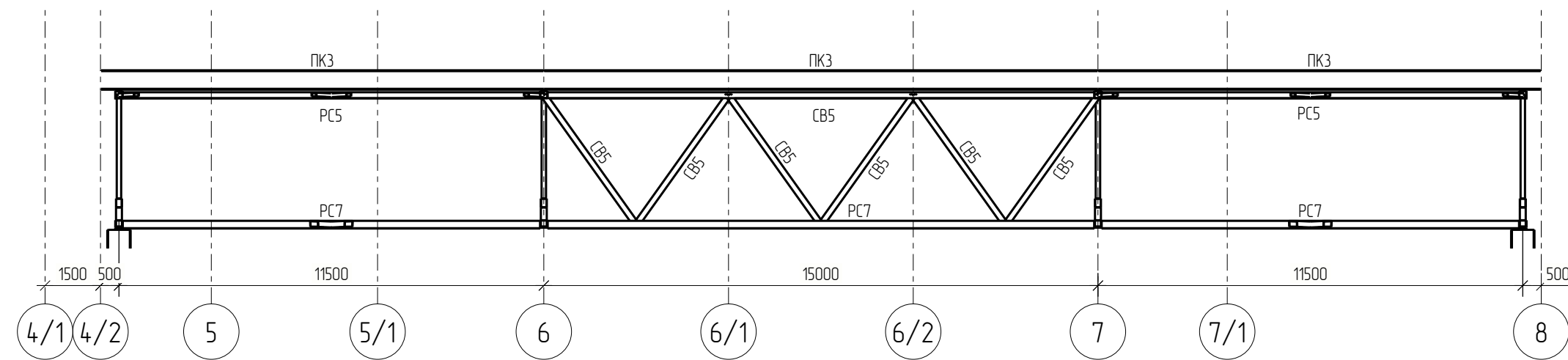


Схема расположения подкрановых балок на отм.+32,680



1-1

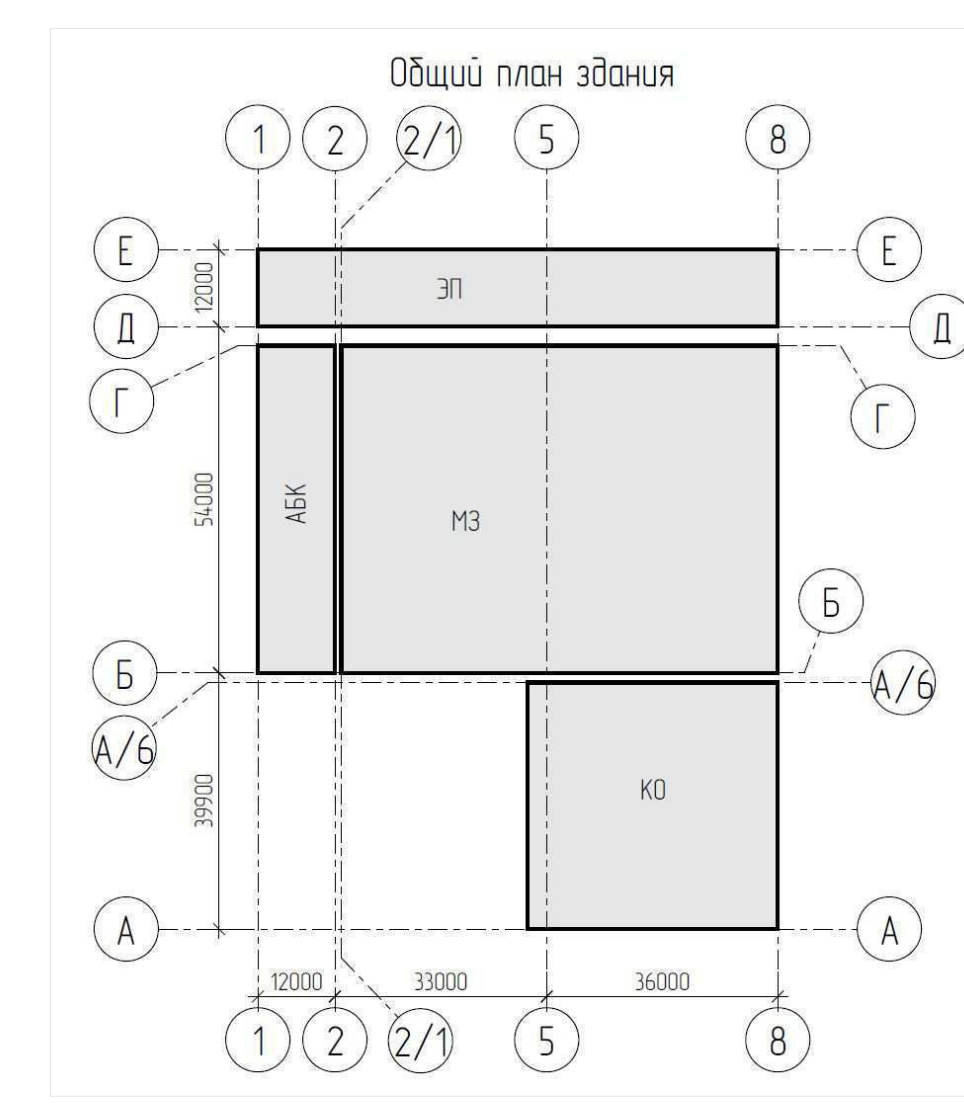
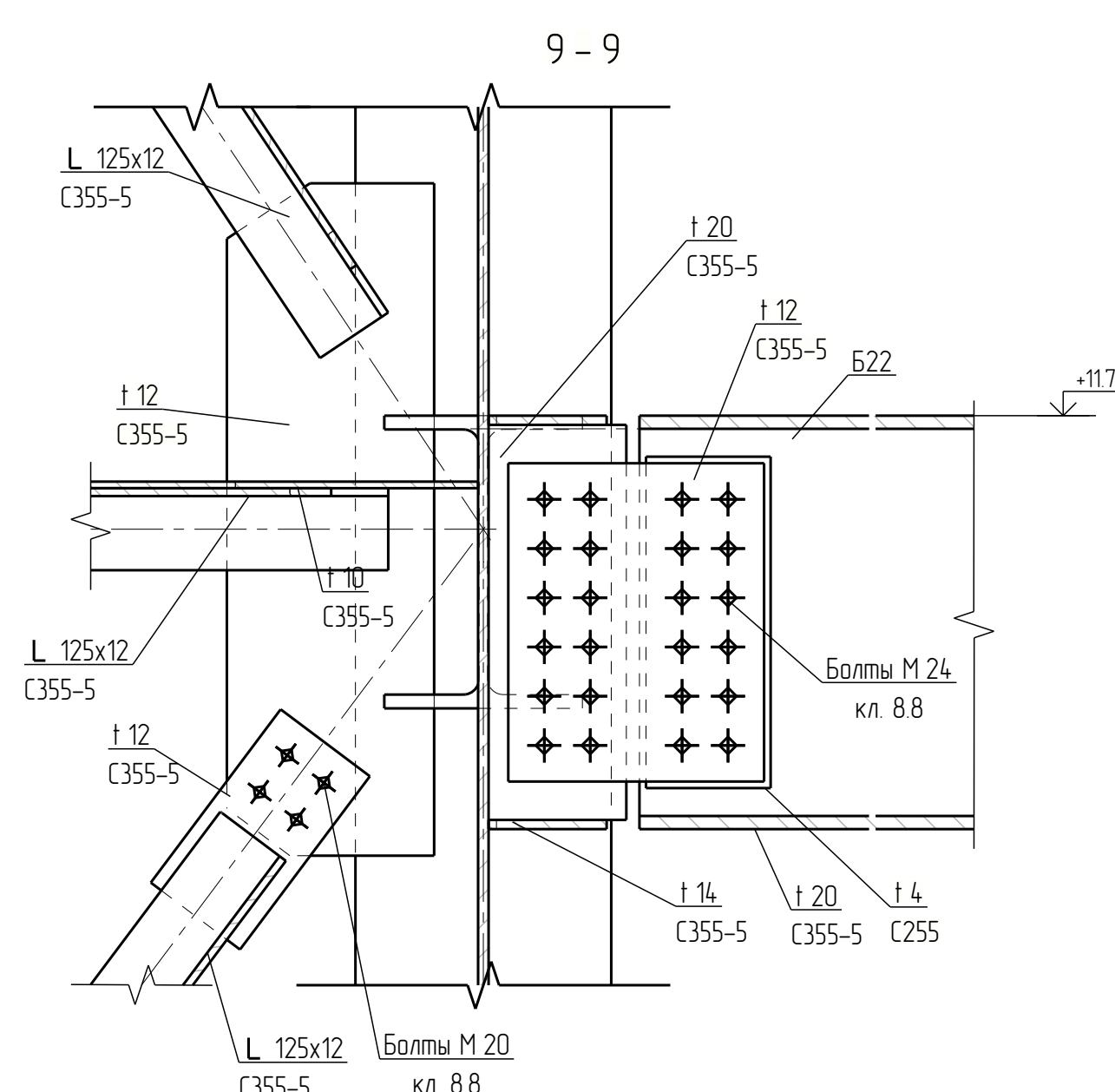
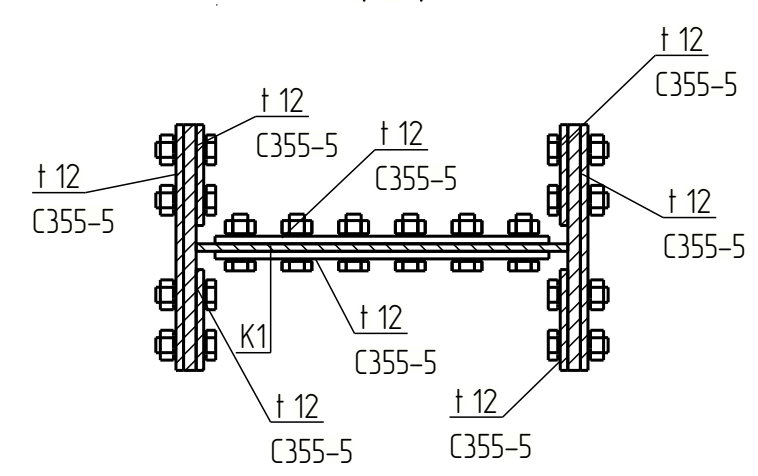


1. Ведомость элементов сн. лист 17					
2. Приоритет записи сохраняется в каждый раз					
25-8361-00-КР3-560-ГЧ					
Строительство паровозного блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории пригородной ТЭЦ-25 - филиала ПАО "Северсталь". Первый этап строительства					
Изм.	Колон.	Листов	Рисун.	Подпись	Дата
Разработчик	Рыжеников	2/4-5	02.2024		
Проверил	Рыжеников	2/4-5	02.2024		
Каркас здания					Страница 9
Северсталь					Лист 9
Формат: А0					

The image displays two architectural drawings of a building frame. The left drawing is a detailed section of a corner joint, showing the intersection of a vertical column and a horizontal beam. It includes various structural details, reinforcement symbols (e.g., 6/12, 6/17, 6/19, 6/6, 6/8), and elevation markers (+26.371, +20.550, +16.200, +10.550, +11.700, +3.750). The right drawing is a plan view of a grid of columns and beams. The columns are labeled with grid lines B/6, B/5, B/4, B/3, B/2, B/1, B/5/1, and B. The beams are labeled with grid lines E, D, and G. The plan view shows the overall dimensions of the frame, including a total width of 66,000 and a total depth of 12,000. It also includes various structural details, reinforcement symbols (e.g., 6/3, 6/12, 6/17, 6/19, 6/6, 6/8), and elevation markers (+26.371, +20.550, +16.200, +10.550, +11.700, +3.750).

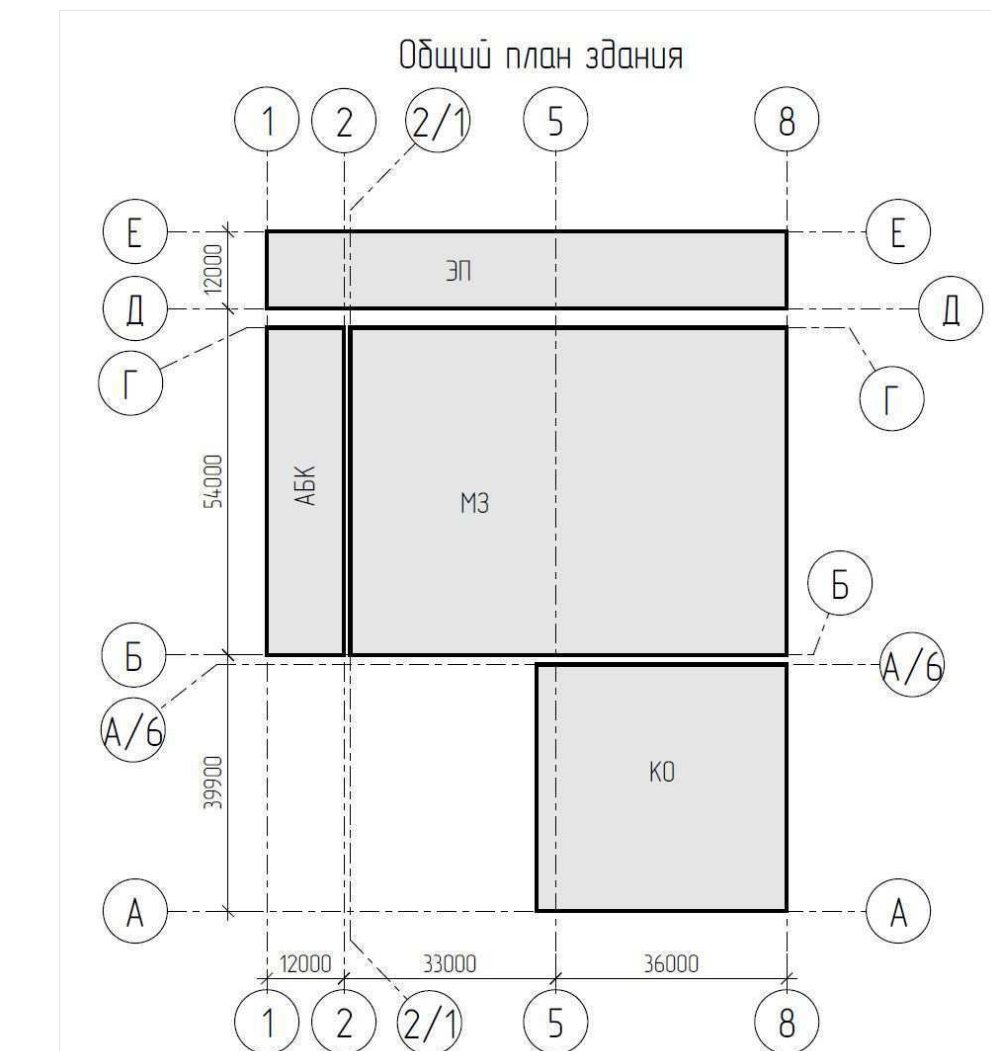
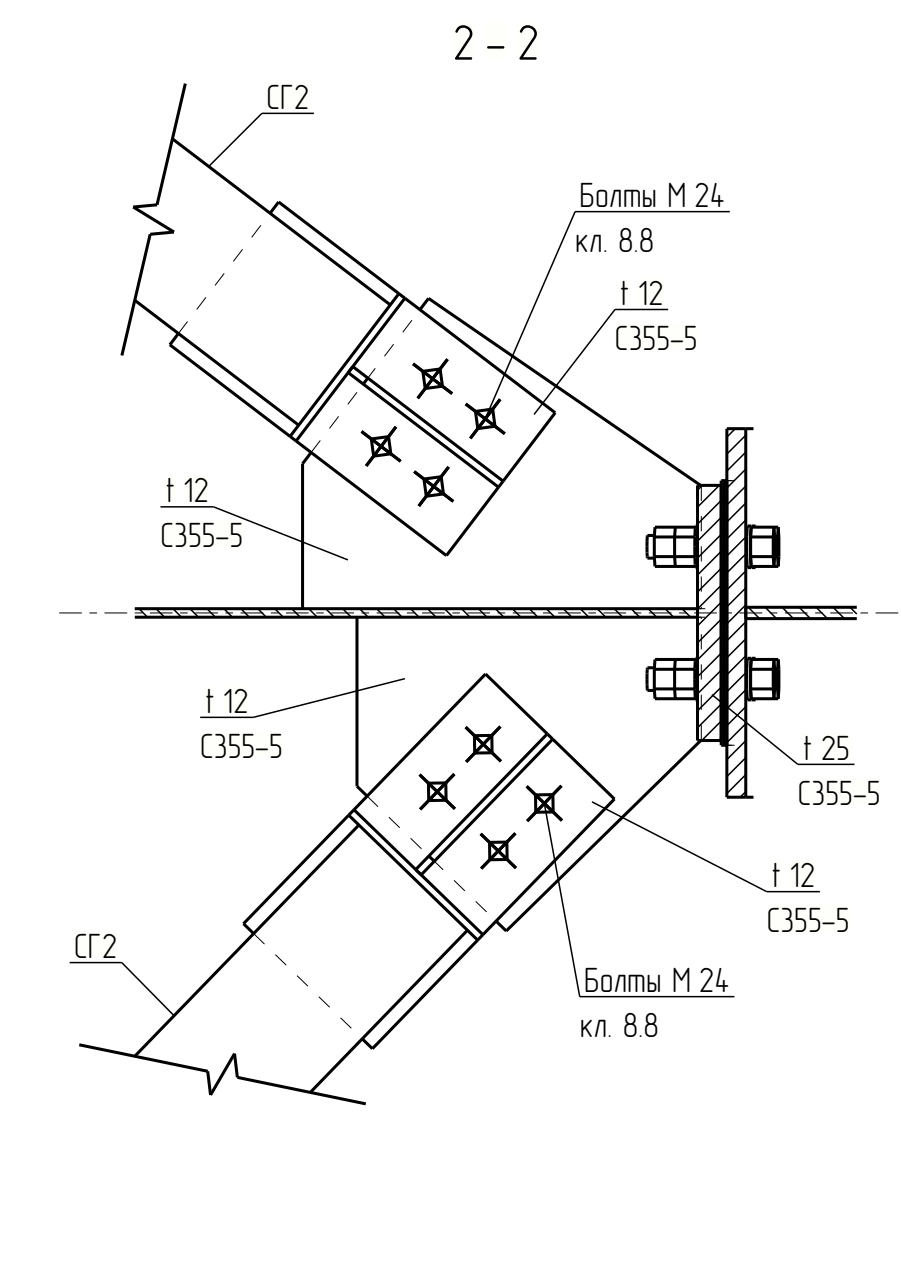
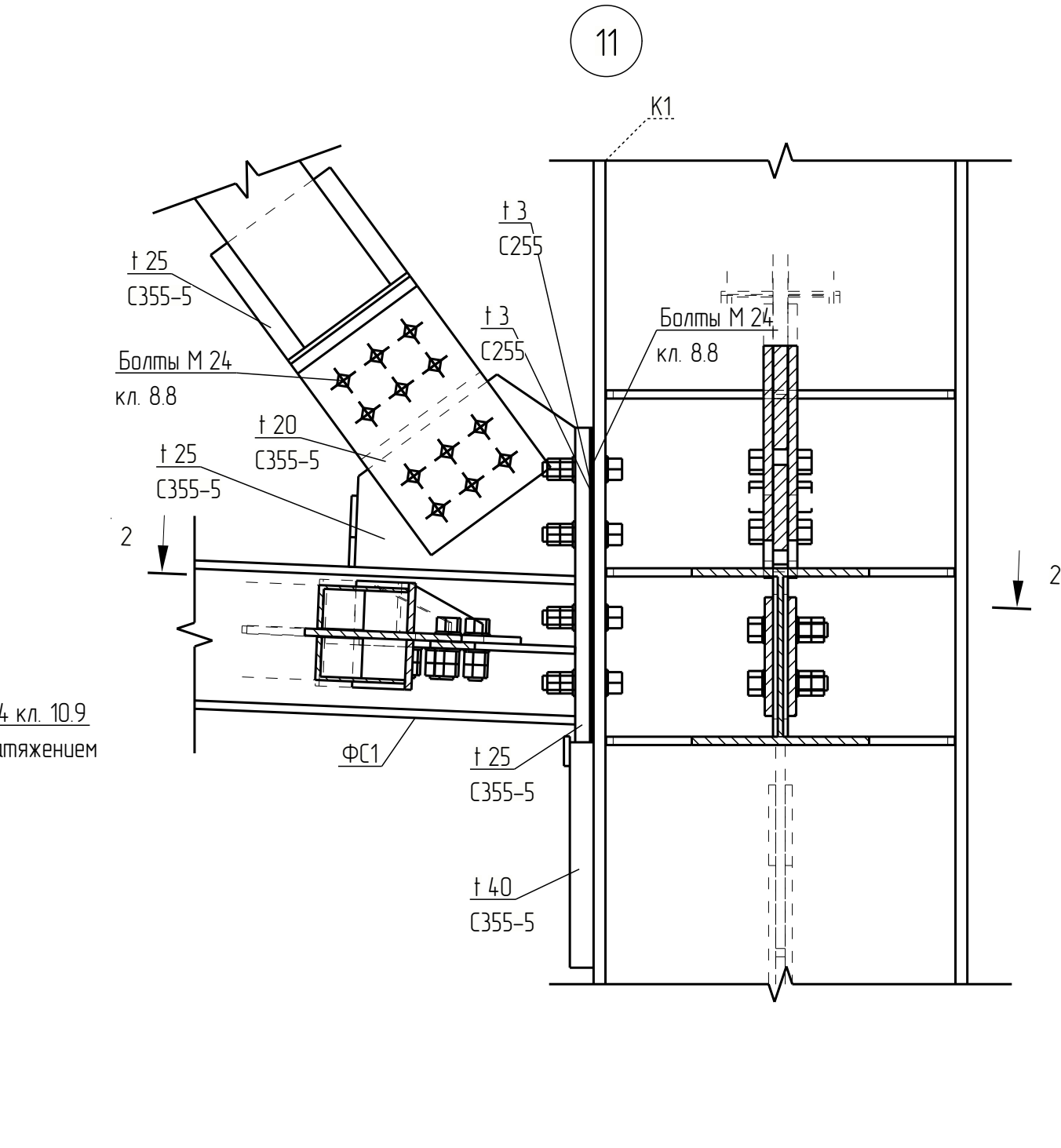
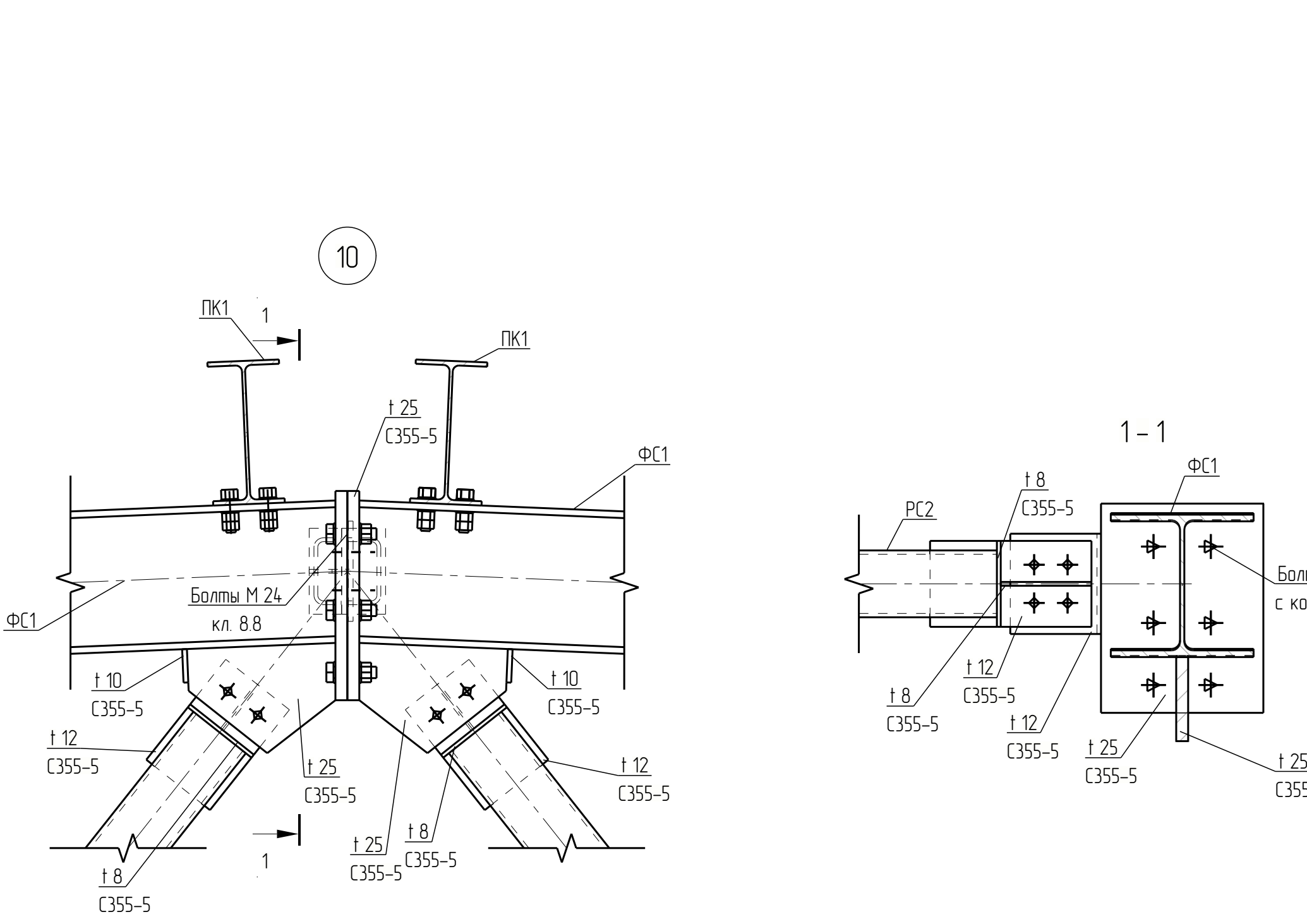
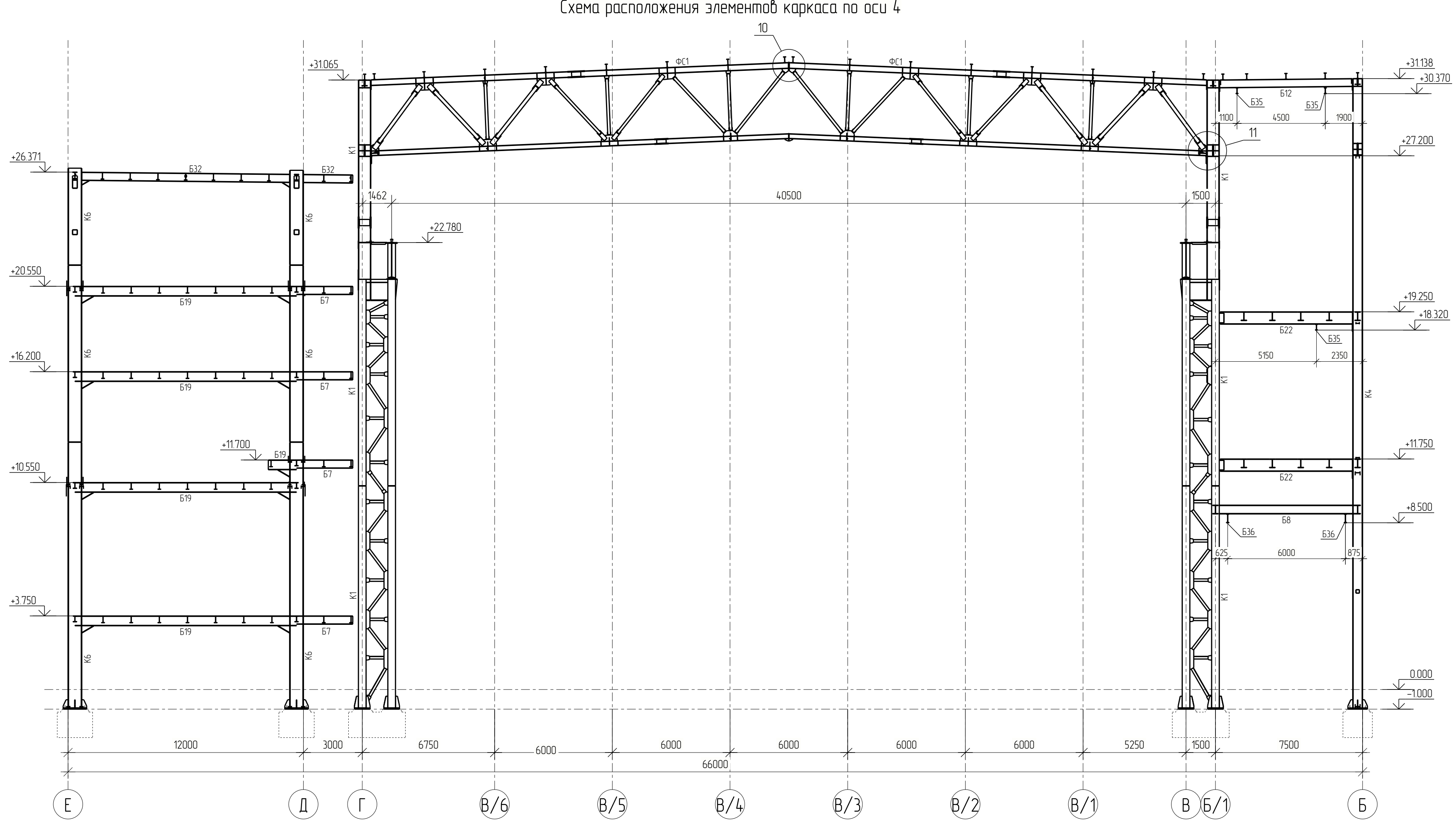
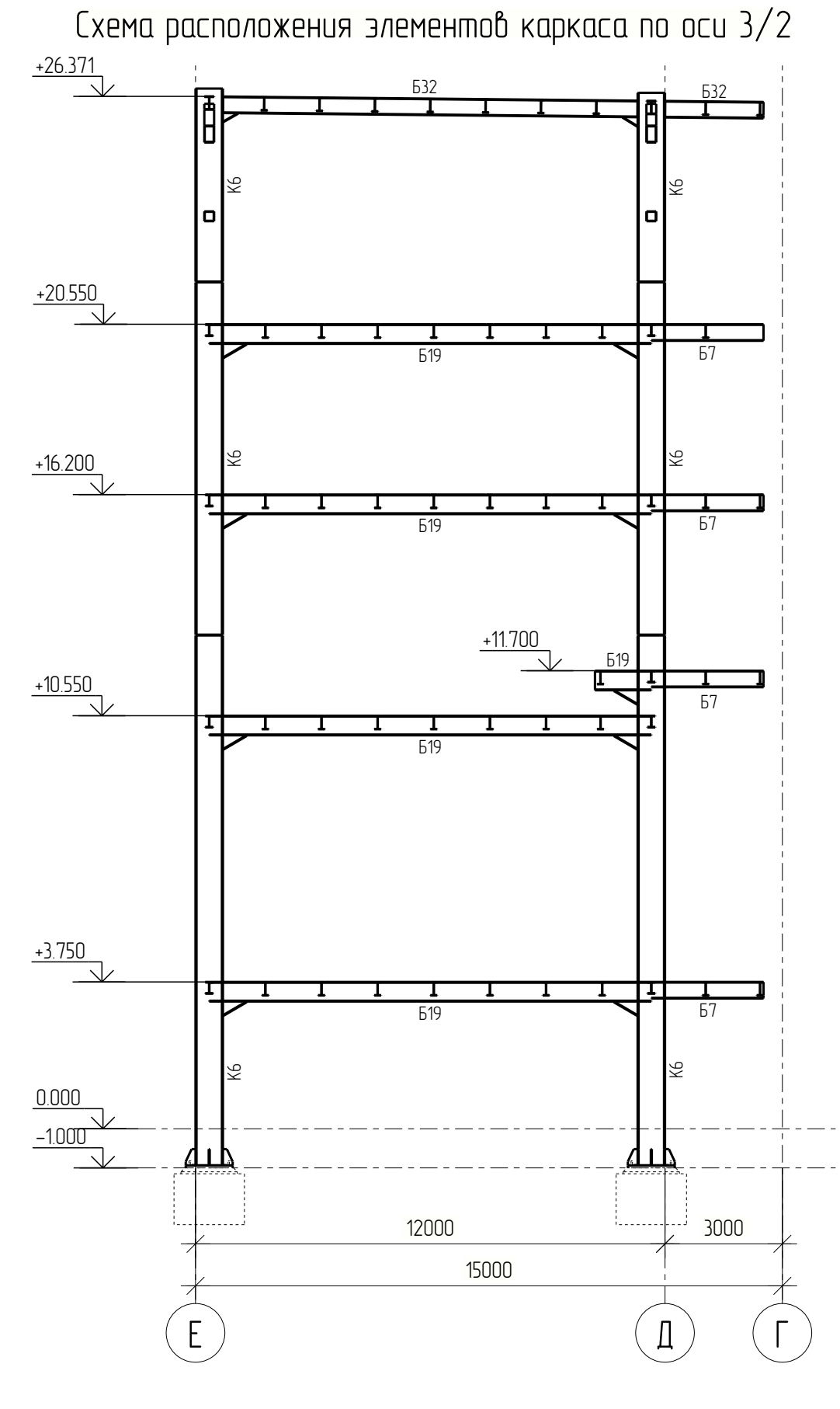
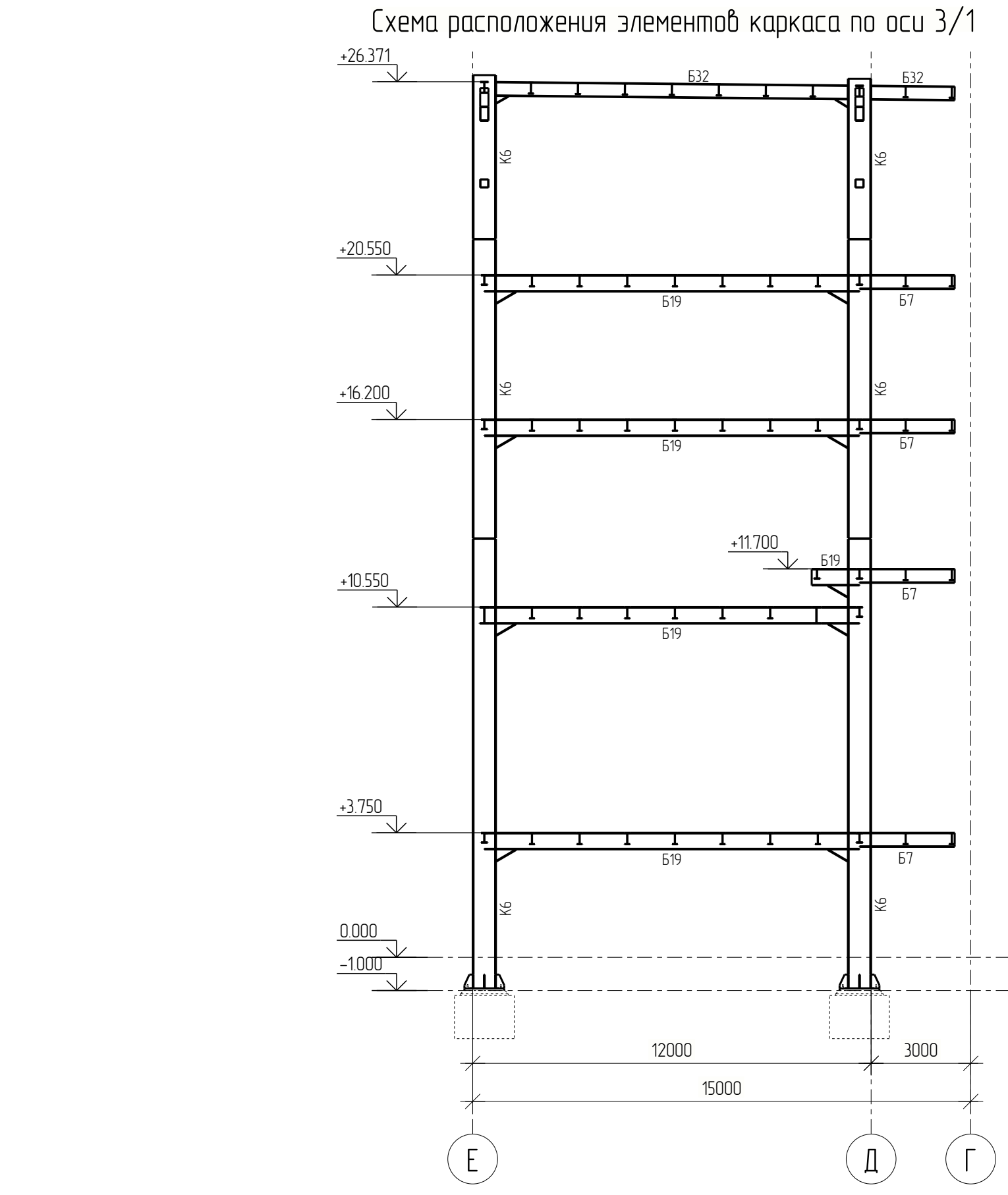
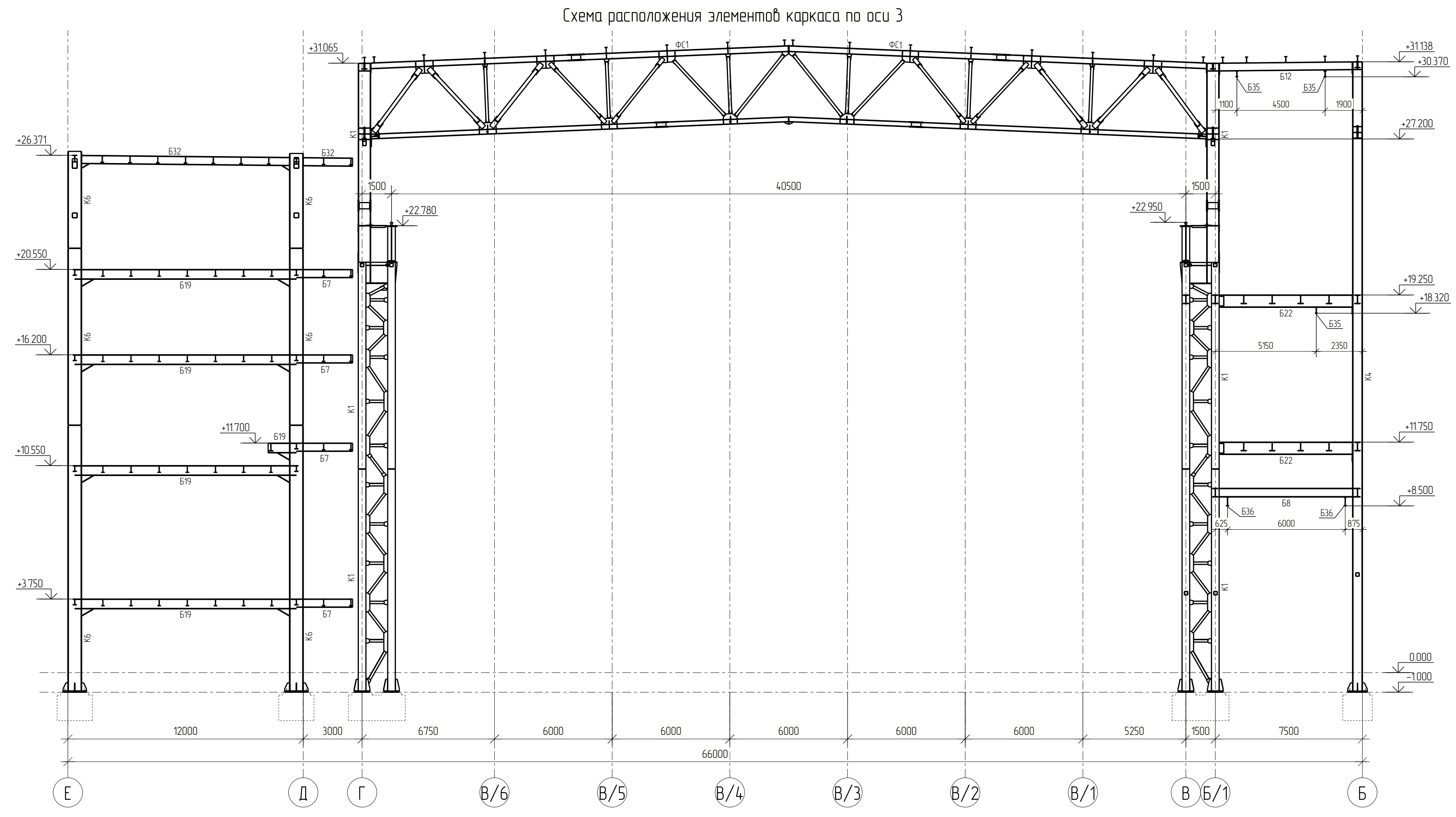
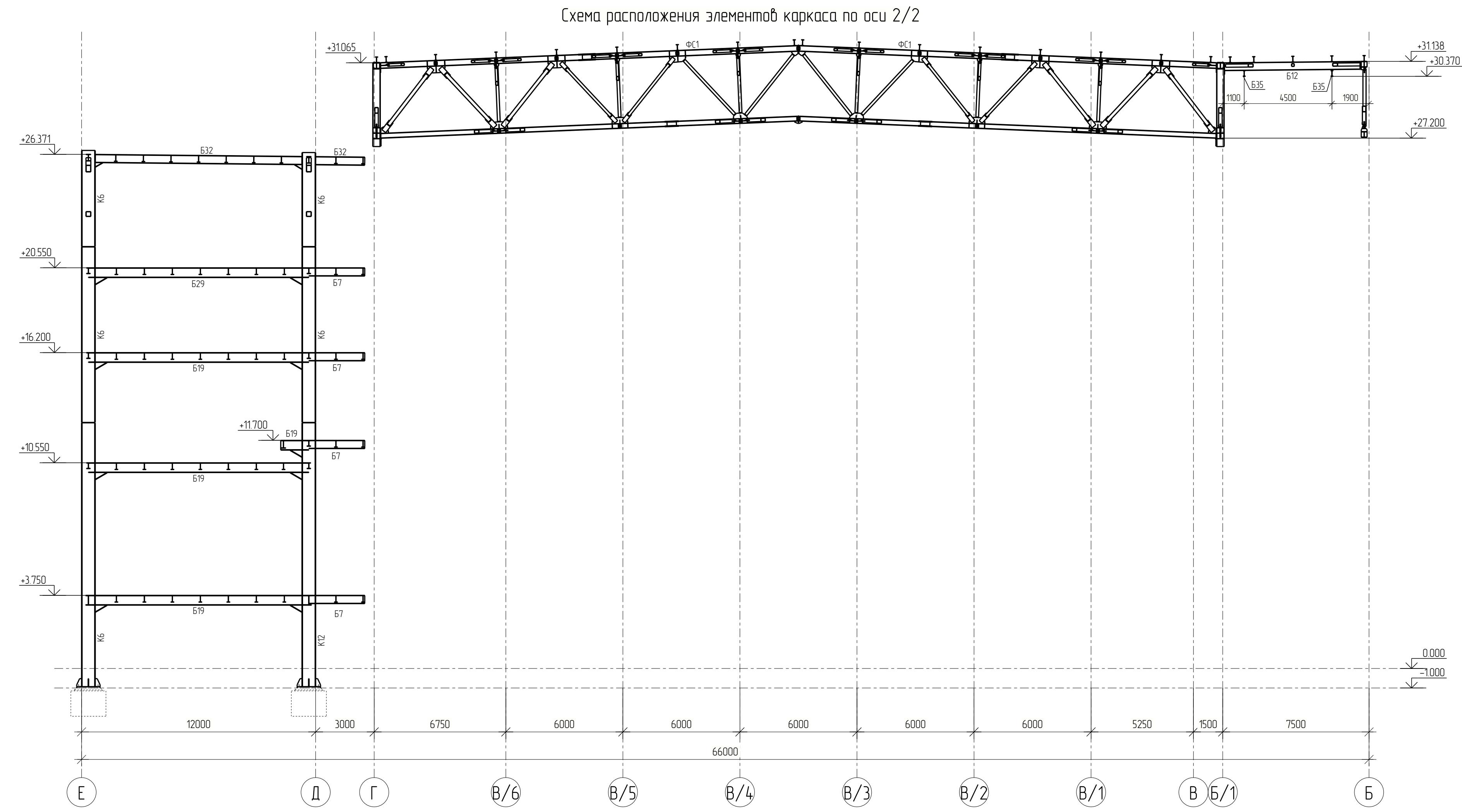
This architectural drawing illustrates the structural frame of a building, featuring a grid of columns and beams. The columns are labeled with letters (E, Д, Г, В/6, В/5, В/4, В/3, В/2, В/1, В/Б/1, Б) and the beams with numbers (B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26, B27, B28, B29, B30, B31, B32, B33, B34, B35, B36, B37, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B44, B45, B46, B47, B48, B49, B50, B51, B52, B53, B54, B55, B56, B57, B58, B59, B60, B61, B62, B63, B64, B65, B66, B67, B68, B69, B70, B71, B72, B73, B74, B75, B76, B77, B78, B79, B80, B81, B82, B83, B84, B85, B86, B87, B88, B89, B90, B91, B92, B93, B94, B95, B96, B97, B98, B99, B100, B101, B102, B103, B104, B105, B106, B107, B108, B109, B110, B111, B112, B113, B114, B115, B116, B117, B118, B119, B120, B121, B122, B123, B124, B125, B126, B127, B128, B129, B130, B131, B132, B133, B134, B135, B136, B137, B138, B139, B140, B141, B142, B143, B144, B145, B146, B147, B148, B149, B150, B151, B152, B153, B154, B155, B156, B157, B158, B159, B160, B161, B162, B163, B164, B165, B166, B167, B168, B169, B170, B171, B172, B173, B174, B175, B176, B177, B178, B179, B180, B181, B182, B183, B184, B185, B186, B187, B188, B189, B190, B191, B192, B193, B194, B195, B196, B197, B198, B199, B200, B201, B202, B203, B204, B205, B206, B207, B208, B209, B210, B211, B212, B213, B214, B215, B216, B217, B218, B219, B220, B221, B222, B223, B224, B225, B226, B227, B228, B229, B230, B231, B232, B233, B234, B235, B236, B237, B238, B239, B240, B241, B242, B243, B244, B245, B246, B247, B248, B249, B250, B251, B252, B253, B254, B255, B256, B257, B258, B259, B260, B261, B262, B263, B264, B265, B266, B267, B268, B269, B270, B271, B272, B273, B274, B275, B276, B277, B278, B279, B280, B281, B282, B283, B284, B285, B286, B287, B288, B289, B290, B291, B292, B293, B294, B295, B296, B297, B298, B299, B300, B301, B302, B303, B304, B305, B306, B307, B308, B309, B310, B311, B312, B313, B314, B315, B316, B317, B318, B319, B320, B321, B322, B323, B324, B325, B326, B327, B328, B329, B330, B331, B332, B333, B334, B335, B336, B337, B338, B339, B340, B341, B342, B343, B344, B345, B346, B347, B348, B349, B350, B351, B352, B353, B354, B355, B356, B357, B358, B359, B360, B361, B362, B363, B364, B365, B366, B367, B368, B369, B370, B371, B372, B373, B374, B375, B376, B377, B378, B379, B380, B381, B382, B383, B384, B385, B386, B387, B388, B389, B390, B391, B392, B393, B394, B395, B396, B397, B398, B399, B400, B401, B402, B403, B404, B405, B406, B407, B408, B409, B410, B411, B412, B413, B414, B415, B416, B417, B418, B419, B420, B421, B422, B423, B424, B425, B426, B427, B428, B429, B430, B431, B432, B433, B434, B435, B436, B437, B438, B439, B440, B441, B442, B443, B444, B445, B446, B447, B448, B449, B450, B451, B452, B453, B454, B455, B456, B457, B458, B459, B460, B461, B462, B463, B464, B465, B466, B467, B468, B469, B470, B471, B472, B473, B474, B475, B476, B477, B478, B479, B480, B481, B482, B483, B484, B485, B486, B487, B488, B489, B490, B491, B492, B493, B494, B495, B496, B497, B498, B499, B500, B501, B502, B503, B504, B505, B506, B507, B508, B509, B510, B511, B512, B513, B514, B515, B516, B517, B518, B519, B520, B521, B522, B523, B524, B525, B526, B527, B528, B529, B530, B531, B532, B533, B534, B535, B536, B537, B538, B539, B540, B541, B542, B543, B544, B545, B546, B547, B548, B549, B550, B551, B552, B553, B554, B555, B556, B557, B558, B559, B560, B561, B562, B563, B564, B565, B566, B567, B568, B569, B570, B571, B572, B573, B574, B575, B576, B577, B578, B579, B580, B581, B582, B583, B584, B585, B586, B587, B588, B589, B590, B591, B592, B593, B594, B595, B596, B597, B598, B599, B600, B601, B602, B603, B604, B605, B606, B607, B608, B609, B610, B611, B612, B613, B614, B615, B616, B617, B618, B619, B620, B621, B622, B623, B624, B625, B626, B627, B628, B629, B630, B631, B632, B633, B634, B635, B636, B637, B638, B639, B640, B641, B642, B643, B644, B645, B646, B647, B648, B649, B650, B651, B652, B653, B654, B655, B656, B657, B658, B659, B660, B661, B662, B663, B664, B665, B666, B667, B668, B669, B670, B671, B672, B673, B674, B675, B676, B677, B678, B679, B680, B681, B682, B683, B684, B685, B686, B687, B688, B689, B690, B691, B692, B693, B694, B695, B696, B697, B698, B699, B700, B701, B702, B703, B704, B705, B706, B707, B708, B709, B710, B711, B712, B713, B714, B715, B716, B717, B718, B719, B720, B721, B722, B723, B724, B725, B726, B727, B728, B729, B730, B731, B732, B733, B734, B735, B736, B737, B738, B739, B740, B741, B742, B743, B744, B745, B746, B747, B748, B749, B750, B751, B752, B753, B754, B755, B756, B757, B758, B759, B760, B761, B762, B763, B764, B765, B766, B767, B768, B769, B770, B771, B772, B773, B774, B775, B776, B777, B778, B779, B780, B781, B782, B783, B784, B785, B786, B787, B788, B789, B790, B791, B792, B793, B794, B795, B796, B797, B798, B799, B800, B801, B802, B803, B804, B805, B806, B807, B808, B809, B810, B811, B812, B813, B814, B815, B816, B817, B818, B819, B820, B821

Technical drawing of a building's structural frame, showing a side elevation and a cross-section. The drawing includes dimensions for height, width, and depth, as well as material specifications for various components. The side elevation shows a total height of 22,780 units and a total width of 40,500 units. The cross-section shows a total depth of 15,000 units and a total height of 22,780 units. The drawing is labeled with 'В' for vertical and 'Г' for horizontal dimensions.

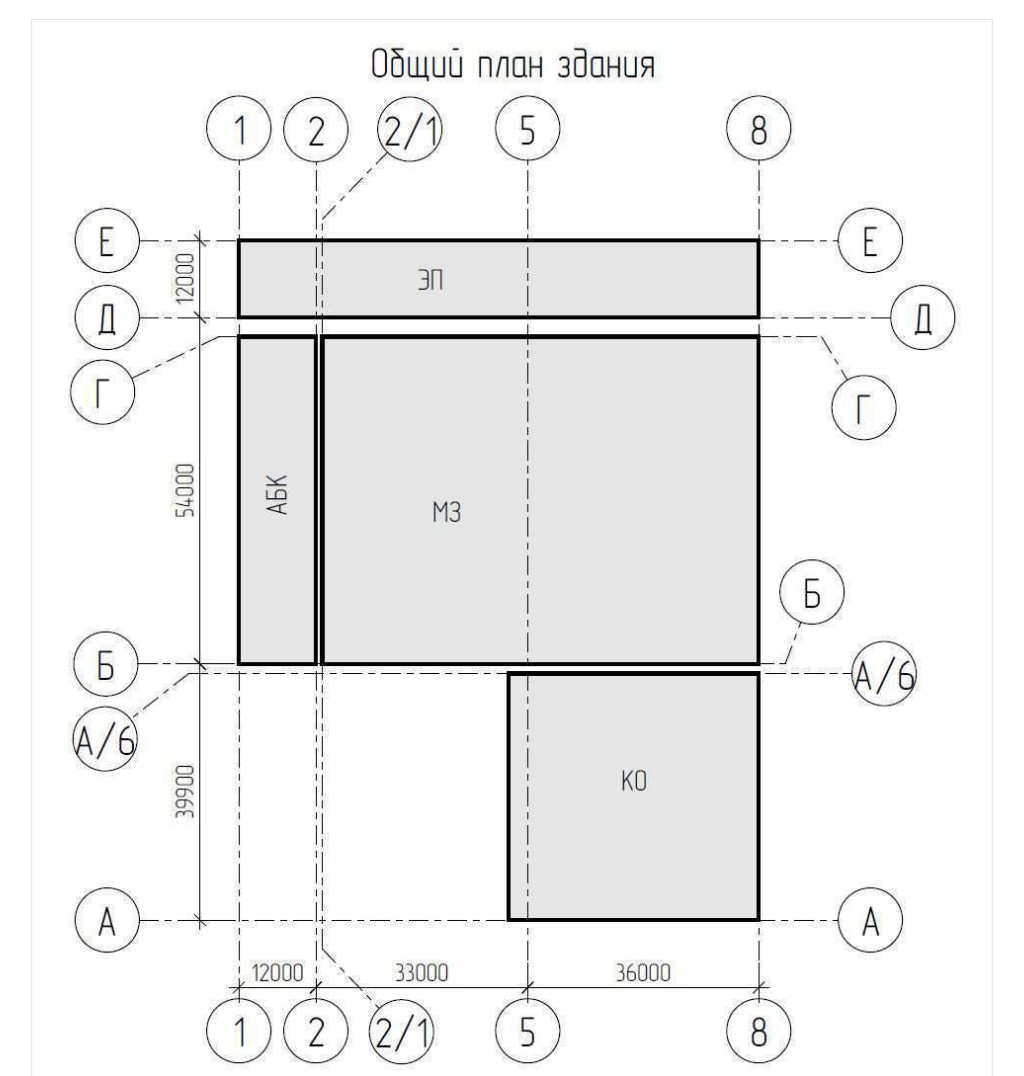


1. Ведомость элементов см. лист 17.
2. Соединения на дально с контролируемым натяжением – фрикционные, способ обработки поверхности – стальными щетками.

					25-83ГП-00-КР3-560-ГЧ		
					Строительство порозового блока мощностью 225 МВт как независимое предприятие на территории пунктов 134-25- филиала ПАО "Масэнерго" Первый этап строительства		
					Каркас злифового корпуса		
					Статус	Лист	Лист
						10	
					Схемы расположения элементов каркаса по осям 1 / 1, 2, 2 / 1		
					 Северсталь Стальной регион		



1. Верность элементов см. лист 17.		2. Соединения на болтах с контролируемым натяжением – фракционные, способ обработки поверхности – стальными шестернями.	
25-8361-00-КР3-560-ГЧ		Строительство паразитного блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 – филиала ПАО «Масштаб» Первый этап строительства	
Изм.	Кол.	Лист	Рис.
Разработ.	Провер.	Утвер.	Дата
Проект.	Рис.	Рис.	Дата
Исполн.	Ведом.	Исполн.	Дата
Чел.	Андреев	Чел.	02.2024
Схемы расположения элементов каркаса по осям 2/2, 3, 3/1, 3/2, 4.		Страница	Лист
П		11	Листов
Формат: А0		Северсталь	

[illegible]

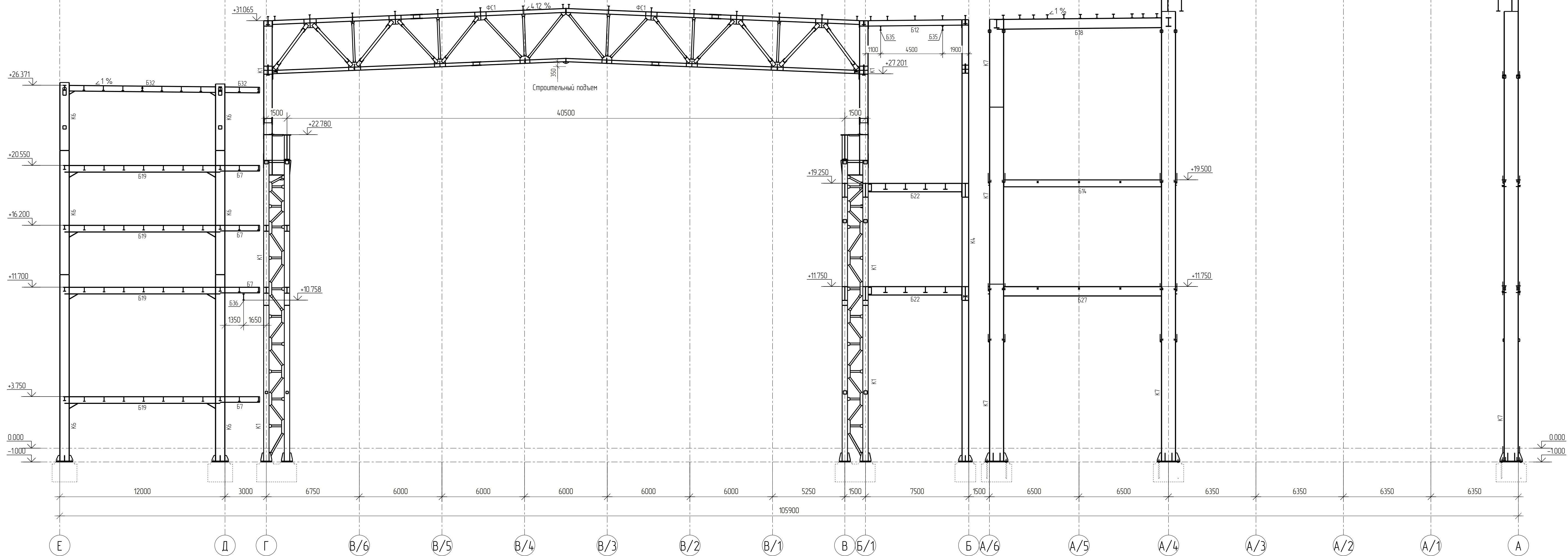
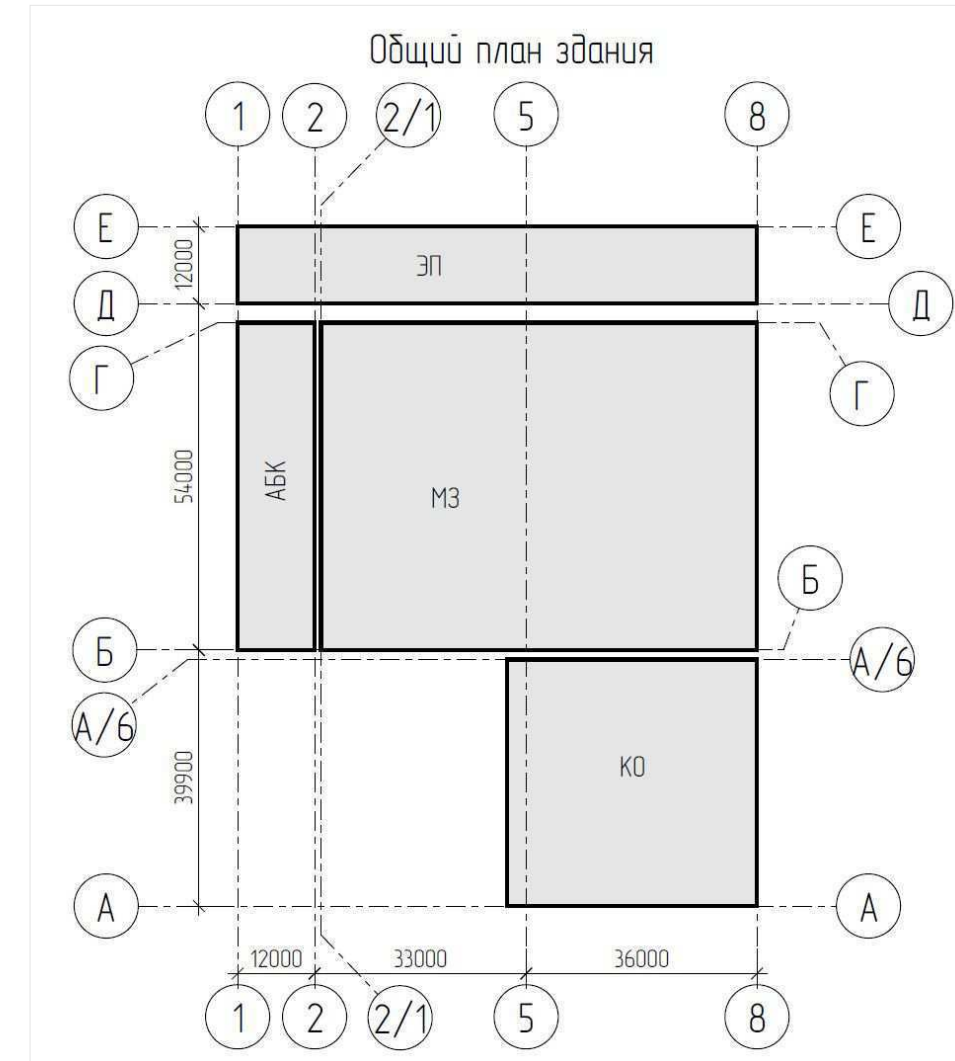
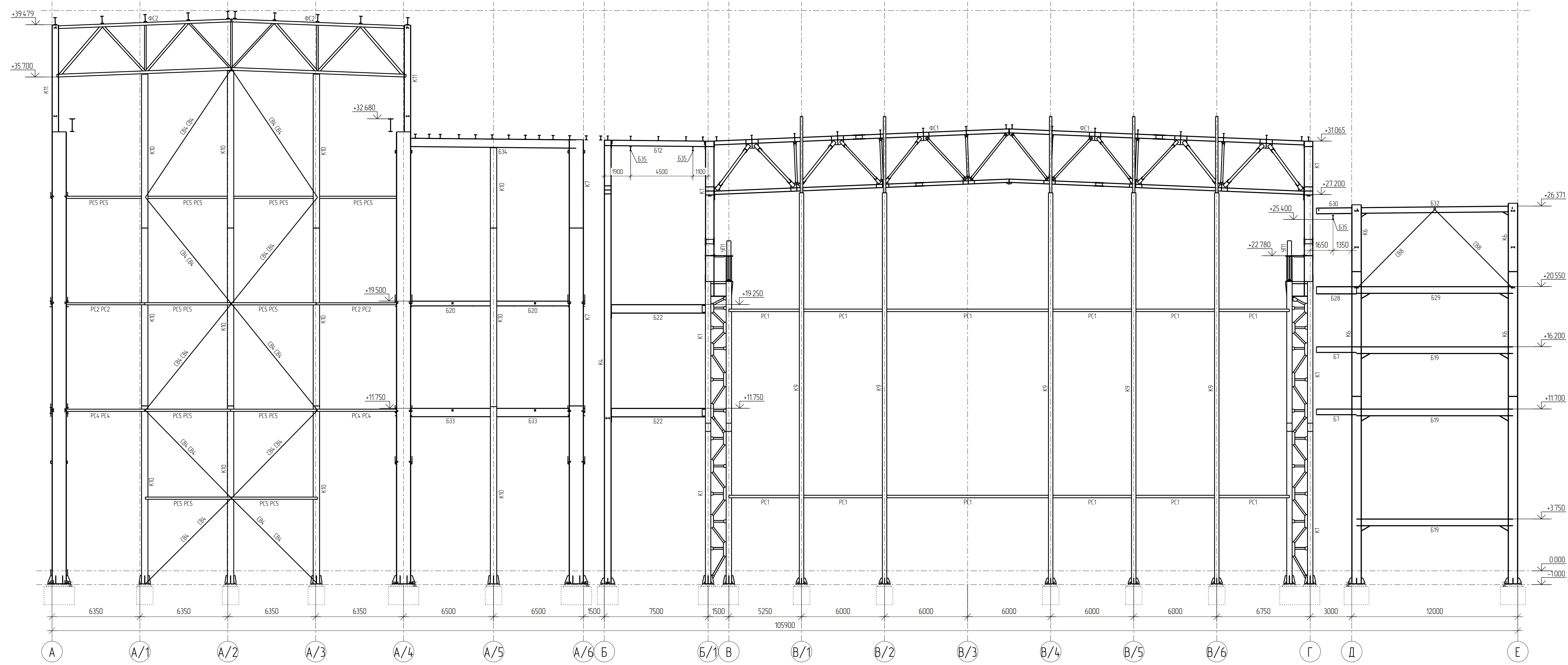
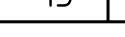


Схема расположения элементов каркаса по оси 8



1. Водосеть элементов от с/пм 17					25-83Г1-00-КР3-560-ГЧ		
					Строительство газопровода общей мощностью 225 МВт на неэквивалентном перепадах на территории промзона ТЗУ-25 филиала ПАО "Северсталь". Первый этап строительства		
Имя	Коллич.	Листы	Рубко	Полный	Дата	Статус	Лист
Разработчик	Коробкина	№	02.2018			П	13
Проверщик	Рожинский	№	02.2018				
					Корпус: главного корпуса		
Исполн. элб	Воронин	№	02.2018				
					Сроки расхождения элементов: кардаса по асн 6 1/6/2, 7, 7/1, 8		
					 Фирменный АО		

Общий план здания

ЭП

АСК

МЗ

К0

1 2 2/1 5 8

Б

А/Б

А

Б

А/Б

А

1 2 2/1 5 8

12000

5000

3000

2000

10000

36000

Б

А/Б

А

Б

А/Б

А

						Строительство парогазового блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 – филиала ПАО «Масэнерго». Первый этап строительства
Изм.	Колыш	Дист	МРЭК	Подпись	Помо	

Разработал	Кривченко	<i>Кривченко</i>	02.2026	Корпус главного корпуса	Страница	Лист	Листов
Проверил	Рыженков	<i>Рыженков</i>	02.2026		П	14	

И контр.	Воронин		02.2028	Схемы расположения элементов каркаса по осям А, А/4, А/6, Б	 Северсталь Сталинные решения
Утв.	Ахрамочкина		02.2028		

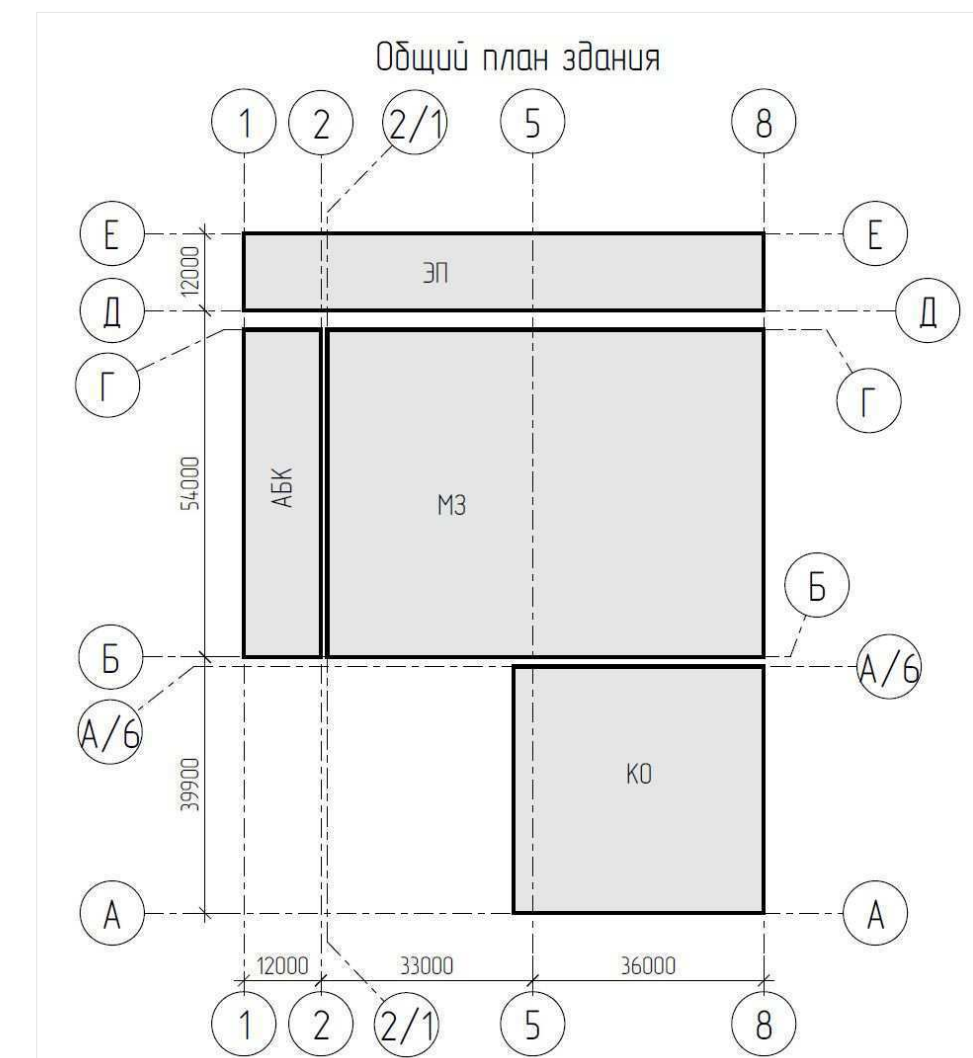
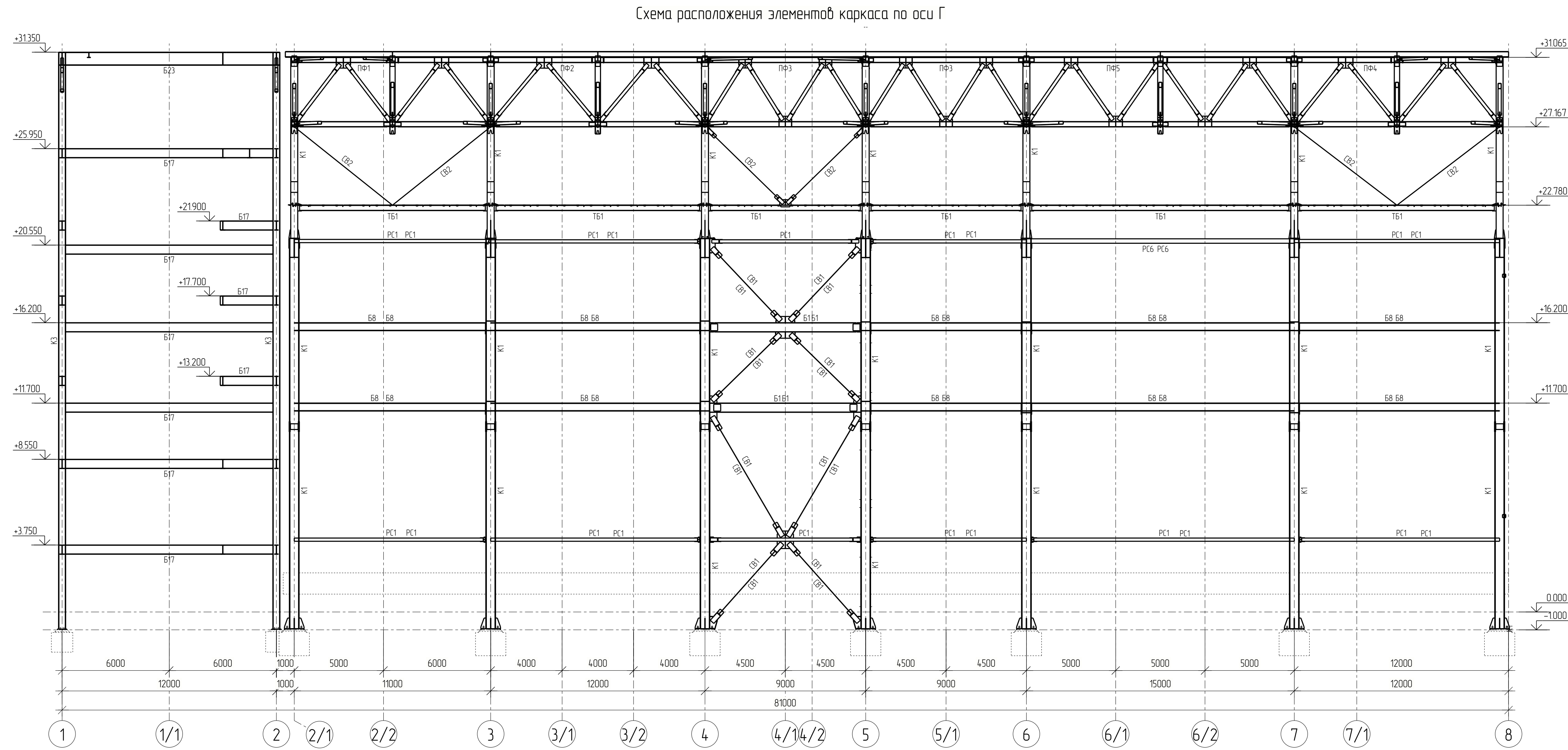
[illegible]

Схема расположения элементов каркаса по оси Д

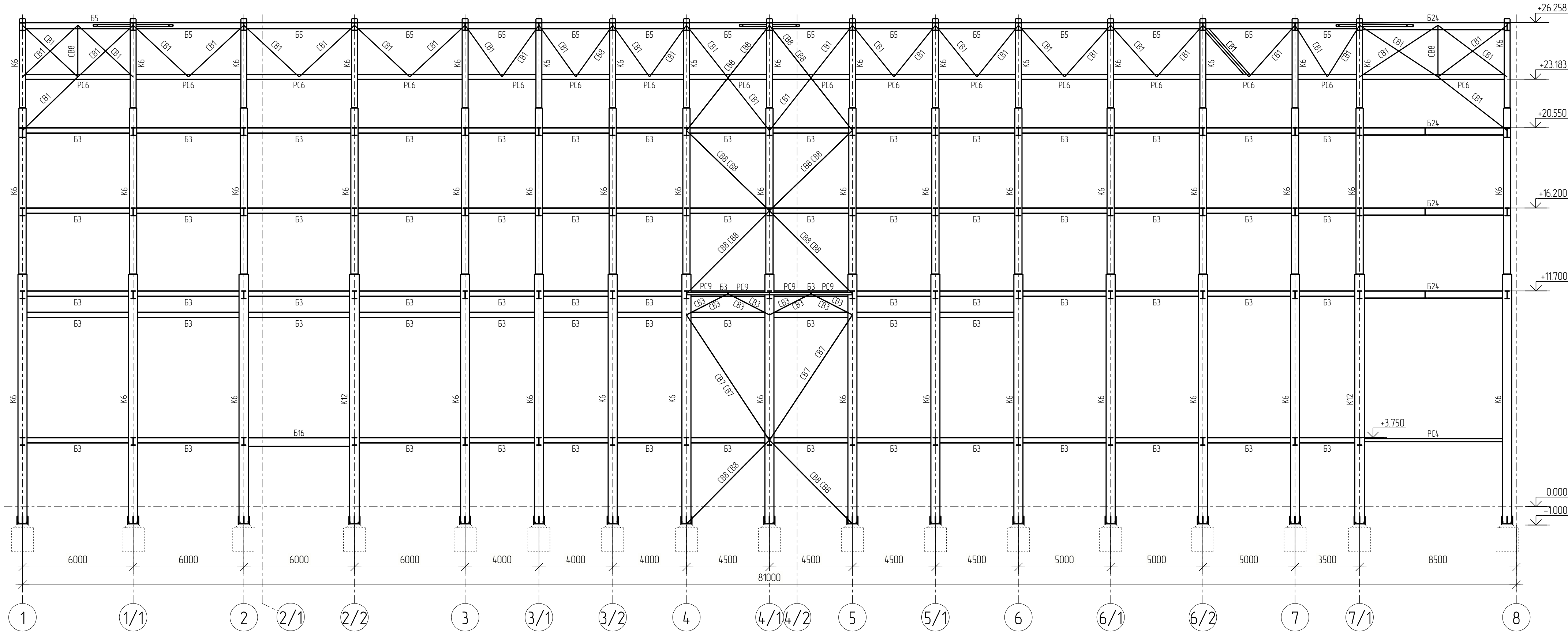
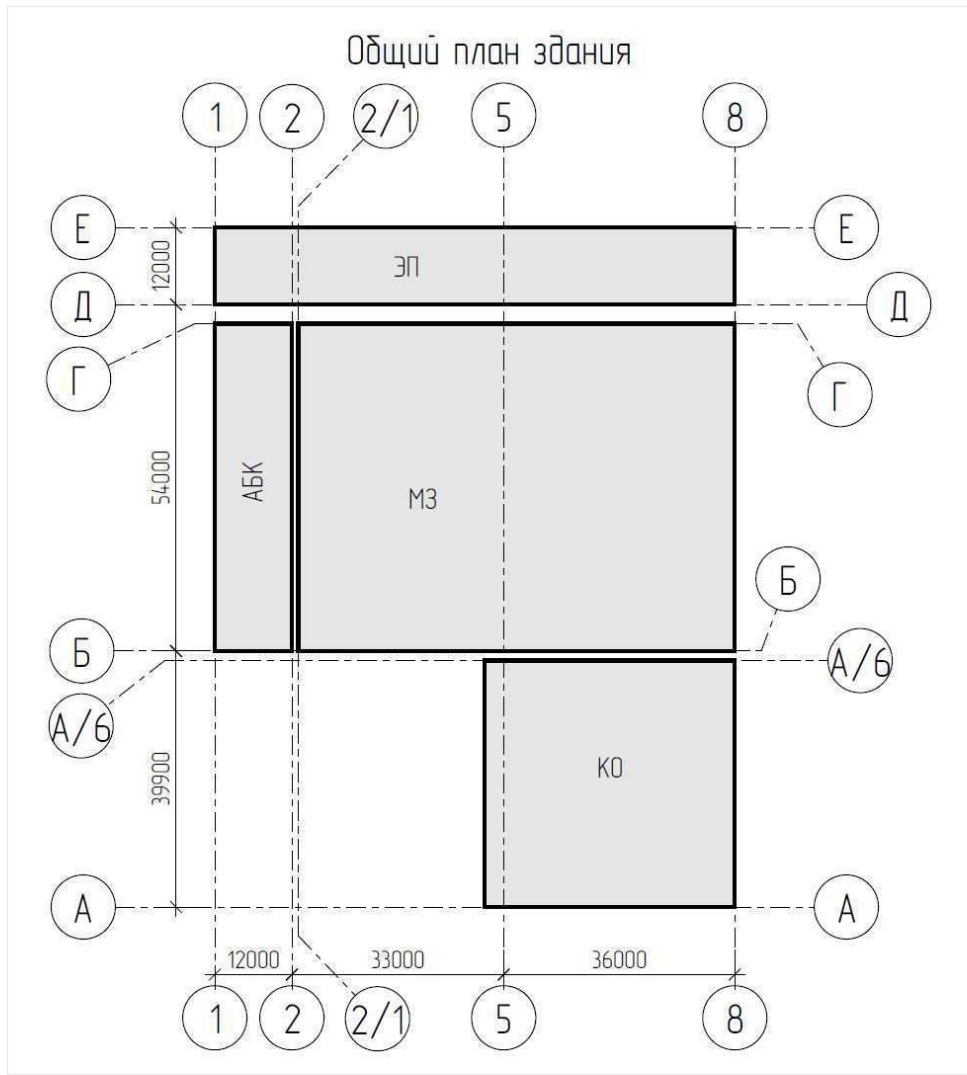
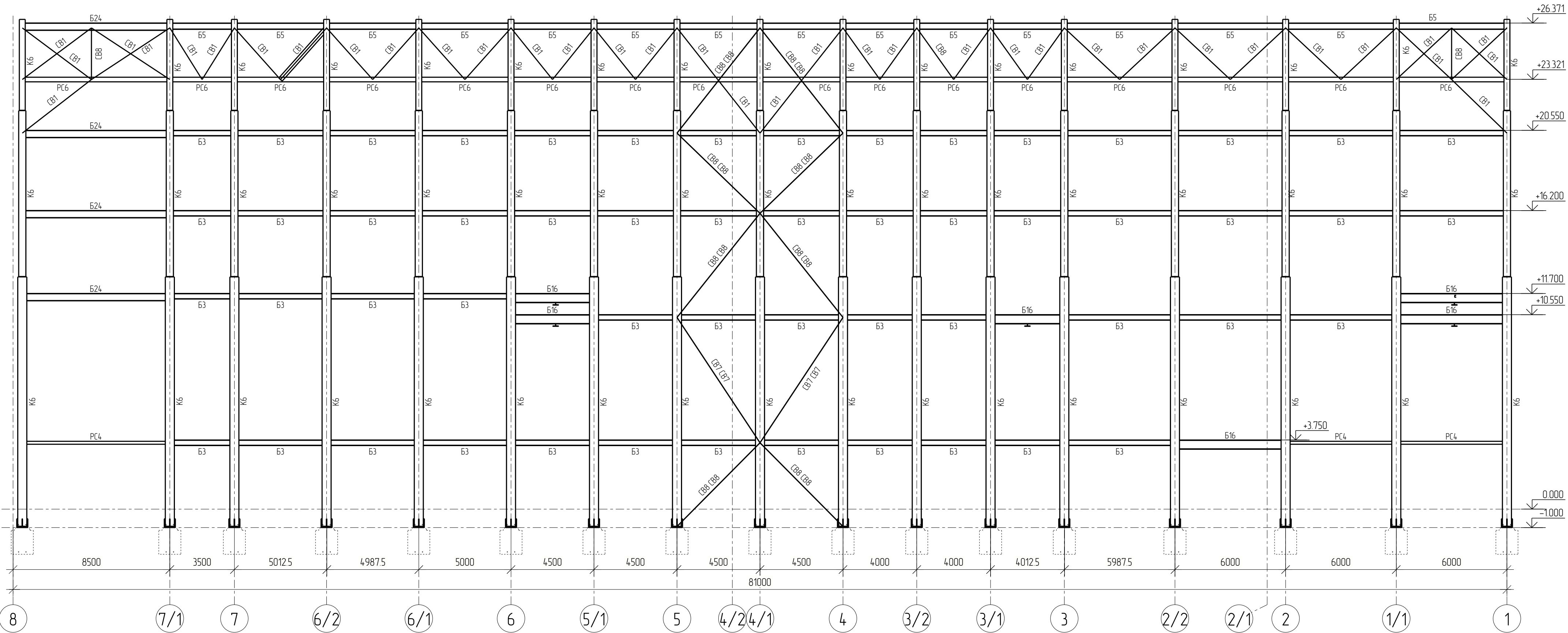


Схема расположения элементов каркаса по оси Е



1. Ведомость элементов см. лист 17.

						25-83Г1-00-КР3-560-ГЧ		
						Строительство парогазового блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 – филиала ПАО "Мосэнерго". Первый этап строительства		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Каркас главного корпуса	Стадия	Лист
Разработал	Кравченко	02.2028					П	16
Проверил	Рыженков	02.2028				Схемы расположения элементов каркаса по осям Д, Е		
Н.контр.	Воронин	02.2028				Схемы расположения элементов каркаса по осям Д, Е		
Этб.	Ахрамочкина	02.2028						

Марка	Сечение			Сталь
	Эскиз	Поз.	Состав	
1	2	3	4	5
K1	Сложное см.эскиз лист 19			C355-5
K2		1	-16x320мм	C355-5
		2	-8x360мм	
K3		1	-16x320мм	C355-5
		2	-10x360мм	
K4		1	-20x460мм	C355-5
		2	-12x460мм	
K5		1	-20x360мм	C355-5
		2	-14x420мм	
K6	Сложное см.эскиз лист 19			C355-5
K7		1	-25x490мм	C390П
		2	-16x990мм	
K8		1	-16x390мм	C355-5
		2	-12x360мм	
K9		1	-16xx320мм	C355-5
		2	-8x420мм	
K10		1	-20x460мм	C390П
		2	-12x590мм	
K11		1	-20x320мм	C390П
		2	-14x440мм	
K12		1	-25x520мм	C355-5
		2	-16x650мм	
Б1		1	-14x260мм	C355-5
		2	-8x490мм	
Б2			Дб. 25Ш2 ГОСТ 57837-2017	C355-5
Б3			Дб. 30Ш2 ГОСТ 57837-2017	C355-5
Б4			Дб. 35Б1 ГОСТ 57837-2017	C355-5
Б5			Дб. 35Ш2 ГОСТ 57837-2017	C355-5

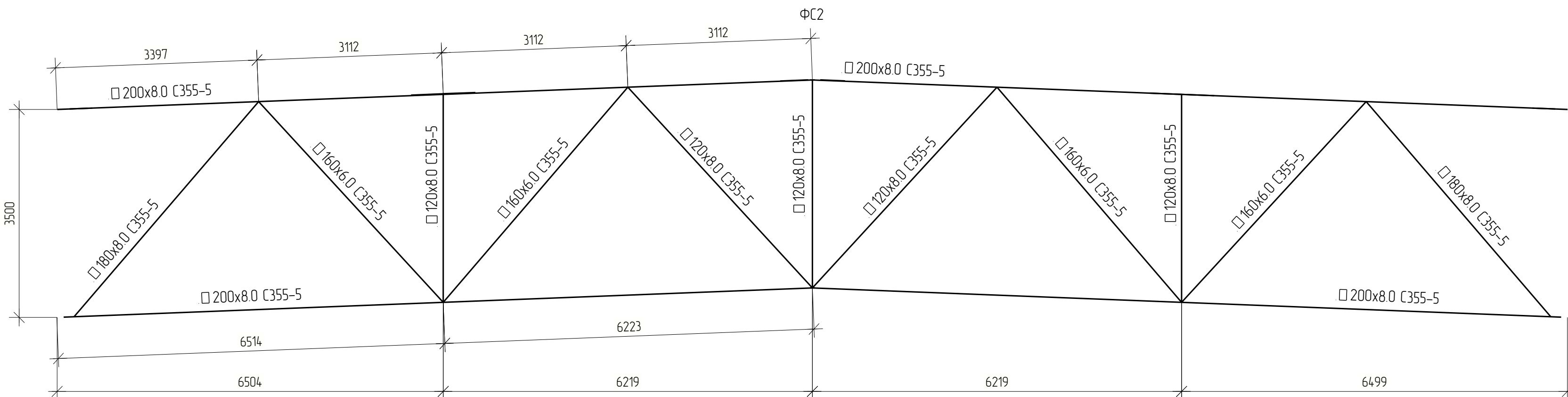
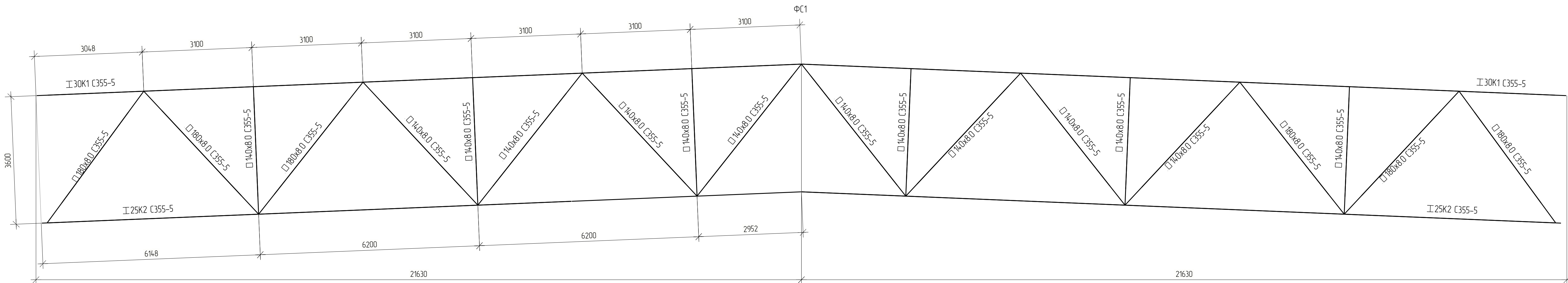
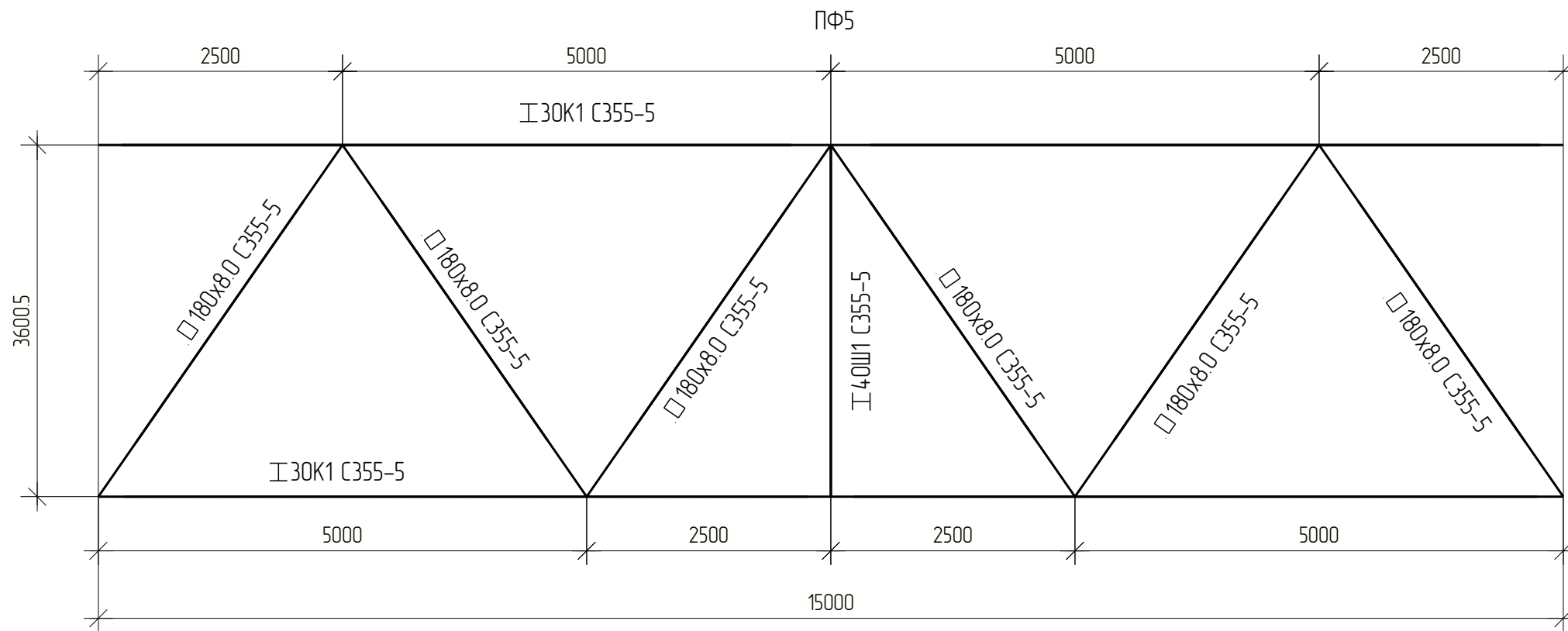
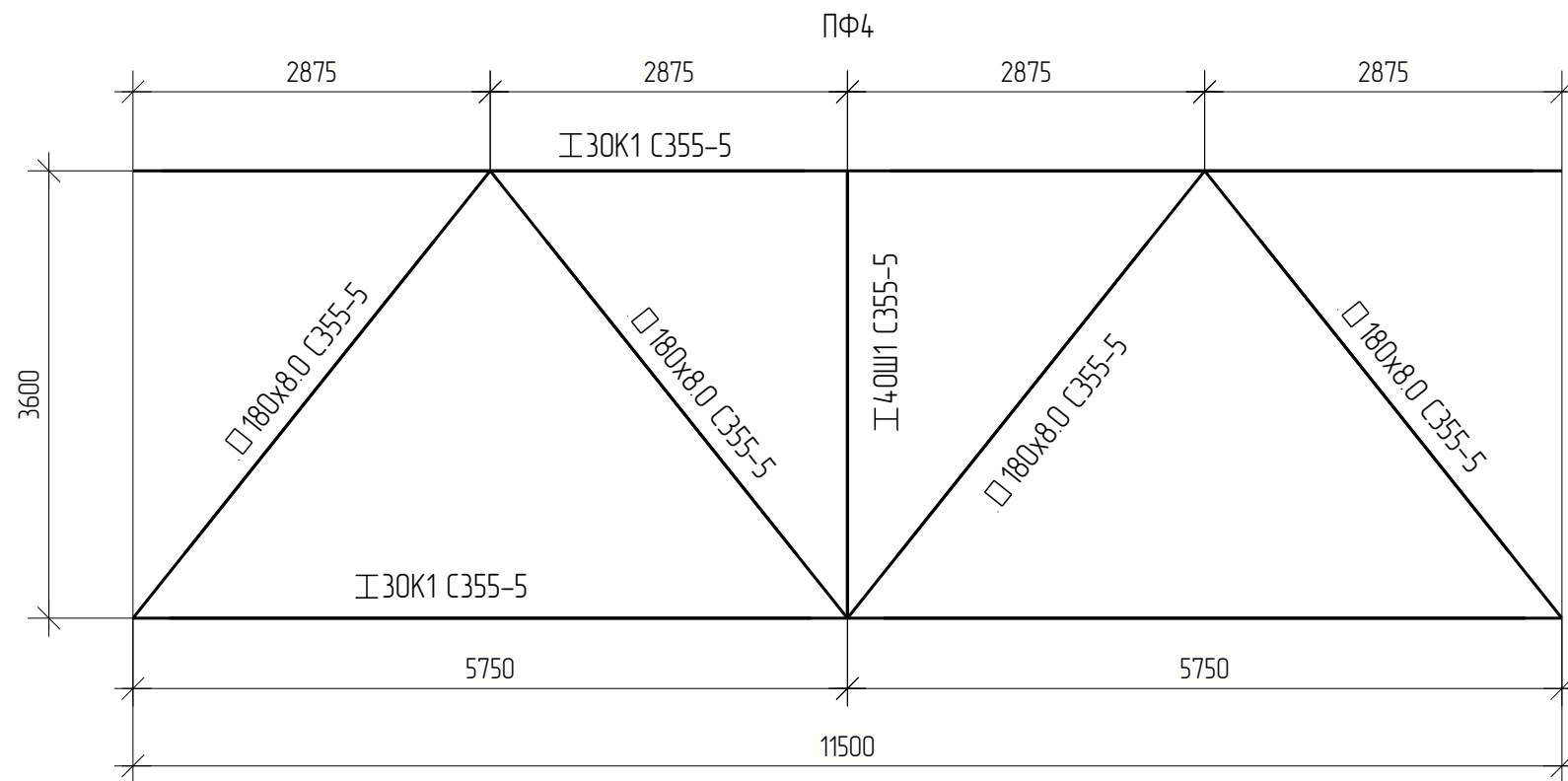
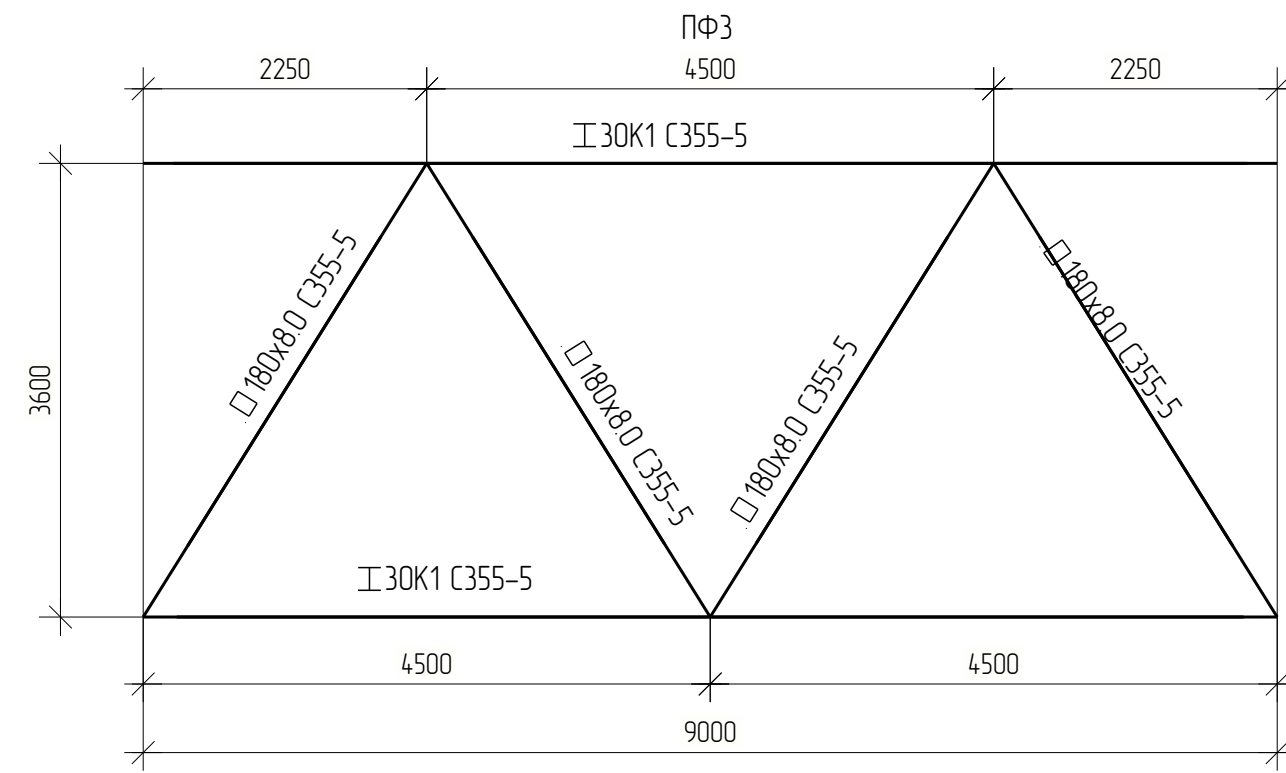
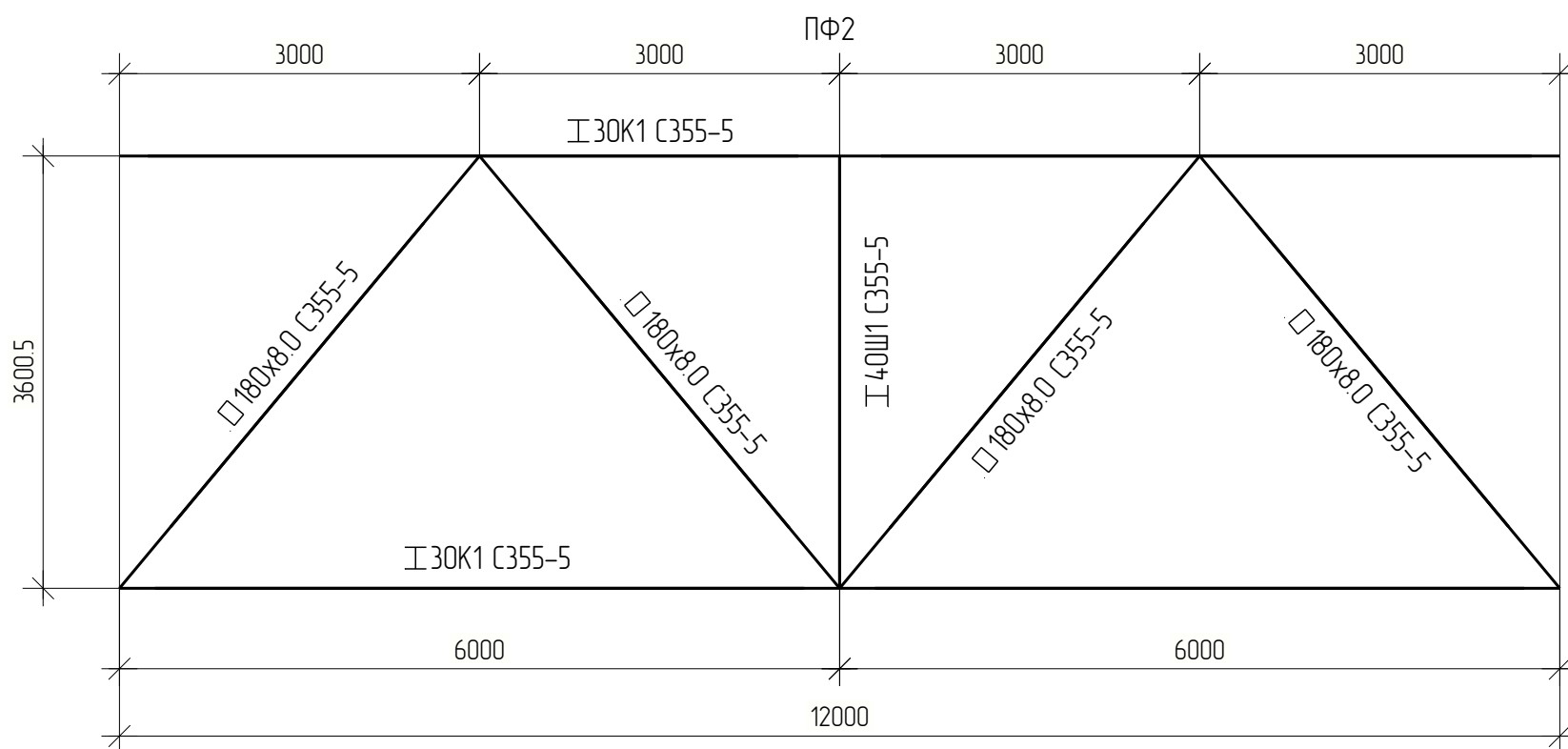
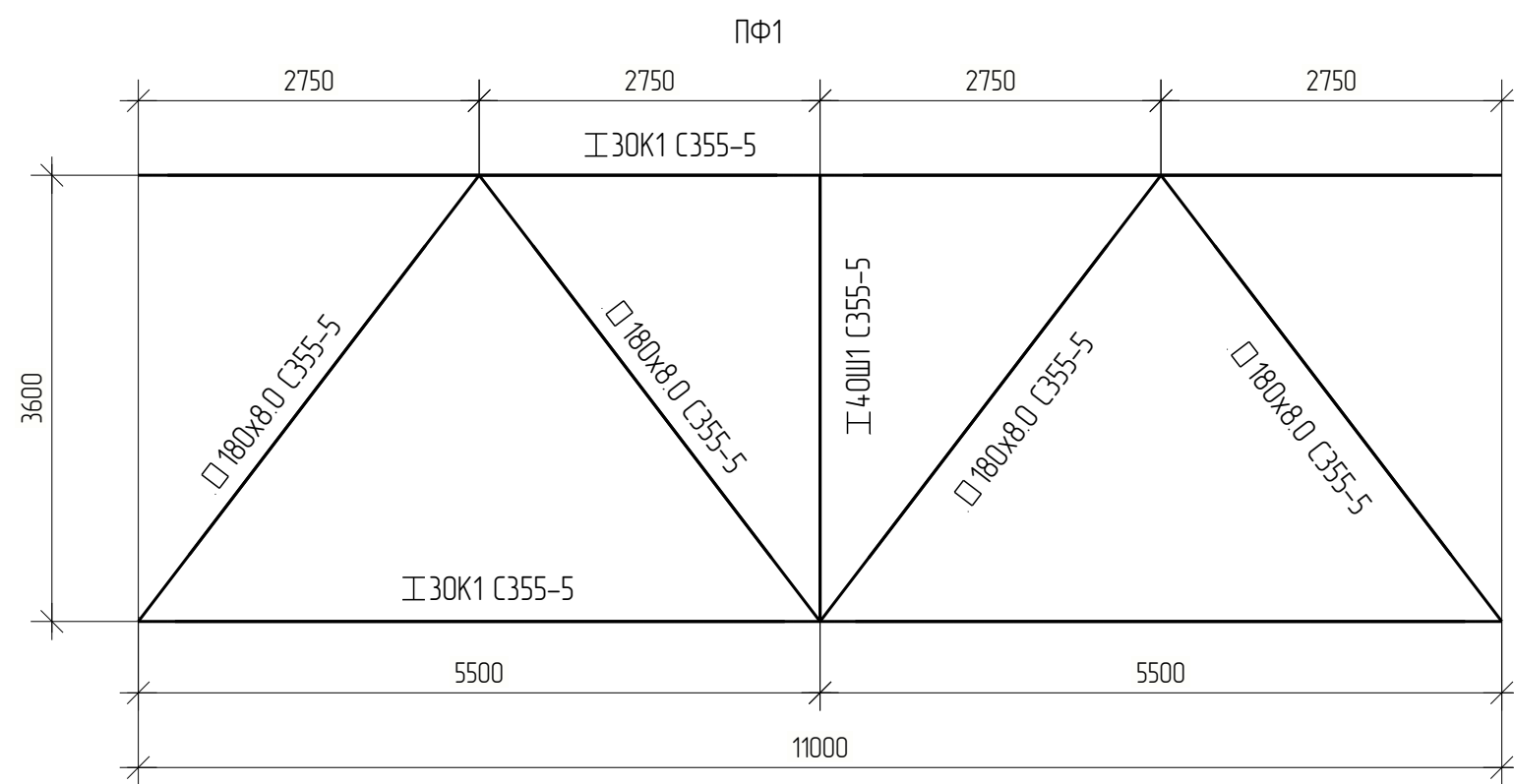
Марка	Сечение			Сталь
	Эскиз	Поз.	Состав	
1	2	3	4	5
Б6			Дб. 40Б1 ГОСТ 57837-2017	C355-5
Б7		1	-16x270мм	C355-5
		2	-12x390мм	
Б8			Дб. 45Ш2 ГОСТ 57837-2017	C355-5
Б9			Дб. 30К1 ГОСТ 57837-2017	C355-5
Б10			Дб. 40Ш2 ГОСТ 57837-2017	C355-5
Б11			Дб. 55Б2 ГОСТ 57837-2017	C355-5
Б12		1	-12x210мм	C355-5
		2	-8x380мм	
Б13		1	-25x390мм	C355-5
		2	-12x590мм	
Б14		1	-12x210мм	C355-5
		2	-10x490мм	
Б15		1	-20x320мм	C355-5
		2	-10x590мм	
Б16		1	-20x280мм	C355-5
		2	-12x460мм	
Б17		1	-12x240мм	C355-5
		2	-12x490мм	
Б18		1	-20x390мм	C355-5
		2	-12x690мм	
Б19		1	-20x320мм	C355-5
		2	-14x460мм	
Б20		1	-12x210мм	C355-5
		2	-8x330мм	
Б21		1	-20x380мм	C355-5
		2	-14x490мм	
Б22		1	-20x440мм	C355-5
		2	-16x590мм	

Марка	Сечение			Сталь
	Эскиз	Поз.	Состав	
1	2	3	4	5
Б23		1	-20x390мм	C355-5
		2	-16x690мм	
Б24		1	-14x240мм	C355-5
		2	-8x370мм	
Б25		1	-12x320мм	C355-5
		2	-10x470мм	
Б26		1	-12x350мм	C355-5
		2	-8x390мм	
Б27		1	-25x420мм	C355-5
		2	-16x650мм	
Б28		1	-25x390мм	C355-5
		2	-16x490мм	
Б29		1	-20x360мм	C355-5
		2	-14x460мм	
Б30		1	-20x290мм	C355-5
		2	-12x390мм	
Б31		1	-20x280мм	C355-5
		2	-12x460мм	
Б32		1	-16x290мм	C355-5
		2	-12x390мм	
Б33		1	-12x240мм	C355-5
		2	-10x590мм	
Б34		1	-12x300мм	C355-5
		2	-10x590мм	
Б35			Дб. 30П ГОСТ 19425-74	C355-5
Б36			Дб. 45М ГОСТ 19425-74	C355-5
Б37		1	-20x390мм	C355-5
		2	-10x490мм	

Марка	Сечение			Сталь
	Эскиз	Поз.	Состав	
1	2	3	4	5
ФС1	Сложное см.эскиз лист 18			C355-5
ФС2	Сложное см.эскиз лист 18			C355-5
ПФ1	Сложное см.эскиз лист 18			C355-5
ПФ2	Сложное см.эскиз лист 18			C355-5
ПФ3	Сложное см.эскиз лист 18			C355-5
ПФ4	Сложное см.эскиз лист 18			C355-5
ПФ5	Сложное см.эскиз лист 18			C355-5
ПБ1		1	-40x390мм	C355-5
		2	-20x1740мм	
ПБ2		1	-20x390мм	C355-5
		2	-12x890мм	
		3	-16x290мм	
ТБ1			Шб. 30П ГОСТ 8240-97	C355-5
УП1			Дб. 45Ш2 ГОСТ 57837-2017	C355-5
СГ1			Труба квадрат. 120x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СГ2			Труба квадрат. 160x6мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СГ4			Труба квадрат. 100x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
ПК1			Дб. 30Б2 ГОСТ 57837-2017	C355-5
ПК2			Дб. 30Ш2 ГОСТ 57837-2017	C355-5
ПК3		1	-12X240мм	C355-5
		2	-10X490мм	

Марка	Сечение			Сталь
	Эскиз	Поз.	Состав	
1	2	3	4	5
РС1			Труба квадрат. 180x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
РС2			Труба квадрат. 140x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
РС3			Труба квадрат. 180x6мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
РС4			Труба квадрат. 160x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
РС5			Труба квадрат. 160x6мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
РС6			Труба квадрат. 250x10мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
РС7			Труба квадрат. 200x10мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
РС8			Труба квадрат. 200x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
РС9			Труба квадрат. 120x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5

Марка	Сечение			Сталь
	Эскиз	Поз.	Состав	
1	2	3	4	5
СВ1			Труба квадрат. 250x10мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СВ2			Труба квадрат. 180x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СВ3			Труба квадрат. 180x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СВ4			Труба квадрат. 180x6мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СВ5			Труба квадрат. 160x6мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СВ6			Труба квадрат. 200x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СВ7			Труба квадрат. 200x6мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
СВ8			Труба квадрат. 160x8мм ГОСТ 32931-2015	C355-5
Н1			Н75-750-0.8 ГОСТ Р 24045-2016	280



						25-83Г1-00-КР3-560-ГЧ			
						Строительство парогазового блока мощностью 225 МВт как независимого предприятия на территории промзоны ТЭЦ-25 – филиала ПАО "Мосэнерго". Первый этап строительства			
Изм.	Кол-ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Каркас главного корпуса	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Архипов	02.2028		П	18	
Проверил				Рыженков	02.2028				
Н.контр.	Воронин			02.2028	Эскизы ФС, ПФ.	 Северсталь Стальные решения			
Утв.	Ахрамочкина			02.2028					

