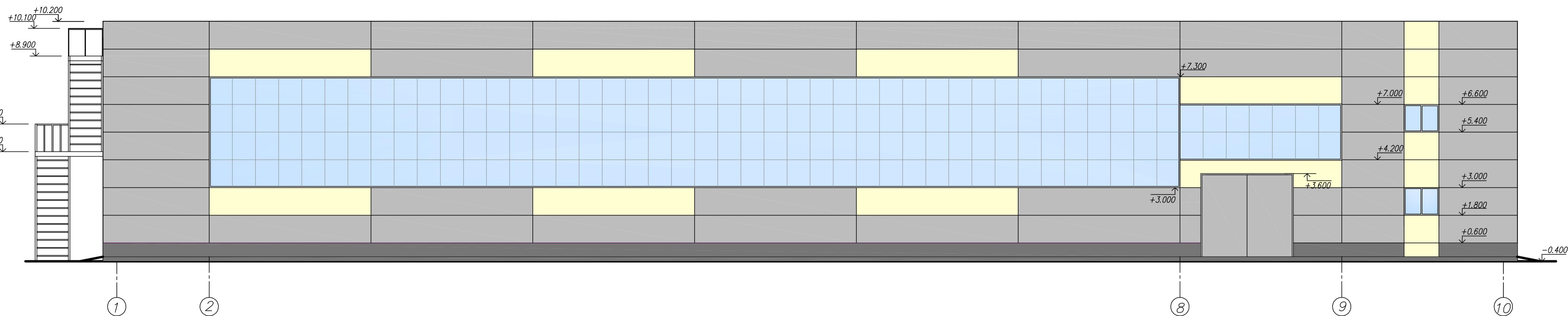
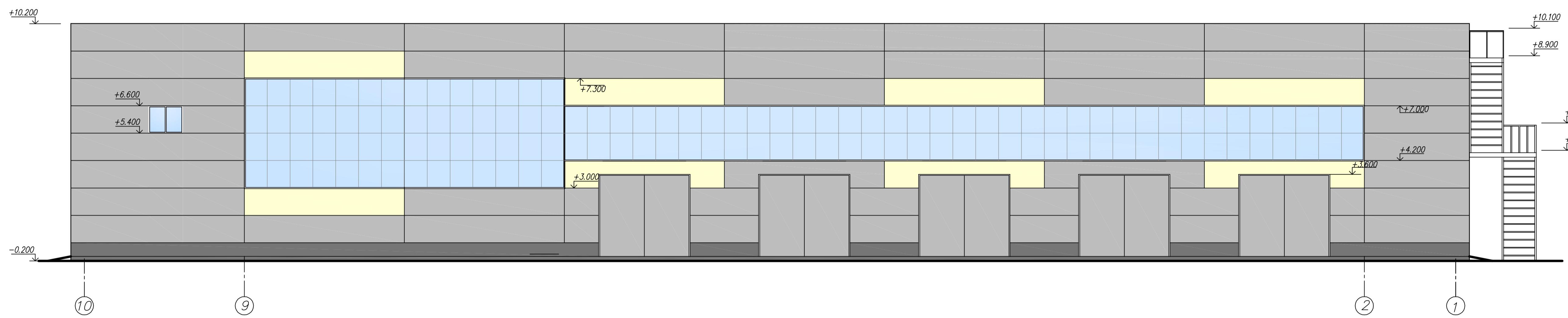


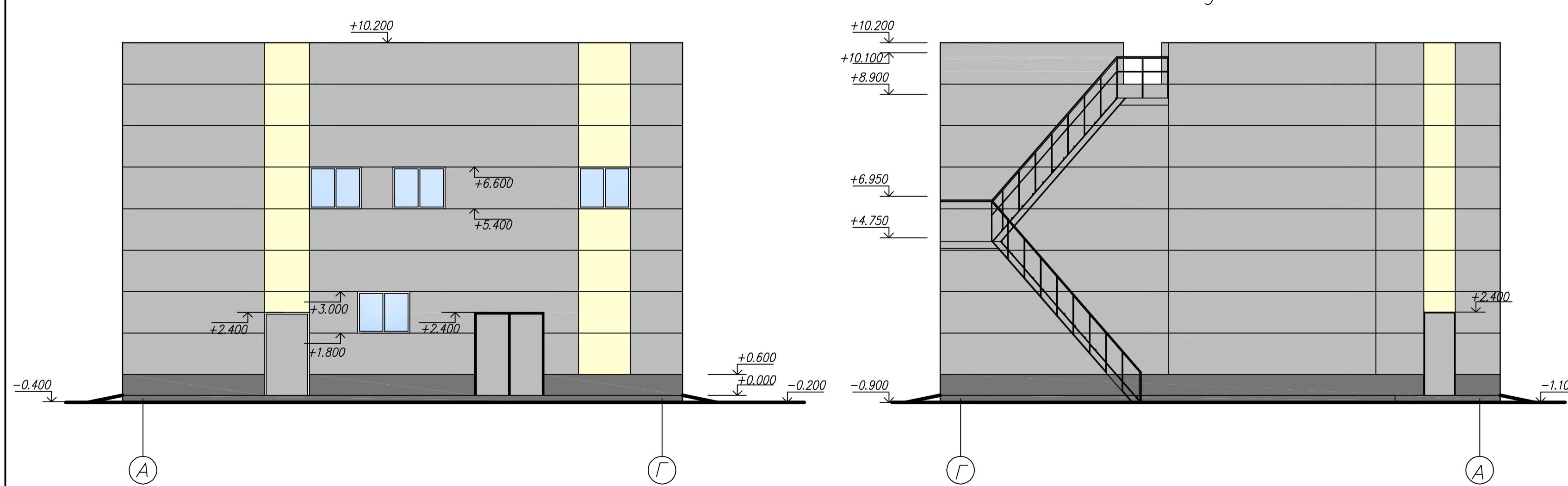
Фасад в осях 1-10



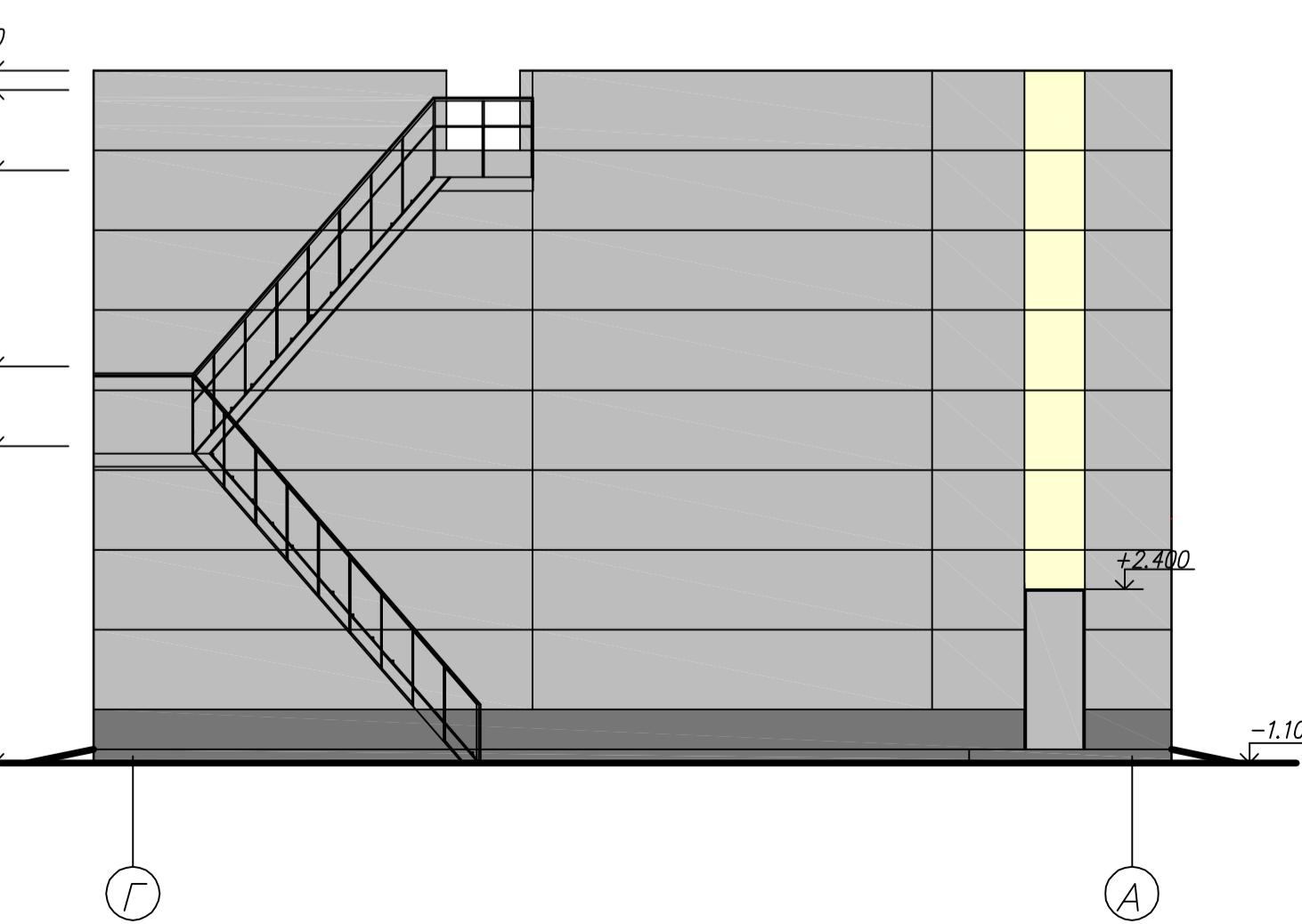
Фасад в осях 10-1



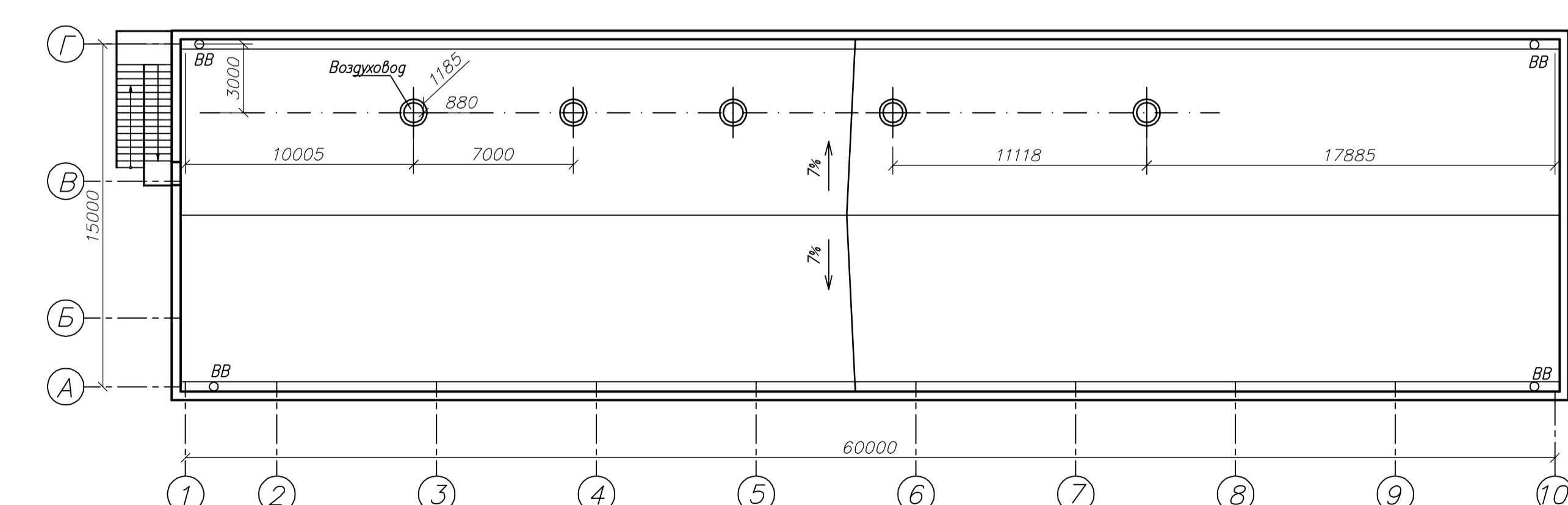
Фасад в осях А-Г

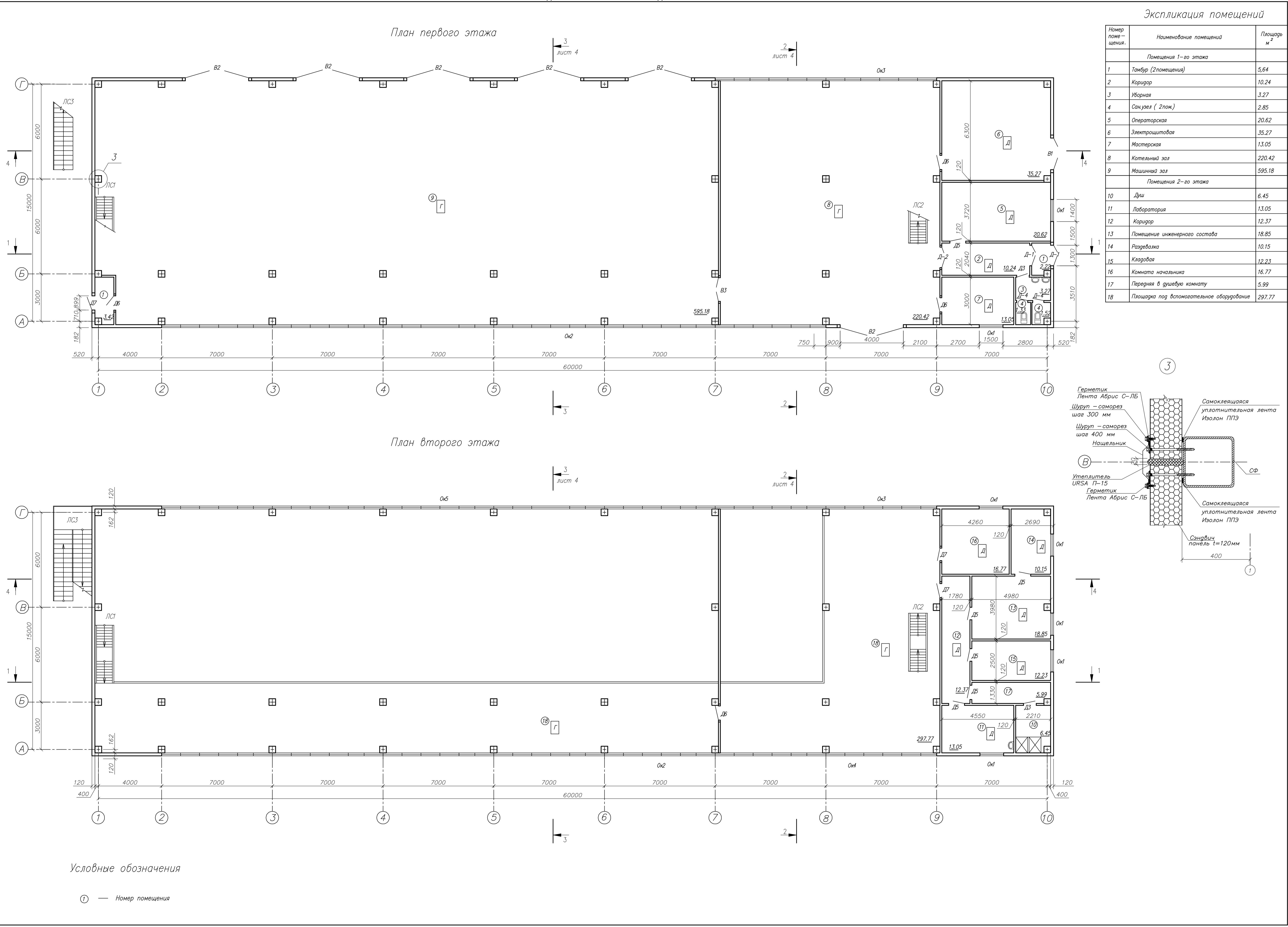


Фасад в осях Г-А

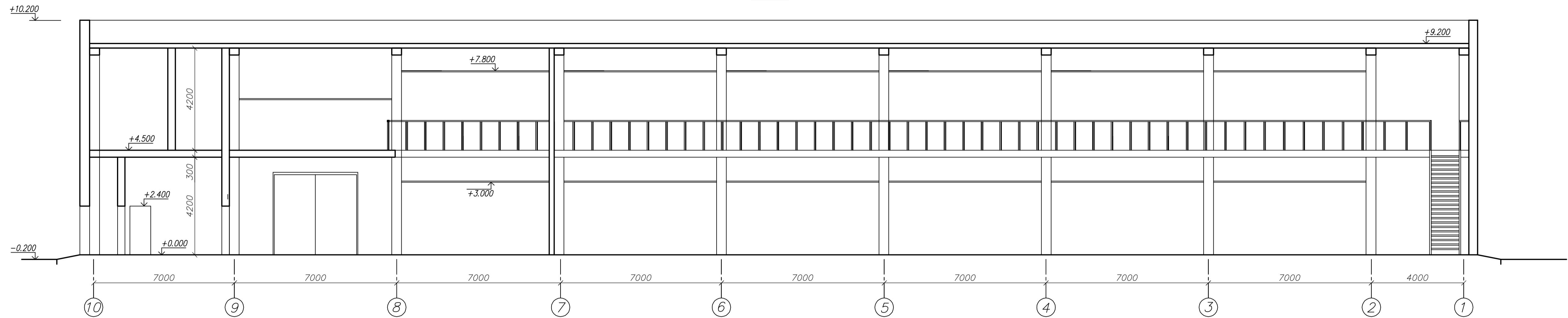


План кровли

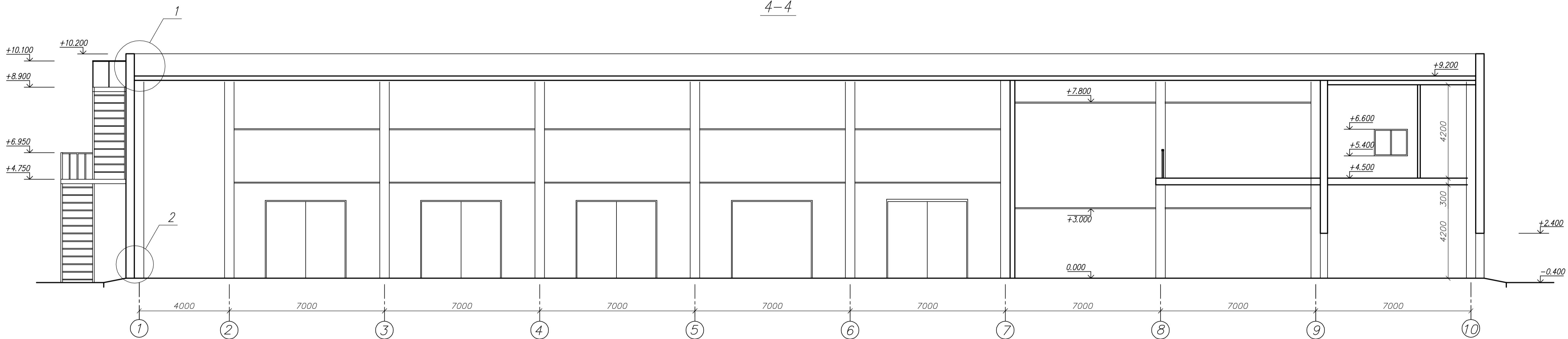




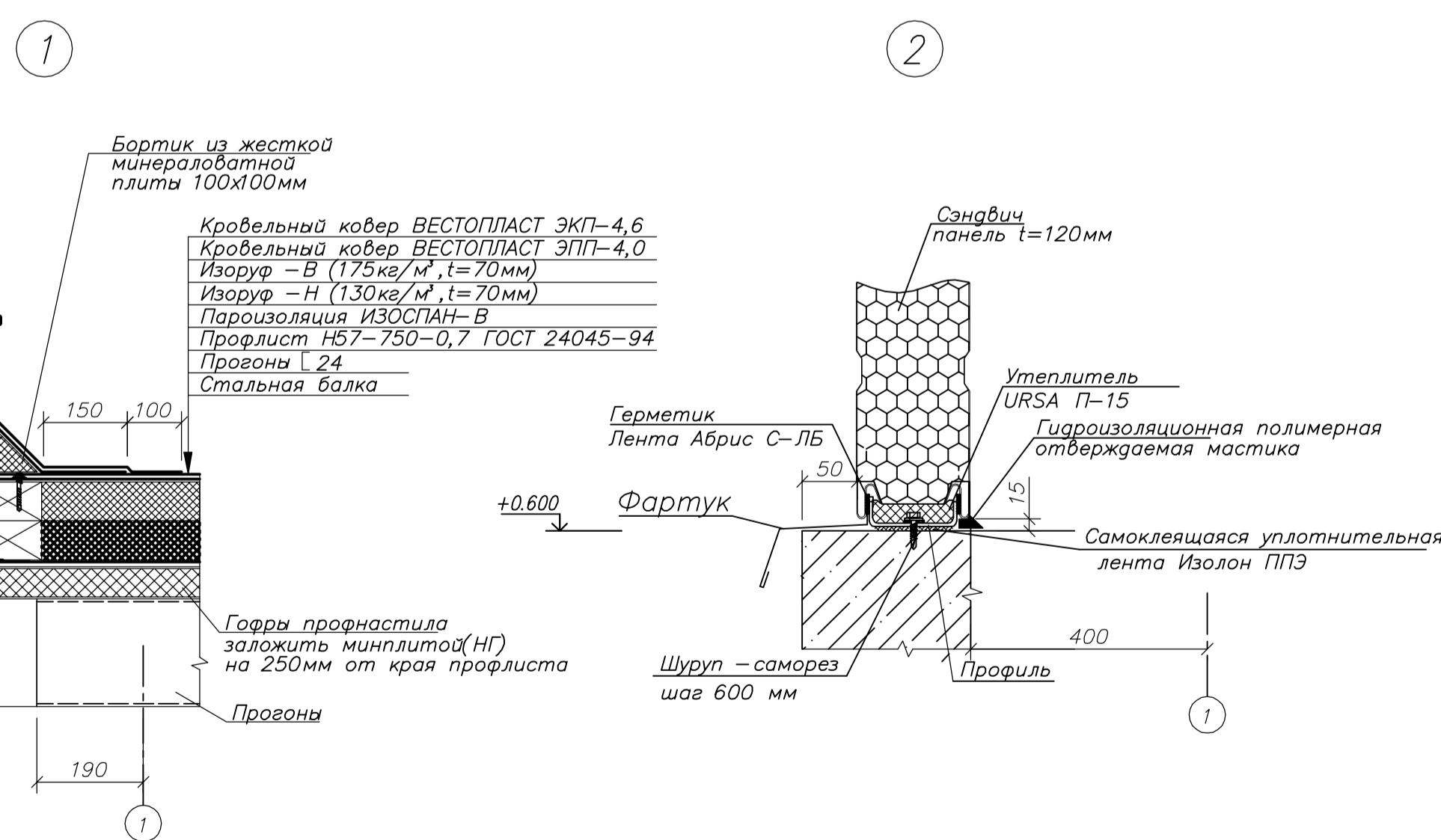
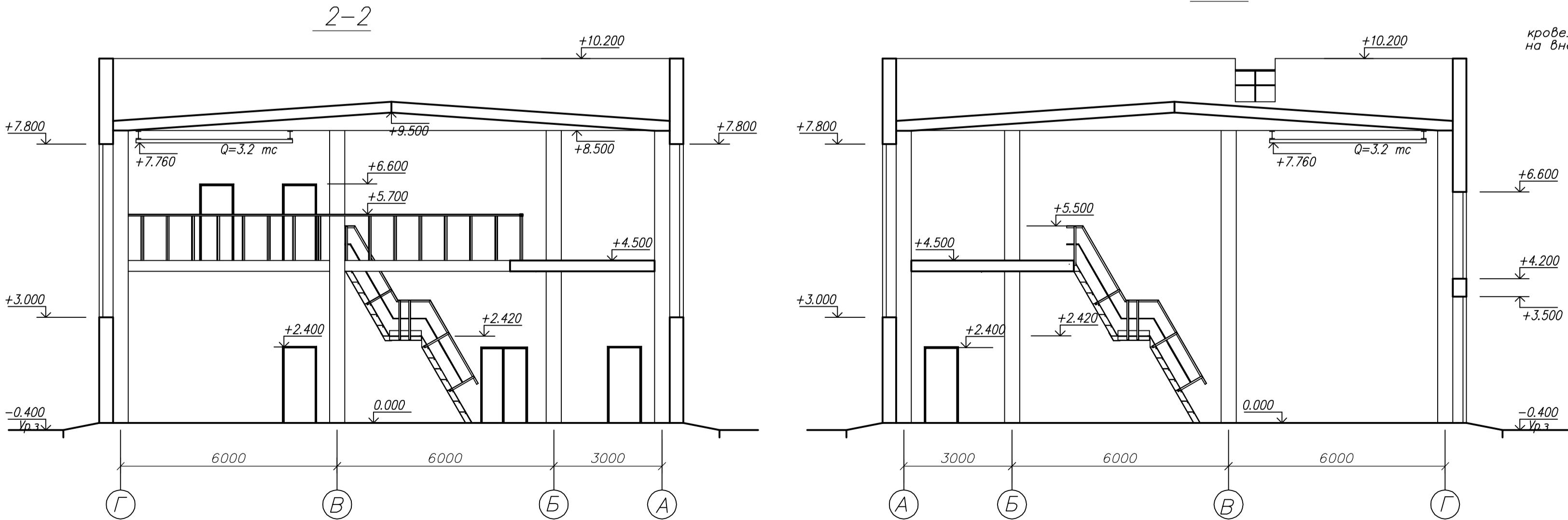
1-1



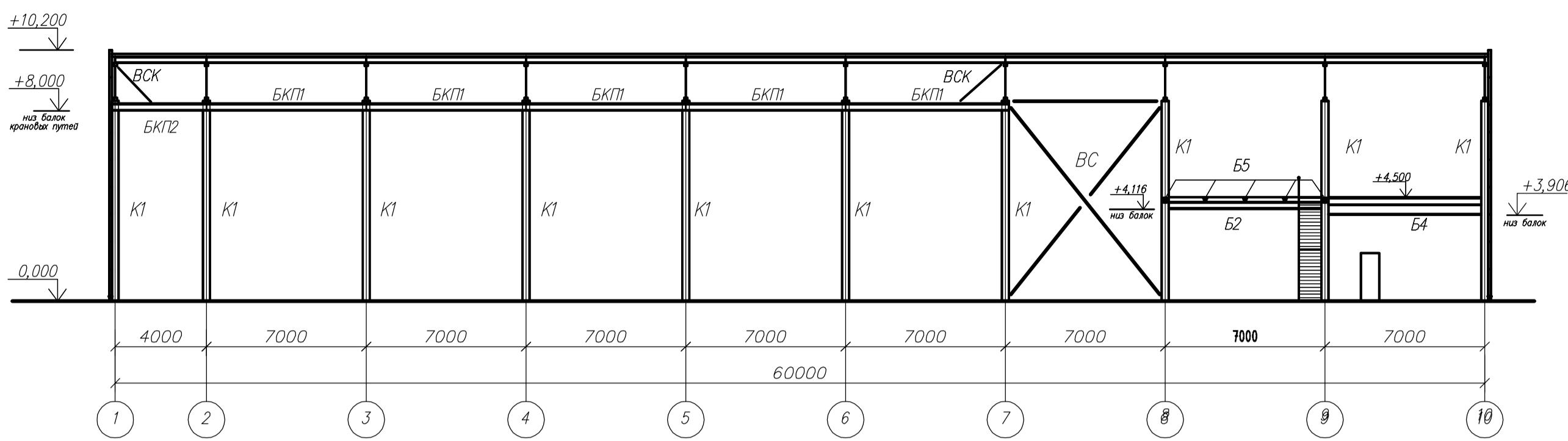
4-4



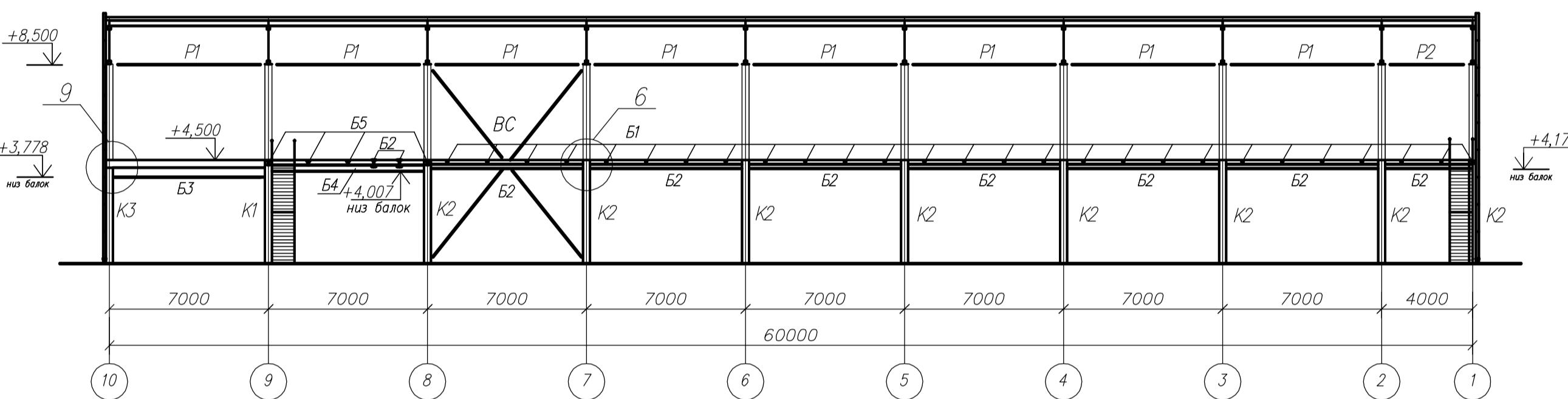
3-3



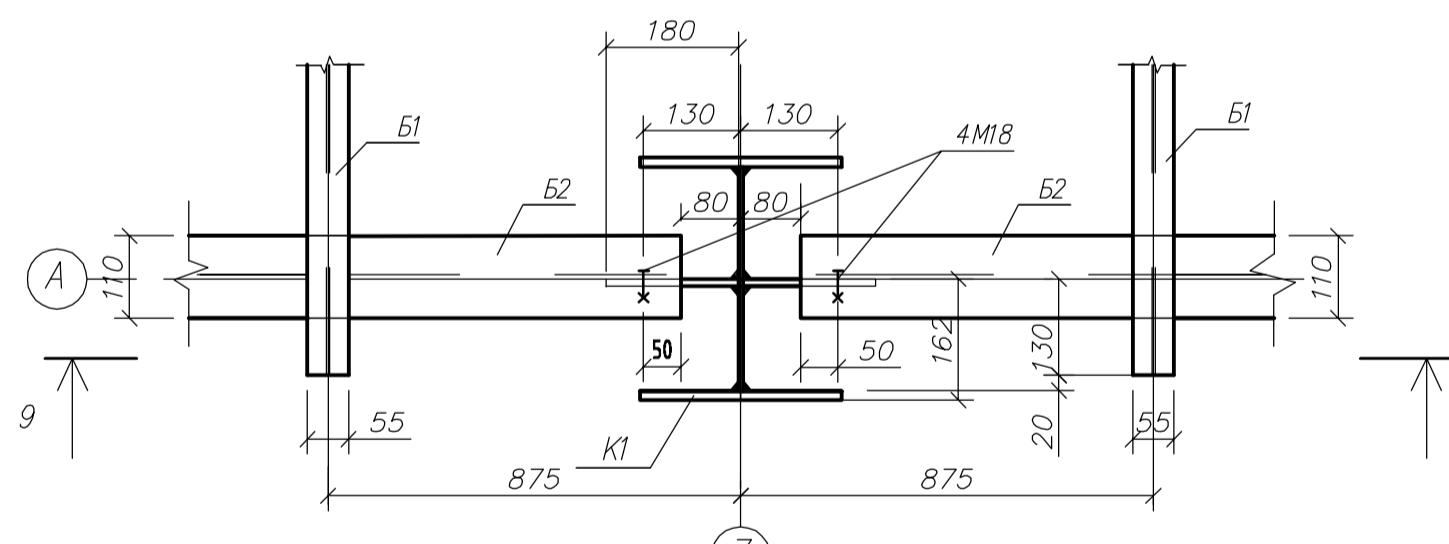
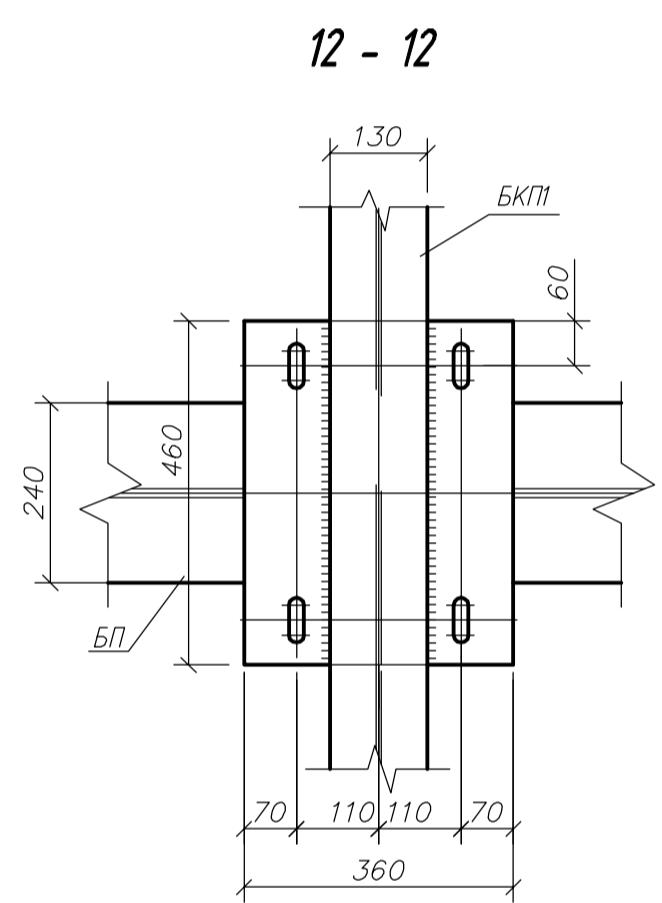
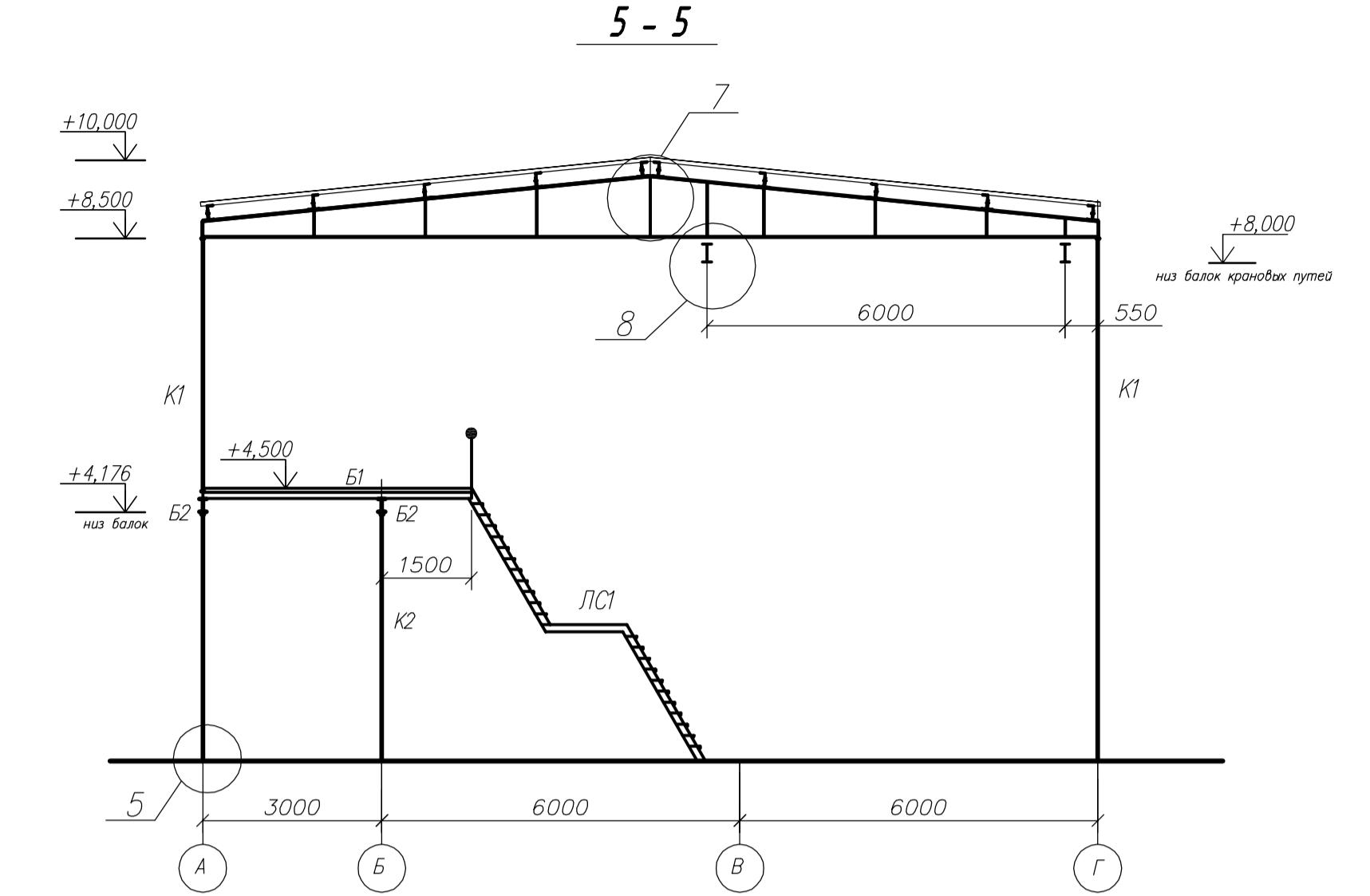
7 - 7



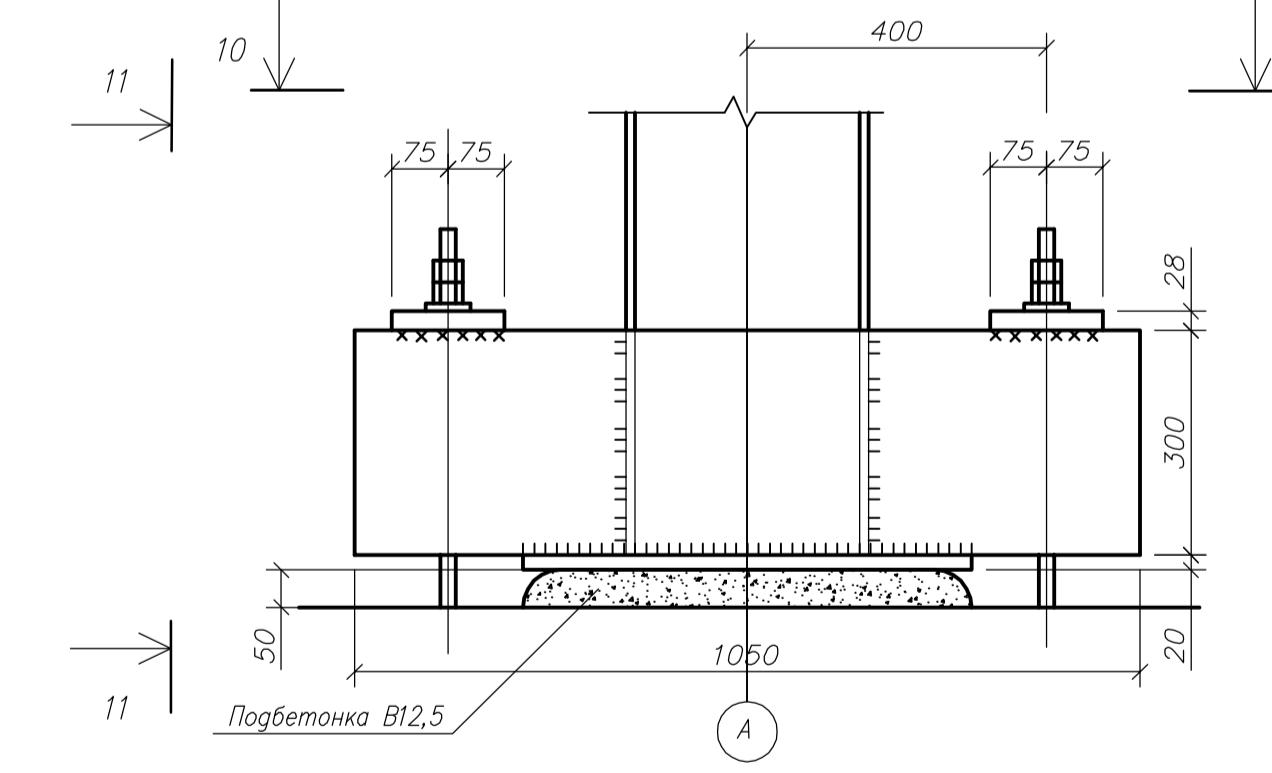
8 - 8



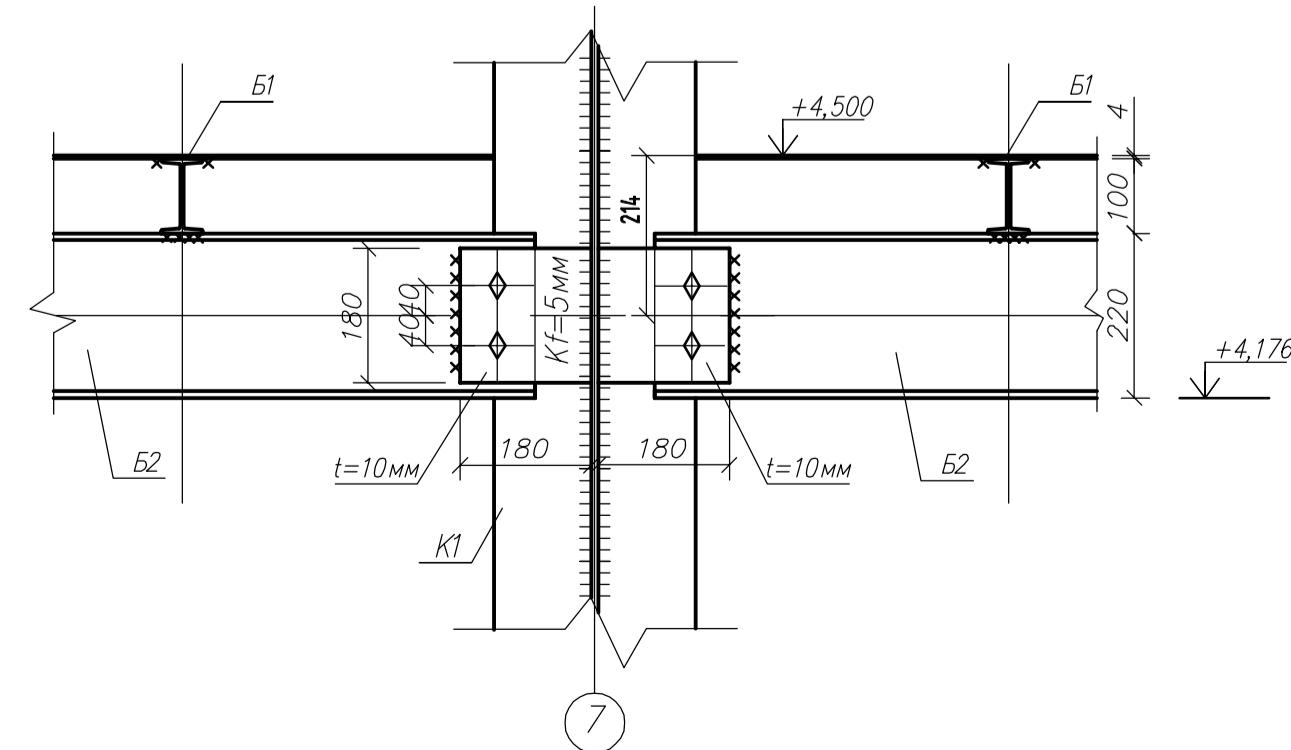
5



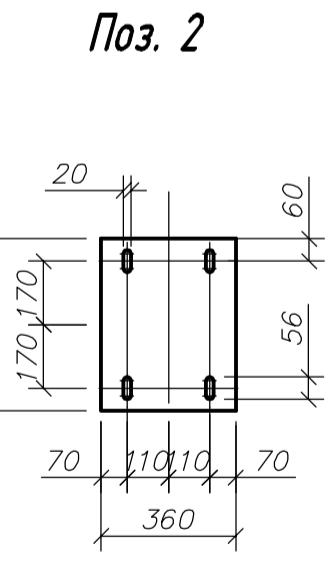
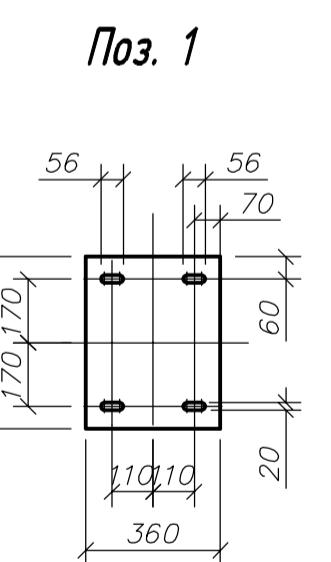
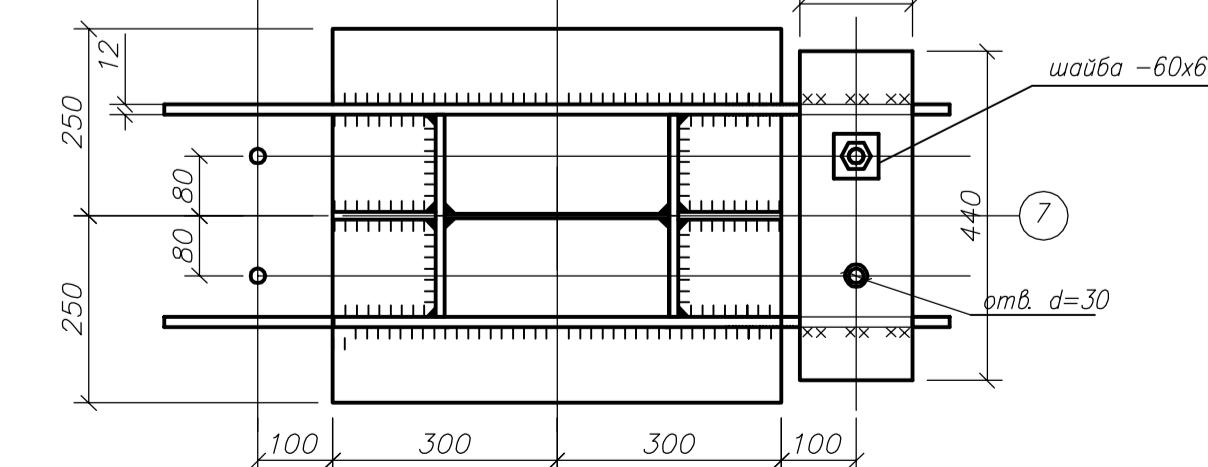
9 - 9



11 - 11



10 - 10



Краткая характеристика объекта

Проект энергоблока разработан для обеспечения Истринской птицефабрики электрической и тепловой энергией. Производство энергии базируется на технологии комбинированной выработки тепла и электричества, в которой энергия газообразного топлива (природный газ) преобразуется в электрическую и тепловую энергию.

К основному энергетическому оборудованию энергоблока относятся двигатели внутреннего сгорания и модуль утилизации тепла, образующие вместе газорожневую когенерационную установку, паровые и водогрейные котлы.

Теплоноситель системы теплоснабжения – обессоленная вода. Расчетный температурный график для контура подачи теплоты в энергоблоке – 95/70 °C, для контура подачи в сеть 90/65°C. Температура воды в системе горячего водоснабжения $t_r=65$ °C. Система теплоснабжения четырехтрубная.

Максимальная электрическая мощность энергоблока – 4,12 МВт, тепловая – 5,97 МВт, возможная мощность по ходу – 0,95 МВт.

1.3 Исходные данные для проектирования

При разработке были учтены климатические характеристики района строительства в соответствии с данными СНиП 23-01-99*[15] и СНиП 2.01.07-85*[9].

Конструкции запроектированы применительно к следующим условиям строительства:

- нормативное значение ветрового давления для II района – 30 кг/м²;
- расчетное значение веса снегового покрова для III района – 180 кг/м²;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – (- 27°)град;
- расчетная температура внутреннего воздуха – (12°)град[21];
- нормативная глубина промерзания – 1,4 м.

Здание энергоблока соответствует II степени огнестойкости. Класс ответственности –II (коэффициент надежности по назначению –0,95). Категория

здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Г. Влажностный режим – нормальный (50-60%).

1.6 Конструктивные решения

1.6.1 Фундаменты

Для здания энергоблока приняты столбчатые и ленточные фундаменты

Грунтом основания столбчатых фундаментов служит суглинок полутвердый инженерно-геологического элемента №2 (согласно заключению по результатам уточнения инженерно-геологических условий площадки строительства объекта "Энергоблок" в районе птицефабрики "Истринская" Истринского района, выполненного ООО "Основание" в 2008г.). Вследствие залегания на глубине 1,0-0,6 м от подошвы ИГЭ №2 более слабого подстилающего слоя, - ИГЭ №3 - суглинка мягкопластичного, в расчет приняты физико-механические и прочностные характеристики ИГЭ №3: $\phi=21$; $C = 19 \text{ кПа}$; $\gamma = 18,3 \text{ кН/м}$; $E = 10,5 \text{ МПа}$.

В процессе уточнения инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки проектируемого строительства в феврале 2008 г. подземные воды скважинами до глубины 10,0 м не были встречены. Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов приведены в таблице (Приложение 1).

Под столбчатые фундаменты каркаса необходимо выполнить цементно-песчаную подготовку толщиной 50 мм, при этом защитный слой арматуры принят 70 мм. Обратную засыпку котлована выполнить песчаным грунтом с послойным уплотнением. Основанием фундаментов под оборудование служит втрамбованый щебень по насыпному грунтовому основанию (с послойным уплотнением). Фундаменты динамического механического оборудования изолированы вибрационным швом.

1.6.2 Несущий каркас

Разработан каркас одноэтажного здания энергоблока. Размеры здания в плане 60,0x15,0 м. Высота здания до низа балок покрытия 8,5 м. Каркас здания состоит из однопролетных рам. Пролет рам 15,0 м. Шаг рам 7,0 и 4,0 м. Челы

сопряжения балок и стоек шарнирные. Балки покрытия сварные двутаврового сечения. Стойки каркаса составного двутаврового сечения. Стойки жестко защемлены в фундаменте. В здании на отметке +4,500 предусмотрена рабочая площадка. Стойки площадки приняты из гнутосварных профилей квадратного сечения и составные сварные двутаврового сечения. В перекрытии рабочей площадки предусмотрены прокатные и составные сварные балки двутаврового сечения. Пространственная жесткость каркаса обеспечена системой вертикальных связей по колоннам и жестких вставок-распорок по балкам покрытия. Стеновое ограждение предусмотрено размещение подвесного крана грузоподъемностью 3,2 т. Покрытие принято из профилированного настила, уложенного по прогонам из прокатных швеллеров. Для несущих конструкций принята сталь С245. Марки стали для элементов конструкций приняты согласно СНиП II-23-81*[20], для расчетной температуры до - 30° С зависимости от вида конструкций. Все монтажные соединения на сварке и на болтах M18 нормальной точности. Все заводские соединения - сварные. Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами Э42А (ГОСТ 9467-75*). Заводские швы - механизированной сваркой сварочной проволокой Св-08Г2С (ГОСТ 2246-70*) в углекислом газе (ГОСТ 8050-85). Катеты неоговоренных швов принять равными 6 мм. Все болты нормальной точности принимать M18 по ГОСТ 7798-70*, класса-5.8.

Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СНиП II-23-81*[20], СНиП 3.03.01-87[18], СП 53-101-98, Пособия по проектированию стальных конструкций (к СНиП II-23-81*). Гайки постоянных болтов закрепить от самооткручивания путем постановки контргаек. Крепление стеновых панелей выполнять согласно рекомендациям по применению панелей "Сэндвич" завода изготовителя.

Все металлоконструкции должны быть подвергнуты антикоррозийной и огнезащитной обработке в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85[12] и СНиП 21-01-97[14]. Огнезащиту всех металлоконструкций каркаса, лестниц выполнить обработкой огнезащитной краской ВУП-2.

1.6.3 Ограждающие конструкции

Конструкции стенового ограждения выполнены из трехслойных панелей типа сэндвич толщиной 120 (производства ЗСК). Крепление стенового ограждения выполняется по торцевым фасадам на стойки фахверка, по продольным – на несущие стальные колонны.

Оконные блоки из ПВХ с заполнением одинарным стеклопакетом в машинном и котельном помещениях, оконные блоки из ПВХ с заполнением двойным стеклопакетом. Площадь остекления в котельном зале 78,0 м². Объем котельного зала 925,76 м³. Площадь остекления в машинном зале 282,0 м². Объем машинного зала 5178,07 м³. Нормативная величина легкосбрасываемых конструкций 0,03 м³ на 1 м³ объема здания. Необходимая величина легкосбрасываемых конструкций (окон) в котельном зале 27,8 м². Необходимая величина легко сбрасываемых конструкций (окон) в машинном зале 155,0 м².

Наружные ворота – подъемно-поворотные. В торцевых стенах предусмотрены двери индивидуального изготовления.

1.6.4 Кровля

Кровля здания двухскатная с внутренним водостоком. На ней размещены крышные вентиляторы ВКРМ-8-12. Уклон кровли принят 7%.

1.6.5 Полы

Для размещения вспомогательного оборудования энергоблока (включая оборудование водогрейных и паровых котлов) следует выполнить усиленный бетонный пол, армированный металлической сеткой. Толщина пола 200 мм.

1.6.6 Защита конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 [12] по защите строительных конструкций и сооружений от коррозии. Защита фундаментов осуществляется применением обмазочной гидроизоляции. Стальные колонны бетонируются ниже уровня земли, выше уровня земли окрашиваются.