Обозначение	Наименование	Примечание
22-10-22-ТС-КР.Т	Текстовая часть	
22-10-22-ТС-КР.Г	Графическая часть	
22-10-22-ТС-КР л.1	План этажа на отм. 0,000	Изменение 1.1
22-10-22-ТС-КР л.2	План этажа на отм. +3,500	Изменение 1.1
22-10-22-ТС-КР л.3	Разрез 1 – 1, 2 - 2	Изменение 1.1
22-10-22-ТС-КР л.4	Разрез 3 – 3, 4 - 4	Изменение 1.1
22-10-22-ТС-КР л.5	Разрез 5 – 5, 6 – 6, 7 - 7	Изменение 1.1
22-10-22-ТС-КР л.6	Разрез 8 – 8, 9 – 9, 10 – 10, 11 - 11	Изменение 1.1
22-10-22-ТС-КР л.7	Разрез 12 – 12, 13 – 13, 14 -14, Фрагменты фасадов	Изменение 1.1
11-22-КЖ.1.Г л.1	Схема расположения фундаментов в осях 1 - 26 на отм. 0,000	Изменение 1.1
11-22-КЖ.1.Г л.2	Схема расположения фундаментов в осях А – Р/27 - 35 на отм. 0,000	
11-22-КЖ.1.Г л.3	Опалубочный план, Схема армирования фундаментной плиты в осях 1 – 26 на отм. 0,000	
11-22-КЖ.Г л.4	Опалубочный план, Схема армирования фундаментной плиты в осях А – Р/27 - 35 на отм. 0,000	
11-22-КЖ.1.Г л.5	Фундамент Фм-1	
11-22-КЖ.1.Г л.6	Фундамент Фм-2	
11-22-КЖ.1.Г л.7	Фундамент Фм-3	
11-22-КЖ.1.Г л.8	Фундамент Фм-4	
11-22-КЖ.1.Г л.9	Опалубочные разрезы приямков. Схема расположения основного армирования приямков и фундаментной плиты	
11-22-КЖ.1.Г л.10	Спецификация элементов фундаментной плиты	
11-22-КЖ.2.Г л.1	Схема расположения фундамента Фм-5 под опоры Л-1, Фундамент Фм-5	

№ док. | Вып. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	22-10-22-ТС-КР.Т			
ГИП		Осетров		Осетров	10.22	«Завод по производству автоклавного бетона» расположен по адресу: Московская область, Ступинский район, п. Михнево, ул. Донбасская, д.95, РФ.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
Разработал		Сухой			10.22		ООО«ДИС Проект» г.Москва 2022г.		
Н. контр		Осетров		Осетров	10.22				

Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
11-22-КЖ.2.Г л.2	Схема расположения фундамента Фм-6 под входные группы ВГ-1..ВГ-3, Фундамент Фм-6	
11-22-КЖ.3.Г л.1	Схема расположения фундаментов площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. 0,000. Схема расположения опор под Л2	
11-22-КЖ.3.Г л.2	Фундамент Фм-1,1	
11-22-КЖ.3.Г л.3	Фундамент Фм-2	
11-22-КЖ.3.Г л.4	Опалубочный план плиты для площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. +3,200. Разрез 1 - 1	
11-22-КЖ.3.Г л.5	Схема нижнего продольного и поперечного армирования плиты для площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. +3,200. Разрез 1 - 1	
11-22-КЖ.3.Г л.6	Схема верхнего продольного и поперечного армирования плиты для площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. +3,200. Разрез 1 - 1	
11-22-КЖ.3.Г л.7	Спецификация элементов плиты для площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. +3,200.	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.1	Схема расположения баз колонн в осях 1 – 26 на отм. 0,000	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.2	Схема расположения колонн, связей в осях 1 – 26 на отм. 0,000	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.3	Схема расположения баз колонн в осях А – Р на отм. 0,000. Схема расположения колонн, связей в осях А - Р	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.4	Схема расположения связей, распорок, стоек колонн и фахверка по нижнему поясу ферм в осях А – Р/1 - 26	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.5	Схема расположения связей, распорок, стоек колонн и фахверка по верхнему поясу ферм в осях А – Р/1 - 26	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.6	Схема расположения связей, прогонов, стоек колонн по Нп и Вп ферм в осях А – Р/27 - 35	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.7	Продольный профиль по 1 – 1, 2 – 2, 3 - 3	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.8	Продольный профиль по 4 – 4, 7 – 7, 8 – 8, 9 – 9, 10 - 10	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.9	Продольный профиль по 12 – 12, 13 – 13, 14 – 14, 15 – 15.	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.10	Схема расположения элементов фахверка по разрезу 1 – 1, 3 – 3, 4 – 4, 9 – 9.	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.11	Схема расположения элементов фахверка в осях Р – И по оси 1, в осях Р – А по оси 11, в осях 27 – 35 по оси А, Узлы 6, 7, 8, 9, 10.	

Обозначение	Наименование	Примечание
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.12	Геометрическая схема и схема усилий прогона П4	
22-10-22-ТС-КМ.1.Г л.13	Ведомость элементов П4, Спецификация П4	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.1	Поперечный разрез в осях 27 – 35, Узлы	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.2	Поперечный разрез в осях 27 – 35	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.3	Геометрическая схема, схема сечений и усилий стропильной фермы Ф1, Ф7.	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.4	Геометрическая схема и схема усилий прогона П1	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.5	Ведомость элементов П1, Спецификация П1	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.6	Колонна К1, К2. Ведомость, Спецификация	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.7	Узел 3	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.8	Поперечный разрез в осях Р – И	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.9	Геометрическая схема, схема сечений и усилий стропильной фермы Ф2.	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.10	Геометрическая схема и схема усилий прогона П1	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.11	Ведомость элементов П1, Спецификация П1	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.12	Колонна К3. Ведомость, Спецификация	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.13	Поперечный разрез 6 – 6 в осях Р - А	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.14	Геометрическая схема, схема сечений и усилий стропильной фермы Ф3.	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.15	Геометрическая схема и схема усилий прогона П1	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.16	Ведомость элементов П1, Спецификация П1	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.17	Геометрическая схема и схема усилий прогона П2	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.18	Ведомость элементов П2, Спецификация П2	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.19	Геометрическая схема и схема усилий прогона П3	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.20	Ведомость элементов П3, Спецификация П3	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.21	Колонна К3, К4. Ведомость, Спецификация	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.22	Геометрическая схема, схема сечений и усилий стропильной фермы Ф4.	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.23	Геометрическая схема, схема сечений и усилий стропильной фермы Ф5.	

Обозначение	Наименование	Примечание
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.24	Геометрическая схема, схема сечений и усилий стропильной фермы Ф6.	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.25	Геометрическая схема, схема сечений и усилий стропильной фермы Ф8.	
22-10-22-ТС-КМ.2.Г л.26	Узел 5	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.1	Монтажная схема элементов лестницы Л1, Разрез 1 – 1, Узел 3.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.2	Узел 1, Узел 4 к Л1. Схема расположения баз опор под П1 и П2.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.3	Разрез 1 – 1, 2 – 2, 3 – 3 к Л1.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.4	Узел 2 к Л1.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.5	Стойка Ст1, Ст2, Спецификация к Л1.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.6	Монтажная схема элементов лестницы Л2, Разрез 1 – 1, Узел 3.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.7	Узел 1, Узел 4 к Л2. Схема расположения баз опор под П1.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.8	Разрез 1 – 1, 2 – 2, 3 – 3 к Л2.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.9	Узел 2 к Л2.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.10	Стойка Ст1, Ст2, Спецификация к Л2.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.11	Монтажная схема элементов входной группы ВГ-1.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.12	Узел 2 к ВГ-1.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.13	Стойка Ст1 к ВГ-1.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.14	Монтажная схема элементов входной группы ВГ-2.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.15	Узел 2 к ВГ-2.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.16	Стойка Ст1 к ВГ-2.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.17	Монтажная схема элементов входной группы ВГ-3.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.18	Узел 2 к ВГ-3.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.19	Стойка Ст1 к ВГ-3.	
22-10-22-ТС-КМ.3.Г л.20	Сводная техническая спецификация металлопроката.	
22-10-22-ТС-КМ.4.Г л.1	Схема расположения баз колонн площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. 0,000.	
22-10-22-ТС-КМ.4.Г л.2	Схема расположения колонн площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. 0,000.	

Обозначение	Наименование	Примечание
22-10-22-ТС-КМ.4.Г л.3	Схема расположения балок площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. +3,200.	
22-10-22-ТС-КМ.4.Г л.4	Схема расположения связей площадки П1 в осях 1 – 26 / А – Р на отм. 0,000. Узел 6.	
22-10-22-ТС-КМ.4.Г л.5	Продольный профиль по 1 – 1, 2 – 2, 3 – 3, 4 – 4, 5 – 5, 6 – 6. Узлы.	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ 3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ 4
3. СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 5
4. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 6
5. СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 7
6. УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 11
7. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СХЕМЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ 12
8. 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 14
9. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 15
10. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 16

11. ОБОСНОВАНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ, КОМПОНОВКИ И ПЛОЩАДЕЙ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ, РЕМОНТНЫХ И ИНЫХ ЦЕХОВ, А ТАКЖЕ ЛАБОРАТОРИЙ, СКЛАДСКИХ И АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ИНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

12. ОБОСНОВАНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ, КОМПОНОВКИ И ПЛОЩАДЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ ОСНОВНОГО, ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО, ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

12.ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ: 17

12.1. СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.....17

12.2 СНИЖЕНИЕ ШУМА И ВИБРАЦИЙ 17

12.3 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ И ПАРОИЗОЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ.....18

12.4 СНИЖЕНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ 18

12.5 УДАЛЕНИЕ ИЗБЫТКОВ ТЕПЛА 18

12.6 СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ИНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ, СОБЛЮДЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ. 19

12.7 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.....20

12.8 СООТВЕТСТВИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ 22

13 ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПОЛОВ, КРОВЛИ, ПОДВЕСНЫХ ПОТОЛКОВ, ПЕРЕГОРОДОК, А ТАКЖЕ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ.....25

14 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ.....26

15 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 27

16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. 28

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основные технические решения разработаны ООО "ДИС Проект" на основании:

- задания на проектирование №___ от_____2022 г. по титулу «Завод по производству автоклавного бетона»;
- 230-08-2022-ИГИ Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, выполненный в 2022 году.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ

Завод по производству автоклавного бетона расположен по адресу: Московская область, Ступинский район, п. Михнево, ул. Донбасская, д.95, Российская Федерация.

Природно-климатические факторы района строительства:

- расчетная температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 (согласно СП 131.13330.2020) - минус 27°С;
- район по весу снегового покрова (СП 20.13330.2016 карта 1)- III (1,5 кПа);
- район по давлению ветра (СП 20.13330.2016 карта 2г)- I (0,23 кПа);
- район по толщине стенки гололеда (СП 20.13330.2016 карта 3а)- II (5 мм);
- согласно ПУЭ (табл. 2.5.3) для II района нормативная толщина стенки гололеда, для высоты 10 м над поверхностью земли составляет 10 мм;

По своему функциональному назначению «Завод по производству автоклавного бетона» предназначен для размещения оборудования для изготовления бетона, размещения персонала обслуживающего оборудование и контролирующего технологические процессы.

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

В административном отношении исследуемый участок расположен по адресу: Московская область, Ступинский район, п. Михнево, ул. Донбасская, д.95, Российская Федерация.

Согласно климатическому районированию, исследуемый район относится к Рязанской климатической области.

В соответствии с картой А СП 131.13330.2018 (СНиП 23-01-99) участок строительства относится ко второму климатическому району, второму подрайону.

Климат района умеренно-континентальный, зима на преобладающей части территории умеренно-холодная. Самый холодный месяц зимы - январь, средняя температура воздуха которого составляет минус -10,9°С. Лето на большей части территории наступает в первой декаде мая. Средняя месячная температура воздуха в июле, самом тёплом месяце года, на равнинной части территории составляет плюс 17,8°С. Преобладающее направление ветра - западное. Средняя скорость ветра составляет 8 м/с.

Распределение осадков по территории края неравномерно. Количество осадков за год уменьшается с юга на север и с запада на восток и составляет в юго-восточных районах края 150-380 мм. Максимум осадков наблюдается летом.

В геологическом строении исследуемой площадки до глубины 14,0 м принимают участие отложения четвертичного возраста, перекрытые с поверхности техногенным грунтом и почвенно-растительным слоем.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием довольно выдержанного водоносного горизонта, приуроченного к флювиогляциальных отложений, приурочены к пылеватым пескам, а также возможностью кратковременного формирования в аномально влажные периоды «верховодки» на кровле делювиальных пород. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка горизонта происходит в гидросеть за пределами участка изысканий.

4. СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Опасными явлениями погоды(ОЯП) в районе работ как: интенсивные осадками и высокие скорости ветра, гололёд и изморозь, туманы, песчаные бури имеют тенденцию напротяжении последних 25 лет к увеличению. В тоже время такие ОЯП как: сильныеснегопады, метели в районе работ имеют тенденцию к общему уменьшению попродолжительности времени.

Сейсмичность района (г. Михнево) по карте А и В СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов.

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

При выполнении работ за основу принята топографическая съемка масштаба 1:1000 выполненная ООО «ДИС Проект», в системе координат МСК-26,система высот Балтийская.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в 2022 г.

В геологическом строении исследуемой площадки до глубины 14,0 м принимают участие отложения четвертичного возраста, перекрытые с поверхности техногенным грунтом и почвенно-растительным слоем.

Участок изысканий, согласно СП 47.13330.2016, прил. А относится к II категории сложности инженерно-геологических условий, уровень ответственности - нормальный.

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице текста и на граф.прил. Модуль деформации для суглинков тугопластичных, мягкопластичных, глин твердых, супесей ИГЭ-2,3,4,5,6,7,8,9 в интервале давлений 13МПа- 29МПа.

Для определения модуля деформации переходный коэффициент “mk” от штампоопытов к компрессионным испытаниям для ИГЭ-2,3,4,5,6,7,8,9 принят по табл.5.1 СП 22-13330-2011, с учетом β.

Прочностные характеристики грунтов определялись в лабораторных условиях для твердой консистенции ИГЭ-2,3,4,5,6,7,8,9 - методом консолидированного сдвига (при нагрузках 0,10; 0,30; 0,50МПа).

На участке согласно ГОСТ 25100 и ГОСТ 20522 выделено 9 инженерно-геологических элемента.

Ниже приводится краткая характеристика выделенных элементов.

ИГЭ-2 Суглинок пылеватый, тугопластичный, непросадочный.

Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,91-1,91г/см3(нормативное значение -1,91г/см3).

Модуль деформации с учетом корректировочного коэффициента “mk” составляет: в водонасыщенном состоянии- 13МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения- 20^0 (нормативное значение), удельное сцепление- 18кПа (нормативное значение).

ИГЭ-3 Суглинки пылеватые, мягкопластичные. Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,90-1,90г/см3(нормативное значение -1,90г/см3). Модуль деформации с учетом корректировочного коэффициента “mk” составляет в условиях водонасыщения 8МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 0,017МПа (нормативное значение),

угол внутреннего трения – 17,0 (нормативное значение). Просадочными и набухающими свойствами не обладает.

ИГЭ -4 Супеси пылеватые, пластичные. Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,90-1,90г/см3(нормативное значение -1,90г/см3). Модуль деформации с учетом корректировочного коэффициента “mk” составляет в условиях водонасыщения 11МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 0,011МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 21,0 (нормативное значение). Супесь просадочными и набухающими свойствами не обладает.

ИГЭ-5 Суглинки песчаные, тугопластичные. Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 2,01-2,01г/см3(нормативное значение -2,01г/см3). Модуль деформации с учетом корректировочного коэффициента “mk” составляет в условиях водонасыщения 18МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 0,023МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 22,0 (нормативное значение). Суглинок просадочными и набухающими свойствами не обладает.

ИГЭ-6 Суглинки песчаные, полутвердые. Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 2,02-2,02г/см3(нормативное значение -2,02г/см3). Модуль деформации с учетом корректировочного коэффициента “mk” составляет в условиях водонасыщения 19МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 0,024МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 23,0 (нормативное значение). Суглинок просадочными и набухающими свойствами не обладает.

ИГЭ-7 Глины пылеватые, тугопластичные. Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,83-1,83г/см3(нормативное значение -1,83г/см3). Модуль деформации с учетом корректировочного коэффициента “mk” составляет в условиях водонасыщения 14МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 0,038МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 15,0 (нормативное значение). Глины просадочными и набухающими свойствами не обладает.

ИГЭ-8 Глины пылеватые, полутвердые. Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,89-1,89г/см3(нормативное значение -1,89г/см3). Модуль деформации с учетом корректировочного коэффициента “mk” составляет в условиях водонасыщения 16МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 0,042МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 17,0 (нормативное значение). Глины просадочными и набухающими свойствами не обладает.

ИГЭ-9 Пески пылеватые, средней плотности. Плотность при естественной влажности колеблется в пределах 1,93-1,93г/см3(нормативное значение -1,93г/см3). Модуль деформации с

учетом корректировочного коэффициента “mk” составляет в условиях водонасыщения 17МПа (нормативное значение), удельное сцепление составляет 0,004МПа (нормативное значение), угол внутреннего трения – 29,0 (нормативное значение).

Грунтами основания фундамента мелкого заложения на площадке строительства (глубина 2м) в основном будут служить ИГЭ-2, ИГЭ-3.

Геологическое строение и литологические особенности грунтов, изменение их мощности в разрезе участка отражены в графическом материале.

К специфическим грунтам относятся техногенные грунты ИГЭ-1

Техногенный грунт- суглинок, древесина, строительный мусор, с поверхности-частично, с корнями растений. Мощность слоя составляет 0,5-3,80м. Вскрыт всеми буровыми выработками.

Техногенные грунты характеризуются неоднородным составом, плотностью и сжимаемостью как по простиранию так и по глубине. Физико-механические свойства их не изучались, т.к. они не будут являться основанием фундаментов. Глубина заложения фундаментов 2м, ниже подошвы фундамента производится полное снятие техногенного слоя до слоев грунта удовлетворяющим потребности для несущей способности фундаментов.

Нормативная глубина промерзания грунтов для данного района в соответствии с отчетом по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям составляет: для суглинков - 1,35м, для песков - 1,64м.

1.Расчетное сопротивление грунта в основании под колонну среднего ряда составляет:
R = 1,2*1,0/1 (0,51*1*3*19,1+3,06*2*19,1+5,66*18 = 297,59 кПа.

2.Расчетное сопротивление грунта в основании под колонну крайнего ряда составляет:
R = 1,2*1,0/1 (0,39*1*2*19,1+2,57*2*19+5,15*17) = 240,13 кПа.

3.Расчетное сопротивление грунта в основании фундамента под две колонны:
R = 1,2*1,0/1 (0,51*1*3,6*19,1+3,06*2*19,1+5,66*18) = 304,61 кПа.

4. По результатам расчета грунтов основания на осадку, максимальная глубина сжимаемой толщи составила 3,49м.

35

Таблица физико-механических свойств грунтов

Завод по производству автоклавного бетона по адресу: 142840 ,Московская область, г.Ступино, рабочий поселок Мхнево, ул.Донбасская,дом 95

стратиграфический индекс	Номер ИГЭ	Описание ИГЭ	Влажность природная %	Плотность с природной влажностью, г/см3	Плотность сухого грунта, (г/см3)	Плотность (г/см3)	Степень влажности (д.е.)	Пористость %	Коэффициент пористости (д.е.)	Пластичность %			Показатель текучести	Удельное сцепление С (Кпа)			Угол внутреннего трения град			Плотность		Модуль общей деформации Е, МПа	Модуль общей деформации Е, Мпа в замоченном состоянии	Коэффициент Пуассона МПа
										граница текучести	граница раскатывания	число пластичности		Нормативное	Расчетное II (a=0,85)	Расчетное I (a=0,95)	Нормативное	Расчетное II (a=0,85)	Расчетное I (a=0,95)	Расчетное II (a=0,85)	Расчетное I (a=0,95)			
th IV	1	Насыпной слой рыхлый влажный	20,4	1,74	1,44	2,64	0,65	45,65	0,840	29	16,9	12,1	0,29											
Pr II-III	2	Суглинки пылеватые тугопластичные	21,1	1,91	1,57	2,68	0,81	41,42	0,700	30,2	17,4	12,8	0,29	18,0	18,0	17,0	20,0	20,0	19,0	1,90	1,89	15,0	13,0	0,35
	3	Суглинки пылеватые мягкопластичные	24,6	1,90	1,53	2,68	0,87	43,11	0,760	30,0	17,4	12,6	0,57	17,0	16,0	16,0	18,0	18,0	17,0	1,89	1,89	8,0		0,35
	4	Супеси пылеватые пластичные	20,4	1,90	1,58	2,7	0,78	41,48	0,710	23,0	17,2	5,7	0,55	11,0	11,0	10,0	21,0	21,0	21,0	1,9	1,89	11,0		0,32
fg II	5	Суглинки песчанистые тугопластичные	20,3	2,01	1,67	2,71	0,89	38,34	0,620	29,6	16,6	13,1	0,29	23,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	2,01	2,0	18,0		0,35
	6	Суглинки песчанистые полутвердые	18,0	2,02	1,71	2,71	0,84	36,94	0,590	30,2	16,4	13,8	0,12	24,0	24,0	24,0	23,0	23,0	22,0	2,01	2,0	19,0		0,35
	7	Глины пылеватые тугопластичные	28,7	1,83	1,42	2,69	0,29	47,25	0,900	43,9	22,6	21,4	0,29	38,0	37,0	36,0	15,0	15,0	14,0	1,83	1,82	14,0		0,42
	8	Глины пылеватые полутвердые	26,5	1,89	1,49	2,69	0,89	44,56	0,800	46,4	23,5	22,9	0,13	42,0	41,0	40,0	17,0	16,0	16,0	1,88	1,87	16,0		0,42
	9	Пески пылеватые средней плотности	20,3	1,93	1,60	2,66	0,82	39,74	0,660					4,0	4,0	2,0	29,0	26,0	25,0	1,92	1,91	17,0		0,30

6. УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Грунтовые воды на период изысканий (2022г) вскрыты на глубине 9,5-11,5м. Водовмещающими грунтами являются пески ИГЭ-9.

При проектировании следует учесть, что при дальнейшей застройке территории, в случае порыва водонесущих коммуникаций, возможно локальное замачивание грунтов сверху, что может вызвать неравномерные осадки грунтов основания проектируемых зданий и сооружений. Исследуемый участок относится к типу I-A_1 Потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений.

По химическому составу грунтовые воды сульфатные кальциевые, по степени минерализации от пресных до солоноватых (сухой остаток от 0,97 до 2,39 г/л).

Наихудшие значения содержания отдельных компонентов, определяющих степень агрессивного воздействия грунтовых вод на конструкции из железобетонов и бетонов следующие:

бикарбонатная щелочность -5,0 мг-экв/л;

водородный показатель -7,7;

агрессивная углекислота -нет;

магнезиальные соли -162,0 мг/л;

едкие щелочи -122,8 мг/л;

аммонийные соли -0,07 мг/л;

сульфаты -1555,1 мг/л;

хлориды -53,3 мг/л.

Согласно табл. В.4, В.5, Г.1 СП 28.13330.2017 грунтовые воды агрессивны только по содержанию сульфатов, по остальным показателям неагрессивны.

Степень агрессивного воздействия вод на бетонные и железобетонные конструкции в соответствии с табл. В4, В5, Г.1 СП 28.13330.2017 приведена в табл. 2,3.

7. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СХЕМЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

По своему функциональному назначению «Завод по производству автоклавного бетона» производственное здание.

Проектом строительства производственого здания предусматривается:

- строительство фундамента, каркаса, внутренних площадок обслуживания.

План здания разработан на основании технологического задания, штатного расписания и нормативных требований. Здание завода — одноэтажное без мостовых кранов, прямоугольное в плане. Габаритные размеры здания в осях 209х72м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 175,18 по скважине №1. Высота здания в осях 1-26 – 12,5м до низа конструкций; в оси 27 – 35 14,5м до низа конструкций.

Здание выполнено в металлическом каркасе с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким креплением колонн к фундаментам, а также жесткостью поперечных рам и стропильных ферм , в продольном направлении устойчивость обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам, а также горизонтальными связями.

Рама каркаса двухпролетная размерами 32 и 40 в осях 1 – 26, 24х2 в осях 27 - 35 м. Шаг рам 12,0м, 10,5м, 9м. Рамы собираются из колонн и стропильных ферм. Крепление стропильных ферм и ветровых ферм к колоннам – шарнирное.

Стальные конструкции покрытия состоят из стропильных ферм, системы связей, прогонов и кровельных металлических панелей типа СЭНДВИЧ. Уклон несущих конструкций покрытия - 1º. Принятый уклон кровли обеспечивает выполнение требования СП17.13330.2017 изм.1 п.2.3 таблицы 4.1.

Фундаменты под колонны приняты монолитными одиночными мелкого заложения. По периметру здания запроектирована бетонная отмостка шириной 1,5 м

Расчет каркаса здания выполнен в программном комплексе «Лира САПР 2020 R3», расчеты отдельных элементов конструкции, сварных и болтовых соединений некоторых конструкций выполнены ручными методиками руководствуясь рекомендациям СП 16.13330.2017.

Здание завода предназначено для проведения производственных и технологических процессов.

Наружные ограждающие стеновые конструкции (выше отм. 0.000) – стеновые сэндвич-панели по ГОСТ 32603-2012 с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм, с замком Z-LOCK. Расположение панелей - горизонтальное.

Кровля плоская с организованным уклоном для наружного водостока. Покрытие выполнено из кровельных металлических сэндвич-панелей по ГОСТ 32603-2012 с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м.

Основные показатели по зданию:

Уровень ответственности здания — нормальный.

При разработке проекта приняты следующие характеристики здания:

степень огнестойкости здания —I;

класс конструктивной пожарной опасности здания — С0;

класс функциональной пожарной опасности — Ф5.1;

класс пожарной опасности строительных конструкций — К0.

Здание отапливаемое с температурой внутреннего воздуха согласно климатическим условиям района строительства.

Основные строительные показатели здания завода

Наименование	Количество			Примечание
	Наз	Подз	В	
Площадь застройки, м^2	15048	-	15048	
Площадь общая, м^2	22000	-	22000	
Строительный объем, м^2	15048	-	15048	
Этажность	2	-	2	

8. 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

Габаритные размеры здания в осях 209х72м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 175,18 по скважине №1. Высота здания в осях 1-26 – 12,5м до низа конструкций; в оси 27 – 35 14,5м до низа конструкций.

Здание выполнено в металлическом каркасе с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жестким креплением колонн к фундаментам, а также жесткостью поперечных рам и стропильных ферм , в продольном направлении устойчивость обеспечивается системой вертикальных связей по колоннам, а также горизонтальными связями.

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

Железобетонные монолитные приямки из бетона Б30, с устройством полного комплекса гидроизоляционных работ.

10. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Объемно-планировочные решения здания разработаны в соответствии с:

1. - СП 56.13330.2016 «Производственные здания»;
2. - технологической частью проекта;
3. - техническим заданием на проектирование.
4. План здания разработан на основании технологического задания. Здание завода — двухэтажное, прямоугольное в плане. Габаритные размеры здания в осях 209х72м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.
5. Здание предназначено для размещения технологического оборудования, в здании предусмотрено помещение для ВРУ

12.Обоснование проекных решений и мероприятий обеспечивающих:

12.1. СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

12.1.1. Здание завода прямоугольное в плане, благодаря чему тепловые потери уменьшаются.

Наружные ограждающие стеновые конструкции (выше отм. 0.000) – стеновые сэндвич-панели по ГОСТ 32603-2012 с минераловатным негорючим утеплителем толщиной 150 мм, с замком Z-LOCK. Расположение панелей - горизонтальное.

Кровля двускатная с организованным наружным водостоком. Покрытие выполнено из кровельных металлических сэндвич-панелей по ГОСТ 32603-2012 с пенополиуретановым негорючим утеплителем толщиной 150 мм.

Данные решения обеспечивают нормальный уровень комфортности, тепло- и звукоизоляции, экономию топливных ресурсов и сокращение эксплуатационных расходов.

12.1.2. Проектируемое здание завода имеет оптимальное объемно-планировочное решение, продиктованное требованиями норм к производственным зданиям складского назначения. В ограждающих конструкциях используются эффективные теплоизоляционные материалы с коэффициентом теплопроводности не более 0,045 Вт/(м0·С).

Схема утепления здания предусматривает создание комплексной защитной термооболочки вокруг конструкций здания. Такая оболочка включает в себя утепление контактирующих с грунтом конструкций фундамента в сочетании с утеплением стен, передвигающих зону положительных температур в несущие конструкции. Этот комплекс мер исключает появление «мостиков холода», повышает тепловое сопротивление ограждения и предотвращает выпадение конденсата, пагубно влияющего на теплоизолирующие и другие эксплуатационные характеристики конструкций Основным требованием к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям энергетической политики эксплуатирующей организации, является снижение расхода энергетических ресурсов.

Толщина ограждающих конструкций принята с учетом приведенного сопротивления теплопередаче исходя из обеспечения требований п.5.1, п.5.2 и п.6.1 СП50.13330.2012, противопожарных требований в соответствии с ФЗ №123-ФЗ.

12.2 СНИЖЕНИЕ ШУМА И ВИБРАЦИЙ

Для снижения шума и вибраций в помещениях предусмотрены следующие мероприятия:

рациональное объемно-планировочное решение;

применение строительных материалов, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;

применение современных заполнений оконных и дверных проемов с уплотнениями в притворах;

применение технологического оборудования с низким уровнем шума.

Предусмотрены мероприятия по снижению шума и вибраций до нормативных величин.

Требуемую защиту от уличного шума обеспечивают наружные стены из сэндвич-панелей.

Мероприятия по предотвращению передачи структурного шума (вибрации) от инженерного и технологического оборудования строительным конструкциям здания:

установка инженерного оборудования (вентсистем, насосов, и т. п.) на виброизоляторы;

присоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется через гибкие вставки;

применение шумоглушителей на всасывающих и напорных участках воздуховодов;

все прохождения труб коммуникаций через межэтажные перекрытия и стены выполнить в эластичных гильзах из пористого полиэтилена или других упругих материалов, допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

12.3 ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ И ПАРОИЗОЛЯЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

В связи с вероятностью сезонного подтопления предусматривается защита подземных конструкций здания устройством проникающей гидроизоляции, а также отмосткой, обеспечивающей отвод атмосферной воды от фундаментов.

Пароизоляция не требуется, т.к. предусматриваются материалы с высокой паронепроницаемостью и утеплителей с гидрофобизированными добавками.

12.4 СНИЖЕНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ

Для снижения загазованности помещений зданий предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

12.5 УДАЛЕНИЕ ИЗБЫТКОВ ТЕПЛА

Для удаления избытков тепла, выделяемого оборудованием в помещениях предусмотрена вентиляция.

12.6 СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ИНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ, СОБЛЮДЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

Предусматриваться отдельным разделом проекта.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается применением негорючих материалов и соблюдением техники пожарной безопасности.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Планировочные решения обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания.

В пожароопасных помещениях установлены противопожарные двери. На путях эвакуации отделка выполнена из негорючих материалов.

Проектируемое здание завода принято I степени огнестойкости; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В соответствии с технологической частью проекта расчетная численность в самой многочисленной смене составляет: (см. раздел ИОС7.3).

Здание предназначено для технологических процессов.

Класс пожарной опасности материалов принят в соответствии с таблицами 3, 28 ФЗ №123-ФЗ:

- общий коридор: для стен и потолков – не более КМ3, для полов – не более КМ4.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений

Для подъема личного состава подразделений на кровлю здания предусматривается на стадии Р наружная вертикальная пожарная лестница типа П1 в соответствии с требованиями п.7.2 и п.7.12 СП4.13130.2013.

На кровле здания по периметру предусмотрено ограждение высотой не менее 0,6 м в соответствии с требованиями п 7.16 СП4.13130.2013.

Таблица.12.1 - Характеристики пределов огнестойкости и классов конструктивной и пожарной опасности строительных конструкций проектируемых зданий

Наименование конструкции	Предел огнестойкости/класс конструктивной пожарной опасности	Обоснование
Здание холодного склада:		
Несущие конструкции (колонны, вертикальные связи)	Не менее R90/К0	Табл.21,22 ФЗ №123-ФЗ, п.5.4.2СП2.13130.2012
Несущие конструкции (фермы, прогоны, горизонтальные связи)	Не менее R15/К0	Табл.21,22 ФЗ №123-ФЗ, п.5.4.СП 2.13130.2012
Наружные ненесущие стены (ограждающие конструкции) выше уровня планировки	Не менее Е15/К0* (*с внешней стороны)	Табл.21,22 ФЗ №123-ФЗ
Перекрытие над пом.	Не менее REI	Табл.21,22 ФЗ №123-ФЗ

Производственно-бытовых нужд	45/К0	
Перекрытие над венткамерой	Не менее REI 45/К0	Табл.21,22 ФЗ №123-ФЗ
Металлические стойки для опирания балок перекрытий венткамер.	Не менее REI 45/К0	Табл.21,22 ФЗ №123-ФЗ

12.7 СООТВЕТСТВИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

3.2.1. Проектом предусмотрены следующие мероприятия по энергоэффективности для здания завода:

сокращение площади наружных ограждающих конструкций за счет отказа от излишней изрезанности фасадов;

эффективное использование площади и объема здания, четкая функциональная связь помещений без излишних коридоров и темных комнат;

установка эффективных двухкамерных стеклопакетов с высоким сопротивлением теплопередаче и низкой воздухопроницаемостью;

закупка энергопотребляющего оборудования высоких классов энергетической эффективности;

использование легких, эффективных утеплителей для теплоизоляции покрытия и стен здания;

внутренние перегородки, колонны, балки и т.п. не нарушают целостность слоя теплоизоляции.

Наружные стены

Конструкция стенового ограждения здания:

№	Наименование материала	δ, мм	λ,Вт/(м·°С)	R, м2·°С/Вт
1	Лист оцинкованный	0,5	58	0,009
2	Утеплитель α =0,040	150	0,040	2,5
3	Лист оцинкованный	0,5	58	0,009

$$R_k = 2{,}518 \frac{\text{м}^2 * °\text{C}}{\text{Вт}}$$

Определим градусо-сутки отопительного периода по формуле (1)

$$Dd = (t_{int} - t_{ht}) \text{ x } z_{ht} \text{ ;} \qquad (1)$$

где, Dd – градусо-сутки отопительного периода °С*сут.

t_{int} - расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания +18°С;
t_{ht} – средняя температура наружного воздуха отопительного периода; принимается по СП 131.13330.2020 для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не более 8°С плюс 0,3°С;
z_{ht} – продолжительность суточного отопительного периода, принимаемая по СП 131.13330.2020, для периода со среднесуточной температурой наружного воздуха не ниже плюс 8°С - 165 суток.
Dd = (18– 0,3) *165=2920,5°С*сут.
Нормируемое значение сопротивления определяем по формуле (2):

$$Rreg = aDd + в; \quad (2)$$

где,
а – коэффициент, принимаемый по таблице 3 СП 50.13330-2012, а = 0,0002;
в - коэффициент, принимаемый по таблице 3 СП 50.13330-2012, в = 1,0

$$Rreg = 0,0002 \times 2920,5 + 1,0 = \mathbf{1,58\ м^2}°С/Вт$$

Определим сопротивление теплопередачи согласно конструкции стен по формуле (3):

$$R_o = 1/\alpha в + R_к + 1/\alpha н; \quad (3)$$

где,
αв- коэффициент теплопередачи внутренней поверхности ограждающей конструкции, Вт/(м°С);
R_1, R_2, … R_n – термическое сопротивление конструктивных слоев ограждения (λ=0,039Вт/м °С);

αн - коэффициент теплопередачи наружной поверхности ограждающей конструкции, Вт/(м°С).

R_o = 1/8,7 + 2,518+ 1/23 = **2,67 м²°С/Вт**

2,67 м²°С/Вт ($R_{o)}$ больше чем **1,58 м²**°С/Вт (Rreg), принимаем к установке стеновую панель толщиной не менее 150мм.

Покрытие (кровля)

Нормируемое значение сопротивления кровли определим по формуле (2) согласно табл. 3 СП 50.13330-2012:
Rreg = 0,00025 х 2920,5+ 1,5 = **2,23 м²°С/Вт,**

Конструкция покрытия:

№	Наименование материала	δ, мм	λ,Вт/(м·°С)	R, м2·°С/Вт

1	Лист оцинкованный	0,5	58	0,009
2	Утеплитель α =0,040	150	0,040	2,5
3	Лист оцинкованный	0,7	58	0,009

$$Rк = 2{,}518\frac{м^2 \cdot °C}{0Вт}$$

Определим сопротивление теплопередачи согласно конструкции стен по формуле:

$R_o = 1/\alpha в + R_к + 1/\alpha н$;

где,

αв- коэффициент теплопередачи внутренней поверхности ограждающей конструкции, Вт/(м°С);

R_1, R_2, … R_n – термическое сопротивление конструктивных слоев ограждения (λ=0,039Вт/м °С);

αн - коэффициент теплопередачи наружной поверхности ограждающей конструкции, Вт/(м°С).

R_o = 1/8,7 + 2,518+ 1/23 = **2,71 м²°С/Вт**

2,67 м²°С/Вт (R_o) больше чем **2,23 м²**°С/Вт (Rreg), принимаем к установке кровельную панель толщиной не менее 150мм.

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

При отделке помещений здания использованы негорючие современные материалы, имеющие необходимые сертификаты качества.

Внутренняя отделка принята в зависимости от эксплуатационных условий и воздействий, с учетом мероприятий пожарной безопасности, создания благоприятных условий для персонала с минимальными капитальными затратами.

13.1 Здание завода по производству автоклавного бетона

С точки зрения функционального зонирования в здании завода зонированные помещения отсутствуют за исключением зоны под ВРУ и производственно-бытового назначения.

14 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ

Расчетом по I и II группе предельных состояний проверены все конструкции для предотвращения разрушения при действии силовых воздействий в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

- применение гидроизолирующих добавок и проникающей гидроизоляции, повышающей водонепроницаемость конструкций;

- оклеечной и обмазочной гидроизоляции;

- антикоррозийное покрытие всех металлических изделий (конструкции, закладные, соединительные детали);

- в процессе монтажа, после производства сварочных работ нарушенные участки антикоррозийного покрытия и сварные швы дополнительно покрыть антикоррозийным составом.

Антикоррозийную защиту металлических анкерных болтов, в том числе и от производителя HILTI предусматривается методом горячего цинкования заводом-изготовителем. Покрытие, нарушенное при монтаже, восстанавливается композицией ЦИНОЛ-АЛПОЛ.

Защита железобетонных конструкций предусматривается покрытием полимерно-битумной мастикой на 2 слоя по огрунтовке праймером на 1 слой.

Для обеспечения прочности и надежности сооружений при возведении необходимо выполнение требований СП 70.13330. 2012 " Земляные сооружения, основания и фундаменты".

15 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

Соблюдение всех норм и правил проектирования обеспечивает защиту территории объекта капитального строительства, а также персонала, от опасных природных и техногенных процессов.

16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ, ВЛИЯЮЩИМ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющих на энергетическую эффективность зданий и сооружений, приняты следующие мероприятия с учетом теплотехнических расчетов, выполненных в текущем разделе

- применение кровельных и стеновых сэндвич-панелей с утеплителем требуемой толщины;
- дополнительное утепление наружных стен в примыкании к цокольной части здания;
- двери наружные утепленные, с негорючим утеплением и уплотнителями с приспособлением для самозакрывания «доводчиком» закрытия двери;
- окна пластиковые с поворотно-откидной фурнитурой, с двухкамерным стеклопакетом;
- учет температурного и влажностного режима помещений.

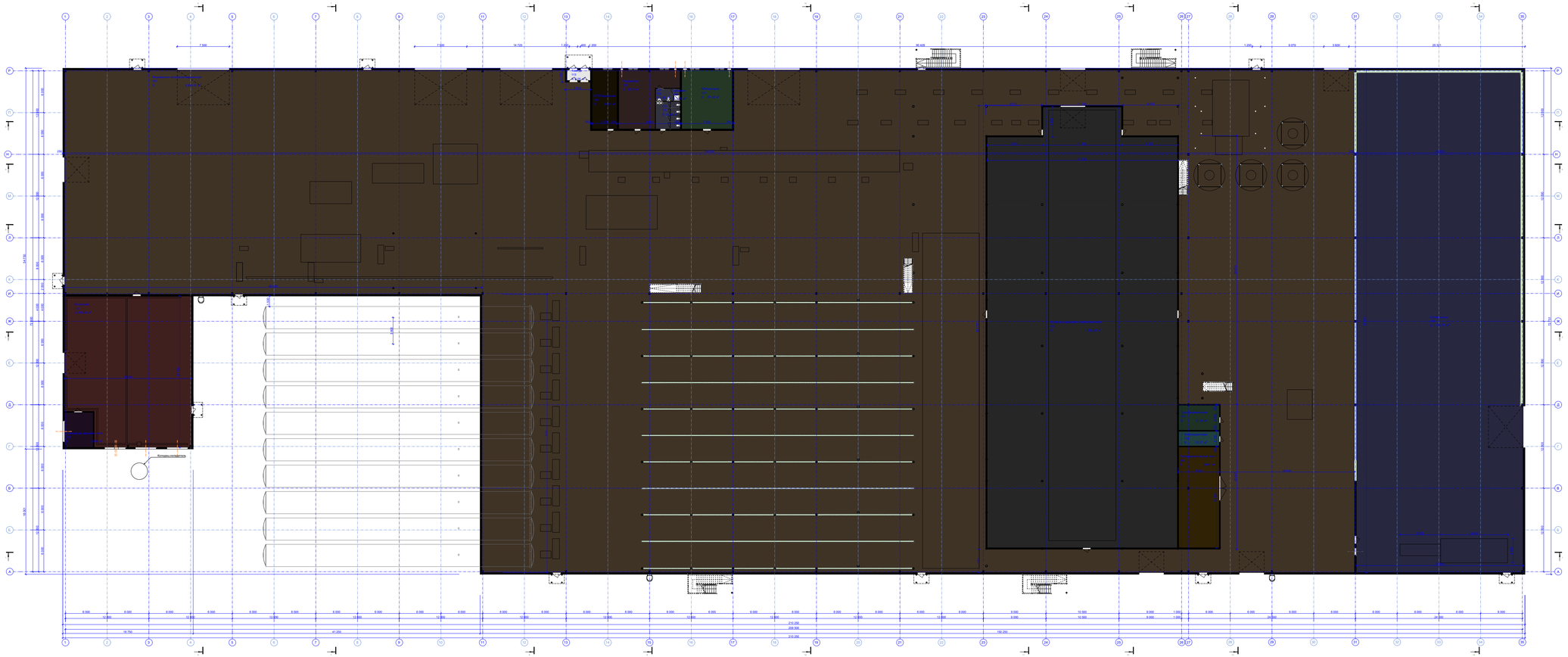
17. ОБОСНОВАНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ, КОМПОНОВКИ И ПЛОЩАДЕЙ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ, СБОРОЧНЫХ, РЕМОНТНЫХ И ИНЫХ ЦЕХОВ, А ТАКЖЕ ЛАБОРАТОРИЙ, СКЛАДСКИХ И АДМИНИСТРАТИВНО-БЫТОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ, ИНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО И ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Компоновка производственного цеха принята в соответствии с технологическим заданием с соблюдением санитарных, противопожарных норм и правил.

18. ОБОСНОВАНИЕ НОМЕНКЛАТУРЫ, КОМПОНОВКИ И ПЛОЩАДЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ ОСНОВНОГО, ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО, ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

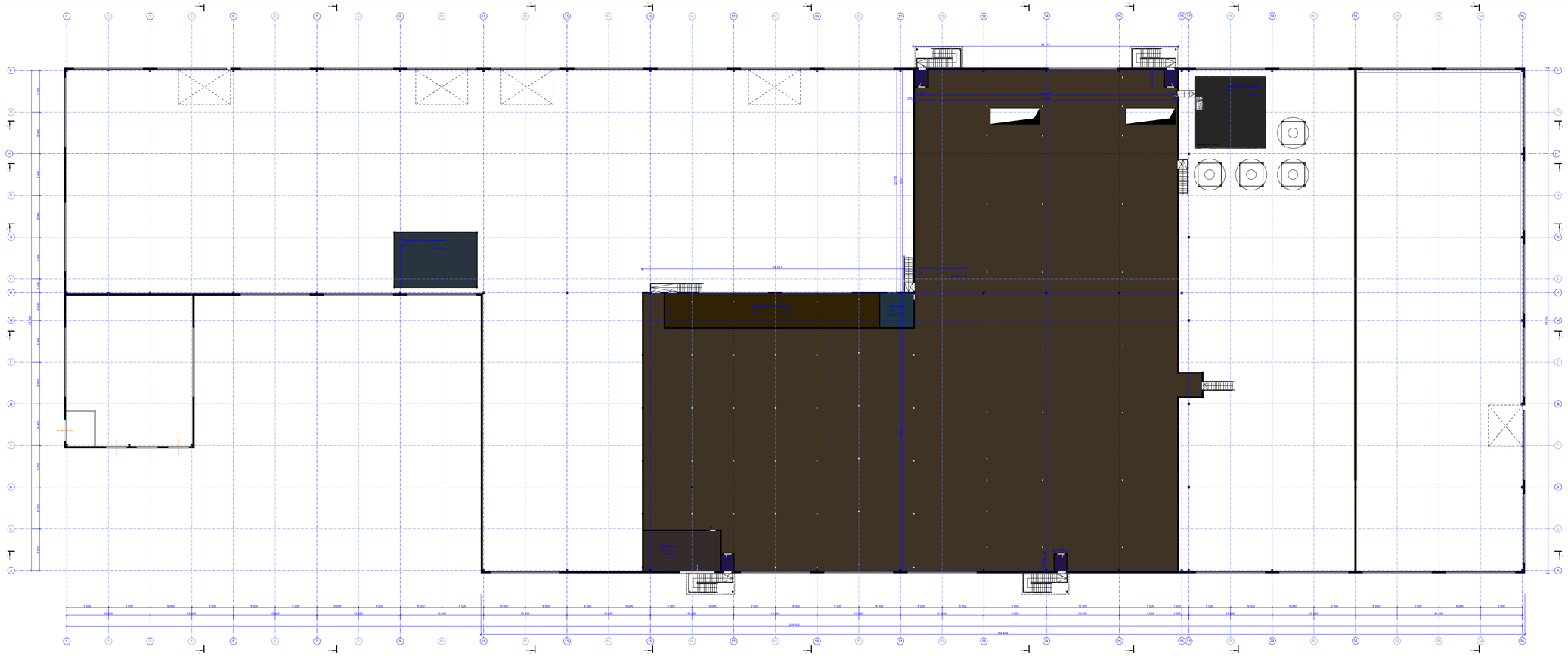
Компоновка производственных помещений принята в соответствии с заданием на проектирование и технологическим заданием с соблюдением санитарных, противопожарных норм и правил.

Таблица регистрации изменений Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рован-ных				



№	Наименование	Площадь
101	Формовочно-производственный цех	8 899,10
102	Камера созревания и резки массивов	1 662,63
103	Трансформаторная	21,06
104	Электрощитовая	12,27
105	Распределительный пункт	64,81
106	КПП/Серверная	30,31
107	Лаборатория	61,48
108	Склад сырья	1 700,77
109	Раздевалка	53,79
110	Душевая	1,62
111	СУ	13,86
112	СУ	4,59
113	Тамбур	5,05
114	Котельная	374,86
115	Помещение хранения соли	20,65
		12 946,85 м²

						22-10-22-ТС-АР	
						«Завод по производству автоклавного бетона»	
1:1							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров А.А.				Московская область, Ступинский район, п.Михалево, ул.Донбасская, д.95	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 7
Проверил		Осетров А.А.					
Разработал		Сухов А.В.				План этажа на отм. 0,000	
Н. контроль		Осетров А.А.					



№	Наименование	Площадь
201	Формовочно-производственный цех	4 016,91
202	Тамбур	4,12
203	Тамбур	4,12
204	Тамбур	4,49
205	Тамбур	4,49
206	Помещение диспетчеризации	176,12
207	Площадка оборудования	105,29
208	Серверная	23,87
209	Венткамера	64,64
210	Платформа пароораспределения	96,22
		4 500,27 м²

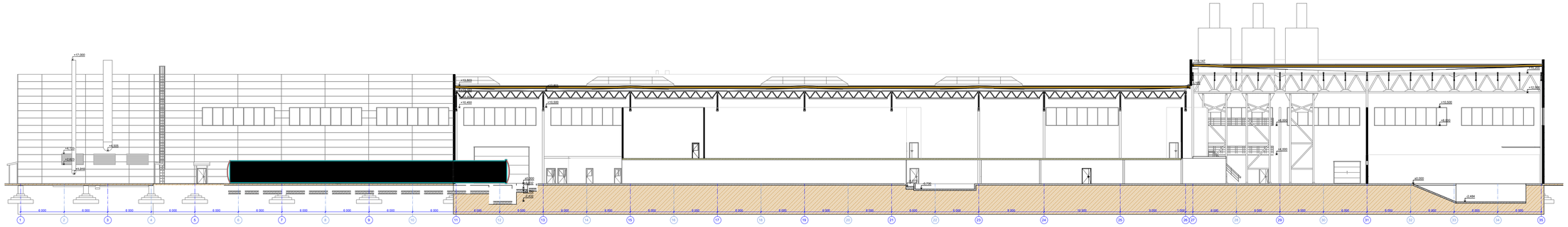
Примечание:

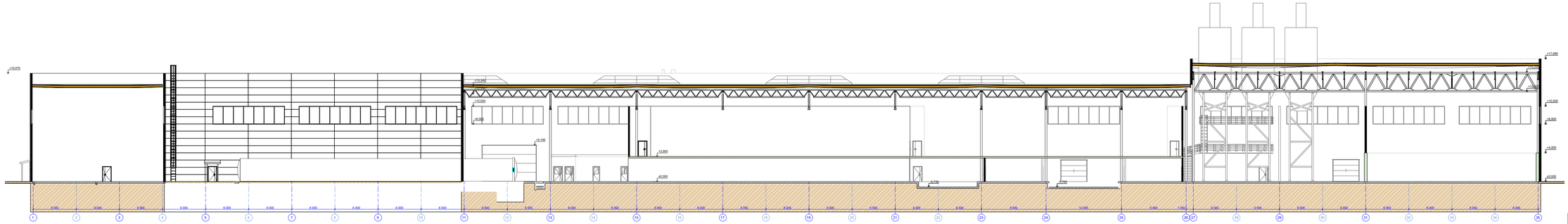
Легкосбрасываемые конструкции котельной представлены виде остекления оконных проемов размером 10х2,5 м в количестве 2 шт, площадь конструкций соответствует СП 4.13130.2013 п.6.9.16

						22-10-22-ТС-АР
						«Завод по производству автоклавного бетона»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ГИП	Охотник А.А.					Московская область, Ступинский район, п.Михеево, ул.Донбасская, д.95
Проверил	Охотник А.А.					
Разработал	Сухой А.В.					План этажа на отм. +3,500
Н. контроль	Охотник А.А.					

Стадия	Лист	Листов
П	2	7

ДИЗАЙНПРОЕКТ

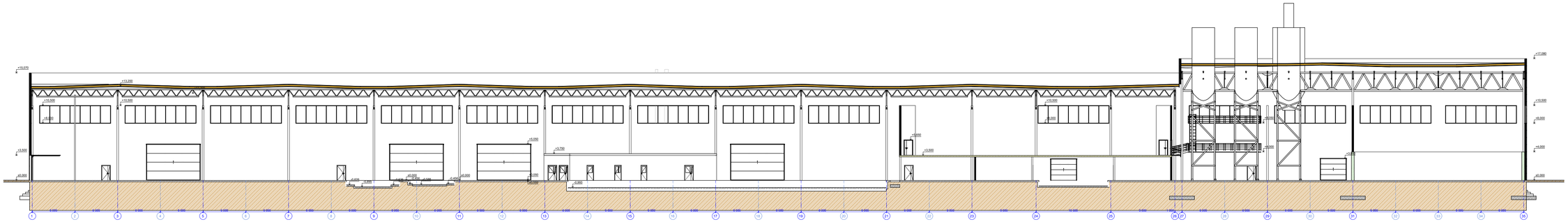


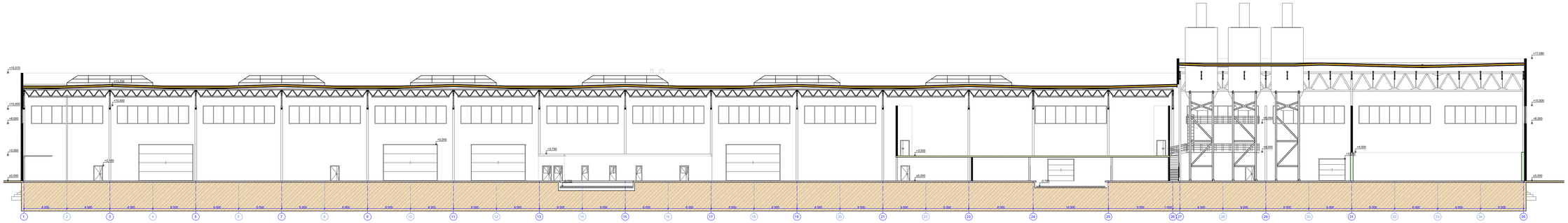


							22-10-22-ТС-КР
							«Завод по производству автоклавного бетона»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров А.А.					Московская область, Ступинский район, п.Михалево, ул.Домбровская, д.95
Проверил		Осетров А.А.					
Разработал		Сухов А.В.					Разрез 1-1, 2-2
Н. контроль		Осетров А.А.					

Стадия	Лист	Листов
П	3	4

ДОМОСТРОИТЕЛЬ

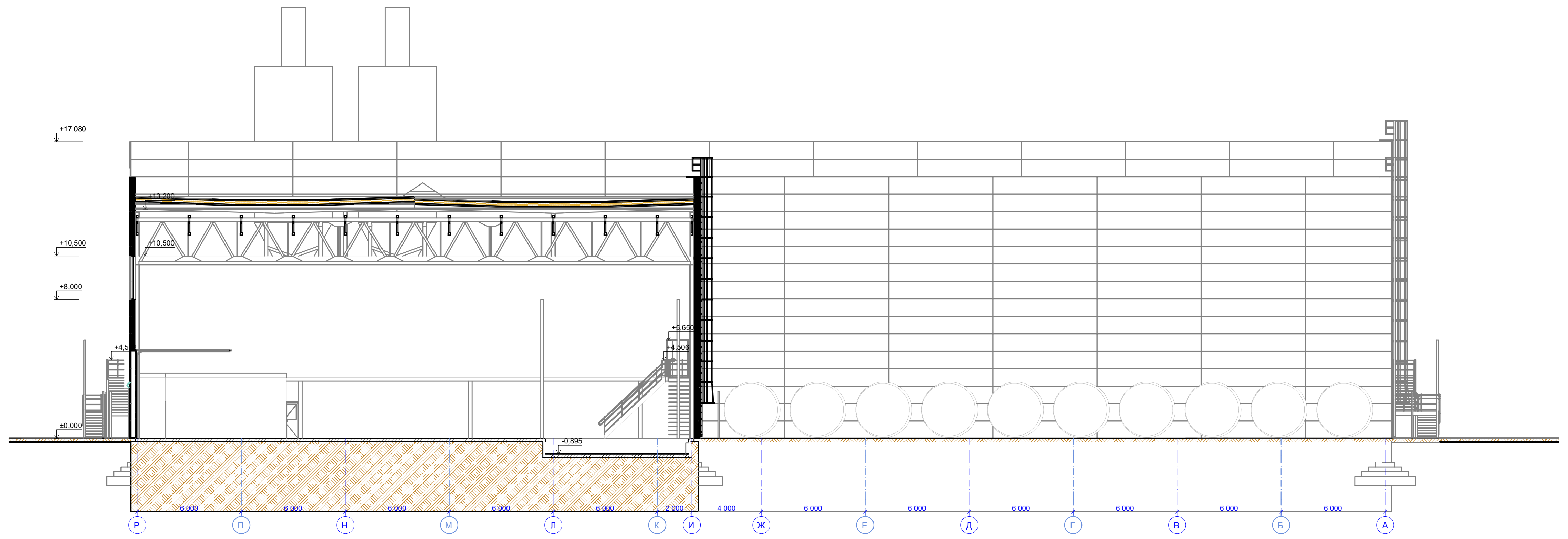


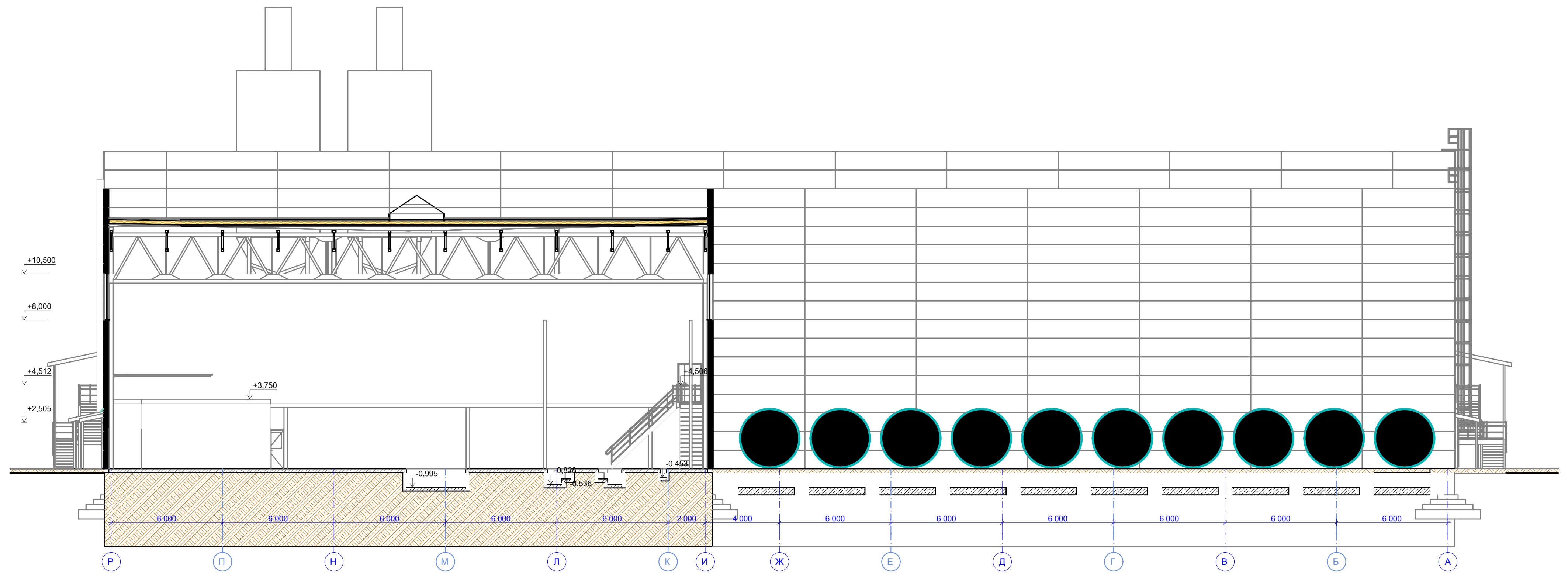


							22-10-22-ТС-АР
							«Завод по производству автокланного бетона»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1:1	
ГИП		Охотров А.А.					Московская область, Ступинский район, п.Михалево, ул.Донбасская, д.95
Проверил		Охотров А.А.					
Разработал		Сухов А.В.					Разрез 3-3, 4-4
Н. контроль		Охотров А.А.					

Стадия	Лист	Листов
П	4	7

ДОМОСТРОИТЕЛЬ

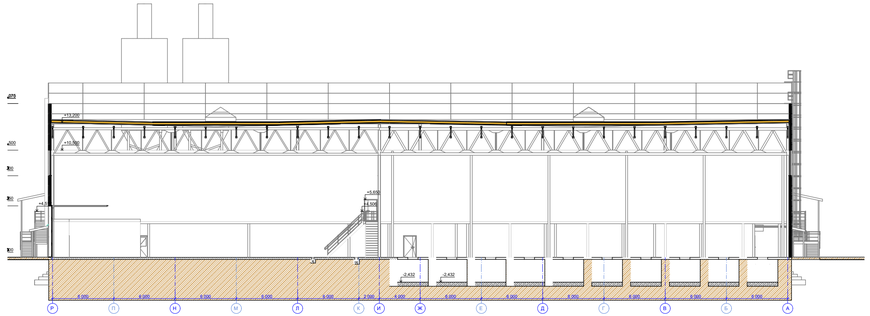


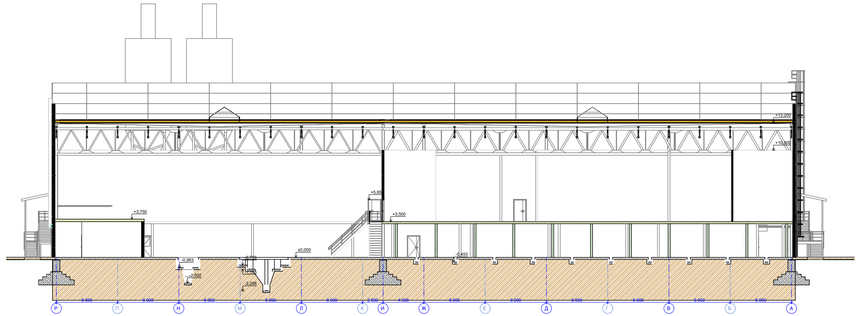


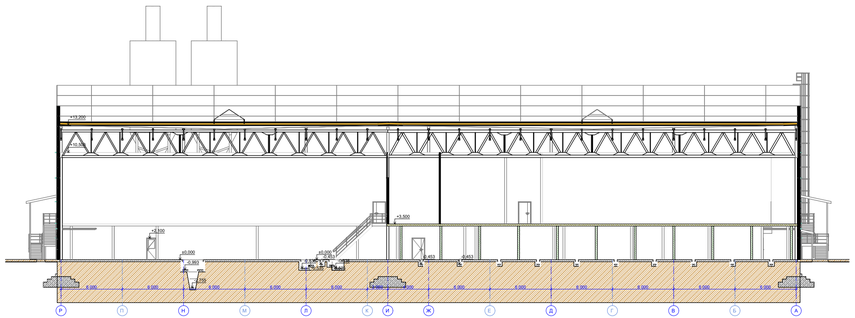
						22-10-22-ТС-КР
1.1					20.01.2023	«Завод по производству автоклавного бетона»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	
ГИП		Осетров А.А.			20.01.2023	Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95
Проверил		Осетров А.А.			20.01.2023	
Разработал		Сухой А.В.			20.01.2023	Разрезы 5-5, 6-6, 7-7
Н. контроль		Осетров А.А.			20.01.2023	

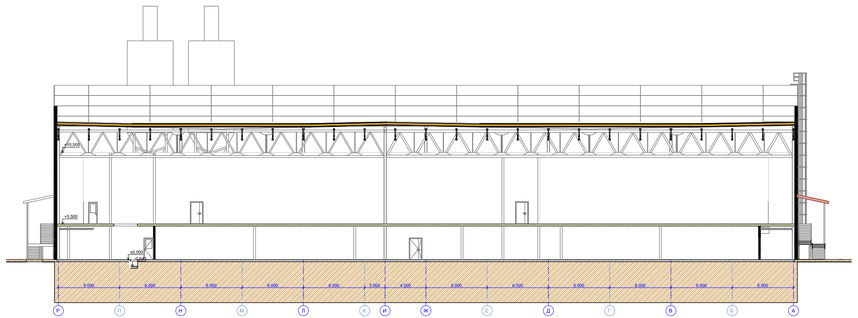
Стадия	Лист	Листов
П	5	7

ДИС ПРОЕКТ







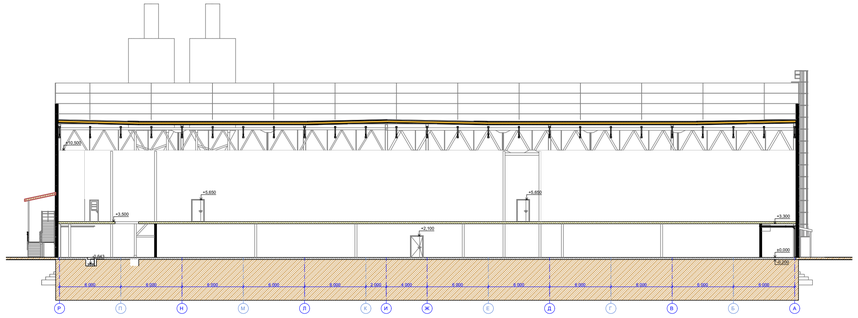


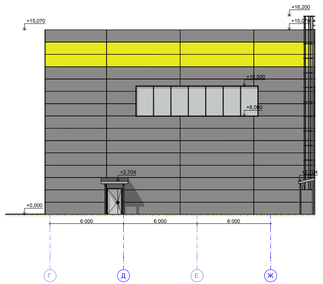
							22-10-22-ТС-КР
							«Завод по производству автоклавного бетона»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Охотров А.А.					Московская область, Сергиевский район, п.Михнево, ул.Дорбасская, д.95
Проверил		Охотров А.А.					
Разработал		Сухов А.В.					
Н. контроль		Охотров А.А.					

Стадия	Лист	Листов
П	6	7

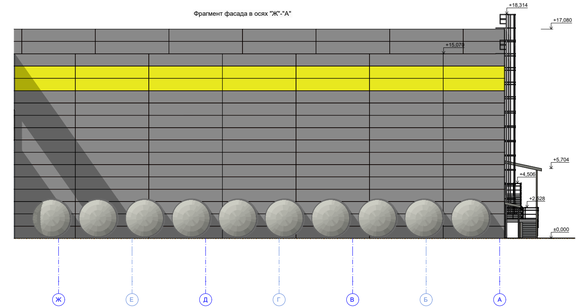
Разрезы 8-8, 9-9, 10-10, 11-11

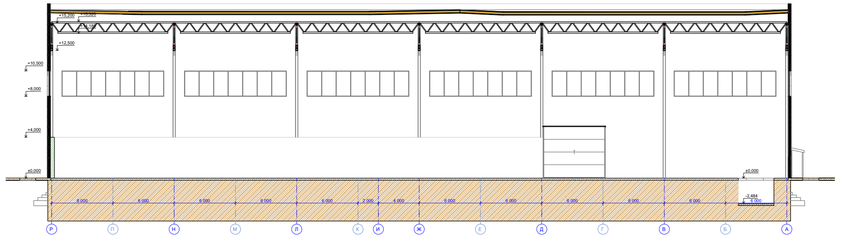
ДИЗАЙН ДОКУМЕНТ

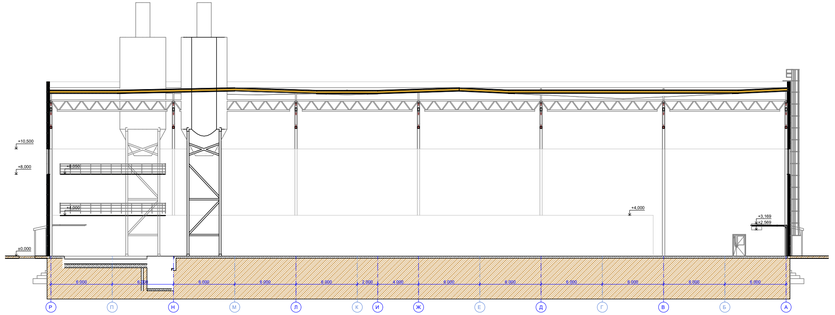




Фрагмент фасада в осях "Ж"-"А"



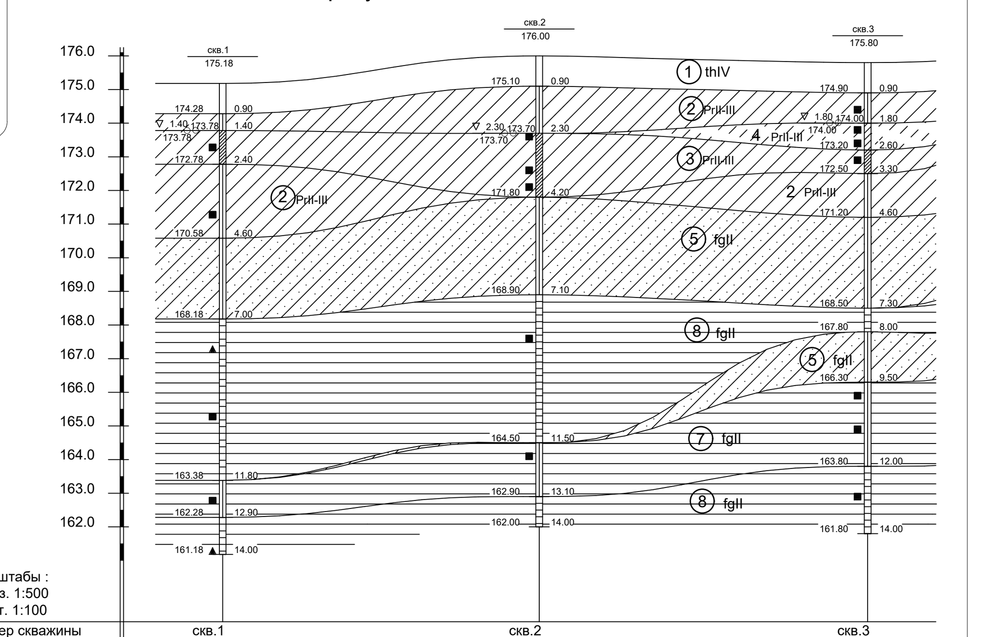




						22-10-22-ТС-КР	
						«Завод по производству автокланного бетона»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП	Осетров А.А.					Московская область, Ступинский район, п.Михалево, ул.Домбасская, д.95	Стадия: П; Лист: 7; Листов: 7
Проверил	Осетров А.А.						
Разработал	Сухов А.В.					Разрезы 12-12, 13-13, 14-14, фрагменты фасадов	
Н. контроль	Осетров А.А.						

Схема расположения фундаментов в осях 1 - 26 на отм. 0.000

Геологический разрез : I-I
по результатам техотчета 230-08-2022 ИГИ



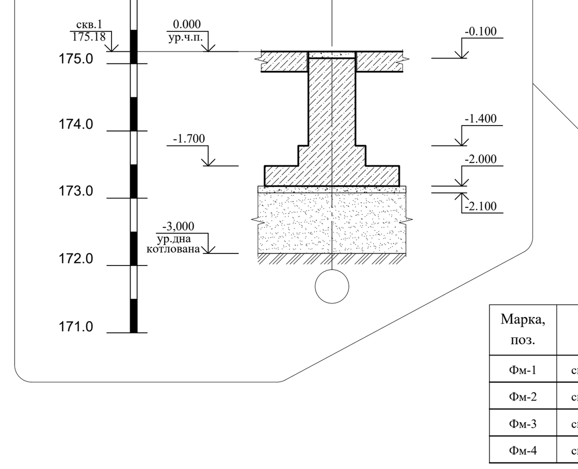
1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 175,18 на местности.
2. Величины допускаемых отклонений строительных параметров приняты по СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" в соответствии с ГОСТ 21779-82, ГОСТ 26607-85 "Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве" и со СП 126.13330.2017 "Геодезические работы в строительстве".
3. В соответствии с материалами инженерно-геологических изысканий выполненными в июне-августе 2022г ООО "Стройгеология", естественным основанием для монолитных столбчатых фундаментов служат суглинок коричневого цвета, пылеватый, тугопластичный (ИГЭ N2) и суглинок серо-коричневого цвета, пылеватый, мягкопластичный (ИГЭ N3) со следующими расчетными характеристиками:

Наименование грунта	φ° град.	С, кг/см2	γ г/см2	Е, кг/см2	Коэф. пор. е	Показ. текучести J_L
ИГЭ N2 Глина полутвердая	20	0,18	1,91	130,0	0,70	0,29
ИГЭ N3 Глина полутвердая	17	0,17	1,90	80,0	0,58	0,57

4. Грунты непросадочные.
5. Грунты ИГЭ-2 слабопучинистые, ИГЭ-3 относятся к сильнопучинистым.
6. Нормативная глубина промерзания грунтов - 1,64м.
7. По результатам химанализа водной вытяжки грунты ИГЭ-2 и ИГЭ-3 неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям.
8. Во время проведения буровых работ в июне-апреле 2022г, на участке работ были вскрыты подземные воды на глубинах 9,5 - 10,5м. Водовмещающим слоем являются глины ИГЭ-9. Воды носят напорный характер, т.к. установившейся уровень составил 9,5 - 10,5м. Нижним водоупором являются глины полутвердые ИГЭ-8.
9.В периоды паводков и обильных дождей, а также в периоды засухи возможны колебания уровня верховодных вод по абсолютной величине от 1,3 до 3м.
10.Отметка низа монолитных ленточных фундаментов -2,000.
11.Под монолитными фундаментами выполнить песчаную подготовку из песка средней крупности, с уплотнением при оптимальной влажности, толщиной 150-200мм с выпуском за грань фундамента не менее чем на 100мм.
12.Подготовкой монолитного фундамента является бетон класса Б 7,5 толщиной 100мм.
13.Арматурные и бетонные работы по устройству монолитных фундаментов выполнять в соответствии с требованиями раздела 5 СП 70.13330.2012.
14.Обратную засыпку выполнять местным грунтом без включений растительного слоя послойно уплотненным (слоями не более 200мм) до плотности =1,65т/м3, равномерно со всех сторон здания. В ППР предусмотреть мероприятия обеспечивающие общую устойчивость элементов монолитных конструкций, до завершения монтажа фундаментной плиты на отметке 0,000.
15.При производстве работ по устройству оснований и фундаментов предусмотреть мероприятия, не допускающие чрезмерного увлажнения грунтов, а также промораживания их в период строительства в зимних условиях.
16.Требования к производству работ в зимних условиях по устройству монолитных фундаментов распространяется на период при среднесуточной температуре наружного воздуха ниже +5° С и минимальной суточной температуре ниже 0° С. Работы в зимних условиях должны производиться в соответствии с проектом производства работ или технологическими картами.
17.При применении бетона и раствора с противоморозными добавками учитывать ограничения в области применения и процентном содержании в бетоне и растворе различных добавок, установленные в СП 70.13330.2012 (п. 5.11 и приложению У).
18.В период наступления оттепелей и весеннего оттаивания должен быть огранизован тщательный контроль за конструкциями, выполненными в зимнее время. Авторским надзором должны быть определены условия дальнейшего продолжения строительных работ.
19.При обнаружении на проектной отметке грунтов отличных от ИГЭ-2 и ИГЭ-3, заменить их песком средней крупности с уплотнением послойно до плотности = 1,65т/м3 при оптимальной влажности. Требуется разработать котлован, под площадкой строительства здания, и произвести уплотнение из песка с коэффициентом уплотнения Купл=0,95. Отметку дна котлована принять 172,18м по абсолютной отметки.
20.Поверхности монолитных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обратной засыпки, необходимо обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной мастике.

1.1

Типовое сечение по Фм



1.1

Спецификация к плану фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
Фм-1	см. КЖ-	Фундамент Фм-1	17	14680	
Фм-2	см. КЖ-	Фундамент Фм-2	42	6860	
Фм-3	см. КЖ-	Фундамент Фм-3	3	24108	
Фм-4	см. КЖ-	Фундамент Фм-4	70	27513.5	

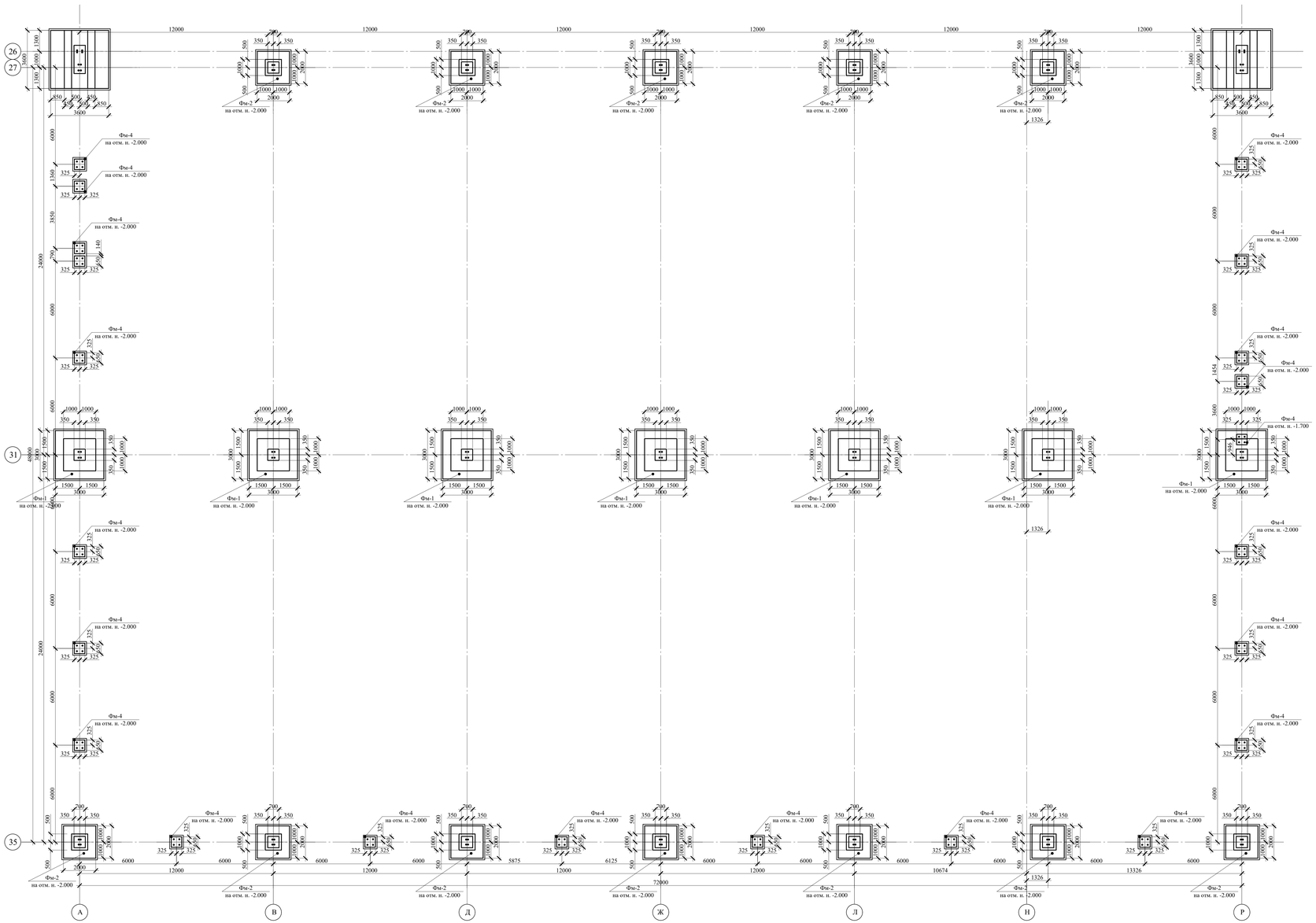
						11-22-ТС-КР.КЖ	
1.1				01.22		Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия П, Лист 1, Листов 10
					10.22		
Разраб.		Сухой			10.22	Схема расположения фундаментов в осях 1 - 26 на отм. 0.000	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Провер.		Осетров			10.22		
Н. контр.		Осетров			10.22		

Формат А0х2.5

Согласовано

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

Схема расположения фундаментов в осях А - Р/27 - 35 на отм. 0.000



Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные болты устанавливаются перед бетонированием фундамента.

						11-22-ТС-КР.КЖ	
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 2; Листов: 10
					10.22		
Разраб.		Сухой			10.22	Схема расположения фундаментов в осях А - Р/27 - 35 на отм. 0.000	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Провер.		Осетров			10.22		
Н. контр.		Осетров			10.22		

Согласовано

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

Формат А0x1.1

Опалубочный план, схема армирования фундаментной плиты в осях 1 - 26/А - Р на отм. 0.000

Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные болты устанавливаются перед бетонированием фундамента.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	11-22-ТС-КР.КЖ		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	3	10
Разраб.		Сухой			10.22	Опалубочный план, схема армирования фундаментной плиты в осях 1 - 26 на отм. 0.000	ООО "ДИС Проект" г.Москва	
Провер.		Осетров			10.22			
Н. контр.		Осетров			10.22			

Формат А0х2.5

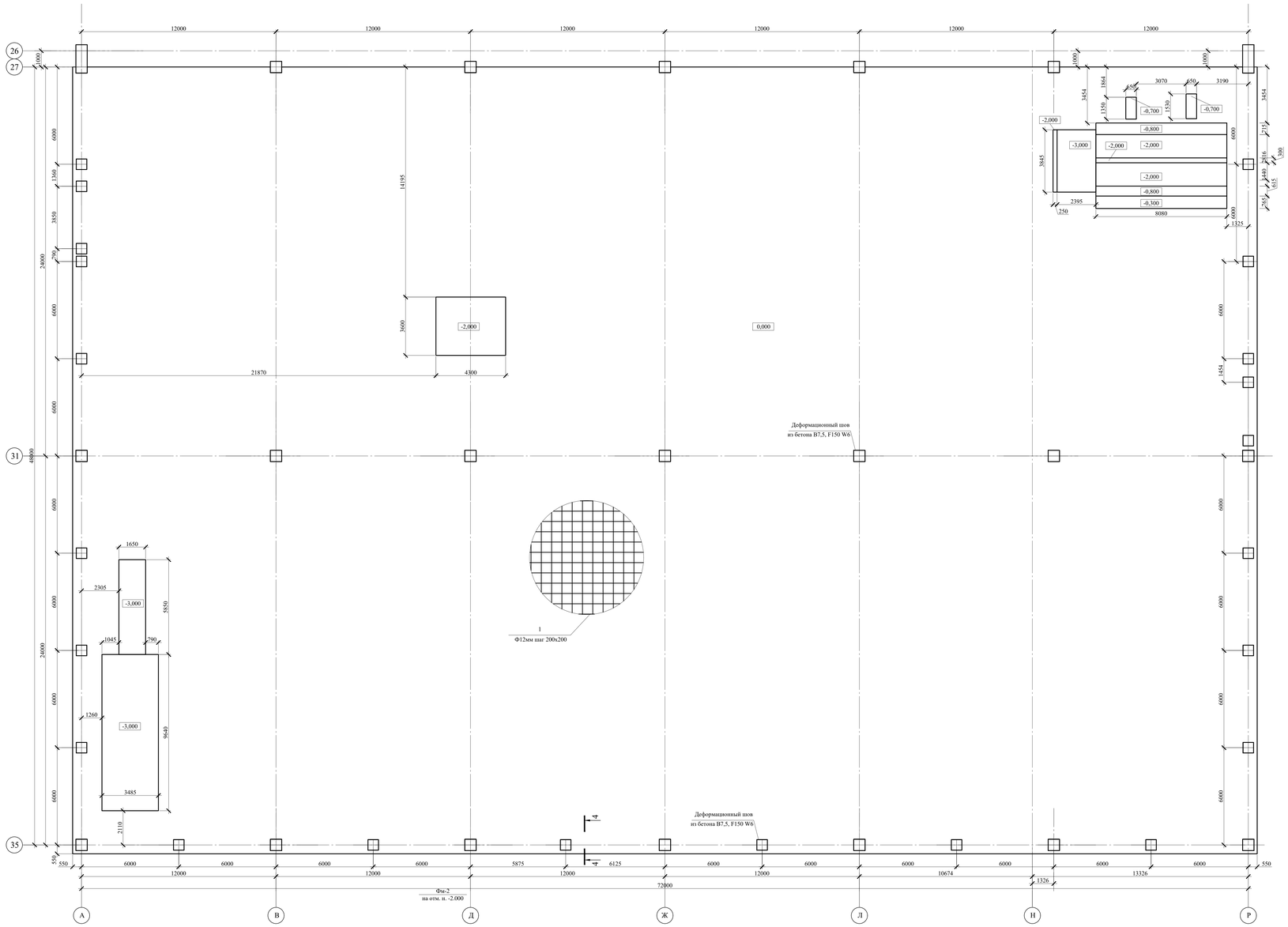
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Опалубочный план, схема армирования фундаментной плиты в осях А - Р/27 - 35 на отм. 0.000



Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные болты устанавливаются перед бетонированием фундамента.

						11-22-ТС-КР.КЖ	
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 4; Листов: 10
					10.22		
Разраб.		Сухой			10.22	Опалубочный план, схема армирования фундаментной плиты в осях А - Р/27 - 35 на отм. 0.000	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Провер.		Осетров			10.22		
Н. контр.		Осетров			10.22		

Согласовано

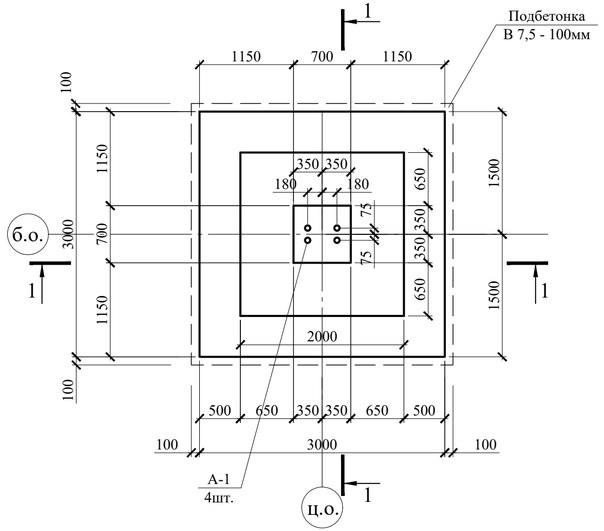
Взам. инв. №

Подп. и дата

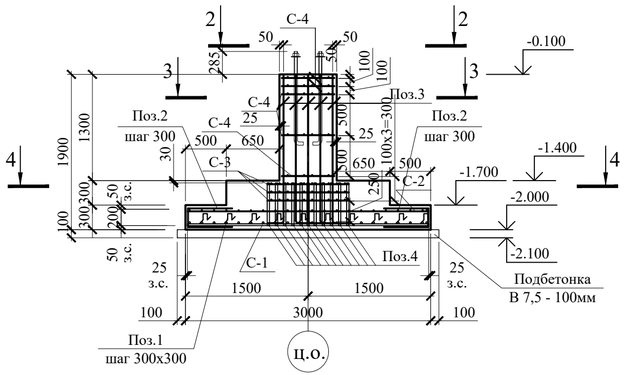
Инв. № подл.

Формат А0х1.1

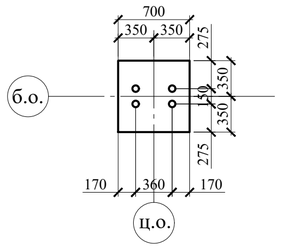
Фундамент ФМ-1



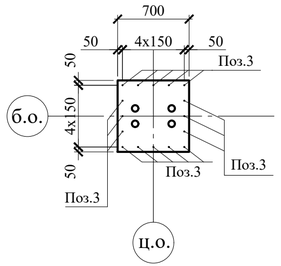
1 - 1



2 - 2



3 - 3



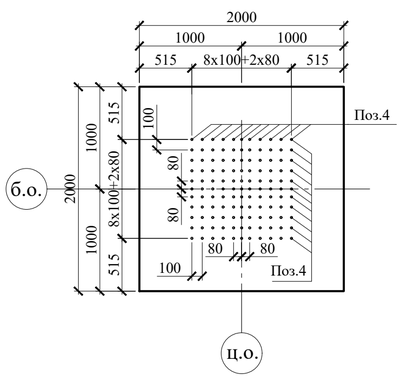
Спецификация фундамента Фм-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-1		368,26	
С-1	см. КЖ-	Сетка С-1 Ф20 А500, l=2900 мм	1	295,11	
С-2	см. КЖ-	Сетка С-2 Ф8 А500, l=2900 мм	1	47,19	
С-3	см. КЖ-	Сетка С-3 Ф10 А500, l=1000 мм	3	12,71	
С-4	см. КЖ-	Сетка С-4 Ф10 А500, l=650 мм	5	4,96	
1*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1140 мм	100	1,01	
2*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1340 мм	40	1,19	
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=2385 мм	16	2,08	
4*	ГОСТ 34028-2016	Ф28 А500, l=520 мм	121	2,51	
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М12х600	4	1,32	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В30 F200 W6	4,63 м3		Фундамент
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В25 F100 W4	0,043 м3		Обетонирование базы
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В7,5 F100 W4	1,05 м3		Подготовка

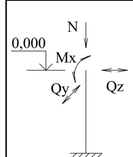
* - см. ведомость деталей

Узел установки колонны

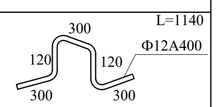
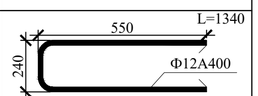
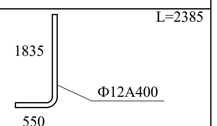
4 - 4



Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№комб.	N т	Qz т	Qy т	Mx т/м
	Max	-160,59	3,3		1,83

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	

Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные болты устанавливаются перед бетонированием фундамента.

						11-2022	-КЖ
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 5; Листов: 10
Проверил		Осетров			10.22		
ГИП		Осетров			10.22	Фундамент Фм-1	ООО "ДИС Проект"
Н.контроль		Осетров			10.22		

Согласовано

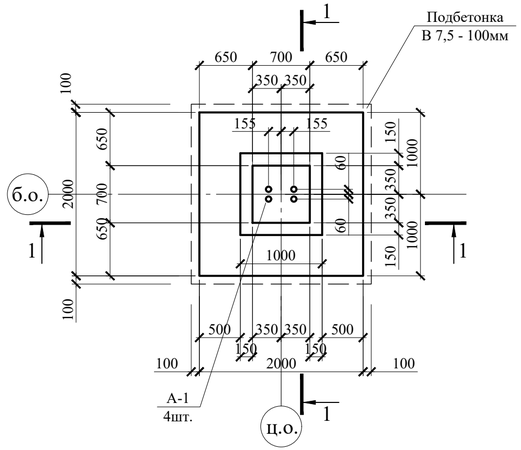
Взам. инв. №

Подп. и дата

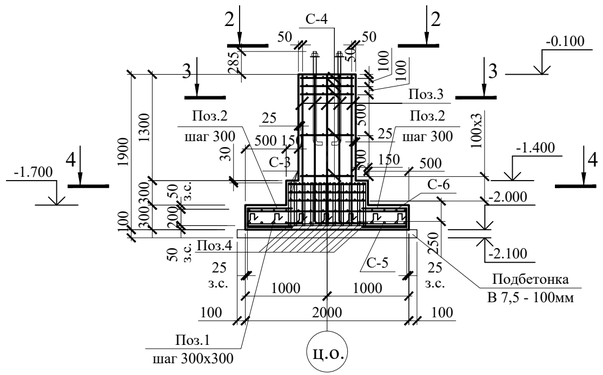
Инв. № подл.

Формат А4х3

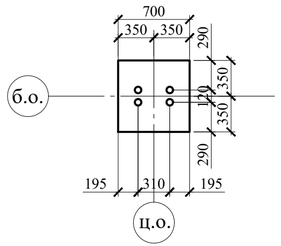
Фундамент ФМ-2



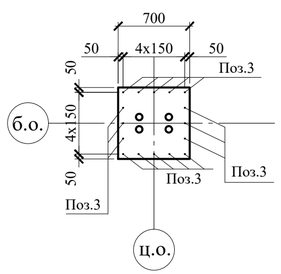
1 - 1



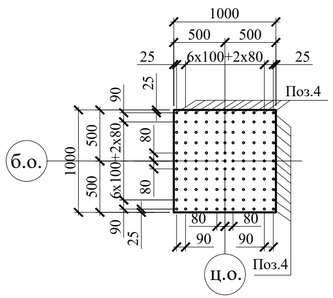
2 - 2



3 - 3

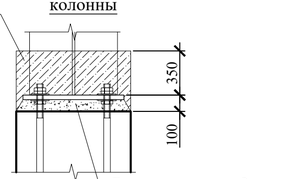


4 - 4



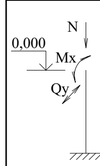
Узел установки колонны

После монтажа колонны базу обетонировать бетон В25 F100 W4

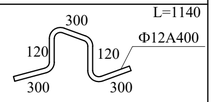
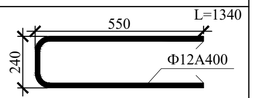
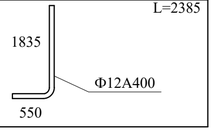


Бетонная подливка базы
БТС В30 П1 F100 W4

Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№комб.	N т	Qz т	Qy т	Mx т/м
	Max	-53,88	2,8		1,39

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	

Спецификация фундамента Фм-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-2		50,68	
С-5	см. КЖ-	Сетка С-5 Ф8 А500, l=1900 мм	1	21,43	
С-6	см. КЖ-	Сетка С-6 Ф6 А500, l=1900 мм	1	12,05	
С-3	см. КЖ-	Сетка С-3 Ф8 А500, l=950 мм	3	7,65	
С-4	см. КЖ-	Сетка С-4 Ф8 А500, l=650 мм	5	3,14	
1*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1140 мм	49	1,01	
2*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1340 мм	28	1,19	
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=2385 мм	16	2,26	
4*	ГОСТ 34028-2016	Ф14 А500, l=520 мм	121	0,63	
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М12х600	4	1,32	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В30 F200 W6	2,18 м3		Фундамент
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В25 F100 W4	0,043 м3		Обетонирование базы
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В7,5 F100 W4	0,5 м3		Подготовка

* - см. ведомость деталей

Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные болты устанавливаются перед бетонированием фундамента.

						11-2022	-КЖ
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 6; Листов: 10
Проверил		Осетров			10.22		
ГИП		Осетров			10.22	Фундамент Фм-2	ООО "ДИС Проект"
Н.контроль		Осетров			10.22		

Согласовано

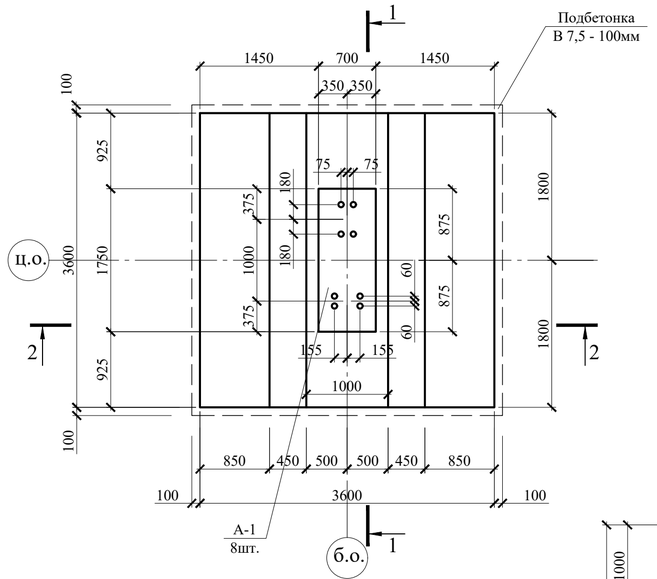
Взам. инв. №

Подп. и дата

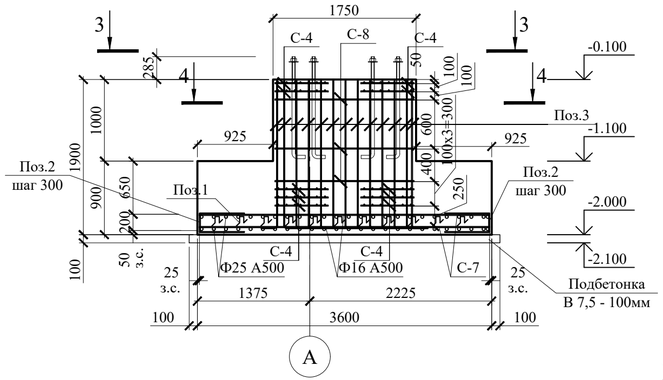
Инв. № подл.

Формат А4х3

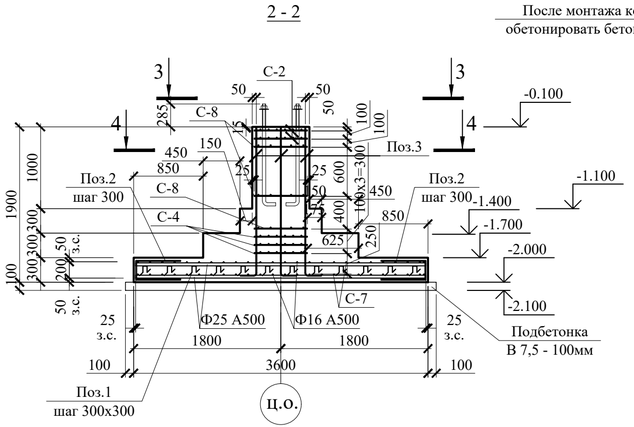
Фундамент ФМ-3



1 - 1

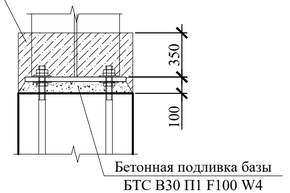


2 - 2

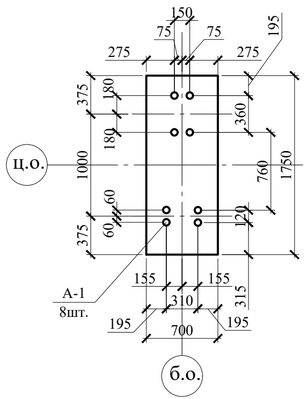


Узел установки колонны

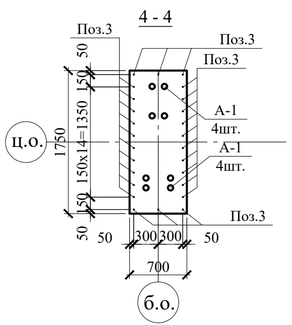
После монтажа колонны базу обетонировать бетон В25 F100 W4



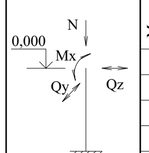
3 - 3



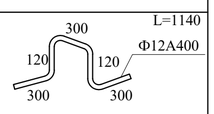
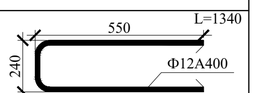
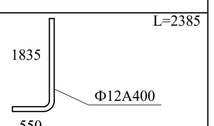
4 - 4



Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№комб.	N т	Qz т	Qy т	Mx т/м
	Max	-214,47	2,1		0,83

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	

Спецификация фундамента Фм-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-3		433,32	
С-7	см. КЖ-	Сетка С-7 Ф25 А500, l=3550 мм Сетка С-7 Ф16 А500, l=3550 мм	2	405,75	
С-4	см. КЖ-	Сетка С-4 Ф20 А500, l=2900 мм	10	7,54	
С-8	см. КЖ-	Сетка С-8 Ф20 А500, l=2900 мм	3	14,51	
1*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1140 мм	144	1,01	
2*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1340 мм	48	1,19	
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=2385 мм	26	2,09	
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М12х600	8	1,32	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В30 F200 W6	7,5 м3		Фундамент
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В25 F100 W4	0,57 м3		Обетониро-вание базы
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В7,5 F100 W4	1,4 м3		Подготовка

* - см. ведомость деталей

Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-2.
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-3.
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные болты устанваливаются перед бетонированием фундамента.

						11-2022	-КЖ
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 7; Листов: 10
Проверил		Осетров			10.22		
ГИП		Осетров			10.22	Фундамент Фм-3	ООО "ДИС Проект"
Н.контроль		Осетров			10.22		

Согласовано

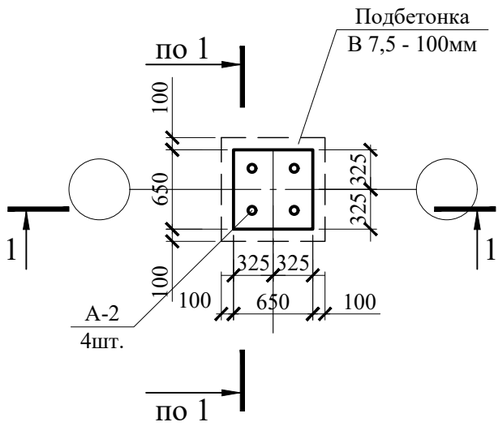
Взам. инв. №

Подп. и дата

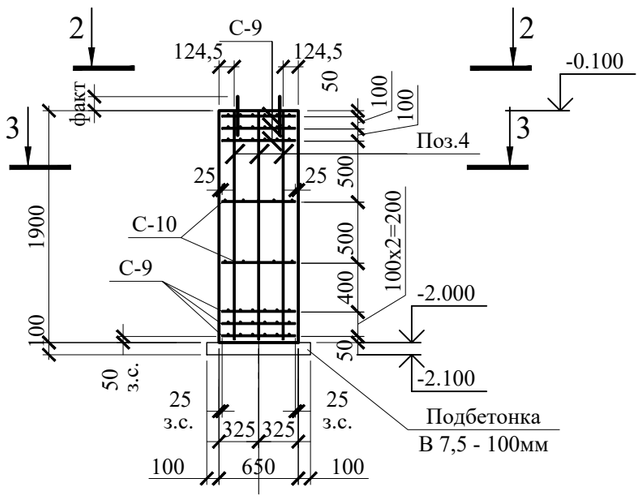
Инв. № подл.

Формат А4х3

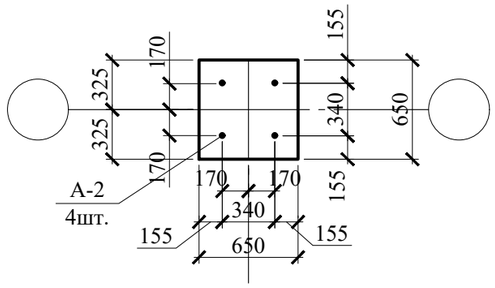
Фундамент ФМ-4



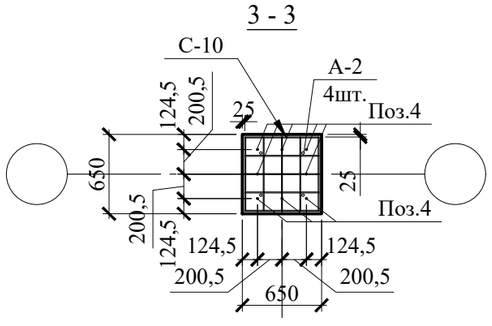
1 - 1



2 - 2



3 - 3

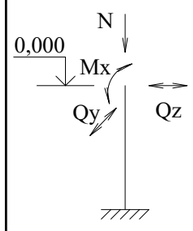


Спецификация фундамента Фм-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-4			
С-9	см. КЖ-	Сетка С-9	6	2,88	
С-10	см. КЖ-	Сетка С-10	2	1,2	
4	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1850 мм	9	1,64	
А-2		Анкер HSL-3-GR V20x281 "HILTI"	4	0,38	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В25 F200 W6	0,82 м3		Фундамент
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В15 F100 W4	0,16 м3		Обетонирование базы колонны
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В7,5 F100 W4	0,07 м3		Подготовка

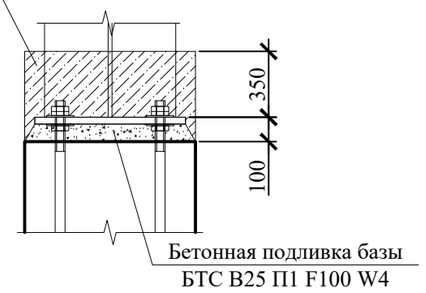
* - см. ведомость деталей

Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№комб.	N т	Qz т	Qy т	Mx т/м
	Max	-2,7	2,35		3,21

Узел установки колонны

После монтажа колонны базу обетонировать бетон В15 F100 W4



Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные анкера HILTI устанавливаются после бетонирования фундамента.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°Док.	Подпись	Дата	11-2022 -КЖ			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация			
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			10.22		П	8	10
ГИП		Осетров			10.22	Фундамент Фм-4	ООО "ДИС Проект"		
Н.контроль		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

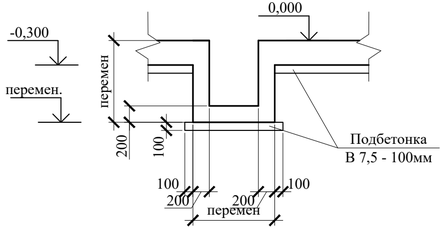
Подп. и дата

Инв. № подл.

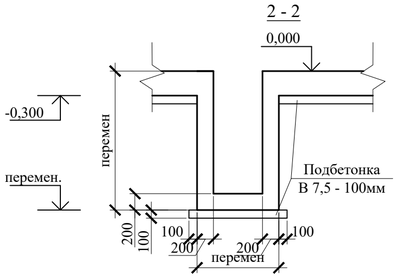
Формат А3

Опалубочные разрезы приямков

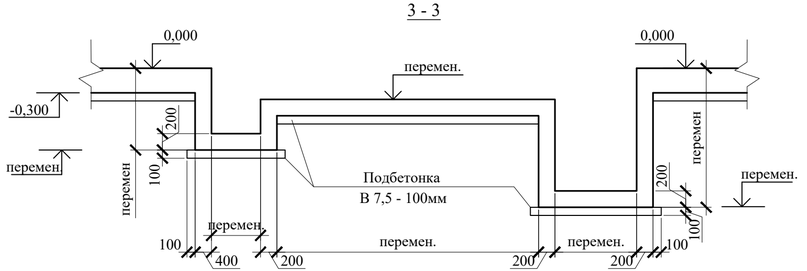
1 - 1



2 - 2

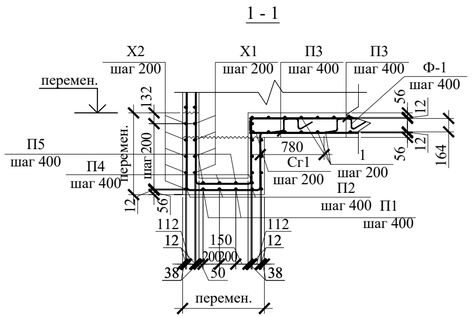


3 - 3

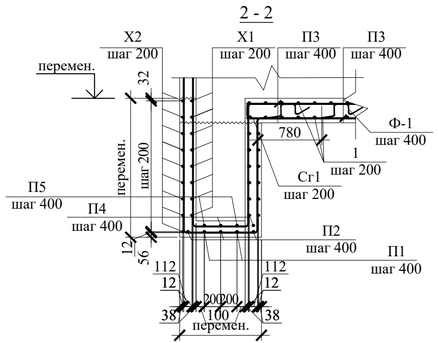


Сечения основного армирования приямков и фундаментной плиты

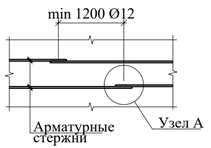
1 - 1



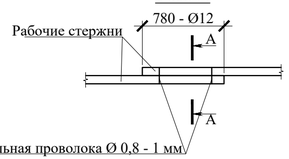
2 - 2



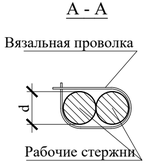
Деталь стыковки арматурных стержней



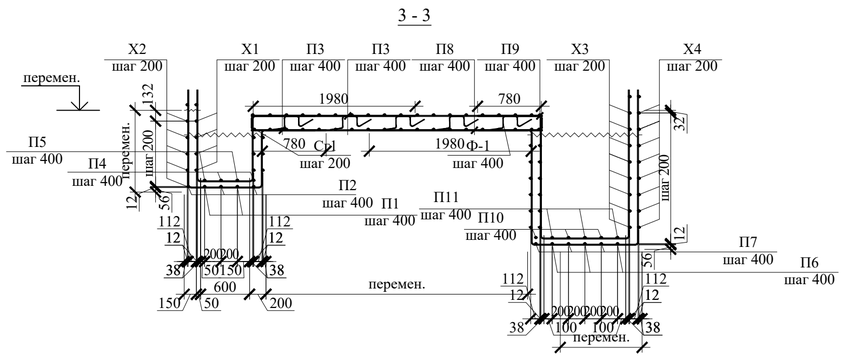
Узел А



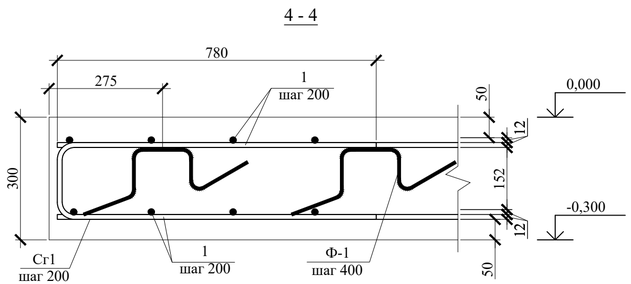
А - А



3 - 3



4 - 4



Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-2.
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-3.
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Деталь Ф-1 устанавливается в шахматном порядке с шагом 400мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	11-2022 -КЖ			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация			
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			10.22		П	9	10
ГИП		Осетров			10.22	Опалубочные разрезы приямков. Схема расположения основного армирования приямков и фундаментной плиты.	ООО "ДИС Проект"		
Н.контроль		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

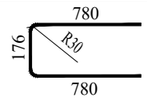
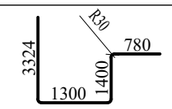
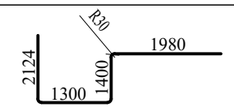
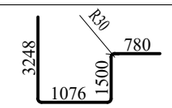
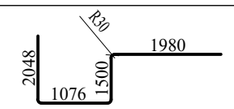
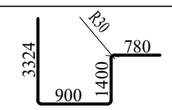
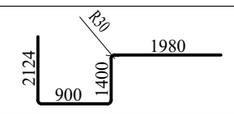
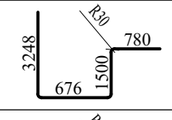
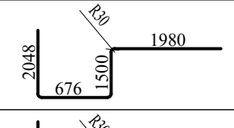
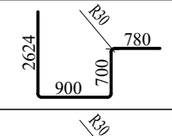
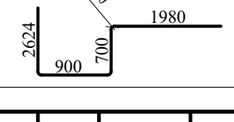
Инв. № подл.

Формат А4х3

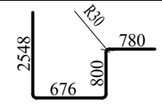
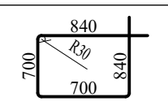
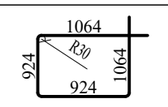
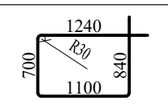
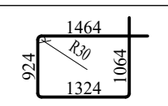
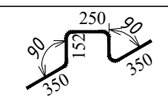
Спецификация элементов фундаментной плиты

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С м.п.	150360	0.888	133,5т
Сг1	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С 1740	5630	1.55	8,73т
П1	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=6810	4291	6.05	25,961т
П2	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=6810	4139	6.05	25,041т
П3	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=6610	3987	5.87	23,4т
П4	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=6610	4412	5.87	25,9т
П5	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=6410	3854	5.70	21,97т
П6	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=6410	3892	5.70	22,18т
П7	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=6210	2463	5.52	13,6т
П8	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=6210	2705	4.54	12,28т
П9	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=5010	2971	4.45	13,22т
П10	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=5010	3138	4.45	13,96
П11	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=4810	2939	4.27	12,55т
Х1	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=3080	2163	2.74	5,93т
Х2	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=3980	2099	3.54	7,43т
Х3	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=3880	2105	3.45	7,26
Х4	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С L=4780	2637	4.25	11,21т
		Поддерживающие элементы			
Ф-1	ГОСТ 34028-2016	1ф-10 А500С L=1260	94500	0.78	73,71т
		Материалы			
		Бетон В30, F150 W6	6711		м3
		Бетон В7,5, F150 W6	2125		м3

Ведомость деталей

Поз.	Обозначение
Сг1	
П1	
П2	
П3	
П4	
П5	
П6	
П7	
П8	
П9	
П10	

Ведомость деталей

Поз.	Обозначение
П11	
Х1	
Х2	
Х3	
Х4	
Ф-1	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°Док.	Подпись	Дата
Разработал		Сухой			10.22
Проверил		Осетров			10.22
ГИП		Осетров			10.22
Н.контроль		Осетров			10.22

11-2022 -КЖ

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	10	10

Спецификация элементов фундаментной плиты

ООО "ДИС Проект"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Схема расположения фундамента Фм-5
под опоры Л1 в осях 16..17 по оси А

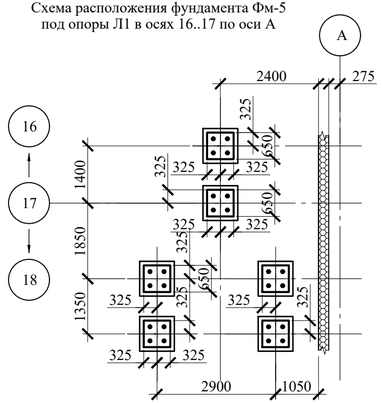
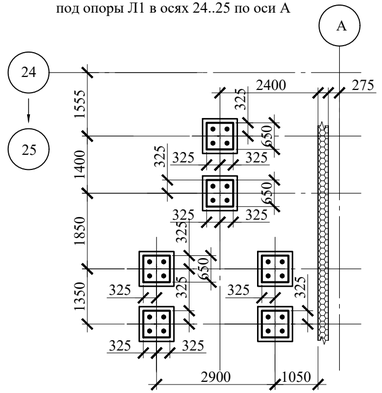
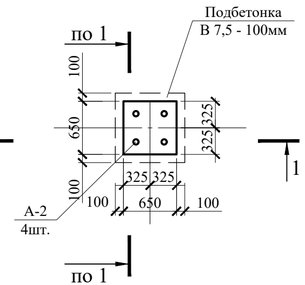


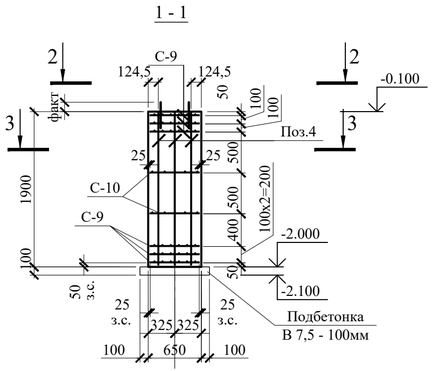
Схема расположения фундамента Фм-5
под опоры Л1 в осях 24..25 по оси А



Фундамент ФМ-5



1 - 1

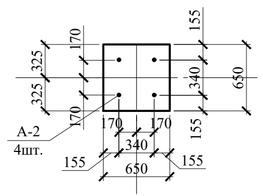


Спецификация фундамента Фм-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-5			
С-9	см. КЖ-	Сетка С-9	6	2,88	
С-10	см. КЖ-	Сетка С-10	2	1,2	
4	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1850 мм	9	1,64	
5	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=450 мм	4	0,40	
А-2		Анкер HSL-3-GR V20x281 "HILTI"	4	0,38	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В25 F200 W6	0,82 м3		Фундамент
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В15 F100 W4	0,16 м3		Обетонирование базы колонны
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В7,5 F100 W4	0,07 м3		Подготовка

* - см. ведомость деталей

2 - 2



Узел установки
колонны

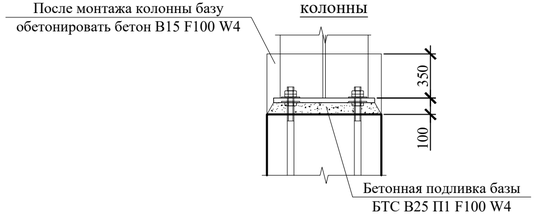


Схема расположения фундамента Фм-5
под опоры Л1 в осях 22..21 по оси Р

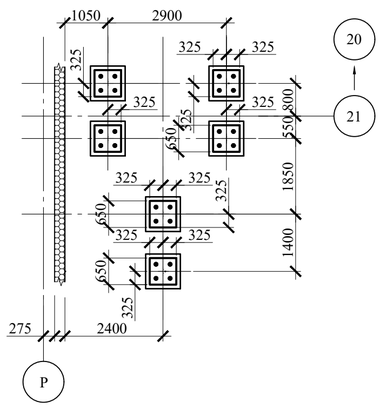
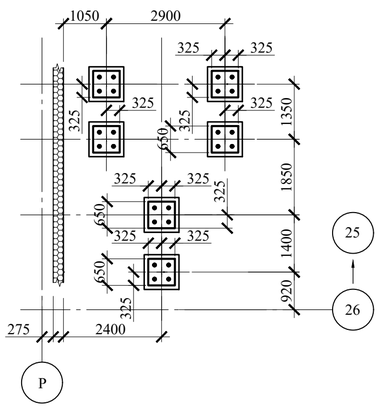
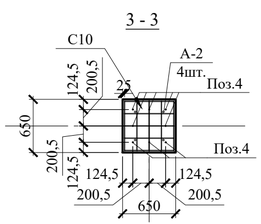


Схема расположения фундамента Фм-5
под опоры Л1 в осях 26..25 по оси Р

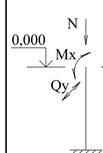


3 - 3



Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№комб.	N т	Qz т	Qy т	Mx т/м
	Max	-2,7	2,35		3,21



Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные анкера HILTI устанавливаются после бетонирования фундамента.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°Док.	Подпись	Дата	11-2022 -КЖ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация			
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			10.22		П	1	2
ГИП		Осетров			10.22	Схема расположения фундамента Фм-5 под опоры Л1, Фундамент Фм-5	ООО "ДИС Проект"		
Н.контроль		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Схема расположения фундамента Фм-6
под опоры ВГ-1 в осях 12..13 по оси А

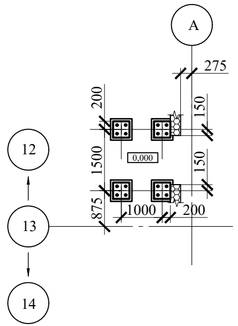
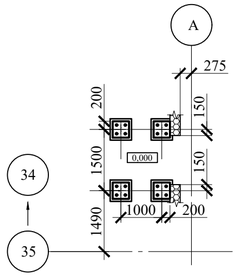
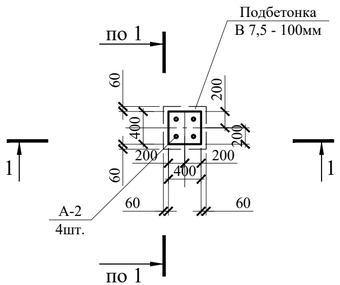


Схема расположения фундамента Фм-6
под опоры ВГ-1 в осях 34..35 по оси А



Фундамент ФМ-6



2 - 2

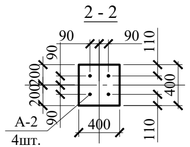


Схема расположения фундамента Фм-6
под опоры ВГ-1 в осях 29..28 по оси Р

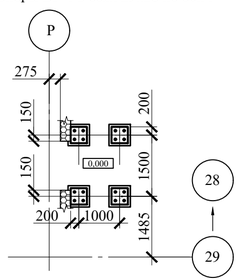
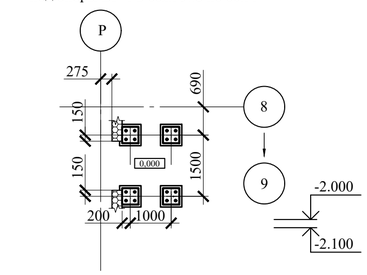
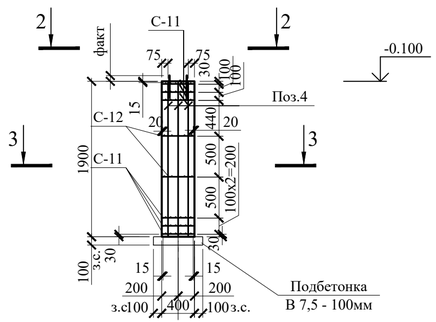


Схема расположения фундамента Фм-6
под опоры ВГ-1 в осях 9..8 по оси Р



1 - 1



3 - 3

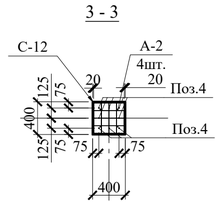


Схема расположения фундамента Фм-6
под опоры ВГ-1 в осях 3..2 по оси Р

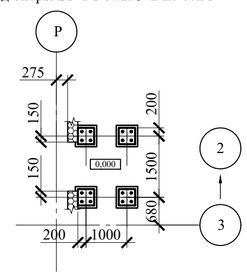


Схема расположения фундамента Фм-6
под опоры ВГ-2 в осях 13..14 по оси Р

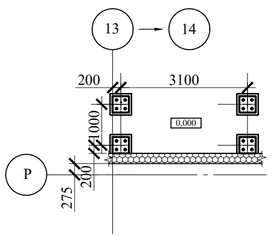
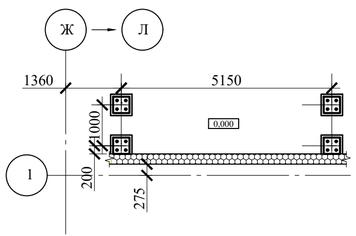
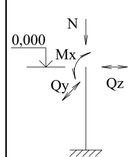


Схема расположения фундамента Фм-6
под опоры ВГ-3 в осях 13..14 по оси Р



Нагрузки на фундамент

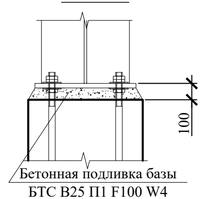
Схема нагрузок	№комб.	N т	Qz т	Qy т	Mx т/м
	Max	-0,345	0,12		-0,324

Спецификация фундамента Фм-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-6			
С-11	см. КЖ-	Сетка С-11	6	2,88	
С-12	см. КЖ-	Сетка С-12	2	1,2	
4	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1850 мм	9	1,64	
5	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=290 мм	4	0,40	
А-2		Анкер HSL-3-GR V20x281 "HILTI"	4	0,38	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В25 F200 W6	0,31 м3		Фундамент
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В15 F100 W4	0,16 м3		Обетонирование базы колонны
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В7,5 F100 W4	0,07 м3		Подготовка

* - см. ведомость деталей

Узел установки
колонны



Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные анкера HILTI устанавливаются после бетонирования фундамента.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	11-2022 -КЖ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация			
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			10.22		П	2	2
ГИП		Осетров			10.22	Схема расположения фундамента Фм-6 под входные группы ВГ-1..ВГ-3, Фундамент Фм-6	ООО "ДИС Проект"		
Н.контроль		Осетров			10.22				

Согласовано

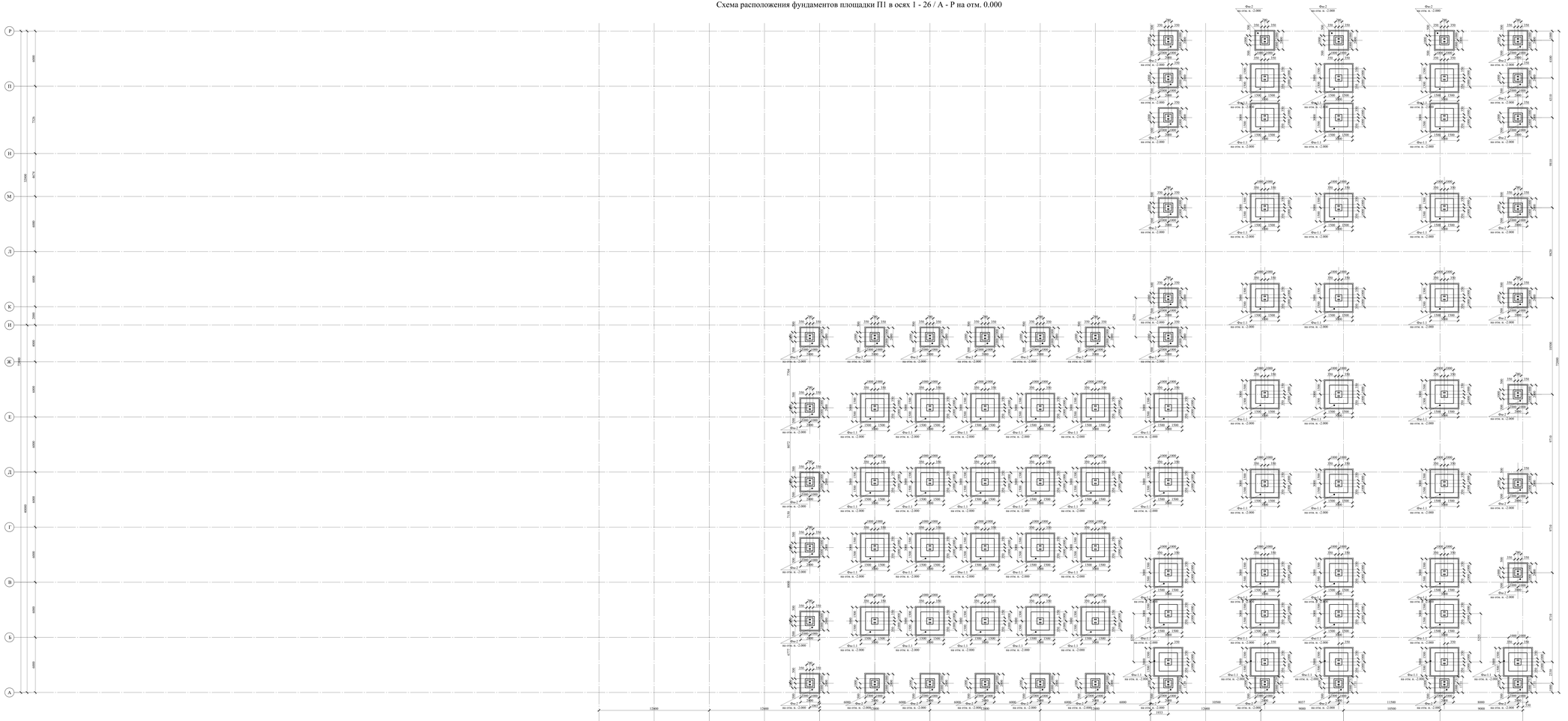
Взам. инв. №

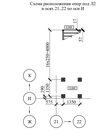
Подп. и дата

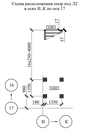
Инв. № подл.

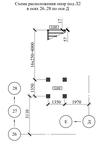
Формат А4х3

Схема расположения фундаментов площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. 0.000









Спецификация к плану фундаментов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг, ед.	Прочее
Фш-1.1	см. КЖ-3	Фундамент Фш-1.1	53	13680	
Фш-2	см. КЖ-3	Фундамент Фш-2	38	6860	

						11-22-ТСАП-КЖ.1	
						Московская область, Сергиевский район, п.Мисленка, ул.Дорбийская, д.№9 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Костров			09.22	Стадия	Лист	Листов
					09.22	Р	1	7
Разраб.		Сухов			09.22	Схема расположения фундаментов площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. 0.000. Схема расположения опор под 32	ООО "ДИ Проект" г.Москва
Пров.		Костров			09.22		
Н. контр.		Костров			09.22		

Согласовано

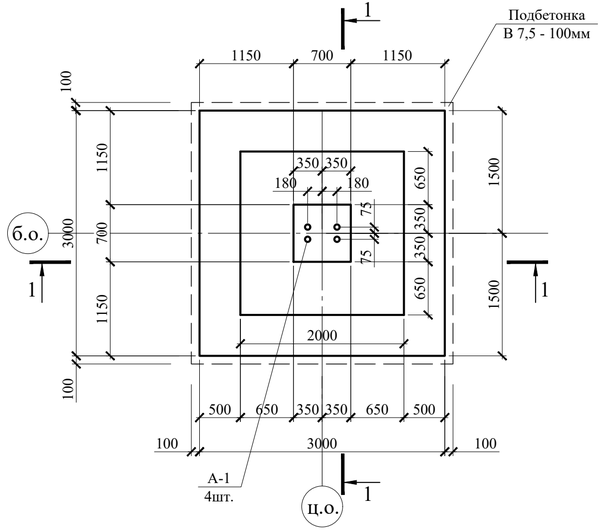
Взам. инв. №

Подп. и дата

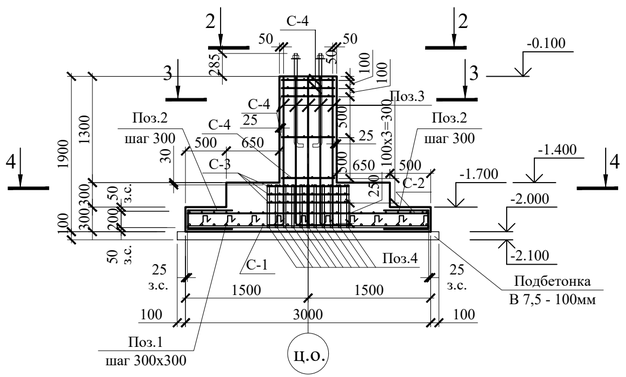
Инв. № подл.

Формат А0х2.5

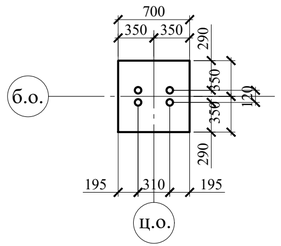
Фундамент ФМ-1.1



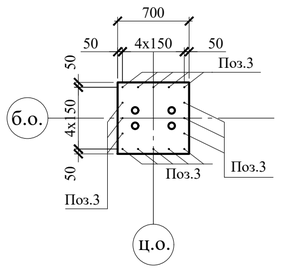
1 - 1



2 - 2



3 - 3



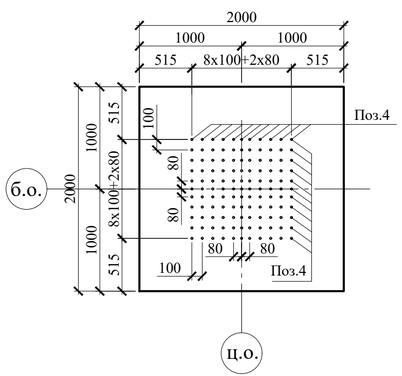
Спецификация фундамента Фм-1.1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-1.1		368,26	
С-1	см. КЖ-	Сетка С-1 Ф20 А500, l=2900 мм	1	295,11	
С-2	см. КЖ-	Сетка С-2 Ф8 А500, l=2900 мм	1	47,19	
С-3	см. КЖ-	Сетка С-3 Ф10 А500, l=1000 мм	3	12,71	
С-4	см. КЖ-	Сетка С-4 Ф10 А500, l=650 мм	5	4,96	
1*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1140 мм	100	1,01	
2*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1340 мм	40	1,19	
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=2385 мм	16	2,08	
4*	ГОСТ 34028-2016	Ф28 А500, l=520 мм	121	2,51	
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М12х600	4	1,32	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В35 F200 W6	4,63 м3		Фундамент
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В25 F100 W4	0,043 м3		Обетонирование базы
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В7,5 F100 W4	1,05 м3		Подготовка

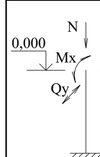
* - см. ведомость деталей

Узел установки колонны

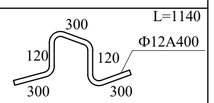
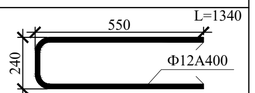
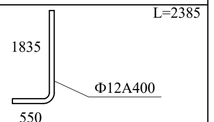
4 - 4



Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№комб.	N т	Qz т	Qy т	Mx т/м
	Max	-160,59	3,3		1,83

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	

Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные болты устанавливаются перед бетонированием фундамента.

						11-2022	-КЖ.3
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 2; Листов: 7
Проверил		Осетров			10.22		
ГИП		Осетров			10.22	Фундамент Фм-1.1	ООО "ДИС Проект"
Н.контроль		Осетров			10.22		

Согласовано

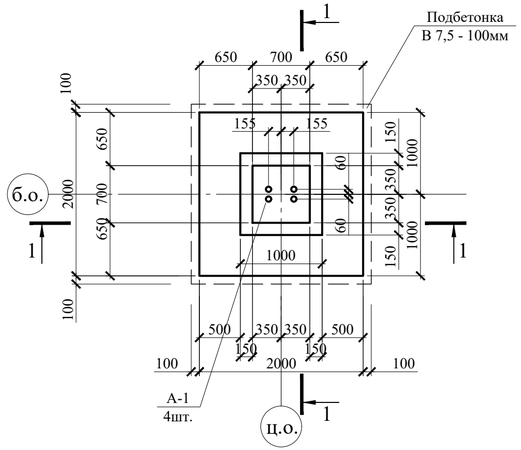
Взам. инв. №

Подп. и дата

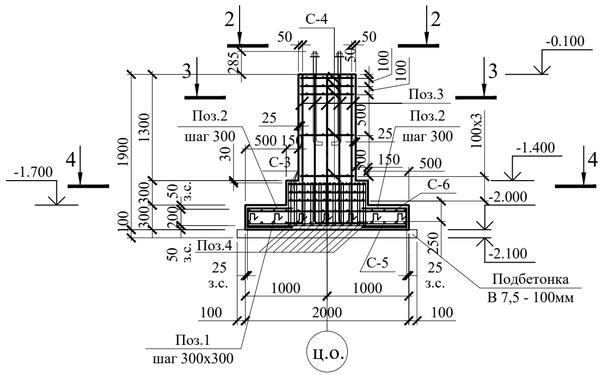
Инв. № подл.

Формат А4х3

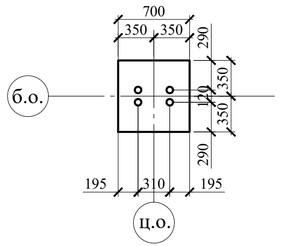
Фундамент ФМ-2



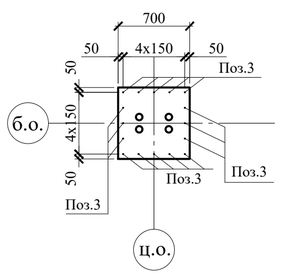
1 - 1



2 - 2



3 - 3

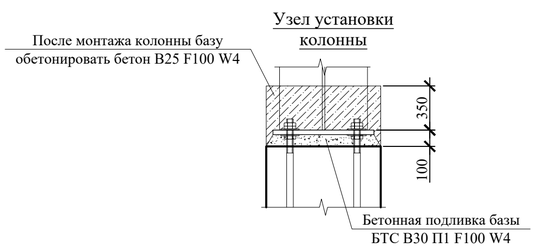


Спецификация фундамента Фм-2

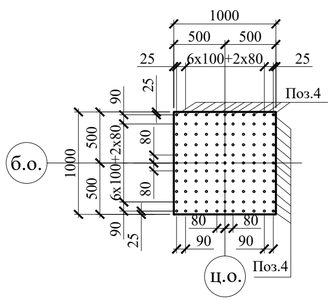
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примеч.
		Фундамент Фм-2		50,68	
С-5	см. КЖ-	Сетка С-5 Ф8 А500, l=1900 мм	1	21,43	
С-6	см. КЖ-	Сетка С-6 Ф6 А500, l=1900 мм	1	12,05	
С-3	см. КЖ-	Сетка С-3 Ф8 А500, l=950 мм	3	7,65	
С-4	см. КЖ-	Сетка С-4 Ф8 А500, l=650 мм	5	3,14	
1*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1140 мм	49	1,01	
2*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=1340 мм	28	1,19	
3*	ГОСТ 34028-2016	Ф12 А500, l=2385 мм	16	2,26	
4*	ГОСТ 34028-2016	Ф14 А500, l=520 мм	121	0,63	
А-1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1 М12х600	4	1,32	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В30 F200 W6	2,18 м3		Фундамент
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В25 F100 W4	0,043 м3		Обетонирование базы
	ГОСТ 26633-2012	Бетон монолитный кл. В7,5 F100 W4	0,5 м3		Подготовка

* - см. ведомость деталей

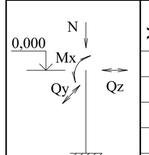
Узел установки колонны



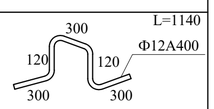
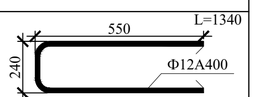
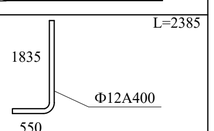
4 - 4



Нагрузки на фундамент

Схема нагрузок	№комб.	N т	Qz т	Qy т	Mx т/м
	Max	-53,88	2,8		1,39

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	

Примечания:
1. Общие примечания по устройству монолитных конструкций см. л. КЖ-
2. Примечания по фундаментам см. л. КЖ-
3. Все поверхности обработать горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной битумным праймером поверхности.
4. Соединения арматурных стержней подошвы вязать отожженой вязальной проволокой 0,8-1,0 мм через узел в шахматном порядке, соединения по периметру выполнять контактной точечной сваркой ГОСТ 14098-2014-К1-Кт.
5. Фундаментные болты устанавливаются перед бетонированием фундамента.

						11-2022	-КЖ.3
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		
Разработал		Сухой			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 3; Листов: 7
Проверил		Осетров			10.22		
ГИП		Осетров			10.22	Фундамент Фм-2	ООО "ДИС Проект"
Н.контроль		Осетров			10.22		

Согласовано

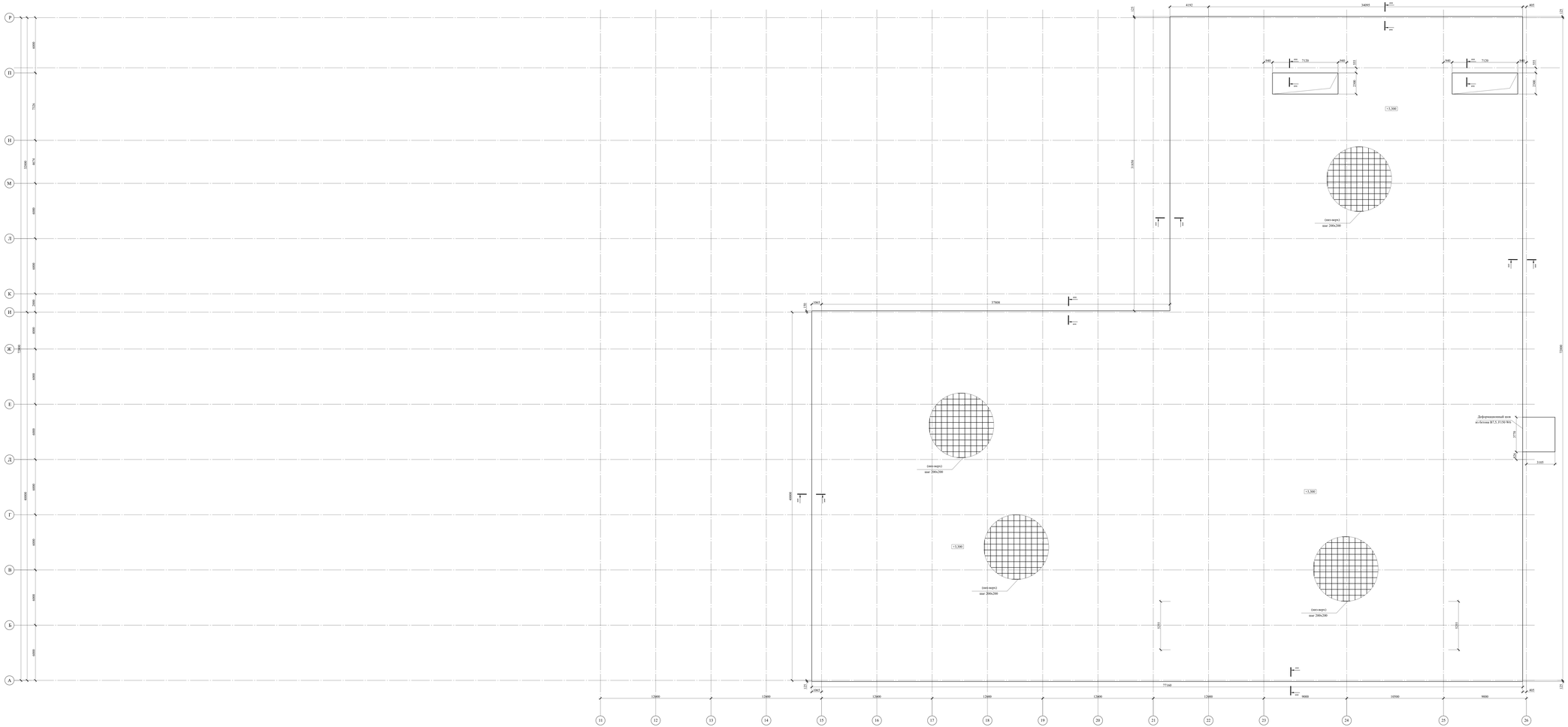
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Опалубочный план плиты для площадки П1 в осях 1 - 26/А - Р на отм. +3.300



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить -15 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

							22-10-22 ТСАР КЖ.1
							Московская область, Сергиевский район, п.Мисково, ул.Дорбосцкая, д.№9 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Костров			09.22	Стадия	Лист	Листов
					09.22	Р	11	4	7
Разраб.		Сухов			09.22	ООО "ДВС Проект" г.Москва		
Провер.		Костров			09.22			
Н. контр.		Костров			09.22	Формат А1х2.5		

Согласовано

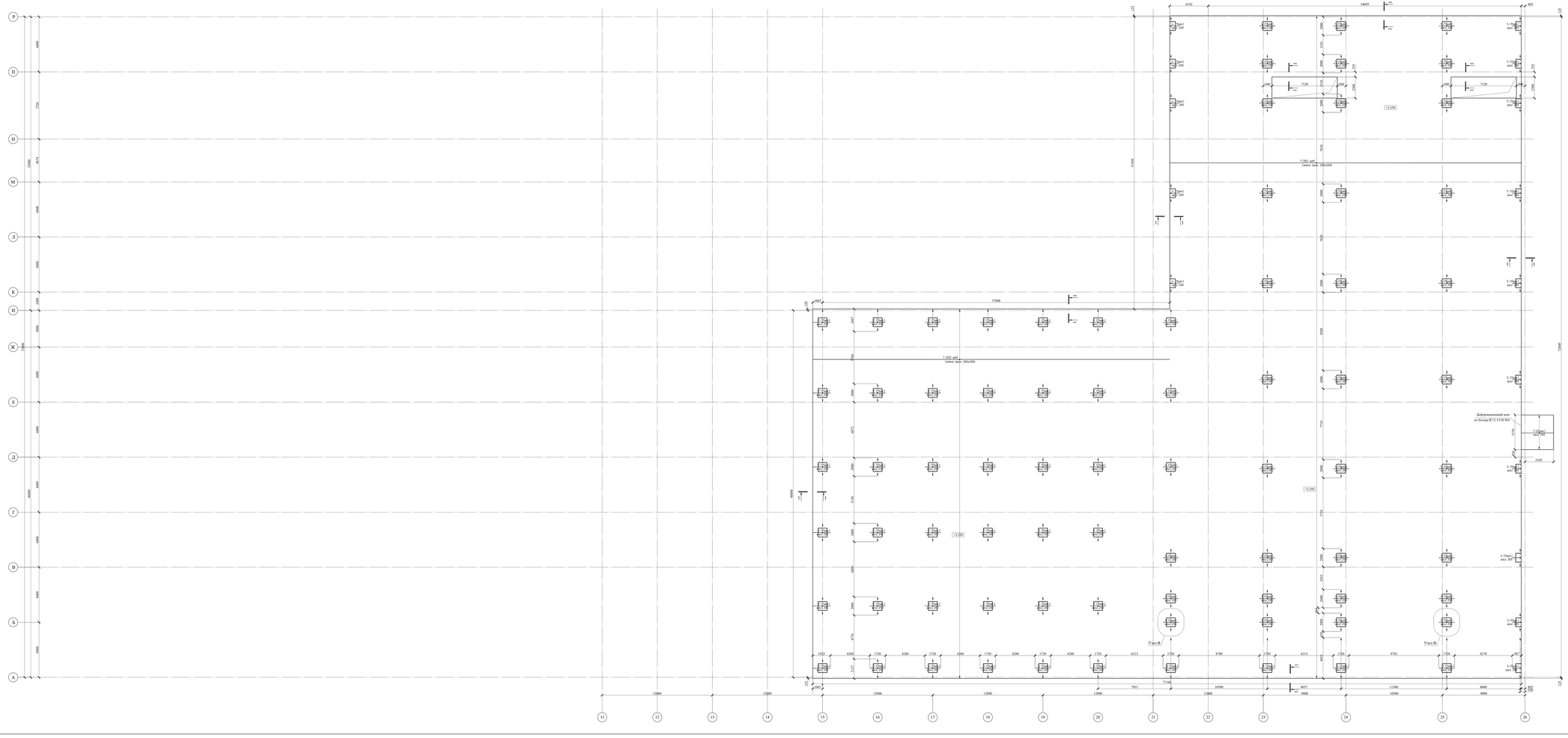
Взам. инв. №

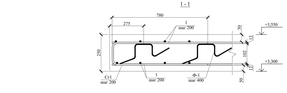
Подп. и дата

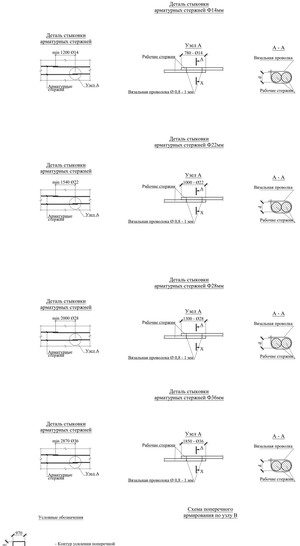
Инв. № подл.

Формат А0х2.5

Схема нижнего продольного и поперечного армирования плиты для площадки П1 в осях 1 - 26/А - Р на отм. +3.300







1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

						22-10-22 ТСАР КЖ.1	
						Московская область, Сергиевский район, д.Мисlauna, д.65 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Костров			10.22	Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 6	Стадия: Р / Лист: 11 / Листов: 8
Разраб.		Сухов			10.22	Схема нижнего продольного и поперечного армирования плиты для площадки П1 в осях 1 - 26/А - Р на отм. +3.300. Раздел 1 - 26/А - Р на отм. +3.300. Разрез 1 - 1	ООО "ДВ Проект" г.Москва
Провер.		Костров			10.22		
Н. контр.		Костров			10.22		

Согласовано

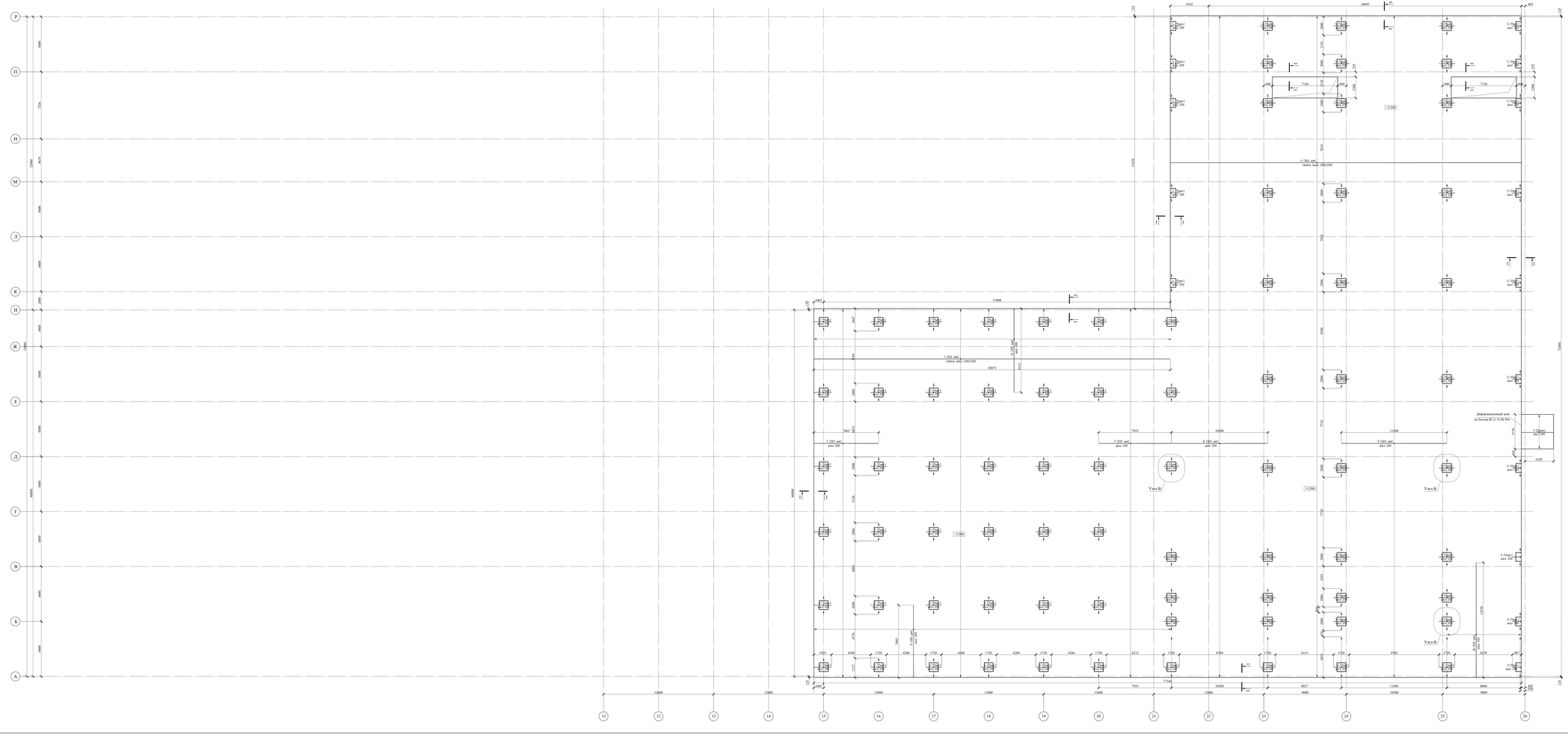
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0x2.5

Схема верхнего продольного и поперечного армирования плиты для площадки П1 в осях 1 - 26/А - Р на отм. +3.300



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указаниых в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили грунтить - 15 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

							22-10-22 ТСАР КЖ.1	
							Московская область, Сергиевский район, д.Мисlauna, д.№5 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
ГИП		Костров			09.22	Стадия	Лист	Листов
					09.22	Р	6	7
Разраб.		Сухов			09.22	Схема верхнего продольного и поперечного армирования плиты для площадки П1 в осях 1 - 26/А - Р на отм. +3.300. Раздел 1 - Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4		
Провер.		Костров			09.22			
Н. контр.		Костров			09.22		ООО "ДВ Проект" г.Москва	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

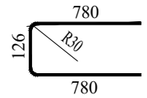
Инв. № подл.

Формат А0x2.5

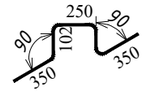
Спецификация элементов фундаментной плиты

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 34028-2016	1ф-14 А500С м.п.	57335	0.888	50,914т
2	ГОСТ 34028-2016	1ф-25 А500С м.п.	2840	3.85	10,934т
3	ГОСТ 34028-2016	1ф-36 А500С м.п.	1498	7.99	11,969т
4	ГОСТ 34028-2016	1ф-28 А500С м.п.	1183	4.83	5,713т
5	ГОСТ 34028-2016	1ф-22 А500С м.п.	1577	2.98	4,701т
6	ГОСТ 34028-2016	1ф-40 А500С м.п.	2243	9.87	22.142т
7	ГОСТ 34028-2016	1ф-20 А500С м.п.	6241	2.47	15,415т
8	ГОСТ 34028-2016	1ф-28 А500С м.п.	7897	4.83	38,14т
9	ГОСТ 34028-2016	1ф-18 А500С м.п.	7897	2	15,794т
10	ГОСТ 34028-2016	1ф-25 А500С м.п.	1084	3,85	4,174т
11	ГОСТ 34028-2016	1ф-20 А500С м.п.	3175	2,47	7,841т
12	ГОСТ 34028-2016	1ф-20 А500С м.п.	3676	2,47	9,08т
Сг1	ГОСТ 34028-2016	1ф-12 А500С 1690	5630	1.55	8,73т
		Поддерживающие элементы			
Ф-1	ГОСТ 34028-2016	1ф-10 А500С L=1155	1729	0.76	1,314т
		Материалы			
		Бетон В30, F150 W6	1346		м3
		Бетон В7,5, F150 W6	0,05		м3

Ведомость деталей

Поз.	Обозначение
Сг1	

Ведомость деталей

Поз.	Обозначение
Ф-1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°Док.	Подпись	Дата
Разработал		Сухой			10.22
Проверил		Осетров			10.22
ГИП		Осетров			10.22
Н.контроль		Осетров			10.22

11-2022 -КЖ.3

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95, Российская федерация

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	7	7

Спецификация элементов плиты для площадки П1 в осях 1 - 26/А - Р на отм. +3.300

ООО "ДИС Проект"

Формат А3

Схема расположения баз колонн в осях 1 - 26 на отм. 0.000

1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения расчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

Согласовано

Взам. инв. №

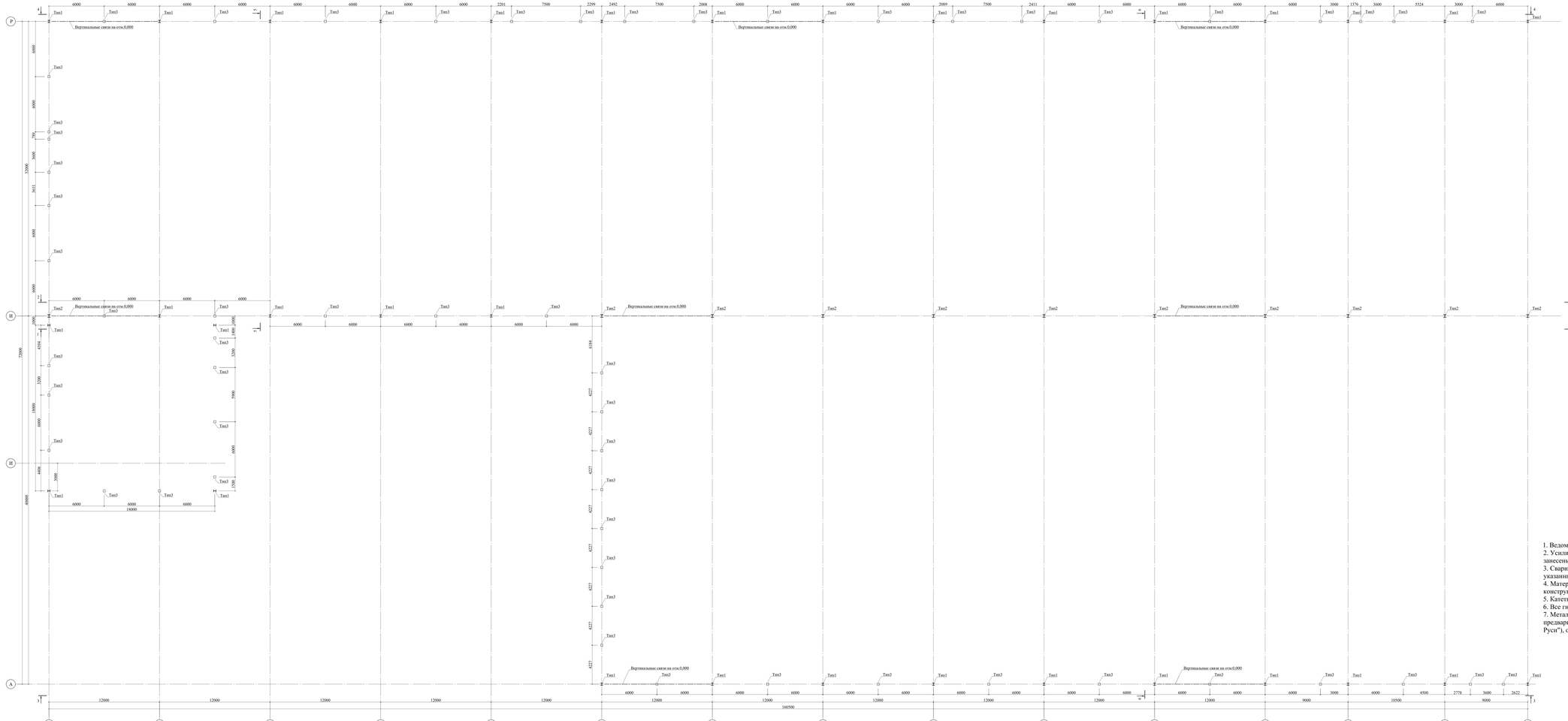
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.1			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	1	13
Разраб.		Сухой			10.22	Схема расположения баз колонн в осях 1 - 26 на отм. 0.000	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Формат А0х2.5

Схема расположения колонн, связей в осях 1 - 26 на отм. 0.000



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения расчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

							22-10-22 ТСАР КМ.1	
							Московская область, Сергиевский район, п.Мелково, ул.Дамбовская, д.№9 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
ГИП		Костров			09.22	Стадия	Лист	Листов
					09.22			
						Р	1	13
Разраб.		Сухой			09.22			
Провер.		Костров			09.22	Схема расположения колонн, связей в осях 1 - 26 на отм. 0.000	ООО "ДВ Проект" г.Москва	
Н. контр.		Костров			09.22			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0x2.5

Схема расположения баз колонн в осях А - Р/27 - 35 на отм. 0.000

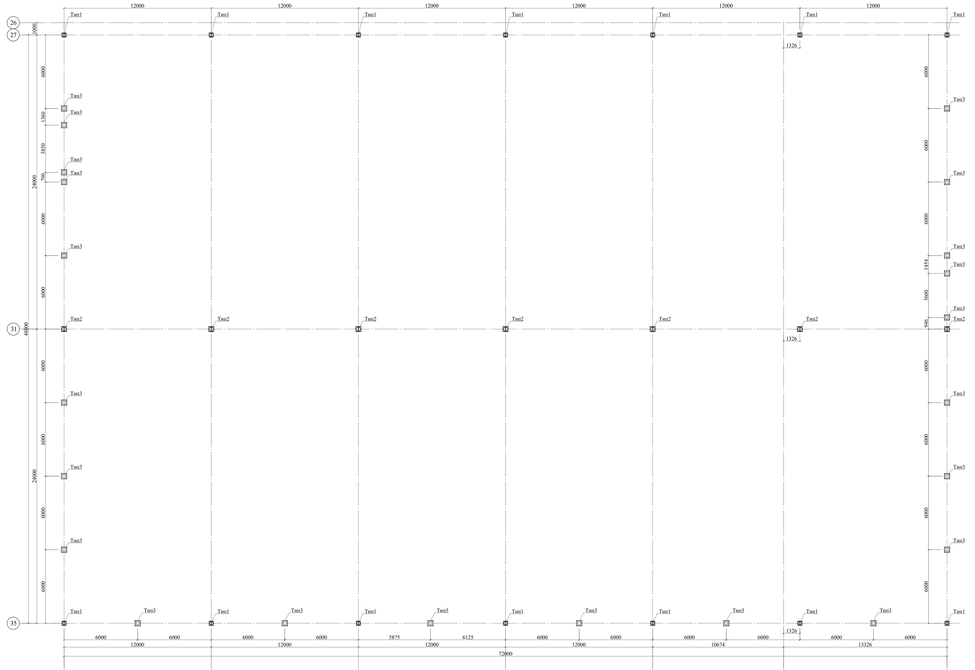
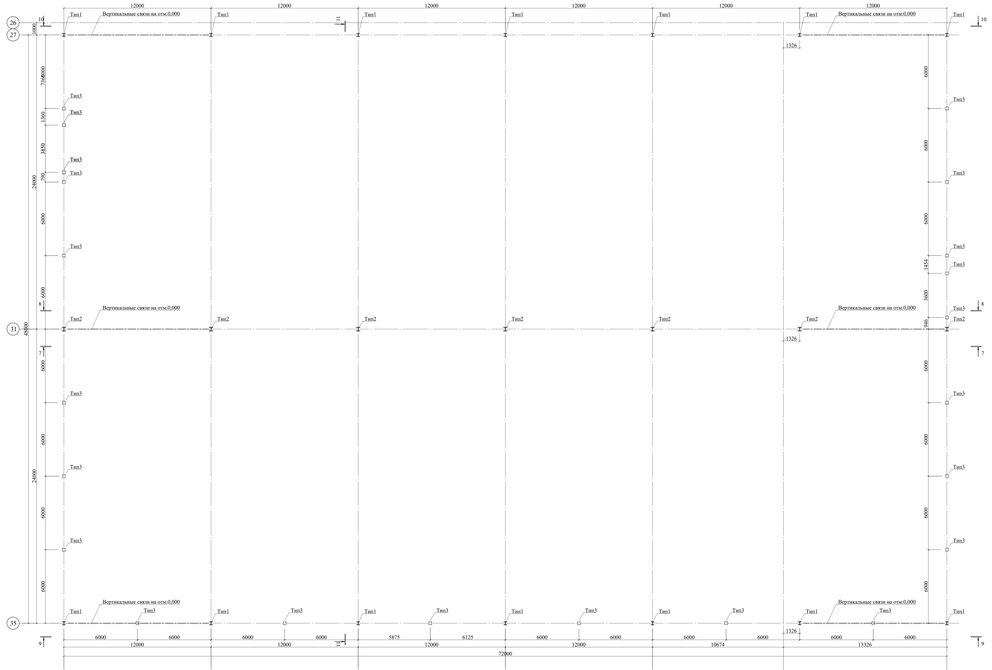


Схема расположения колонн, связей в осях А - Р/27 - 35 на отм. 0.000



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

								22-10-22 ТСКР КМ1	
								Московская область, Сергиевский район, п.Мисцево, ул.Добрынская, д.№5 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
ГИП		Костерев			09.22	Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 6	Стадия	Лист	Листов
					09.22		Р	1	13
Разраб.		Сухов			09.22	Схема расположения баз колонн, в осях А - Р/ось оси 26/ось оси 35, и схема расположения колонн, связей в осях А - Р/ось оси 26/ось оси 35, и схема расположения колонн, связей в осях А - Р на отм. 0.000	ООО "ДВ Проект" г.Москва		
Провер.		Костерев			09.22				
Н. контр.		Костерев			09.22				

Формат А0x2.5

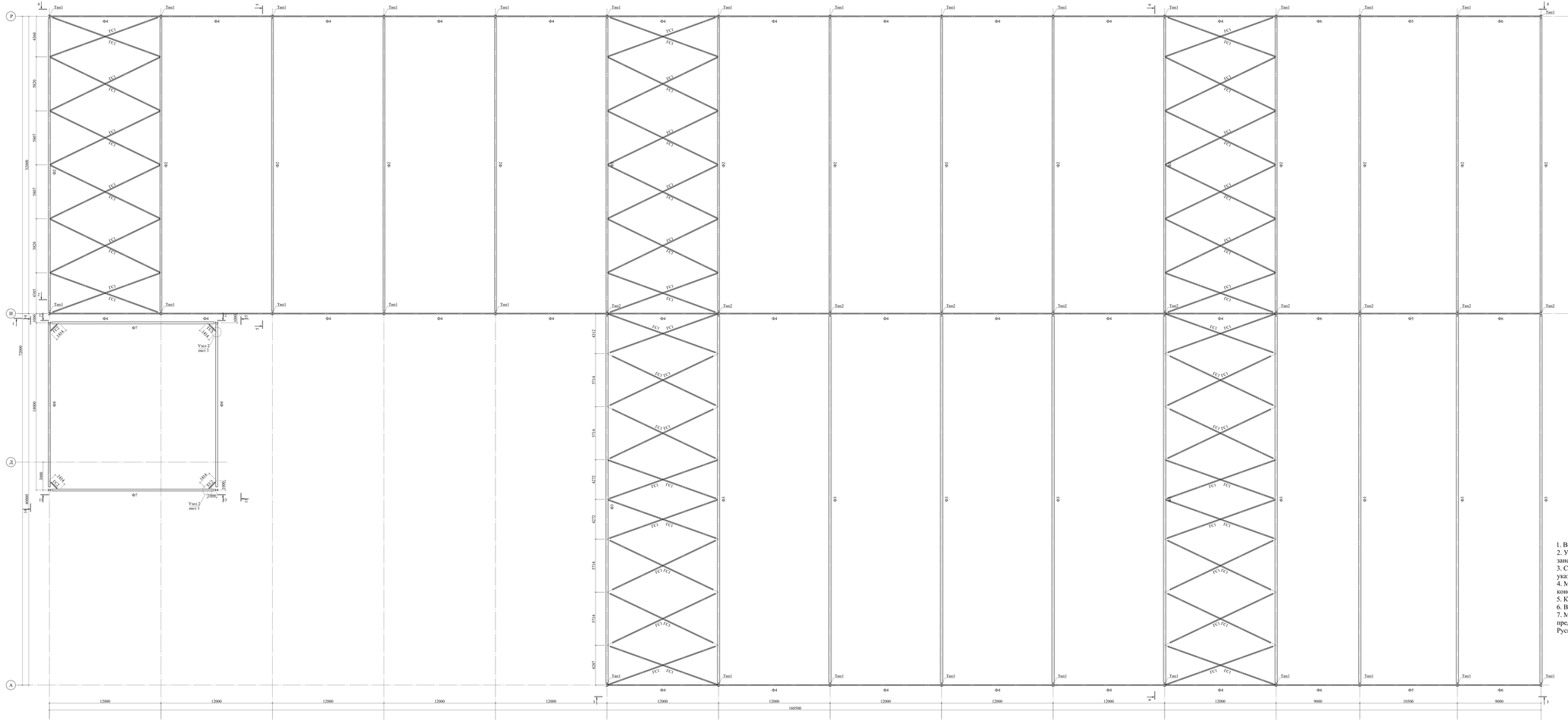
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения связей, распорок, стоек колонн и фахверка по нижнему поясу ферм в осях А-Р/1-26 на отм. +10,000



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

								22-10-22 ТСКР КМ1	
								Московская область, Сергиевский район, п.Мисково, ул.Добролюбова, д.9Р Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
ГИП		Костров			09.22	Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					09.22		Р	11	13
Разраб.		Сухов			09.22	Схема расположения связей, распорок, стоек колонн и фахверка по нижнему поясу ферм в осях А-Р/1-26	ООО "ДВ Проект" г.Москва		
Провер.		Костров			09.22				
Н. контр.		Костров			09.22				

Согласовано

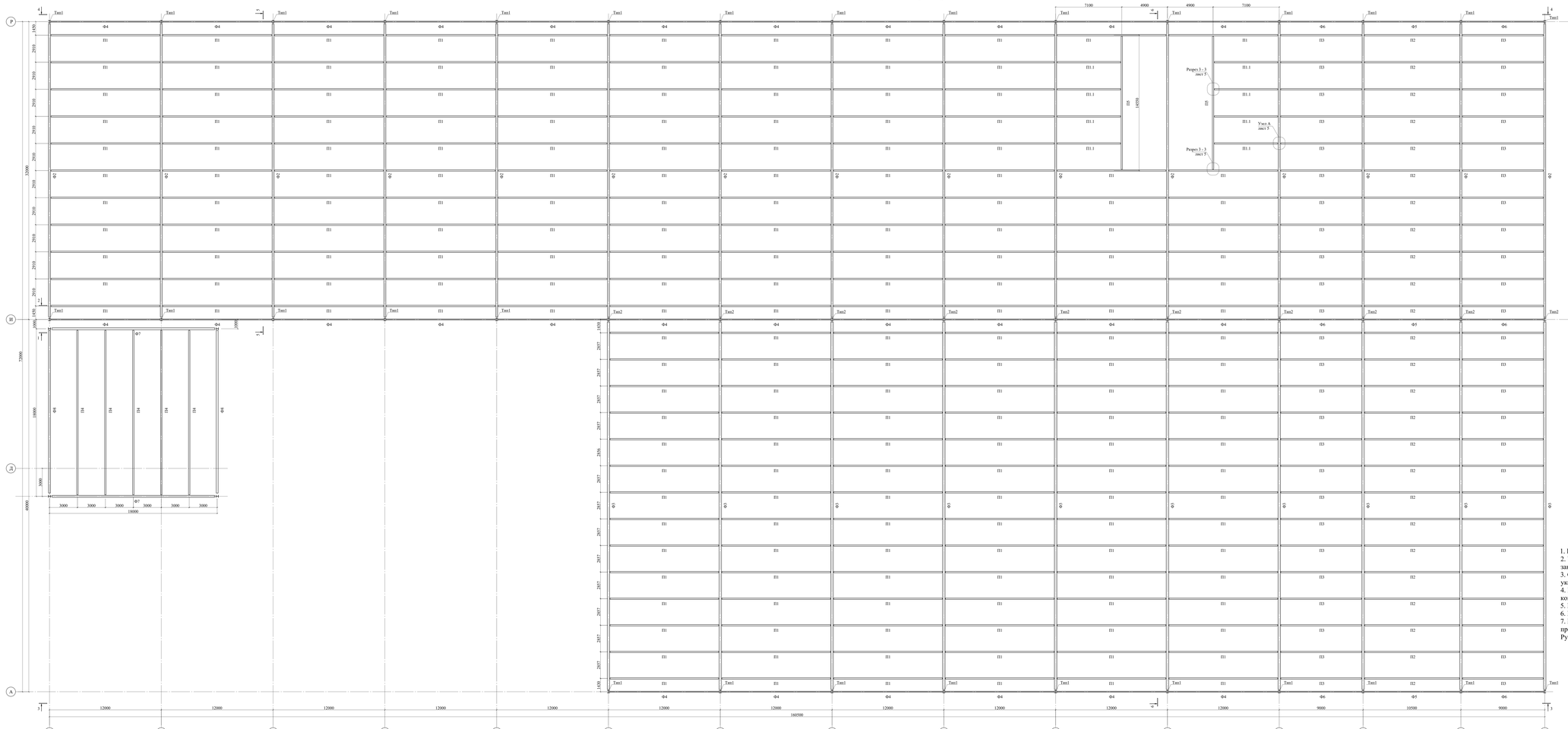
Взам. инв. №

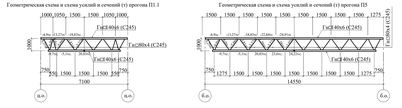
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0x2.5

Схема расположения связей, прогонов, стоек колонн по верхнему поясу ферм в осях А-Р/1-26 на отм. +12,500





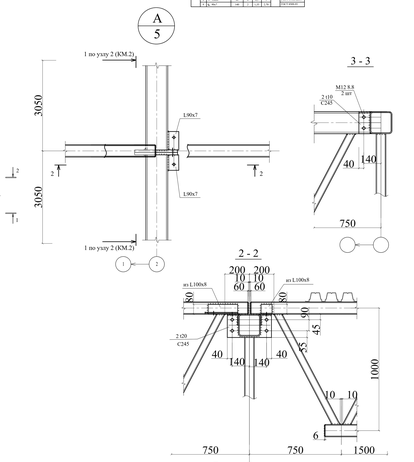
Ведомость элементов

Позиция	Сечение	Марка стали	Масса, кг	Примечание

Марка	Позиция	Сечение	Длина, мм	Масса, кг	Примечание

Марка	Позиция	Сечение	Длина, мм	Масса, кг	Примечание

Марка	Позиция	Сечение	Длина, мм	Масса, кг	Примечание



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

						22-10-22-ТСАР-КМ.1	
						Московская область, Сергиевский район, п.Мисково, ул.Дамбовская, д.№9 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Костров			09.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: Р
					09.22		Лист: 11
							Листов: 13
Разраб.		Сухой			09.22	Схема расположения связей, прогонов, стоек колонн по верхнему поясу ферм в осях А-Р/1-26	ООО "ДВ Проект" г.Москва
Пров.		Костров			09.22		
Н. контр.		Костров			09.22		

Формат А0x2.5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения связей, стоек колонн и фахверка по нижнему поясу ферм в осях А - Р/27 - 35 на отм. 12.000

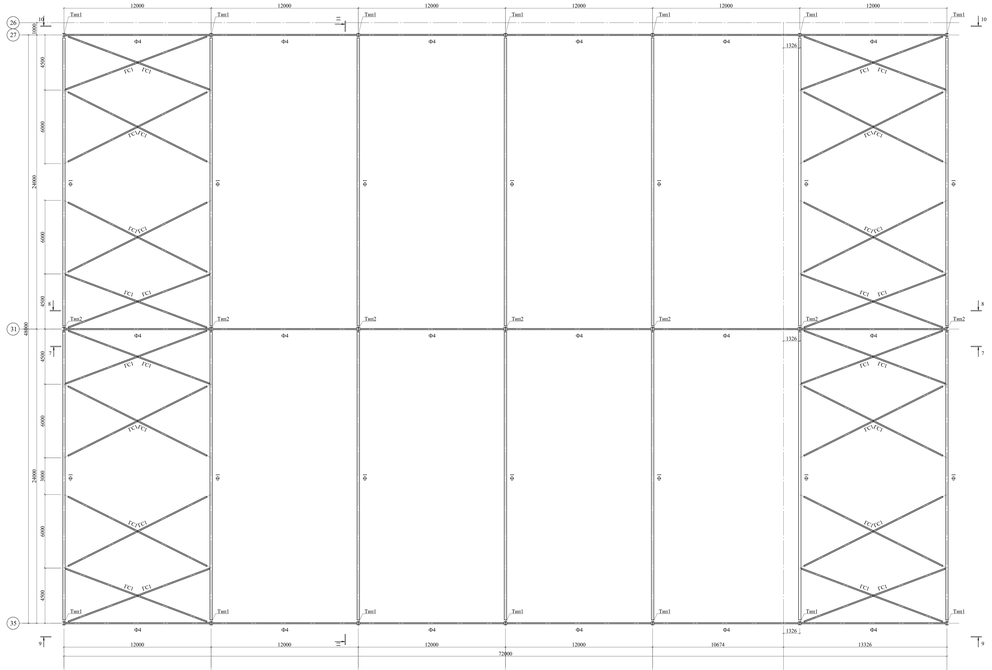
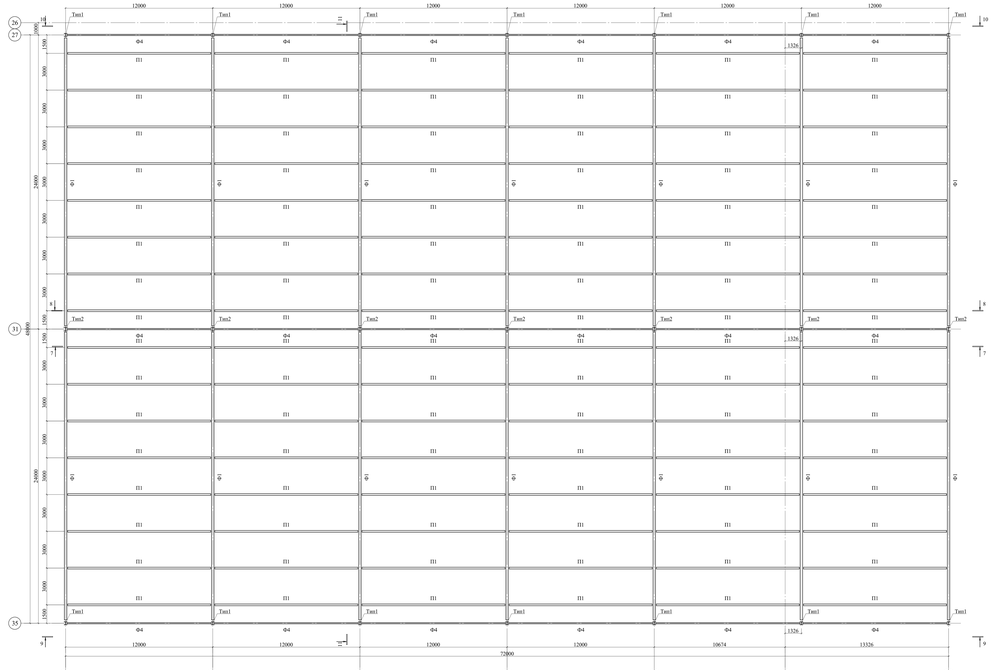


Схема расположения связей, прогонов, стоек колонн по верхнему поясу ферм в осях А - Р/27 - 35 на отм. +14.500



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

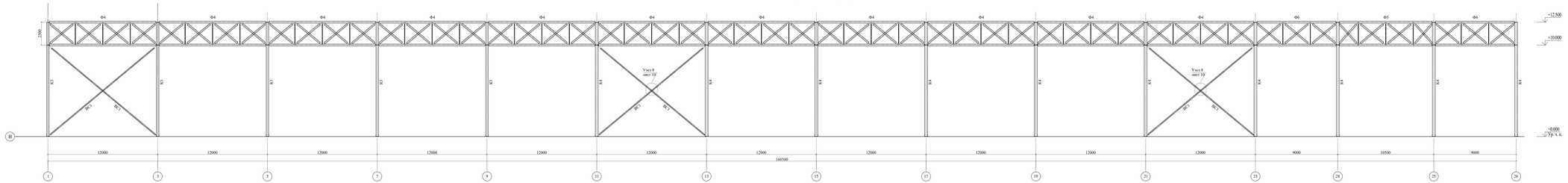
								22-10-22 ТСКР КМ.1	
								Московская область, Сергиевский район, п.Мисково, ул.Домбровская, д.6/9 Российская Федерация "Завод по производству автомобильного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
ГИП			Костров		09.22	Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 6	Стадия	Лист	Листов
					09.22		Р	6	13
Разраб.			Сухов		09.22	Схема расположения связей, стоек колонн фахверка по нижнему поясу ферм в осях А - Р/27 - 35 на отм. 12.000; 14.500	ООО "ДВ Проект" г.Москва		
Провер.			Костров		09.22				
Н. контр.			Костров		09.22				

Согласовано

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

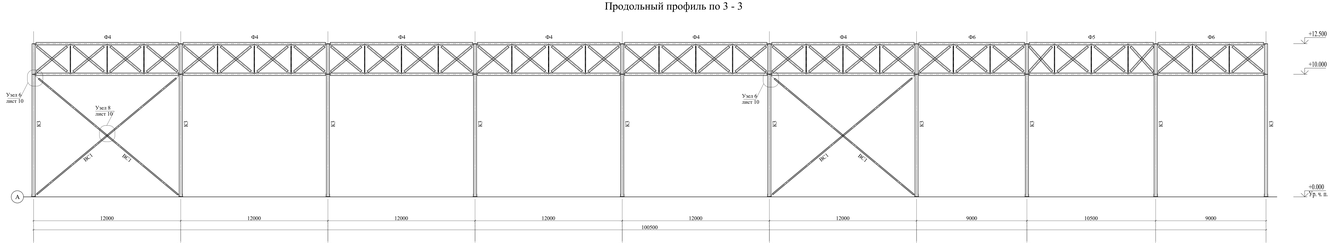
Формат А0x2.5

Продольный профиль по 1 - 1



Продольный профиль по 2 - 2

Продольный профиль по 3 - 3



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

								22-10-22-ТСКР-КМ.1	
								Московская область, Сергиевский район, д.Мисlauna, ул.Дорбосская, д.№9 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
ГИП		Костров			09.22	Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4		Стадия	Лист	Листов
					09.22			Р	11	13
Разраб.		Сухов			09.22	Продольный профиль по 1 - 1, Продольный профиль по 2 - 2, Продольный профиль по 3 - 3		ООО "ДВК Проект" г.Москва		
Провер.		Костров			09.22					
Н. контр.		Костров			09.22					

Согласовано

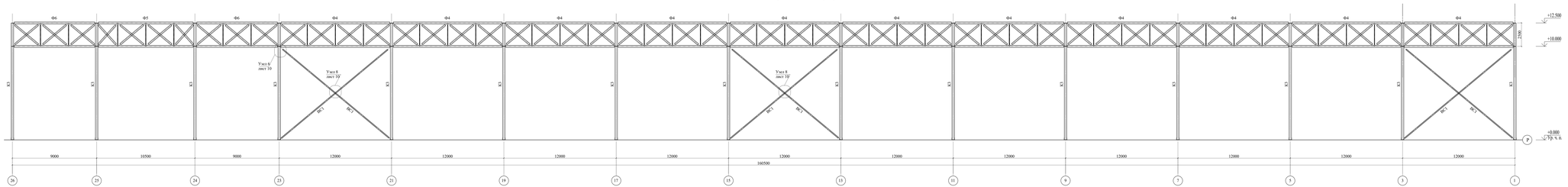
Взам. инв. №

Подп. и дата

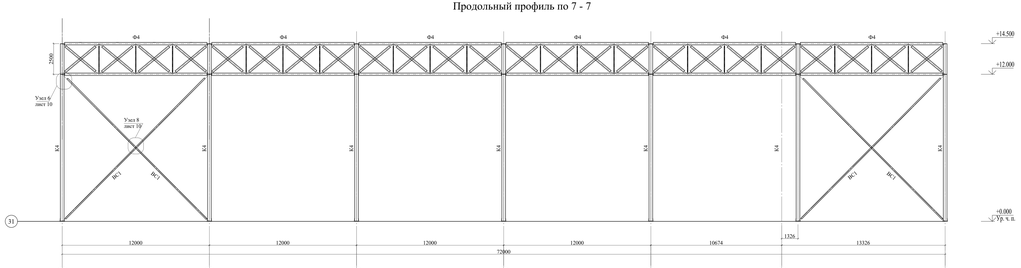
Инв. № подл.

Формат А0x2.5

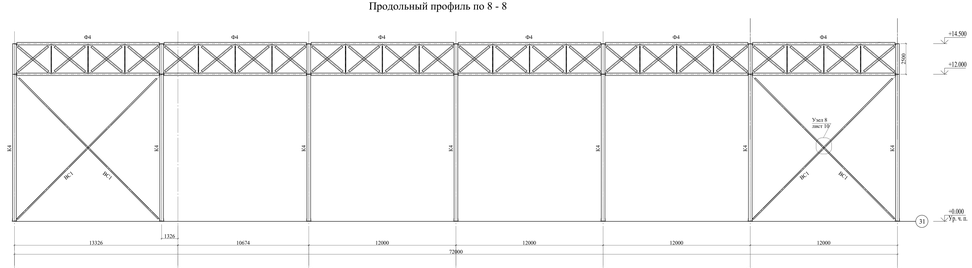
Продольный профиль по 4 - 4



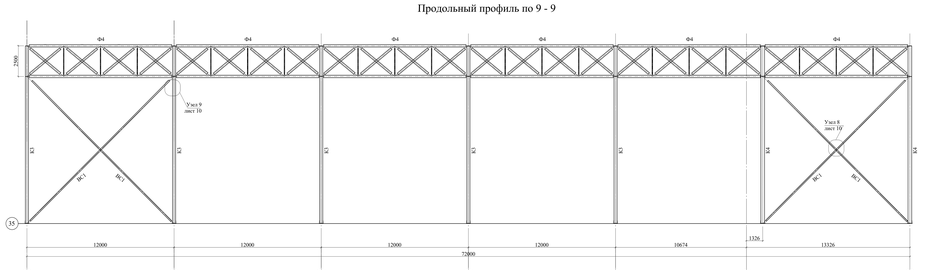
Продольный профиль по 7 - 7



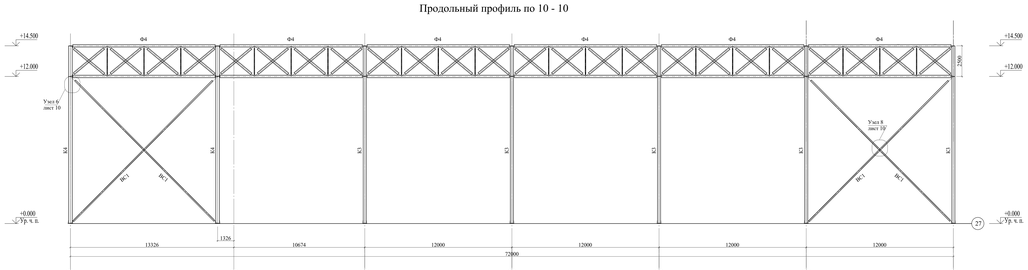
Продольный профиль по 8 - 8



Продольный профиль по 9 - 9



Продольный профиль по 10 - 10



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

							22-10-22 ТСАР КМ.1
							Московская область, Сергиевский район, п.Мисцево, ул.Дамбовская, д.№9 Российская Федерация "Завод по производству автомашин в Луховицах"
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Костров			09.22	Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 6	Стадия: Р / Лист: 11 / Листов: 13
					09.22		
Разраб.		Сухов			09.22	Продольный профиль по 4 - 4, 7 - 7, 8 - 8, 9 - 9, 10 - 10	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Провер.		Костров			09.22		
Н. контр.		Костров			09.22		

Согласовано

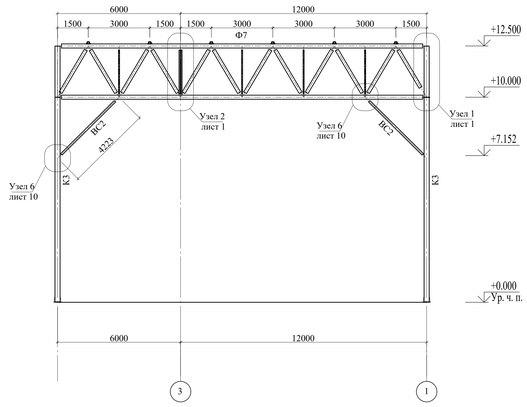
Взам. инв. №

Подп. и дата

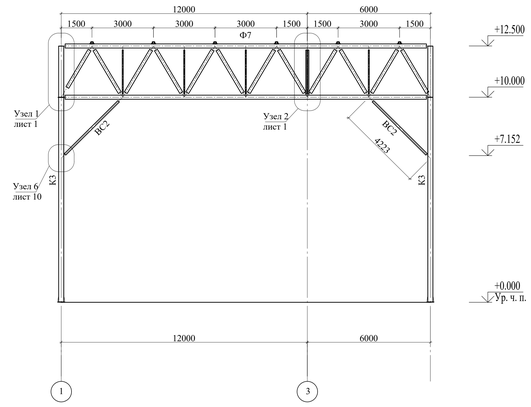
Инв. № подл.

Формат А0x2.5

Продольный профиль по 12 - 12



Продольный профиль по 13 - 13



Продольный профиль по 15 - 15

Продольный профиль по 14 - 14

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под ворота	Опоры конструкции	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Промежуточные фермы	Связи	Местная частичная	Монтажные фланцы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□80х80х4	1							20,3					20,3
			2												
			3												
			4												
			5												
	Итого:		6							20,3					20,3
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	т 10	7							3,1					3,1
		т 6	8							4					4
			9												
			10												
			11												
			12												
			13												
	Итого:		14							7,1					7,1
Всего масса металла:			15							27,4					27,4
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			16							27,4					27,4
Ст3кп2			17												

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наимено-вание или марка металла	Примеча-ние
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
ВС1	□		Гн.80х4	Конструктивно			С245	
ВС2	□		Гн.80х4	Конструктивно			С245	
ГС1	□		Гн.80х4	Конструктивно			С245	

Схема расположения элементов фахверка в осях 1 - 3 по 13 - 13

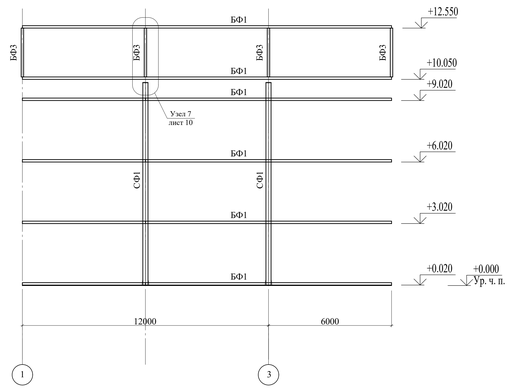


Схема расположения элементов фахверка в осях И - Д по 14 - 14

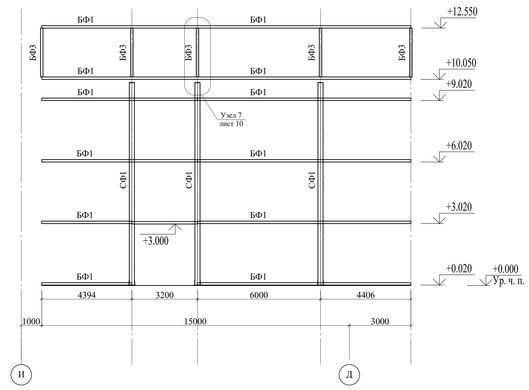
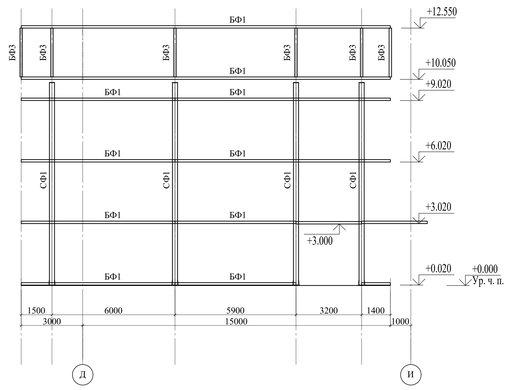


Схема расположения элементов фахверка в осях Д - И по 15 - 15



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения расчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - 15 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Осетров			10.22
					10.22
Разраб.		Сухой			10.22
Провер.		Осетров			10.22
Н. контр.		Осетров			10.22

22-10-22-ТС-КР.КМ.1

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95
Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	9	13

Продольный профиль по 12 - 12, 13 - 13, 14 - 14, 15 - 15.

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Формат А0х1.1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения элементов фахверка по разрезу 4 - 4

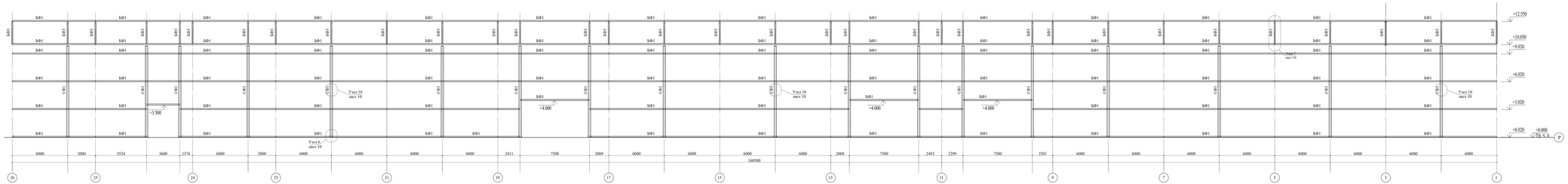


Схема расположения элементов фахверка по разрезу 1 - 1

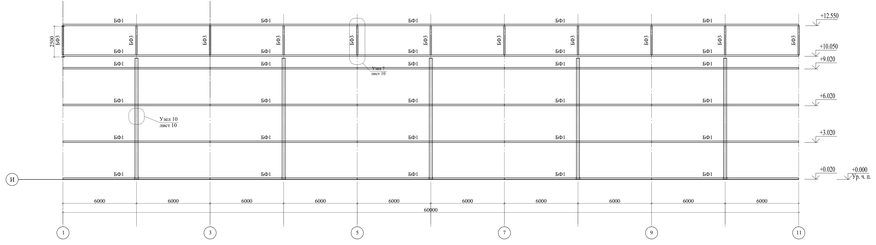


Схема расположения элементов фахверка по разрезу 3 - 3

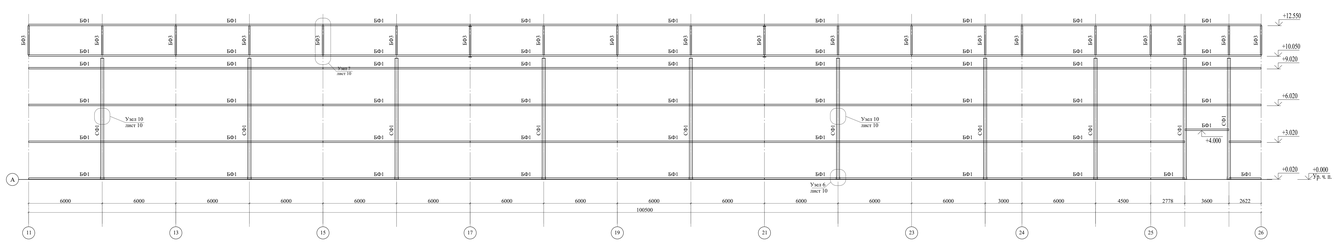


Схема расположения элементов фахверка по разрезу 9 - 9

1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

						22-10-22 ТСКР КМ.1	
						Московская область, Сергиевский район, п.Мисцево, ул.Добрецкая, д.№5 Российская Федерация "Завод по производству автомашин в Луховицах"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Костров			09.22	Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 6	Стадия: Р / Лист: 11 / Листов: 13
					09.22		
Разраб.		Сухов			09.22	Схема расположения элементов фахверка по разрезу 1 - 1, 3 - 3, 4 - 4, 9 - 9	ООО "ДИ Проект" г.Москва
Провер.		Костров			09.22		
Н. контр.		Костров			09.22		

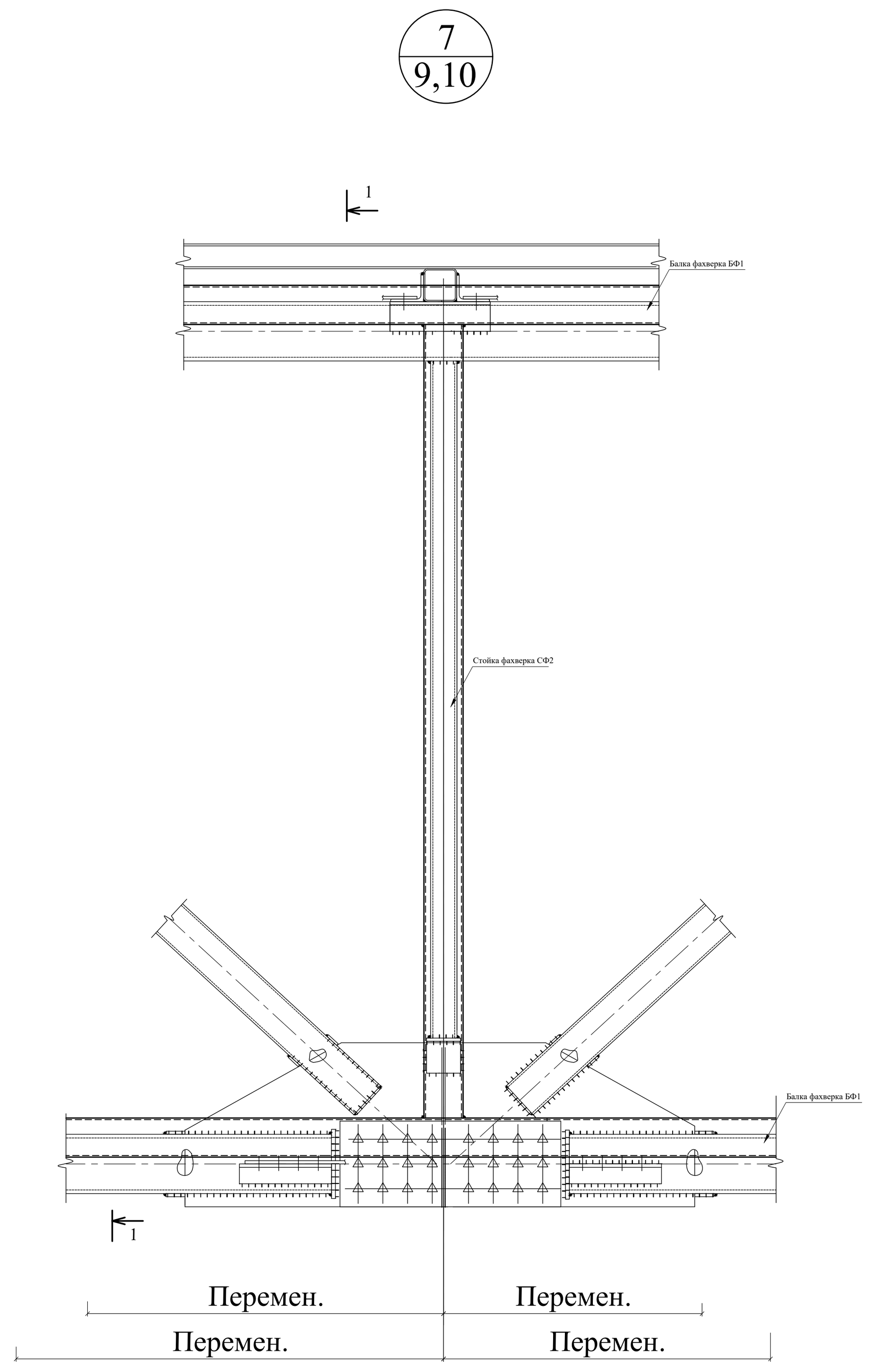
Формат А0х2.5

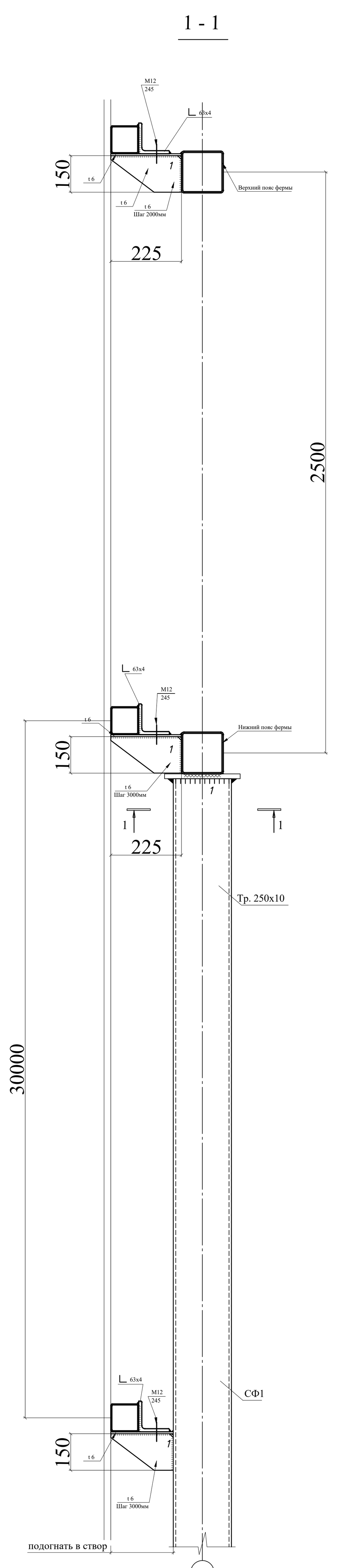
Согласовано

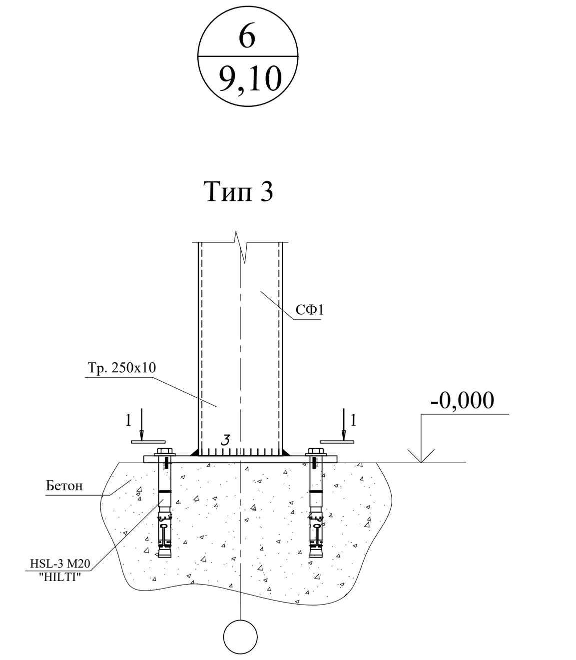
Взам. инв. №

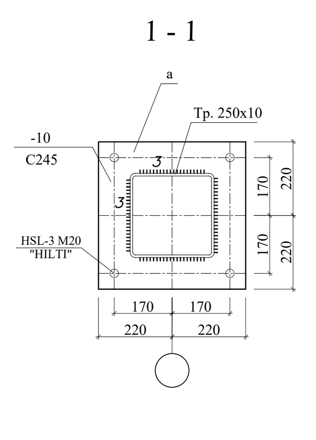
Подп. и дата

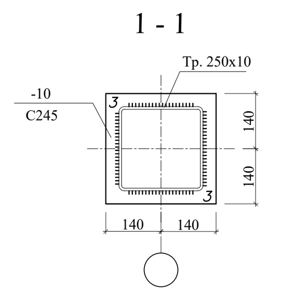
Инв. № подл.

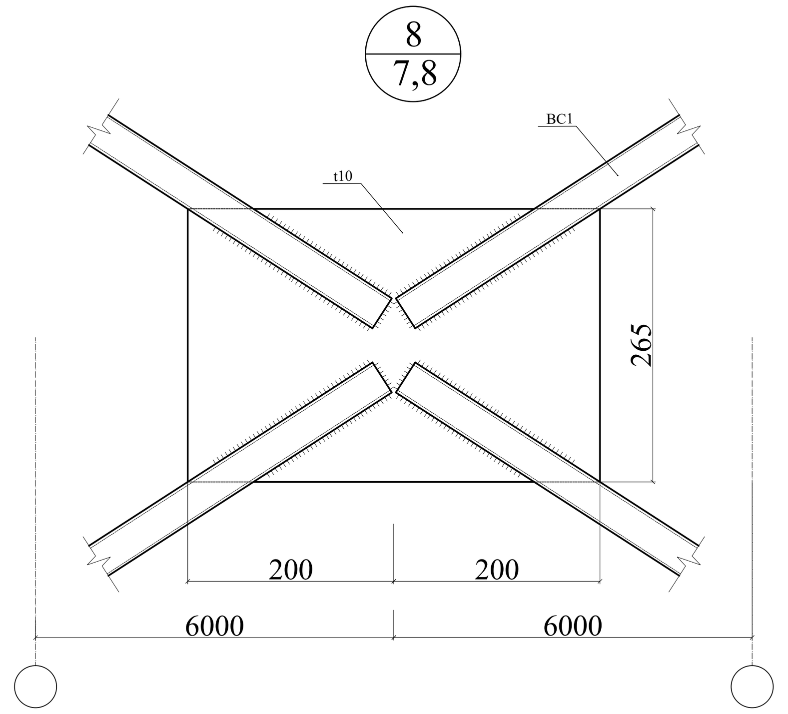


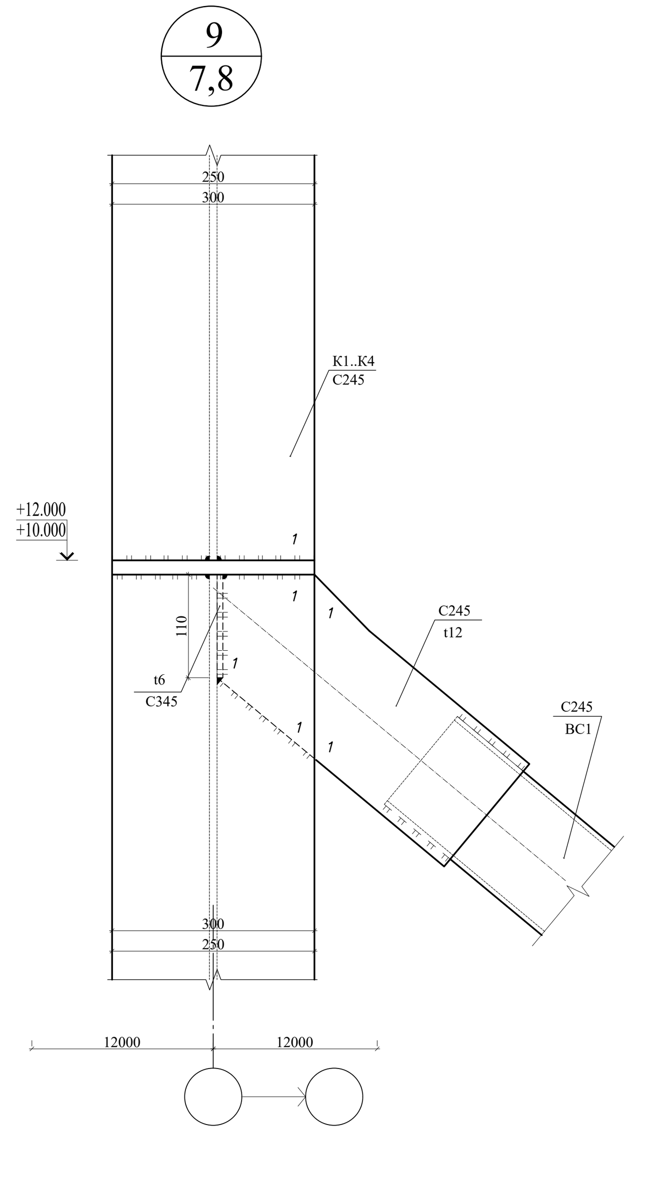












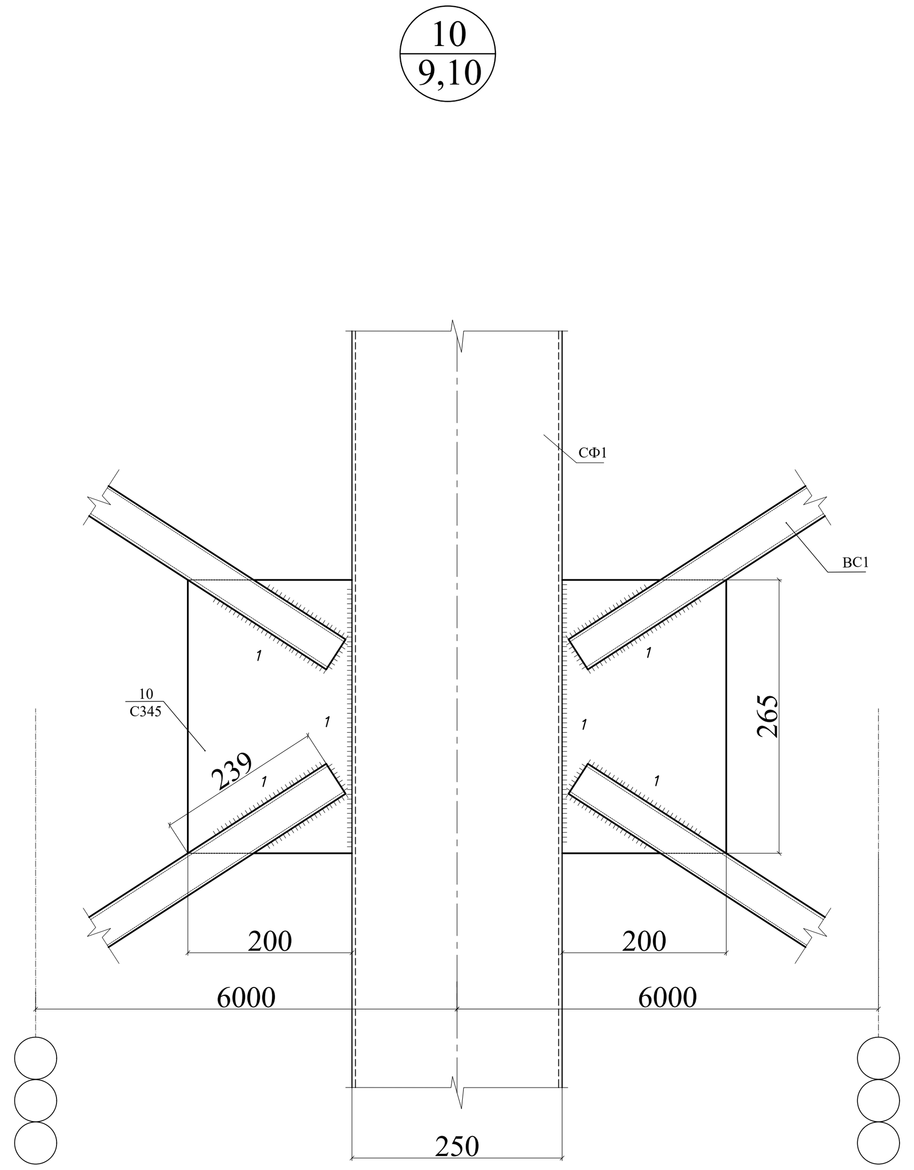


Схема расположения элементов фахверка в осях Р - А по оси 11

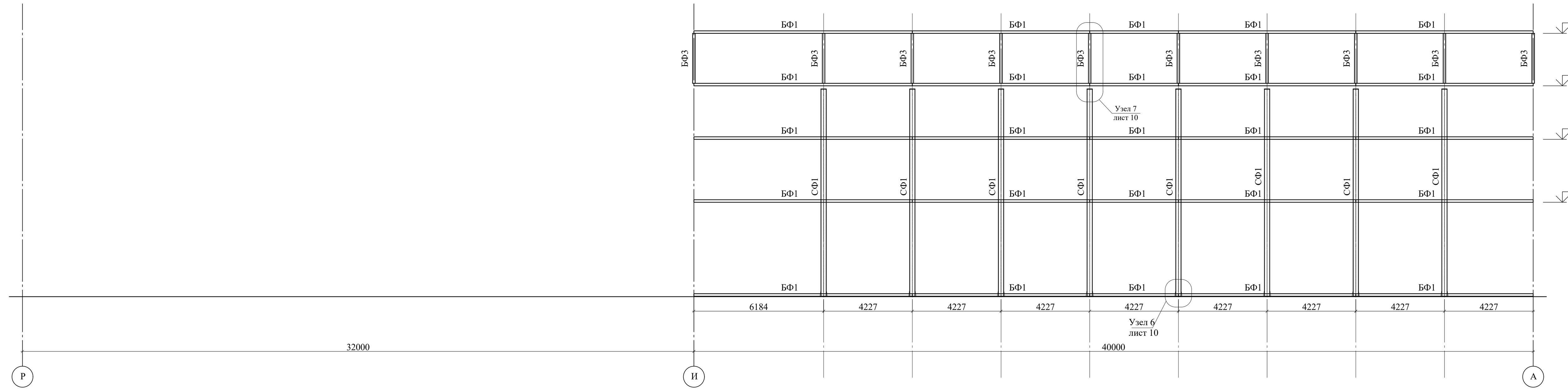


Схема расположения элементов фахверка в осях 27 - 35 по оси А

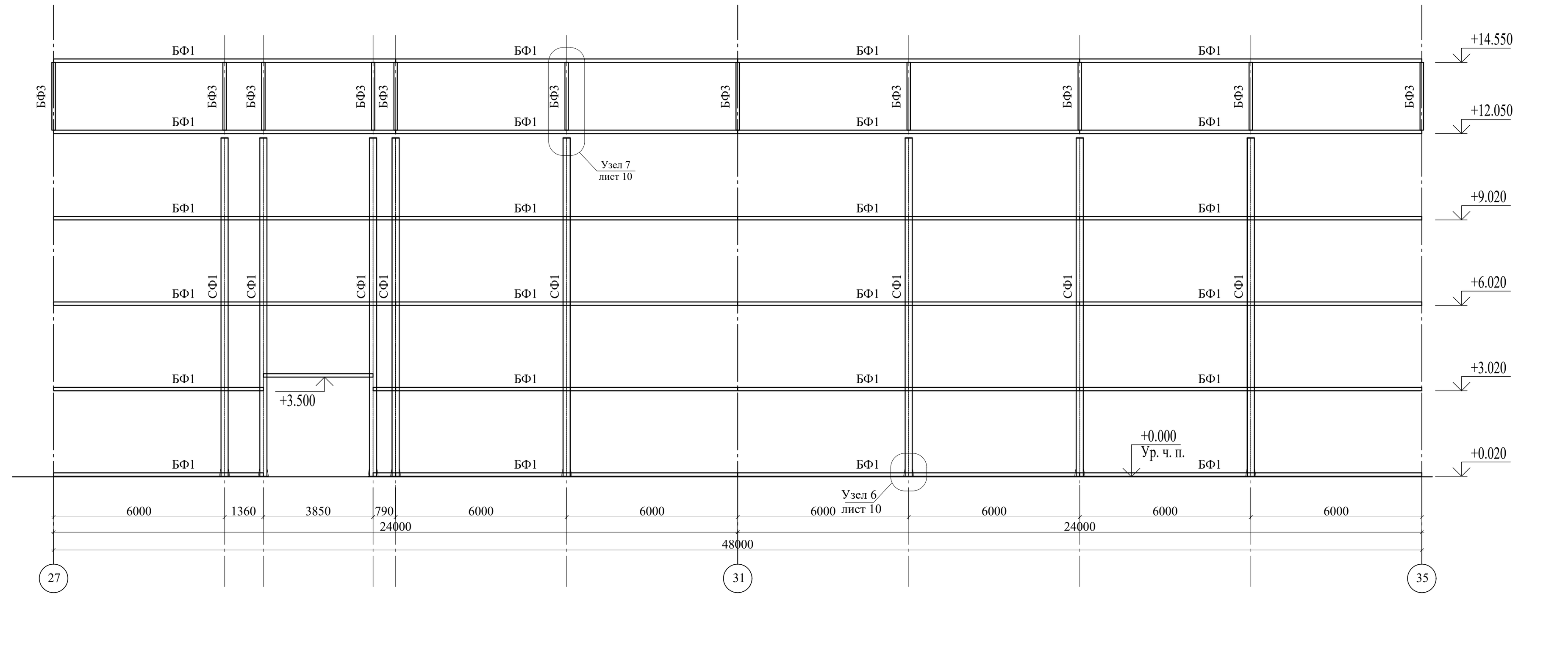
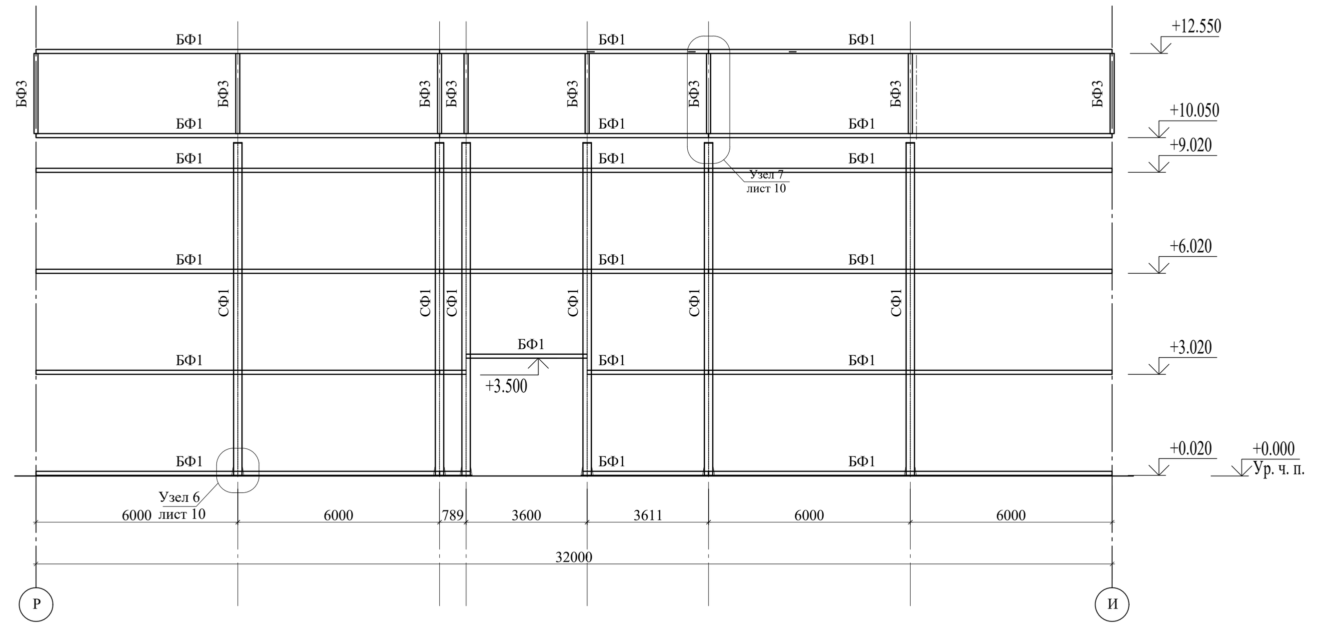


Схема расположения элементов фахверка в осях Р - И по оси 1



Ведомость элементов

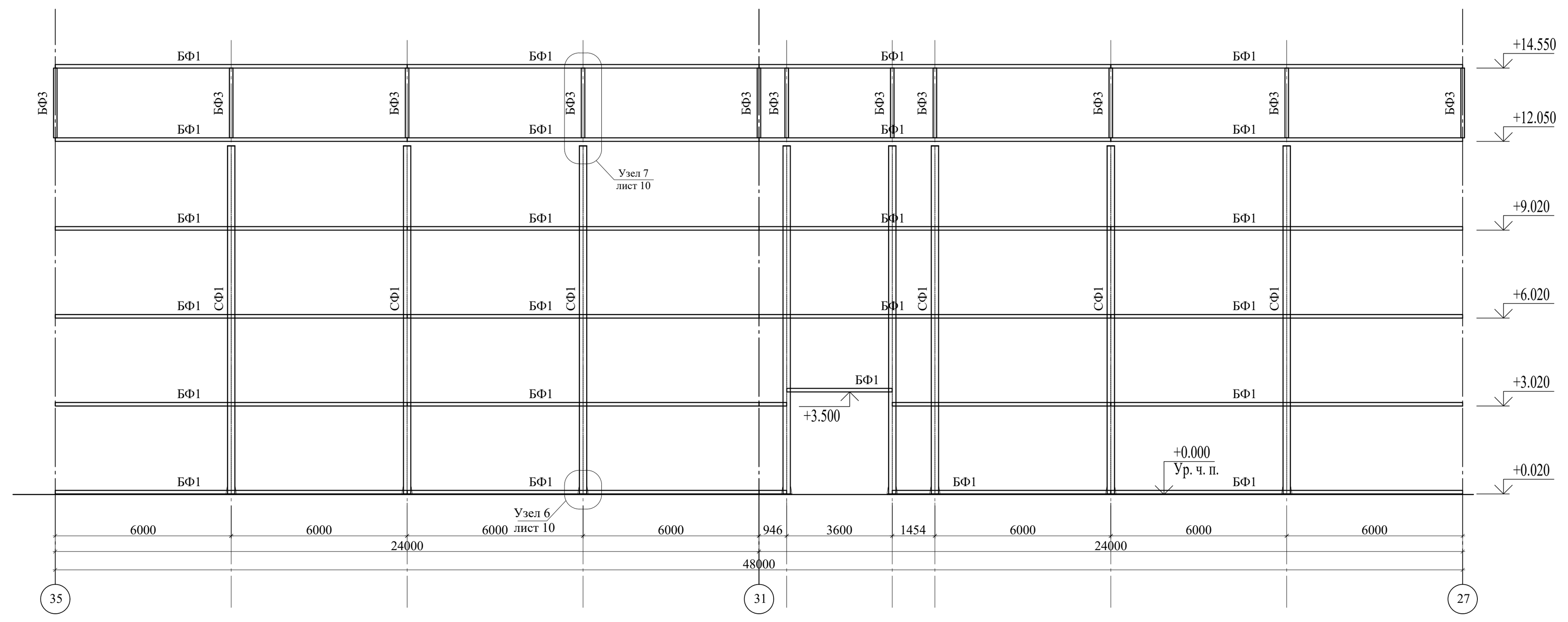
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
СФ1	□		Гн.250х10	Конструктивно			С245	
СФ2	□		Гн.120х5	Конструктивно			С245	
БФ1	□		Гн.120х5	Конструктивно			С245	

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
Фах-рк	1	97,3	97,3
ИТОГО			97,3

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т										Общая масса, т
				Балки под краны	Опоры конструктивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□250x250x10	1				31							
		□120x120x5	2				48,4							
			3											
			4											
			5											
	Итого:		6				79,4							
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 10	7				3,1							
		t 6	8				6							
			9											
			10											
			11											
			12											
			13											
	Итого:		14				9,1							
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88	∟ 63x4	15				8,8							
			16											
			17											
			18											
	Итого:		19											
Всего профиля			20				8,8							
Всего масса металла:			21				97,3							
В том числе по маркам или наименованиям:														
С 245			22				97,3							
Ст3кп2			23											

Схема расположения элементов фахверка в осях 27 - 35 по оси А



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения расчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

Согласовано

Взам. инв. №

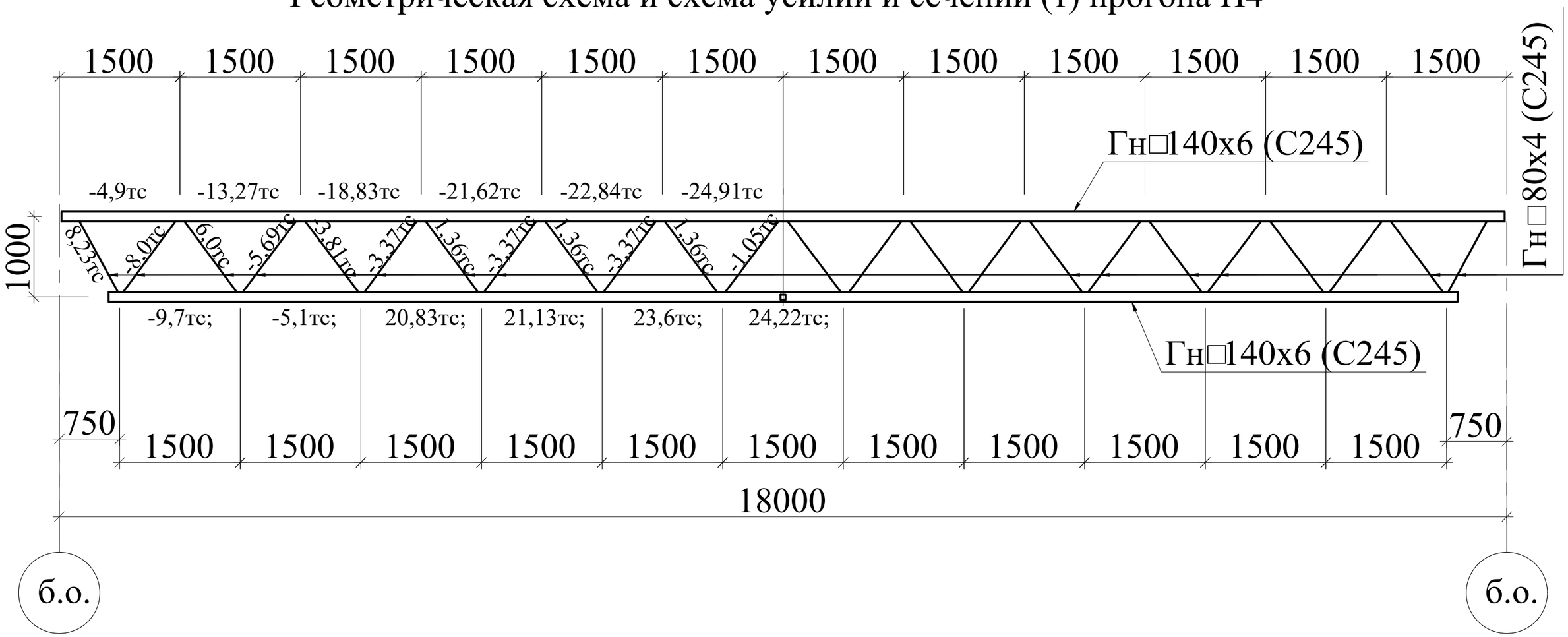
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.1		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	11	13
Разраб.		Сухой			10.22	Схема расположения элементов фахверка в осях Р - И по оси 1, в осях Р - А по оси 11, в осях 27 - 35 по оси А, Узлы: 6, 7, 8, 9, 10	ООО "ДИС Проект" г.Москва	
Провер.		Осетров			10.22			
Н. контр.		Осетров			10.22			

Формат А0х2.5

Геометрическая схема и схема усилий и сечений (т) прогона П4



1. Ведомость элементов см. лист 1.
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
4. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
5. Фасонки ферм запроектированы по расчету.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Осетров			10.22
					10.22
Разраб.		Сухой			10.22
Провер.		Осетров			10.22
Н. контр.		Осетров			10.22

22-02-22-ТС-КР.КМ.1

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95
Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	12	13

Геометрическая схема и схема усилий (т) прогона П4

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Копировал

А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	▢		Гн.140х6		-21,62		С245	
Нп	▢		Гн.140х6		22,22		С245	
РС1	▢		Гн.80х4		8,23		С245	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СБОРОЧНЫЕ ЕДЕНИЦЫ

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2015

Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	К-во	Масса, кг			Примечание
				шт.	шт.	общ.	марки	
П4	1	▢ Гн. 140х6	18000	1	441,36	441,36	1157	ГОСТ 30245-2012
	2	▢ Гн. 140х6	17775	1	435,84	435,84		ГОСТ 30245-2012
	3	▢ Гн. 80х4	1100	24	10,14	243,36		ГОСТ 30245-2012
	4	▢ Гн. 80х4	2975	РС2 на листе				ГОСТ 30245-2012
	5	─ 20х190	360	2	10,77	21,55		ГОСТ 19903-2015
	6	∟ 90х6	140	2	0,66	1,32		ГОСТ 8509-93
	7	∟ 100х8	300	2	3,67	7,35		ГОСТ 8509-93
	8	─ 10х80	80	6	0,5	3		ГОСТ 19903-2015
	9	∟ 90х7	140	2	1,35	2,70		ГОСТ 8509-93

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
П4	5	1,157	5,785
ИТОГО			5,785

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов, оговоренные швы выполнять с $К_ш$ согласно расчета.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82. Защиту монтажных соединений осуществлять эмалью ПФ115 в два слоя по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.201"Безопостность труда в строительстве". Часть 2 Строительное производство.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" p=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-02-22-ТС-КР.КМ.1			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	13	13
Разраб.		Сухой			10.22	Ведомость элементов П4, Спецификация П4	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

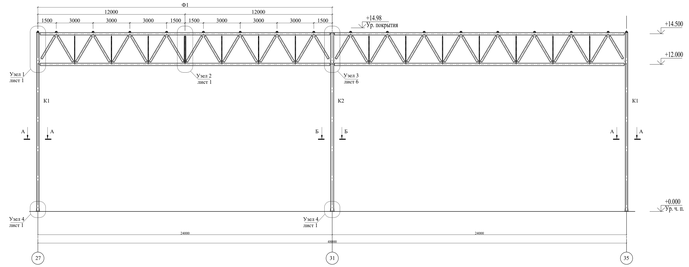
Подп. и дата

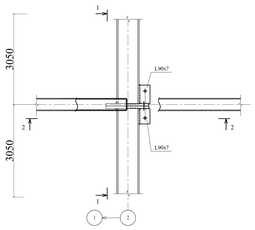
Инв. № подл.

Копировал

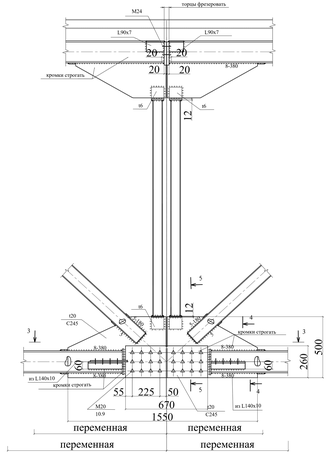
А3

Поперечный разрез 11 - 11 в осях 27 - 35

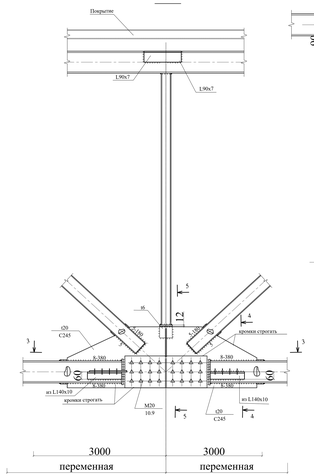




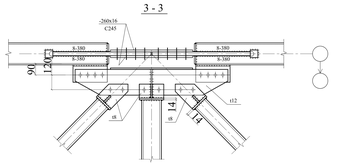
Стыковой узел
1 - 1



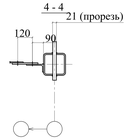
Рядовой узел
1 - 1



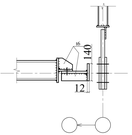
3 - 3



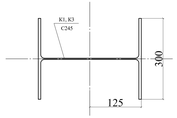
4 - 4



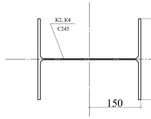
5 - 5

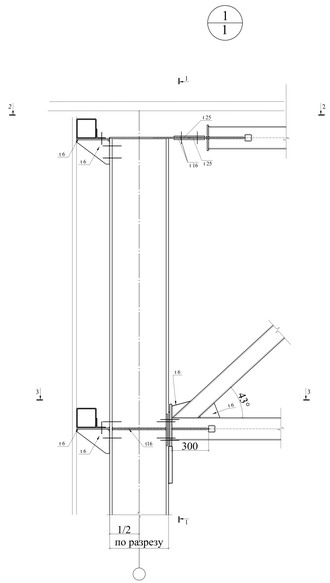


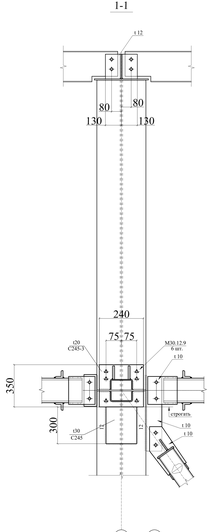
Вид А

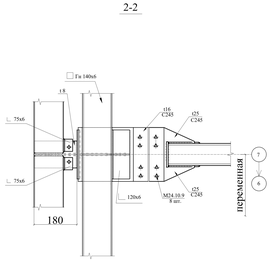


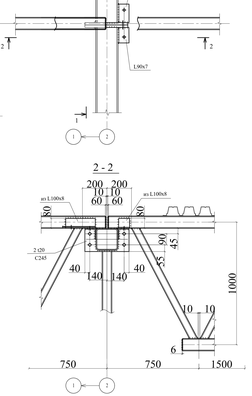
Вид Б

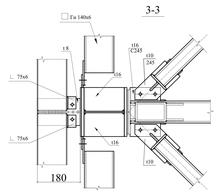


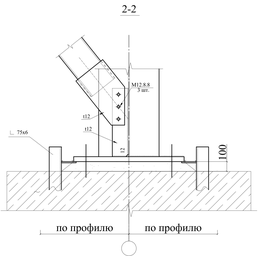




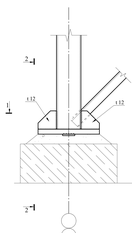




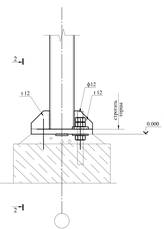




Сечение по типу 1 (K1, K3)

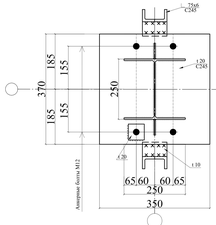


Сечение по типу 2 (K2, K4)

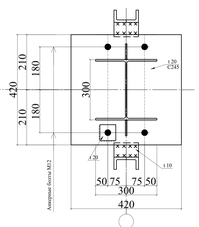


1-1

Сечение по типу 1 (K1, K3)



Сечение по типу 2 (K2, K4)



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения расчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутосамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

								21-10-22 ТСАР КМ2	
								Московская область, Сергиевский район, п.Мисково, ул.Домбровская, д.9/9 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
ГИП		Костерев			10.22	Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		Р	1	26
Разраб.		Сухов			10.22				
Провер.		Костерев			10.22	Поперечный разрез в осях 27 - 35. Узлы	ООО "ДИ Проект" г.Москва		
Н. контр.		Костерев			10.22				

Согласовано

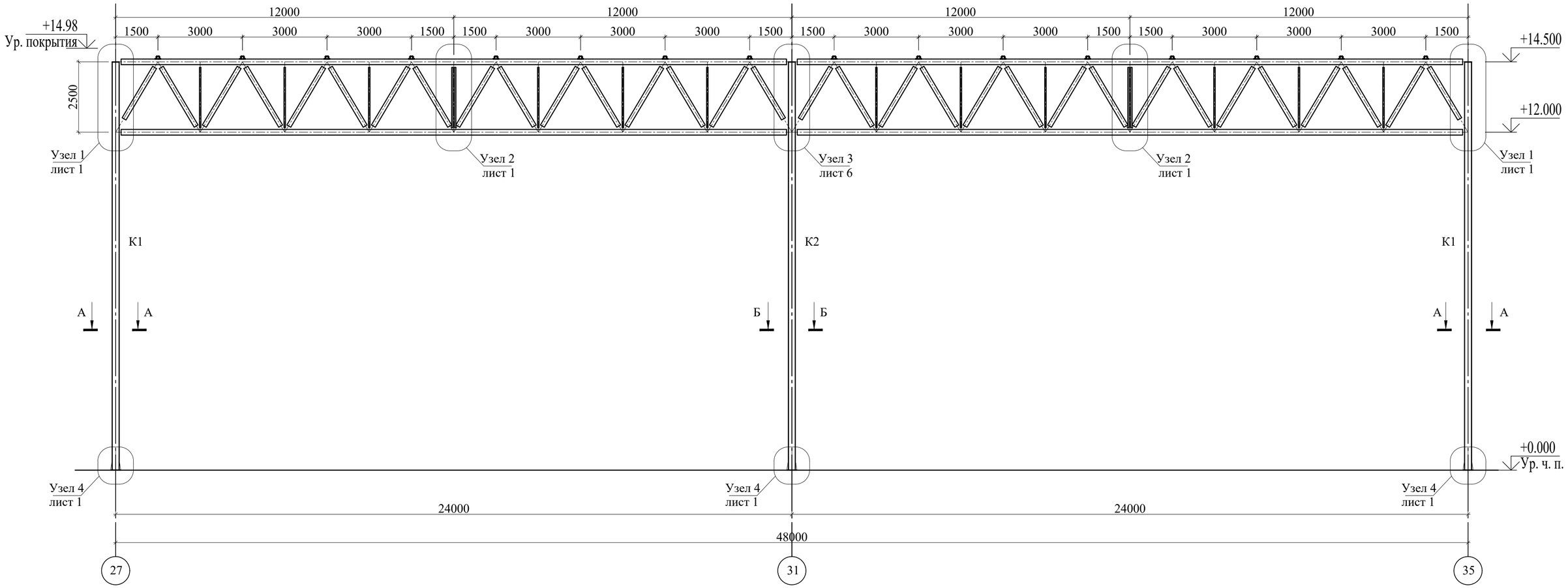
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0x2.5

Поперечный разрез 11 - 11 в осях 27 - 35



1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

						22-10-22-ТС-КР.КМ.2	
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 2; Листов: 26
					10.22		
Разраб.		Сухой			10.22	Поперечный разрез в осях 27 - 35	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Провер.		Осетров			10.22		
Н. контр.		Осетров			10.22		

Согласовано

Взам. инв. №

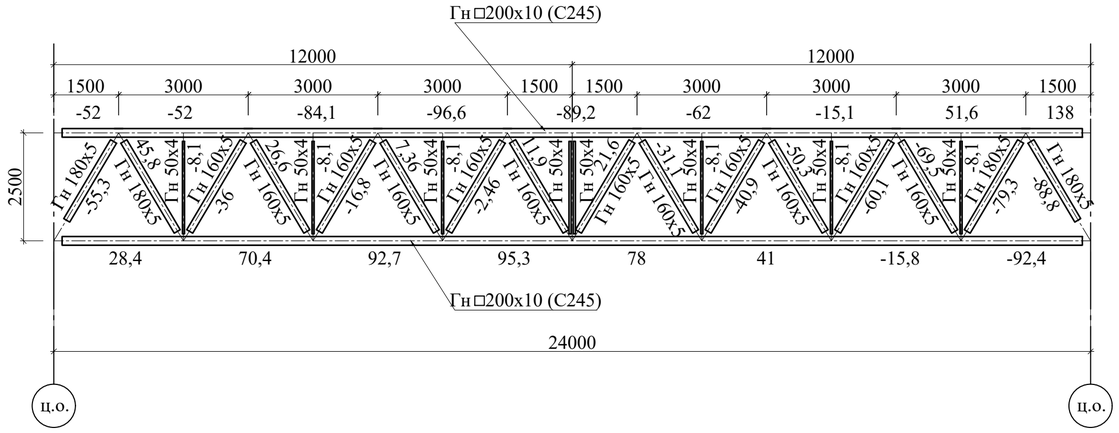
Подп. и дата

Инв. № подл.

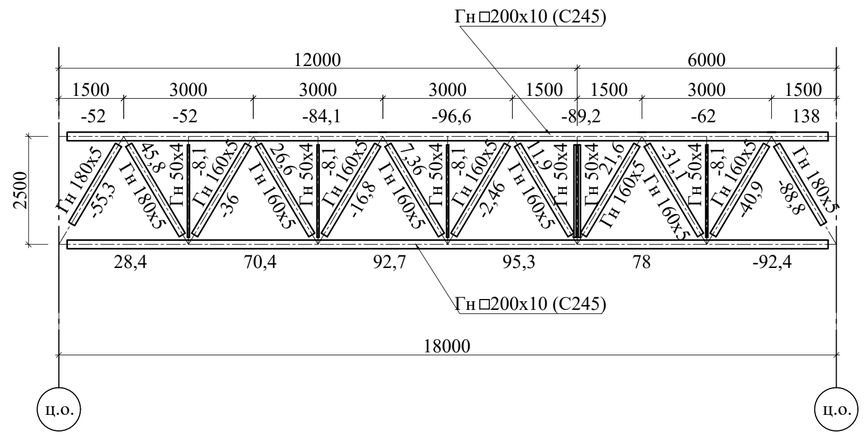
Копировал

А2

Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф1



Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф7



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	□		Гн.200х10		138		С245	
Нп	□		Гн.200х10		95,3		С245	
РС1	□		Гн.180х5		-88,8		С245	
РС2	□		Гн.160х5		-69,5		С245	
РС3	□		Гн.50х4		-8,8		С245	

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
Ф1	14	6,4	89,6
Ф7	2	4,27	8,54
ИТОГО			98,14

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т										Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы Ф1	Главные фермы Ф7	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□ 200х200х10	1					2,73	1,82					4,55
		□ 180х180х5	2					0,31	0,21					0,52
		□ 160х160х5	3					0,83	0,55					1,38
		□ 50х50х4	4					0,11	0,07					0,18
			5											
	Итого:		6					3,98	2,65					6,63
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7					0,02	0,01					0,03
		t 25	8					0,06	0,04					0,1
		t 20	9					1,94	1,29					3,23
		t 16	10					0,05	0,03					0,08
		t 12	11					0,05	0,03					0,08
		t 8	12					0,05	0,03					0,08
		t 6	13					0,05	0,03					0,08
	Итого:		14					2,22	1,48					3,70
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88	L140х10	15					0,10	0,07					0,17
		L90х7	16					0,08	0,05					0,13
		L75х6	17					0,02	0,01					0,03
			18											
	Итого:		19					0,2	0,13					0,33
Всего профиля			20					6,4	4,27					10,67
Всего масса металла:			21					6,4	4,27					10,67
В том числе по маркам или наименованиям:														
С 245			22					6,4	4,27					10,67
Ст3кп2			23											

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

						22-10-22-ТС-КР.КМ.2	
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 3; Листов: 26
					10.22		
Разраб.		Сухой			10.22	Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф1, Ф7, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Провер.		Осетров			10.22		
Н. контр.		Осетров			10.22		

Согласовано

Взам. инв. №

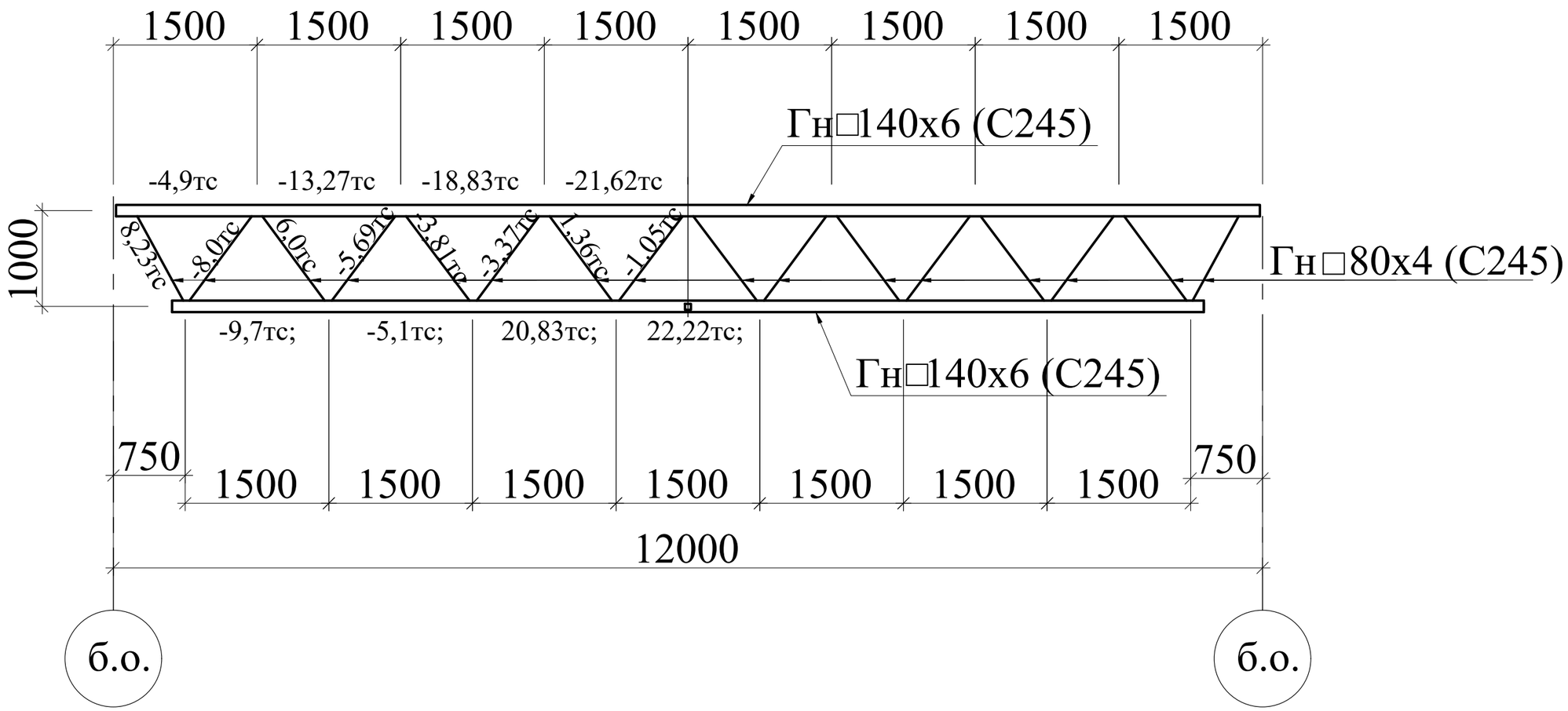
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А2

Геометрическая схема и схема усилий и сечений (т) прогона П1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Ведомость элементов см. лист 1.
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
4. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
5. Фасонки ферм запроектированы по расчету.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Осетров			10.22
					10.22
Разраб.		Сухой			10.22
Провер.		Осетров			10.22
Н. контр.		Осетров			10.22

22-02-22-ТС-КР.КМ.2

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95
Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	4	26

Геометрическая схема и схема усилий (т) прогона П1

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Копировал

А3

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	▢		Гн.140х6		-21,62		С245	
Нп	▢		Гн.140х6		22,22		С245	
РС1	▢		Гн.80х4		8,23		С245	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СБОРОЧНЫЕ ЕДЕНИЦЫ

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2015

Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	К-во	Масса, кг			Примечание
				шт.	шт.	общ.	марки	
П1	1	▢ Гн. 140х6	12000	1	294,24	294,24	752	ГОСТ 30245-2012
	2	▢ Гн. 140х6	10775	1	264,2	264,2		ГОСТ 30245-2012
	3	▢ Гн. 80х4	1100	16	10,14	160,27		ГОСТ 30245-2012
	4	▢ Гн. 80х4	2975	РС2 на листе				ГОСТ 30245-2012
	5	─ 20х190	360	2	10,77	21,55		ГОСТ 19903-2015
	6	∟ 90х6	140	2	0,66	1,32		ГОСТ 8509-93
	7	∟ 100х8	300	2	3,67	7,35		ГОСТ 8509-93
	8	─ 10х80	80	6	0,5	1		ГОСТ 19903-2015
	9	∟ 90х7	140	2	1,35	2,70		ГОСТ 8509-93

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
П1	126	0,752	94,75
		ИТОГО	94,75

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов, оговоренные швы выполнять с $K_ш$ согласно расчета.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82. Защиту монтажных соединений осуществлять эмалью ПФ115 в два слоя по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.201"Безопостность труда в строительстве". Часть 2 Строительное производство.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" p=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-02-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	5	26
Разраб.		Сухой			10.22	Ведомость элементов П1, Спецификация П1	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

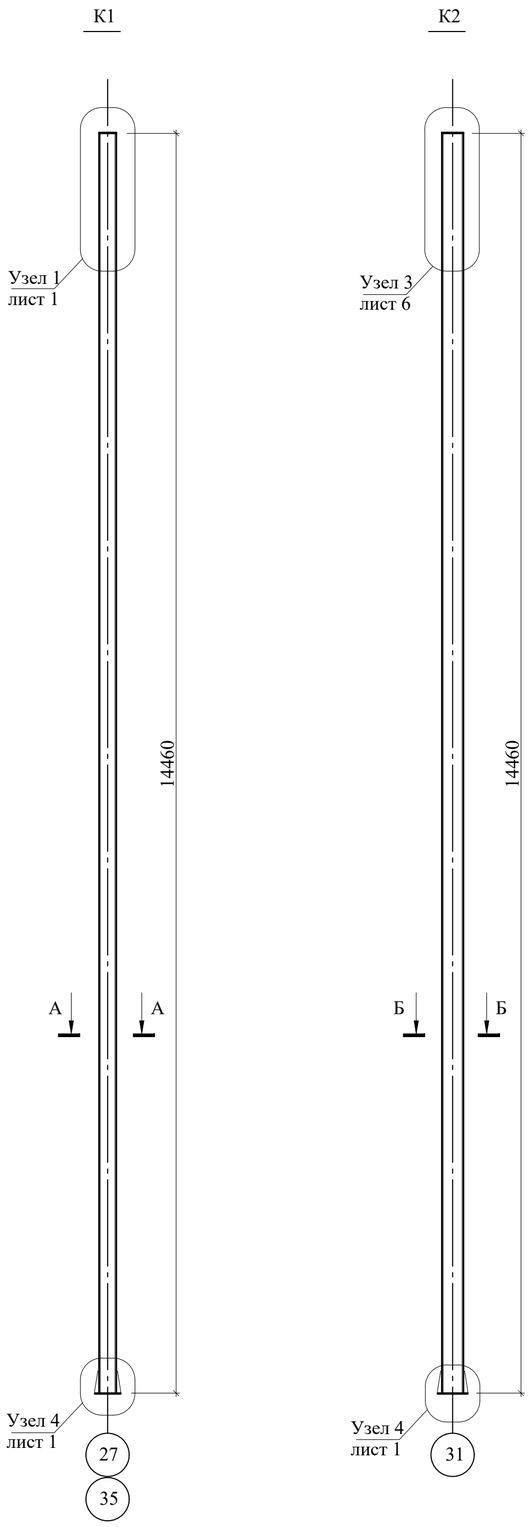
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
К1			25К1	0,61	51,6	-3,8	С245	
К2			30К1	0,74	160,6	-5,6	С245	

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
К1	14	0,943	13,202
К2	7	1,296	9,072
		ИТОГО	22,274

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструктивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15
Двутавры стальные горячекатаные ГОСТ 57837-2017	С 245 ГОСТ 27772-88	25К1	1		0,908										0,908
		30К1	2		1,261										1,261
			3												
			4												
			5												
	Итого:		6		2,169										2,169
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7												
		t 25	8												
		t 20	9		0,02										0,02
		t 16	10												
		t 12	11		0,01										0,01
		t 10	12		0,01										0,01
		t 6	13												
	Итого:		14		0,04										0,04
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88	L75х6	15		0,03										0,03
			16												
			17												
			18												
	Итого:		19		0,03										0,03
Всего профиля			20		2,239										2,239
Всего масса металла:			21		2,239										2,239
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			22		2,239										2,239
Ст3кп2			23												

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	6	26
Разраб.		Сухой			10.22	Колонна К1, К2, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

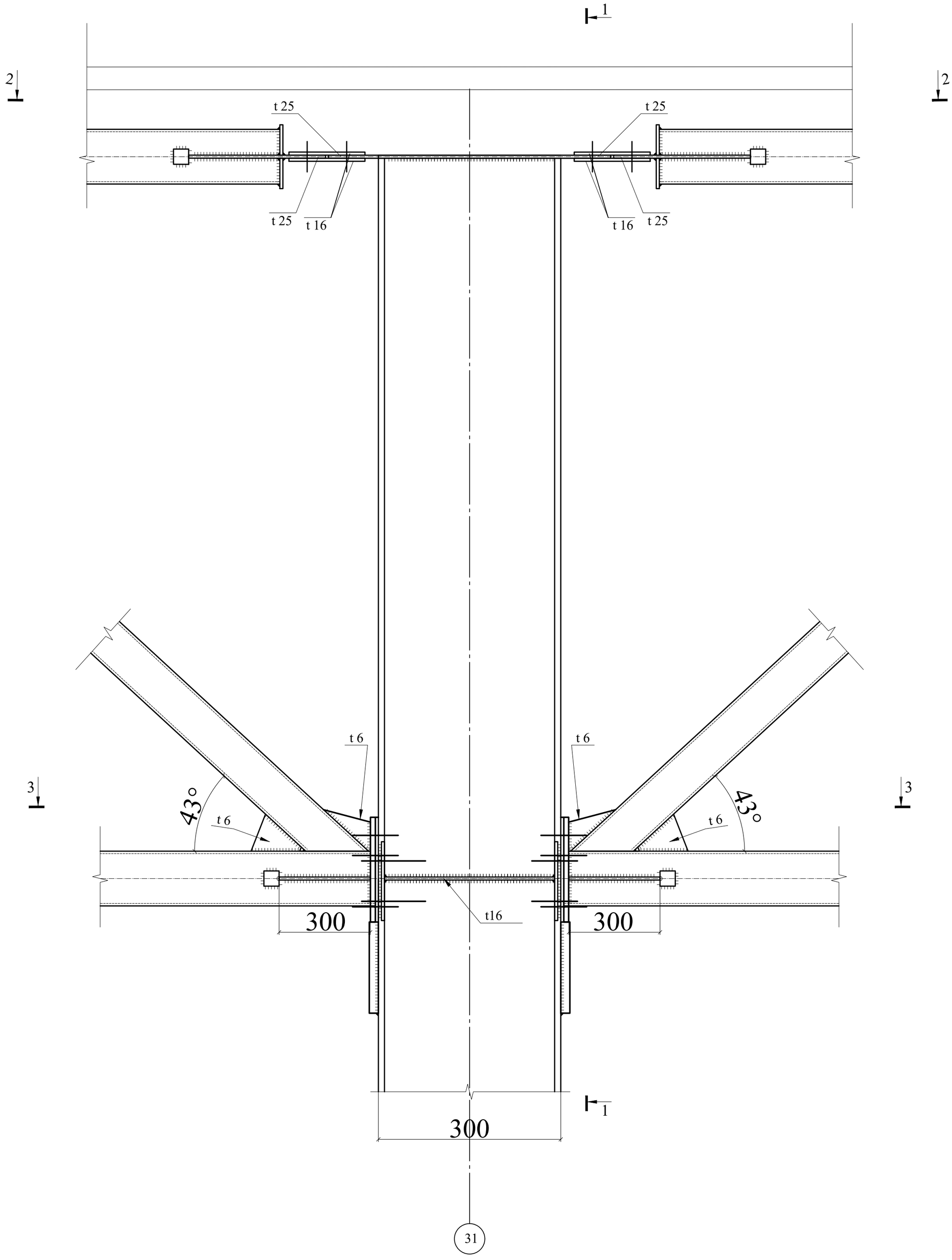
Копировал

А2

Согласовано			

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

3
5



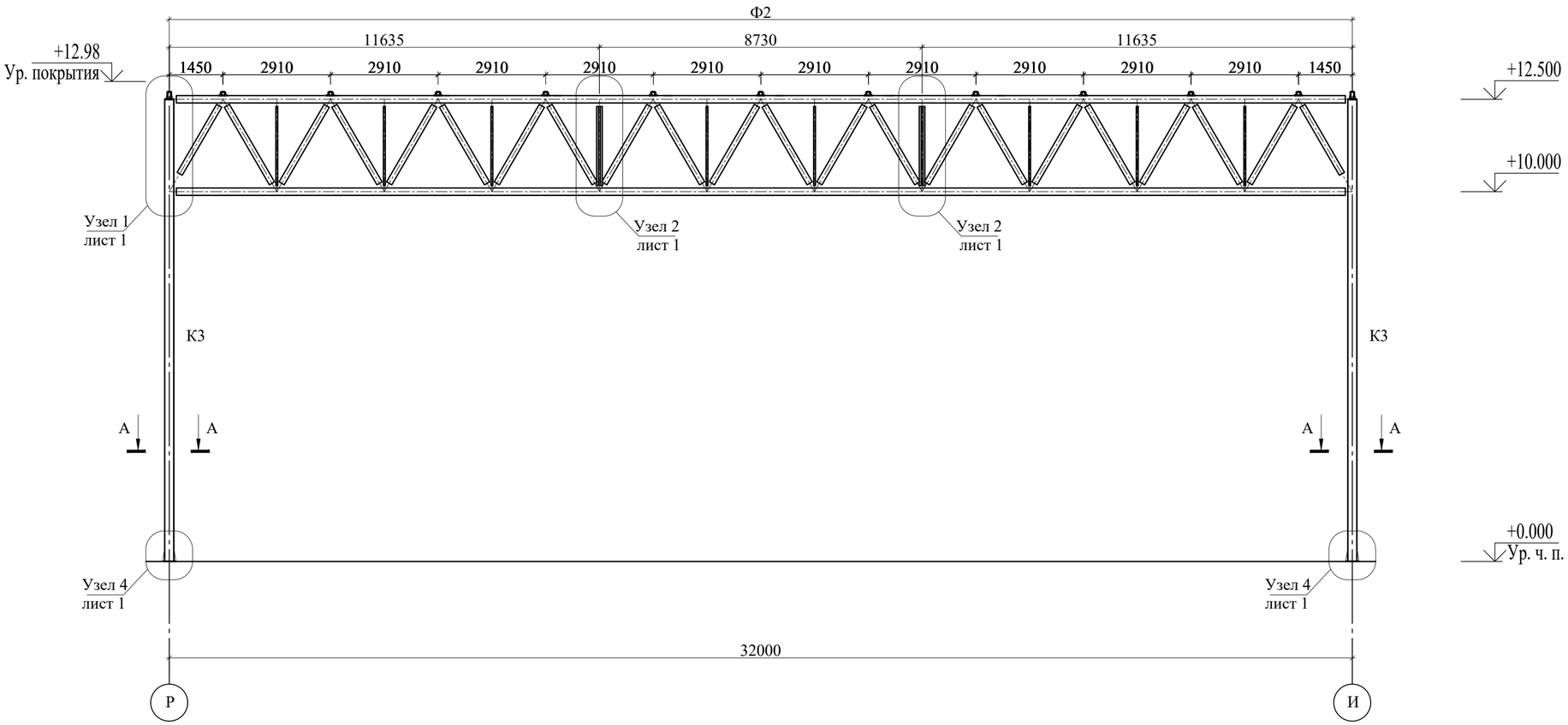
1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-02-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	7	26
Разраб.		Сухой			10.22	Узел 3	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Копировал

А2

Поперечный разрез 5 - 5 в осях Р - И



1. Ведомость элементов см. лист 1.
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
4. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
5. Катеты сварных швов - по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить t5 С245.

						22-10-22-ТС-КР.КМ.2		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	8	
Разраб.		Сухой			10.22	Поперечный разрез в осях Р - И	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

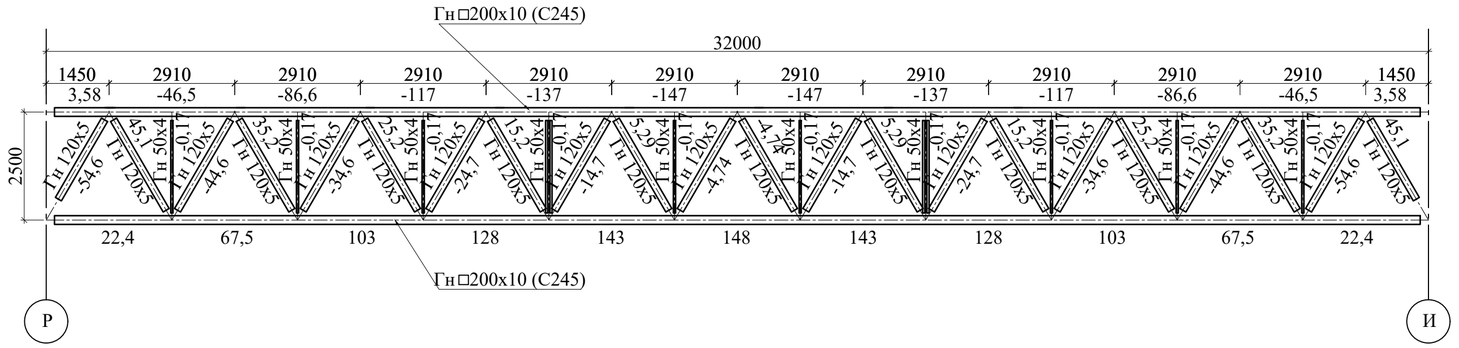
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А2

Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф2



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	□		Гн.200х10		-147		С245	
Нп	□		Гн.200х10		148		С245	
РС1	□		Гн.120х5		-54,6		С245	
РС2	□		Гн.50х4		-0,17		С245	

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т										Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□ 200х200х10	1					1,82						1,82
		□ 120х120х5	2					1,12						1,12
		□ 50х50х4	3					0,17						0,17
			4											
			5											
	Итого:		6					3,11						3,11
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7					0,01						0,01
		t 25	8					0,04						0,04
		t 20	9					1,29						1,29
		t 16	10					0,03						0,03
		t 12	11					0,03						0,03
		t 8	12					0,03						0,03
		t 6	13					0,03						0,03
	Итого:		14					1,46						1,46
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88	L140х10	15					0,07						0,07
		L90х7	16					0,05						0,05
		L75х6	17					0,02						0,02
			18											
	Итого:		19					0,14						0,14
Всего профиля			20					4,71						4,71
Всего масса металла:			21					4,71						4,71
В том числе по маркам или наименованиям:														
С 245			22					4,71						4,71
Ст3кп2			23											

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
Ф2	15	4,71	70,65
ИТОГО			70,65

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

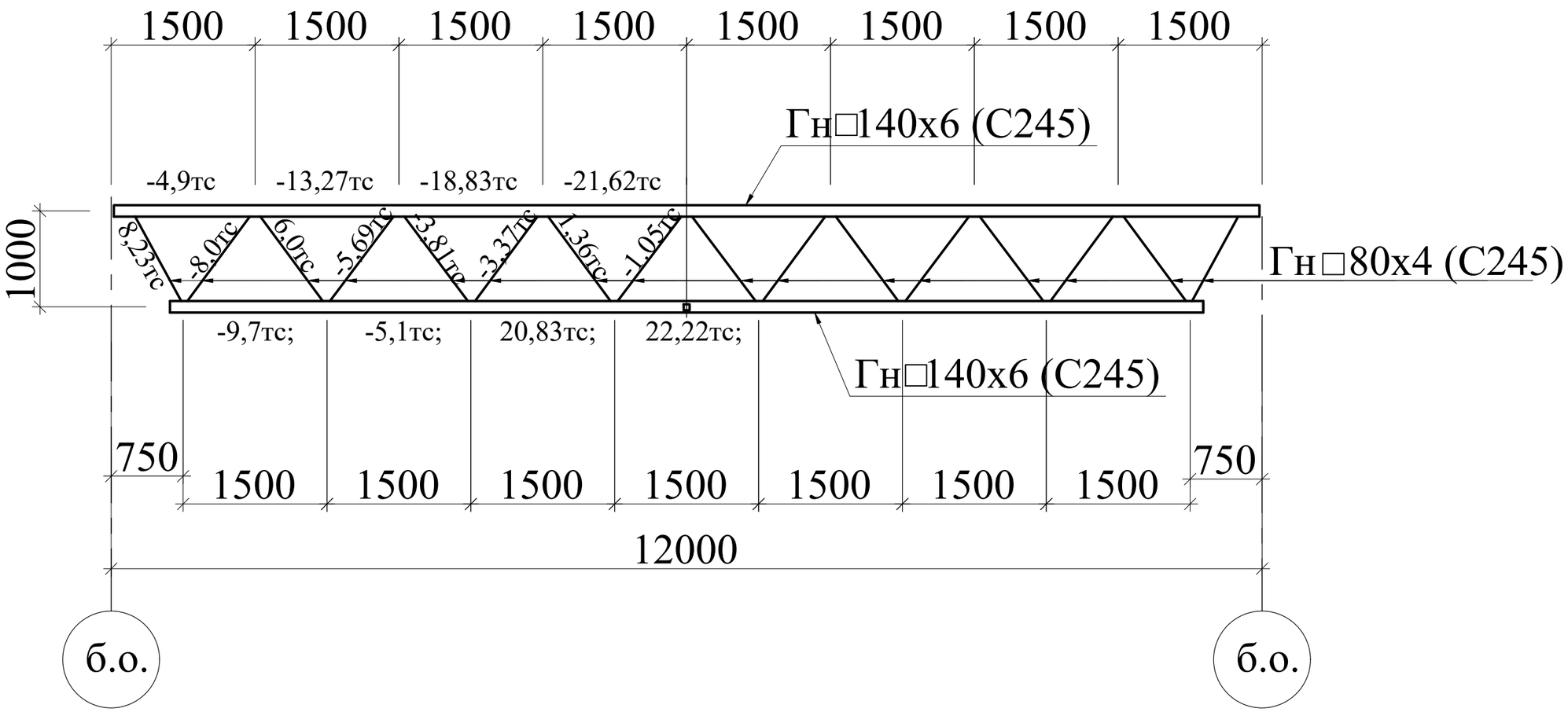
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	9	
Разраб.		Сухой			10.22	Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф2, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Копировал

А2

Геометрическая схема и схема усилий и сечений (т) прогона П1



1. Ведомость элементов см. лист 1.
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
4. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
5. Фасонки ферм запроектированы по расчету.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Осетров			10.22
					10.22
Разраб.		Сухой			10.22
Провер.		Осетров			10.22
Н. контр.		Осетров			10.22

22-02-22-ТС-КР.КМ.2

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95
Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	10	

Геометрическая схема и схема усилий (т) прогона П1

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	▢		Гн.140х6		-21,62		С245	
Нп	▢		Гн.140х6		22,22		С245	
РС1	▢		Гн.80х4		8,23		С245	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СБОРОЧНЫЕ ЕДЕНИЦЫ

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2015

Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	К-во	Масса, кг			Примечание
				шт.	шт.	общ.	марки	
П1	1	▢ Гн. 140х6	12000	1	294,24	294,24	752	ГОСТ 30245-2012
	2	▢ Гн. 140х6	10775	1	264,2	264,2		ГОСТ 30245-2012
	3	▢ Гн. 80х4	1100	16	10,14	160,27		ГОСТ 30245-2012
	4	▢ Гн. 80х4	2975	РС2	на листе			ГОСТ 30245-2012
	5	─ 20х190	360	2	10,77	21,55		ГОСТ 19903-2015
	6	∟ 90х6	140	2	0,66	1,32		ГОСТ 8509-93
	7	∟ 100х8	300	2	3,67	7,35		ГОСТ 8509-93
	8	─ 10х80	80	6	0,5	1		ГОСТ 19903-2015
	9	∟ 90х7	140	2	1,35	2,70		ГОСТ 8509-93

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
П1	182	0,752	136,87
		ИТОГО	136,87

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов, оговоренные швы выполнять с $К_ш$ согласно расчета.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82. Защиту монтажных соединений осуществлять эмалью ПФ115 в два слоя по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.201"Безопостность труда в строительстве". Часть 2 Строительное производство.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" p=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-02-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	11	
Разраб.		Сухой			10.22	Ведомость элементов П1, Спецификация П1	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

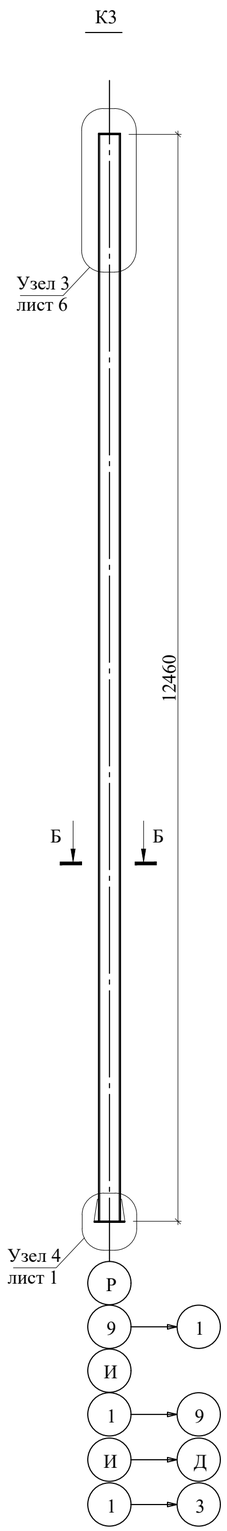
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
К3	I		25К1	0,64	-52,4	-4,1	С245	ось Р

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15
Двутавры стальные горячекатаные ГОСТ 57837-2017	С 245 ГОСТ 27772-88	I 25К1	1		0,79										0,79
			2												
			3												
			4												
			5												
	Итого:		6		0,79										0,79
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7												
		t 25	8												
		t 20	9		0,02										0,02
		t 16	10												
		t 12	11		0,01										0,01
		t 10	12		0,01										0,01
		t 6	13												
	Итого:		14		0,04										0,04
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88	L75х6	15		0,03										0,03
			16												
			17												
			18												
	Итого:		19		0,03										0,03
Всего профиля			20		0,86										0,86
Всего масса металла:			21		0,86										0,86
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			22		0,86										0,86
Ст3кп2			23												

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
К3	34	0,86	29,24
ИТОГО			29,24

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

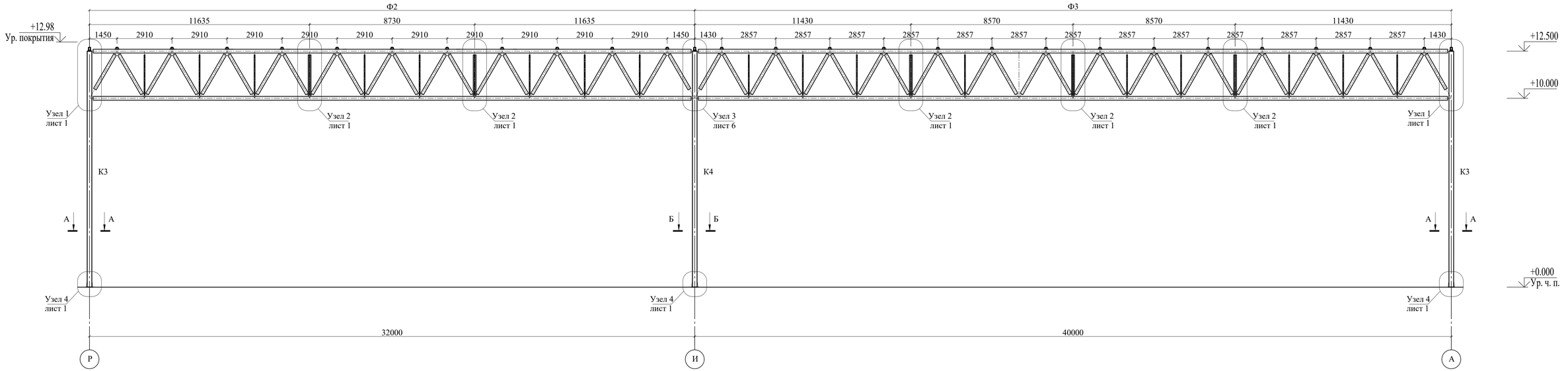
Инв. № подл.

						22-10-22-ТС-КР.КМ.2	
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 12; Листов:
					10.22		
Разраб.		Сухой			10.22	Колонна К3, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Провер.		Осетров			10.22		
Н. контр.		Осетров			10.22		

Копировал

А2

Поперечный разрез 6 - 6 в осях Р - А



1. Ведомость элементов см . лист 1.
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов .
3. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 " Стальные конструкции " и района строительства по ГОСТ 16350-80.
4. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 " Стальные конструкции ".
5. Катеты сварных швов - по наименьшей толщине свариваемого металла , кроме расчитанных .
6. Все гнутозамкнутые профили глушить t5 С245.

						22-10-22-ТС-КР.КМ.2	
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П; Лист: 13; Листов: 26
					10.22		
Разраб.		Сухой			10.22		
Провер.		Осетров			10.22	Поперечный разрез 6 - 6 в осях Р - А	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Н. контр.		Осетров			10.22		

Согласовано

Взам. инв. №

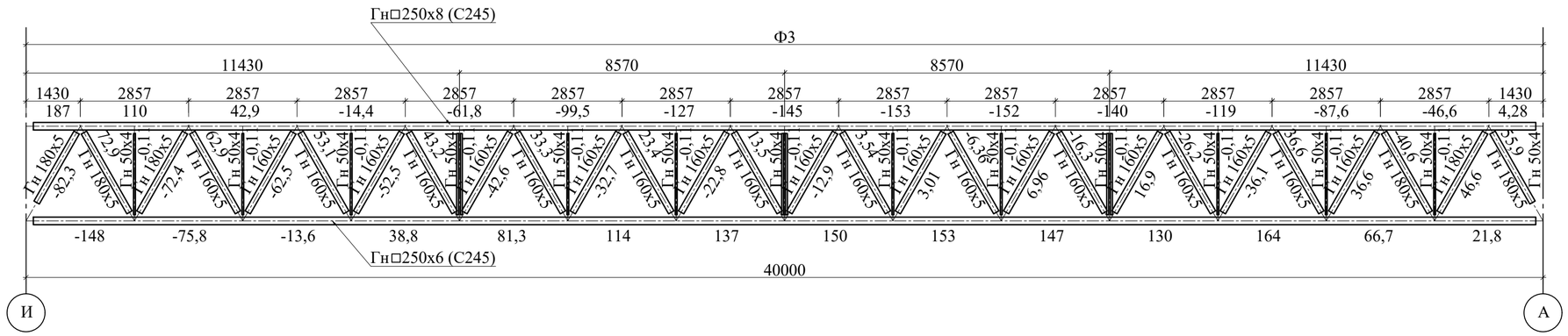
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А2х1.5

Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф3



Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□ 200х200х10	1					2,28						2,28	
		□ 120х120х5	2					1,4						1,4	
		□ 50х50х4	3					0,21						0,21	
			4												
			5												
	Итого:		6					3,89						3,89	
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7					0,012						0,012	
		t 25	8					0,05						0,05	
		t 20	9					1,61						1,61	
		t 16	10					0,04						0,04	
		t 12	11					0,04						0,04	
		t 8	12					0,04						0,04	
		t 6	13					0,04						0,04	
	Итого:		14					1,83						1,83	
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88	L140х10	15					0,09						0,09	
		L90х7	16					0,06						0,06	
		L75х6	17					0,03						0,03	
			18												
	Итого:		19					0,18						0,18	
Всего профиля			20					5,9						5,9	
Всего масса металла:			21					5,9						5,9	
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			22					5,9						5,9	
Ст3кп2			23												

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение: эскиз	поз.	состав	Усилие для прикрепл.: Qz, т	N, т	My, т	Наименование или марка металла	Примечание
Вп	□		Гн.200х10		-147		С245	
Нп	□		Гн.200х10		148		С245	
РС1	□		Гн.120х5		-54,6		С245	
РС2	□		Гн.50х4		-0,17		С245	

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
Ф3	10	5,9	59
ИТОГО			59

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

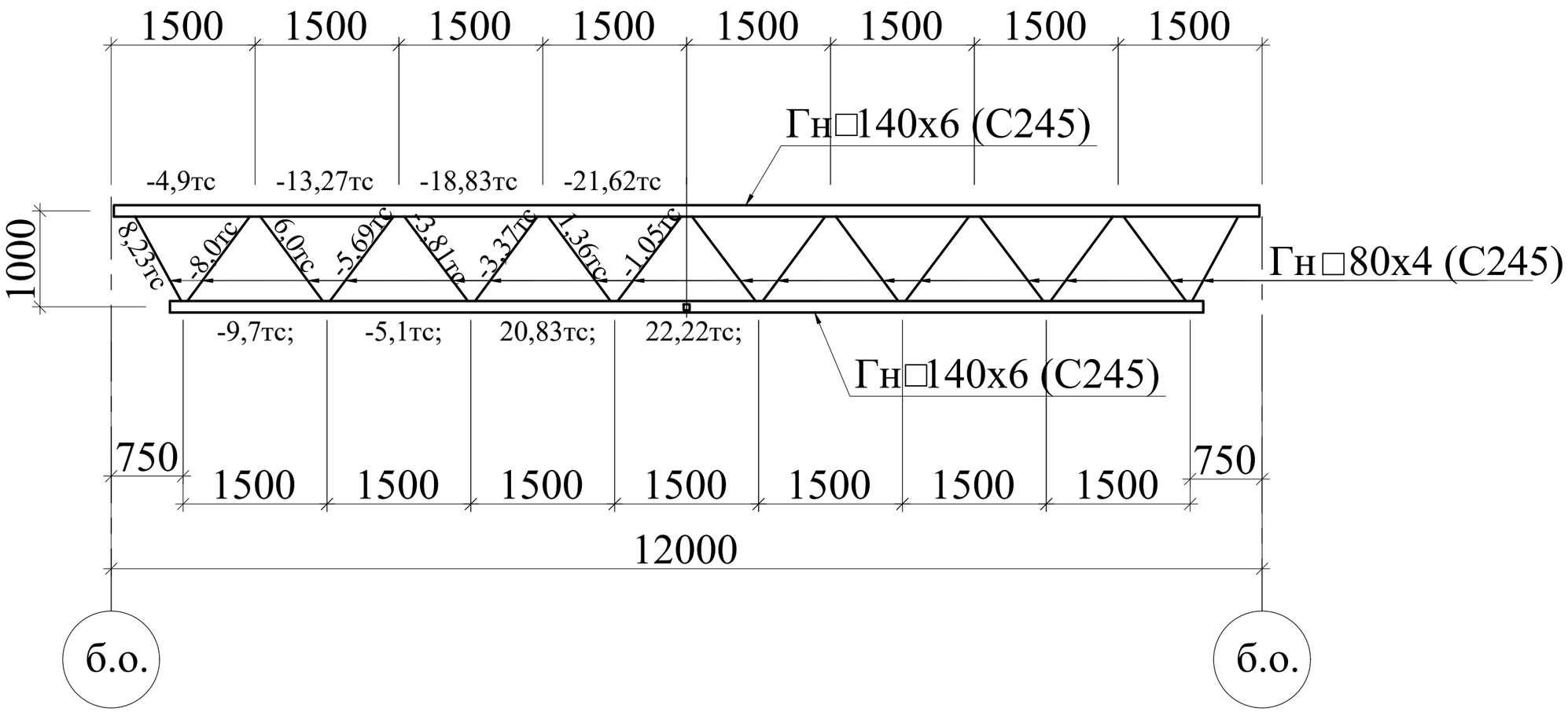
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: П	Лист: 14	Листов: 26
					10.22				
Разраб.		Сухой			10.22	Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф3, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Копировал

А2

Геометрическая схема и схема усилий и сечений (т) прогона П1



1. Ведомость элементов см. лист 1.
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
4. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
5. Фасонки ферм запроектированы по расчету.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Осетров			10.22
					10.22
Разраб.		Сухой			10.22
Провер.		Осетров			10.22
Н. контр.		Осетров			10.22

22-02-22-ТС-КР.КМ.2

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95
Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	15	26

Геометрическая схема и схема усилий (т) прогона П1

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	▢		Гн.140х6		-21,62		С245	
Нп	▢		Гн.140х6		22,22		С245	
РС1	▢		Гн.80х4		8,23		С245	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СБОРОЧНЫЕ ЕДЕНИЦЫ

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2015

Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	К-во	Масса, кг			Примечание
				шт.	шт.	общ.	марки	
П1	1	▢ Гн. 140х6	12000	1	294,24	294,24	752	ГОСТ 30245-2012
	2	▢ Гн. 140х6	10775	1	264,2	264,2		ГОСТ 30245-2012
	3	▢ Гн. 80х4	1100	16	10,14	160,27		ГОСТ 30245-2012
	4	▢ Гн. 80х4	2975	РС2	на листе			ГОСТ 30245-2012
	5	─ 20х190	360	2	10,77	21,55		ГОСТ 19903-2015
	6	∟ 90х6	140	2	0,66	1,32		ГОСТ 8509-93
	7	∟ 100х8	300	2	3,67	7,35		ГОСТ 8509-93
	8	─ 10х80	80	6	0,5	1		ГОСТ 19903-2015
	9	∟ 90х7	140	2	1,35	2,70		ГОСТ 8509-93

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
П1	96	0,752	72,19
		ИТОГО	72,19

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов, оговоренные швы выполнять с $K_ш$ согласно расчета.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82. Защиту монтажных соединений осуществлять эмалью ПФ115 в два слоя по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.201"Безопостность труда в строительстве". Часть 2 Строительное производство.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" p=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-02-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	16	26
Разраб.		Сухой			10.22	Ведомость элементов П1, Спецификация П1	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

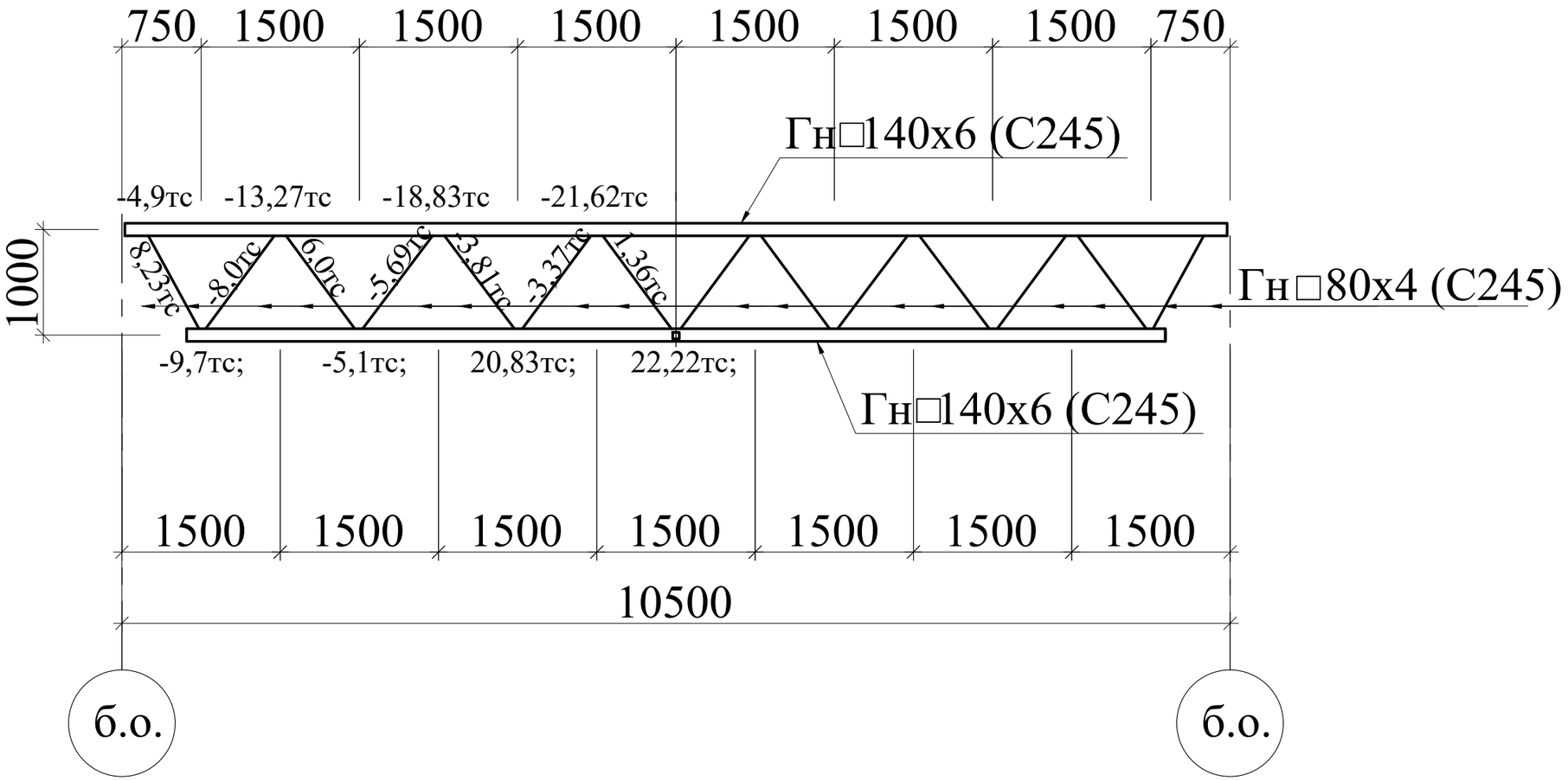
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Геометрическая схема и схема усилий и сечений (т) прогона П2



1. Ведомость элементов см. лист 1.
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
4. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
5. Фасонки ферм запроектированы по расчету.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Осетров			10.22
					10.22
Разраб.		Сухой			10.22
Провер.		Осетров			10.22
Н. контр.		Осетров			10.22

22-02-22-ТС-КР.КМ.2

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95
Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	17	26

Геометрическая схема и схема усилий (т) прогона П2

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	▢		Гн.140х6		-21,62		С245	
Нп	▢		Гн.140х6		22,22		С245	
РС1	▢		Гн.80х4		8,23		С245	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СБОРОЧНЫЕ ЕДЕНИЦЫ

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2015

Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	К-во	Масса, кг			Примечание
				шт.	шт.	общ.	марки	
П2	1	▢ Гн. 140х6	10500	1	257,46	257,46	661	ГОСТ 30245-2012
	2	▢ Гн. 140х6	9275	1	227,42	227,42		ГОСТ 30245-2012
	3	▢ Гн. 80х4	1100	14	10,14	141,96		ГОСТ 30245-2012
	4	▢ Гн. 80х4	2975	РС2	на листе			ГОСТ 30245-2012
	5	⎯ 20х190	360	2	10,77	21,55		ГОСТ 19903-2015
	6	∟ 90х6	140	2	0,66	1,32		ГОСТ 8509-93
	7	∟ 100х8	300	2	3,67	7,35		ГОСТ 8509-93
	8	⎯ 10х80	80	6	0,5	1		ГОСТ 19903-2015
	9	∟ 90х7	140	2	1,35	2,70		ГОСТ 8509-93

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
П2	16	0,661	10,58
		ИТОГО	10,58

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов, оговоренные швы выполнять с $K_ш$ согласно расчета.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82. Защиту монтажных соединений осуществлять эмалью ПФ115 в два слоя по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.201"Безопостность труда в строительстве". Часть 2 Строительное производство.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" p=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-02-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	18	26
Разраб.		Сухой			10.22	Ведомость элементов П2, Спецификация П2	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

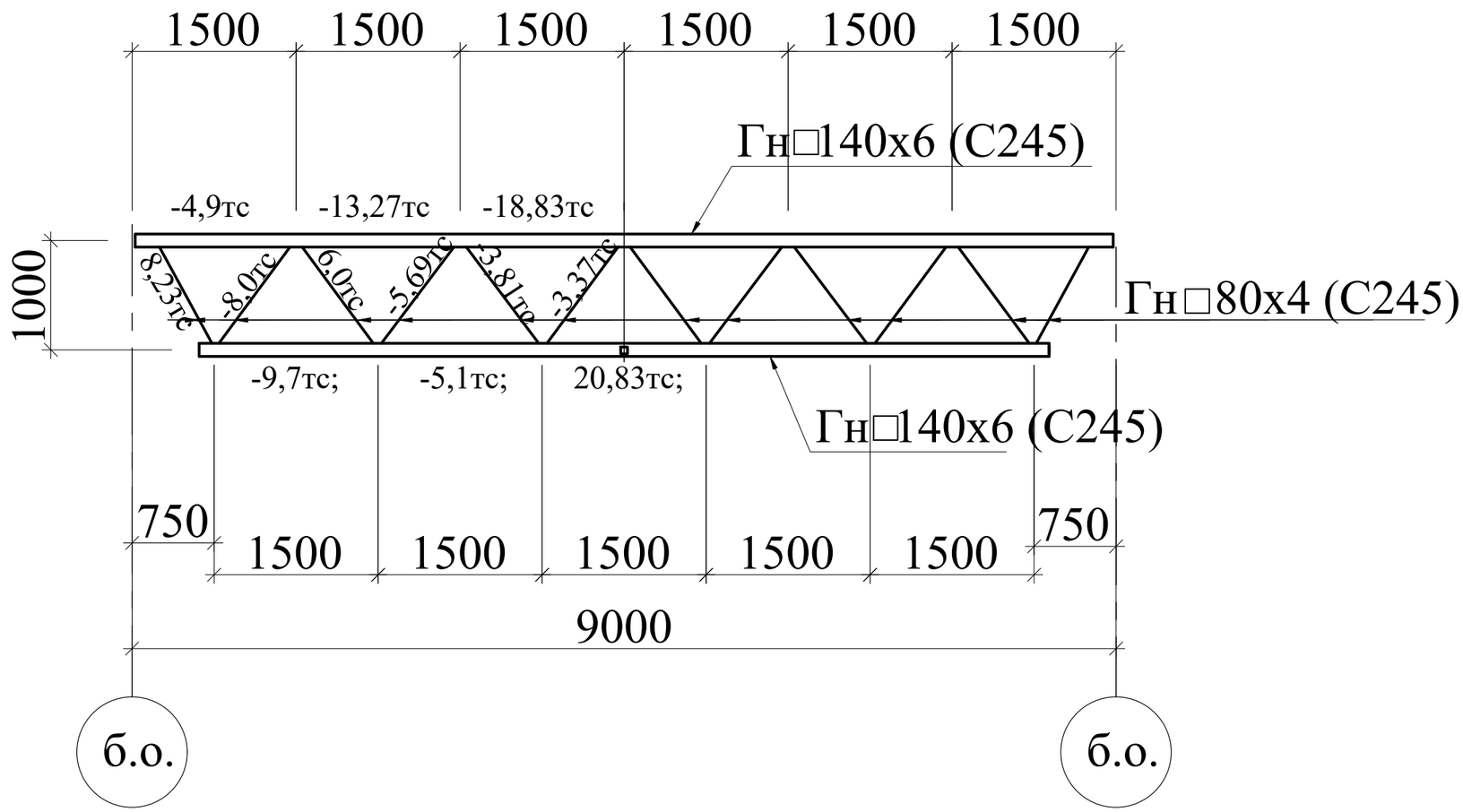
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Геометрическая схема и схема усилий и сечений (т) прогона П3



1. Ведомость элементов см. лист 1.
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
4. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
5. Фасонки ферм запроектированы по расчету.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Осетров			10.22
					10.22
Разраб.		Сухой			10.22
Провер.		Осетров			10.22
Н. контр.		Осетров			10.22

22-02-22-ТС-КР.КМ.2

Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95
Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4

Стадия	Лист	Листов
П	19	26

Геометрическая схема и схема усилий (т) прогона П3

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	▢		Гн.140х6		-21,62		С245	
Нп	▢		Гн.140х6		22,22		С245	
РС1	▢		Гн.80х4		8,23		С245	

СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СБОРОЧНЫЕ ЕДЕНИЦЫ

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2015

Марка	Поз.	Сечение	Длина, мм	К-во	Масса, кг			Примечание
				шт.	шт.	общ.	марки	
П3	1	▢ Гн. 140х6	9000	1	220,68	220,68	567	ГОСТ 30245-2012
	2	▢ Гн. 140х6	7775	1	190,64	190,64		ГОСТ 30245-2012
	3	▢ Гн. 80х4	1100	12	10,14	121,68		ГОСТ 30245-2012
	4	▢ Гн. 80х4	2975	РС2 на листе				ГОСТ 30245-2012
	5	─ 20х190	360	2	10,77	21,55		ГОСТ 19903-2015
	6	∟ 90х6	140	2	0,66	1,32		ГОСТ 8509-93
	7	∟ 100х8	300	2	3,67	7,35		ГОСТ 8509-93
	8	─ 10х80	80	6	0,5	1		ГОСТ 19903-2015
	9	∟ 90х7	140	2	1,35	2,70		ГОСТ 8509-93

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
П1	32	0,567	18,15
		ИТОГО	18,15

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов, оговоренные швы выполнять с $К_ш$ согласно расчета.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-82. Защиту монтажных соединений осуществлять эмалью ПФ115 в два слоя по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.201"Безопостность труда в строительстве". Часть 2 Строительное производство.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" p=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-02-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	20	26
Разраб.		Сухой			10.22	Ведомость элементов П3, Спецификация П3	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

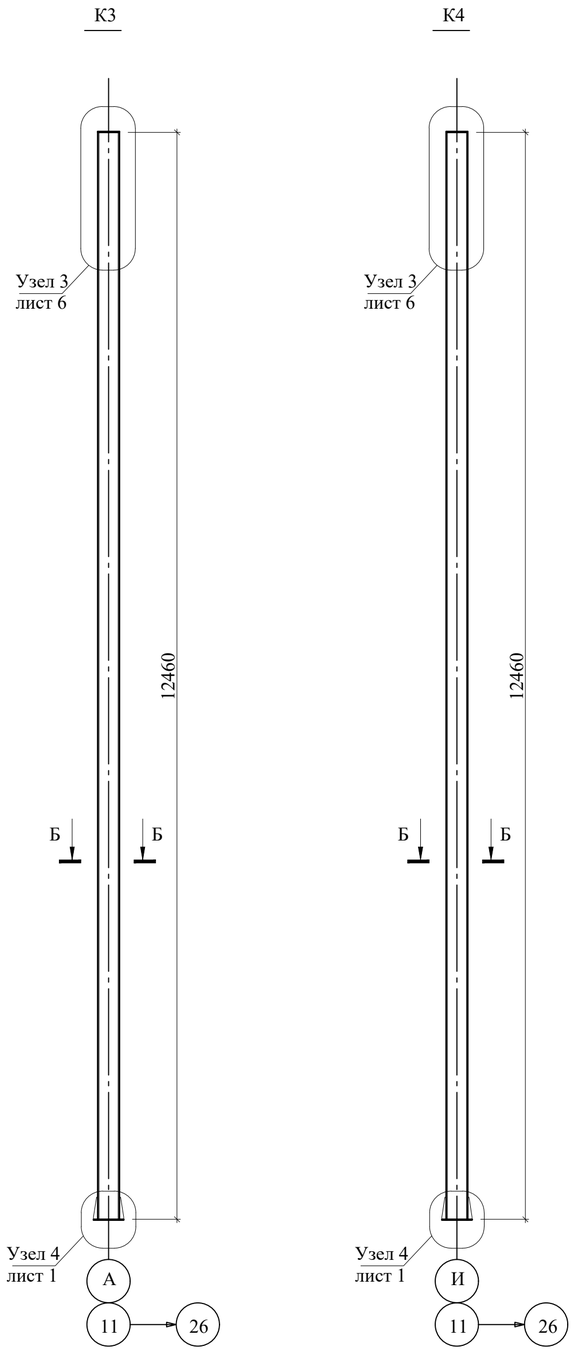
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А3



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
К3			25К1	0,73	-53,9	-5,2	С245	
К4			30К1	0,78	-134	-5,3	С245	

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Двутавры стальные горячекатаные ГОСТ 57837-2017	С 245 ГОСТ 27772-88	25К1	1		0,79										0,79
		30К1	2		0,79										0,79
			3												
			4												
			5												
	Итого:		6		0,79										0,79
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7												
		t 25	8												
		t 20	9		0,02										0,02
		t 16	10												
		t 12	11		0,01										0,01
		t 10	12		0,01										0,01
		t 6	13												
	Итого:		14		0,04										0,04
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88	L75х6	15		0,03										0,03
			16												
			17												
			18												
	Итого:		19		0,03										0,03
Всего профиля			20		0,86										0,86
Всего масса металла:			21		0,86										0,86
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			22		0,86										0,86
Ст3кп2			23												

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
К3	9	0,86	7,74
К4	11	0,86	9,46
ИТОГО			17,2

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	21	26
Разраб.		Сухой			10.22	Колонна К3,К4. Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

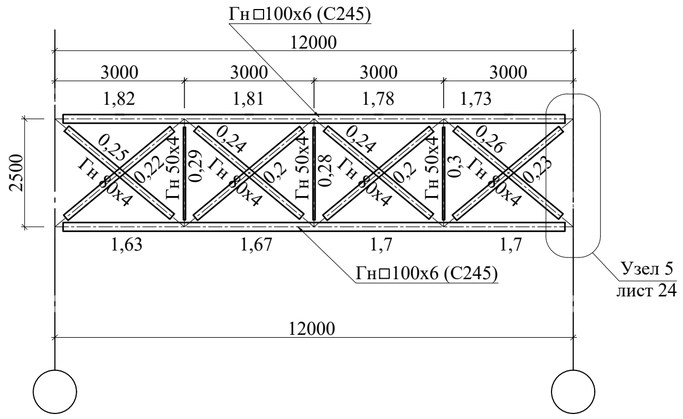
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А2

Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф4



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наимено-вание или марка металла	Примеча-ние
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	□		Гн.100х6		1,82		С245	
Нп	□		Гн.100х6		1,7		С245	
РС1	□		Гн.80х4		0,26		С245	
РС2	□		Гн.50х4		0,29		С245	

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□ 100х100х6	1							0,41				0,41	
		□ 80х80х4	2							0,29				0,29	
		□ 50х50х4	3							0,04				0,04	
			4												
			5												
	Итого:		6							0,74				0,74	
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7							0,01				0,01	
		t 25	8							0,03				0,03	
		t 20	9												
		t 16	10							0,48				0,48	
		t 12	11							0,05				0,05	
		t 8	12							0,05				0,05	
		t 6	13							0,05				0,05	
	Итого:		14							0,63				0,63	
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88		15												
			16												
			17												
			18												
	Итого:		19												
Всего профиля			20							1,37				1,37	
Всего масса металла:			21							1,37				1,37	
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			22							1,37				1,37	
Ст3пп2			23												

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
Ф4	65	1,37	89,05
ИТОГО			89,05

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной.
4. Ведомость элементов см. лист данный лист.
5. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
6. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 7.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	22	26
Разраб.		Сухой			10.22	Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф4, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

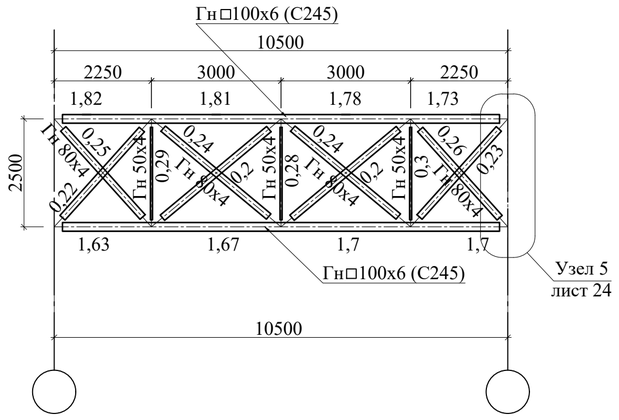
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А2

Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф5



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наимено-вание или марка металла	Примеча-ние
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	□		Гн.100х6		1,82		С245	
Нп	□		Гн.100х6		1,7		С245	
РС1	□		Гн.80х4		0,26		С245	
РС2	□		Гн.50х4		0,29		С245	

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□ 100х100х6	1							0,36					0,36
		□ 80х80х4	2							0,29					0,29
		□ 50х50х4	3							0,04					0,04
			4												
			5												
	Итого:		6							0,69					0,69
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7							0,01					0,01
		t 25	8							0,03					0,03
		t 20	9												
		t 16	10							0,48					0,48
		t 12	11							0,05					0,05
		t 8	12							0,05					0,05
		t 6	13							0,05					0,05
	Итого:		14							0,63					0,63
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88		15												
			16												
			17												
			18												
	Итого:		19												
Всего профиля			20							1,32					1,32
Всего масса металла:			21							1,32					1,32
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			22							1,32					1,32
Ст3пп2			23												

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
Ф5	3	1,32	3,96
ИТОГО			3,96

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной.
4. Ведомость элементов см. лист данный лист.
5. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
6. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 7.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	23	26
Разраб.		Сухой			10.22	Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф5, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Согласовано

Взам. инв. №

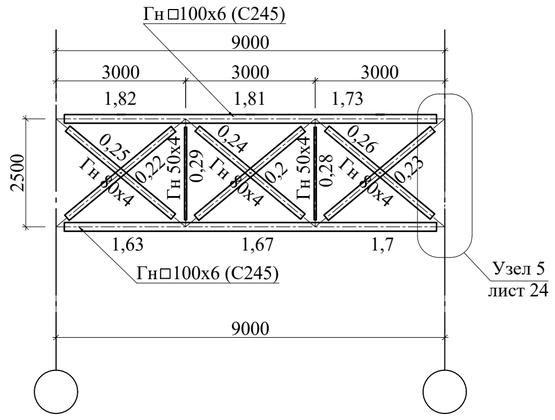
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А2

Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф6



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наимено-вание или марка металла	Примеча-ние
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	□		Гн.100х6		1,82		С245	
Нп	□		Гн.100х6		1,7		С245	
РС1	□		Гн.80х4		0,26		С245	
РС2	□		Гн.50х4		0,29		С245	

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□ 100х100х6	1							0,31				0,31	
		□ 80х80х4	2							0,22				0,22	
		□ 50х50х4	3							0,04				0,04	
			4												
			5												
	Итого:		6							0,57				0,57	
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7							0,01				0,01	
		t 25	8							0,02				0,02	
		t 20	9												
		t 16	10							0,36				0,36	
		t 12	11							0,04				0,04	
		t 8	12							0,04				0,04	
		t 6	13							0,04				0,04	
	Итого:		14							0,51				0,51	
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88		15												
			16												
			17												
			18												
	Итого:		19												
Всего профиля			20							1,08				1,08	
Всего масса металла:			21							1,08				1,08	
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			22							1,08				1,08	
Ст3пп2			23												

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
Ф6	6	1,08	6,48
ИТОГО			6,48

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной.
4. Ведомость элементов см. лист данный лист.
5. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
6. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 7.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

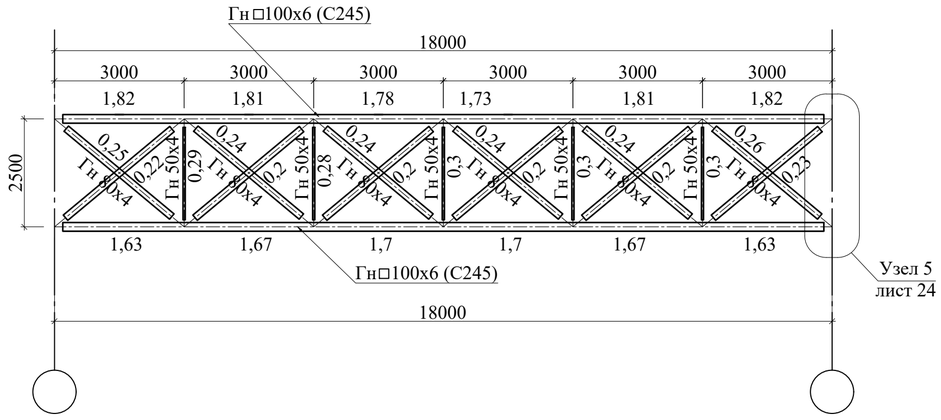
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	24	26
Разраб.		Сухой			10.22	Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф6, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Копировал

А2

Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф8



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепл.			Наимено-вание или марка металла	Примеча-ние
	эскиз	поз.	состав	Qz, т	N, т	My, т		
Вп	□		Гн.100х6		1,82		С245	
Нп	□		Гн.100х6		1,7		С245	
РС1	□		Гн.80х4		0,26		С245	
РС2	□		Гн.50х4		0,29		С245	

Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т											Общая масса, т
				Балки под опорные краны	Опоры конструк-тивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□ 100х100х6	1							0,61				0,61	
		□ 80х80х4	2							0,43				0,43	
		□ 50х50х4	3							0,06				0,06	
			4												
			5												
	Итого:		6							1,11				1,11	
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 30	7							0,02				0,02	
		t 25	8							0,05				0,05	
		t 20	9												
		t 16	10							0,72				0,72	
		t 12	11							0,08				0,08	
		t 8	12							0,08				0,08	
		t 6	13							0,08				0,08	
	Итого:		14							1,03				1,03	
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88		15												
			16												
			17												
			18												
	Итого:		19												
Всего профиля			20							2,14				2,14	
Всего масса металла:			21							2,14				2,14	
В том числе по маркам или наименованиям:															
С 245			22							2,14				2,14	
Ст3пп2			23												

ИЗГОТОВИТЬ			
Марка	кол.	МАССА , тонн	
		марки	всех
Ф8	2	2,14	4,28
ИТОГО			4,28

1. Марка стали элементов С245, кроме оговоренной.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной.
4. Ведомость элементов см. лист данный лист.
5. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
6. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 7.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	25	26
Разраб.		Сухой			10.22	Геометрическая схема, схема сечений и усилий (т) стропильной фермы Ф8, Ведомость, Спецификация	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

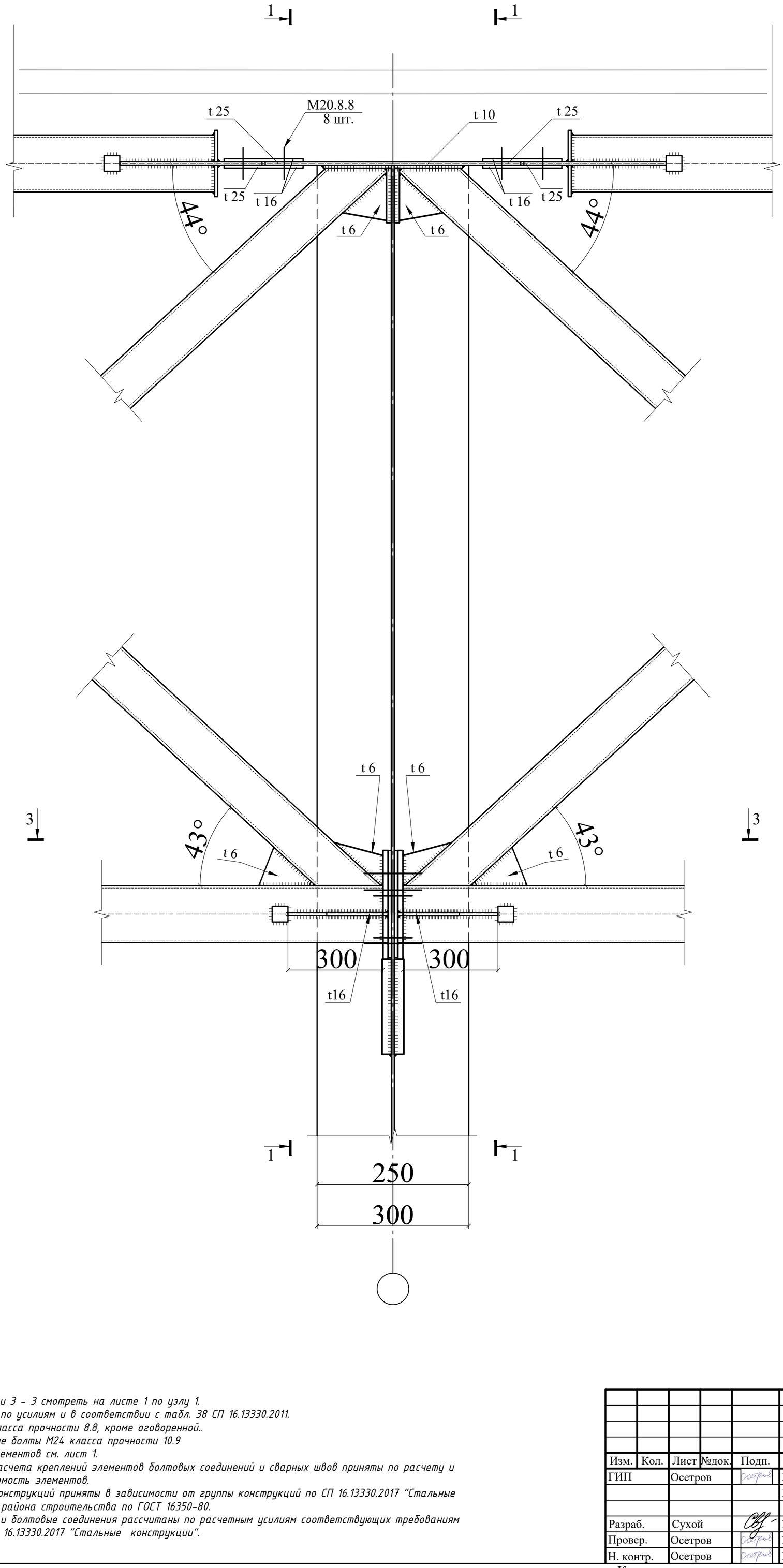
Копировал

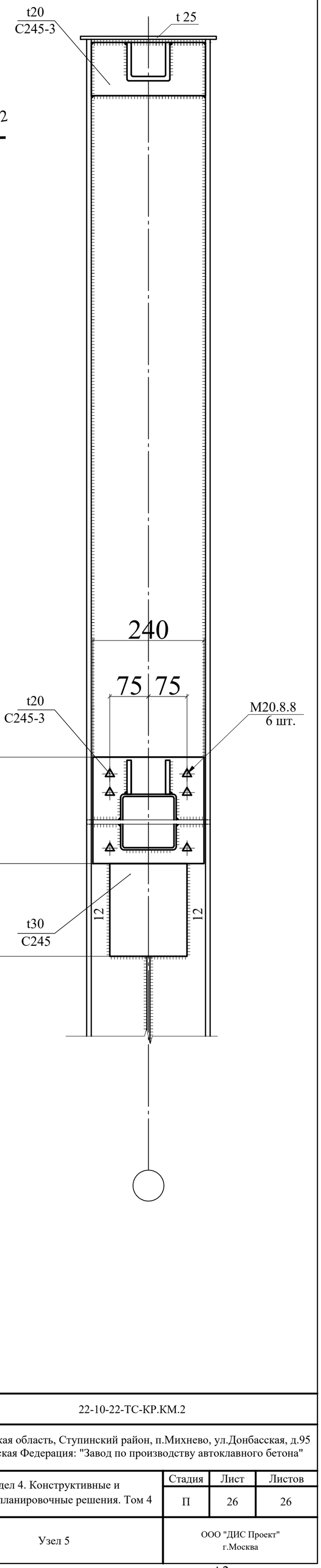
А2

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

5
21

1-1





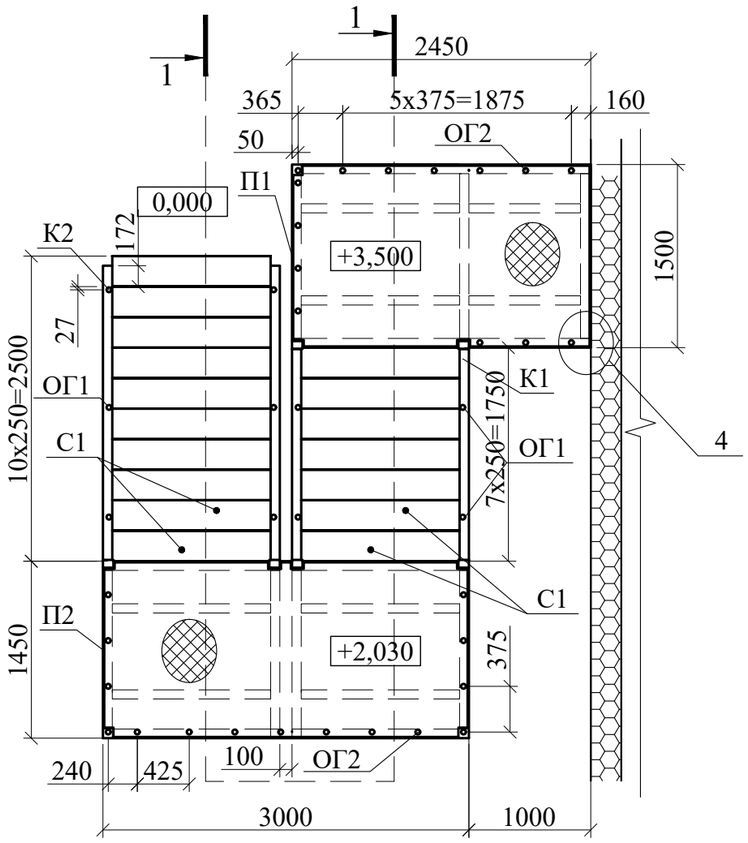
1. Разрез 2 - 2 и 3 - 3 смотреть на листе 1 по узлу 1.
2. Сварные швы по усилиям и в соответствии с табл. 38 СП 16.13330.2011.
3. Болты М20 класса прочности 8.8, кроме оговоренной..
4. Высокопрочные болты М24 класса прочности 10.9
5. Ведомость элементов см. лист 1.
6. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
7. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
8. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.2			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	26	26
Разраб.		Сухой			10.22	Узел 5	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

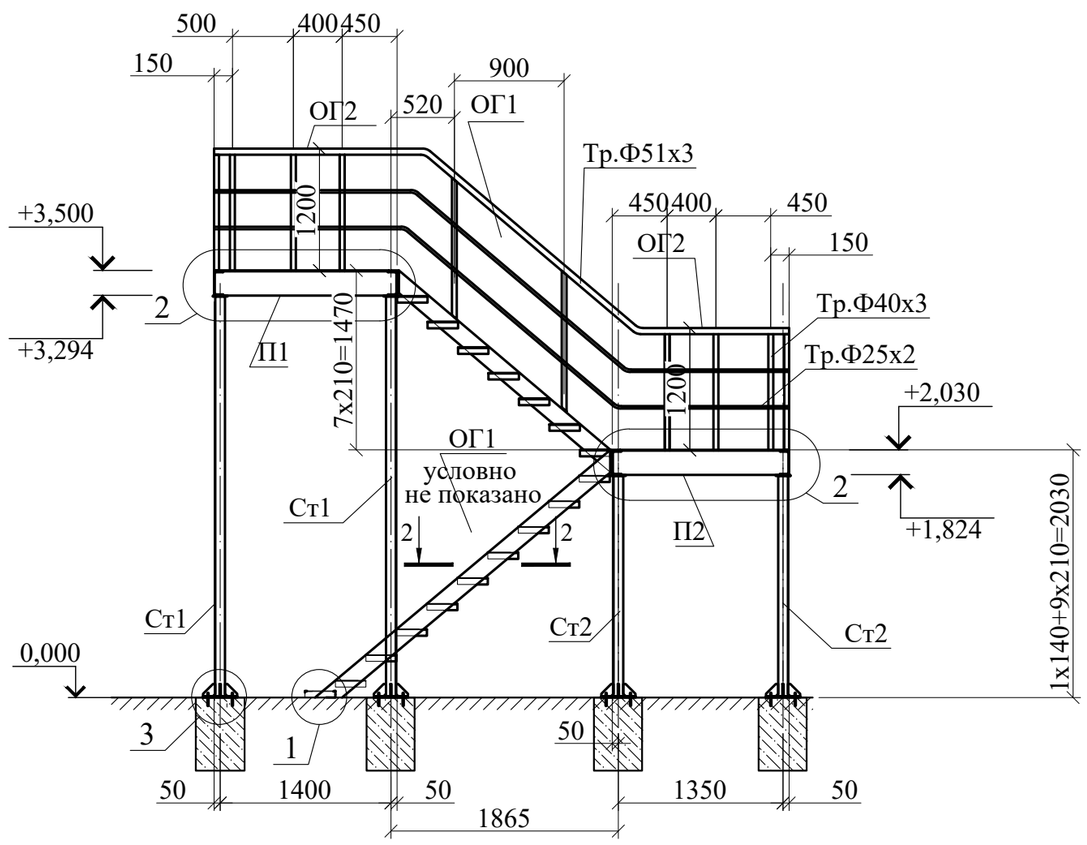
Копировал

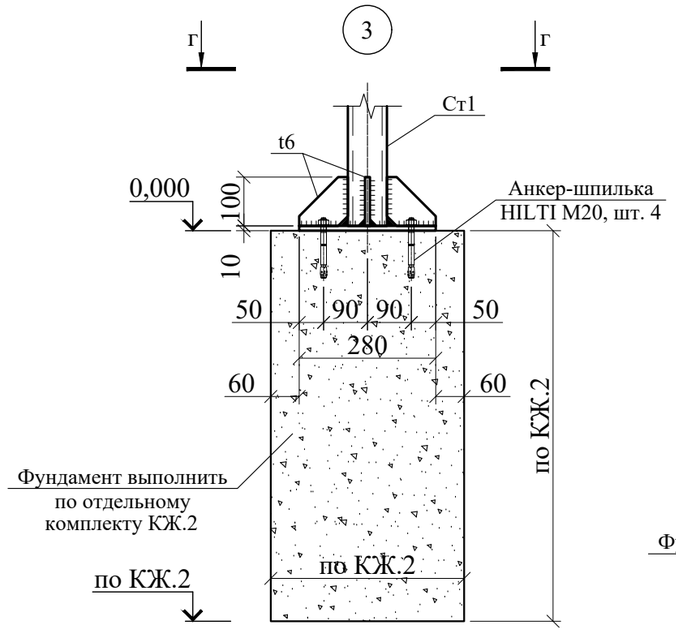
А2

Монтажная схема элементов лестницы Л1

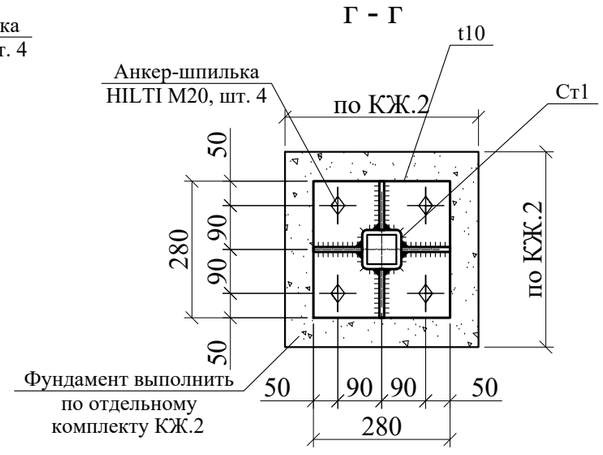


1 - 1





Г - Г



1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
5. Спецификацию на данном листе смотреть совместно с Технической спецификацией металла на листе 1
6. Под П1 запроектирован монтаж 2ух опор по углам площадки и защемление в стене торцевых балок.
7. Под П2 запроектирован монтаж 4рех опор по углам площадки.
8. Под опоры по месту заливается фундамент, смотрите чертежи марки КЖ.2

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	1	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Монтажная схема элементов лестницы Л1, Разрез 1 - 1, Узел 3	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

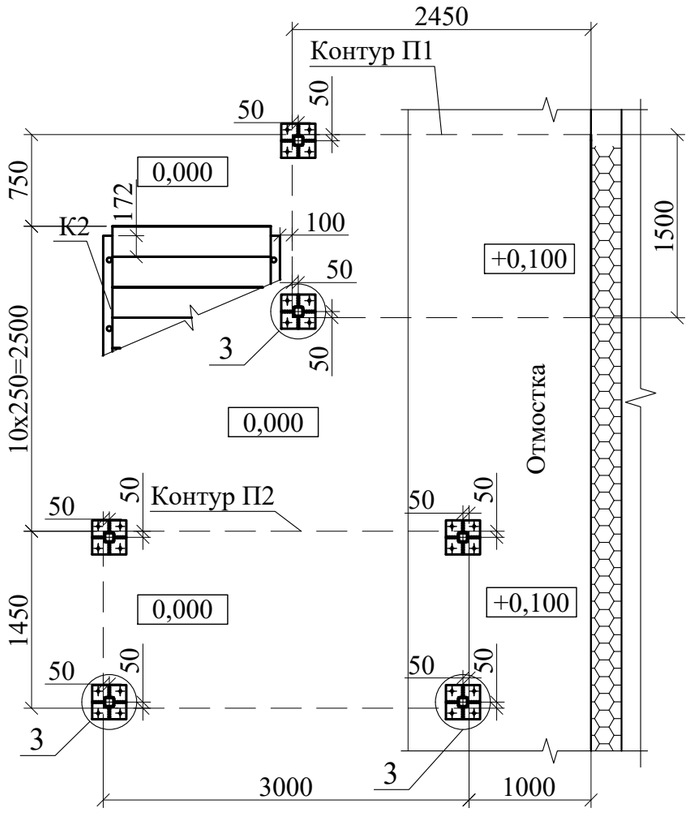
Взам. инв №

Подпись и дата

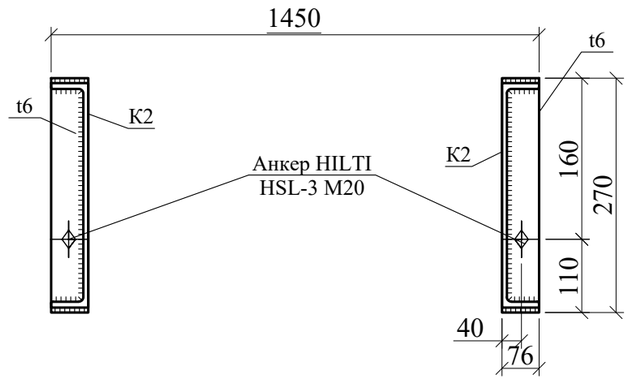
Инв №подл

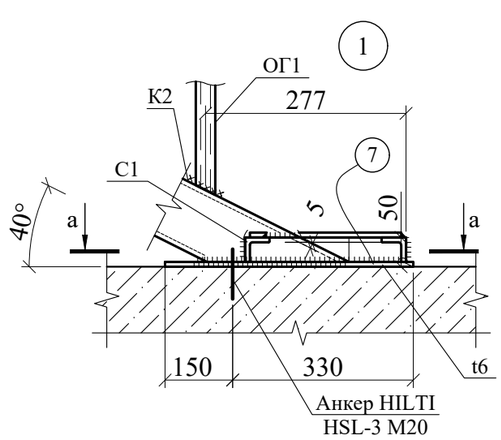
Формат А3

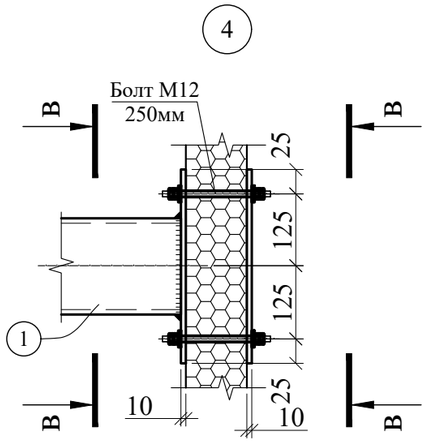
Схема расположения баз опор под П1 и П2



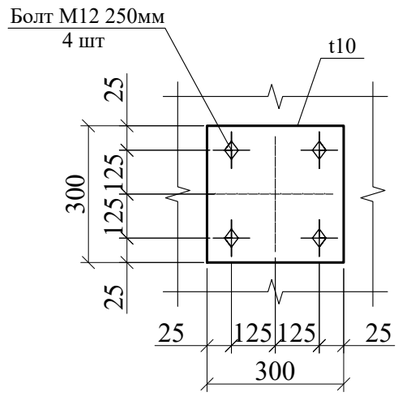
а - а







В - В



1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
5. Спецификацию на данном листе смотреть совместно с Технической спецификацией металла на листе 1
6. Под П1 запроектирован монтаж 2ух опор по углам площадки и защемление в стене торцевых балок.
7. Под П2 запроектирован монтаж 4рех опор по углам площадки.
8. Привязку Л1 к осям смотрите на чертежах марки КЖ.2

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	2	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Узел 1, Узел 4 к Л1 Схема расположения баз опор под П1 и П2	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

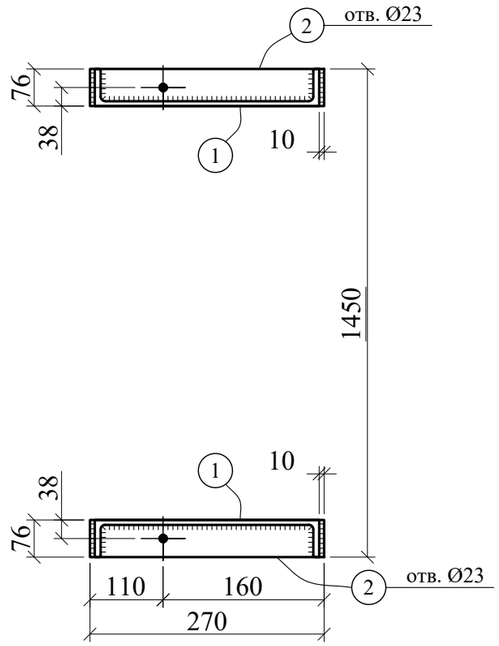
Взам. инв №

Подпись и дата

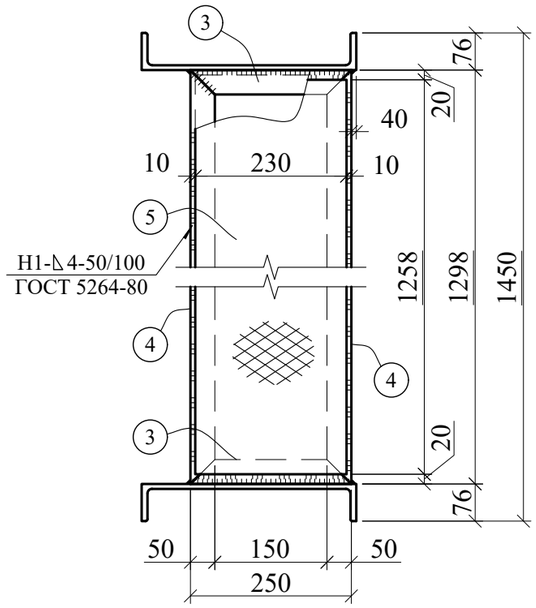
Инв №подл

Формат А3

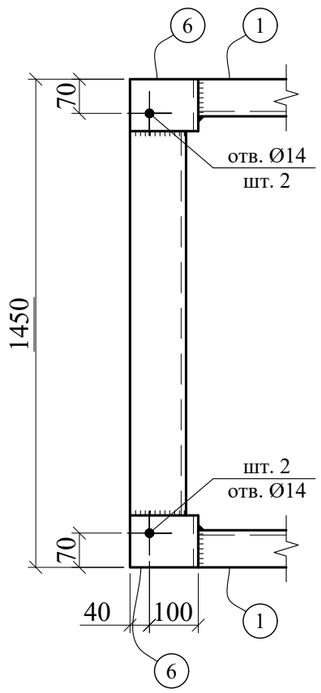
а - а по узлу 1



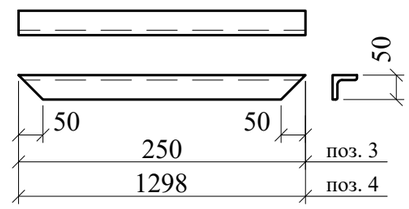
2 - 2 (лист 2)



Фрагмент по разрезу а - а (узел 2)



Поз. 3, 4



1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	3	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Разрез 1 - 1, 2 - 2, 3 - 3 к Л1	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

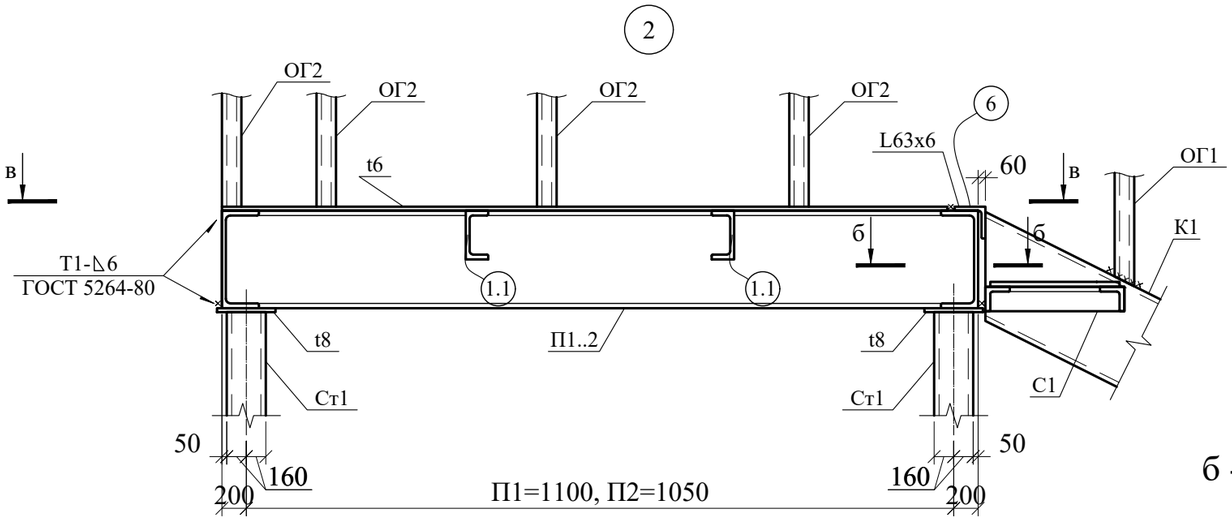
Согласовано

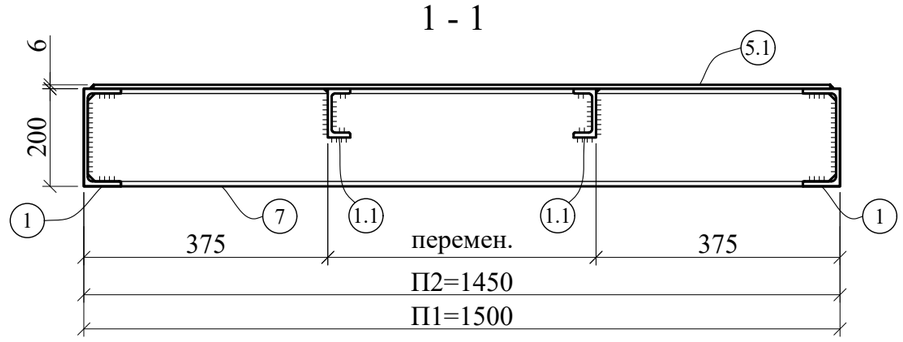
Взам. инв. №

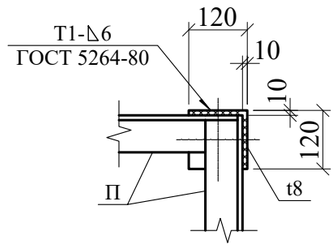
Подпись и дата

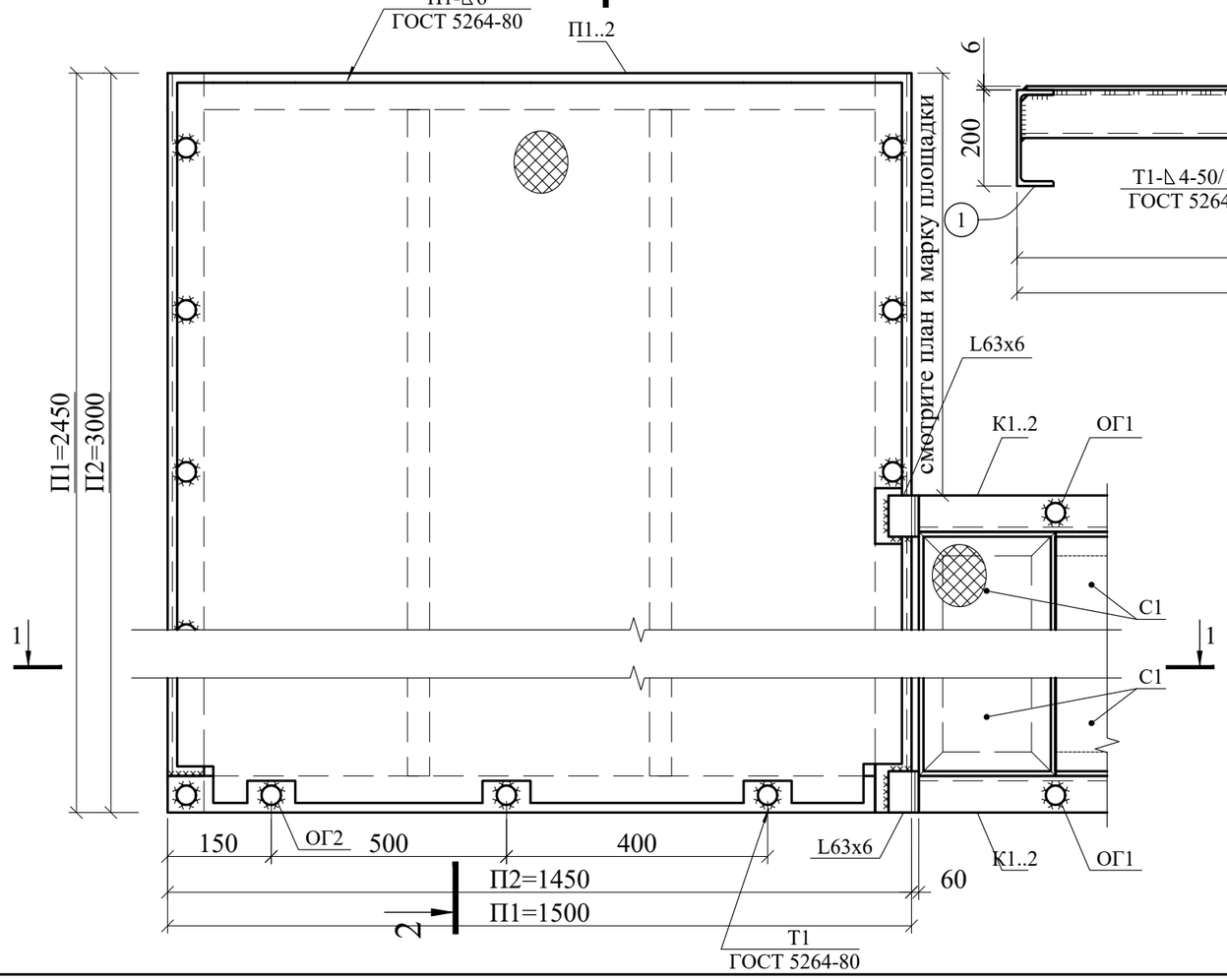
Инв. №подл.

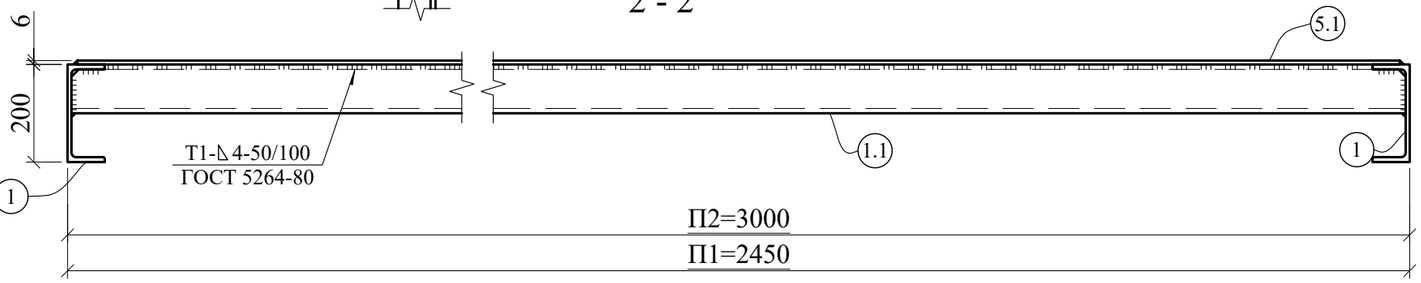
Формат А3











1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	4	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Узел 2 к Л1	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

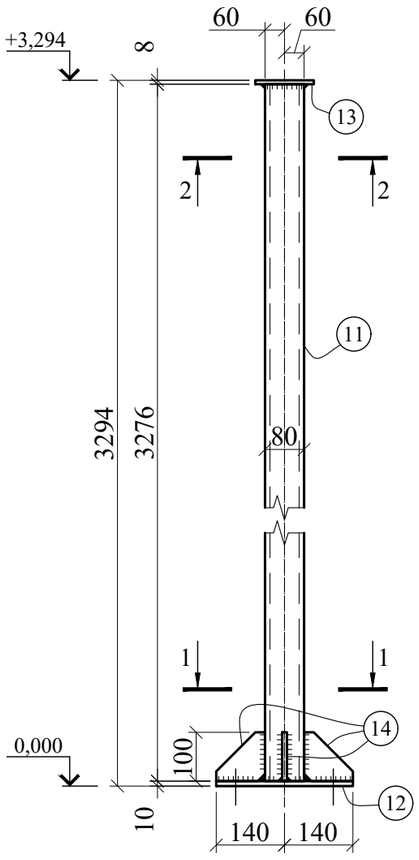
Взам. инв. №

Подпись и дата

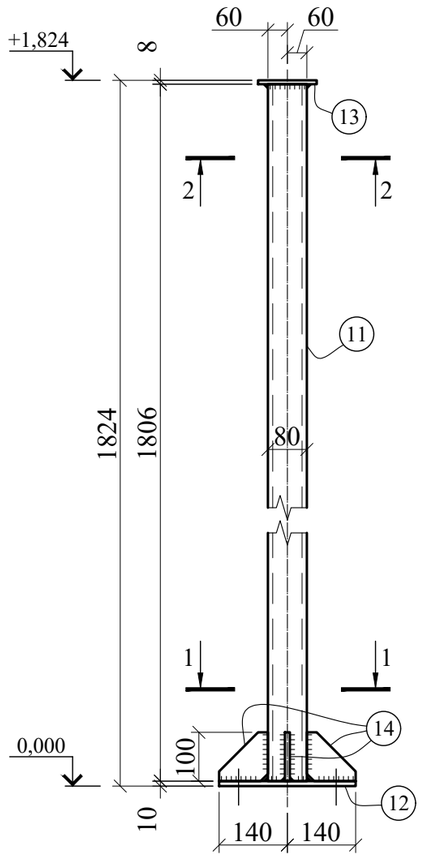
Инв. №подл.

Формат А3

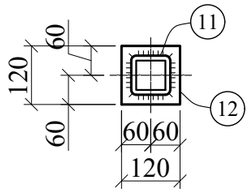
Ст1



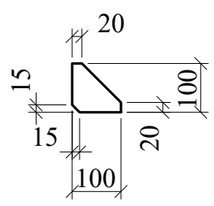
Ст2



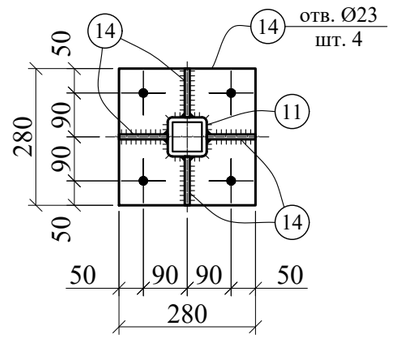
2 - 2



Поз. 14



1 - 1



Изготовить

Марка	Кол.	Масса, кг	
		1 элем.	всех
Л1	4	1566	6264
Ст1	4	70	280
Ст2	4	89,2	357
Итого:		6901	

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2021, кроме оговоренной

Марка	Поз.	С е ч е н и е	Длина,мм	К-во т	К-во н	Масса, кг шт.	Масса, кг общ.	марки	Примечание
Л1	1	⊏ 20П	33238	н		18,4	611,58	1566	общая длина
	1.1	⊏ 10П	11000	н		8,59	94,49		
	3	∟ 50 х 5	250	36		0,94	33,84		
	4	∟ 50 х 5	1298	36		4,89	176		
	5	– рифл. 230 х 4	1258	18		9,7	174,6		чечев.
	6	∟ 63 х 6	90	6		0.5	3		
	5.1	– рифл. 2450 х 6	1500	1		184	184		П1
	5.1	– рифл. 3000 х 6	1450	1		218	218		П2
	7	– 480 х 6	1450	1		33	33		
		1% на сварные швы					15		
Ст1	11	▢ 80 х 80 х 4	3276	2		25,9	51,81	70	
	12	– 280 х 10	280	2		6.2	12,4		
	13	– 120 х 8	120	2		0.9	1,8		
	14	– 100 х 6	100	8		0.3	2,4		
		1% на сварные швы					0,69		
Ст2	11	▢ 80 х 80 х 4	1806	4		13,78	55,12	89,2	
	12	– 280 х 10	280	4		6.2	24,8		
	13	– 120 х 8	120	4		0.9	3.6		
	14	– 100 х 6	100	16		0.3	4.8		
		1% на сварные швы					0,88		

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
5. Чертежи фундамента смотрите в разделе КЖ.2

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	5	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Стойка Ст1, Ст2, Спецификация к Л1	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

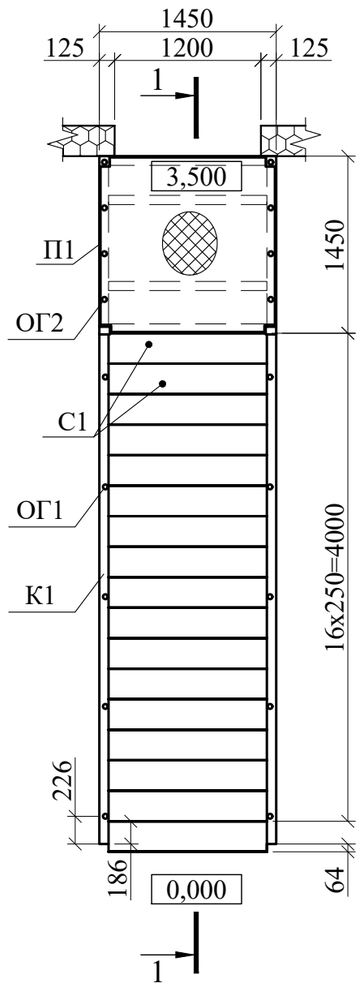
Взам. инв №

Подпись и дата

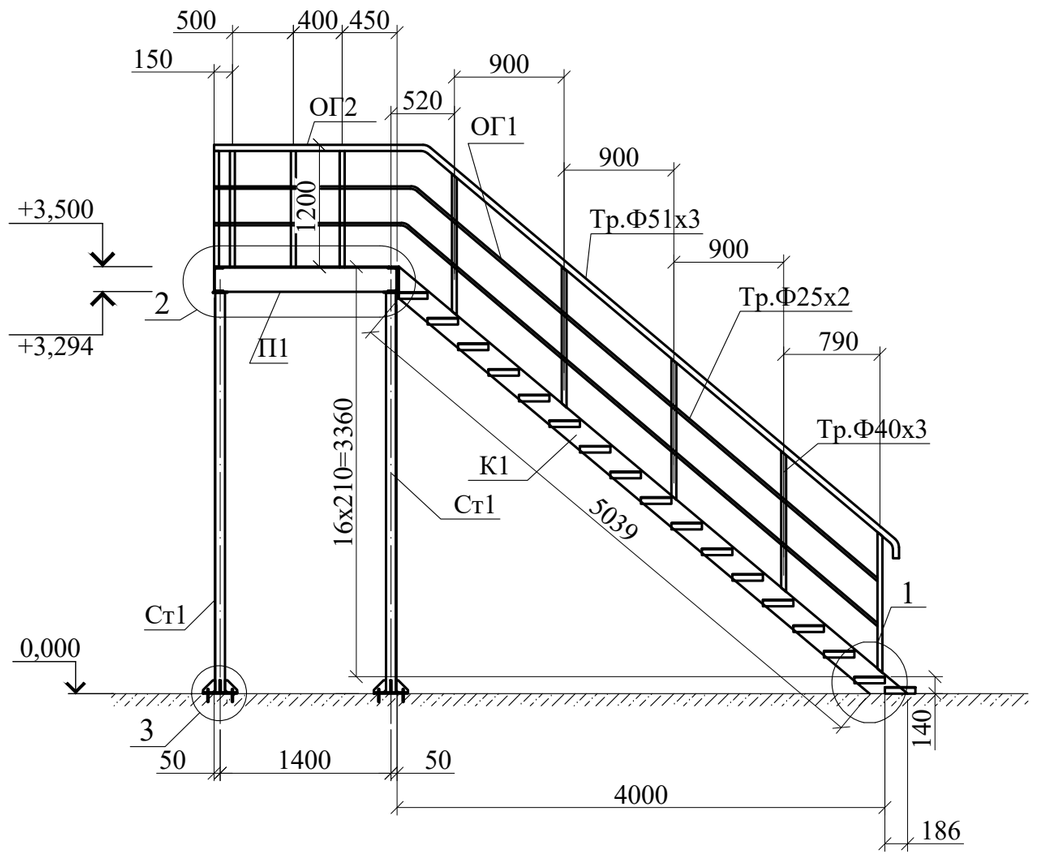
Инв №подл

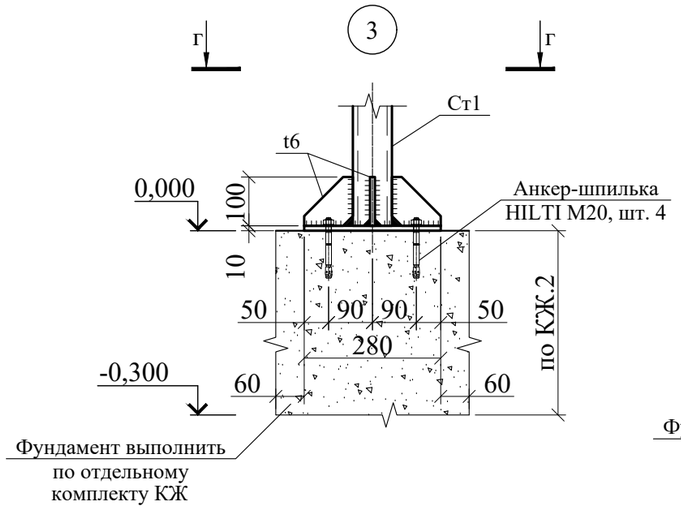
Формат А3

Монтажная схема элементов лестницы Л2

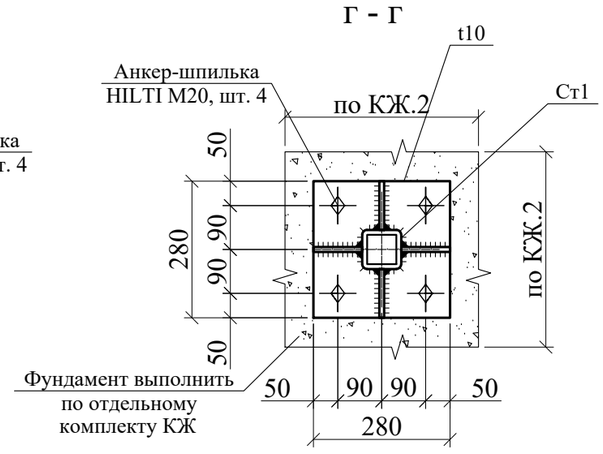


1 - 1





Г - Г



1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $К_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.
7. Опоры монтируются на фундаментную плиту, схемы привязки к осям смотрите чертежи марки КЖ.3 на листе 1

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	6	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Монтажная схема элементов лестницы Л2, Разрез 1 - 1, Узел 3	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

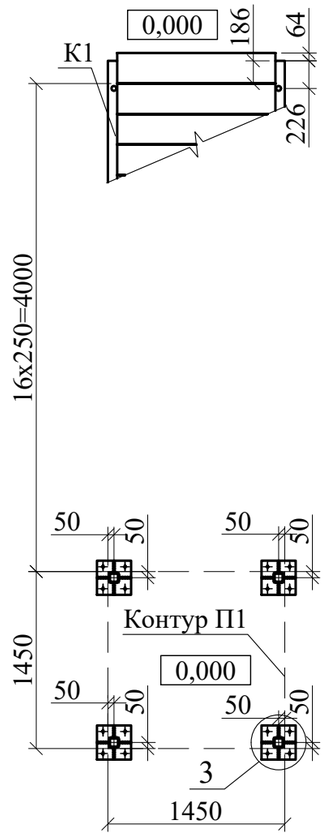
Взам. инв №

Подпись и дата

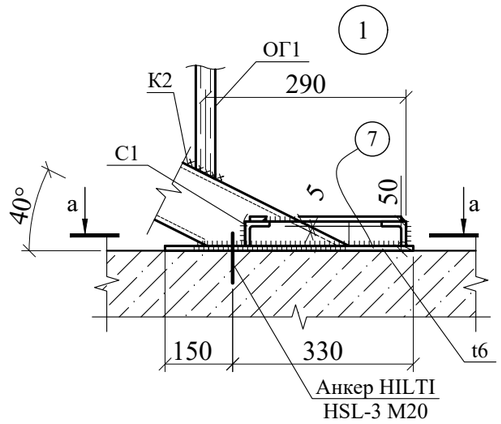
Инв №подл

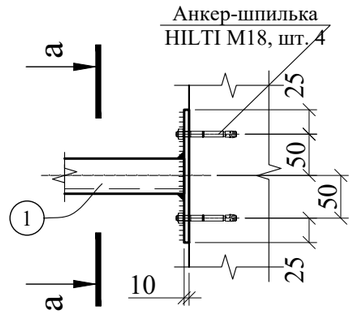
Формат А3

Схема расположения баз опор под П1

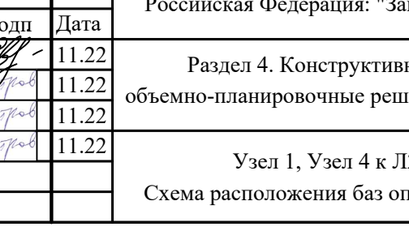


Узел крепления П1 к ж/б плите

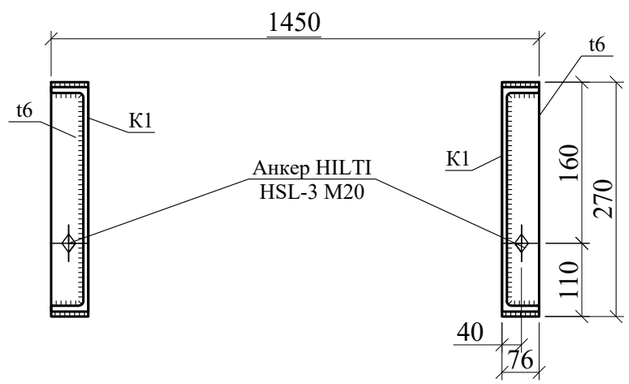




а - а



а - а



1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
5. Под П1 запроектирован монтаж 4рех опор по углам площадки.
6. Опоры монтируются на фундаментную плиту, смотрите чертежи марки КЖ.
7. Привязку к осям на плане смотрите КМ.4

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	7	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Узел 1, Узел 4 к Л2 Схема расположения баз опор под П1	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

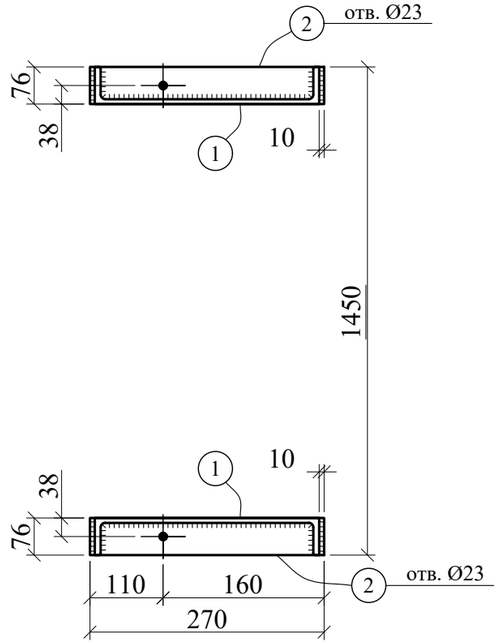
Взам. инв. №

Подпись и дата

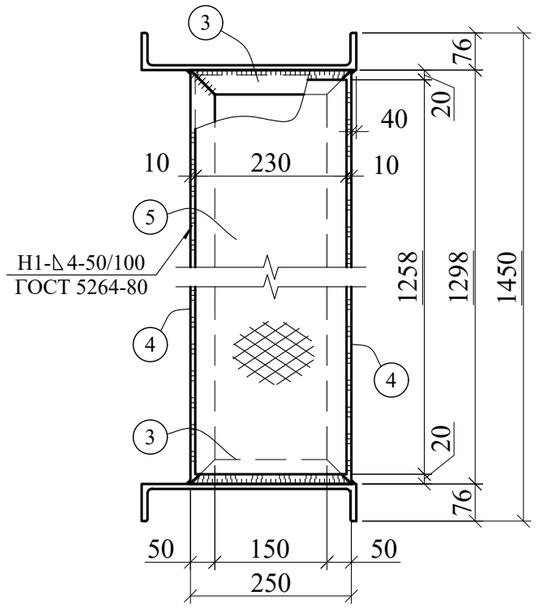
Инв. №подл.

Формат А3

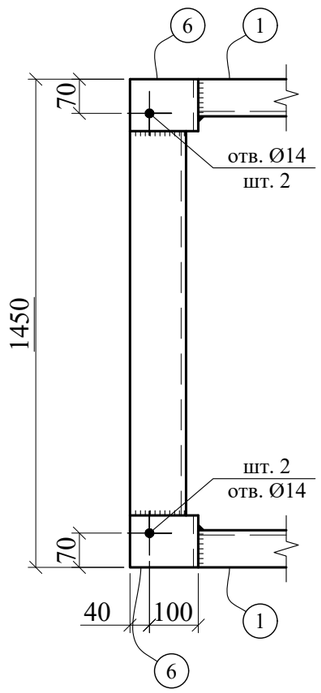
а - а по узлу 1



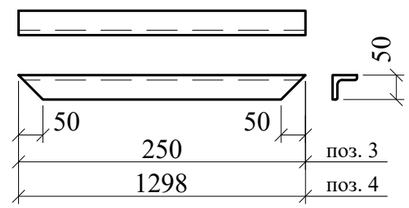
2 - 2 (лист 2)



Фрагмент по разрезу а - а (узел 2)



Поз. 3, 4



1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	8	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Разрез 1 - 1, 2 - 2, 3 - 3 к Л2	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

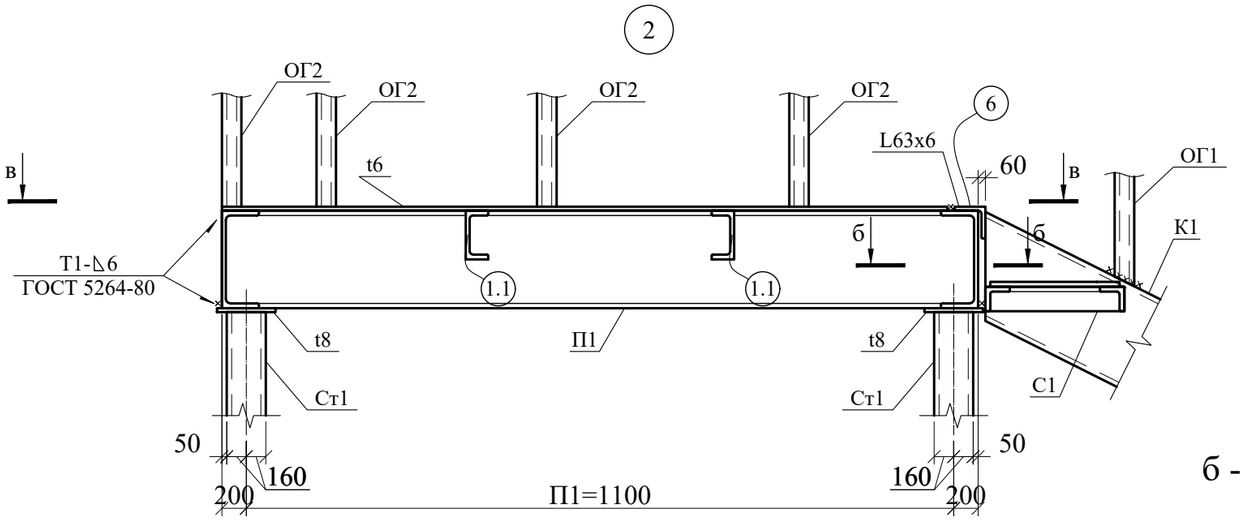
Согласовано

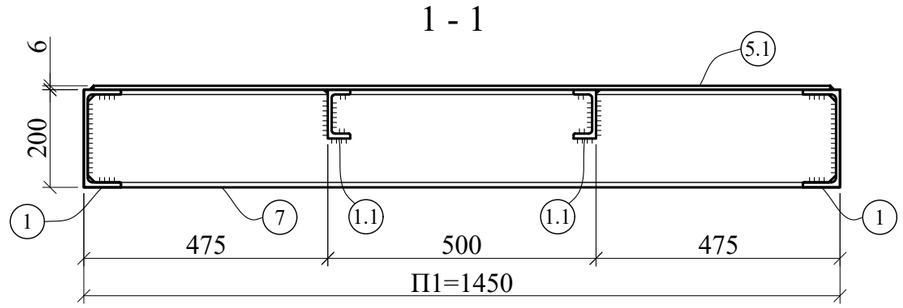
Взам. инв. №

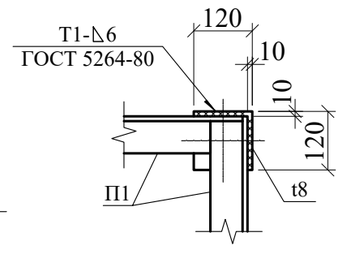
Подпись и дата

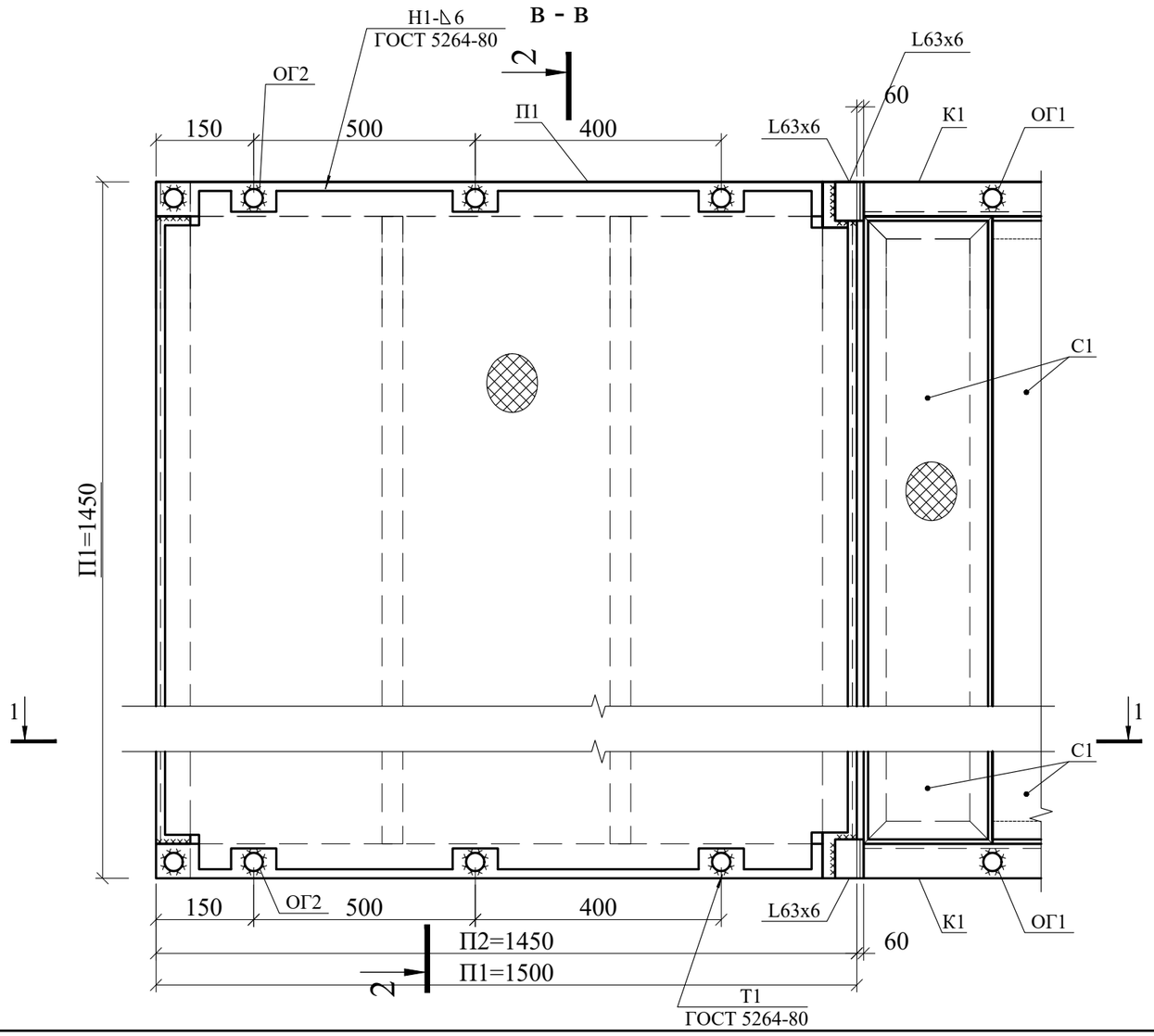
Инв. №подл.

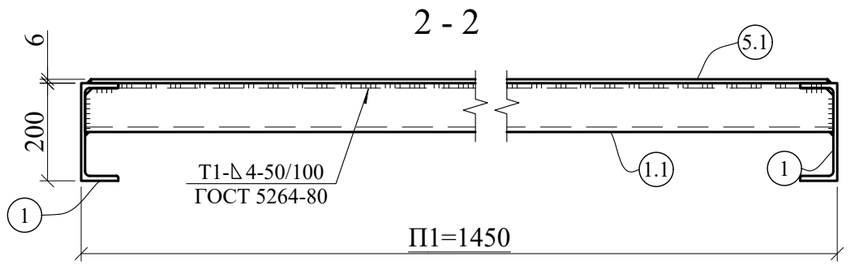
Формат А3











1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	9	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Узел 2 к Л2	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

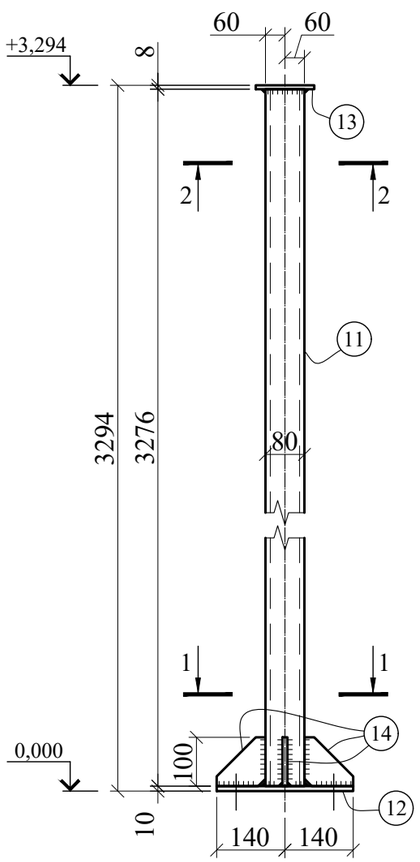
Взам. инв №

Подпись и дата

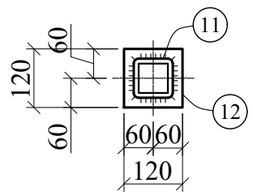
Инв №подл

Формат А3

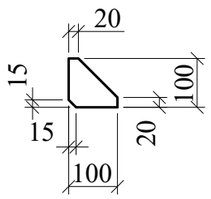
Ст1



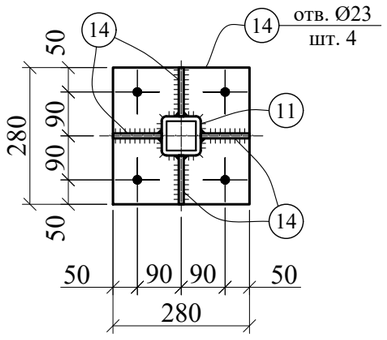
2 - 2



Поз. 14



1 - 1



С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2021, кроме оговоренной

Марка	Поз.	С е ч е н и е	Длина,мм	К-во т	К-во н	Масса, кг шт.	Масса, кг общ.	марки	Примечание
Л1	1	⊏ 20П	10448	н		18,4	192,24	702	общая длина
	1.1	⊏ 10П	2900	н		8,59	24,91		
	3	∟ 50 х 5	250	32		0,94	30,08		
	4	∟ 50 х 5	1298	32		4,89	156,48		
	5	– рифл. 230 х 4	1258	16		9,7	155,2		чечев.
	5.1	– рифл. 1450 х 6	1450	1		102	102		П1
	6	∟ 63 х 6	90	2		0.5	1		
	7	– 480 х 6	1450	1		33	33		
		1% на сварные швы					6,95		
Ст1	11	□ 80 х 80 х 4	3276	4		25,9	103,6	138,17	
	12	– 280 х 10	280	4		6.2	24,8		
	13	– 120 х 8	120	4		0.9	3,6		
	14	– 100 х 6	100	16		0.3	4,8		
		1% на сварные швы					1,37		

Изготовить

Марка	Кол.	Масса, кг 1 элем.	Масса, кг всех
Л1	3	702	2106
Ст1	3	138	414
Итого:		2520	

1. Общие указания см. на листе 1.
2. Все неоговоренные швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Сварку производить полуавтоматической сваркой в среде CO_2 проволокой Св-08Г2С ГОСТ 2246-70 по ГОСТ 14771-76.
4. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
5. Чертежи фундамента смотрите в разделе КЖ

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	10	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Стойка Ст1, Ст2, Спецификация к Л2	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

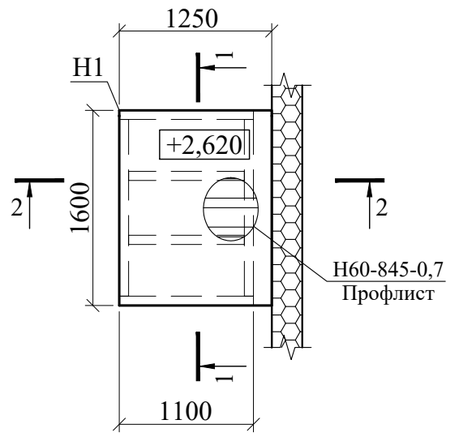
Взам. инв №

Подпись и дата

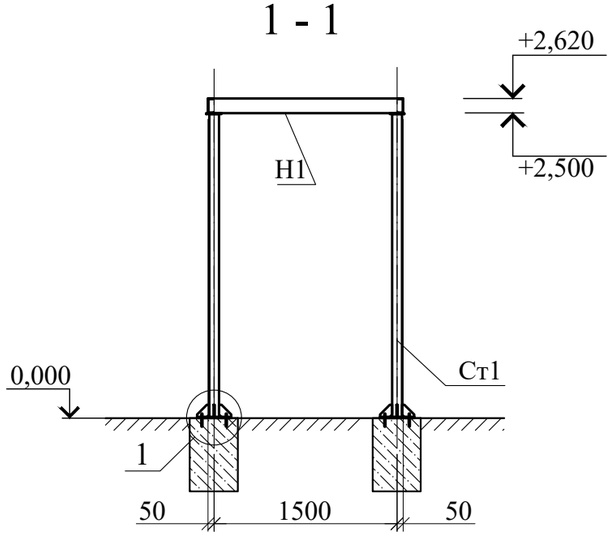
Инв №подл

Формат А3

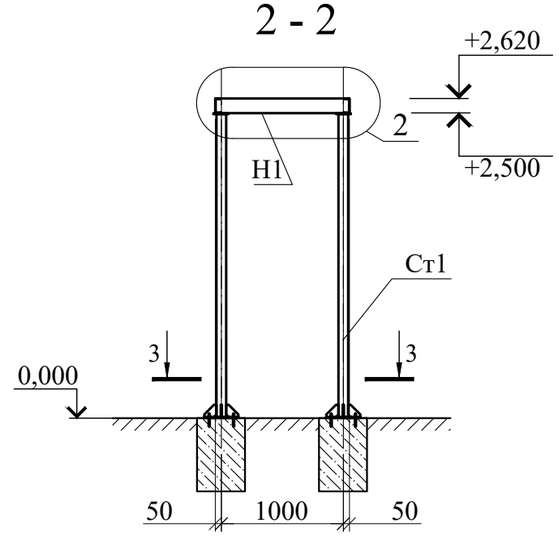
Монтажная схема элементов входной группы ВГ-1 на отм. +2,620



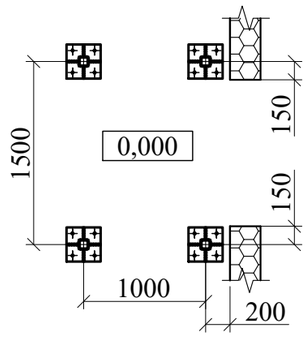
1 - 1

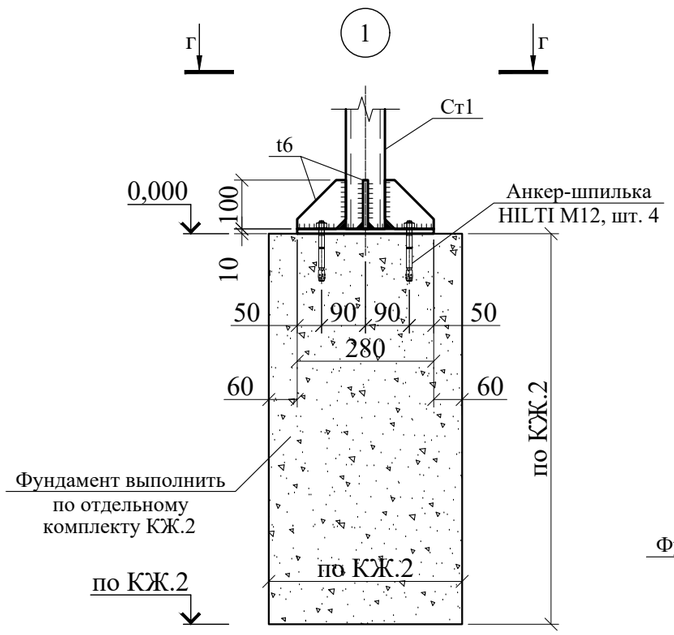


2 - 2

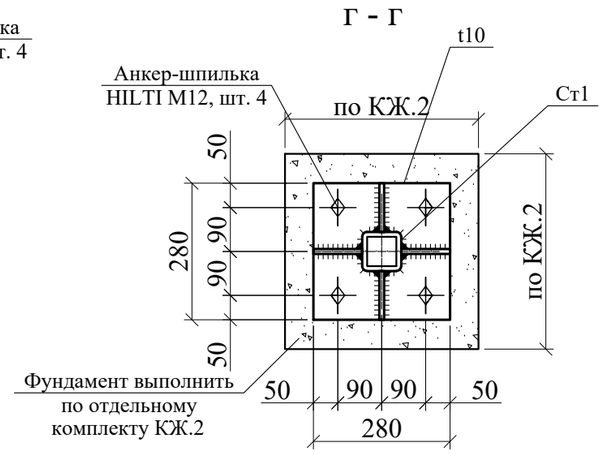


3 - 3





Г - Г



1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $K_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: Р	Лист: 11 / Листов: 20
Проверил		Осетров			11.22			
Н. контр.		Осетров			11.22			
ГИП		Осетров			11.22	Монтажная схема элементов входной группы ВГ-1	ООО "ДИС Проект" г.Москва	

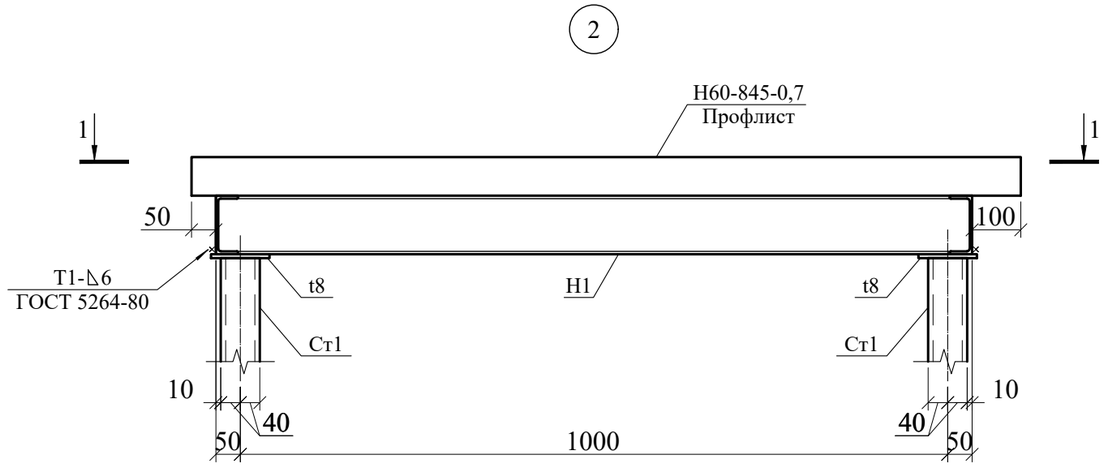
Согласовано

Взам. инв. №

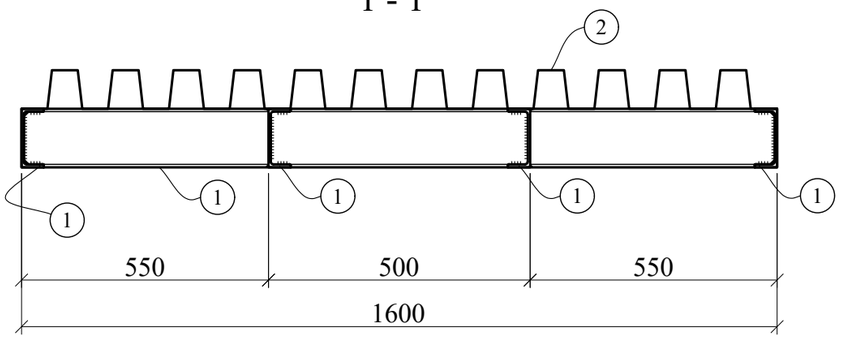
Подпись и дата

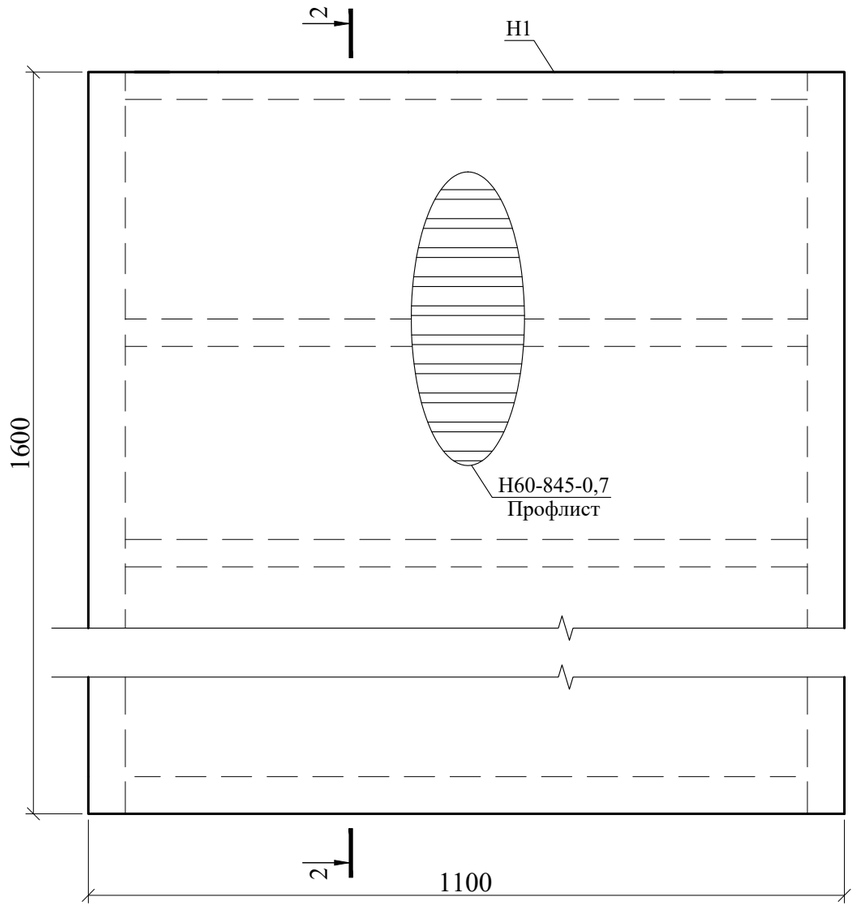
Инв. №подл.

Формат А3



1 - 1





1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $К_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	12	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Узел 2 к ВГ-1	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

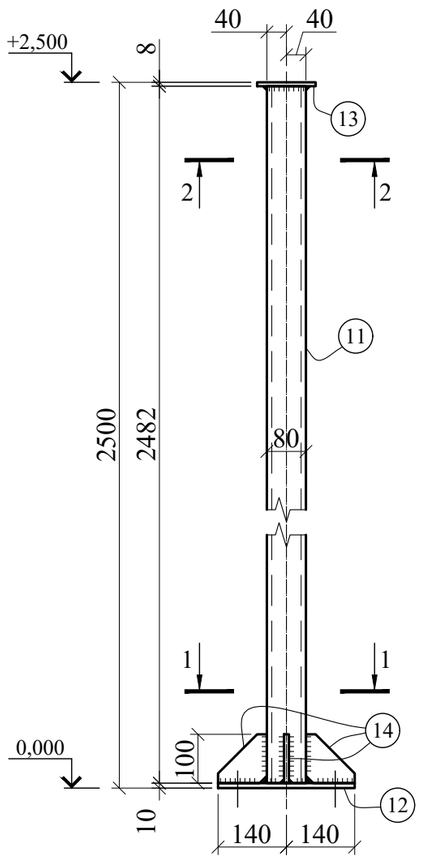
Взам. инв №

Подпись и дата

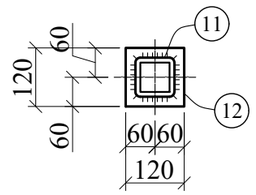
Инв №подл

Формат А3

Ст1

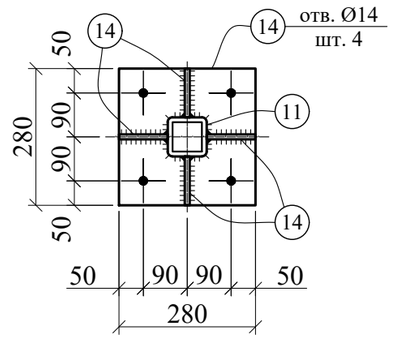


2 - 2



Поз. 14

1 - 1



С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2021, кроме оговоренной

Марка	Поз.	С е ч е н и е	Длина,мм	К-во т	К-во н	Масса, кг шт.	Масса, кг общ.	марки	Примечание
Н1	1	⊏ 12П	7600	н		13,3	101,08	119,36	общая длина
	2	– Н60-845-0,7	1250	2		8,64	17,28		
		1% на сварные швы					1		
Ст1	11	▢ 80 х 80 х 4	2482	4		22,88	91,54	159,92	
	12	– 280 х 10	280	4		6.2	24,8		
	13	– 120 х 8	120	4		0.9	3,6		
	14	– 100 х 6	100	16		0.3	38,4		
		1% на сварные швы					1,58		

Изготовить

Марка	Кол.	Масса, кг 1 элем.	Масса, кг всех
Н1	5	119	595
Ст1	5	160	800
Итого:		1395	

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $К_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4
Проверил		Осетров			11.22	
Н. контр.		Осетров			11.22	
ГИП		Осетров			11.22	Стойка Ст1 к ВГ-1

Стадия	Лист	Листов
Р	13	20

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Согласовано

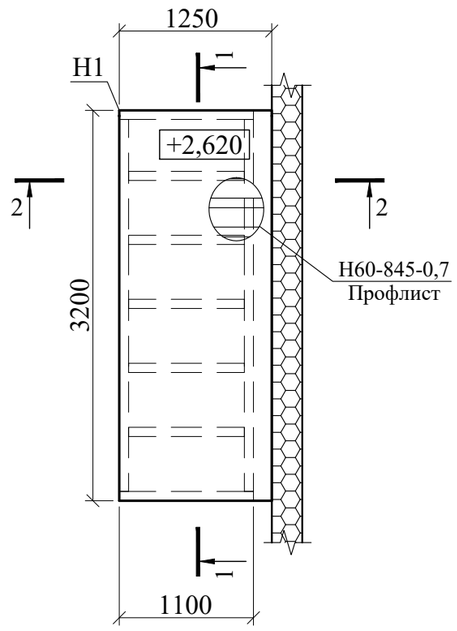
Взам. инв №

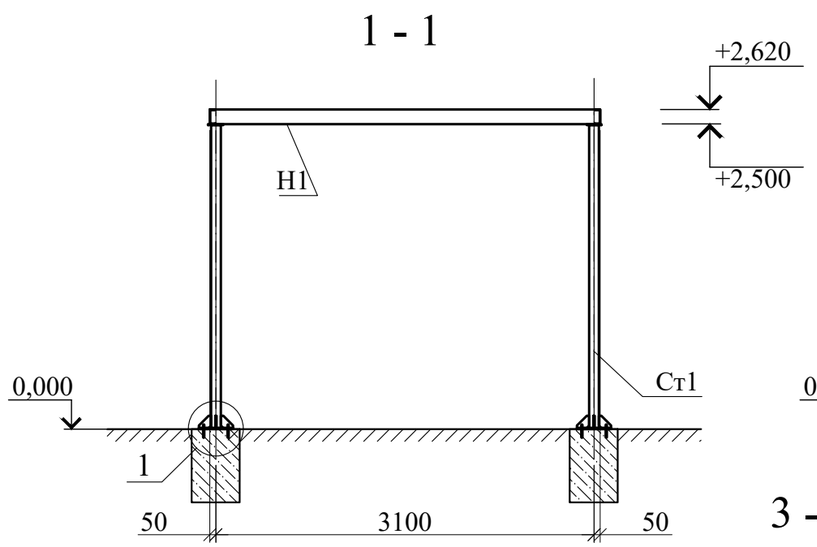
Подпись и дата

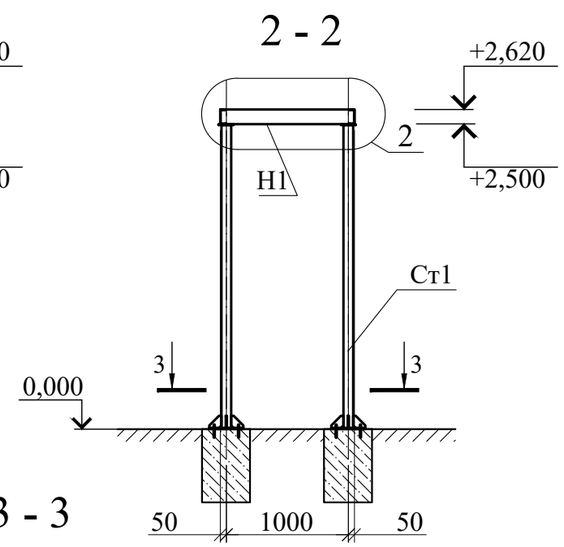
Инв №подл

Формат А3

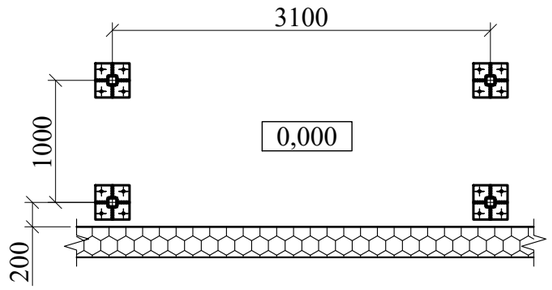
Монтажная схема элементов входной группы ВГ-2 на отм. +2,620

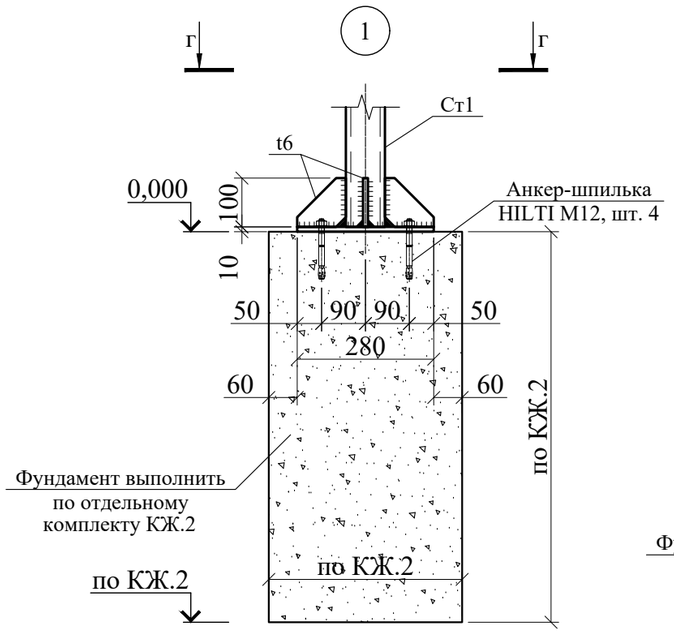




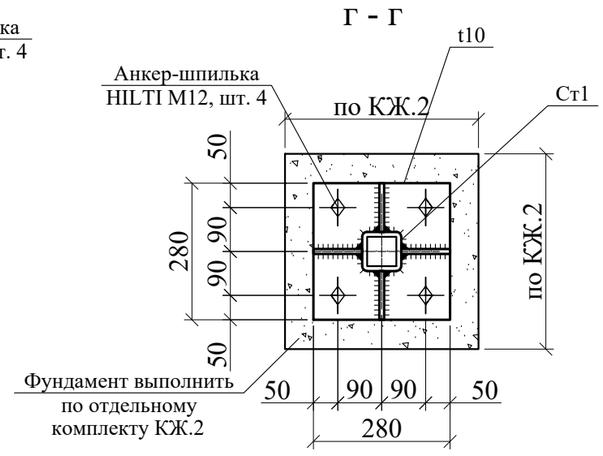


3 - 3





Г - Г



1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $К_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3	
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата		
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: Р; Лист: 14; Листов: 20
Проверил		Осетров			11.22		
Н. контр.		Осетров			11.22		
ГИП		Осетров			11.22	Монтажная схема элементов входной группы ВГ-2	ООО "ДИС Проект" г.Москва

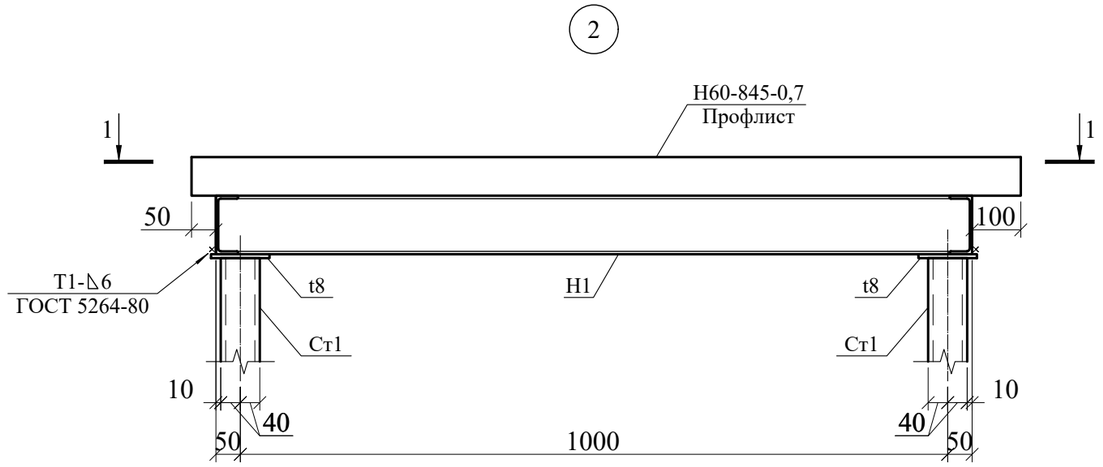
Согласовано

Взам. инв №

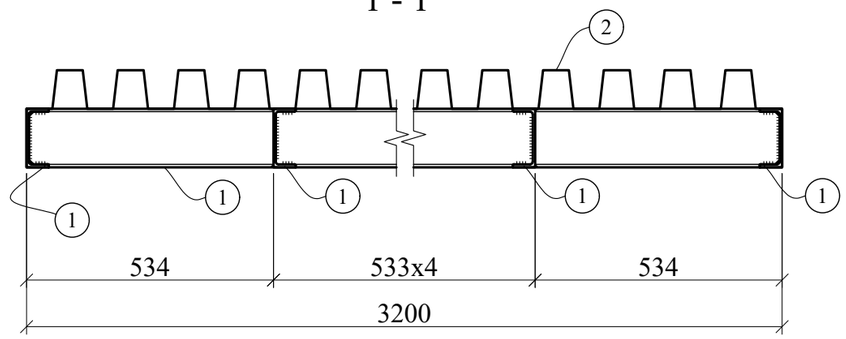
Подпись и дата

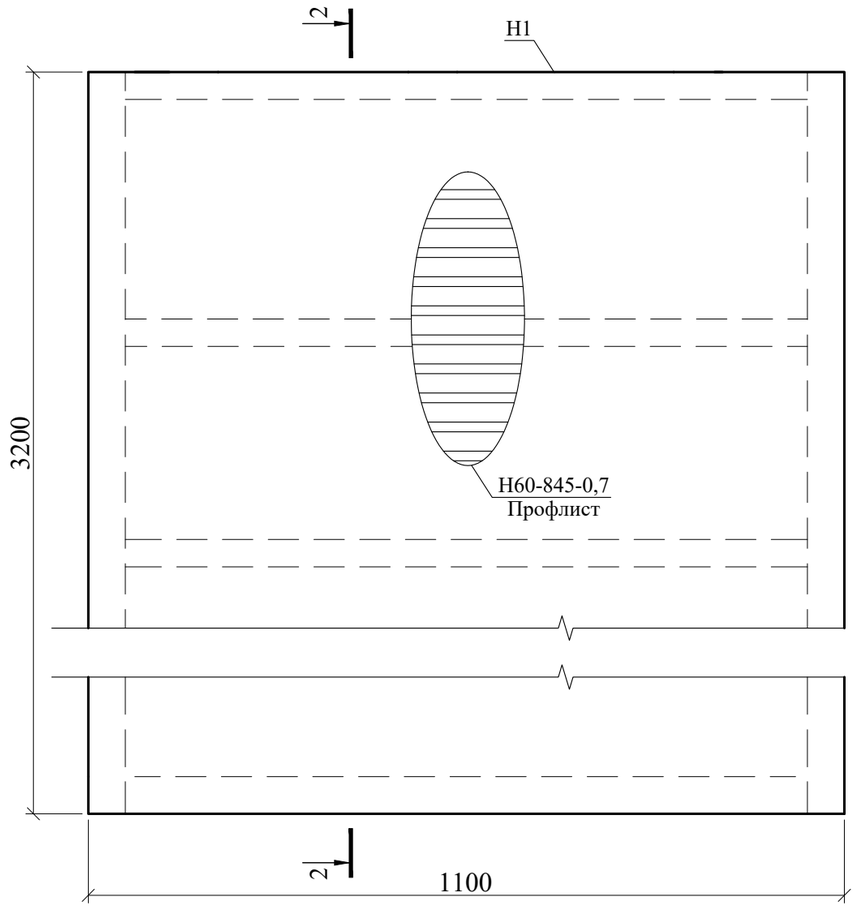
Инв №подл

Формат А3



1 - 1





Согласовано

Взам. инв. №

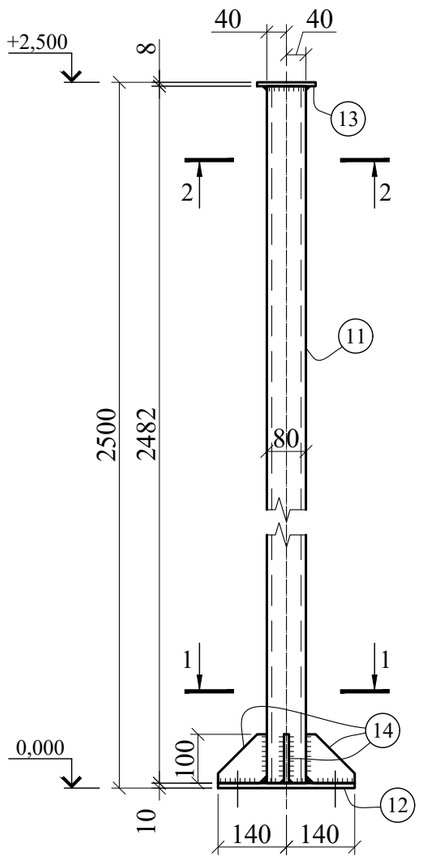
Подпись и дата

Инв.№подл.

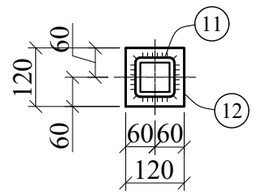
						22-11-22-ТС-КР.КМ.3	
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата		
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: Р; Лист: 15; Листов: 20
Проверил		Осетров			11.22		
Н. контр.		Осетров			11.22		
ГИП		Осетров			11.22	Узел 2 к ВГ-2	ООО "ДИС Проект" г.Москва

Формат А3

Ст1

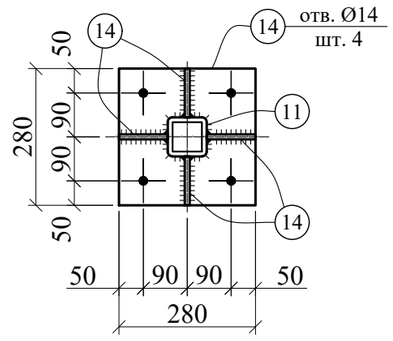


2 - 2



Поз. 14

1 - 1



С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2021, кроме оговоренной

Марка	Поз.	С е ч е н и е	Длина,мм	К-во т	К-во н	Масса, кг шт.	Масса, кг общ.	марки	Примечание
Н1	1	⊏ 12П	14100	н		13,3	187,53	224,32	общая длина
	2	– Н60-845-0,7	1250	4		8,64	34,56		
		1% на сварные швы					2,22		
Ст1	11	▢ 80 х 80 х 4	2482	4		22,88	91,54	159,92	
	12	– 280 х 10	280	4		6.2	24,8		
	13	– 120 х 8	120	4		0.9	3,6		
	14	– 100 х 6	100	16		0.3	38,4		
		1% на сварные швы					1,58		

Изготовить

Марка	Кол.	Масса, кг 1 элем.	Масса, кг всех
Н1	1	224	224
Ст1	1	160	160
Итого:		384	

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $К_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4
Проверил		Осетров			11.22	
Н. контр.		Осетров			11.22	
ГИП		Осетров			11.22	
						Стойка Ст1 к ВГ-2

Стадия	Лист	Листов
Р	16	20

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Согласовано

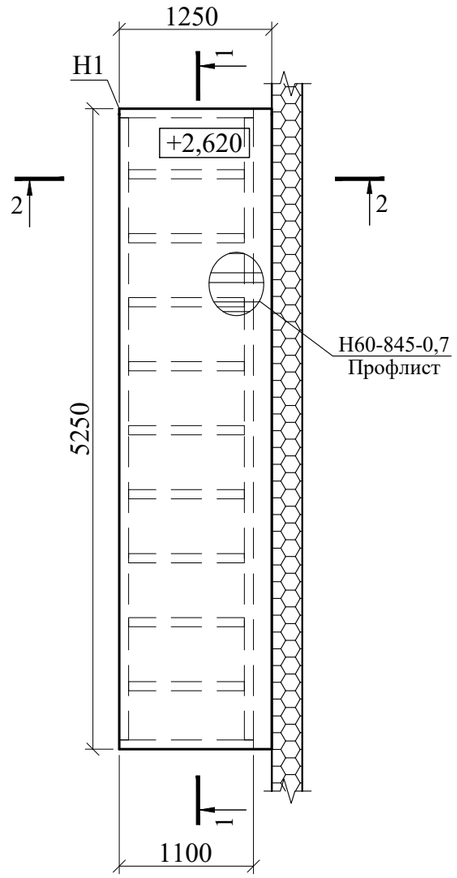
Взам. инв. №

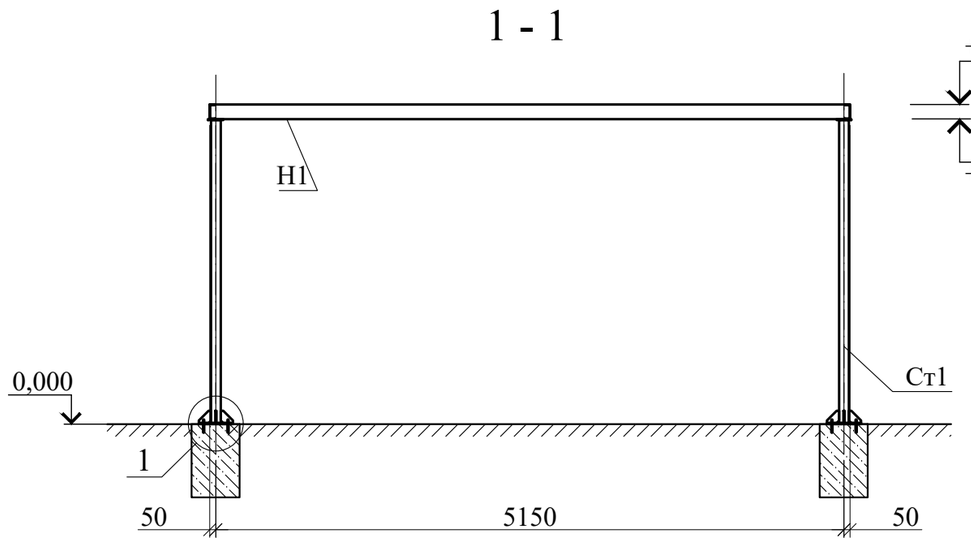
Подпись и дата

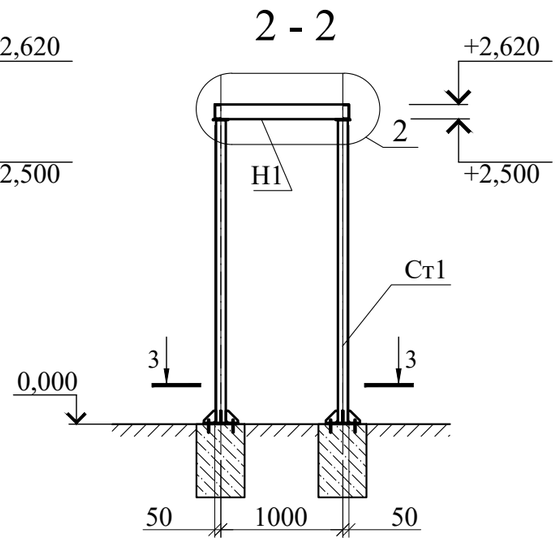
Инв. №подл.

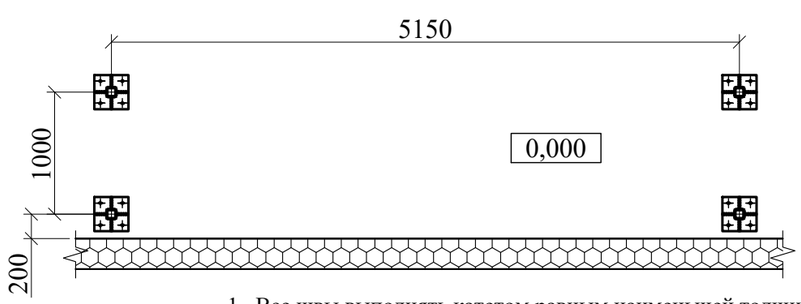
Формат А3

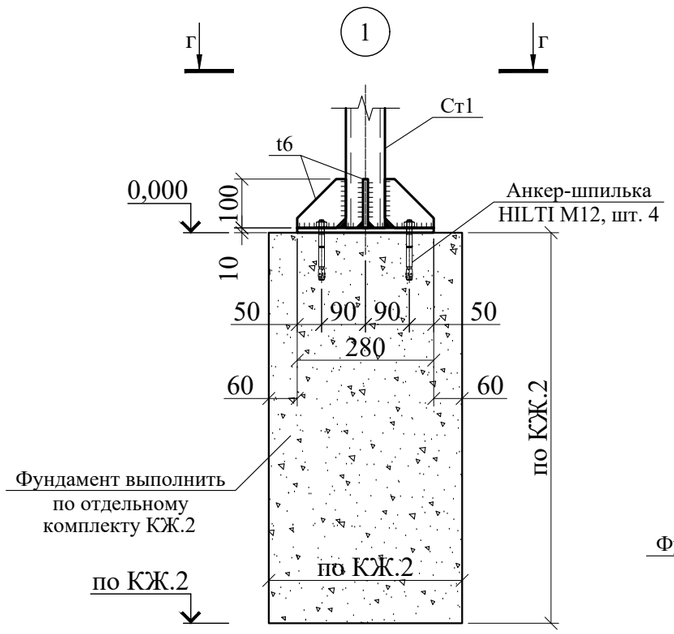
Монтажная схема элементов входной группы ВГ-3 на отм. +2,620

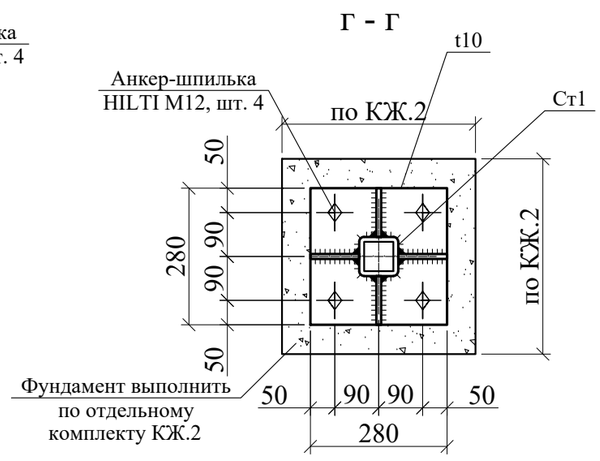












1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $K_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	17	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Монтажная схема элементов входной группы ВГ-3	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

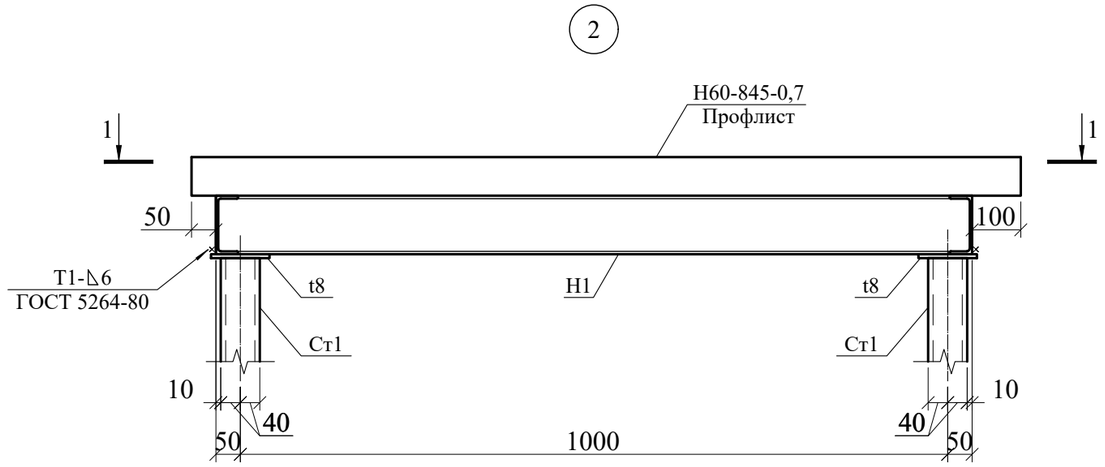
Согласовано

Взам. инв. №

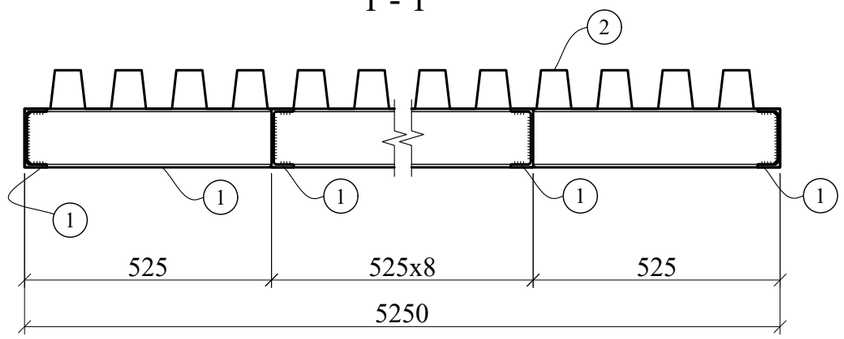
Подпись и дата

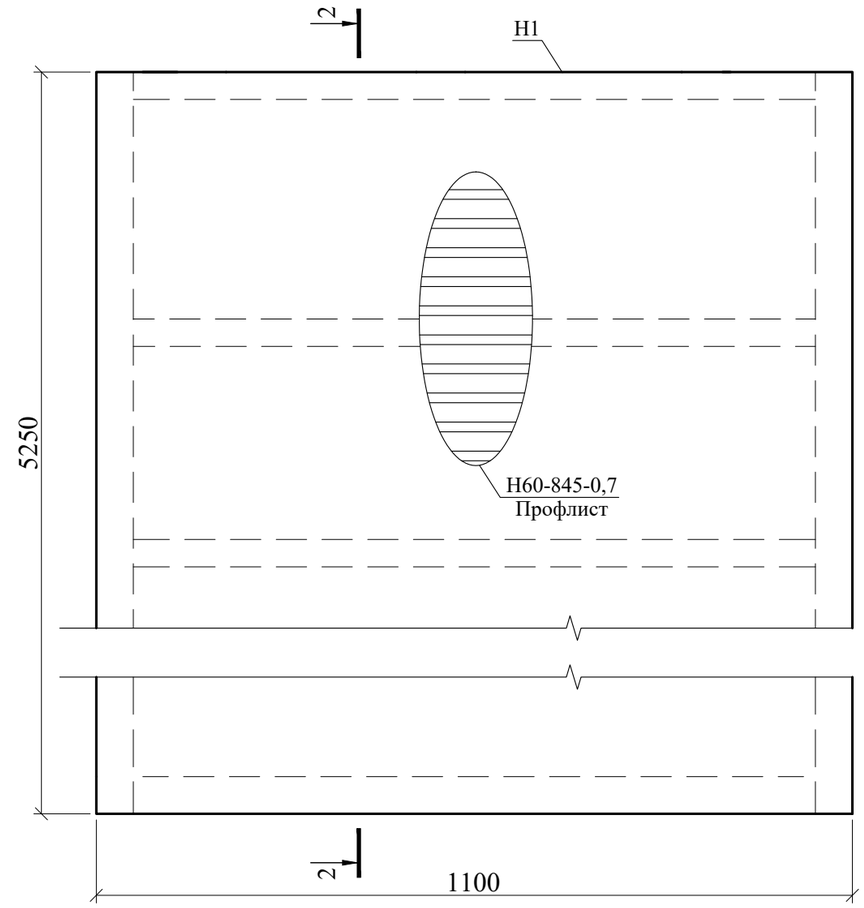
Инв. №подл.

Формат А3



1 - 1





1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $К_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3		
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"		
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	18	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Узел 2 к ВГ-3	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

Согласовано

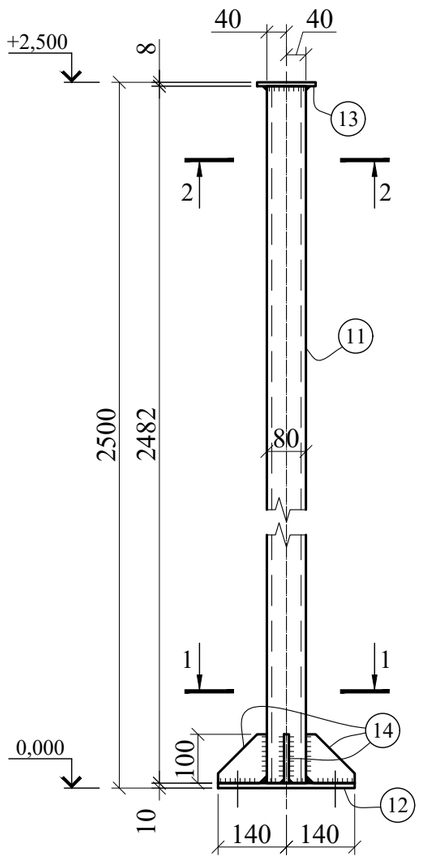
Взам. инв №

Подпись и дата

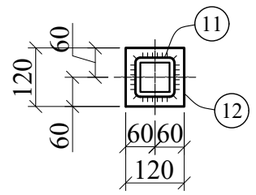
Инв №подл

Формат А3

Ст1

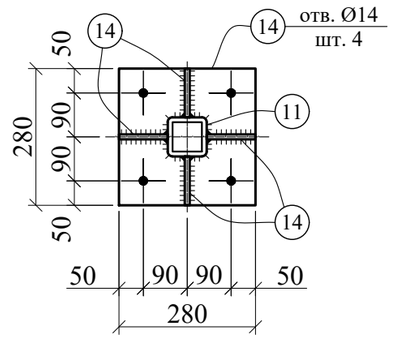


2 - 2



Поз. 14

1 - 1



С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я

Материал конструкций-сталь С245 по ГОСТ 27772-2021, кроме оговоренной

Марка	Поз.	С е ч е н и е	Длина,мм	К-во т	К-во н	Масса, кг шт.	Масса, кг общ.	марки	Примечание
Н1	1	⊏ 12П	21600	н		13,3	287,28	351,24	общая длина
	2	– Н60-845-0,7	1200	7		8,64	60,48		
		1% на сварные швы					3,48		
Ст1	11	▢ 80 х 80 х 4	2482	4		22,88	91,54	159,92	
	12	– 280 х 10	280	4		6.2	24,8		
	13	– 120 х 8	120	4		0.9	3,6		
	14	– 100 х 6	100	16		0.3	38,4		
		1% на сварные швы					1,58		

Изготовить

Марка	Кол.	Масса, кг 1 элем.	Масса, кг всех
Н1	1	351	351
Ст1	1	160	160
Итого:		511	

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $К_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

						22-11-22-ТС-КР.КМ.3
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"
Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4
Проверил		Осетров			11.22	
Н. контр.		Осетров			11.22	
ГИП		Осетров			11.22	Стойка Ст1 к ВГ-3

Стадия	Лист	Листов
Р	19	20

ООО "ДИС Проект" г.Москва

Согласовано

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв №подл

Формат А3

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	Масса металла по элементам конструкций, т			Общая масса, т
			Лестница	Пандусы	Отр-ние	
1	2	3	5			6
Трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91	20 ГОСТ 10705-80	○ Ø51х3.0	0.60			0.60
		○ Ø40х3.0	0.685			0.685
		○ Ø25х2.0	0.384			0.384
	Итого:		1.669			1.669
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2015	[20П	3.022			3.022
		[12П	0.979			0.979
		[10П	0.453			0.453
	Итого:		4.454			4.454
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	∟ 63х6	0.017			0.017
		∟ 50х5	1.757			1.757
	Итого:		1.740			1.740
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные ГОСТ 30245-2003	С245 ГОСТ 27772-2015	□ 80х80х4	0,946			0,946
	Итого:		0,946			0,946
Листы стальные с ромбическим и чечевичным рифлением гост ГОСТ 8568-77	С245 ГОСТ 27772-2015	– t4 (чечевица)	1,319			1,319
		– t6 (чечевица)	2,374			2,379
	Итого:		2,379			2,379
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С245 ГОСТ 27772-2015	– t6	0,043			0,043
		– t8	0,032			0,032
		– t10	0,223			0,223
	Итого:		0,298			0,298
Всего стали:						7,485
Наплавленный металл (1%)						0,075
Всего масса металла						7,56
М12 L250/Анкер HILTI M12			32/48 шт.			32/48 шт.

Согласовано

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв №подл

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- болт постоянный (анкер-шпилька);
- болт временный;
- шов заводской с видимой стороны;
- шов заводской с невидимой стороны;
- шов монтажный с видимой стороны;
- шов монтажный с невидимой стороны;

ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

В данном комплекте чертежей разработаны металлические конструкции входных групп.

За отметку 0.000 принята отметка пола, которая соответствует абсолютной отметке 175.18 по скважине 1.

Расчет и конструирование металлических конструкций выполнены в соответствии с требованиями СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*» и СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».

При расчете приняты следующие нагрузки:

- снеговая нагрузка по III району - 150 кг/м^2 (нормативное значение);
- ветровая нагрузка по I району - 23 кг/м^2 (нормативное значение);

Все заводские соединения сварные. Монтажные соединения сварные и болтовые на болтах М12. Монтажную сварку выполнять по ГОСТ 5264-80. Катеты сварных швов назначать по усилиям и минимальной толщине свариваемых элементов. Электроды для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

Изготовление стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные», СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций», указаниями и требованиями настоящего проекта, а также с учетом дополнительных технических требований монтажной организации.

Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» и проекта производства работ (ППР), разработанным специализированной организацией с учетом специфики данного сооружения.

В ППР предусмотреть мероприятия, обеспечивающие устойчивость конструкций в период возведния.

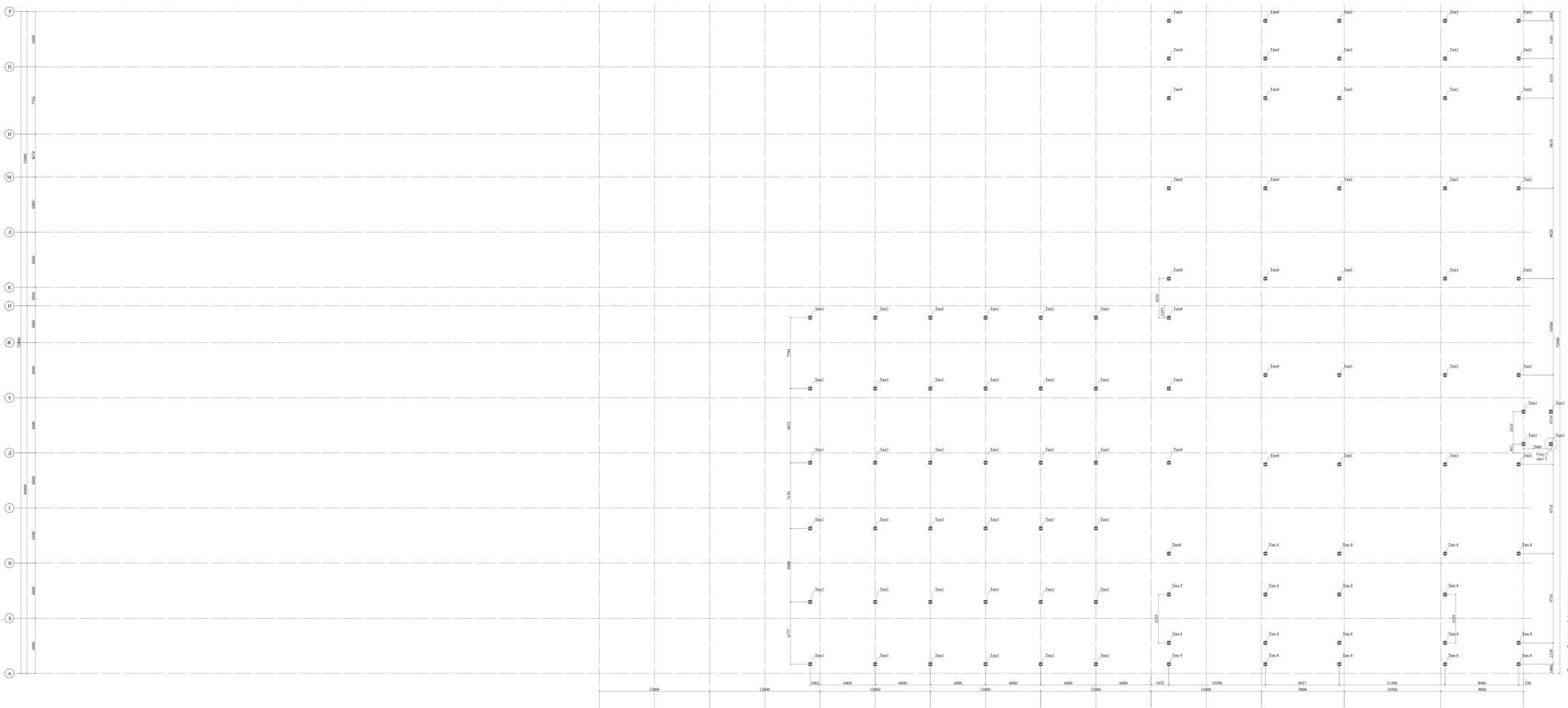
Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", в два слоя эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-2020. Защиту монтажных соединений осуществлять эмалью ПФ115 в два слоя по слою грунтовки ГФ-021.

1. Все швы выполнять катетом равным наименьшей толщине свариваемых элементов = $К_ш$ 6мм.
2. Сварку на монтаже производить ручную электродуговую электродами для сварки типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.
3. Контроль сварных швов: внешний осмотр и измерения - 100%.
4. Защиту металлических конструкций от коррозии и окраску выполнять, в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85", Окраска производится порошковой краской в заводских условиях по грунтовке ГФ-021 ГОСТ25129-20 "Грунтовка ГФ-021. Технические условия". Защиту монтажных соединений осуществлять порошковой краской в условиях монтажа по слою грунтовки ГФ021.
5. При производстве, изготовлении и монтаже строительных конструкций необходимо соблюдать требования СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве". Часть 1 Общие требования.
6. Статический расчет металлоконструкций здания произведен на следующие нагрузки: постоянные - от собственного веса конструкций здания, ограждающие конструкции стен и кровли; кратковременные - от веса снегового покрова III снегового района в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" р=1,5 кПа (нормативная), от ветрового давления W=0,23 кПа (I ветровой район) в соответствии с СП 20.13330.2016.

Изм	Кол уч.	Лист	№док.	Подп	Дата	22-11-22-ТС-КР.КМ.3			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
Разраб.		Сухой			11.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Осетров			11.22		Р	20	20
Н. контр.		Осетров			11.22				
ГИП		Осетров			11.22	Сводная техническая спецификация металлопроката	ООО "ДИС Проект" г.Москва		

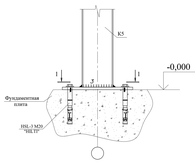
Формат А3

Схема расположения баз колонн площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. 0.000



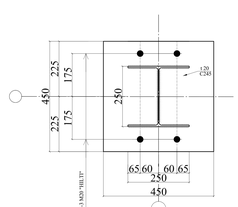
7
1

Тип 1



1-1

Сечение по К5 в узле 7



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить -15 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

						22-10-22-ТСКР.КМ.4	
						Московская область, Сергиевский район, п.Мисково, ул.Дорбосская, д.№9 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Костерев			09.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					09.22		Р	4	5
Разраб.		Сухов			09.22				
Провер.		Костерев			09.22	Схема расположения баз колонн площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. 0.000. Узел 7	ООО "ЭВС Проект" г.Москва		
Н. контр.		Костерев			09.22				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0x2.5

Схема расположения колонн площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. 0.000

1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения расчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

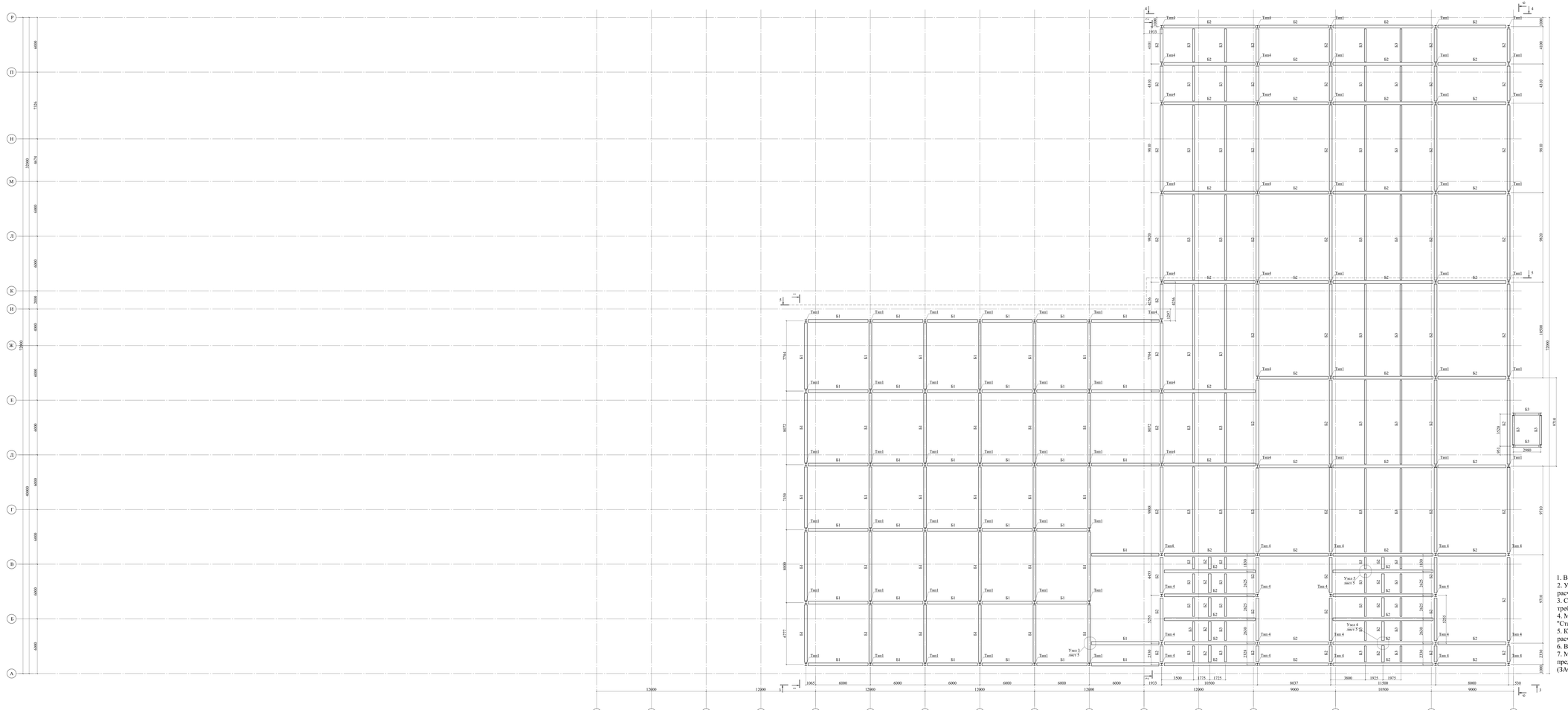
Согласовано

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

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
						22-10-22-ТС-КР.КМ.4			
						Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"			
ГИП		Осетров			10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия	Лист	Листов
					10.22		П	2	5
Разраб.		Сухой			10.22	Схема расположения колонн площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. 0.000	ООО "ДИС Проект" г.Москва		
Провер.		Осетров			10.22				
Н. контр.		Осетров			10.22				

Формат А0х2.5

Схема расположения балок площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. +3.300



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить -15 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

						22-10-22-ТСКР.КМ.4	
						Московская область, Сергиевский район, п.Мисково, ул.Добрынская, д.№9 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГИП		Костров			09.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4	Стадия: Р / Лист: 11 / Листов: 3
Разраб.		Сухов			09.22		
Провер.		Костров			09.22	Схема расположения балок площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. +3.300	ООО "ЦПС Проект" г.Москва
Н. контр.		Костров			09.22		

Согласовано

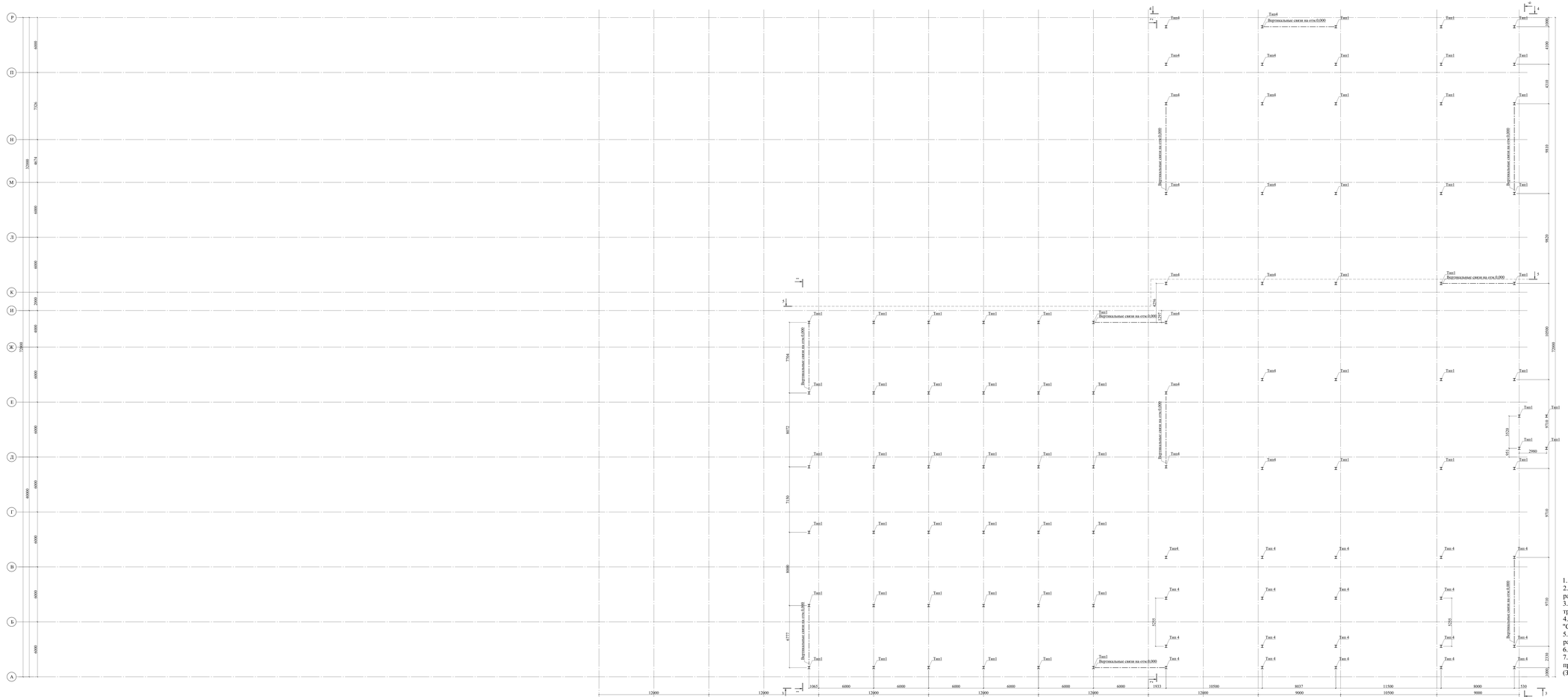
Взам. инв. №

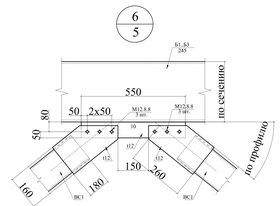
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0x2.5

Схема расположения колонн площадки П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. 0.000





1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения рассчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить -15 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

							22-10-22 ТСАР КМ.4
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		Московская область, Сергиевский район, п.Мисково, ул.Добрецкая, д.№5 Российская Федерация "Завод по производству автоклавного бетона"
ГИП		Костров			09.22		
					09.22		Раздел 6. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4
Разраб.		Сухов			09.22		
Провер.		Костров			09.22		
Н. контр.		Костров			09.22		Схема расположения связей площади П1 в осях 1 - 26 / А - Р на отм. 0.000. Том 4

Стадия	Лист	Листов
Р	4	5

ООО "ДВ Проект" г.Москва

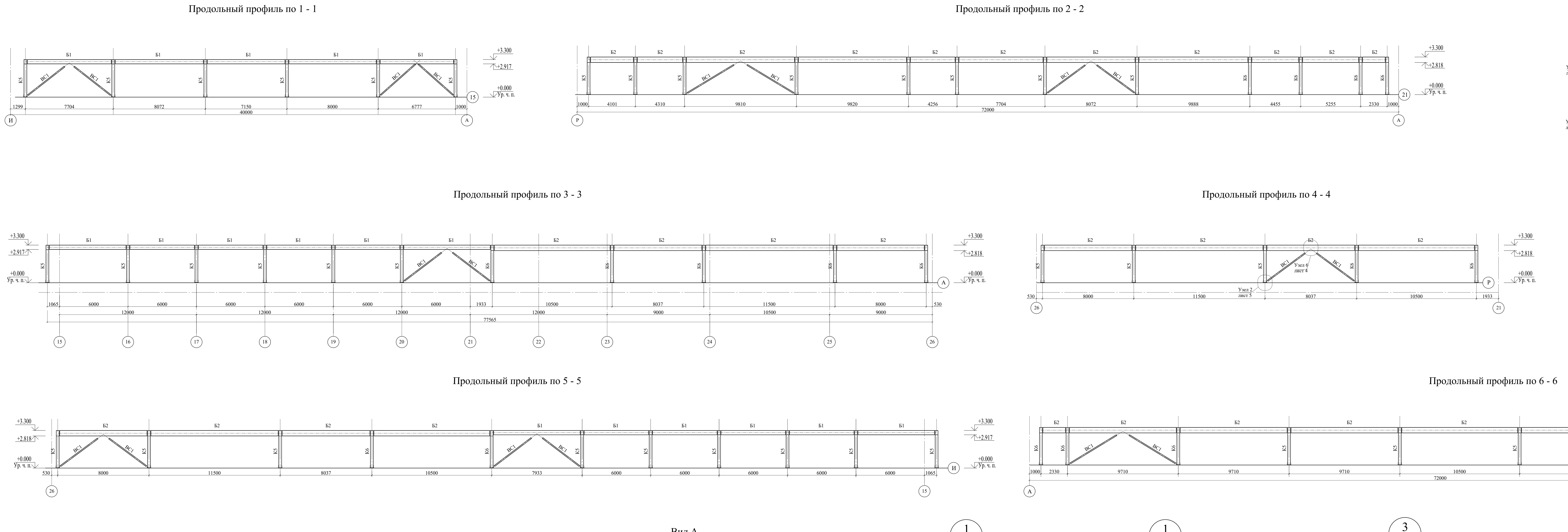
Согласовано

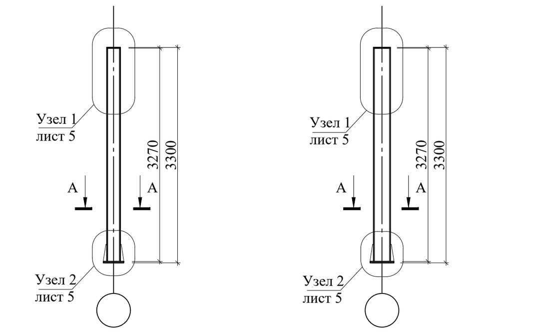
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

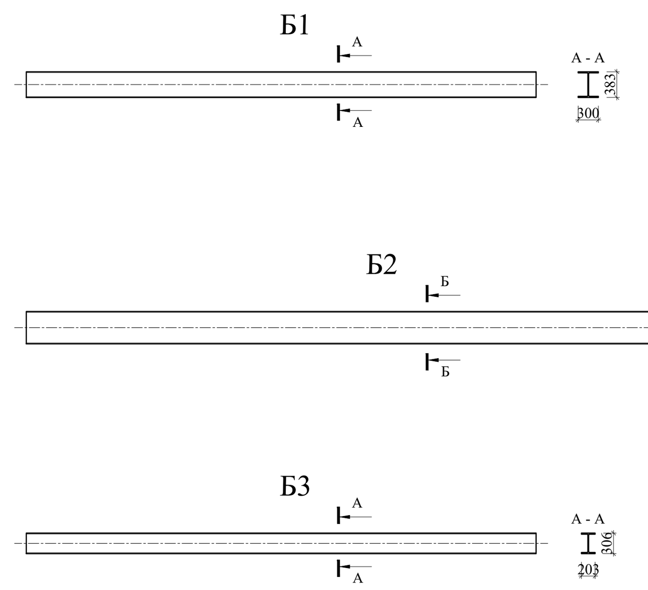
Формат А0х2.5





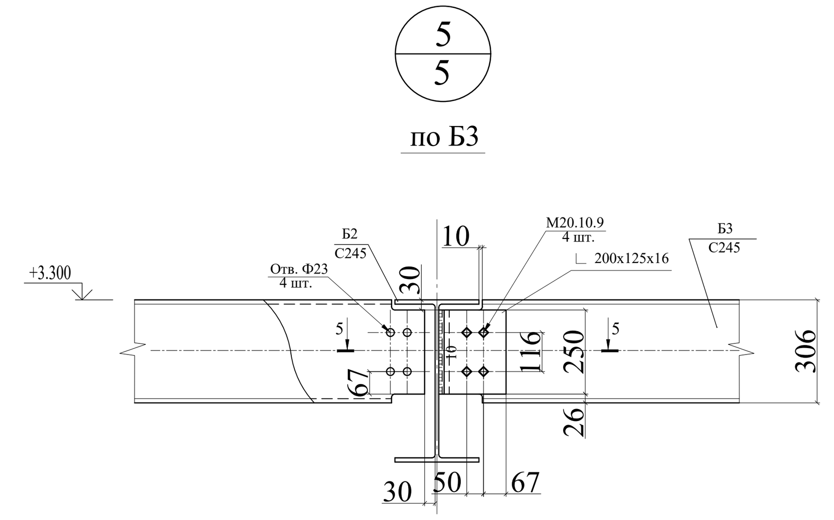
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение: эскиз	Сечение: поз.	Сечение: состав	Усилие для прикрепл.: Qz, т	Усилие для прикрепл.: N, т	Усилие для прикрепл.: My, т	Наименование или марка металла	Примечание
К5			25К1	0,61	-128	-0,66	С245	
К6			25К2	-1,93	-160	2,21	С245	
Б1			40Ш1	-28,5	-0,22	-32,3	С245	
Б2			50Ш1	-34,7	-0,72	-54,8	С245	
Б3			30Ш3	-6,27	-0,09	-12,5	С245	
ВС1			Гн.80х4	Конструктивно			С245	



Техническая спецификация стали

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	N п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т: Балки опорные	Опоры конструктивные	Прогоны	Фахверк	Главные фермы	Прогонные фермы	Связи	Мостики Лестницы	Зенитные фонари		Общая масса, т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Двутавры стальные горячекатаные ГОСТ 57837-2017	С 245 ГОСТ 27772-88	25К1	1		11,78									11,78
		25К2	2		8,13									8,13
			3											
			4											
			5											
	Итого:		6		19,91									19,91
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С 245 ГОСТ 27772-88	30Ш3	7	23,88										23,88
		40Ш1	8	1,26										1,26
		50Ш1	9	50,94										50,94
			10											
			11											
	Итого:		12	76,08										76,08
Прокат стальной горячекатаный листовой ГОСТ 19903-74	С 245 ГОСТ 27772-88	t 20	13		1,69									1,69
		t 12	14		1,16									1,16
		t 10	15		0,94									0,94
			16											
			17											
			18											
	Итого:		19		3,79									3,79
Профиль стальной гнутый замкнутый сварной квадратный ГОСТ 30245-2003	С 245 ГОСТ 27772-88	□ 80х80х4	20							0,91				0,91
			21											
			22											
			23											
	Итого:		24							0,91				0,91
Уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93	С 245 ГОСТ 27772-88	L200х125х16	25		4,22									4,22
		L75х6	26		1,23									1,23
			27											
			28											
	Итого:		29		5,45									5,45
Всего профиля			30	76,08	29,15					0,91				106,14
Всего масса металла:			31	76,08	29,15					0,91				106,14
В том числе по маркам или наименованиям:														
С 245			32	76,08	29,15					0,91				106,14
Ст3кп2			33											



1. Ведомость элементов см. лист
2. Усилия для расчета креплений элементов болтовых соединений и сварных швов приняты по расчету и занесены в ведомость элементов.
3. Сварные швы и болтовые соединения расчитаны по расчетным усилиям соответствующих требованиям указанных в СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции".
4. Материалы конструкций приняты в зависимости от группы конструкций по СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и района строительства по ГОСТ 16350-80.
5. Катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемого металла, кроме расчитанных.
6. Все гнутозамкнутые профили глушить - t5 мм С245.
7. Металлические конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 за 2 раза, толщиной покрытия 200 мкм, предварительно очистить от ржавчины, обработать огнезащитной краской по металлу "КРОЗ-М" (ЗАО "Палитра Руси"), обеспечивающей огнезащитную эффективность 45 мин.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	22-10-22-ТС-КР.КМ.4
ГИП		Осетров			10.22	Московская область, Ступинский район, п.Михнево, ул.Донбасская, д.95 Российская Федерация: "Завод по производству автоклавного бетона"
					10.22	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4 — Стадия: П; Лист: 5; Листов: 5
Разраб.		Сухой			10.22	Продольный профиль по 1 - 1, 2 - 2, 3 - 3, 4 - 4, 5 - 5, 6 - 6. Узлы.
Провер.		Осетров			10.22	ООО "ДИС Проект" г.Москва
Н. контр.		Осетров			10.22	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0х2.5

Содержание

1.Принципиальные расчетные положения
2. Нагрузки и воздействия
3. Правила чтения результатов расчета
4.Выводы
5.Список литературы
Приложения
№1. Расчет оснований и фундаментов
№2. Результаты статического расчета каркаса здания
№3. Результаты подбора конструктивных элементов здания

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

Разраб.			06.22
Проверил	Зорин		
Н. контр.	Куликова		

Раздел 4.
Конструктивные и объемно-планировочные решения

Стадия	Лист	Листов
П	1	63

ООО "ДИС Проект"
г.Москва

1.Принципиальные расчетные положения

Цель расчета: определить перемещения узлов конструкции, напряжения и усилия в элементах конструкции, требуемое армирование железобетонных элементов и сечения металлических элементов, их несущую способность, оценить устойчивость здания.

1.1.Описание расчетной схемы.

Пространственные статические расчеты выполнены методом конечных элементов (КЭ), с помощью сертифицированного программного комплекса «Лира 2013 R5» Расчеты выполнялись по схеме совместного деформирования здания и основания с использованием пространственной расчетной модели. Под действием нагрузок все подземные конструкции деформируются, причем на тех участках, где перемещения происходят в сторону грунта, обладающего упругими свойствами, возникают реактивные усилия упругий отпор. Моделирование упругого отпора осуществлялось по гипотезе местных деформаций Фусса-Винклера (или гипотезе коэффициента постели). Для учета сил упругого отпора по этой гипотезе действие сплошной упругой среды имитировалось системой упругих связей по модели линейно-деформируемого полупространства.

1.2.Расчетная схема металлического каркаса.

В расчетных схемах колонны и балки моделировались с помощью конечного элемента "стержень", Наружные стеновые навесные самонесущие панели учитывались как нагрузка на стойку фахверка и колонну приложенная от веса панелей на балки фахверка. Опирание колонн на фундаменты принято жестким. Функцию ригеля каркаса выполняет плоская ферма, все соединения шарнирные.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается работой связей.

1.2.1Расчетная схема сборного металлического каркаса.

В расчетных схемах колонны и балки моделировались с помощью конечного элемента и "стержень".

2. Нагрузки и воздействия

Классификация нагрузок принята в соответствии с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия". Коэффициенты надежности по нагрузке для веса строительных конструкций приняты по таблице 7.1 для металлических конструкций 1,05 и для железобетонных 1,1 по СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия".

Согласно карте приложения в СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" здание расположено в I районе по давлению ветра. Нормативное значение ветрового давления 23 кгс/м2 (по СП 20.13330.2016).

Расчетные значения ветрового давления вдоль основной рамы приняты по расчету:

Тип местности	B		Размеры здания		
Коэф-т надежности по нагрузке, γf	1.4		b=	159	м
Коэф-т надежности по назначению, γn	1		a=	73	м
Нормативное значение ветрового давления на 1м2, w0	0.023	т	h=	13	м

Ce	k(ze) стат.	**Статич. Давление, wm**	Коэффициент пульсации давления ветра ζ(ze)	ρ	χ	v	**Динамич. Давление wp**	**Суммарное давление w=wm+wp**
Ветер вдоль основной рамы								
Наветренная сторона:								
0.80	0.71	**0.018**	1.018	73	13	0.64	**0.012**	**0.030**
Подветренная сторона:								
-0.50	0.71	**-0.011**	1.018	73	13	0.64	**-0.007**	**-0.019**
Боковые поверхности								
для зоны А шириной 5.2 м								
-1.00	0.71	**-0.023**	1.018	63.6	13	0.66	**-0.015**	**-0.038**
для зоны В шириной 20.8 м								
-0.80	**0.71**	**-0.018**	1.018	63.6	13	0.66	**-0.012**	**-0.031**
для зоны С шириной 47 м								
-0.50	0.71	**-0.011**	1.018	63.6	13	0.66	**-0.008**	**-0.019**
Ветер поперек основной рамы								
Наветренная сторона:								
0.80	0.71	**0.018**	1.018	159	13	0.53	**0.010**	**0.028**
Подветренная сторона:								
-0.50	0.71	**-0.011**	1.018	159	13	0.53	**-0.006**	**-0.018**
Боковые поверхности								
для зоны А шириной 5.2 м								
-1.00	0.71	**-0.023**	1.018	29.2	13	0.75	**-0.017**	**-0.040**
для зоны В шириной 20.8 м								
-0.80	0.71	**-0.018**	1.018	29.2	13	0.75	**-0.014**	**-0.032**
для зоны С шириной 133 м								
-0.50	0.71	**-0.011**	1.018	29.2	13	0.75	**-0.009**	**-0.020**

Конструкция ригелей пролетного строения выполнена из стальных плоских ферм с профилем квадратного сечения типа «Молодечно» в элементах её конструкции;
Конструкция колонн здания выполнена из стальных профилей двутаврового сечения;
Для сопряжения конструкций покрытия и ограждающих конструкций по типу сэндвич панелей, толщиной 150мм и весом кровельной панели 1 м2 с минераловатным заполнением = 30,5 кг, запроектирован фахверк из металлического профиля квадратного сечения.
Прогоны выполнены из плоских ферм.

Нагрузка на балки фахверка = высота между балками 2м * на вес стеновой панели, толщиной 150мм 27,2кг/м2 = **54,4кг/м**

Планировочные отметки приняты на основание чертежей АС заданных архитектором.

Вес от снегового покрова (по СП 2013330.2016 - 150кгс/м2)

Нагрузка от снегового давления на 1м2 принята по СП и рассчитана по формуле:

10.1 Нормативное значение снеговой нагрузки на горизонтальную проекцию покрытия следует определять по формуле

$S_0 = c_e c_t \mu S_g$ = 1*1*1*150 = 150*1,4 = **210 кгс/м2**

где c_e — коэффициент, учитывающий снос снега с покрытий зданий под действием ветра или иных факторов, принимаемый в соответствии с 10.5—10.9; Принимаем $c_e = 1$

c_t— термический коэффициент, принимаемый в соответствии с 10.10; Принимаем $c_t = 1$

μ — коэффициент перехода от веса снегового покрова земли к снеговой нагрузке на покрытие, принимаемый в соответствии с 10.4; Принимаем $\mu = 1$

S_g— нормативное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли, принимаемое в соответствии с 10.2. Принимаем $S_g = 150$

коэффициент надежности $\gamma_f = 1,4$, обеспечивающий компенсацию теряющейся со временем прочности материалов конструкций. (п.10.12 СП 20.13330.2016)

При расчете прогонов покрытий учтена локальная неравномерность снегоотложений введением дополнительного коэффициента $\mu = 1,1$ к нормативным значениям снеговой равномерно распределенной нагрузки (п.10.4 примечание 4, СП 20.13330.2016).

Сбор нагрузок от РСН на фундамент

Сумма всех вертикальных нагрузок на каждый отдельно стоящий фундамент мелкого заложения среднего ряда на вертикальную ось Z от нормальной силы **N = 160 т**, от изгибающего момента **M_y = 1,8т/м**, от поперечной силы **Q_z = 3,2т**

Сумма всех вертикальных нагрузок на каждый отдельно стоящий фундамент мелкого заложения крайнего ряда на вертикальную ось Z от нормальной силы **N = 54 т**, от изгибающего момента **M_y = 1,8 т/м**, от поперечной силы **Q_z = 2,3 т.**

Сумма всех вертикальных нагрузок на каждый отдельно стоящий фундамент мелкого заложения среднего ряда под две ветви колонн на вертикальную ось Z от нормальной силы **N = 214 т**, от изгибающего момента **M_y = 3,6т/м**, от поперечной силы **Q_z = 5,5т**

Сбор нагрузок на несущие элементы каркаса площадки от неподвижной и подвижной нагрузок

Собственный вес металлоконструкций балок и конструкции перекрытия учтен в ПК Лира с коэффициентами для металлоконструкций 1,05 и железобетонных конструкций 1,1 п.7.2 СП 20.13330.2016;

Нагрузка на перекрытие принята согласно схеме нагрузок предоставленной заказчиком.
Нагрузка на этаж в общей зоне = 10кн/м2*1,2 = 12кн/м2.
Нагрузка на этаж в зоне сварочный аппарат сектов = 20кн/м2*1,2 = 24кн/м2.
Нагрузка от подъемного контейнера = 60кН*1,2*1,05 = 75,6кН.
Нагрузка от сварочного аппарата на одну опору стапеля = 5кН*1,05 = 5,25кН.
Нагрузка от бассейна антикоррозийной жидкости = 140кН*1,2*1,05 = 176,4 кН.
Нагрузка от передвижного оборудования в осях 17-18, 18-19 = 2х50кН.
Нагрузка от передвижного оборудования в осях 16-17 = 85кН.

Нормативное значение горизонтальной нагрузки, направленной вдоль рельсового пути и вызываемой торможением моста тележки тормозными колесами, принимаем по п.9.3 равным 0,1:
для опор в осях 17-18, 18-19 = (50/9,81т)*0,1 = 0,51т*1,2*1,05 = **0,643т.**

для опор в осях 16-17 = (85/9,81т)*0,1 = 0,87т*1,2*1,05 = **1,096т.**

где 50кН и 85кН вес тележки по технологической карте представленной заказчиком.
по п.8.4.1 СП 20.13330.2016 принимаем $\gamma_f = 1,2$
Коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_f = 1,05$ для веса оборудования и материалов по п.8.1.4, СП 20.13330.2016;

Расчет выполнен на следующие загружения:
1.Постоянное
2.Длительное
3.Кратковременное
4.Ветровое (с учетом пульсационной составляющей в статическом загружении).

3. Правила чтения результатов расчета.

В приведенном в отчете результатах расчетов (приложение №2) приняты следующие правила.

Линейные перемещения считаются положительными, если они направлены вдоль осей координат. Положительные угловые перемещения соответствуют вращению против часовой стрелки, если смотреть с конца соответствующей оси.

Перемещения имеют следующую индексацию:

X - линейное по оси X;

Y - линейное по оси Y;

Z - линейное по оси Z.

Универсальный пространственный стержневой КЭ элемент воспринимает следующие виды усилий:

N - осевое усилие; положительный знак соответствует растяжению.

M изгибающий момент относительно оси Y1; Y положительный знак соответствует действию момента против часовой стрелки, если смотреть с конца оси Y1, на сечение, принадлежащее концу стержня.

M изгибающий момент относительно оси Z1; Z положительный знак соответствует действию момента против часовой стрелки, если смотреть с конца оси Z1, на сечение, принадлежащее концу стержня.

Прямоугольный пространственный КЭ оболочки воспринимает следующие виды усилий, напряжений и реакций:

N нормальное напряжение вдоль оси X1; X положительный знак соответствует растяжению.

N нормальное напряжение вдоль оси Y1; Y положительный знак соответствует растяжению.

M момент, действующий на сечение, ортогональное оси X1; X положительный знак соответствует растяжению нижнего волокна (относительно оси Z1).

M момент, действующий на сечение, ортогональное оси Y1; Y положительный знак соответствует растяжению нижнего волокна (относительно оси Z1).

R реактивный отпор грунта (при расчете оболочек на упругом Z основании); положительное усилие действует по направлению оси Z1 (грунт растянут).

4. Выводы

1.Величины усилий по элементам каркаса здания не превышают предельных значений.

2.Армирование железобетонных конструкций достаточно для восприятия расчетных нагрузок.

3.Расчетные осадки изменяются в пределах от 10мм до 22мм.

Относительная разность осадок менее 0,001.

В соответствии с СП 22.13330.2016 предельные деформации основания:

осадка – 120мм, относительная разность осадок - 0,002.

4.В принятых конструктивных решениях пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечены.

5. Список литературы

1. СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия"

2. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции.

3. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.

4. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции.

5.СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного натяжения арматуры. М., 2004 г

Приложение 1
Расчет оснований и фундаментов

Каждый составляющий ИГЭ (инженерно-геологический элемент)
описывается следующими характеристиками грунта:
— Модуль деформации E;
— Коэффициент Пуассона n;
— Удельный вес грунта g;
— Влажность W;
— Показатель текучести IL;
— Водонасыщенность (да, нет);
— Коэффициент пористости e;
— Удельное сцепление c;
— Угол внутреннего трения j.

Расчетно-пояснительная записка к расчету опорной плиты фундамента под колонну среднего ряда

1. Выбор глубины заложения фундамента:

Вид сооружения - Опора под нагрузку от шатрового покрытия и элементов фахверка, состоящая из одной ветви.
Глубина заложения фундамента принимается согласно СП 22.13330-2016 и определяем по п.5.5.

По формуле (5.4) пункта 5.5.4 находим расчетную глубину промерзания :df = kh*dfn = 1,1*1,64 = 1,804м. Принимая требования в таблице 5.3, унифицируем df до 2м. И принимаем глубину заложения 2м ниже абсолютной отметки по скважине №1 **равную по абсолютной отметке 175,18м**.

На фундамент действуют статические и динамические нагрузки: N=160т, M=1,8 т/м, Q= 3,2т.

Примыкающие сооружения отсутствуют. Инженерно-геологические условия несущих слоев однородны.

Подземные воды по результатам ИГИ на площадке строительства вскрыты на глубине 9,5 – 11,5м. Верховодка вскрыта на глубине 1,4-3м, которая формируется в период осадков.

Грунты основания являются слабопучинистыми и сильнопучинистыми (относительная деформация пучения > 0,07 д.е.). Глубина нормативного промерзания по результатам ИГИ составляет до 1,64м.

2. Определение размеров подошвы фундамента:

Размер подошвы определяется мониторингом в ПК Лира 2020 R3 из условия, что напряжения под подошвой фундамента должны быть меньше расчетного сопротивления грунта.

3. Определяем расчетное сопротивление грунта основания по формуле 5.7 СП 22.13330.2016, где по главенствующему на расчетной глубине (Н=2м) слою ИГИ2 принимаем расчетные значения: грунт основания - суглинок тугопластичный, с коэффициентом пористости e = 0,7 и естественной плотностью p = 1910 кг/м3, угол внутреннего трения ϕ = 20°, удельное сцепление грунта c = 18 кПа, ķ - принимаем равным единице, по таблице 5.5 СП 22.13330.2016 для ϕ = 20° находим Mγ = 0,51, Mq = 3,06 и Mc = 5,66. Соотношение L/H = 210/14 = 15, по таблице 5.4 СП 22.13330.2016 находим коэффициенты γc1 = 1,2 и γ/c2 = 1.0

4. Определяем удельный вес грунта несущего слоя и вес грунта, залегающего выше подошвы фундамента считаем по аналогичному параметру: γII = 10 * 1910 = 0,0191 МН/м3 и γ'II = 10 * 1910 = 0,0191 МН/м3.

Найдем расчетное сопротивление в основании фундамента:

R = 1,2*1,0/1 (0,51*1*3*19,1+3,06*2*19,1+5,66*18 = 297,59 кПа

Расчетно-пояснительная записка к расчету опорной плиты фундамента под колонну крайнего ряда

1. Выбор глубины заложения фундамента:

Вид сооружения - Опора под нагрузку от шатрового покрытия и элементов фахверка, состоящая из одной ветви.
Глубина заложения фундамента принимается согласно СП 22.13330-2016 и определяем по п.5.5.

По формуле (5.4) пункта 5.5.4 находим расчетную глубину промерзания :df = kh*dfn = 1,1*1,64 = 1,804м. Принимая требования в таблице 5.3, унифицируем df до 2м. И принимаем глубину заложения 2м ниже абсолютной отметки по скважине №1 **равную по абсолютной отметке 175,18м**.

На фундамент действуют статические и динамические нагрузки: N=54т, M=1,8 т/м, Q= 2,3т.

Примыкающие сооружения отсутствуют. Инженерно-геологические условия несущих слоев однородны.

Подземные воды по результатам ИГИ на площадке строительства вскрыты на глубине 9,5 – 11,5м. Верховодка вскрыта на глубине 1,4-3м, которая формируется в период осадков.

Грунты основания являются слабопучинистыми и сильнопучинистыми (относительная деформация пучения > 0,07 д.е.). Глубина нормативного промерзания по результатам ИГИ составляет до 1,64м.

2. Определение размеров подошвы фундамента:

Размер подошвы определяется мониторингом в ПК Лира 2020 R3 из условия, что напряжения под подошвой фундамента должны быть меньше расчетного сопротивления грунта.

3. Определяем расчетное сопротивление грунта основания по формуле 5.7 СП 22.13330.2016, где по главенствующему на расчетной глубине (H=2м) слою ИГИ3 принимаем расчетные значения: грунт основания - суглинок мягкопластичный, с коэффициентом пористости e = 0,58 и естественной плотностью p = 1900 кг/м3, угол внутреннего трения ϕ = 17°, удельное сцепление грунта c = 17 кПа, k̨ - принимаем равным единице, по таблице 5.5 СП 22.13330.2016 для ϕ = 17° находим Mγ = 0,39, Mq = 2,57 и Mc = 5,15. Соотношение L/H = 210/14 = 15, по таблице 5.4 СП 22.13330.2016 находим коэффициенты γc1 = 1,2 и γ/c2 = 1.0

4. Определяем удельный вес грунта несущего слоя и вес грунта, залегающего выше подошвы фундамента считаем по аналогичному параметру: γII = 10 * 1910 = 0,0191 МН/м3 и γ'II = 10 * 1900 = 0,019 МН/м3.

Найдем расчетное сопротивление в основании фундамента:

R = 1,2*1,0/1 (0,39*1*2*19,1+2,57*2*19+5,15*17) = 240,13 кПа

Расчетно-пояснительная записка к расчету опорной плиты фундамента под две колонны по ряду деформационного шва

1. Выбор глубины заложения фундамента:

Вид сооружения - Опора под нагрузку от шатрового покрытия и элементов фахверка, состоящая из одной ветви.
Глубина заложения фундамента принимается согласно СП 22.13330-2016 и определяем по п.5.5.

По формуле (5.4) пункта 5.5.4 находим расчетную глубину промерзания :df = kh*dfn = 1,1*1,64 = 1,804м. Принимая требования в таблице 5.3, унифицируем df до 2м. И принимаем глубину заложения 2м ниже абсолютной отметки по скважине №1 **равную по абсолютной отметке 175,18м**.

На фундамент действуют статические и динамические нагрузки: N=214т, M=3,6 т/м, Q= 5,5т.

Примыкающие сооружения отсутствуют. Инженерно-геологические условия несущих слоев однородны.

Подземные воды по результатам ИГИ на площадке строительства вскрыты на глубине 9,5 – 11,5м. Верховодка вскрыта на глубине 1,4-3м, которая формируется в период осадков.

Грунты основания являются слабопучинистыми и сильнопучинистыми (относительная деформация пучения > 0,07 д.е.). Глубина нормативного промерзания по результатам ИГИ составляет до 1,64м.

2. Определение размеров подошвы фундамента:

Размер подошвы определяется мониторингом в ПК Лира 2020 R3 из условия, что напряжения

под подошвой фундамента должны быть меньше расчетного сопротивления грунта.

3. Определяем расчетное сопротивление грунта основания по формуле 5.7 СП 22.13330.2016, где по главенствующему на расчетной глубине (H=2м) слою ИГИ2 принимаем расчетные значения: грунт основания - суглинок тугопластичный, с коэффициентом пористости e = 0,7 и естественной плотностью p = 1910 кг/м3, угол внутреннего трения ϕ = 20°, удельное сцепление грунта c = 18 кПа, k̨ - принимаем равным единице, по таблице 5.5 СП 22.13330.2016 для ϕ = 20° находим Mγ = 0,51, Mq = 3,06 и Mc = 5,66. Соотношение L/H = 210/14 = 15, по таблице 5.4 СП 22.13330.2016 находим коэффициенты γc1 = 1,2 и γ/c2 = 1.0

4. Определяем удельный вес грунта несущего слоя и вес грунта, залегающего выше подошвы фундамента считаем по аналогичному параметру: γII = 10 * 1910 = 0,0191 МН/м3 и γ'II = 10 * 1910 = 0,0191 МН/м3.

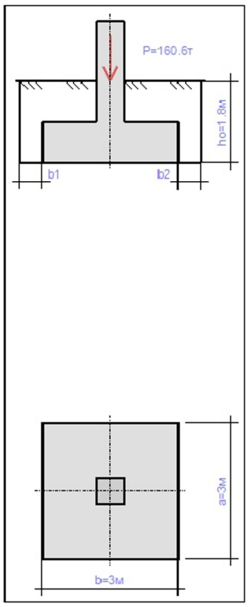
Найдем расчетное сопротивление в основании фундамента:

R = 1,2*1,0/1 (0,51*1*3,6*19,1+3,06*2*19,1+5,66*18) = 304,61 кПа

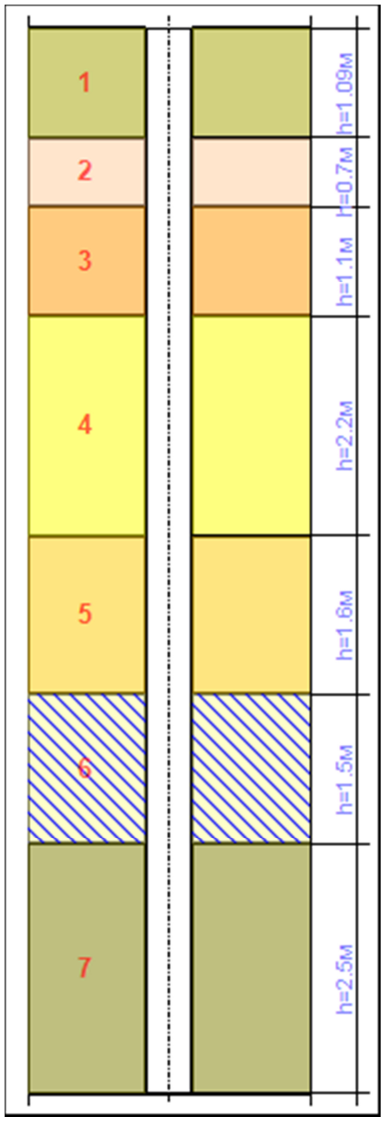
Результат по схеме линейно-деформированного слоя
Осадка основания под фундаментом Фм-1, Фм-1.1 (среднего ряда)

19 декабрь 2022

Конструктивное решение



Наименование	Значение
Вертикальная нагрузка (P)	160.600 т
Эксцентриситет (e)	0.000 м
Глубина заложения (ho)	1.800 м
Форма фундамента	Прямоугольный
Меньшая сторона фундамента (b)	3.000 м
Соотношение сторон фундамента	1.000
Расстояние до стенок котлована (b1+b2)	0.000 м
Удельный вес грунта выше подошвы фундамента (go)	1.910 т/м**3
Соотношение напряжений для ограничения глубины сжимаемой толщи	0.500
Схема расчета	Схема линейно-упругого полупространства (СП 22.13330.2011)


1
2
3
4
5
6
7
h=1.09м
h=0.7м
h=1.1м
h=2.2м
h=1.6м
h=1.5м
h=2.5м

19 декабрь 2022

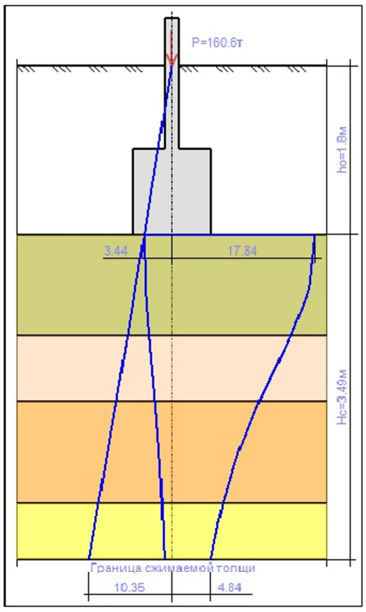
Наименование	Значение
Номер текущего слоя	4
Модуль деформации слоя	1800.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	2.200 м
Удельный вес грунта	2.010 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	1000.000 т/м**3
Номер текущего слоя	5
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.600 м
Удельный вес грунта	1.890 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	2000.000 т/м**3
Номер текущего слоя	6
Модуль деформации слоя	1700.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.500 м
Удельный вес грунта	1.930 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Слой является	водонасыщенным
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	800.000 т/м**3
Номер текущего слоя	7
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000

19 декабрь 2022

Наименование	Значение
Номер текущего слоя	4
Модуль деформации слоя	1800.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	2.200 м
Удельный вес грунта	2.010 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	1000.000 т/м**3
Номер текущего слоя	5
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.600 м
Удельный вес грунта	1.890 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	2000.000 т/м**3
Номер текущего слоя	6
Модуль деформации слоя	1700.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.500 м
Удельный вес грунта	1.930 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Слой является	водонасыщенным
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	800.000 т/м**3
Номер текущего слоя	7
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	2.500 м
Удельный вес грунта	1.890 т/м**3
Признак грунта	пылевато-глинистый
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	2000.000 т/м**3

19 декабрь 2022

Результат

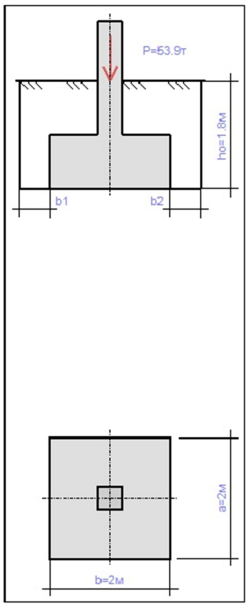


Наименование	Значение
Осадка (S)	0.021 м
Глубина сжимаемой толщи (Hc)	3.490 м
Среднее значение модуля деформации (Eгр)	1546.346 т/м**2
Среднее значение коэффициента Пуассона (mгр)	0.350
Усредненное значение модуля деформации (Eгр3)	3784.524 т/м**2
Крен фундамента (i)	0.000
Соотношение напряжений для ограничения глубины сжимаемой толщи	0.468
Выбранный метод	3
Коэффициент постели (C1)	1436.279 т/м**3
Коэффициент постели (C2)	1630.616 т/м

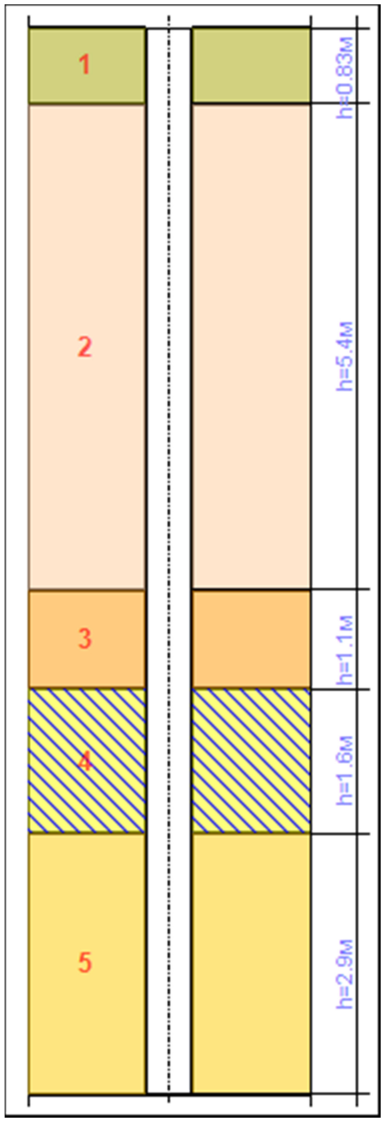
Результат по схеме линейно-деформированного слоя
Осадка основания под фундаментом Фм-2 крайнего ряда

19 декабрь 2022

Конструктивное решение



Наименование	Значение
Вертикальная нагрузка (P)	53.900 т
Эксцентриситет (e)	0.000 м
Глубина заложения (ho)	1.800 м
Форма фундамента	Прямоугольный
Меньшая сторона фундамента (b)	2.000 м
Соотношение сторон фундамента	1.000
Расстояние до стенок котлована (b1+b2)	0.000 м
Удельный вес грунта выше подошвы фундамента (go)	1.910 т/м**3
Соотношение напряжений для ограничения глубины сжимаемой толщи	0.500
Схема расчета	Схема линейно-упругого полупространства (СП 22.13330.2011)


1
2
3
4
5
h=0.83м
h=5.4м
h=1.1м
h=1.6м
h=2.9м

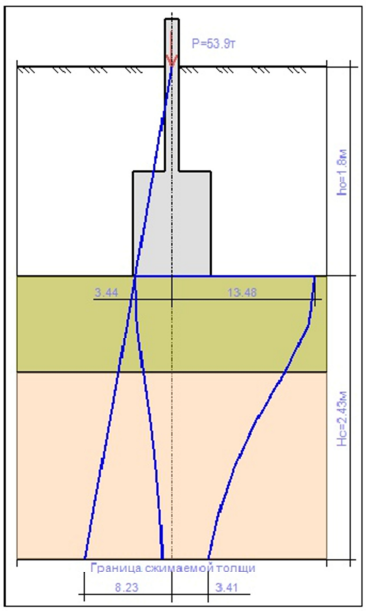
Наименование	Значение
Номер текущего слоя	4
Модуль деформации слоя	1700.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.600 м
Удельный вес грунта	1.930 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Слой является	водонасыщенным
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	800.000 т/м**3
Номер текущего слоя	5
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	2.900 м
Удельный вес грунта	1.890 т/м**3
Признак грунта	пылевато-глинистый
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	2000.000 т/м**3

19 декабрь 2022

Наименование	Значение
Номер текущего слоя	4
Модуль деформации слоя	1700.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.600 м
Удельный вес грунта	1.930 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Слой является	водонасыщенным
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	800.000 т/м**3
Номер текущего слоя	5
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	2.900 м
Удельный вес грунта	1.890 т/м**3
Признак грунта	пылевато-глинистый
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	2000.000 т/м**3

19 декабрь 2022

Результат

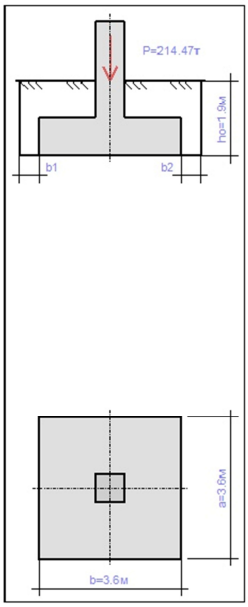


Наименование	Значение
Осадка (S)	0.011 м
Глубина сжимаемой толщи (Hc)	2.430 м
Среднее значение модуля деформации (Eгр)	1507.287 т/м**2
Среднее значение коэффициента Пуассона (mгр)	0.350
Усредненное значение модуля деформации (Eгр3)	3723.635 т/м**2
Крен фундамента (i)	0.000
Соотношение напряжений для ограничения глубины сжимаемой толщи	0.414
Выбранный метод	3
Коэффициент постели (C1)	2029.616 т/м**3
Коэффициент постели (C2)	1117.090 т/м

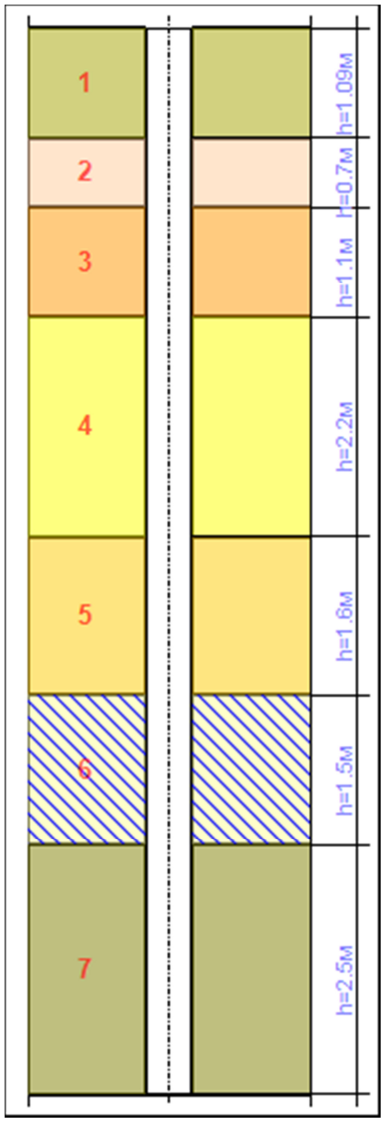
Результат по схеме линейно-деформированного слоя
Осадка основания под фундаментом Фм-3

19 декабрь 2022

Конструктивное решение



Наименование	Значение
Вертикальная нагрузка (P)	214.470 т
Эксцентриситет (e)	0.000 м
Глубина заложения (ho)	1.900 м
Форма фундамента	Прямоугольный
Меньшая сторона фундамента (b)	3.600 м
Соотношение сторон фундамента	1.000
Расстояние до стенок котлована (b1+b2)	0.000 м
Удельный вес грунта выше подошвы фундамента (go)	1.910 т/м**3
Соотношение напряжений для ограничения глубины сжимаемой толщи	0.500
Схема расчета	Схема линейно-упругого полупространства (СП 22.13330.2011)

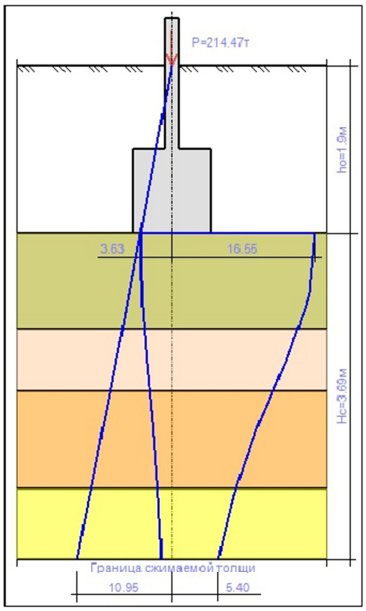

1
2
3
4
5
6
7
h=1.09м
h=0.7м
h=1.1м
h=2.2м
h=1.6м
h=1.5м
h=2.5м

Наименование	Значение
Номер текущего слоя	4
Модуль деформации слоя	1800.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	2.200 м
Удельный вес грунта	2.010 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	1000.000 т/м**3
Номер текущего слоя	5
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.600 м
Удельный вес грунта	1.890 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	2000.000 т/м**3
Номер текущего слоя	6
Модуль деформации слоя	1700.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.500 м
Удельный вес грунта	1.930 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Слой является	водонасыщенным
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	800.000 т/м**3
Номер текущего слоя	7
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000

Наименование	Значение
Номер текущего слоя	4
Модуль деформации слоя	1800.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	2.200 м
Удельный вес грунта	2.010 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	1000.000 т/м**3
Номер текущего слоя	5
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.600 м
Удельный вес грунта	1.890 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	2000.000 т/м**3
Номер текущего слоя	6
Модуль деформации слоя	1700.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	1.500 м
Удельный вес грунта	1.930 т/м**3
Признак грунта	песчаный
Слой является	водонасыщенным
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	800.000 т/м**3
Номер текущего слоя	7
Модуль деформации слоя	1600.000 т/м**2
Коэффициент к модулю деформации по ветви вторичного нагружения	1.000
Коэффициент Пуассона	0.350
Толщина слоя	2.500 м
Удельный вес грунта	1.890 т/м**3
Признак грунта	пылевато-глинистый
Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова	2000.000 т/м**3

19 декабрь 2022

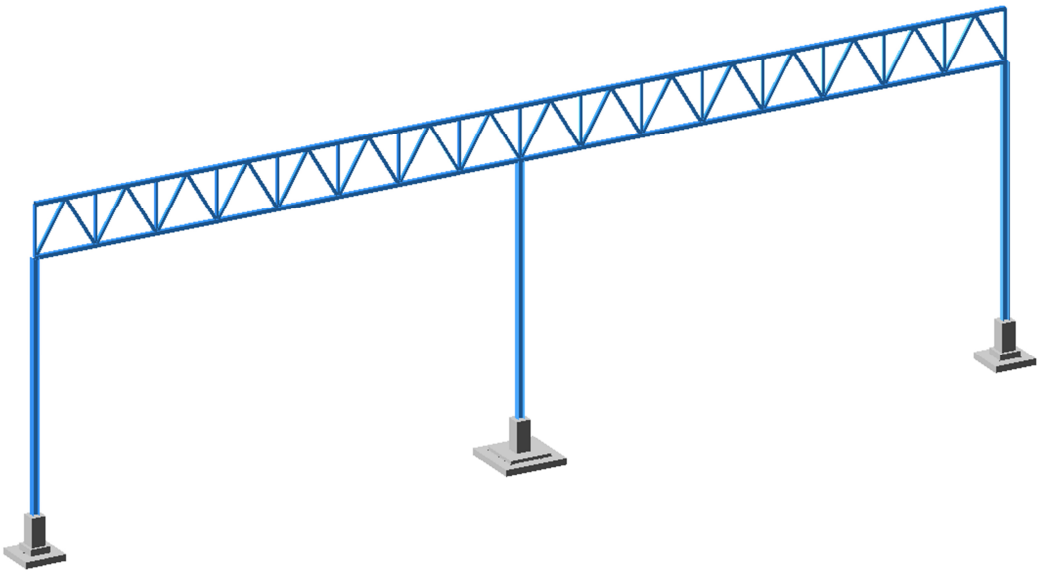
Результат



Наименование	Значение
Осадка (S)	0.021 м
Глубина сжимаемой толщи (Hc)	3.690 м
Среднее значение модуля деформации (Eгр)	1571.474 т/м**2
Среднее значение коэффициента Пуассона (mгр)	0.350
Усредненное значение модуля деформации (Eгр3)	3811.285 т/м**2
Крен фундамента (i)	0.000
Соотношение напряжений для ограничения глубины сжимаемой толщи	0.493
Выбранный метод	3
Коэффициент постели (C1)	1368.038 т/м**3
Коэффициент постели (C2)	1736.252 т/м

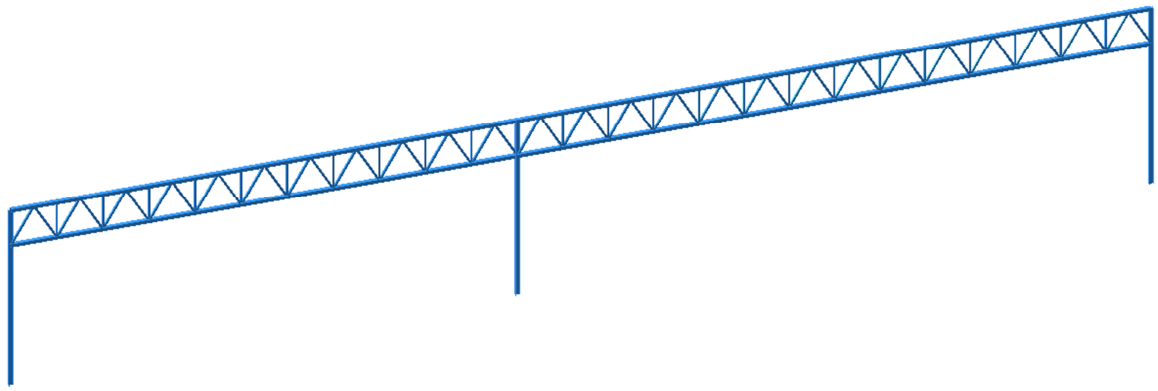
Приложение №2.
Результаты статического
расчета каркаса здания

Завод разрез 1.l3d

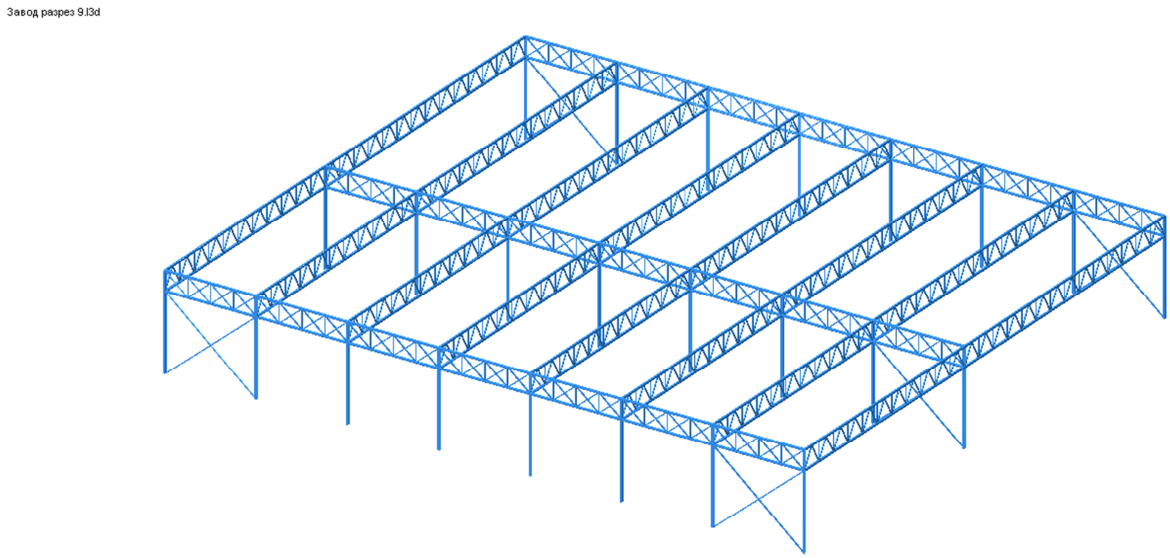


3D модель поперечной рамы в осях 27 - 35

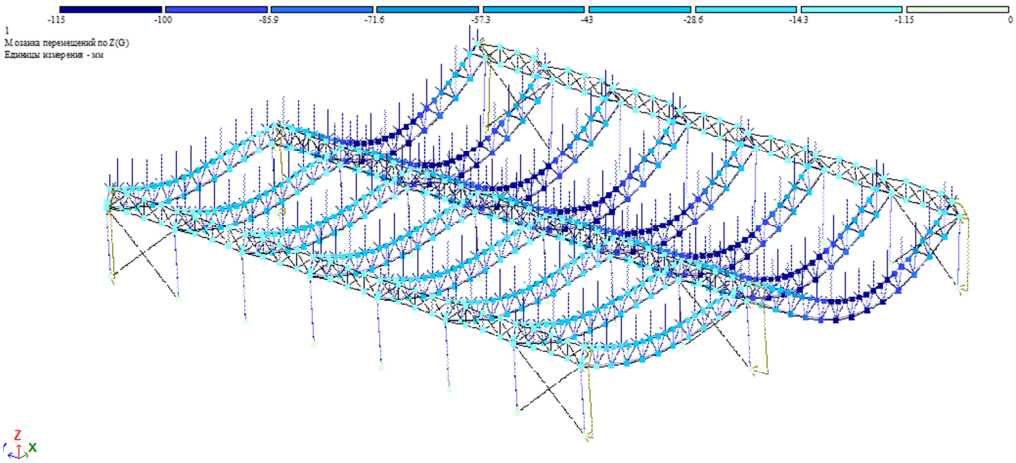
Завод разрез 6.l3d



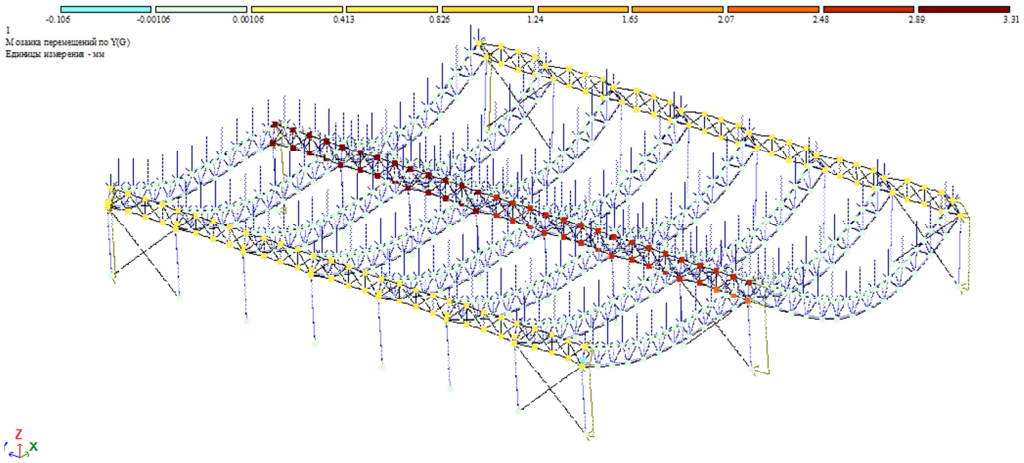
3D модель поперечной рамы в осях А - И



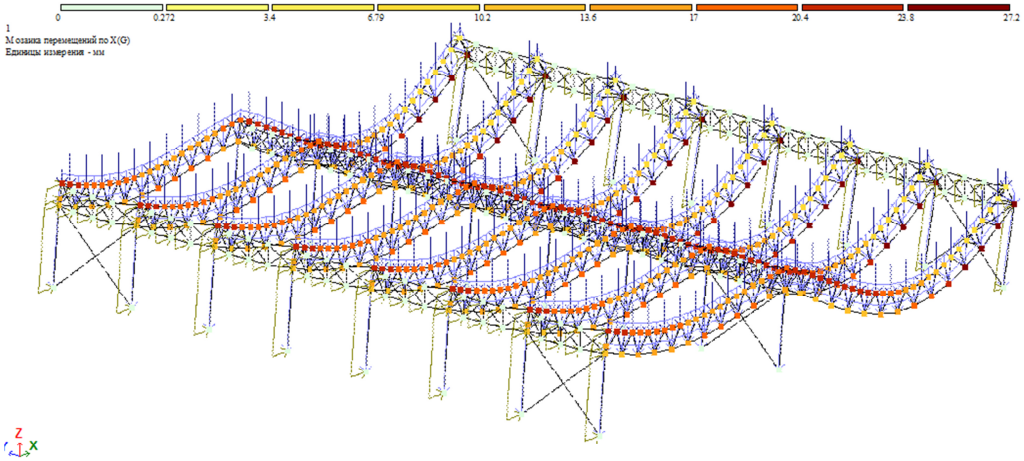
3D модель фрагмента каркаса здания в осях 11 – 26 / А - И



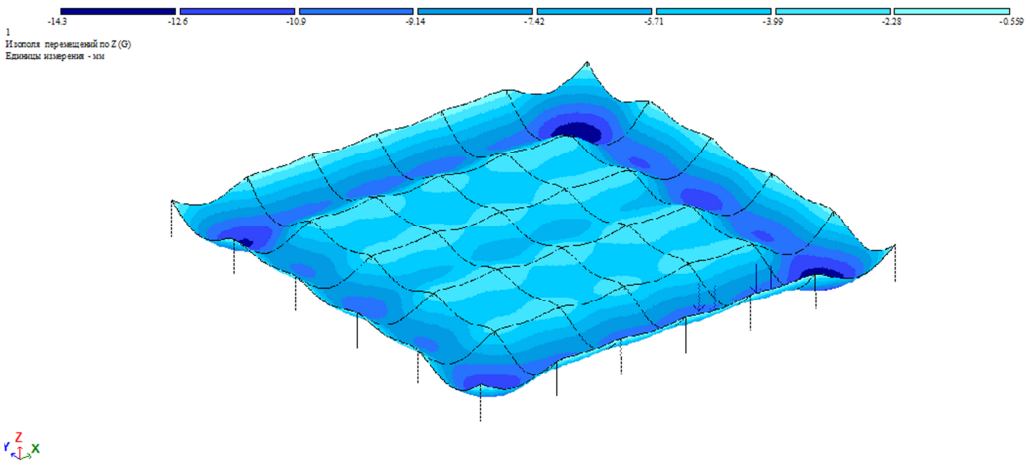
Изополя перемещений по РСН в оси Z



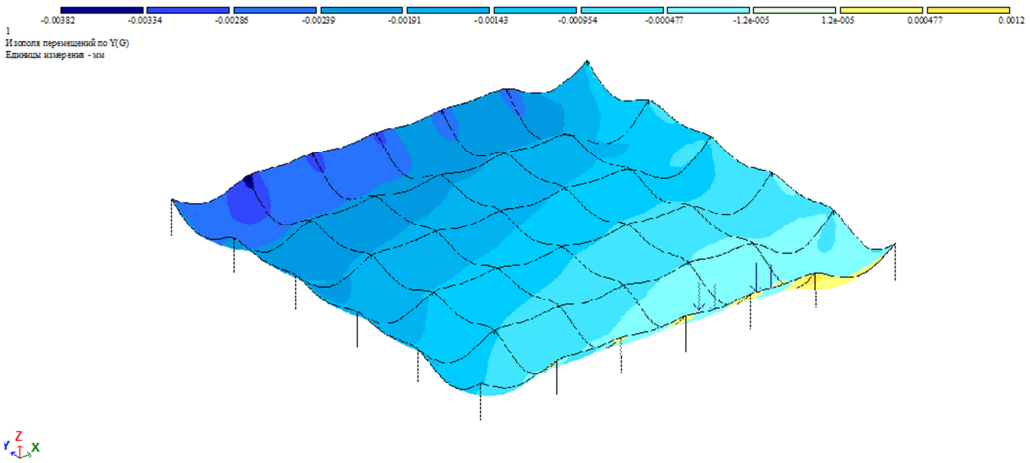
Изополя перемещений по РСН вдоль буквенных осей



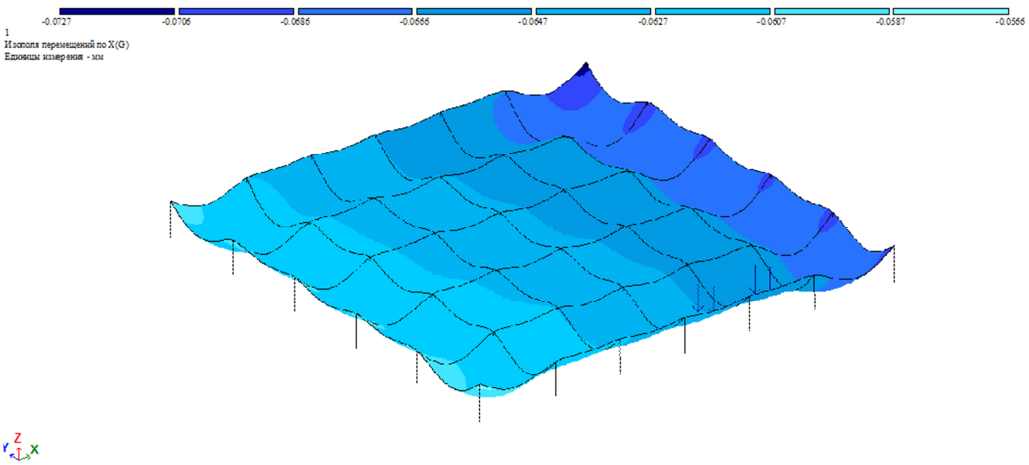
Изополя перемещений по РСН вдоль цифровых осей



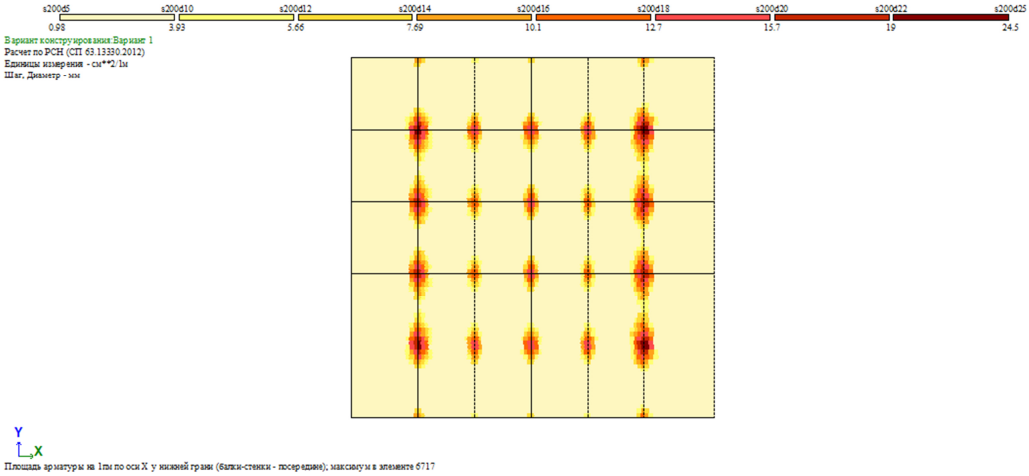
Изополя перемещений фрагмента площадки П1 в осях 14 – 21 / А - И по РСН в оси Z



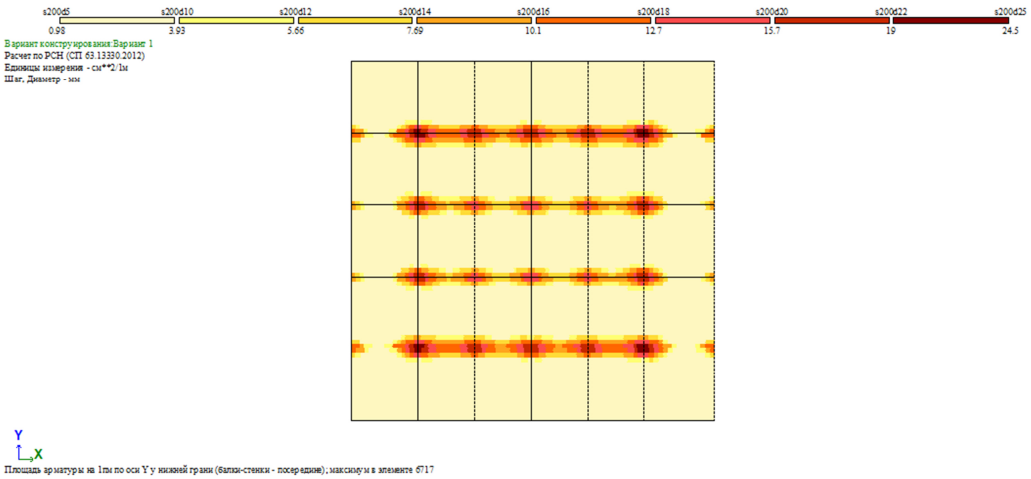
Изополя перемещений фрагмента площадки П1 в осях 14 – 21 / А - И по РСН вдоль цифровых осей



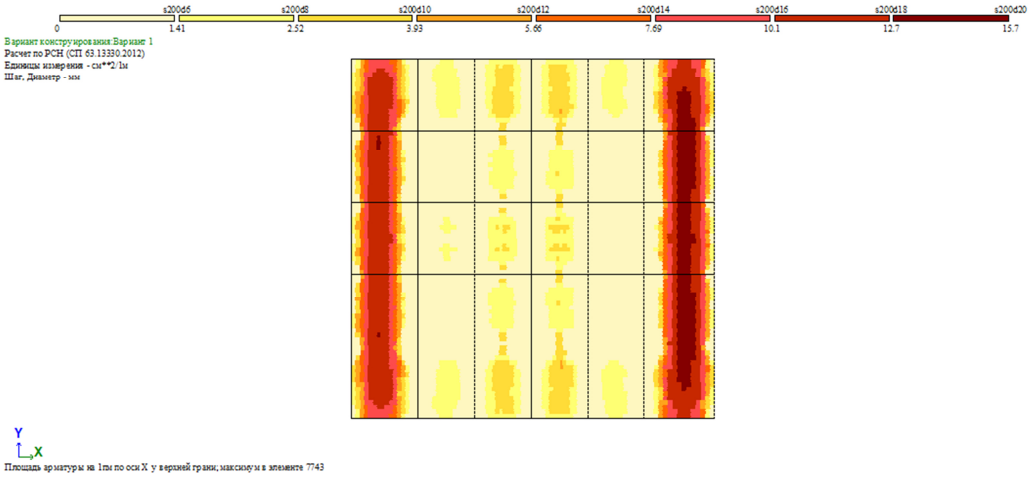
Изополя перемещений фрагмента площадки П1 в осях 14 – 21 / А - И по РСН вдоль буквенных осей



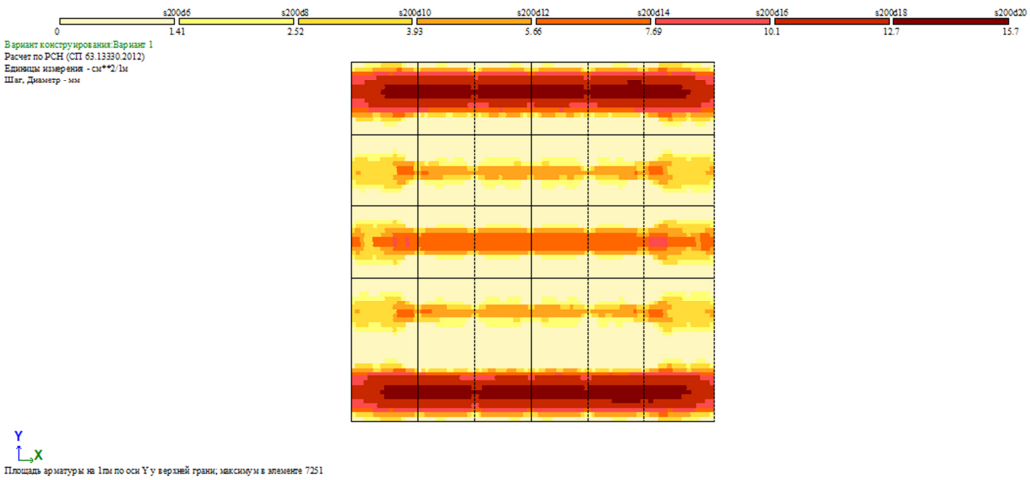
Изополя подбора нижней арматуры фрагмента площадки П1 в осях 14 – 21 / А - И по РСН вдоль цифровых осей



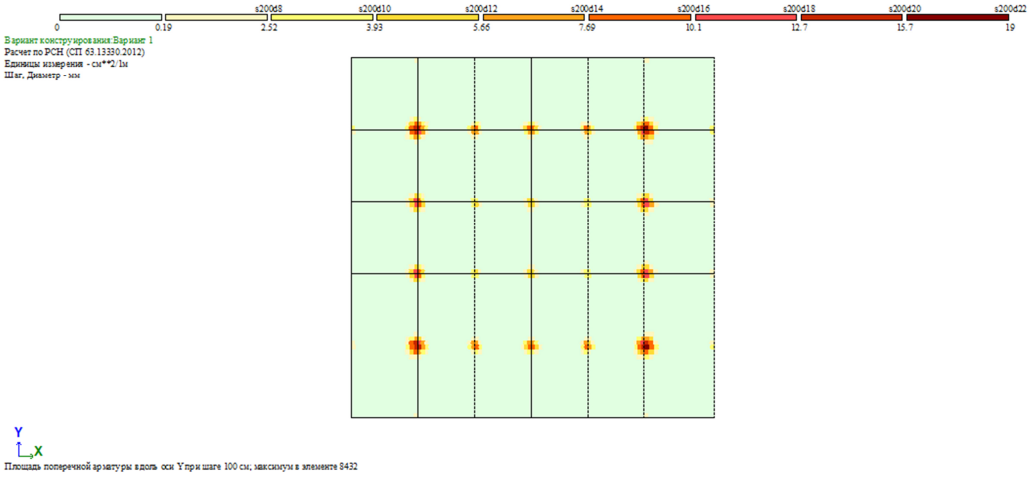
Изополя подбора нижней арматуры фрагмента площадки П1 в осях 14 – 21 / А - И по РСН вдоль буквенных осей



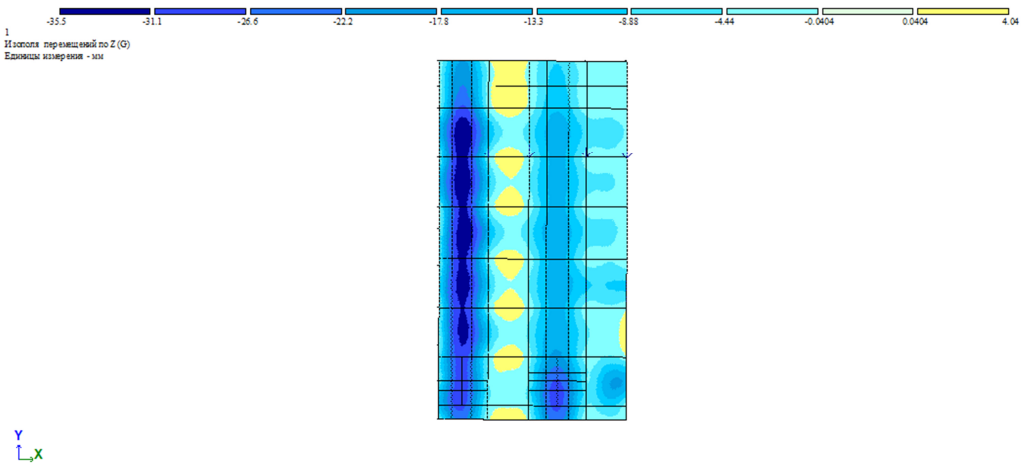
Изополя подбора верхней арматуры фрагмента площадки П1 в осях 14 – 21 / А - И по РСН вдоль цифровых осей



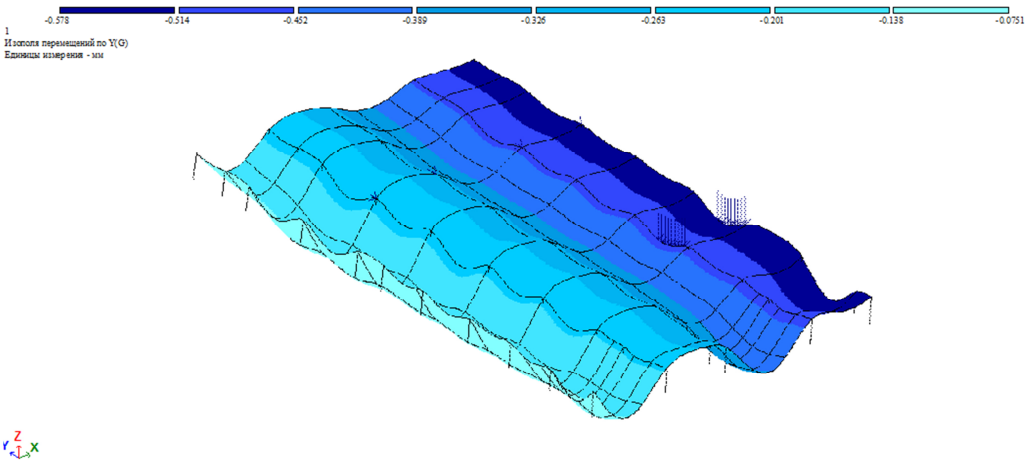
Изополя подбора верхней арматуры фрагмента площадки П1 в осях 14 – 21 / А - И по РСН вдоль буквенных осей



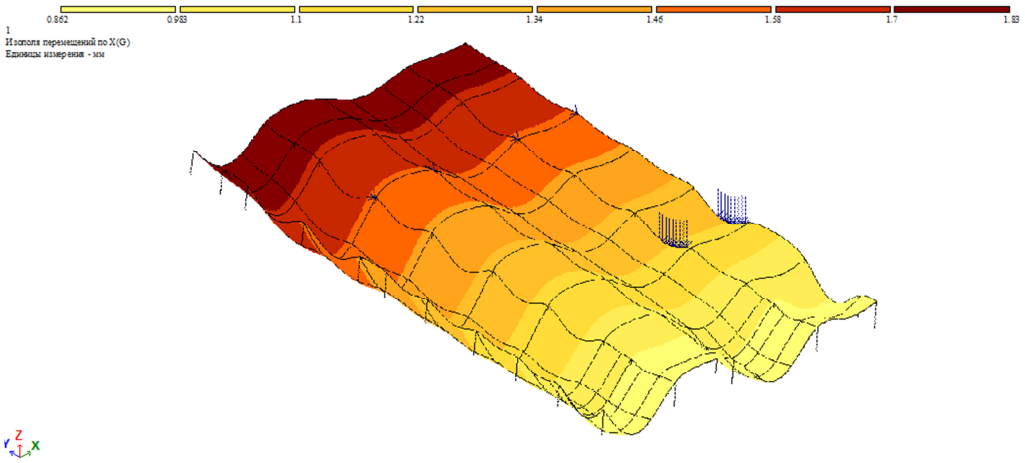
Изополя подбора поперечной арматуры фрагмента площадки П1 в осях 14 – 21 / А - И по РСН



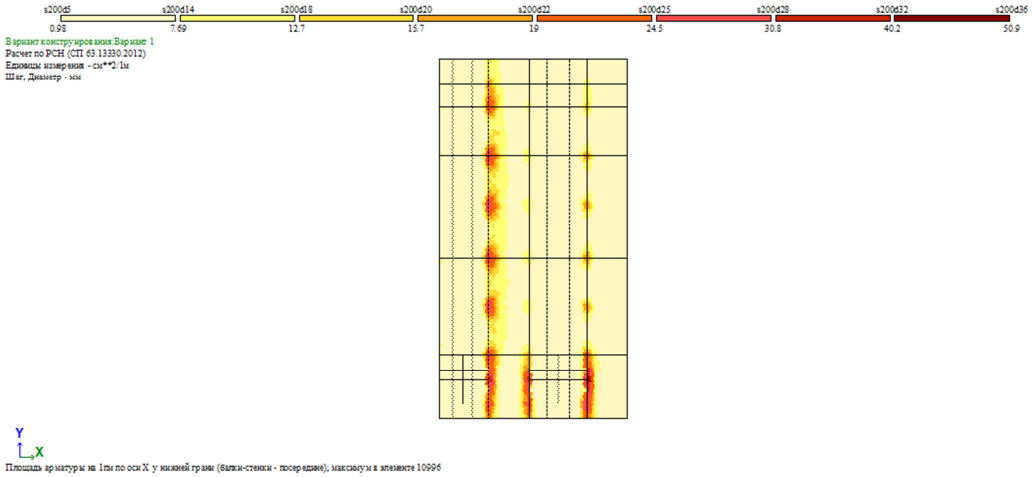
Изополя перемещений фрагмента площадки П1 в осях 21 – 26 / А - Р по РСН в оси Z



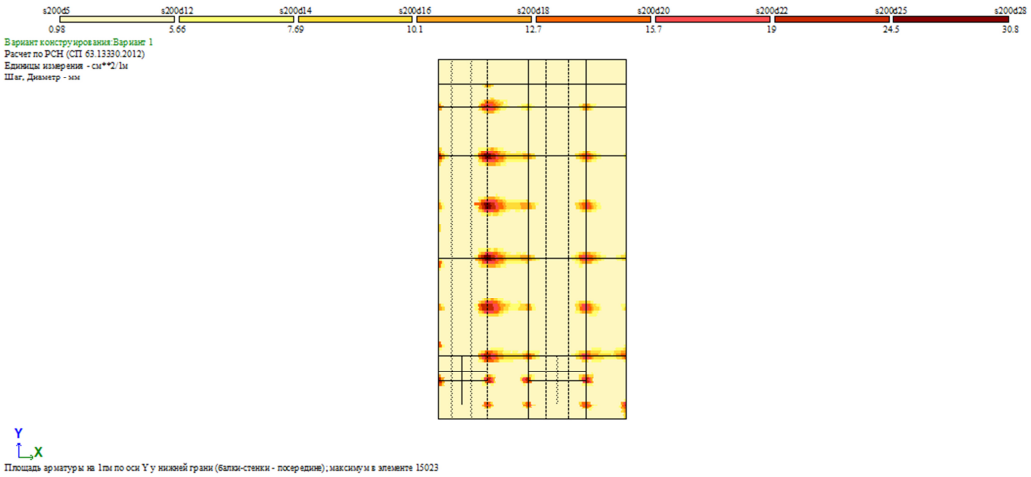
Изополя перемещений фрагмента площадки П1 в осях 21 – 26 / А - Р по РСН вдоль цифровых осей



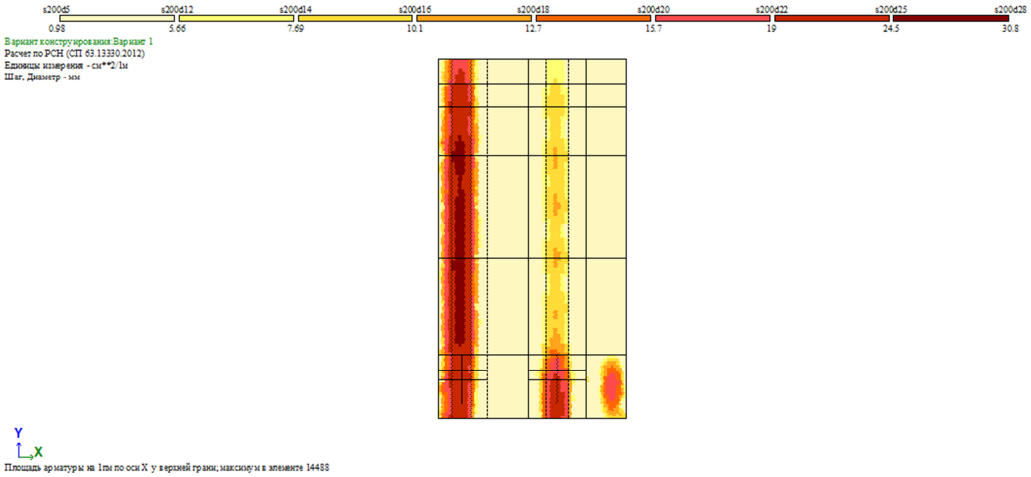
Изополя перемещений фрагмента площадки П1 в осях 21 – 26 / А - Р по РСН вдоль буквенных осей



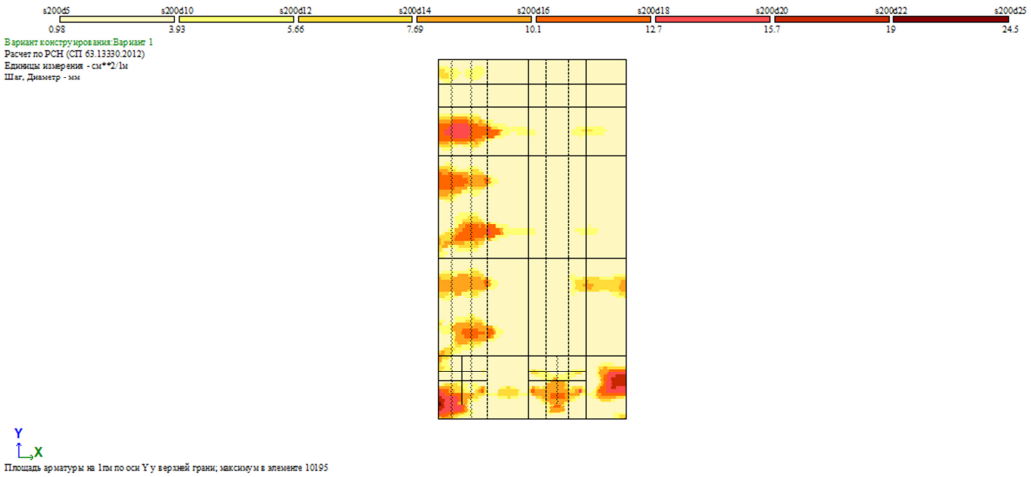
Изополя подбора нижней арматуры фрагмента площадки П1 в осях 21 – 26 / А - Р по РСН вдоль буквенных осей



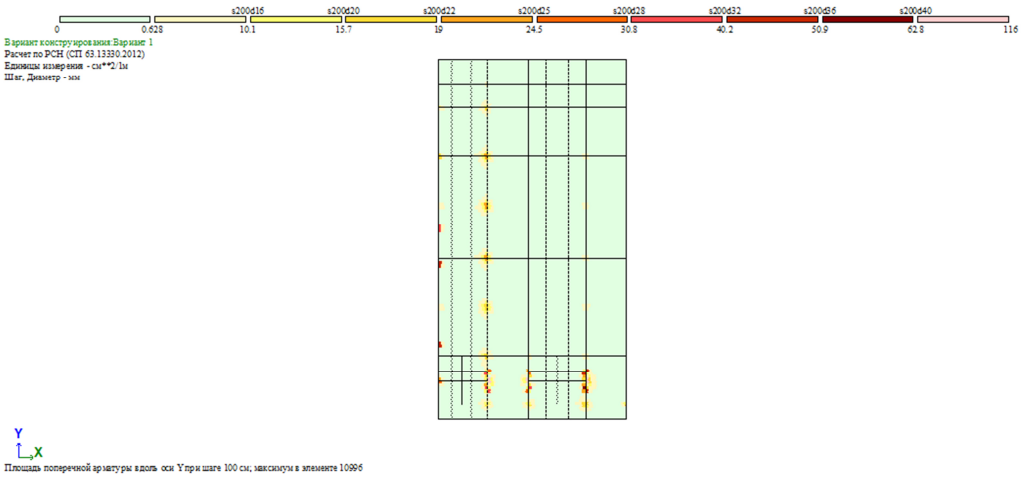
Изополя подбора нижней арматуры фрагмента площадки П1 в осях 21 – 26 / А - Р по РСН вдоль цифровых осей



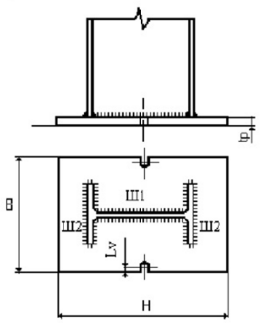
Изополя подбора верхней арматуры фрагмента площадки П1 в осях 21 – 26 / А - Р по РСН вдоль буквенных осей



Изополя подбора верхней арматуры фрагмента площадки П1 в осях 21 – 26 / А - Р по РСН вдоль цифровых осей



Изополя подбора поперечной арматуры фрагмента площадки П1 в осях 21 – 26 / А - Р по РСН



Узел 90 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Колонна	Профиль	I25К1;СТО АСЧМ 20-93	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Шов Ш2	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Плита	Сталь	ВСт3кп2	--
	Ширина	31.00	см
	Длина	31.00	см
	Толщина	2.00	см
Анкерный болт	Марка стали	Ст3пс4	--
	Диаметр	1.20	см
Бетон	Класс бетона	B25	--

Узел 90 : Результаты подбора (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Плита	Толщина tpl	2.0 см	80.3	-160.594*	0.000*	-0.000	0.000*	0.000
	Длина H	31.0 см						
	Ширина B	31.0 см						
Шов Ш1	Катет	0.5 см	36.8	-160.594*	0.000	-0.000	0.000	0.000
Шов Ш2	Катет	0.5 см	36.8	-160.594*	0.000	-0.000	0.000	0.000

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

Примечания:

1. Торец колонны и поверхность плиты фрезеровать.

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

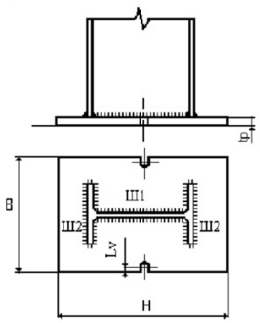
Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата

Расчет базы колонны по оси 31

ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

РР | Лист

38



Узел 38 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Колонна	Профиль	I25К1;СТО АСЧМ 20-93	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Шов Ш2	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Плита	Сталь	ВСт3кп2	--
	Ширина	31.00	см
	Длина	31.00	см
	Толщина	2.00	см
Анкерный болт	Марка стали	Ст3пс4	--
	Диаметр	1.20	см
Бетон	Класс бетона	В30	--

Узел 38 : Результаты подбора (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Плита	Толщина tpl	2.0 см	84.2	-53.877*	5.914*	-1.661	0.000*	0.000
	Длина H	31.0 см						
	Ширина B	31.0 см						
Шов Ш1	Катет	0.5 см	12.3	-53.877*	5.914	-1.661	0.000	0.000
Шов Ш2	Катет	0.5 см	12.3	-53.877*	5.914	-1.661	0.000	0.000

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

Примечания:

1. Торец колонны и поверхность плиты фрезеровать.

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

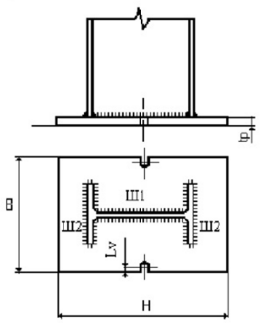
Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата

Расчет базы колонны по оси А

ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

РР | Лист

39



Узел 4 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Колонна	Профиль	I25К1;СТО АСЧМ 20-93	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Шов Ш2	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Плита	Сталь	ВСт3кп2	--
	Ширина	31.00	см
	Длина	31.00	см
	Толщина	2.00	см
Анкерный болт	Марка стали	Ст3пс4	--
	Диаметр	1.20	см
Бетон	Класс бетона	В30	--

Узел 4 : Результаты подбора (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Плита	Толщина tpl	2.0 см	97.0	-134.378*	-3.076*	0.722	0.000*	0.000
	Длина H	31.0 см						
	Ширина B	31.0 см						
Шов Ш1	Катет	0.5 см	30.8	-134.378*	-3.076	0.722	0.000	0.000
Шов Ш2	Катет	0.5 см	30.8	-134.378*	-3.076	0.722	0.000	0.000

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

Примечания:

1. Торец колонны и поверхность плиты фрезеровать.

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

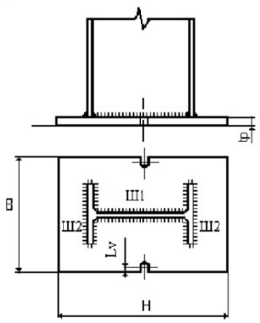
Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Расчет базы колонны по оси И

ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

РР Лист

40



Узел 2 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Колонна	Профиль	I20К1;СТО АСЧМ 20-93	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Шов Ш2	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Плита	Сталь	ВСт3кп2	--
	Ширина	26.00	см
	Длина	26.00	см
	Толщина	2.00	см
Анкерный болт	Марка стали	Ст3пс4	--
	Диаметр	1.20	см
Бетон	Класс бетона	B30	--

Узел 2 : Результаты подбора (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Плита	Толщина tpl	2.0 см	94.3	-38.135*	-3.897*	0.938	0.000*	0.000
	Длина H	26.0 см						
	Ширина B	26.0 см						
Шов Ш1	Катет	0.5 см	11.0	-38.135*	-3.897	0.938	0.000	0.000
Шов Ш2	Катет	0.5 см	11.0	-38.135*	-3.897	0.938	0.000	0.000

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

Примечания:

1. Торец колонны и поверхность плиты фрезеровать.

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

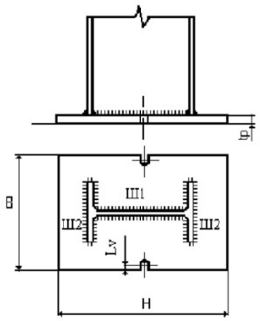
Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

Расчет базы колонны по оси Р

ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

РР Лист

41



Узел 8 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Колонна	Профиль	I25К1;СТО АСЧМ 20-93	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Шов Ш2	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Плита	Сталь	ВСт3кп2	--
	Ширина	31.00	см
	Длина	31.00	см
	Толщина	2.00	см
Анкерный болт	Марка стали	Ст3пс4	--
	Диаметр	1.20	см
Бетон	Класс бетона	B30	--

Узел 8 : Результаты подбора (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Плита	Толщина tpl	2.0 см	71.8	-128.143*	-0.659*	0.608	-0.138*	-0.129
	Длина H	31.0 см						
	Ширина B	31.0 см						
Шов Ш1	Катет	0.5 см	29.3	-128.143*	-0.659	0.608	-0.138	-0.129
Шов Ш2	Катет	0.5 см	29.3	-128.143*	-0.659	0.608	-0.138	-0.129

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

Примечания:

1. Торец колонны и поверхность плиты фрезеровать.

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

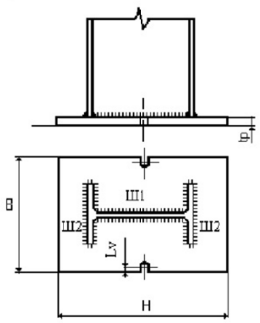
Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата

Расчет базы колонны под площадку П1 с нагрузкой 10 кН/м2

ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

РР | Лист

42



Узел 17151 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Колонна	Профиль	I25К2;СТО АСЧМ 20-93	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Шов Ш2	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Плита	Сталь	ВСт3кп2	--
	Ширина	31.00	см
	Длина	31.00	см
	Толщина	2.00	см
Анкерный болт	Марка стали	Ст3пс4	--
	Диаметр	1.20	см
Бетон	Класс бетона	B35	--

Узел 17151 : Результаты подбора (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Плита	Толщина tpl	2.0 см	89.2	-159.978*	2.210*	-1.927	0.031*	0.053
	Длина H	31.0 см						
	Ширина B	31.0 см						
Шов Ш1	Катет	0.5 см	36.6	-159.978*	2.210	-1.927	0.031	0.053
Шов Ш2	Катет	0.5 см	36.6	-159.978*	2.210	-1.927	0.031	0.053

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

Примечания:

1. Торец колонны и поверхность плиты фрезеровать.

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

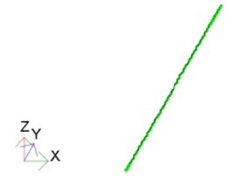
Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

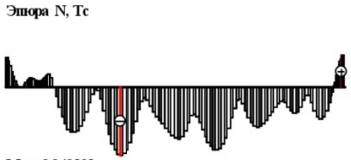
Расчет базы колонны под площадку П1 с нагрузкой 20 кН/м2

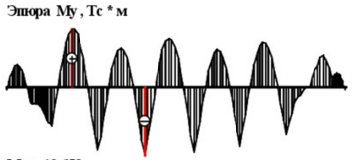
ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

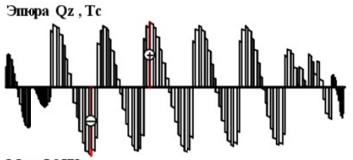
РР Лист

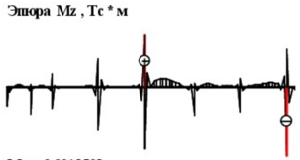
43

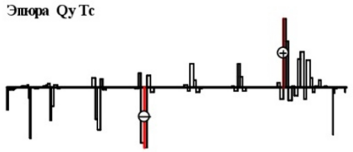












Шифр задачи : Завод расчет площадки 1

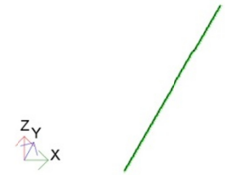
Конструктивный элемент КБ23

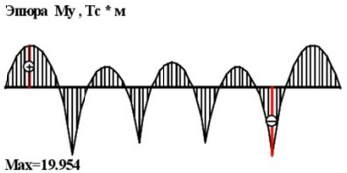
ограничения см				чистый изгиб
Ymax	Zmax	Ymin	Zmin	
300.00	300.00	1.00	1.00	нет
коэффициенты		L/f	тип расчета	шаг ребер/ планок м
усл. работы	надежн.			
1.00	1.00	250	в упруг.	0.00

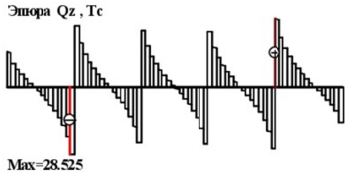
Результаты подбора

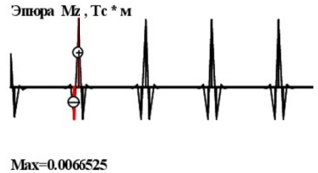
Сечение	1.3.3.3 Двутавр 30Ш1*
Профиль	30Ш1*; ТУ 14-2-24-72
Сталь	ВСт3сп5-1; ТУ 14-1-3023-80
Сортамент	Сталь горячекатанная. Двутавры с параллельными гранями полок. Широкополочные двутавры (ТУ 14-2-24-72)

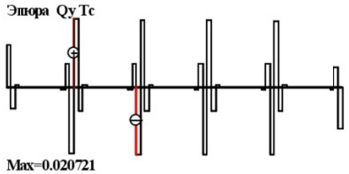
проценты использования по 1ПС					
норм.	касат.	приведен.	общ.уст.	уст.стен.	уст.пояс.
79.5	25.1	57.5	0.0	39.0	51.2
прогиб	шаг ребер/ планок	наименьший коэф.Фb	сводные %% использов.		
			1ПС	2ПС	мест.устойч.
334	нет	1.000	79.5	74.8	51.2











Шифр задачи : Завод расчет площадки 1

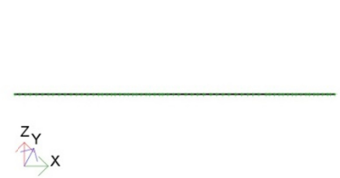
Конструктивный элемент КБ12

ограничениям				чистый изгиб
Ymax	Zmax	Ymin	Zmin	
300.00	300.00	1.00	1.00	нет
коэффициенты		L/f	тип расчета	шаг ребер/ планокм
усл.работы	надежн.			
1.00	1.00	250	в упруг.	0.00

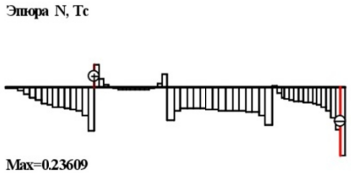
Результаты подбора

Сечение	1.3.3.3 Двутавр 40Ш*
Профиль	40Ш*; ТУ 14-2-24-72
Сталь	ВСт3сп5-1; ТУ 14-1-3023-80
Сортамент	Сталь горячекатанная. Двутавры с параллельными гранями полок. Широкополочные двутавры (ГУ 14-2-24-72)

процентыиспользования по 1ПС					
норм.	касат.	приведен.	общ.уст.	уст.стен.	уст.пояс.
83.8	71.4	81.3	0.0	42.2	61.6
прогиб	шаг ребер/ планок	наименьший коэф.Фb	сводные%%использов.		
			1ПС	2ПС	мест.устойч.
1851	нет	1.000	83.8	13.5	61.6

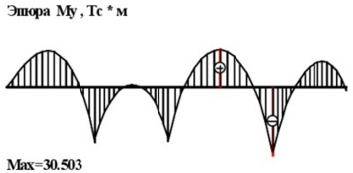


Эпюра N, Тс



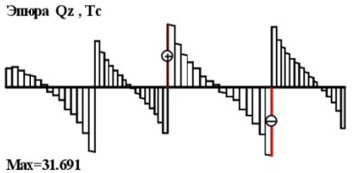
Max=0.23609
Min=-0.72039

Эпюра My , Тс * м



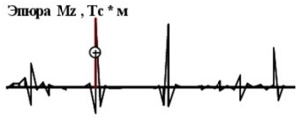
Max=30.503
Min=-54.748

Эпюра Qz , Тс



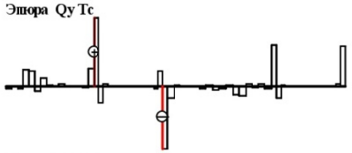
Max=31.691
Min=-34.653

Эпюра Mz , Тс * м



Max=0.0080971
Min=-0.0067802

Эпюра Qy Тс



Max=0.020936
Min=-0.019229

Шифр задачи : Завод расчет площадки 1

Конструктивный элемент КБ26

ограничения см				чистый изгиб
Ymax	Zmax	Ymin	Zmin	
300.00	300.00	1.00	1.00	нет
коэффициенты		L/f	тип расчета	шаг ребер/ планок м
усл. работы	надежн.			
1.00	1.00	250	в упруг.	0.00

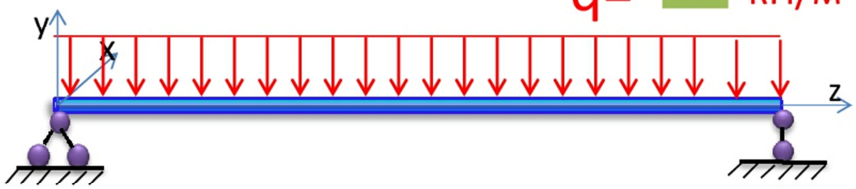
Результаты подбора

Сечение	1.3.3.3 Двутавр 50Ш1
Профиль	50Ш1; ТУ 14-2-24-72
Сталь	ВСт3сп5-1; ТУ 14-1-3023-80
Сортамент	Сталь горячекатанная. Двутавры с параллельными гранями полок. Широкополочные двутавры (ТУ 14-2-24-72)

проценты использования по 1ПС					
норм.	касат.	приведен.	общ.уст.	уст.стен.	уст.пояс.
89.5	53.9	76.0	0.0	41.3	51.2
прогиб	шаг ребер/ планок	наименьший коэф.Фb	сводные %%использов.		
			1ПС	2ПС	местн.устойч.
1336	нет	1.000	89.5	18.7	51.2

Шаг №1 введите нагрузку

q= 1.18 кН/м



Шаг №2 введите длину балки

L= 5.25 м

$M=q*L^2/8=\frac{1.2 \times 5.3^2}{8}=$ 4.06547 кН*м

$R=q*L/2=\frac{1.2 \times 5.3}{2}=$ 3.0975 кН

Шаг №3 выберите прокатный профиль

12П — Швеллер с параллельными гранями полок по ГОСТ 8240-89

I= 305 см4 W= 51 см3

Шаг №4 Введите расчётное сопротивление стали

R= 245 МПа марка стали С 245

$\sigma=M/W=\frac{0.004065469}{0.000051}=$ 80.0 МПа

Вычисляем прогиб балки

$f=\frac{5*q*l^4}{384*E*I}=\frac{5*1.18*5.25^4}{384*\ 206010\ *\ 0.00000305}=$ 18.6 мм

Вычисляем относительный прогиб балки

$f=\frac{l}{283}<\frac{l}{250}$

Результат

Прочность балки обеспечена
Прогиб балки меньше допустимого

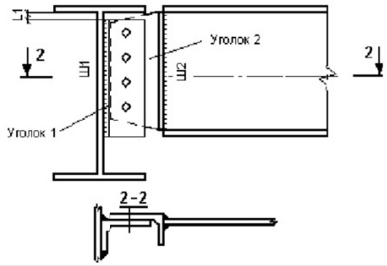
Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв № | Подп. и дата | Инв. № Подп.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Шифр	Лист 1

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

Расчет балки навеса входной группы 5.25м

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР	Лист РР



Узел 11086 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Балка1	Профиль	I50Ш*;ТУ 14-2-24-72	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Балка2	Профиль	I30Ш*;ТУ 14-2-24-72	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Шов Ш2	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Болты	Класс прочности	10.9	--
	Диаметр	2.00	см
Уголок 1	Профиль	L200 x 125 x 16;ГОСТ 8510-72	--
	Сталь	09Г2 гр.1;ТУ 14-1-3023-80	--
	Длина	10.00	см
Уголок 2	Профиль	L180 x 110 x 10;ГОСТ 8510-72	--
	Сталь	09Г2 гр.1;ТУ 14-1-3023-80	--
	Длина	10.00	см

Узел 11086 : Результаты подбора (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Болты	Количество	2	15.9	-0.012*	-0.063	3.056*	0.000	0.001
	Количество верт. рядов	1						
Шов Ш1	Катет	1.1 см	73.3	-0.012*	-0.063	3.056*	0.000	0.001
Шов Ш2	Катет	0.4 см	23.8	-0.012*	-0.063	3.056*	0.000	0.001
Уголок 1	Длина	16.0 см	18.2	-0.012*	-0.063	3.056*	0.000	0.001
Уголок 2	Длина	23.0 см	18.4	-0.012*	-0.063	3.056*	0.000	0.001
Размер L1	--	3.0 см	--	--	--	--	--	--

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

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

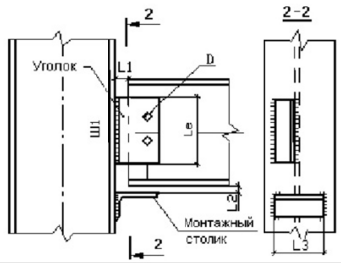
Изм. Кол.уч Лист №док Подп. Дата

ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

Расчет узла балки Б3

РР Лист

48



Узел 16 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Балка	Профиль	I40Ш*;ТУ 14-2-24-72	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Колонна	Профиль	I20К1;СТО АСЧМ 20-93	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Болты	Класс прочности	10.9	--
	Диаметр	2.00	см
Уголок	Профиль	L200 x 125 x 16;ГОСТ 8510-72	--
	Сталь	09Г2 гр.1;ТУ 14-1-3023-80	--
	Длина	20.50	см
Монтажный столик	Профиль	L200 x 125 x 16;ГОСТ 8510-72	--
	Сталь	09Г2 гр.1;ТУ 14-1-3023-80	--
	Длина	14.00	см

Узел 16 : Результаты проверки (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Шов Ш1	Катет	1.0 см	75.0	-0.021*	-26.276	24.089*	0.007	0.020
Болты	Количество	4	94.1	-0.021*	-26.276	24.089*	0.007	0.020*
	Количество верт. рядов	2						
Уголок	Длина	26.0 см	55.1	-0.021	-26.276	24.089	0.007	0.020
Балка	Толщина стенки	0.8 см	99.4	-0.021*	-26.276	24.089*	0.007	0.020
Размер L1	--	1.5 см	--	--	--	--	--	--
Размер L2	--	1.0 см	--	--	--	--	--	--
Размер L3	--	14.0 см	--	--	--	--	--	--

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

Предупреждения:

1. Узел 16 : Болты-- невозможно разместить болты.
2. Узел 16 : Узел-- Положение элементов узла не соответствует указанному положению на эскизе..

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

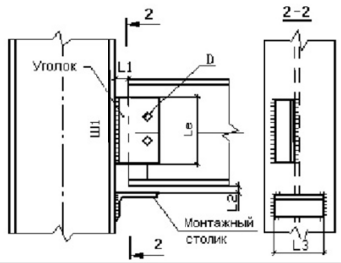
Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата

Расчет узла балки Б1

ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

РР | Лист

49



Узел 7858 : Исходные данные

Элемент узла	Свойство	Значение	Единицы измерения
Балка	Профиль	I50Ш1;ТУ 14-2-24-72	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Колонна	Профиль	I25К1;СТО АСЧМ 20-93	--
	Сталь	ВСт3сп5-1;ТУ 14-1-3023-80	--
Шов Ш1	Материал	Марка проволоки: Св-08	--
Болты	Класс прочности	10.9	--
	Диаметр	2.00	см
Уголок	Профиль	L200 x 125 x 16;ГОСТ 8510-72	--
	Сталь	09Г2 гр.1;ТУ 14-1-3023-80	--
	Длина	26.50	см
Монтажный столик	Профиль	L200 x 125 x 16;ГОСТ 8510-72	--
	Сталь	09Г2 гр.1;ТУ 14-1-3023-80	--
	Длина	19.00	см

Узел 7858 : Результаты проверки (СП 16.13330.2011)

Параметр	Свойство	Значение	Процент использования,%	Внутренние усилия				
				N, тс	My, тсм	Qz, тс	Mz, тсм	Qy, тс
Шов Ш1	Катет	1.0 см	85.1	-0.359*	-43.893	31.691*	-0.002	-0.004
Болты	Количество	4	95.3	-0.359*	-43.893	31.691*	-0.002	-0.004*
	Количество верт. рядов	2						
Уголок	Длина	30.0 см	61.4	-0.359	-43.893	31.691*	-0.002	-0.004*
Балка	Толщина стенки	1.0 см	78.0	-0.359*	-43.893	31.691*	-0.002	-0.004
Размер L1	--	2.0 см	--	--	--	--	--	--
Размер L2	--	1.0 см	--	--	--	--	--	--
Размер L3	--	19.0 см	--	--	--	--	--	--

* - усилия, участвующие в подборе или проверке соответствующего параметра.

Предупреждения:

1. Узел 7858 : Болты-- невозможно разместить болты.

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

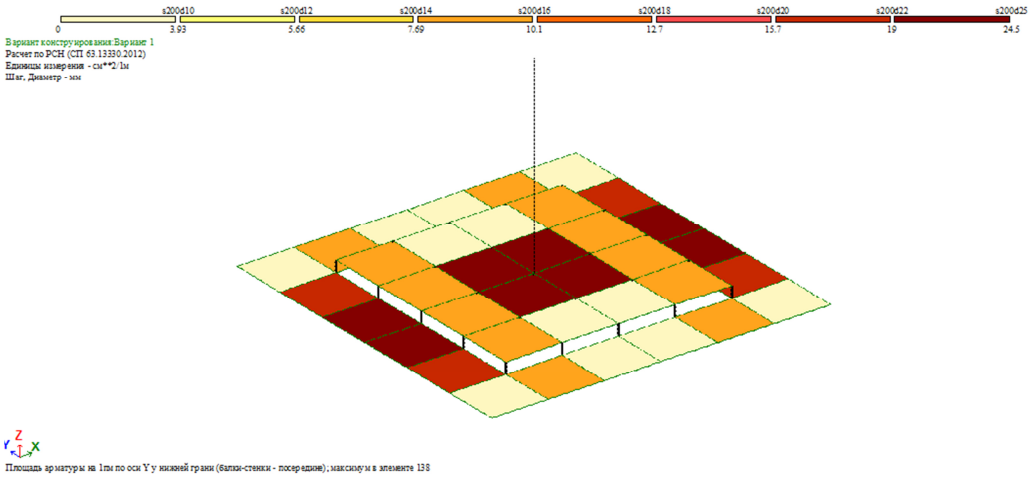
Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата

Расчет узла балки Б2

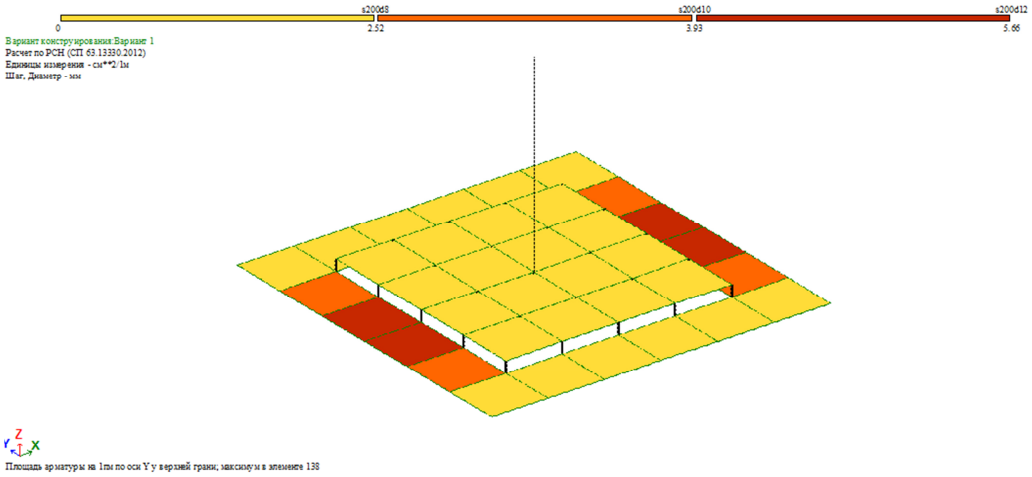
ПЗ 22-10-22-ТС-КР.РР

РР | Лист

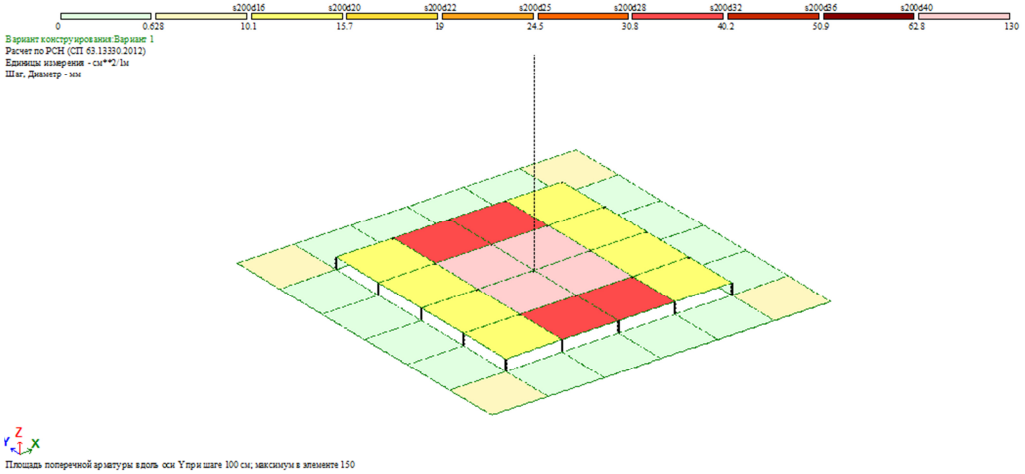
50



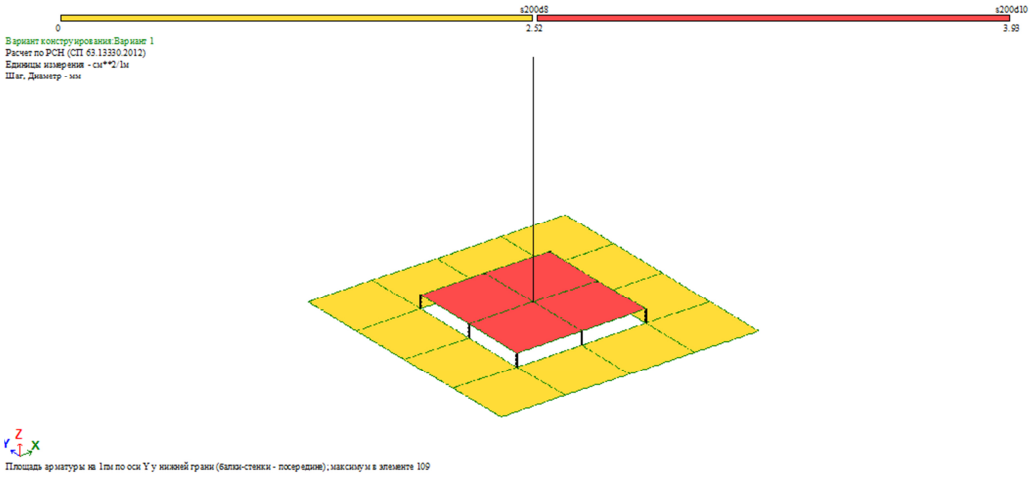
Изополя подбора нижней арматуры фундамента Фм-1



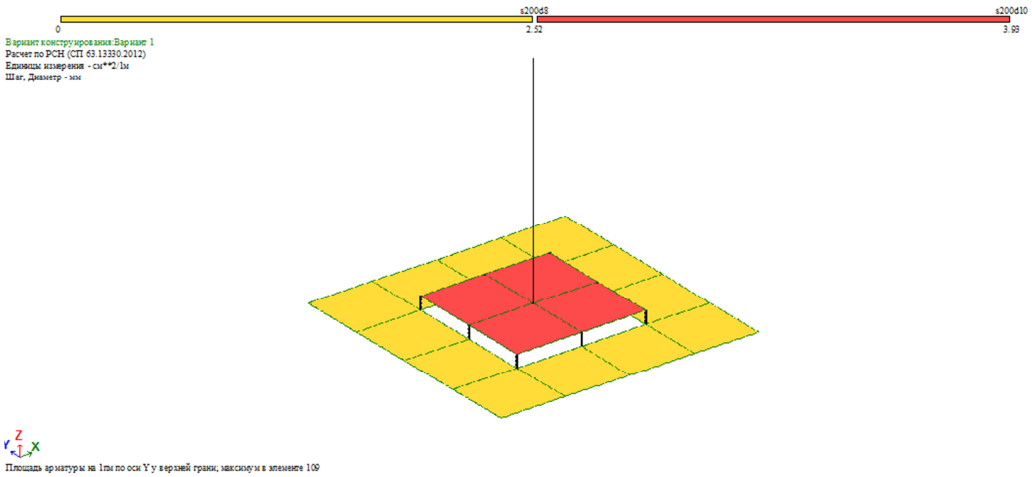
Изополя подбора верхней арматуры фундамента Фм-1



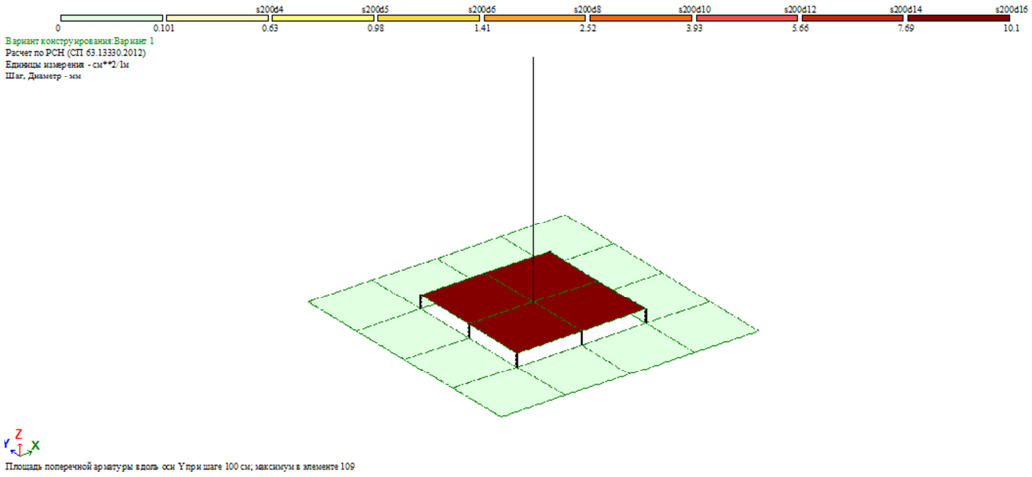
Изополя подбора поперечной арматуры фундамента Фм-1



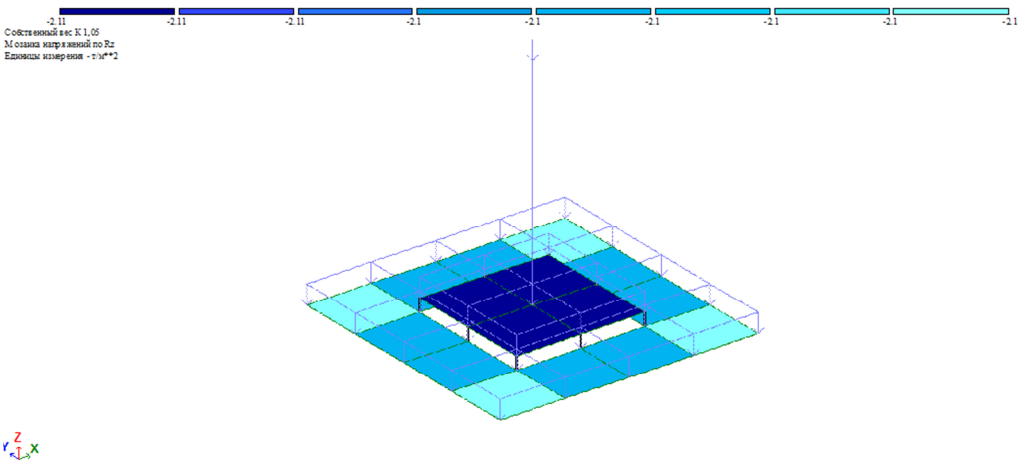
Изополя подбора нижней арматуры фундамента Фм-2



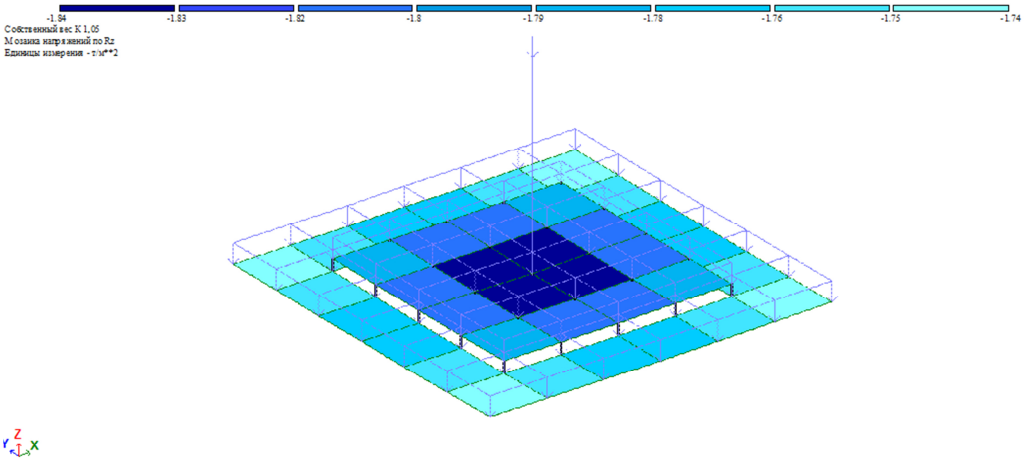
Изополя подбора верхней арматуры фундамента Фм-2



Изополя подбора поперечной арматуры фундамента Фм-2



Изополя расчетного сопротивления R_z под подошвой фундамента Фм-2



Изополя расчетного сопротивления R_z под подошвой фундамента Фм-1

Расчетно-пояснительная записка к расчету верхней ступени опоры (подколонника) фундамента Фм-3

1. Расчет верхней ступени опоры (подколонника) среднего ряда по первому предельному состоянию с учетом рекомендаций СП 63.13330.2018 по пособию к СП 63.13330 выполнен на примере №38 стр.168

База ветви колонны опирающейся на фундамент и нагруженной максимальным усилием действующим центрально на опору N/max=303,776т*9,81 = 2980 кН.

Фундамент из тяжелого бетона, класс бетона принимаем для расчета не ниже В25 (R/b = 14,5 = 1,45 кН/см2/)

Проверяем прочность бетона на местное сжатие. Расчет производим в соответствии пунктам 3.2.69 и 3.2.70 пособия к СП 63.13330

Площадь смятия равна площади закладной детали A/b.loc = 550*450 = 2475см2/

Коэффициент φ/b = 0,8(A/b,max/A/b.loc)1/2/ = 0,8(3000/2475)1/2/ = 0,88, тогда R/b.loc = φ/bR/b =

0,88*1,45=1,28

Проверяем условие (3,170) принимая ψ = 1, как при равномерном распределении местной нагрузки ψ*R/b.loc*A/b.loc = 1*1,28*2475 = 3168 > N=2980 кН, то есть, прочность бетона на местное сжатие обеспечена, и поэтому косвенное армирование назначаем конструктивно. Принимаем косвенное армирование в виде сеток из арматуры класса А500 диаметром 8мм с ячейками 100х100мм и шагом s = 100мм (R/s,xy = 435 мПа).

Проверяем прочность согласно 3.2.70.

Определяем коэффициент косвенного армирования по формуле (3.176). Количество стержней в сетке n/x = 6шт по l/x = 50см и n/y = 7шт по l/y = 60см; A/sx = A/sy = 0,503 см2/ (Ø8);

A/b.loc,ef = 50x60 = 3000 см2/; тогда

μ/s,xy = n/xA/sxl/x + n/yA/syl/y /A/b.loc,efs =6x0,503x50 + 7x0,503x60 / 3000x10 = 0,01207;

Коэффициент φ/s,xy = (A/b.loc,ef / A/b.loc) 1/2/ = (3000 / 2475)1/2/ = 1.1.

Приведенное расчетное сопротивление бетона определяем по формуле (3,174)

R/bs,loc = R/b.loc + 2φ/s,xyR/s,xyμ/s,xy = 1,28x2x1,1x43,5x0,01207 = 1,48 кН/см2/.

Проверяем условие (3,173)

ψR/bs,locA/b.loc = 1x1,48x2475 = 3663 кН > N/max = 3246 кН, то есть прочность бетона обеспечена.

Сетки устанавливаем на глубину 30см сверху подколонника и на высоту 30см снизу подколонника, и для армирования ядра сечения, устанавливаем сетки из арматуры класса А500 диаметром 12мм с шагом ячейки 150х150 по периметру верхней ступени опоры

(подколонника).

Дополнительно, вертикальные стержни сеток Г-образно выгибаем для сопряжения их с нижней сеткой опорной плиты, согласно требованиям п.10.4.14, п.10.3.24, п.10.3.25, п.10.3.30, п.10.4.9 СП 63.13330.2018. по периметру и в глубину, см. чертежи марки КЖ.

Расчетно-пояснительная записка к расчету опорной плиты фундамента Фм-3

1. Выбор глубины заложения фундамента:

Вид сооружения - опора под нагрузку от технологии, но в основном от шатрового покрытия, состоящая из одной ветви. Глубина заложения фундамента принимается согласно СП 22.13330-2016 и определяем по п.5.5.

По формуле (5.4) пункта 5.5.4 находим расчетную глубину промерзания :d/f = k/h*d/fn

= 1,1*1,64 = 1,804м. Принимая требования в таблице 5.3, округляем d/f до 2м. И принимаем глубину заложения 2м ниже абсолютной отметки.

Фундамент нагружаем, с учетом запаса по нагрузки, статическими и динамическими нагрузки: N=3872кН, M=55,31 кН/м, Q=31,12 кН.

Примыкающие сооружения отсутствуют. Инженерно-геологические условия слоев по ИГИ однородны.

Подземные воды по результатам ИГИ на площадке строительства вскрыты на глубине 9,5 – 10,5. Для отвода веховодки, проектом предусмотрена ливневая канализация.

Грунты основания являются слабопучинистыми (относительная деформация пучения 0,01 д.е.). Глубина нормативного промерзания по результатам ИГИ составляет до 1,64м.

2. Определение размеров подошвы фундамента:

Размер подошвы определяется из условия, что напряжения под подошвой фундамента должны быть меньше расчетного сопротивления грунта.

Подбор требуемой площади подошвы фундамента:

Требуемую площадь A/тр подбираем расчетом.

3. Определяем расчетное сопротивление грунта основания по формуле 5.7 СП 22.13330.2016, где по главенствующему на расчетной глубине (H=2м) слою ИГИ2 принимаем расчетные значения: грунт основания - суглинок мягкопластичный, с коэффициентом пористости e = 0,58 и естественной плотностью p = 1900 кг/м3, угол внутреннего трения ϕ =

17°, удельное сцепление грунта с = 17 кПа, ķ - принимаем равным единице, по таблице 5.5 СП 22.13330.2016 для ϕ = 17° находим Mγ = 0,39, Mq = 2,57 и Mc = 5,15. Соотношение L/H = 210/14 = 15, по таблице 5.4 СП 22.13330.2016 находим коэффициенты γc1 = 1,2 и γ/c2 = 1.0

4. Определяем удельный вес грунта несущего слоя и вес грунта, залегающего выше подошвы фундамента считаем по аналогичному параметру: γII = 10 * 1910 = 0,0191 МН/м3 и γ'II = 10 * 1900 = 0,019 МН/м3.

Найдем расчетное сопротивление в основании фундамента:

R = 1,2*1,0/1 (0,56*1*3,6*20,5+3,24*2,2*19,2+5,84*34) = 41,33+136,86+198,56=376,75 кПа

5. Максимальное давление под подошвой фундамента:

Находим момент сопротивления площади подошвы фундамента W/x = (b*l2/)/6 = 7,78 м3

p/max = 3872/12,96+20*2,2+(55,31+31,12*2,2)/7,78 = 358,67 кПа, что меньше расчетного сопротивления грунта, то есть условие устойчивости - удовлетворяется.

p/min = 3872/12,96+20*2,2-(55,31+31,12*2,2)/7,78 = 326,85 кПа

p/cp = (p/max+p/min)/2 = (358,67+326,85)/2 = 342,76 кПа

Для исключения в грунте пластических деформаций проверяем выполнение следующих условий:

p/max = 358,67 кПа < 1,2R = 1,2*358,67 = 430,4 кПа

p/min = 326,85 кПа> 0

p/cp = 342,76 кПа < R = 376,75кПа

Все условия выполняются, следовательно, фундамент подобран правильно. Однако, проведем проверку на недонапряжения;

|(p/cp - R)/p/cp |*100% = |(342,76-376,75)/342,76|*100% = 9,92% < 10%, следовательно, фундамент запроектирован экономично.

6. Эксцентриситет от максимальной нагрузки:

e = 55,31+31,12*2,2/3872+20*2,2*12,96 = 0,028 м, т. е. έ = e/l = 0,028/3,6 = 0,0078 < έ/u = 0,25. Таким образом, принятые размеры фундамента удовлетворяют условиям, ограничивающим краевое давление и относительный эксцентриситет нагрузки.

7. Расчет на опрокидывание, при соотношение здания L/H = 180/21 = 8.57 нецелесообразен по таблице СП и выполнен условно для информативности:

Определяем удерживающий момент конструкции, M/уд = P/Ф + P/K + P/ГР * 0,9 * L/ф/2 = (173

кН + 3872 кН + 578 кН) 0,9 * 3,6 м/2 = 7489 кН*м

Вычисляем коэффициент запаса, К/1 = М/уд/М/опр ≥ 1 = 7489/55,31 = 135,4, условие проверки удовлетворяется.

Расчет на осадку фундамента произведен методом послойного суммирования по №15. Результат расчета прилагается. Расчет показал следующие результаты, максимальная осадка по сжимающей толщи скважины 5,2м составила 21мм, что намного меньше предельно допустимой в таблице СП = 12см.

Расчет фундамента по прочности (класс бетона для расчета принимаем не ниже В25):

Расчет прочности рабочей высоты нижней ступени h/01 фундамента на продавливание осуществляется по формуле:

F □ □/bR/btb/mh/01 = 1,0□1050□1□0,3 = 314 кН

где b/m = b/n + h/01 = 0,7 + 0,3 = 0,95

b/n = 0,7м - ширина в плане подколонника, принятая по расчету.

F = p/max □A/0 = 314,67*0,93 = 292,65 кН.

где A/0 – площадь прямоугольника определяется по формуле:

A/0 = 0,5b/f (l/f – l/1 – 2h/01) – 0,25(b/f – b/1 – 2h/01)2/ = 0,5*3,6*(3,6 – 1,75 – 2*0,3) –0,25*(3,6 – 0,7 – 2*0,3)2/ = 2,25 - 1,32 = 0,93 м2

h/01 = 0,35 - 0,05 = 0,3 м

h/1 = 0,35

где, p/max - максимальное краевое давление под подошвой внецентренно

нагруженного фундамента без учета давления грунта на его уступах,

определяется по формуле: p/max = 3872/12,96+(55,31+31,12*2,2)/7,78 = 314,67 кПа

Итак, F = 292,65 кН < 314 кН, вывод: принятая конструкция фундамента удовлетворяет условиям прочности на продавливание, без установки поперечной арматуры и высота h/1 = 0,35м плитной части достаточна.

10. Определение площади сечения арматуры плитной части.

Изгибающий момент вдоль большей стороны подколонника:

M/x1 = l/I-I2/* b/f/6 * (2 * p/max + p/I-I) = (0,922/ * 3,6 * (2*314,67+306,5))/6 = 475,72 кН*м

p/I-I - давление грунта в сечении I-I определяем по формуле = p/min + (l/f - l/I-I)(p/max - p/min)/l/f = 282,85+(3,6-0,92)(314,67-282,85)/3,6 = 306,5 кПа,

где l/f = 3,6м - длина подошвы фундамента,

l/I-I = 0,92м - расстояние от края плиты фундамента до края подколонника,

b/f = ширина подошвы фундамента,

p/min = 3872/12,96-(55,31+31,12*2,2)/7,78 = 282,85 кПа

A/x1 = M/x1/0,9h/01 * R/s = 475,72/0,9*0,3 * 435000 = 0,00405 м2 ∈ 40,5 см2

где, R/s = 435 мПа - расчетное сопротивление арматуры растяжению, для арматуры класса А500,

0,9 - коэффициент запаса, принимаемый согласно рекомендациям СП 63.13330-2018

В виду того, что в принятой конструкции фундамента не возникает отрицательного давления подошвы, проверку на обратный момент делать не требуется.

Изгибающий момент вдоль меньшей стороны подколонника от реактивного давления (отпора)

грунта:

M/y1 = p/гр((b/f-b/n)2/l/f)/8 = (298,76*(3,6-0,7)2/*3,6)/8 = 1130,66 кН*м

где, реактивная сила (отпор) грунта - p/гр = N / b/fl/f = 3872/12,96 = 298,76 кПа

A/y1 = M/y1/0,9h/01 * R/s = 1130,66/0,9*0,3 * 435000 = 0,0096 м2 ∈ 96 см2

где, R/s = 435 мПа - расчетное сопротивление арматуры растяжению, для арматуры класса А500,

0,9 - коэффициент запаса, принимаемый согласно рекомендациям СП 63.13330-2018

Производим подбор диаметра и количество стержней для оси X:

Задаемся шагом стержней S = 150мм, A/sx1 = 40,5см2/, количество стержней принимаем - n = 3,6/0,15 = 24шт. Тогда A/sx1тр/ = A/sx1/n = 40,5/24 = 1,687см2/.

Принимаем диаметр одного стержня Ø16мм (A/s = 2,01см2/).

Производим подбор диаметра и количество стержней для оси Y:

Задаемся шагом стержней S = 150мм, A/sy1 = 96см2/, количество стержней принимаем - n = 3,6/0,15 = 24шт. Тогда A/sy1тр/ = A/sy1/n = 96/24 = 4 см2/.

Принимаем диаметр одного стержня Ø25мм (A/s = 4,91см2/).

Так как ширина подошвы фундамента b/f > 3м, то подошву фундамента армируем двумя арматурными сетками, с рабочей арматурой в двух направлениях. Схемы армирования смотрите в разделе КЖ

11. Принимаем следующие решения по армированию:

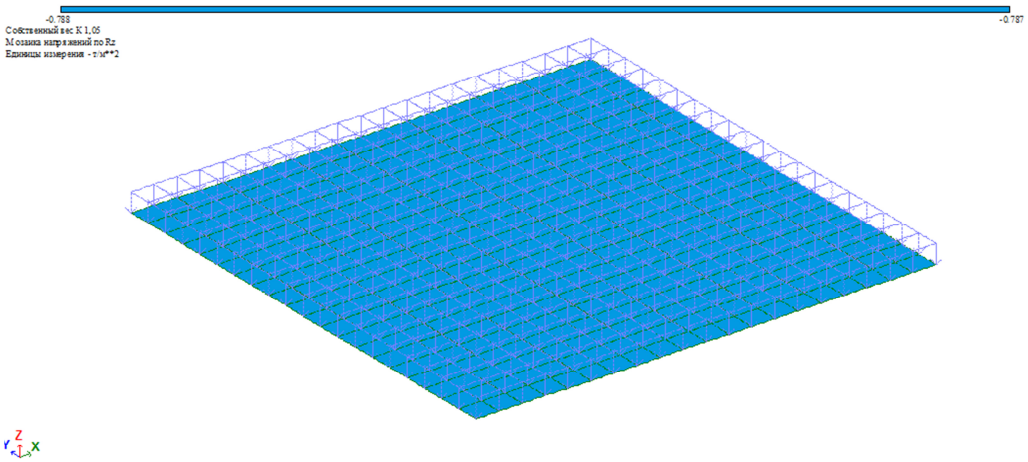
Плитная часть фундамента - арматурная сетка С1 Ø16хØ25 А500 шаг 150х150мм,

- арматурная сетка С2 Ø16хØ25 А500 шаг 150х150мм, защитный слой 50/50 от граней плиты до центров крайних стержней арматуры.

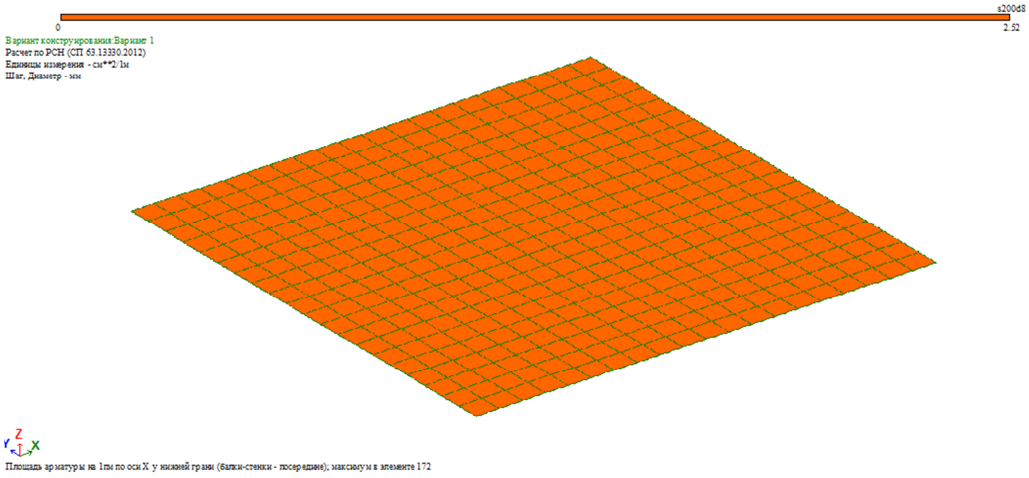
Подколонник - поперечная арматурная сетка С1 Ø8 А500 шаг 100х100мм.

- продольная арматурная сетка С2 Ø12 А500 шаг 150х150мм

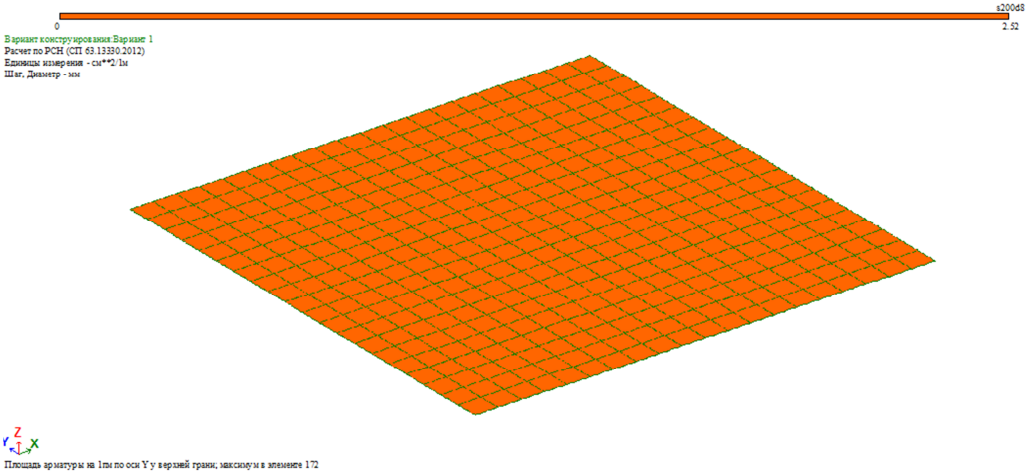
защитный слой 50/50 от граней плиты до центров крайних стержней арматуры.



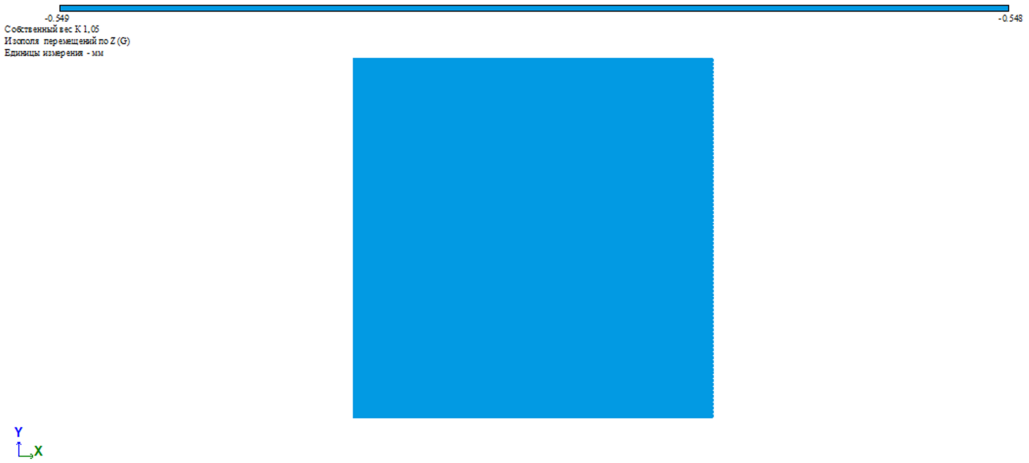
Изополя расчетного сопротивления R_z под подошвой фундаментной плиты под заданной максимальной технологической нагрузкой 40кН/м2



Изополя подобранной нижней арматуры фундаментной плиты.



Изополя подобранной верхней арматуры фундаментной плиты.



Изополя перемещения (деформации) тела фундаментной плиты под нагрузкой.

Заключение

Результаты расчета проведенного на основание и конструкции здания завода:

1. Максимальные перемещения по РСН в горизонтальной и вертикальной плоскостях конструкции здания не превышают предельно допустимых согласно нормам СП 16.13330.2016 Нагрузки и воздействия.
2. Осадка основания под фундаментом Фм-1, Фм-2 составила 21мм.
3. Осадка основания под фундаментом Фм-2 и фундаментной плиты составила 10мм, что соответствует нормам СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
4. Нагрузка на фундаментную плиту существенно меньше чем на фундамент Фм-2, исходя из этого фактора, расчет основания под фундаментной плитой с намного меньшей нагрузкой не производился.
5. Подобранная расчетом площадь арматуры в железобетонных конструкциях запроектирована в соответствии требований СП 63.13330.2018.
6. Подобранные расчетом сечения элементов металлических конструкций имеют запас по местной устойчивости, регламентированных нормами в таблице перемещений по СП 16.13330.2016 Нагрузки и воздействия.
7. Нормативные нагрузки и коэффициенты запаса по нагрузкам приняты по актуализированным СП и СНиП.