

Регистрационный номер от 10.08.2009г. № 5
в реестре членов саморегулируемой организации СРО-И-023-14012010

Заказчик – Дальневосточная дирекция по капитальному строительству –
структурное подразделение Дирекции по строительству сетей связи – филиала
ОАО «РЖД»

Для служебного пользования
Экз.№

11449

Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

Проектная документация

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

11449–КР3

Том 4.3.

Технический отчет подготовлен в формате электронного документа

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

АО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»



ХАБАРОВСКИЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ «ДАЛЬЖЕЛДОРПРОЕКТ» –
ФИЛИАЛ АО «РОСЖЕЛДОРПРОЕКТ»

Регистрационный номер от 10.08.2009г. № 5
в реестре членов саморегулируемой организации СРО-И-023-14012010

Заказчик – Дальневосточная дирекция по капитальному строительству –
структурное подразделение Дирекции по строительству сетей связи – филиала
ОАО «РЖД»

Для служебного пользования
Экз.№

11449

Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

Проектная документация

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

11449–КР3

Том 4.3.

Технический отчет подготовлен в формате электронного документа

Главный инженер филиала

Г.П. Матинин

Главный инженер проекта

А.Ю. Иосифов

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

ХАБАРОВСК
2020

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

11450-ИГДИ1



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НЕВАТРАНСПРОЕКТ»

Свидетельство СРО № 0586-01/П-176 от 25.07.2014 г.

Заказчик – «Дальжелдорпроект» - филиал АО «Росжелдорпроект»

**«Строительство котельной локомотивного депо
ст. Вяземская»
Дальневосточная дирекция по тепловодоснабжению
(Код объекта в СПиУИ ОАО «РЖД»: 001.2019.1003257)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
Часть 3. Фундаменты**

11449-КРЗ

Том 4.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НЕВАТРАНСПРОЕКТ»

Свидетельство СРО № 0586-01/П-176 от 25.07.2014 г.

Заказчик – «Дальжелдорпроект» - филиал АО «Росжелдорпроект»

**«Строительство котельной локомотивного депо
ст. Вяземская»
Дальневосточная дирекция по тепловодоснабжению
(Код объекта в СПиУИ ОАО «РЖД»: 001.2019.1003257)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
Часть 3. Фундаменты**

11449-КРЗ

Том 4.3

Главный инженер

Главный инженер проекта



Д.А. Ерохов

К.С. Никифоров

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Свидетельство № СРО-П-180-06022013 от 19.03.2017г.

Заказчик – ООО «НеваТрансПроект»

«Строительство блочно-модульной угольной котельной ст.
Вяземская»

Дальневосточная дирекция по тепловодоснабжению

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Часть 3. Фундаменты

11449-КРЗ

Том 4.3

Согласовано		

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2020 г.

Свидетельство № СРО-П-180-06022013 от 19.03.2017г.

Заказчик – ООО «НеваТрансПроект»

«Строительство блочно-модульной угольной котельной ст.
Вяземская»
Дальневосточная дирекция по тепловодоснабжению

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные
решения.
Часть 3. Фундаменты**

11449-КРЗ
Том 4.3

Генеральный директор _____ А.Е. Евланов
Главный инженер проекта _____ И.В. Коновалов



2020 г.

Согласовано			
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №	

2

Обозначение	Наименование	Примечание
11449-КР -С	Содержание тома 4	2
11449-КР.ТЧ	Текстовая часть	9
	1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	9
	2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства	10
	3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	12
	4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	14
	5 Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые	

						11449-КР-С			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 4	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аришин			15.12.19		П	1	7
Проверил		Перепелица			15.12.19				
Н. контр.		Перепелица			15.12.19				
ГИП		Черни			15.12.19				
							000 «Специалист»		

Обозначение	Наименование	Примечание
	при выполнении расчетов строительных конструкций	15
	6 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	16
	7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	17
	8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	17
	9 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	18
	10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
			лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения – для объектов производственного назначения										18
			10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего										
						11449-КР-С					Лист		
											2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								

Обозначение	Наименование	Примечание
	назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения	19
	11 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	19
	12 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	20
	13 Перечень мероприятий по защите	

Инв. №	№ подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						11449-КР-С			Лист
									3

						5	
Обозначение		Наименование				Примечание	
		строительных конструкций и фундаментов от разрушения				20	
		14 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				21	
		15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений				21	
		16 Список литературы				22	
11449-КР.ГЧ		Графическая часть					
Лист 1		План свайного поля				24	
Лист 2		Свая СБ-1. Разрез 1-1. Узел заделки свай				25	
Лист 3		Схема расположения ростверков				26	
Лист 4		Схема расположения закладных деталей				27	
Лист 5		План свайного поля ШЗУ. План ростверка ШЗУ. Узел А. Сечение 1-1				28	
Лист 6		План свайного поля Рм-1, Рм-2. План ростверка Рм-1, Рм-2. Сечение 1-1				29	
Лист 6.1		Схема расположения связей опоры бака запаса воды №1. Схема металлической рамы опоры бака запаса воды. Разрез 1-1, 2-2				30	
						11449-КР-С	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

						6
Обозначение		Наименование				Примечание
Лист 6.2		Схема расположения связей опоры бака запаса воды №2. Схема металлической рамы опоры бака запаса воды. Разрез 1-1,2-2				31
Лист 6.3		Схема расположения связей опоры бака ГВС. Схема металлической рамы опоры бака ГВС. Разрез 1-1,2-2				32
Лист 6.4		Спецификация элементов				33
Лист 7		План свайного поля Рм-3. План ростверка Рм-3. Сечения 1-1 - 3-3				34
Лист 7.1		План свайного поля Рм-4. План ростверка Рм-4. Сечение 4-4				35
Лист 7.2		Схема расположения фундаментных блоков по осям 17, 20, В/1, А, А/2. Пояс монолитный МпЗ				36
Лист 7.3		Монолитная плита перекрытия Пм1. Пояс монолитный МпЗ				37
Лист 7.4		Разрез А-А...В-В. Узлы 1...4				38
Лист 7.5		Схема пола дробилки углеподачи				39
Лист 7.6		Схема расположения колонн и вертикальных связей. Схема расположения металлических ферм и прогонов				40
Лист 7.7		Схема расположения распорок и горизонтальных связей. Схема расположения стенового профнастила				41
Лист 7.8		Разрезы 1-1, 2-2, 3-3				42
Лист 7.9		Расчетная схема рамы				43
Лист 7.10		Узлы 1, 2, 3, 4, 5				44
Лист 7.11		Узлы 6, 7, 8				45
Лист 7.12		Узлы 9, 10, 11, 12				46
Лист 7.13		Схемы расположения ригелей для крепления стенового профлиста по осям 1-3 (3-1), А-Б, Б-А				47
Лист 7.14		Схема расположения внутреннего ограждения				48
						Лист
11449-КР-С						5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

						7
Обозначение		Наименование				Примечание
Лист 7.15		Вид В. Узлы 13, 14, 15				49
Лист 8		План свайного поля Рм-5. План ростверка Рм-5. Сечение 1-1				50
Лист 8.1		План раскладки ФБС на Рм-5. План плиты. Сечение 1-1				51
Лист 8.2		Схема расположения фундаментных блоков по осям 1,14,А,Е				52
Лист 9		План свайного поля Рм-6. План ростверка Рм-6. Сечение 1-1				53
Лист 10		План свайного поля Фм-1 – Фм-3. План фундамента Фм-1 – Фм-4. Сечение 1-1				54
Лист 10.1		Спецификация элементов				55
Лист 11		План свайного поля плиты П1. План фундамента плит П1 и П2.				56
Лист 11.1		Сечение 1-1. Спецификация элементов				57
Лист 12		Блок анкерный БА-1 и БА-2. Сечение 1-1				58
Лист 13		Закладная деталь Зд-1 – Зд-8. Сечение 1-1 – 8-8				59
Лист 13.1		Спецификация элементов				60
Лист 14		Схема расположения винтовых свай. Схема ростверка. Сечение а-а.				61
Лист 15		Блок фундаментных болтов БФБ1/БФБ2				62
Лист 16		Разрез А-А				63
Лист 17		Схемы расположения колонн и вертикальных связей, распорок и горизонтальных связей, стропильных ферм. Узел А				64
Лист 18		Схема расположения прогонов. Схема расположения профнастила покрытия. Узел Б				65
Лист 19		Разрез 1-1. Узлы В, Г				66
Лист 20		Разрез 2-2. Узлы Д, Е				67
						Лист
11449-КР-С						6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Таблица 2.1 – средняя месячная и годовая температура воздуха, °С.

Согласно «Схематической карте климатического районирования для строительства» (приложение А, СП 131.13330.2018 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»), район работ относится к подрайону IV. Среднегодовая температура воздуха в районе представленный по метеостанции г. Вяземский + 1,10. Осадки в течение года распределяются крайне неравномерно. В теплый период года (апрель – ноябрь) их выпадает 84 %, а в холодный (ноябрь – март) – 15,9 % от годовой суммы осадков. Среднегодовое количество осадков – 716 мм.

2 Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Нормативная глубина промерзания грунтов по данным теплотехнических расчетов, установлена в соответствии с п. 12.2.3 СП 50-101-2004. Для районов, где глубина промерзания не превышает 2,5 м, её нормативное значение допускается определять по формуле $d_{fn} = d_0 \sqrt{M \cdot t}$ где $M \cdot t$ – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2018; d_0 – величина принимаемая равной для суглинков и глин – 0,23 м, для песков мелких – 0,28, для насыпных грунтов – 0,34 м. Подтопление территории.

В соответствии с СП 47.13330.2016 при максимальном положении уровня грунтовых вод, предполагаемом на абс. отметке 19,1м. участок относится к потенциально подтопляемому.

По степени морозного пучения, определенного в лабораторных условиях прибором «Измеритель пучинистости УПГ-МГ 4.01/1 «Грунт»» в соответствии с ГОСТ 28622-2012 (Приложение К) грунты площадки являются:

- ИГЭ 1 – слабопучинистыми;
ИГЭ 2 – слабопучинистыми;
ИГЭ 3 – сильнопучинистыми;
ИГЭ 4 – слабопучинистыми.

Гидрогеологические условия на исследуемой территории в интервале глубин 0 – 15 м характеризуются возможным развитием временных водоносных горизонтов, представленных техногенным водоносным горизонтом в насыпных грунтах и верховодкой в глинистых грунтах. Питание подземных вод осуществляется за счёт сезонной инфильтрации атмосферных осадков и возможно также за счет утечек из водонесущих сетей. Подземный поток направлен по локальным уклонам на северо-восток в направлении к р. Вторая Седьмая.

В существующих природно-техногенных условиях на площадке строительства котельной с подземными коммуникациями развиты природно-техногенные геологические процессы: подтопление подземными водами, техногенный литогенез, морозная пучинистость. Согласно

СП 115.13330.2016 степень опасности подтопления – умеренная.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории РФ (карты В ОСР– 2015 СП 14.13330. 2014 (СНиП II-7-81*) сейсмическая интенсивность на территории г. Вяземская составляет 6 баллов. Категория сложности инженерно-геологических условий для строительства

– II (средняя сложность).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11449-КР.ТЧ				

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Геологические условия изучаемой территории относятся ко II категории сложности, согласно приложению Б СП 11-105-97 часть I и п 8.1.11 СП 11-105-97 часть III.

В геолого-литологическом строении исследуемой площадки, изученной до глубины 6,0 м, принимает участие толща техногенных отложений (tQ), аллювиальных отложений (aQ).

Геолого-литологический разрез участка изысканий до глубины 10,0 м (сверху - вниз) представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Геолого-литологический разрез участка

№ ИГЭ	Ге-не-зис	Воз-раст	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Вскрытая мощность, м		Классификация
			ми н.	мак с.	мин.	мак с.	ми н.	мак с.	
1	t	Q	0,0 0	0,00	0,50	1,40	0,5 0	1,40	Насыпной грунт: суглинок тяжелый песчанистый тугопластичный слабопучинистый коричневый с содержанием строительного мусора до 20%
2	d	Q	0,5 0	1,40	2,80	3,70	2,0 0	2,80	Суглинок тугопластичный слабопучинистый коричневый
3	a	Q	2,8 0	3,70	5,00	6,40	1,3 0	3,40	Суглинок тугопластичный с примесью органического вещества сильнопучинистый серовато-коричневый
4	a	Q	6,1 0	6,40	10,0 0	15,0 0	3,9 0	8,90	Песок пылеватый неоднородный влажный средней плотности слабопучинистый серо-коричневый с содержанием гальки и гравия до 20%

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений физико-механических свойств грунтов и полевого описания пройденных выработок в разрезе выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ 1 – Насыпной грунт (tQ);

11449-КР.ТЧ

Лист

4

ИГЭ 2 – Суглинок тугопластичный (dQ);

ИГЭ 3 – Суглинок тугопластичный (aQ);

ИГЭ 4 – Песок пылеватый (aQ).

Результаты статистической обработки выборок грунтов по ИГЭ приведены в Приложении Е отчета.

Степень коррозионной агрессивности по отношению к стальным конструкциям для грунтов ИГЭ 4 оценивается как средняя, для грунтов остальных ИГЭ как высокая (Приложение М). Грунты площадки изысканий по содержанию сульфатов и хлоридов неагрессивны по отношению к бетону на портландцементе основных строительных марок и к арматуре железобетонных конструкций. Грунты всех ИГЭ проявляют слабую коррозионную активность по отношению к металлическим конструкциям (Приложение Л). Защиту проектируемых сооружений выполнять согласно требованиям ГОСТ 9.602–2016.

Места проходки горных выработок указаны на карте фактического материала. Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов отражены на инженерно-геологических профилях. Описание инженерно-геологических выработок приведено в ведомости инженерно-геологических скважин (Приложение П).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11449-КР.ТЧ			5

4 Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

В процессе настоящих изысканий пройденными скважинами глубиной до 15,0 м грунтовые воды вскрыты в подошве грунтов ИГЭ-1 и в кровле грунтов ИГЭ-2 всеми скважинами на глубинах 0,4–1,4, по прошествии суток уровень грунтовых вод остался на прежней отметке. Отметка зеркала установившегося уровня грунтовых вод составила 73,1 м – 75,4 м БС. Водовмещающими породами служат насыпные и делювиальные четвертичные суглинки, местный водоупор представлен твердыми глинами пермского возраста. Мощность обводненной толщи изменяется в пределах от 4,6 м до 7,3 м. Питание грунтовых вод преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также техногенных утечек из водонесущих коммуникаций и сооружений, область питания совпадает с областью распространения. По условиям питания и характеру распространения водоносный горизонт относится к типу грунтовых. На момент изысканий уровень грунтовых вод приходился на конец летней межени, максимальный уровень грунтовых вод наблюдается в конце апреля и начале мая, в этот период времени возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,0 – 1,5 метра выше от замеренного также возможно появление временного горизонта подземных вод в кровле грунтов ИГЭ-1 в период половодья и при катастрофических паводках. Разгрузка грунтовых вод происходит в сторону р. Ветлуга.

По химическому составу воды пресные, гидрокарбонатно-магниево-кальциевые, умеренно-жесткие, нейтральные. Не обладает коррозионной активностью по отношению к бетону основных строительных марок. Неагрессивна к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и при постоянном погружении. По отношению металлическим конструкциям вода слабоагрессивная (Приложение П).

Коэффициент фильтрации для ИГЭ 1 – 0,18 м/сут, ИГЭ 2 – 0,12 м/сут, ИГЭ 3 – 0,15 м/сут, ИГЭ 4 – 3,6 м/сут. Коэффициент фильтрации грунтов определен в соответствии с «Рекомендациями по определению гидрологических свойств грунтов...».

В соответствии с требованиями СП 11-105-97 (часть II, приложение И) участок территории изысканий по подтопляемости относится к типу I-A, «Постоянно подтопленные в естественных условиях».

Инв. № подл.	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
11449-КР.ТЧ					Лист
					6

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

На основании ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009 г «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ФЗ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г «Градостроительный кодекс Российской Федерации», ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» в проекте принят уровень ответственности – нормальный. Коэффициент надежности по ответственности принят 1,0.

Идентификация здания

1 Назначение – производственное здание

2 Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности – Г;

Степень огнестойкости – IV;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;

3 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – комната оператора;

4 Уровень ответственности здания – 2 (нормальный)

5 Расчетный срок службы – не менее 20 лет

Проектом предусматривается устройство фундаментов под модульную котельную.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11449-КР.ТЧ	Лист	
							7	

6 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

Каркас здания металлический, состоит блок-контейнера заводского изготовления. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается вертикальными связями; в поперечном направлении – жестким креплением стоек каркаса блок- контейнеров.

В качестве ограждающих конструкций приняты трехслойные "сендвич" – панели с металлическими обшивками и утеплителем производства ООО "КСМ".

Крепление стеновых панелей к элементам каркаса производится самонарезающими винтами W6,3x185 (для стеновых панелей $\delta=120\text{мм}$).

Между элементами каркаса и стеновыми панелями укладывается самоклеящаяся уплотнительная лента 3x10.

Фасонные элементы устанавливаются внахлест 100мм.

В замок стеновых панелей закладывается силиконовый герметик (допускается использование других герметиков с показателями не хуже, чем у указанного).

Крепление кровельных панелей к прогонам производится винтами самонарезающими W6,3x205 (для кровельных панелей $\delta=150\text{мм}$) – 7 винтов на панель. Для уплотнения линии крепежа – на металлические прогоны укладывается самоклеящаяся уплотнительная лента 3x10. Продольный стык верхних облицовок соединять между собой малыми самонарезающими винтами или комбинированными заклепками с шагом 300 мм.

После монтажа панелей устанавливаются фасонные элементы (нащельники, сливы).

В помещении котельной предусмотрены выходы непосредственно наружу через дверные проемы. Двери – металлические с утеплителем, открывающиеся наружу.

Легкосбрасываемыми конструкциями служат оконные проёмы и вентиляционные решетки из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема свободного помещения котельной.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	шагом 300 мм.					
			После монтажа панелей устанавливаются фасонные элементы (нащельники, сливы).					
			В помещении котельной предусмотрены выходы непосредственно наружу через дверные проемы. Двери – металлические с утеплителем, открывающиеся наружу.					
Легкосбрасываемыми конструкциями служат оконные проёмы и вентиляционные решетки из расчета 0,03 м2 на 1 м3 объема свободного помещения котельной.								
						11449-КР.ТЧ		Лист
								8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Ограждающие конструкции котельной выполнены из материалов с пределом огнестойкости E15. Огнестойкость металлокаркаса помещения котельной R45 обеспечивается нанесением огнезащитного вспучивающегося покрытия Defender-M, толщина сухого слоя 1,7 мм (толщина металла составляет 3–4 мм, приведенная толщина металла не менее 5,8 мм).

Проектируемое здание каркасного типа.

Устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлениях обеспечивается жестким креплением стоек каркаса блок-контейнера к раме основания. Фундаменты запроектированы ленточные монолитные железобетонные на свайном основании. Сваи приняты железобетонные буронабивные.

7 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Фундамент под здание модульной котельной запроектированы ленточные монолитные железобетонные на свайном основании. Сваи приняты железобетонные буронабивные.

Фундаменты выполнены из бетона B20 F150 W6. Армирование плиты выполнено арматурой диаметром класса A500C.

На ленточный фундамент здания котельной и дробилки углеподачи укладываются блоки ФБС и монолитный пояс между рядами блоков. Устройство материалов служит для выравнивания проектной отметки по высоте, равномерного распределения вертикальных нагрузок, воспринимаемых подземной частью сооружения.

8 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Проектируются следующие объекты: – блочно-модульная котельная, размеры в плане 10,0 x 25,0 x 6,0 м; 1 надземный этаж; и дымовая труба (2 трубы), высота – 15 м, диаметр – 150 мм; глубина заложения фундамента – 10,0 м; предполагаемый тип фундамента – монолитный железобетонный с буронабивными сваями; – дробилка с эстакадой, размеры в плане 9,0 x 12 x 6; глубина заложения фундамента 6,0 м, проектируемый тип фундамента – монолитный железобетонный с буронабивными сваями; – склад, размеры в плане 10,0 x 10,0 x 5,0 м; глубина заложения фундамента 3,0 м; – бункер шлакозолоудаления, размеры в плане 4,0 x 4,0 x 5,0 м; глубина заложения фундамента 3,0 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	проектируются следующие объекты: – блочно-модульная котельная, размеры в плане 10,0 х 25,0 х 6,0 м; 1 надземный этаж; и дымовая труба (2 трубы), высота – 15 м, диаметр – 150 мм; глубина заложения фундамента – 10,0 м; предполагаемый тип фундамента – монолитный железобетонный с буронабивными сваями; – дробилка с эстакадой, размеры в плане 9,0 х 12 х 6; глубина заложения фундамента 6,0 м, проектируемый тип фундамента – монолитный железобетонный с буронабивными сваями;– склад, размеры в плане 10,0 х 10,0 х 5,0 м; глубина заложения фундамента 3,0 м; – бункер шлакозолоудаления, размеры в плане 4,0 х 4,0 х 5,0 м; глубина заложения фундамента 3,0 м.						
							11449-КР.ТЧ		Лист
									9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Разработка объемно-планировочного решения здания велась с учетом функциональных, физико-технических, конструктивных, архитектурно-художественных и экономических. Общая классификация здания:

- по назначению здание общественное, предназначенное для временного пребывания людей при осуществлении в этом здании определенного функционального процесса.

- здание двухэтажное.

- имеет в плане прямоугольную форму, размерами в осях 10.9х29.08м.

- высота технического этажа 2.384 м., 1-го – 5.7м

- за условную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола 1-го этажа, равная абсолютной отметке 72,89.

Требование функциональной целесообразности проектного решения подразумевает максимальное соответствие помещений здания протекающим в них функциональным процессам. Проект обеспечивает оптимальную среду для человека в процессе осуществления им функций, для которых здание предназначено.

В здании расположены операторская, раздевалка, душевая, санитарный узел, электрощитовая, конвейерный зал, помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря.

9 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

В здании предусмотрены помещения – котельный зал, комната оператора, душевая, сан.узел, гардеробная с местом для обогрева и приема пищи, склад. Внутренняя отделка выполнена согласно противопожарным (огнезащитное покрытие SolventAK-121) и санитарным требованиям. Для котельной предусмотрены два выхода непосредственно наружу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	шевая, сан.узел, гардеробная с местом для обогрева и приема пищи, склад. Внутренняя отделка выполнена согласно противопожарным (огнезащитное покрытие SolventAK-121) и санитарным требованиям. Для котельной предусмотрены два выхода непосредственно наружу.					
							11449-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10		

10 Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения

Здания и сооружения непроизводственного назначения отсутствуют – обоснование по данному пункту не выполняется.

11 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Проектом предусматривается газоснабжение котельной, являющейся элементом системы теплоснабжения ст. Вяземская.

Для снижения уровня звукового давления, вибрации и других внешних воздействий на человека в качестве ограждающих конструкций зданий приняты панели типа «Сэндвич», с утеплителем из минваты на базальтовом связующем по ГОСТ 9573-96*. «Сэндвич» – панели приняты толщиной 120 мм для стен и 200 мм для покрытия, по уровню звукового давления удовлетворяющие требованиям табл.1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	9573-96*. "Сэндвич"- панели приняты толщиной 120 мм для стен и 200 мм для покрытия, по уровню звукового давления удовлетворяющие требованиям табл.1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума».					
						11449-КР.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			11

12 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Проектом предусматривается газоснабжение котельной, являющейся элементом системы теплоснабжения ст. Вяземская.

Для отделки пола, стен и потолка применяются материалы, разрешенные органами Госсанэпиднадзора. Полы в здании соответствуют требованиям СП 29.13330.2011.

Внутренняя отделка выполнена согласно противопожарным (огнезащитное покрытие SolventAK-121) и санитарным требованиям.

13 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

В целях защиты строительных конструкций сооружений от коррозии проектом предусмотрены следующие покрытия, противокоррозионной защиты надземных металлоконструкций, технологического оборудования и строительных сооружений – окраской в два слоя грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и два слоя эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Защита бетонных поверхностей от коррозии обеспечивается методами первичной защиты и окраской битумным праймером за два раза по огрунтованной поверхности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11449-КР.ТЧ			12

14 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

В соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях, на площадке капитального ремонта не отмечено возможных оползней, карстов, повышенной сейсмической активности. На площадке отсутствуют особые природные климатические условия.

В данном разделе дополнительные конструктивные мероприятия по обеспечению защиты территории от опасных природных и техногенных процессов не разрабатываются.

15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Ограждающими конструкциями служат панели типа «Сэндвич», с утеплителем из минваты на базальтовом связующем по ГОСТ 9573-96*. «Сэндвич»- панели приняты толщиной 120 мм для стен и 200 мм для покрытия, что обеспечивает как необходимые теплотехнические свойства, так и защиту от шумового воздействия на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11449-КР.ТЧ	Лист	
							13	

16 Список литературы

1. Федеральный закон №116-ФЗ от 21 июля 1997г (ред. от 11.06.2021) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
2. Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 2008г «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации №190-ФЗ от 29 декабря 2004г;
4. Федеральный закон №261-ФЗ от 23.11.2009г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
5. Федеральный закон №384-ФЗ от 30 декабря 2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
6. Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
7. Постановление Правительства РФ №1521 от 26 декабря 2014г. "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения, которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 марта 2013 г. № 101;
9. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»
10. ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии»;
11. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;
12. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
13. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
14. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	9. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» 10. ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии»; 11. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»; 12. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»; 13. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; 14. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»						
			11449-КР.ТЧ						Лист
									Лист
Изм.	Кол.уч.	№ док.							Подпись

15. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
16. СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;
17. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;

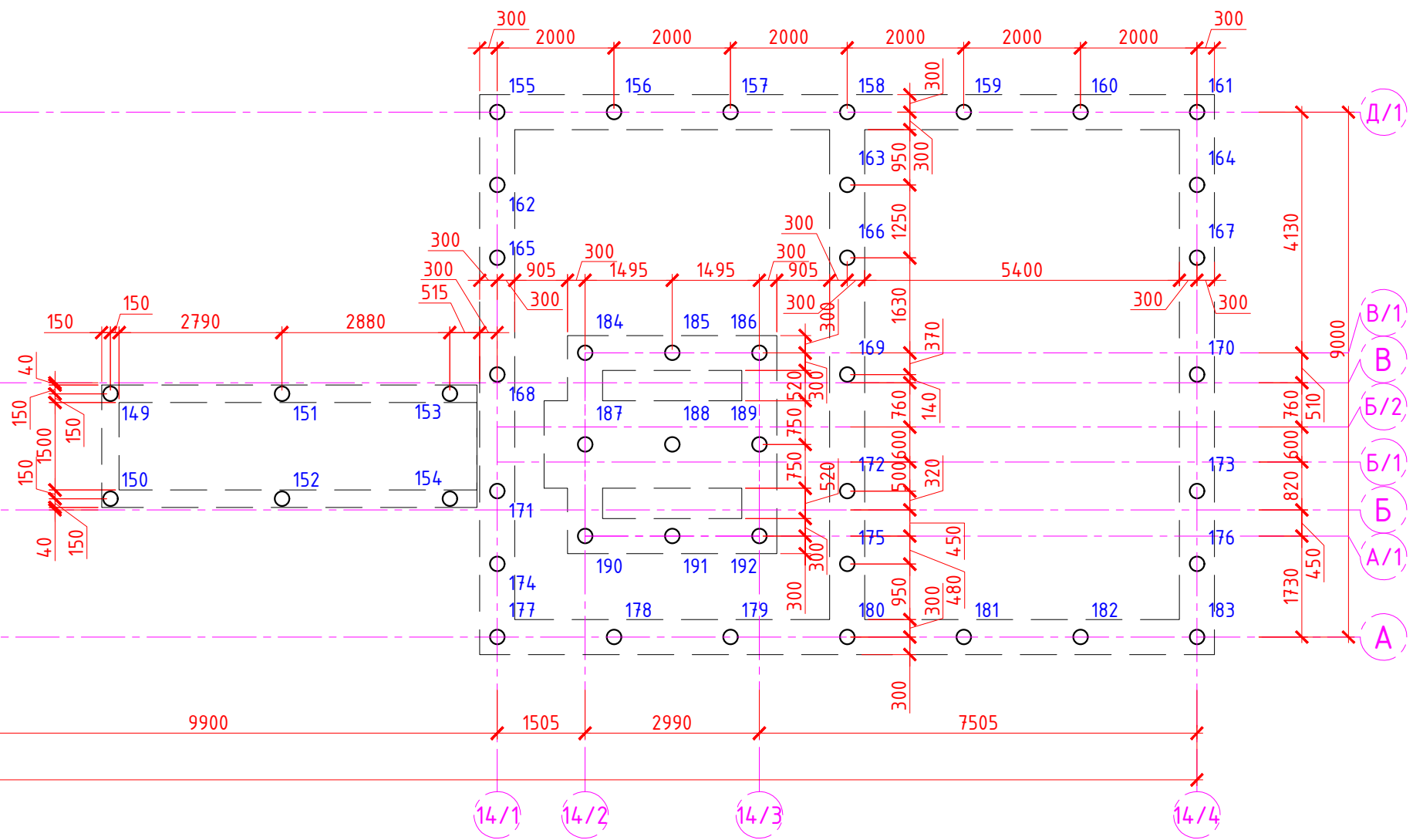
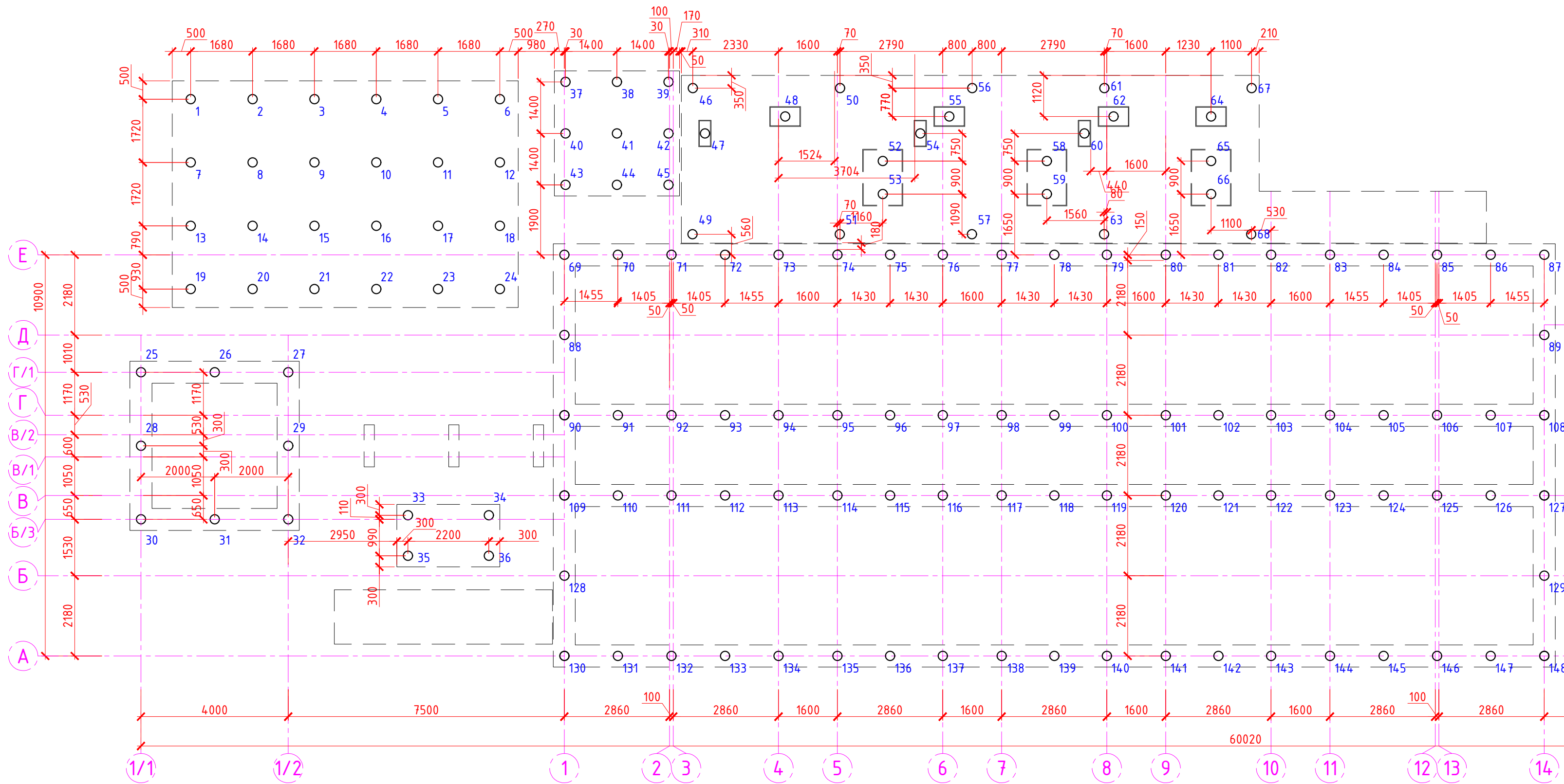
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					11449-КР.ТЧ	Лист
								15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подпись

Условные обозначения свай (начало)

Условные обозначения свай (окончание)

Марка, позиция	Условное обозначение	Проектная отметка	Примечание
1-24	○	-3,934	
25-32	○	-3,134	
33-36	○	-3,934	
37-45	○	-3,634	
46,49,50,51,56,57,61,63,67,68	○	-3,734	

Марка, позиция	Условное обозначение	Проектная отметка	Примечание
47,54,60	○	-3,734	
48,55,62,64	○	-3,334	
52,53,58,59,65,66	○	-3,734	
69-148	○	-3,084	
149-154	○	-5,330	
155-192	○	-3,084	



						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аришин			15.12.19		П	1	
Проверил		Перепелица			15.12.19				
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	План свайного поля	ООО "Специалист"		
ГИП		Черни			15.12.19				

Инф. № подл.	11449
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

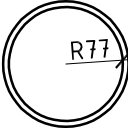
Спецификация элементов сваи СБ-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
		Единичные элементы			
1	ГОСТ 5781-82	Ø18 А500С L=4450	4	8,85	
		Детали			
2	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=509	26	0,20	
		Материал			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25 F100 W6	0,25		м³

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего
	Арматура класса					
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 34028-2016			
	А240		А500С			
	Ø8	Итого	Ø18	Итого		
Свая СБ-1	5,20	5,20	35,40	35,40	40,60	

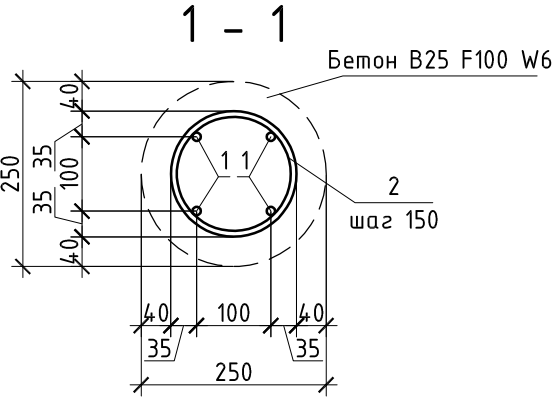
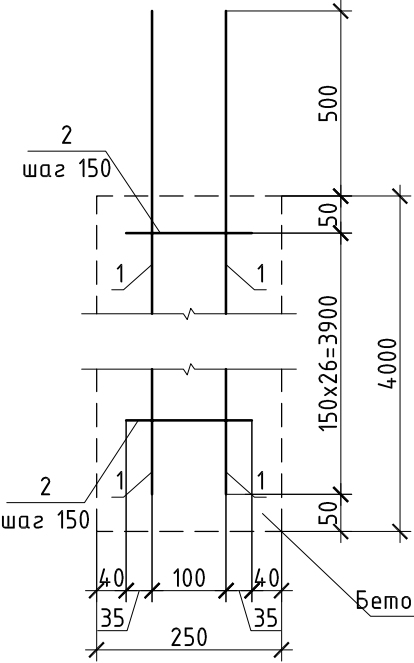
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

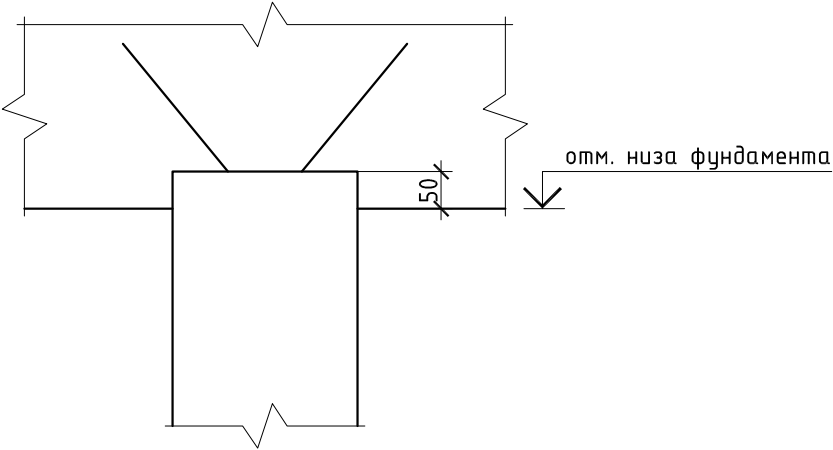
1. Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
2. Марка арматурной стали А-III (А500С) – 35ГС, для арматурной стали А-I (А240) – ВСтЗсп2.
3. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2 мм.
4. Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи
5. Спецификация и ведомость расхода стали дана на 1 свая СБ-1.

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аришин			15.12.19				
Проверил		Перепелица			15.12.19		П	2	
						Свая СБ-1. Разрез 1-1. Узел заделки свай	ООО "Специалист"		
Н.контр.		Перепелица			15.12.19				
ГИП		Черни			15.12.19				

Свая СБ-1

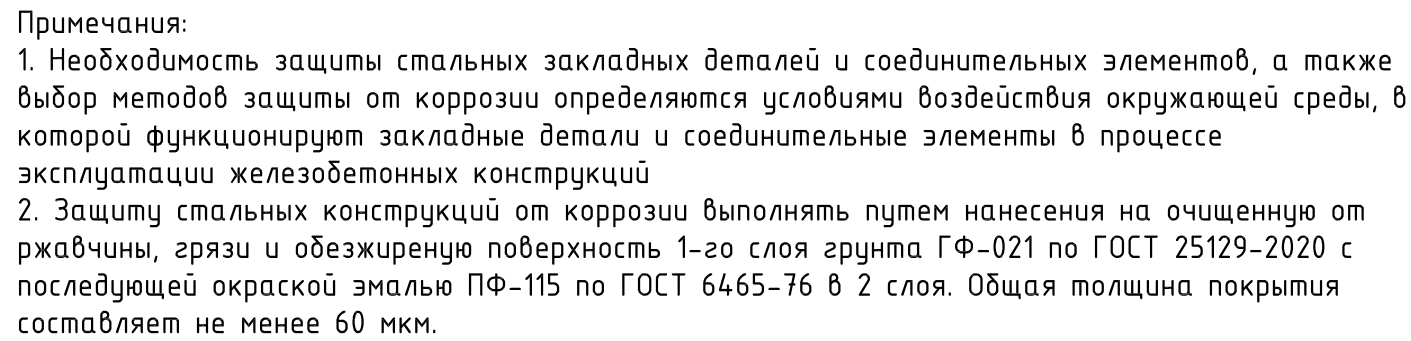


Узел заделки сваи



Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

Подпись и дата

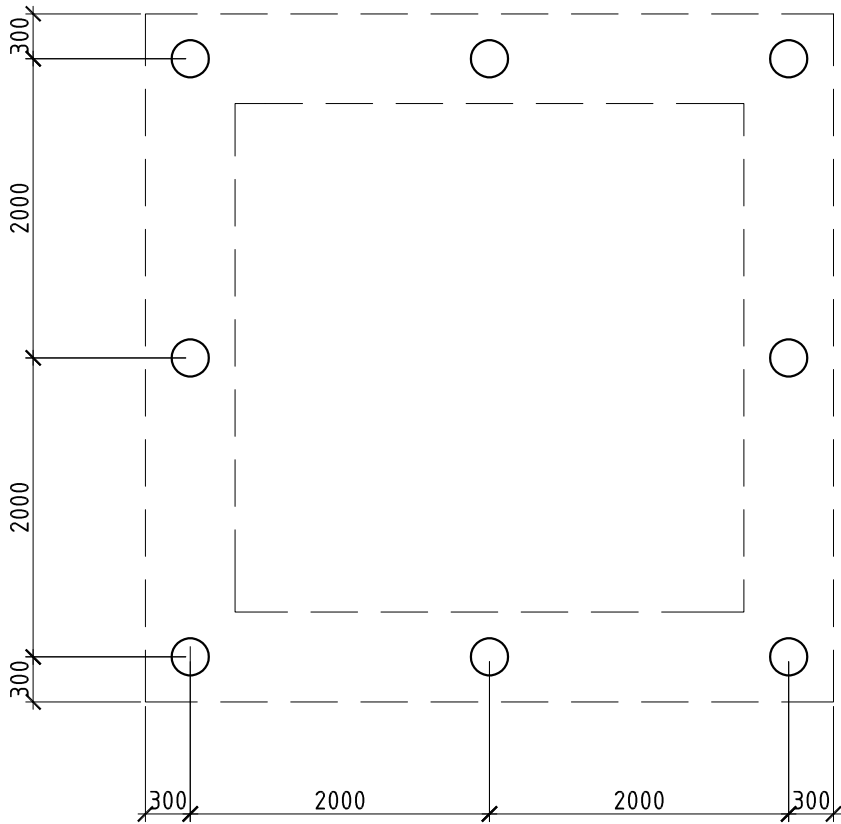


3. Защиту стальных конструкций от коррозии производить в соответствии с указаниями в СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004 "Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию", СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

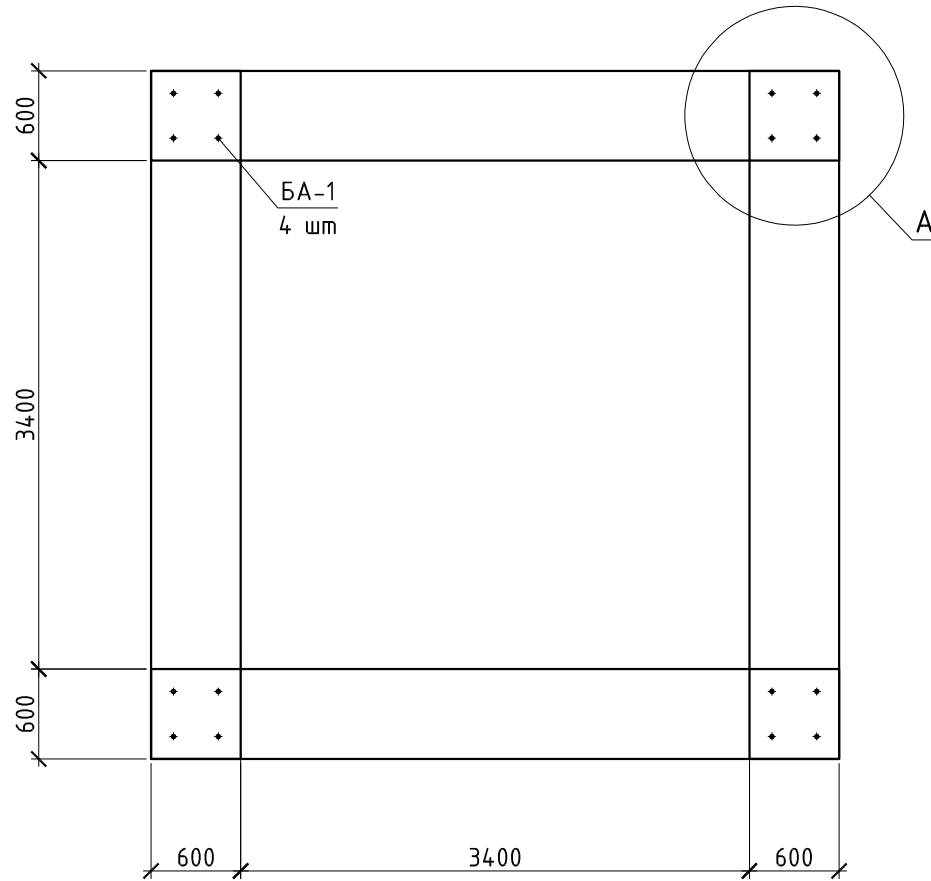
4. Нанесение лакокрасочных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15°С и относительной влажности не выше 80%.

Формат А4х4 (297х841)

План свайного поля ШЗУ



План ростверка ШЗУ



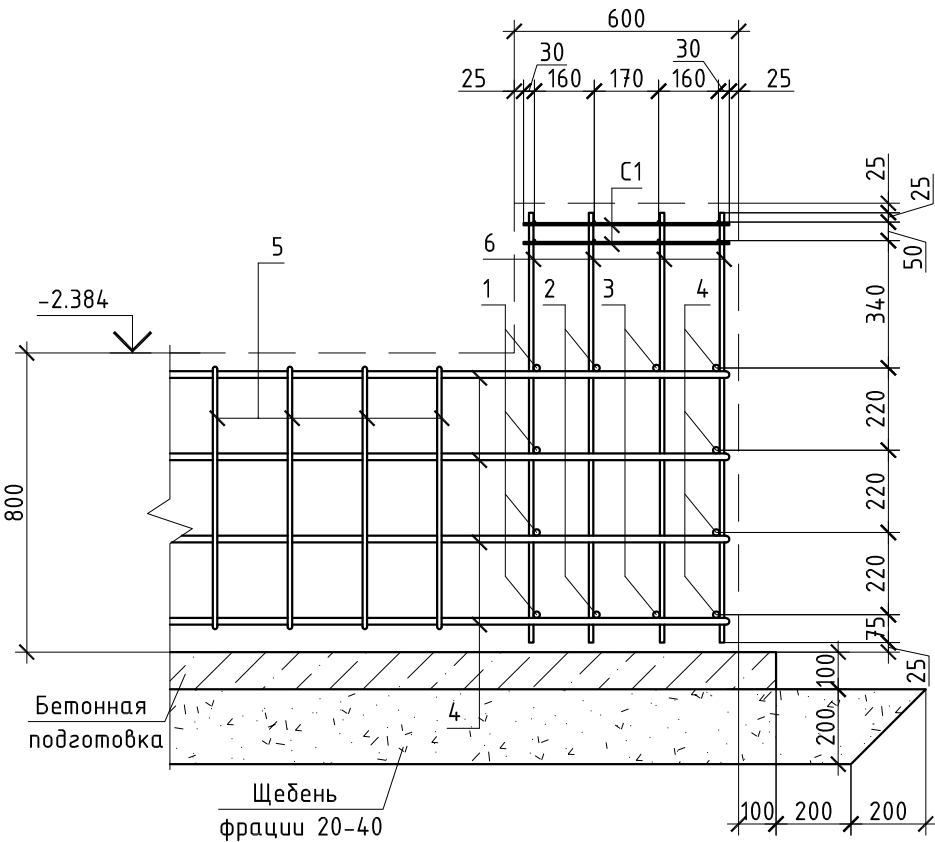
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	

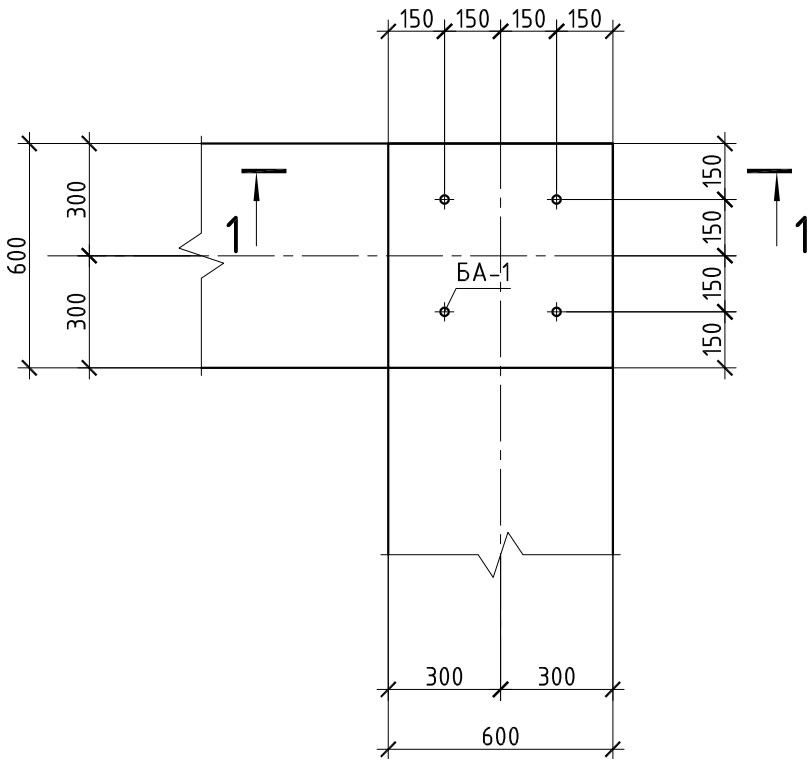
Спецификация элементов ростверка ШЗУ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
	см. л.2	Свая буронабивная СБ-1	8		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø18 (A500C) L=5970	16	11,94	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø18 (A500C) L=5600	8	11,20	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø18 (A500C) L=5280	8	10,56	
4	ГОСТ 34028-2016	Ø18 (A500C) L=4960	16	9,92	
5	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=2620	72	2,33	
		Единичные элементы			
6	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=1150	48	1,84	
		Сборочные единицы			
С1	ГОСТ 23279-2012	4с Ø6 (A400)-100 55x55 25/25	8	1,46	
БА-1	см. л.12	Блок анкерный БА-1	4	1,84	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	8,23		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	1,28		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	5,84		м³

1 - 1



A



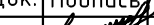
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего
	Арматура класса						
	ГОСТ 52544-2006		ГОСТ 34028-2016				
	A400		A500C				
	Ø6	Итого	Ø12	Ø18	Итого		
Ростберк ШЗУ	7,36	7,36	256,08	523,84	779,92	787,28	

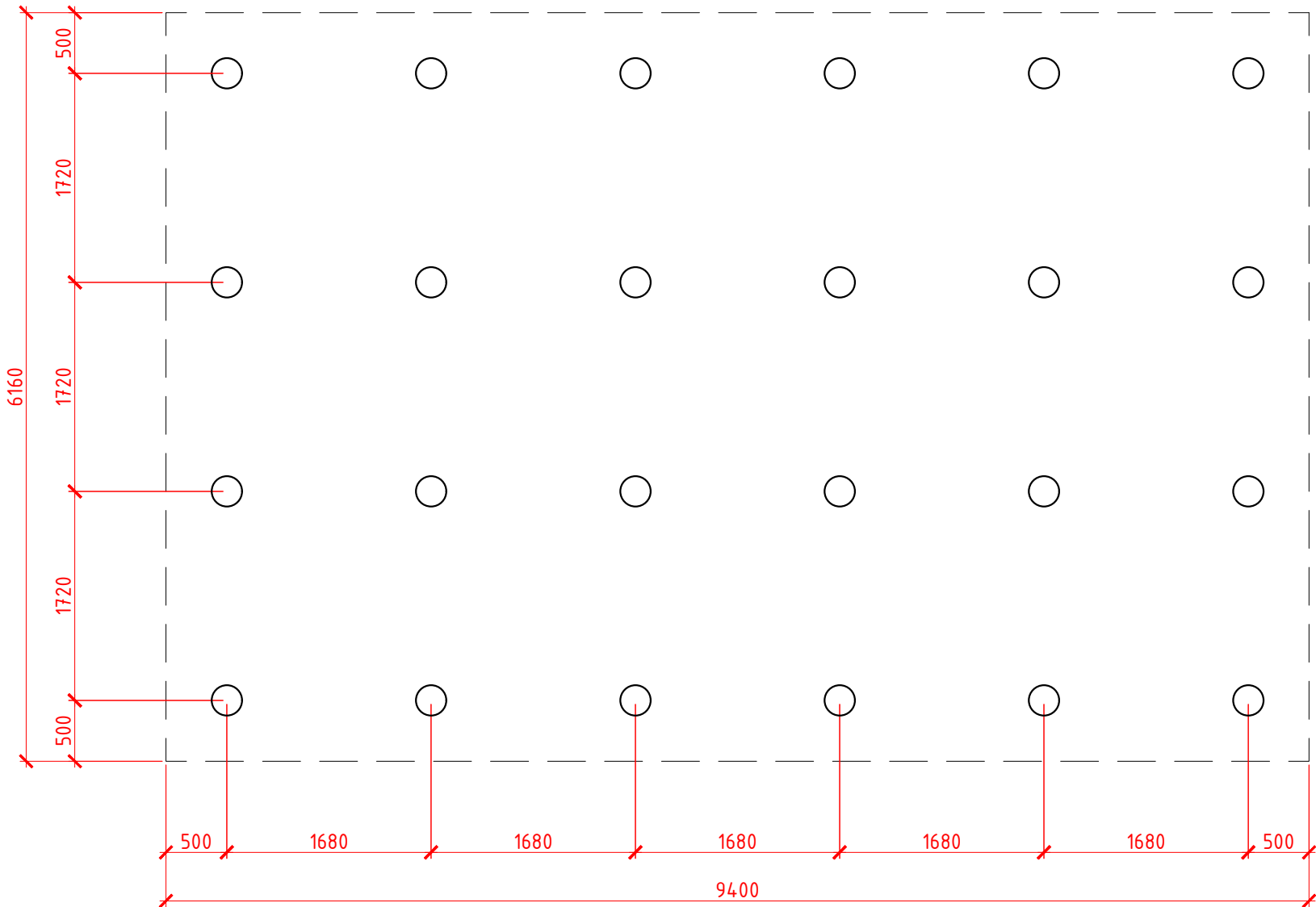
1. Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
2. Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута.
Марка арматурной стали А-III (A500C) и (A400) – 35ГС, для арматурной стали А-I (A240) – ВСтЗсп2. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.
3. Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

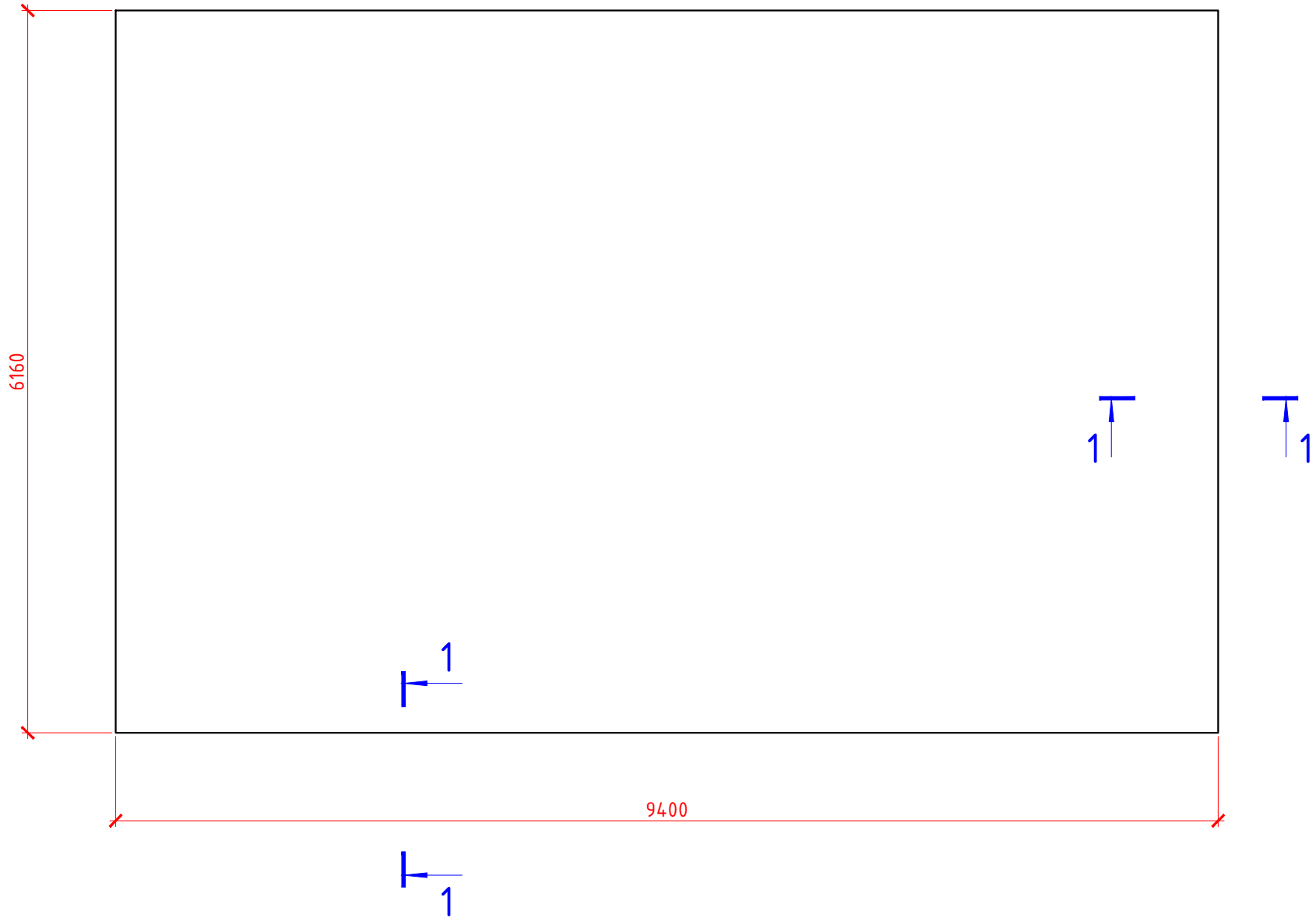
Подпись и дата

						11449-КРЗ-ГЧ				
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Аришин			15.12.19		П	5		
Проверил		Перепелица			15.12.19					
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	План свайного поля ШЗУ. План ростверка ШЗУ. Узел А. Сечение 1-1	000 "Специалист"			
ГИП		Черни			15.12.19					

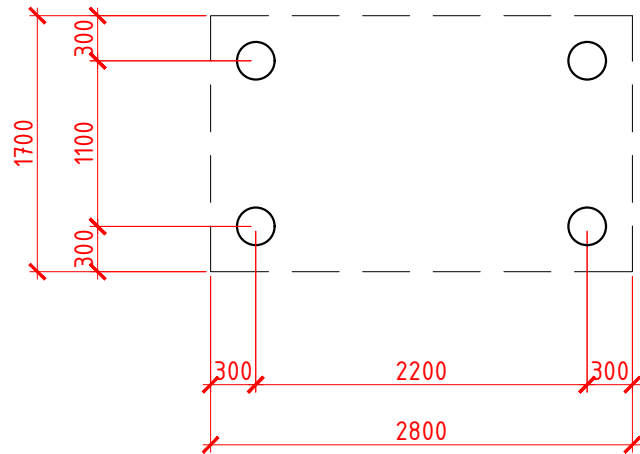
План свайного поля Рм-1



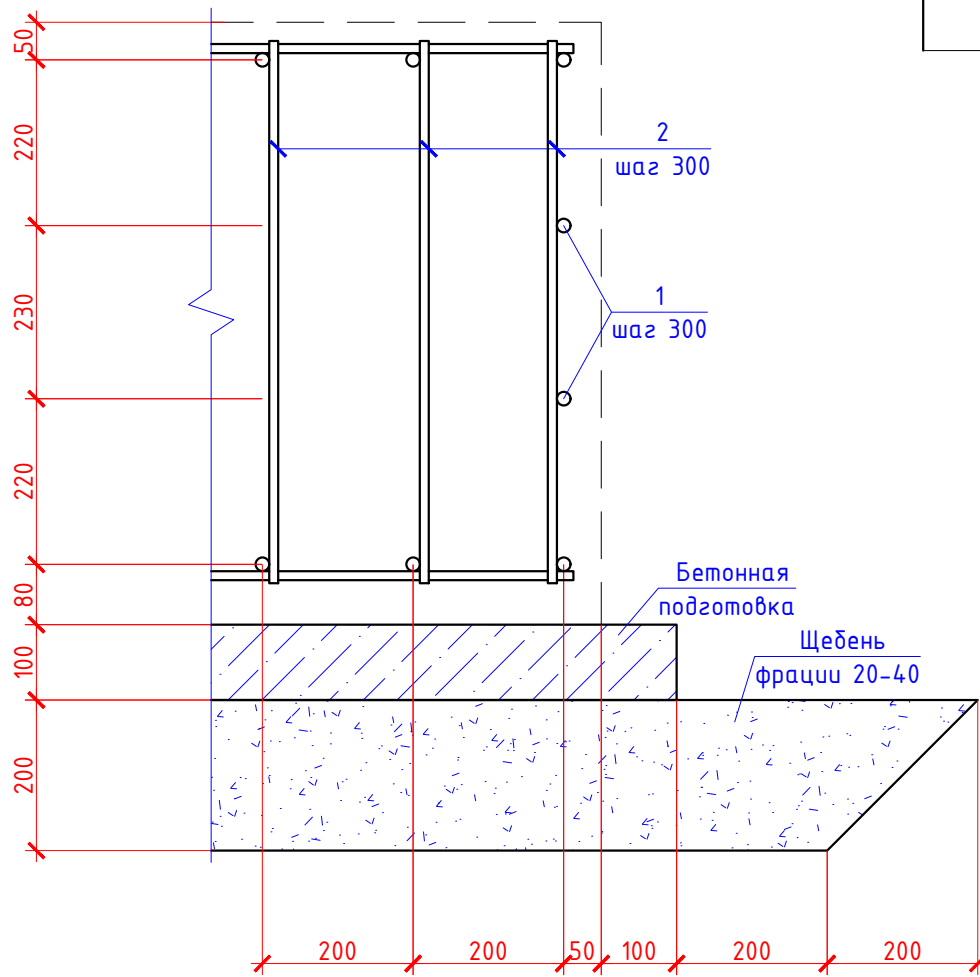
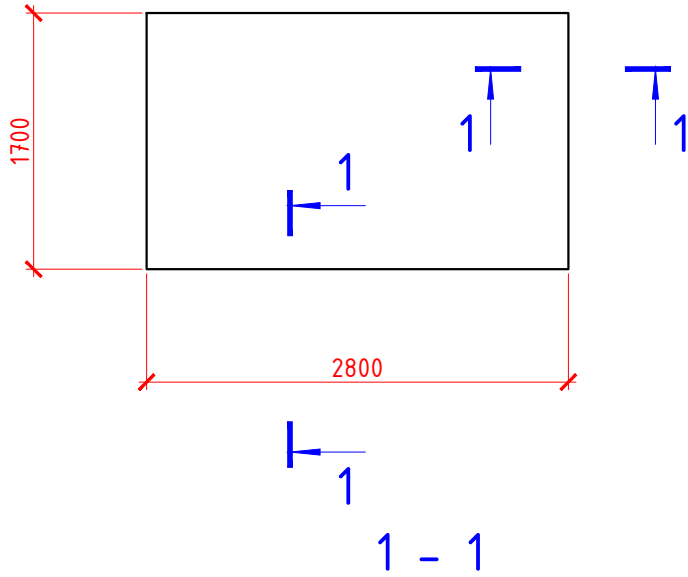
План ростверка Рм-1



План свайного поля Рм-2



План ростверка Рм-2



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
		Ростверк Рм-1			
	см. л.2	Свая буронабивная СБ-1	24		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	φ14 (А500С) L _{общ.} =1236 м.п.		2,00	
2	ГОСТ 34028-2016	φ12 (А500С) L = 1395	14,48	1,24	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	46,33		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	6,11		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	14,20		м³
		Ростверк Рм-2			
	см. л.2	Свая буронабивная СБ-1	4		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	φ18 (А500С) L _{общ.} =108 м.п.		2,00	
2	ГОСТ 34028-2016	φ12 (А500С) L = 1395	120	1,24	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	3,81		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	0,57		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	1,80		м³

1. Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
2. Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута. Марка арматурной стали А-III (А500С) - 35ГС. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.
3. Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.
4. Нахлест поз. 1 - 480 мм, поз. 2 - 560 мм, поз. 3 - 720 мм.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

Подпись и дата.

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
				Стадия	Лист
				П	6
Н.контр.	Перепелица			План свайного поля Рм-1, Рм-2. План ростверка Рм-1, Рм-2. Сечение 1-1	
ГИП	Черни				

000 "Специалист"

Схема расположения
связей опоры бака
запаса воды №1

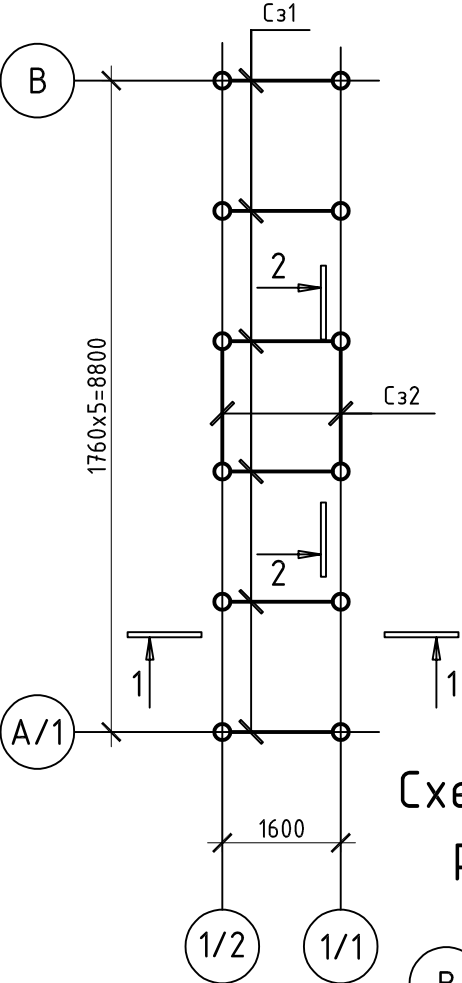
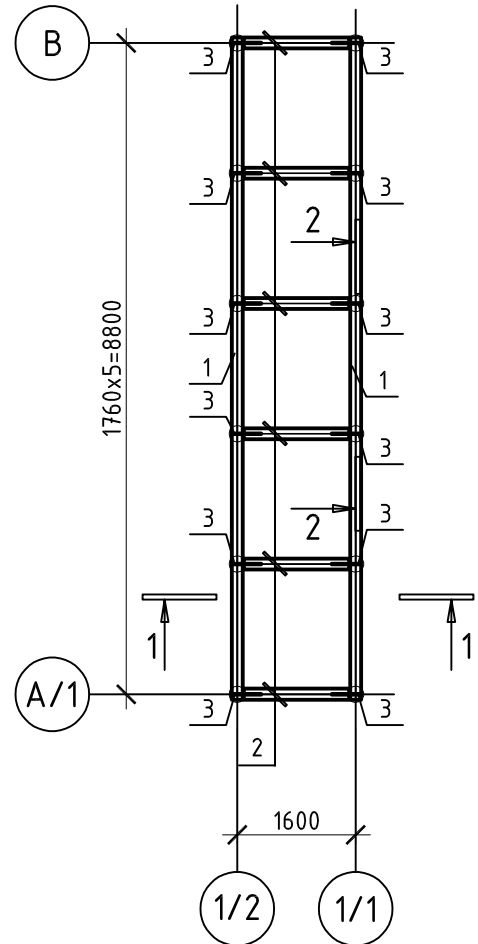
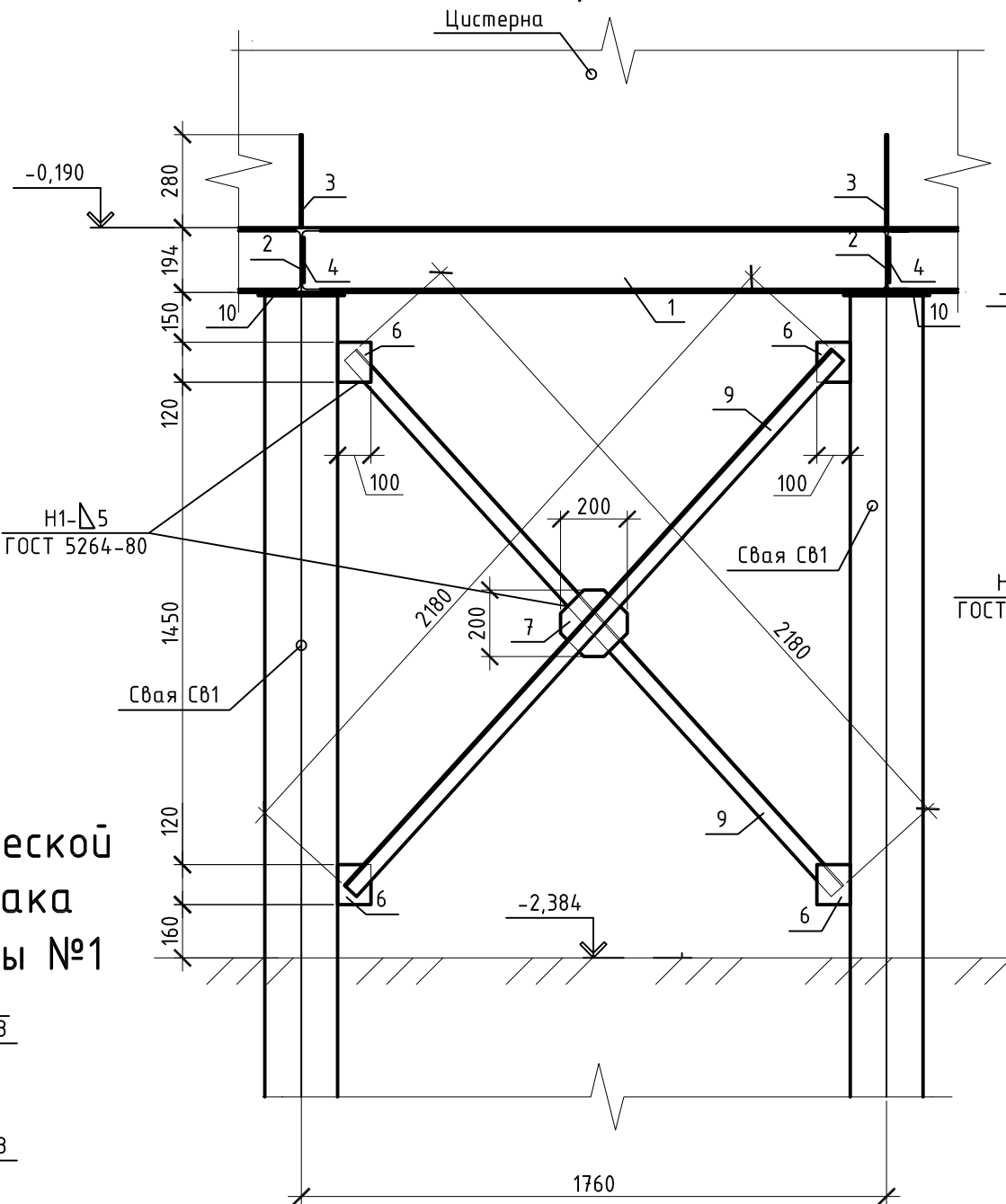


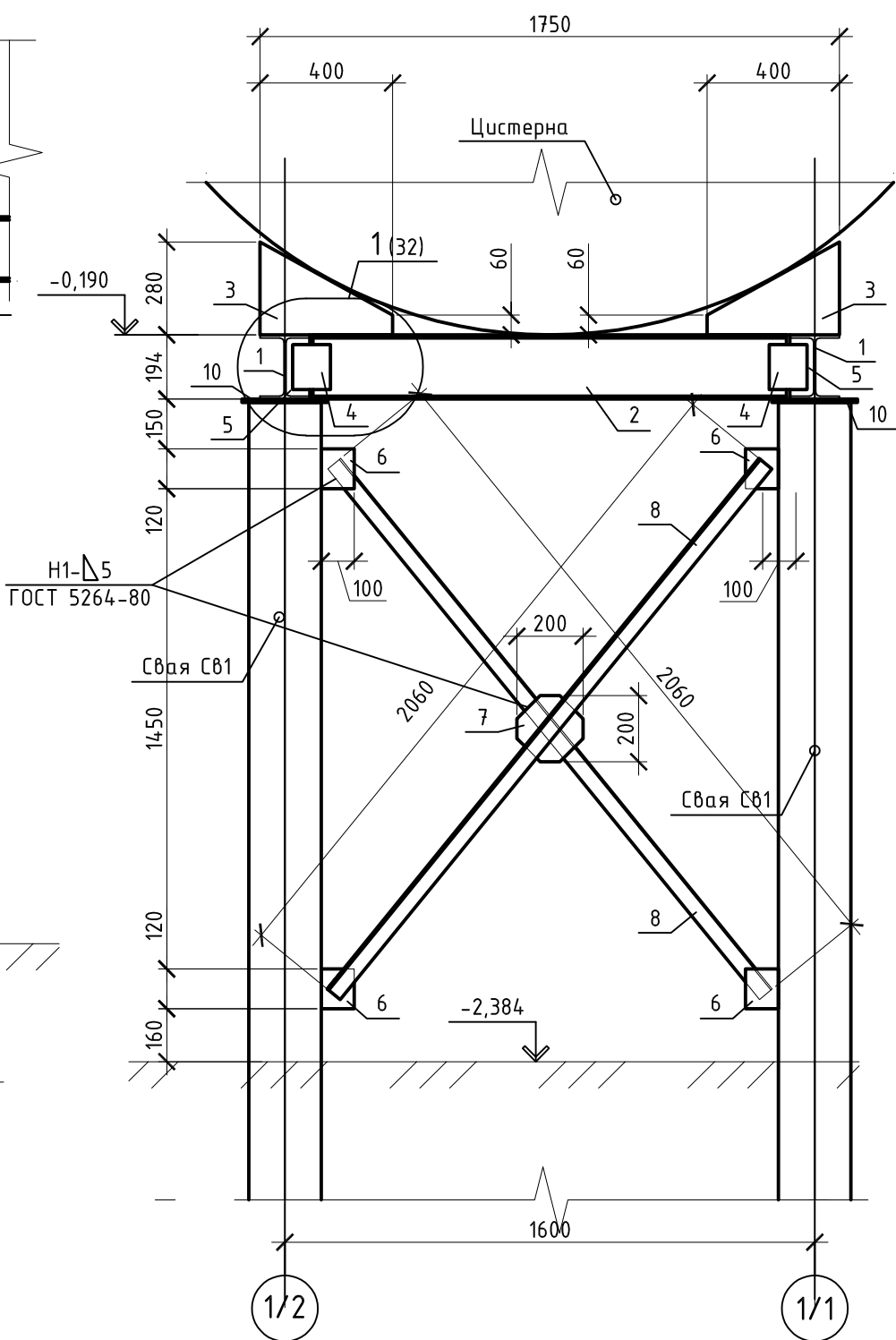
Схема металлической
рамы опоры бака
запаса воды №1



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Примечание:
1. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.
2. Металлические связи - двойные (см. узел 1 на л. 6.3).

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
Схема расположения связей опоры бака запаса воды №1. Схема металлической рамы опоры бака запаса воды. Разрез 1-1, 2-2				Стадия	Лист
				П	6.1
				Листов	
				000 "Специалист"	

Схема расположения
связей опоры бака
запаса воды №2

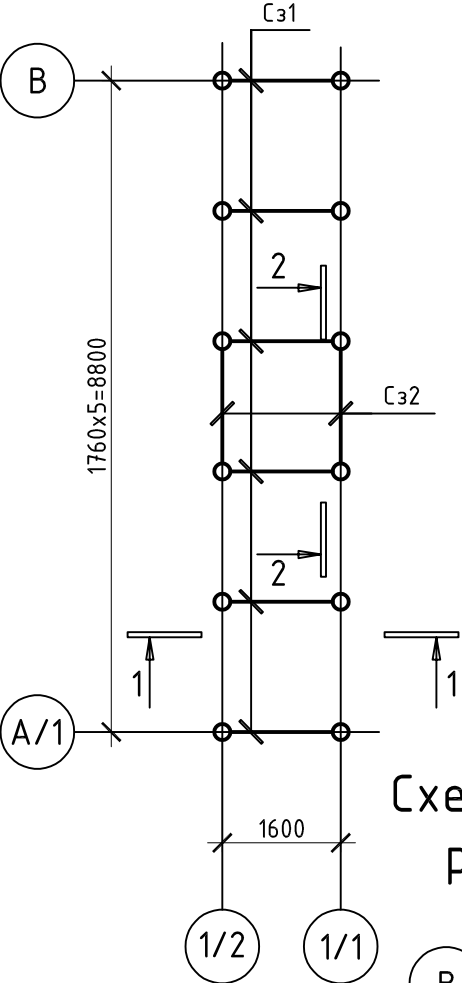
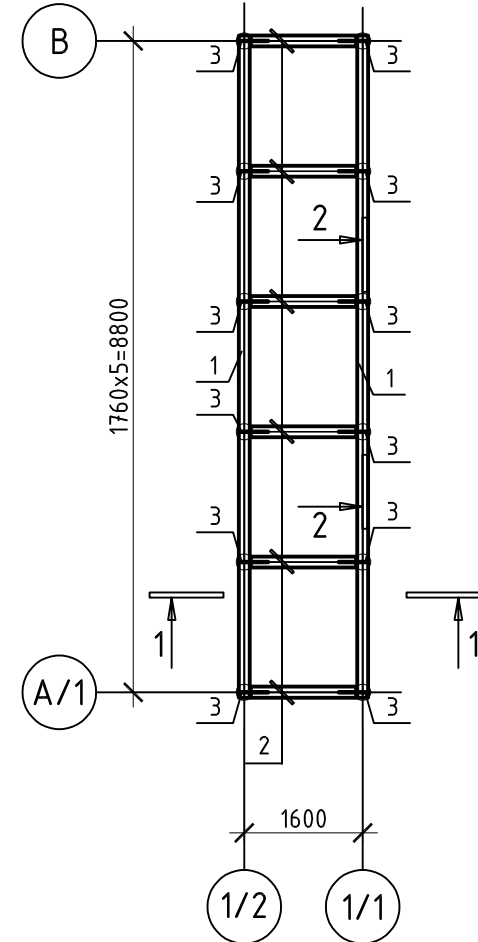
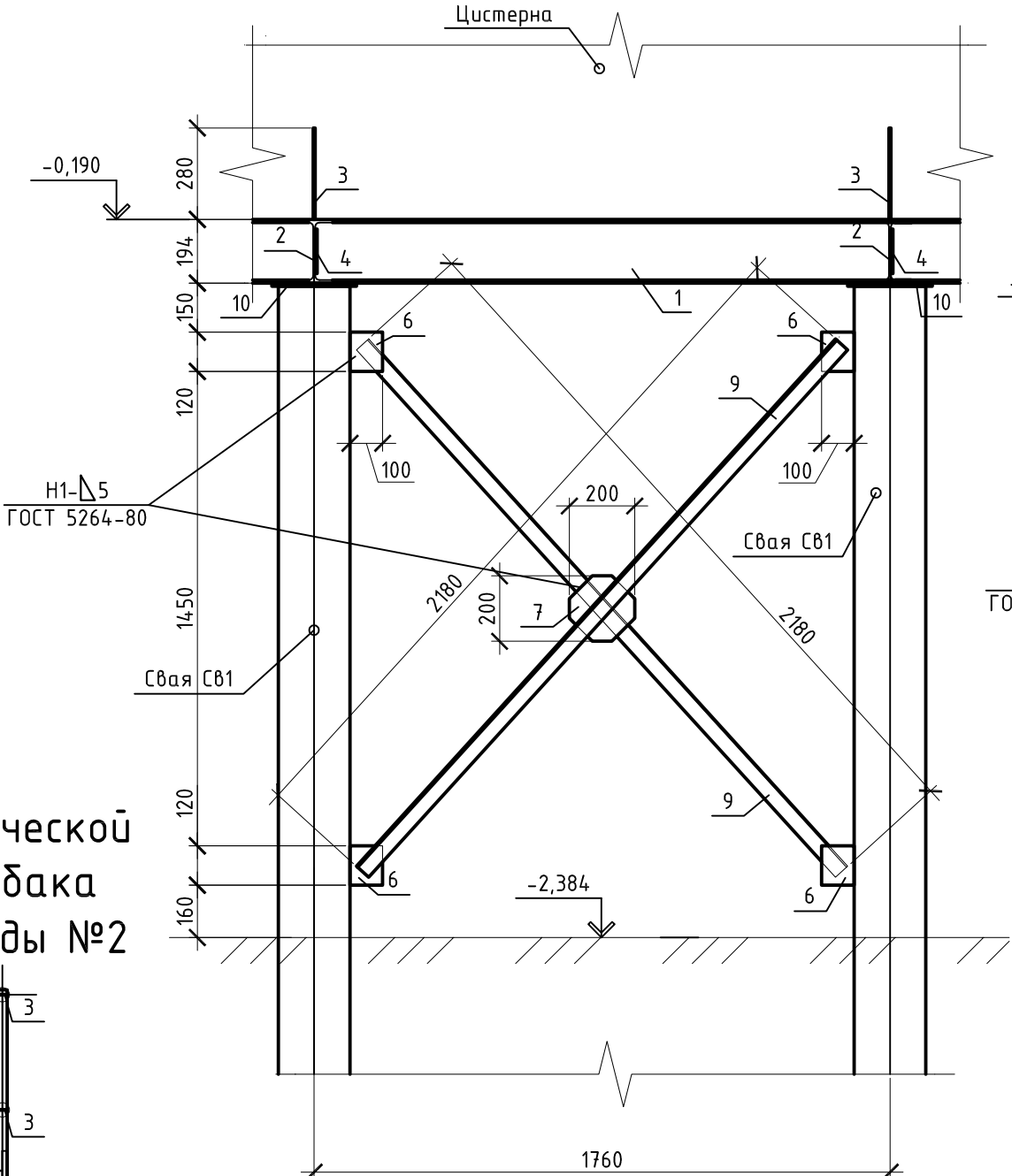


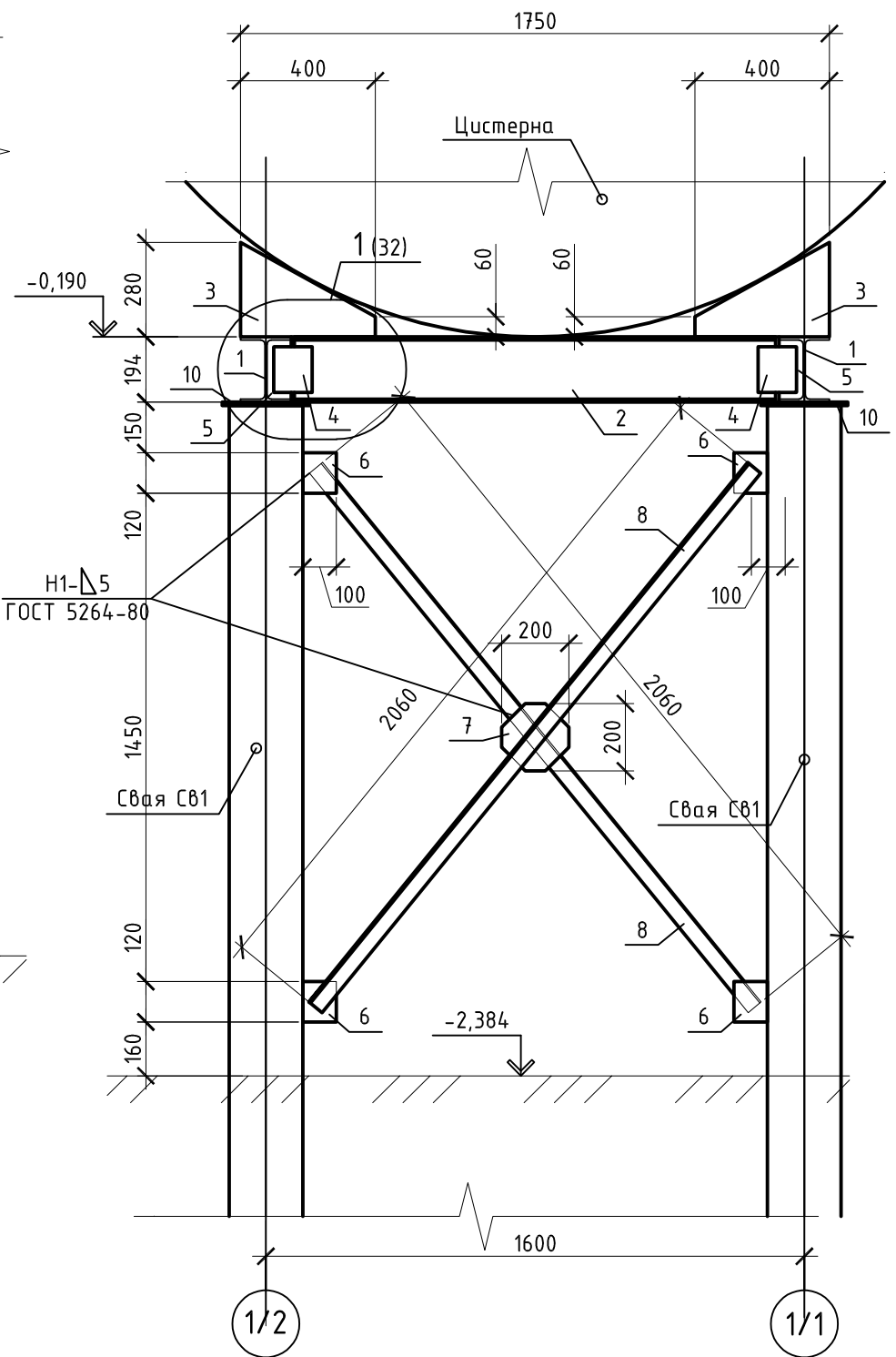
Схема металлической
рамы опоры бака
запаса воды №2



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Примечание:
1. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.
2. Металлические связи - двойные (см. узел 1 на л. 6.3).

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
Схема расположения связей опоры бака запаса воды №2. Схема металлической рамы опоры бака запаса воды. Разрез 1-1, 2-2				Стадия	Лист
				П	6.2
				Листов	
				000 "Специалист"	

Схема расположения
связей опоры бака ГВС

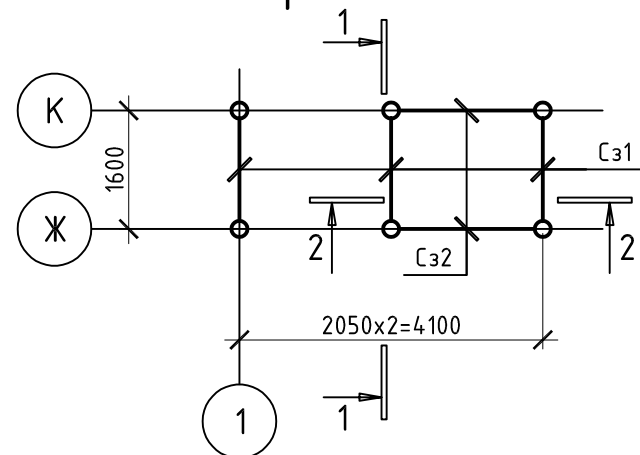
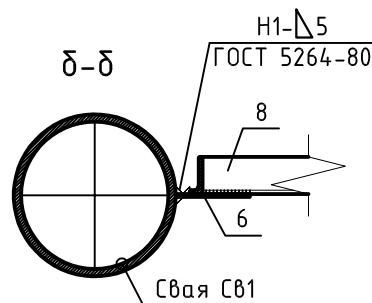
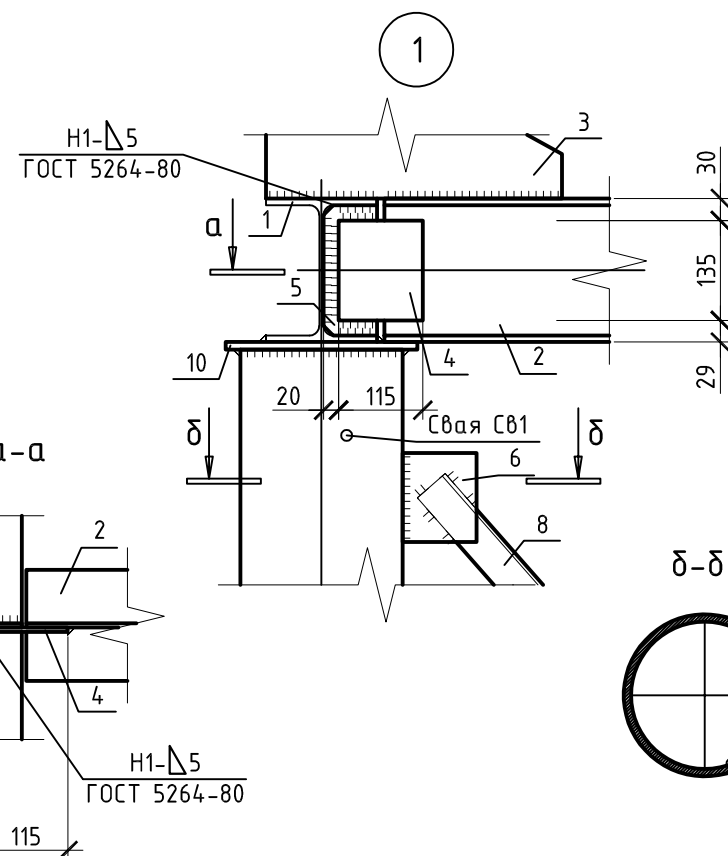
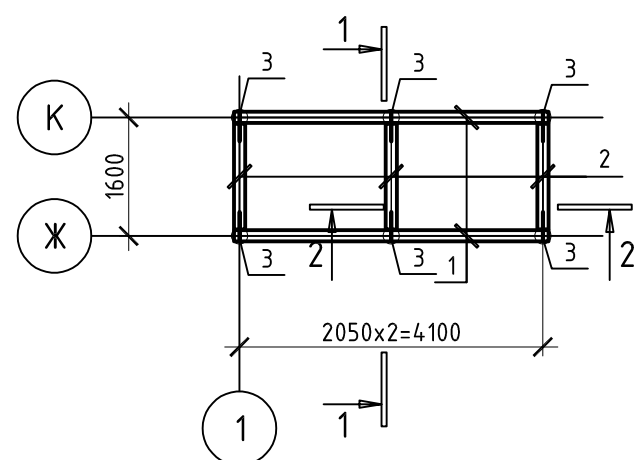
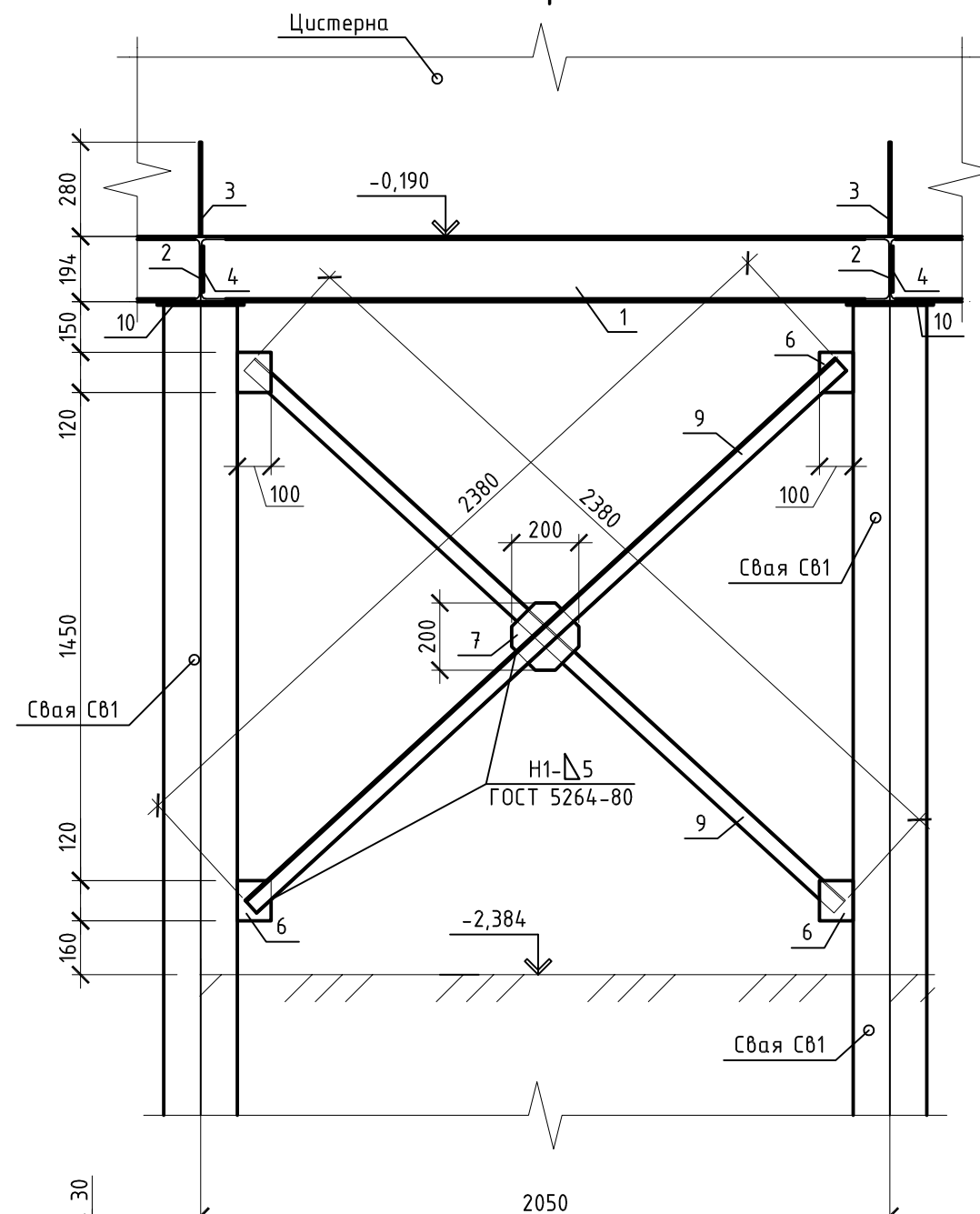


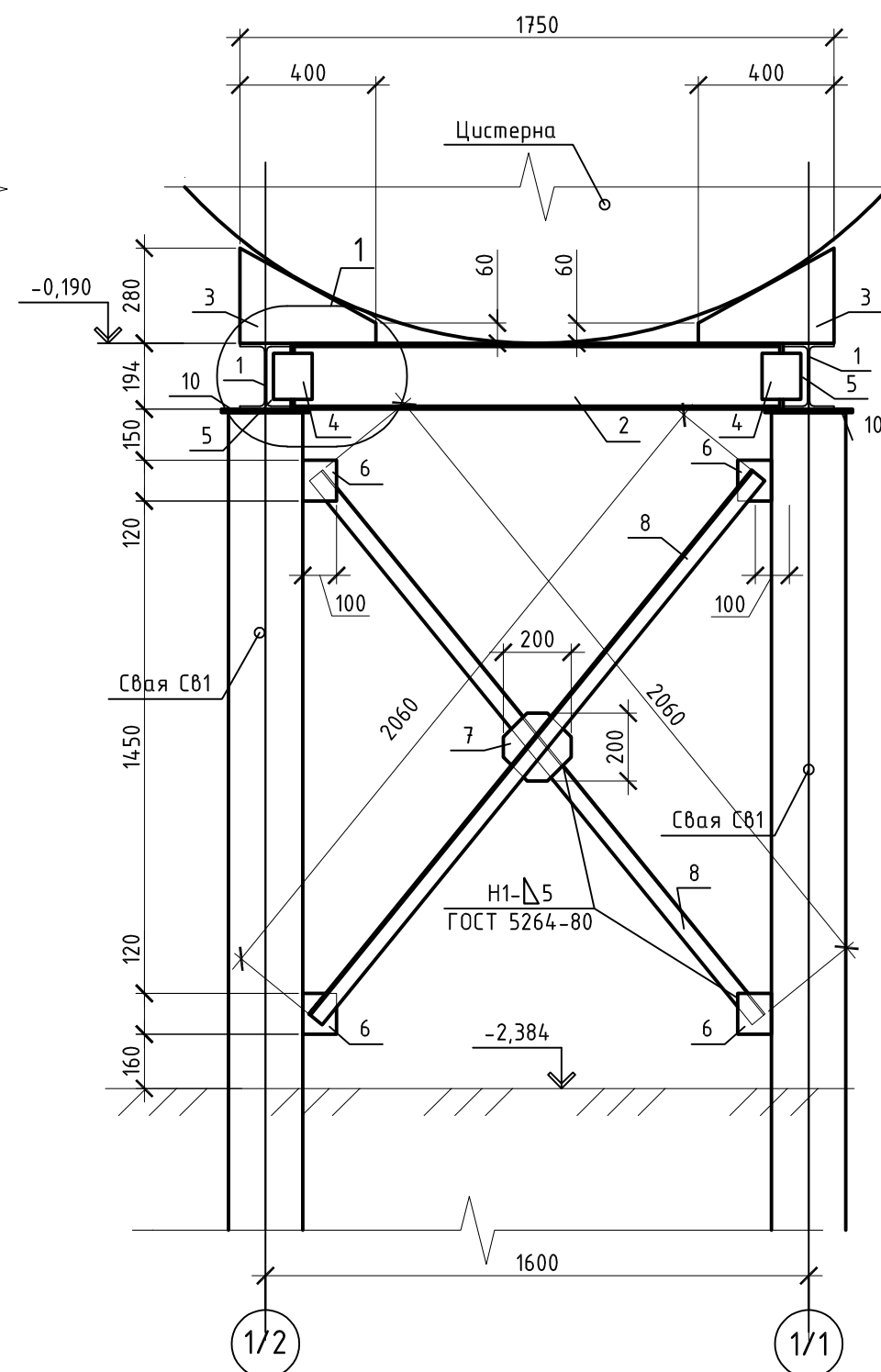
Схема металлической
рамы опоры бака ГВС



Разрез 2-2



Разрез 1-1



Примечание:

1. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.
2. Металлические связи - двойные (см. узел 1).

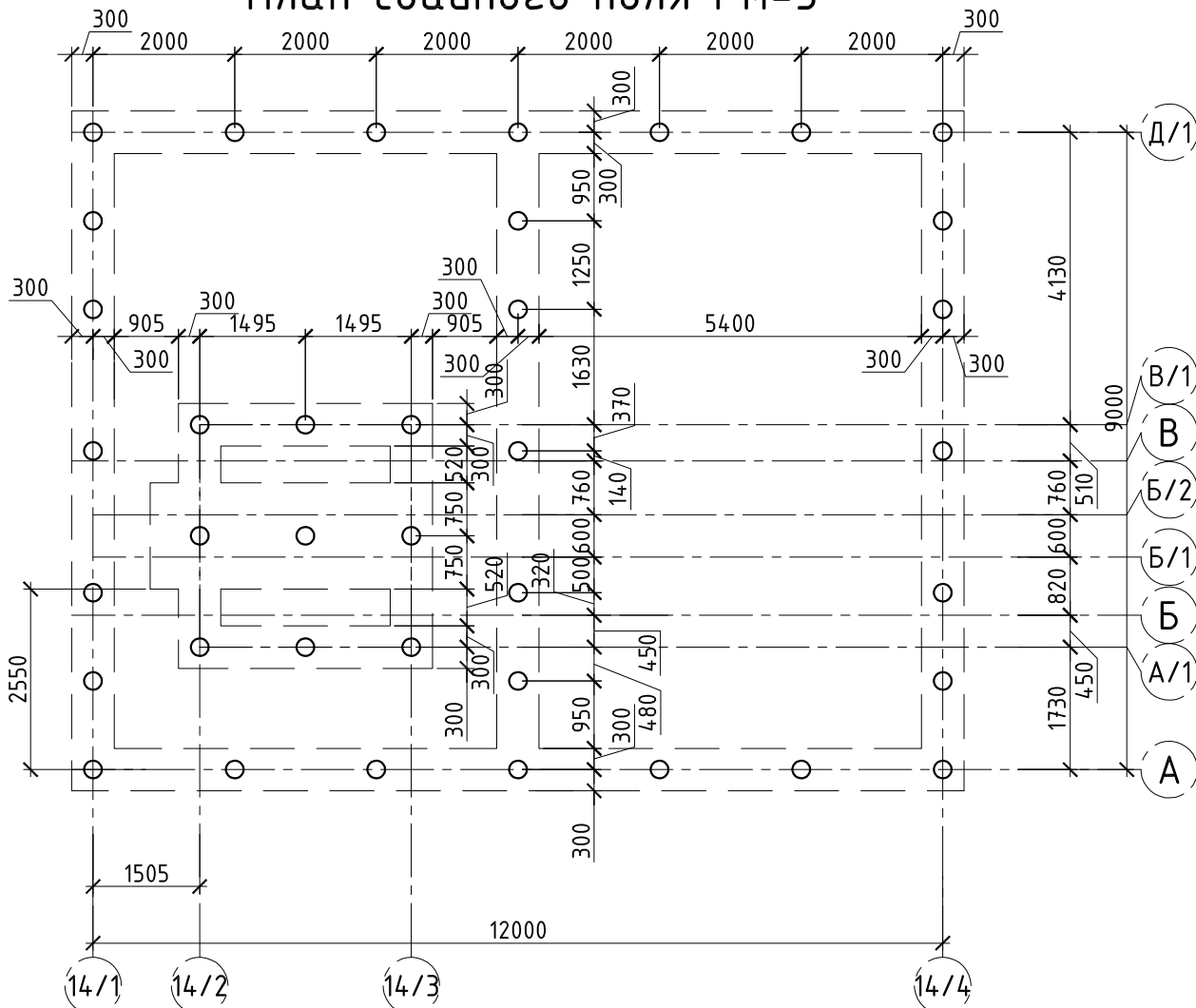
						11449-КРЗ-ГЧ		
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разраб.	Аришин				15.12.19		П	6.3
Проверил	Перепелица				15.12.19	Схема расположения связей опоры бака ГВС. Схема металлической рамы опоры бака ГВС. Разрез 1-1, 2-2	ООО "Специалист"	
Н.контр.	Перепелица				15.12.19			
ГИП	Черни				15.12.19			

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11449		

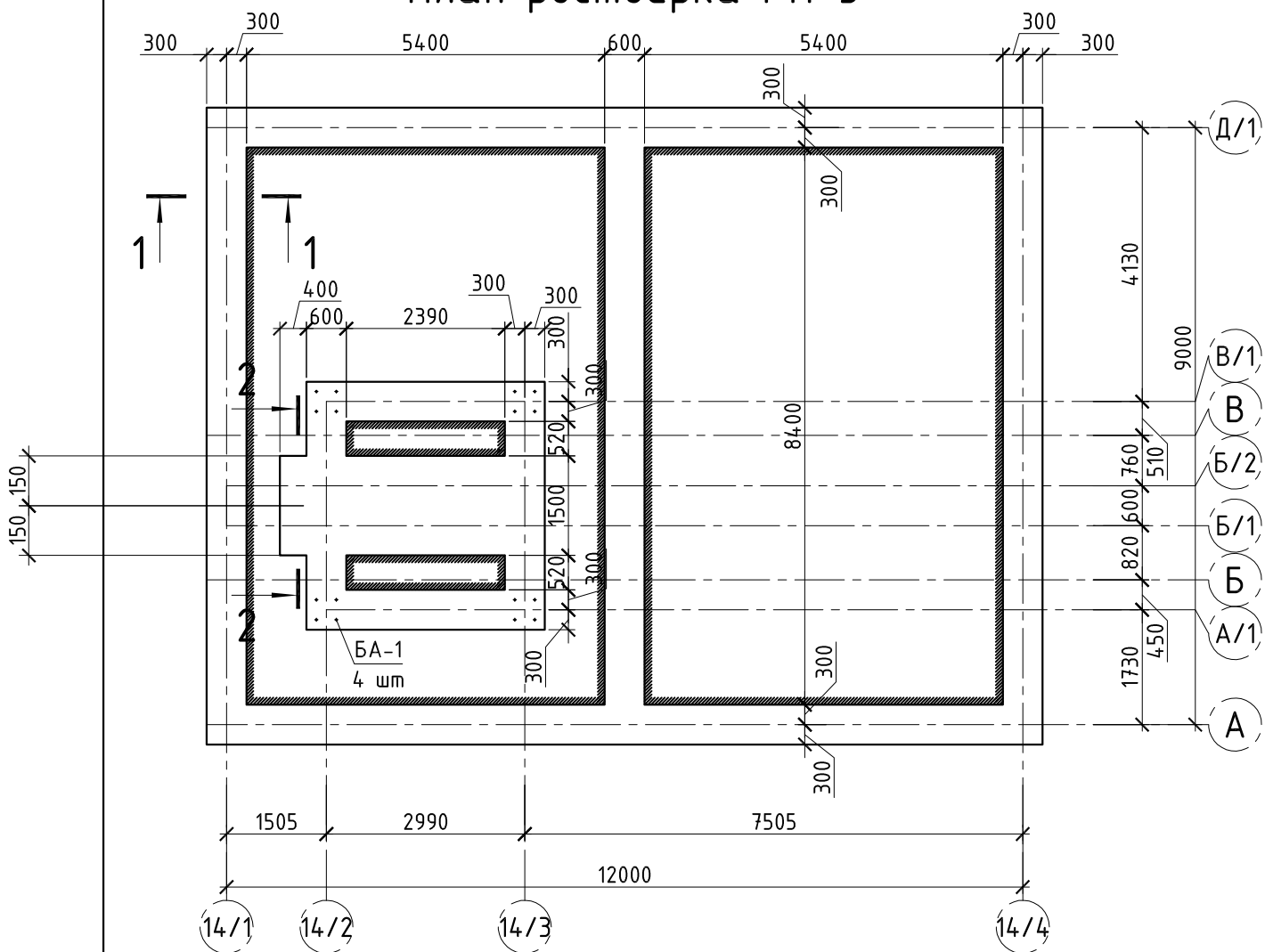
Спецификация элементов 33

						11449-КРЗ-ГЧ				
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Аришин			15.12.19			Стадия	Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19			П	6.4	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Спецификация элементов		000 "Специалист"		
ГИП		Черни			15.12.19					

План свайного поля Рм-3



План ростверка Рм-3



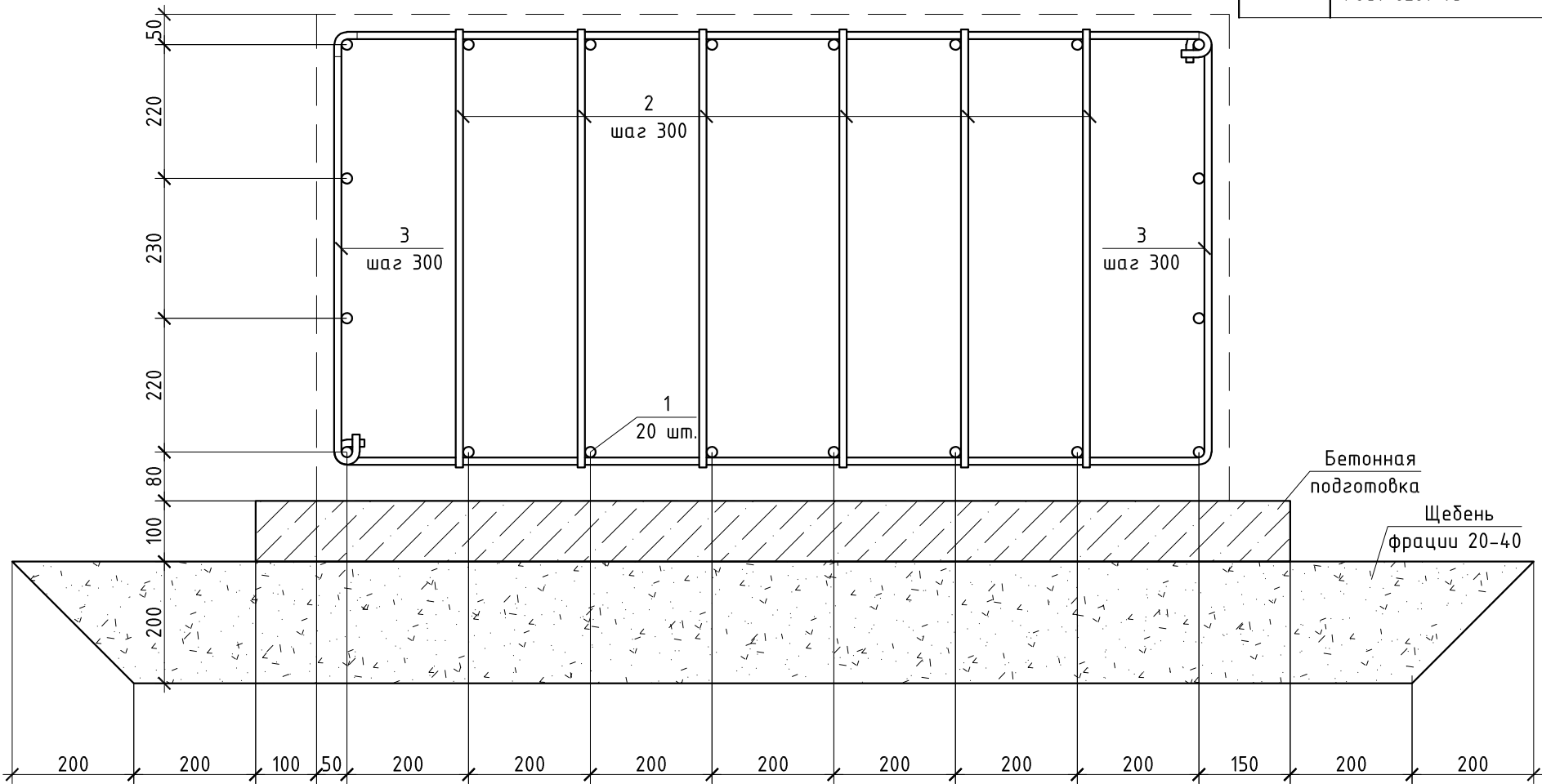
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	

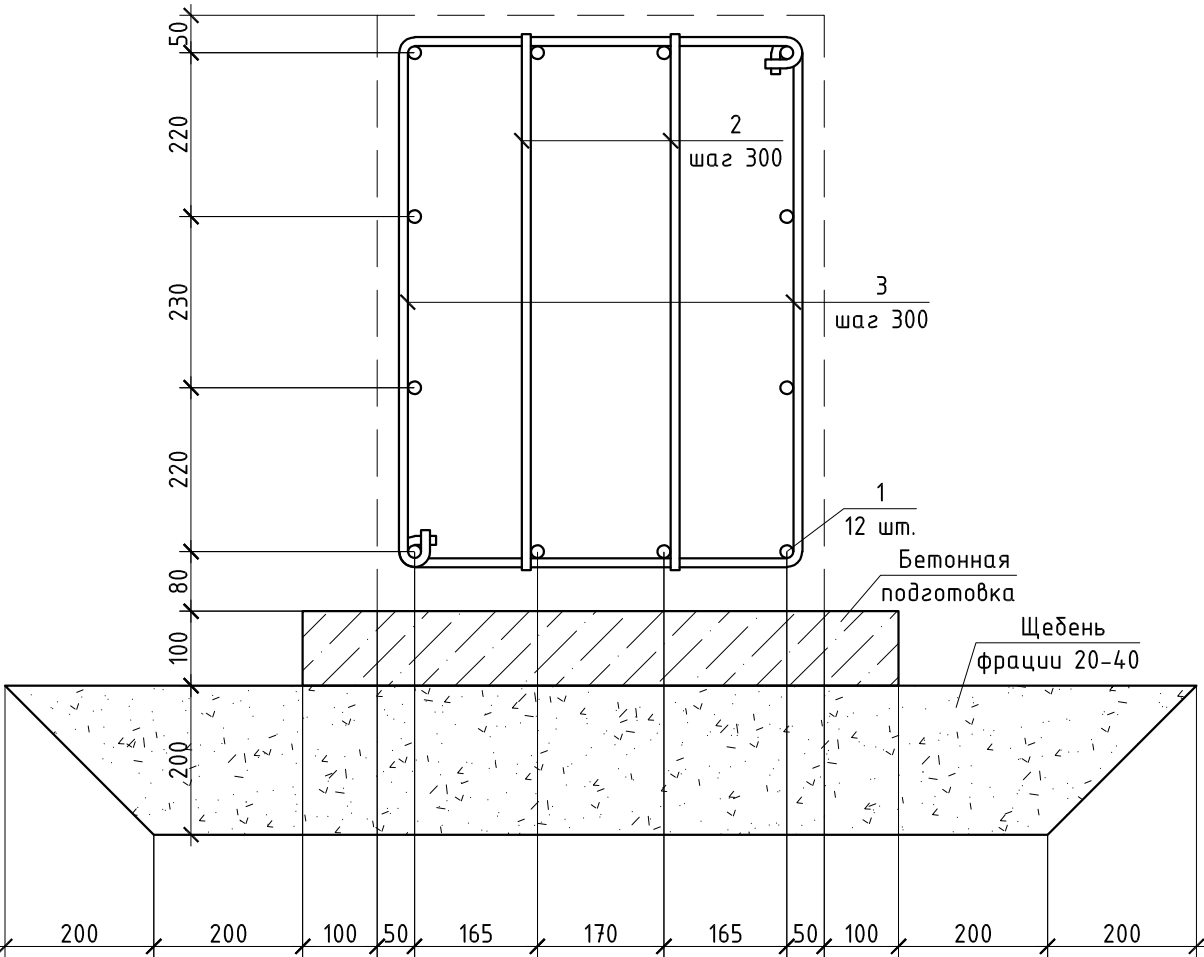
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
		Ростверк Рм-3			
	см. л.2	Свая буронабивная СБ-1	38		
		Единичные элементы			
1	ГОСТ 34028-2016	φ18 (A500C) L _{общ.} = 873 м.п.		2,00	
2	ГОСТ 34028-2016	φ12 (A500C) L = 720	494	0,67	
		Детали			
3	ГОСТ 34028-2016	φ12 (A500C) L = 1395	404	1,24	
4	ГОСТ 34028-2016	φ12 (A500C) L = 2295	30	2,04	
БА-1	см. л.12	Блок анкерный БА-1	4		
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	139,64		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	5,53		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	18,81		м³

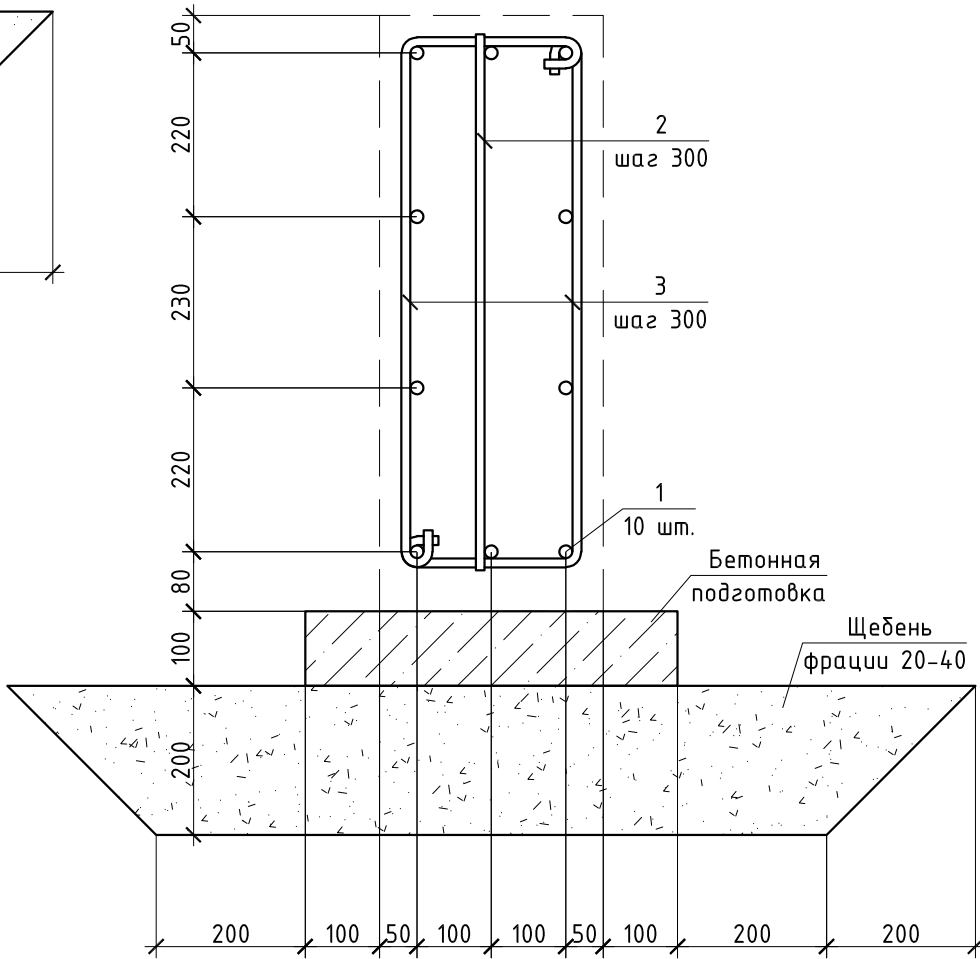
2 - 2



1 - 1



3 - 3



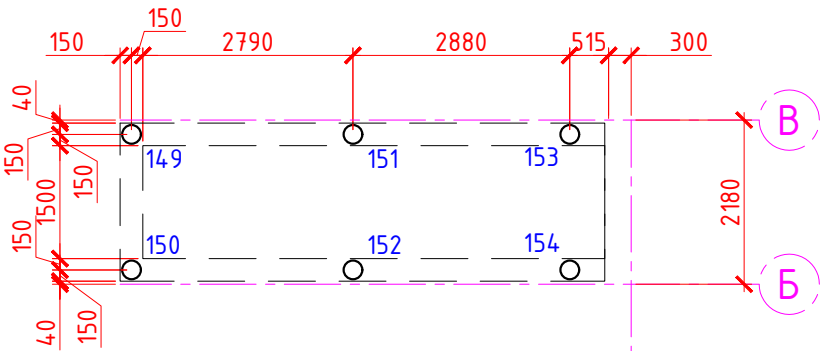
- Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
- Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута. Марка арматурной стали А-III (A500C) - 35ГС. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.
- Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СП 70.13330.2012. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.
- Нахлест поз. 1 - 720 мм.

11449-КРЗ-ГЧ

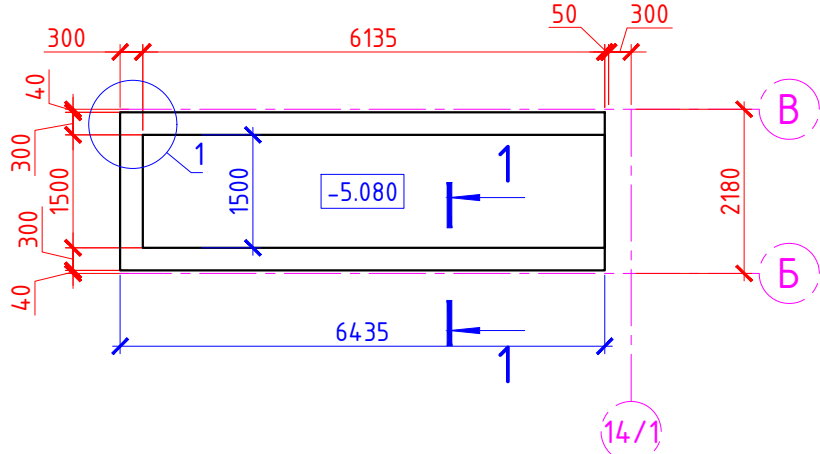
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аришин			15.12.19		П	7	
Проверил		Перепелица			15.12.19				
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	План свайного поля Рм-3. План ростверка Рм-3. Сечения 1-1 - 3-3	000 "Специалист"		
ГИП		Черн			15.12.19				

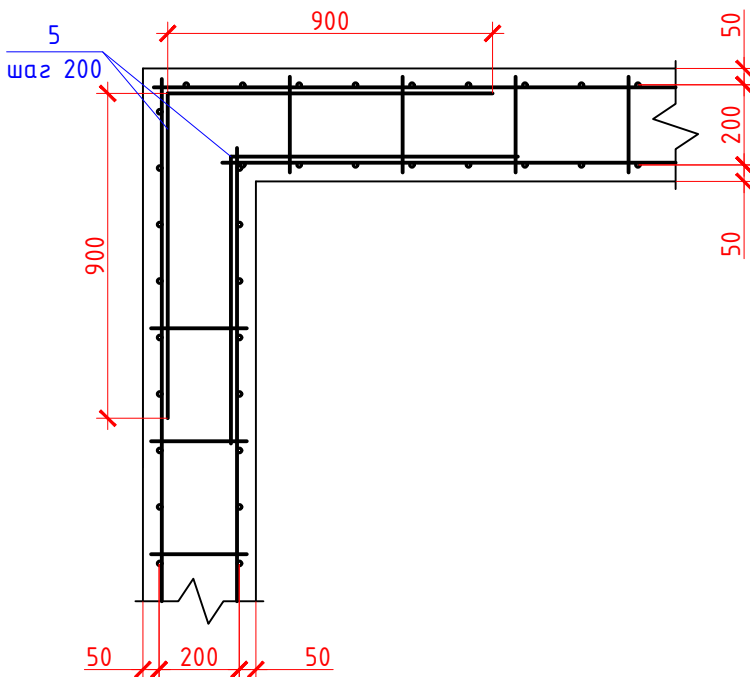
План свайного поля Рм-4



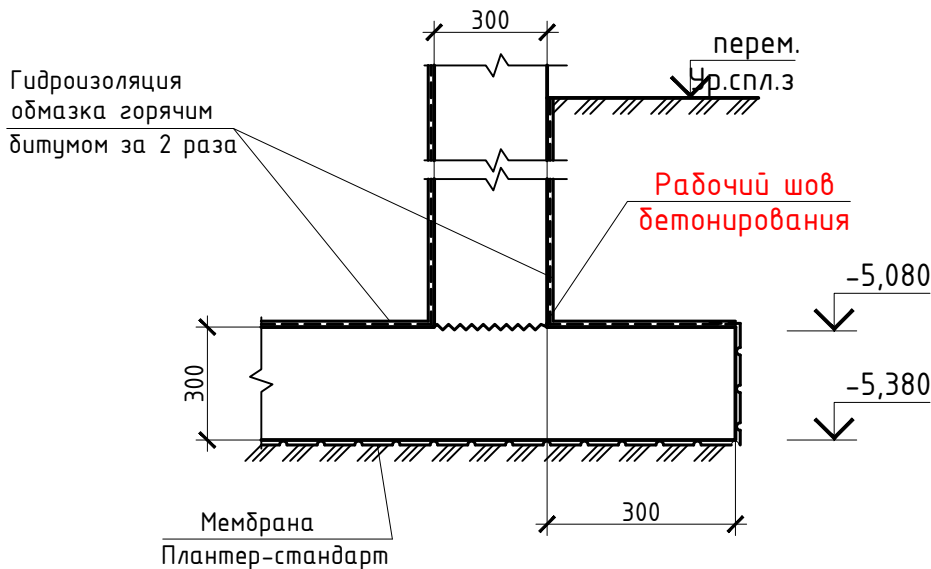
План ростверка Рм-4



1



Узел гидроизоляции



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
4	
5	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
Детали					
1	ГОСТ 34028-2016	φ20 A500C L=2400	73	5,93	
2	ГОСТ 34028-2016	φ20 A500C L=2700	73	6,67	
3	ГОСТ 34028-2016	φ8 A240 L=380	38	0,15	
4	ГОСТ 34028-2016	φ8 A240 L=740	266	0,30	
5	ГОСТ 34028-2016	φ12 A500C L=1800	16	1,60	
Единичные элементы					
6	ГОСТ 34028-2016	φ10 A500C L _{общ.} =688,95 п.м.		0,617	
7	ГОСТ 34028-2016	φ20 A500C L _{общ.} =202,65 п.м.		2,47	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	17,33		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм (δ=200 мм)	3,80		м³
		Мембрана "Плантер Стандарт"	19,00		м²

- Основное и дополнительное рабочее армирование предусмотрено отдельными стержнями.
- Рабочая арматура класса A500C по ГОСТ 34028-2016, марка арматурной стали - 35ГС
- Армирование выполнять из условия использования арматурных стержней максимальной длины. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока - Ф1,2мм.
- Защитный слой бетона для рабочей арматуры плитной части должен быть не менее 40 мм. Защитный слой бетона рабочей арматуры стен не менее 25 мм. Защитный слой бетона нижней арматуры плиты и армирования стены выполнить за счет применения фиксаторов однократного использования. Защитный слой бетона верхней арматуры плиты выполнить установкой каркасов-фиксаторов. Стыковку стержней по длине производить без сварки, длина нахлеста 760 мм. Стыки стержней выполнять вразбежку. Количество стыкуемых стержней в одном сечении должно быть не более 50%. При армировании стены предусмотреть выпуски из плиты.
- Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами, должна быть перпендикулярна оси плиты. Поверхности рабочих швов бетонирования насечь и зачистить от пыли, грязи.

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
План свайного поля Рм-4. План ростверка Рм-4. Сечение 1-1				000 "Специалист"	

Схема расположения фундаментных
блоков по оси Д/1

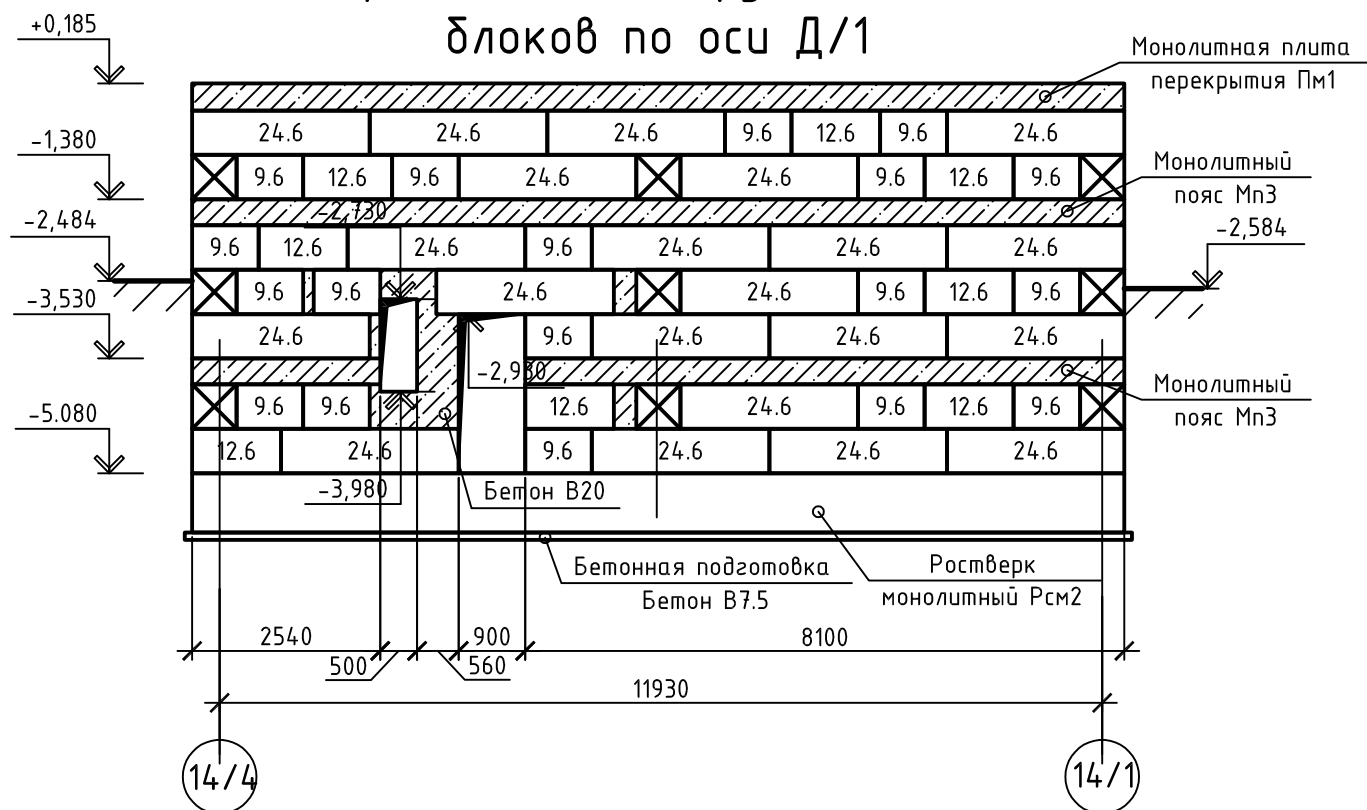


Схема расположения фундаментных
блоков по осям 14/3, 14/4

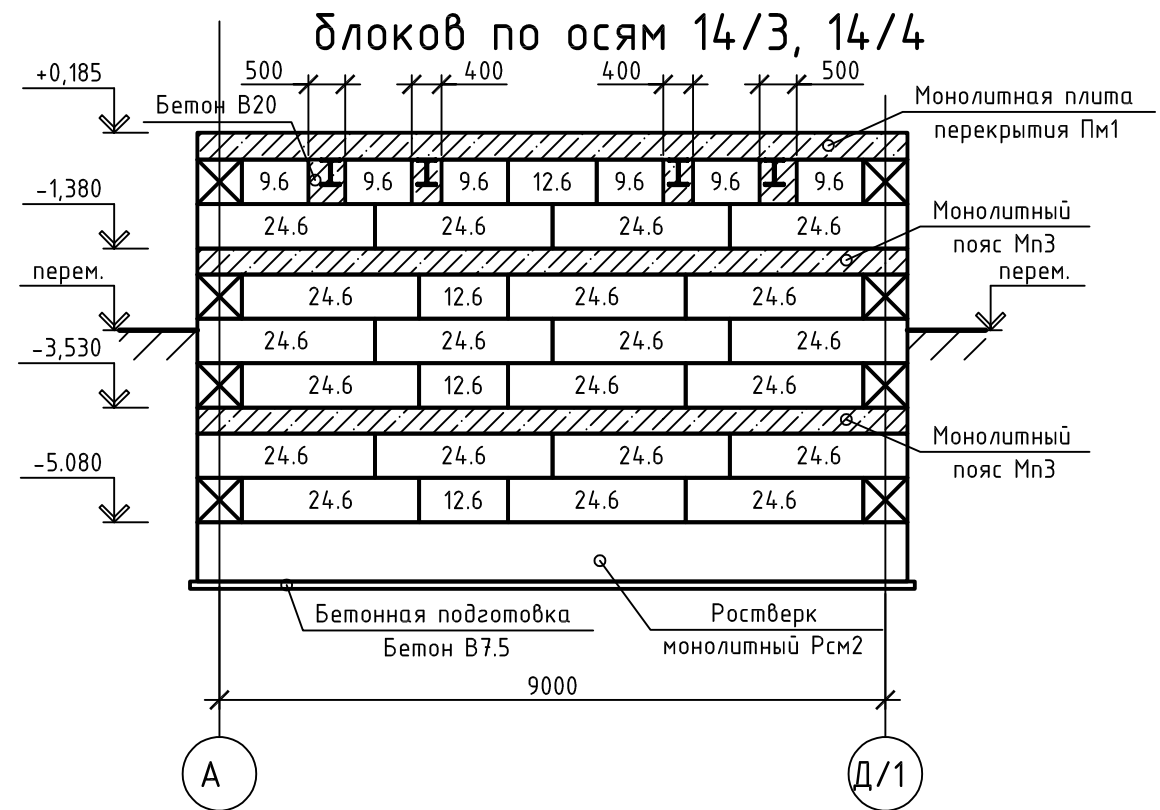


Схема расположения фундаментных
блоков по оси А

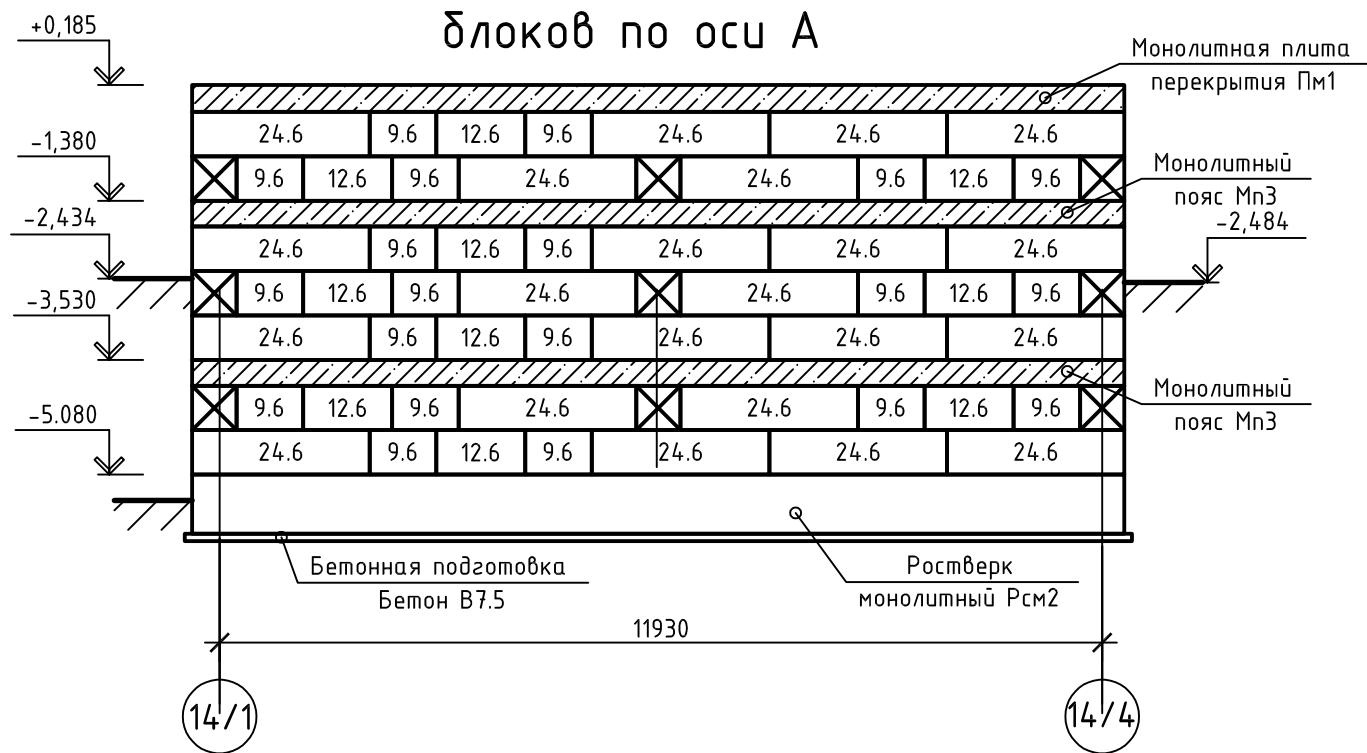
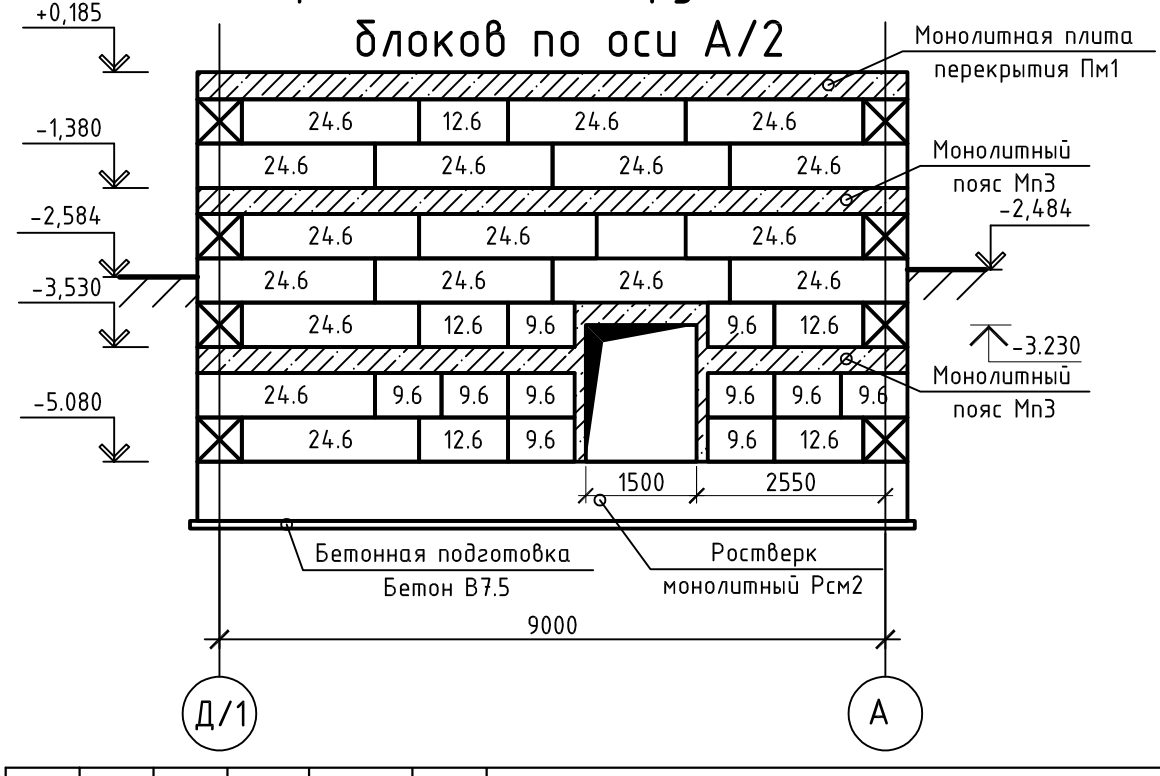
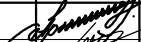
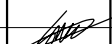
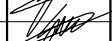


Схема расположения фундаментных
блоков по оси А/2



1. Монтаж блоков стен подвала вести на цементно-песчаном растворе марки 100, горизонтальные швы между блоками тщательно заполнить раствором на всю толщину стены, вертикальные швы заполнять бетоном кл. В 7.5.
3. Вертикальную гидроизоляцию наружных стен ниже отметки земли выполнить мембраной Тefonд «PLUS».
4. Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.
5. Устройство монолитного пояса служит для выравнивания проектной отметки по высоте, равномерного распределения вертикальных нагрузок, воспринимаемых под-земной частью сооружения.
6. Монолитный пояс Мп3 см. л. 7.5.
7. Спецификацию элементов см. л. 7.3.

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Аришин				15.12.19		П	7.2	
Проверил	Перепелица				15.12.19				
						Схема расположения фундаментных блоков по осям 17, 20, В/1, А, А/2. Пояс монолитный МпЗ			
Н.контр.	Перепелица				15.12.19	ООО "Специалист"			
ГИП	Черни				15.12.19				

Монолитная плита перекрытия Пм1

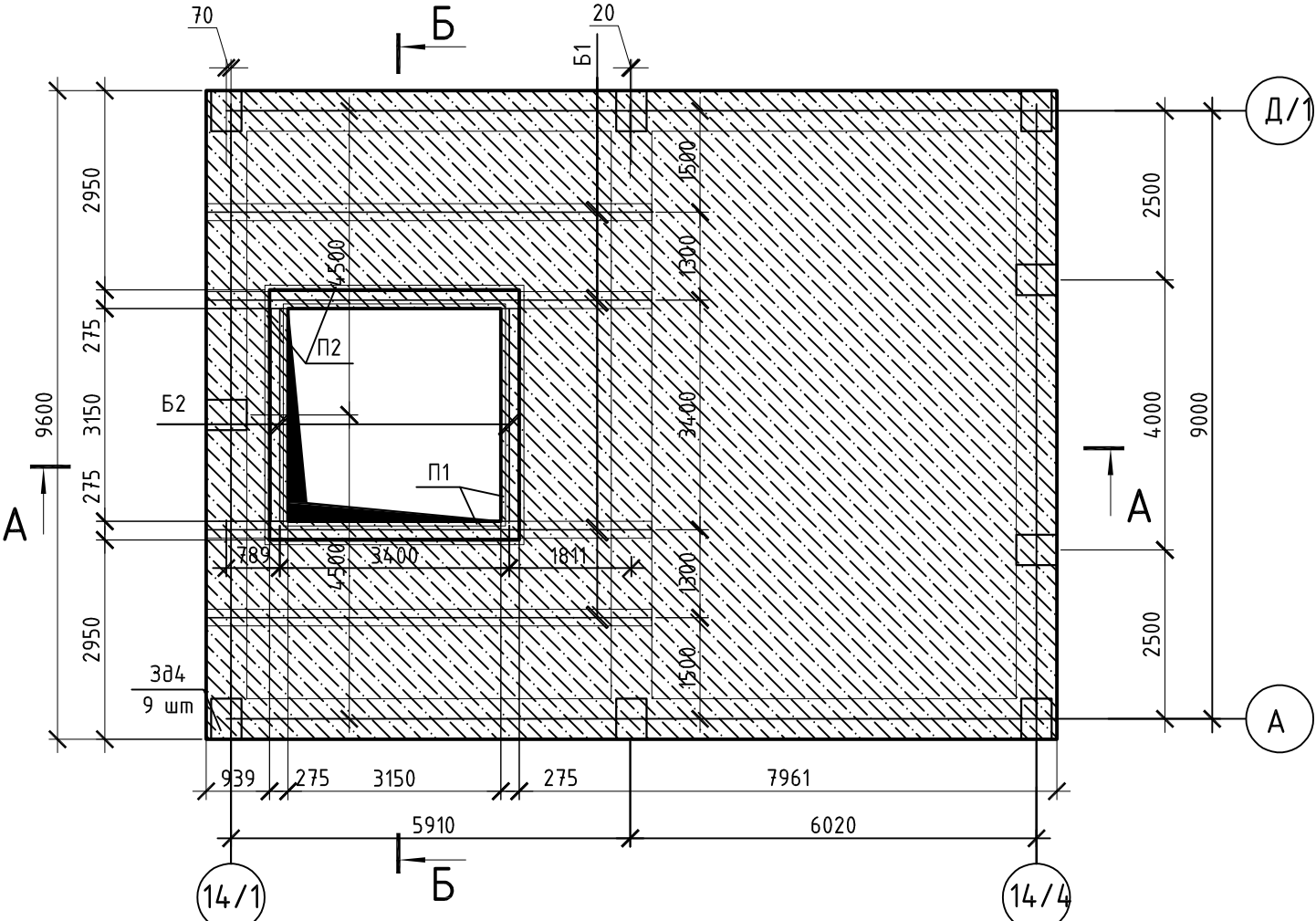
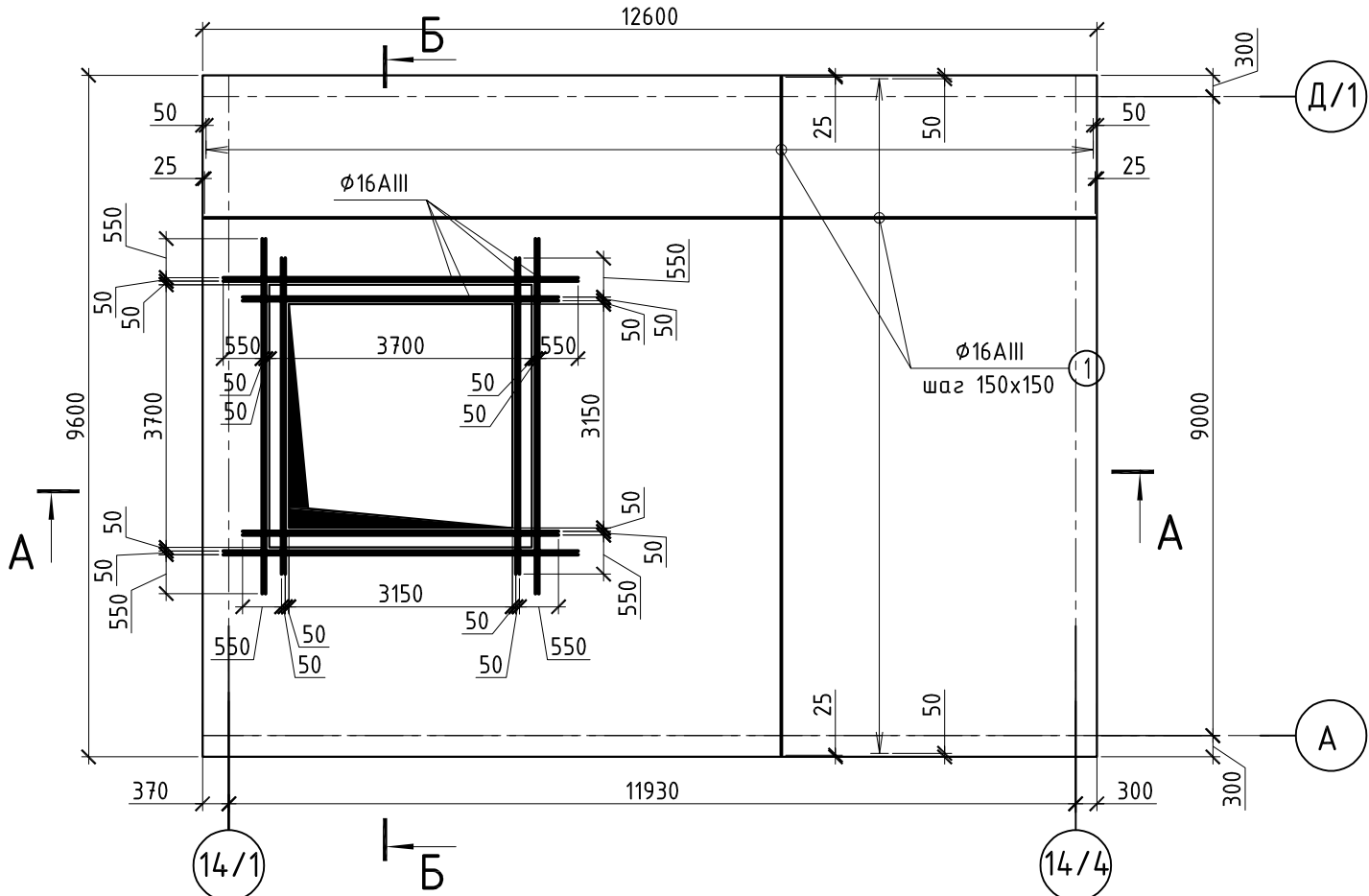


Схема армирования плиты перекрытия Пм1



Спецификация элементов

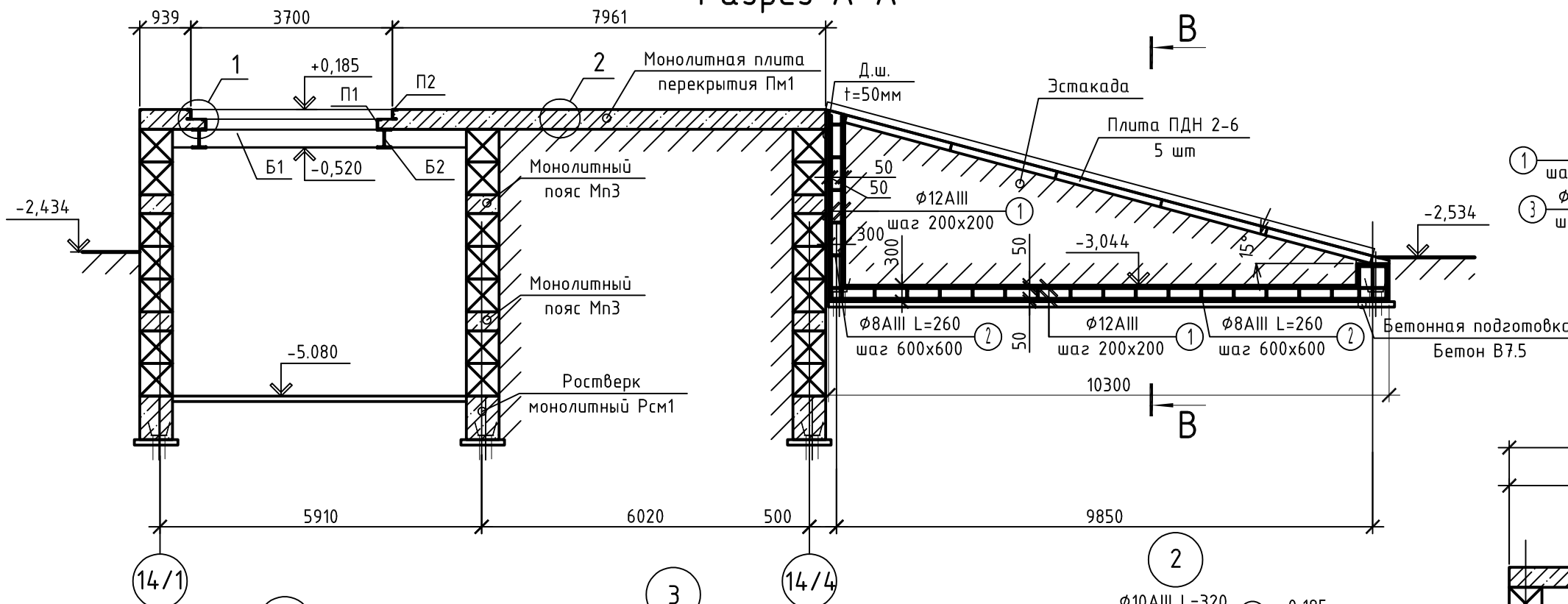
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Фундаментные блоки			
24.6	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.6.6-Т	109	1960	
12.6	тоже	ФБС 12.6.6-Т	30	960	
9.6	-//-	ФБС 9.6.6-Т	50	700	
		Материалы			
		Бетон В20	1.90		м³
		Пояс монолитный Мп3	2		
1	ГОСТ 5781-82*	Ø12AIII(A500) Lобщ=322.8м		0,888	286,65
2	тоже	Ø8AIII(A500) L=310мм	501	0,07	35,07
3	-//-	Ø8AIII(A500) L=560мм	148	0,22	32,56
		Материалы			
		Бетон В20	10,58		м³
		Плита монолитная Пм1			
Б1	СТО АСЧМ 20-93	35Ш2 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ27772-88* L=6600	4	526.02	
Б2	СТО АСЧМ 20-93	35Ш2 СТО АСЧМ 20-93 С245 ГОСТ27772-88* L=3130	2	249.46	
П1	ГОСТ 8240-97	18 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ27772-88* L=3290	4	53.63	
П2	ГОСТ 8240-97	18 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ27772-88* L=3840	4	62.59	
	ГОСТ 19903-74*	Полоса 210x10 ГОСТ 19903-74* С235 ГОСТ27772-88* L=270	4	4.45	
ЗД4	см.лист КР1-15	Закладная деталь ЗД4	9	19.66	
1	ГОСТ 5781-82*	Ø16AIII(A500) Lобщ=1470м	1.578		2319.66
2	тоже	Ø10AIII(A500) L=320мм	0.20		410.24
		Материалы			
		Бетон В20	40.53		м³

1. В спецификации длина основного армирования (поз.1, 6) подсчитана без учета нахлеста. Нахлестка арматуры Ø16 не менее 760мм, Ø12 не менее 570мм.
2. Указания к армированию см. л. 7.5.

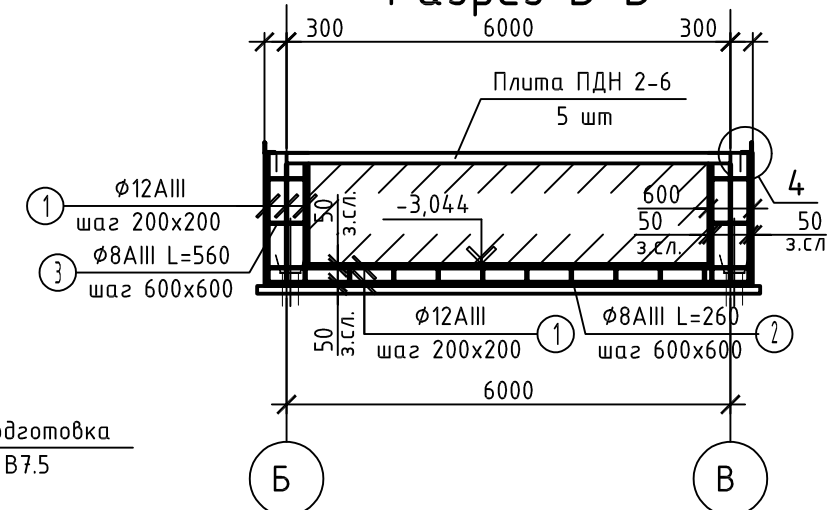
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11449		

11449-КР3-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
Н.контр.		Перепелица			15.12.19
ГИП		Черни			15.12.19
Монолитная плита перекрытия Пм1. Пояс монолитный Мп3				Стадия	Лист
				П	7.3
				Листов	
				000 "Специалист"	

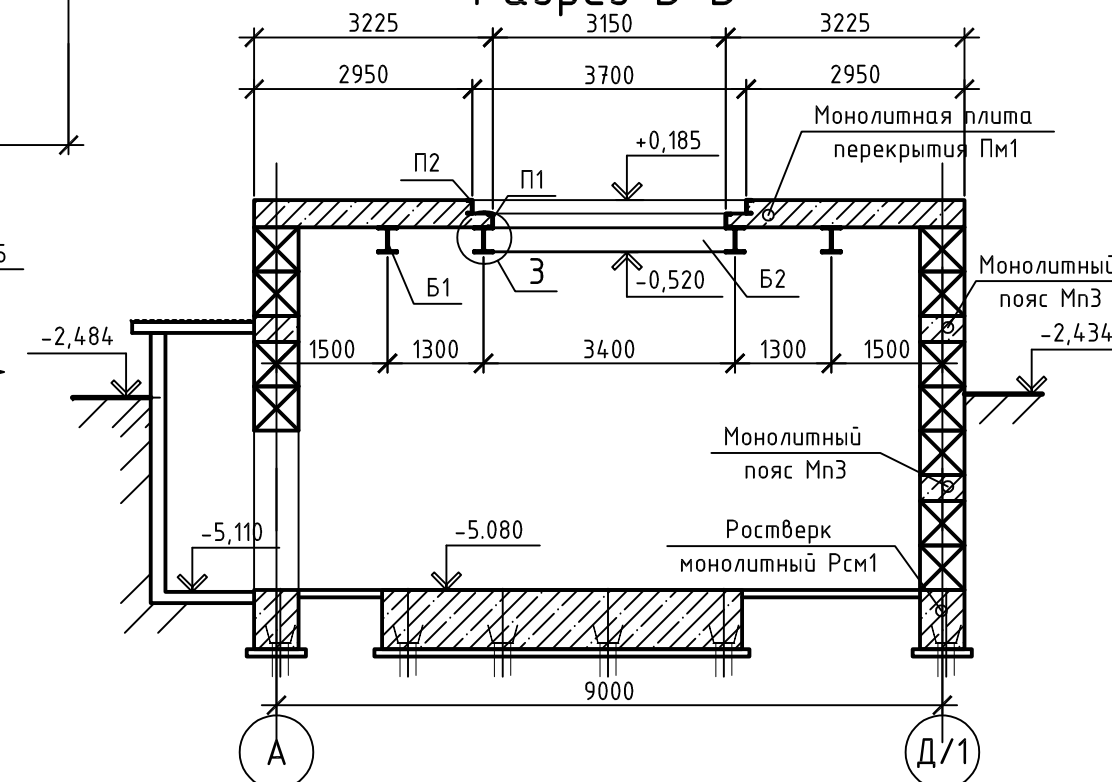
Разрез А-А



Разрез В-В



Разрез Б-Б



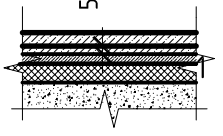
Спецификация элементов эстакады

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Детали					
1	ГОСТ 5781-82*	12AIII(A400) Lобщ=3543.6м		0.888	
2	поже	8AIII(A400) L=260мм	180	0.10	
3	-//-	8AIII(A400) L=560мм	129	0.22	
4	ГОСТ 8509-93	L140x9 ГОСТ 8509-93 C245 ГОСТ27772-88* L=20.8м		403.73	
ЗД1	Серия 1.400-15 8.1	МН 111-2	16	1.5	
	Серия 3.503.1-41	ПДН 2-6	5	4200	
Материалы					
		Бетон В20	48.78	м³	
		Бетон В7.5	7.07	м³	

1. В спецификации длина основного армирования (поз.1) подсчитана без учета нахлеста. Нахлестка арматуры Ø12 не менее 570мм.
2. Разрезы замаркированы на л. 7.3.
3. Под перекрытием эстакады (перекрытие из дорожных плит) выполнить подготовку из песка средней крупности толщиной 250мм
4. Деформационный шов заполнить монтажной пеной
5. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
Разрез А-А...В-В. Узлы 1...4				Стадия	Лист
				П	7.4
				000 "Специалист"	

Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов пола (наименование слоев, толщина и др.), мм	Примеч.
			-Монолитная плита армированная сеткой 8AIII с шагом 150х150 – 100мм -Техноэласт ЭПП в 2 слоя(завести на стену на 300мм) –6мм -Подбетонка бетон В7.5 – 50мм -Песок средней крупности – 200мм -Уплотненный грунт (коэффициент уплотнения 0.95)	

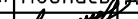
Спецификация элементов пола

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Детали			
С1	ГОСТ 5781-82*	8AIII(A400) Lобщ=391.69м	0.395		
		Сборочные единицы			
С2	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{8AIII-150(130)}{8AIII-150}$ 63х230	2	8.52	17.04
		Материалы			
		Бетон В15	4.48		м³
		Техноэласт ЭПП	53.09		м²
		Бетон В7.5	2.24		м³

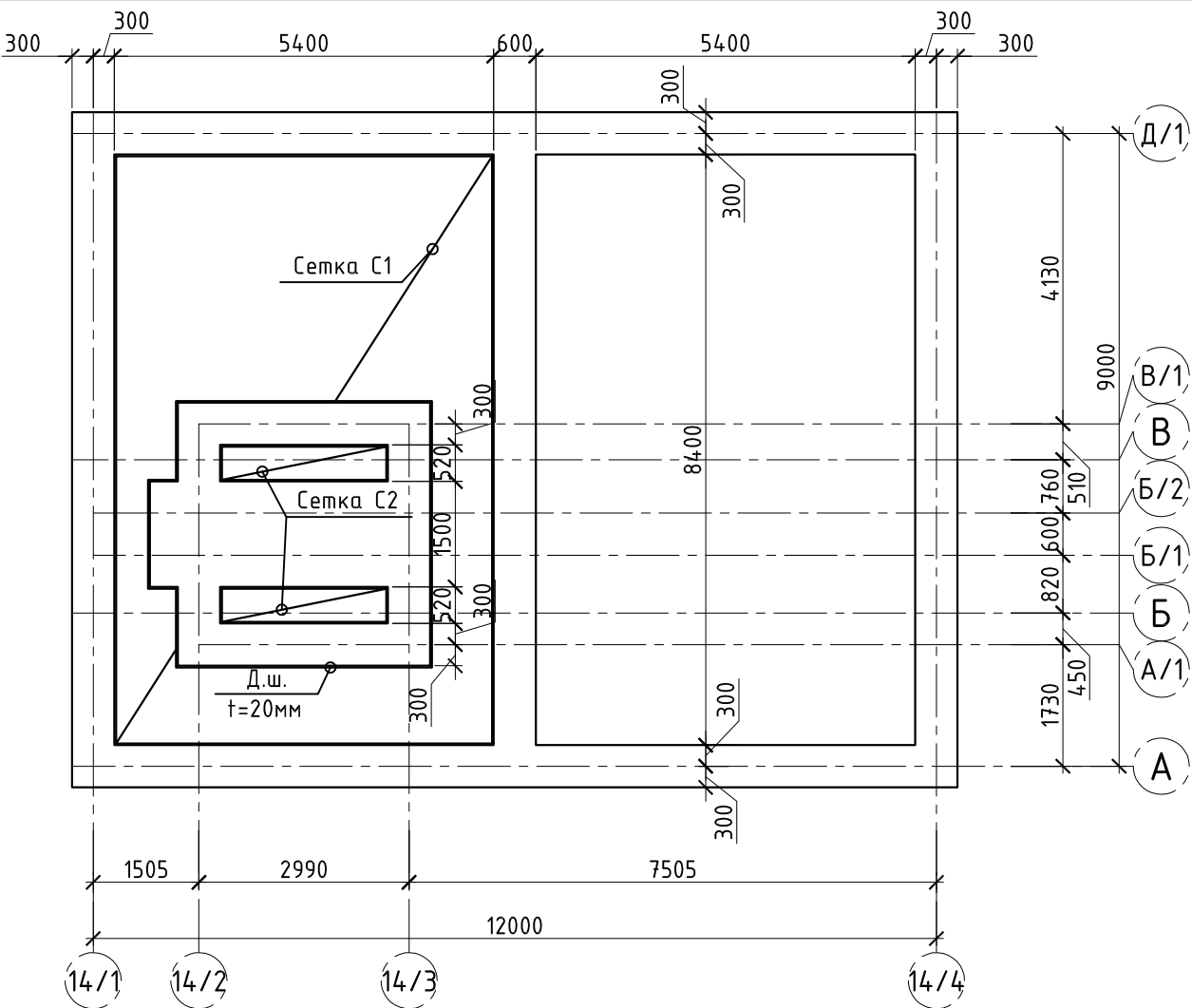
4. Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
5. Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута.
Марка арматурной стали А-III (А500С) – 35ГС. Взаимо перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.
6. Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.

11449-КРЗ-ГЧ

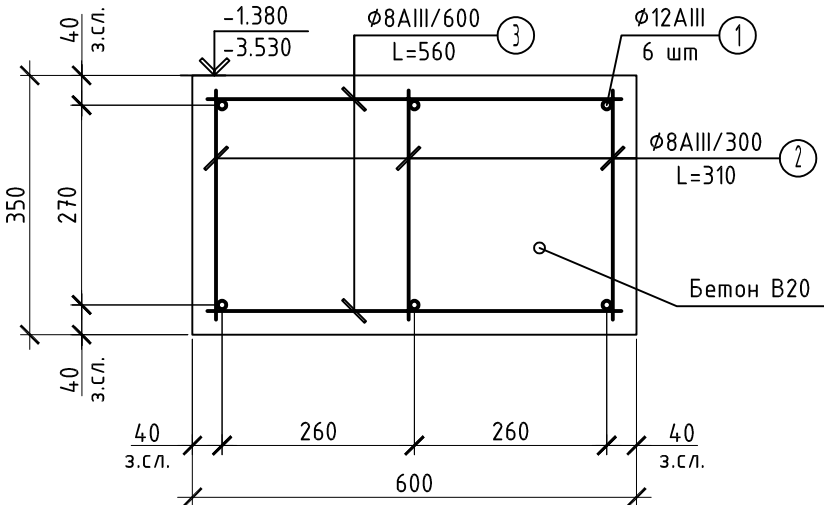
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Компильная СП. Вяземская			
Разраб.		Аришин			15.12.19		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19		П	7.5	
						Схема пола дробилки углеподачи	ООО "Специалист"		
Н.контр.		Перепелица			15.12.19				
ГИП		Черни			15.12.19				

ООО "Специалист"



Пояс монолитный МпЗ



- В спецификации длина основного армирования подсчитана без учета нахлеста. Нахлестка арматуры Ø8 не менее 450мм.
- Деформационный шов – доска обмазанная битумом за два раза.
- Спецификация элементов на монолитный пояс МпЗ см. л. 7.3.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11449		

Схема расположения колонн
и вертикальных связей

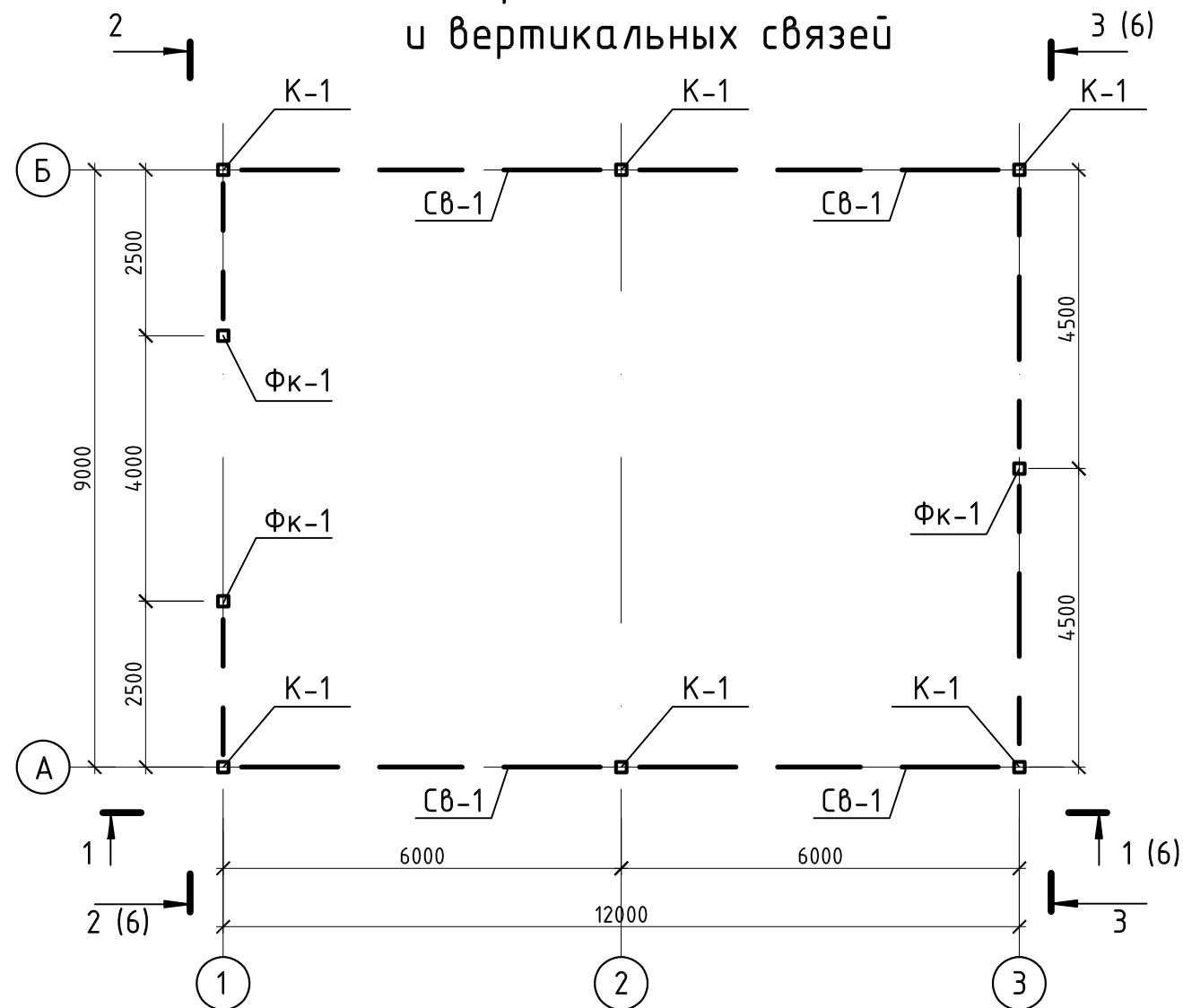
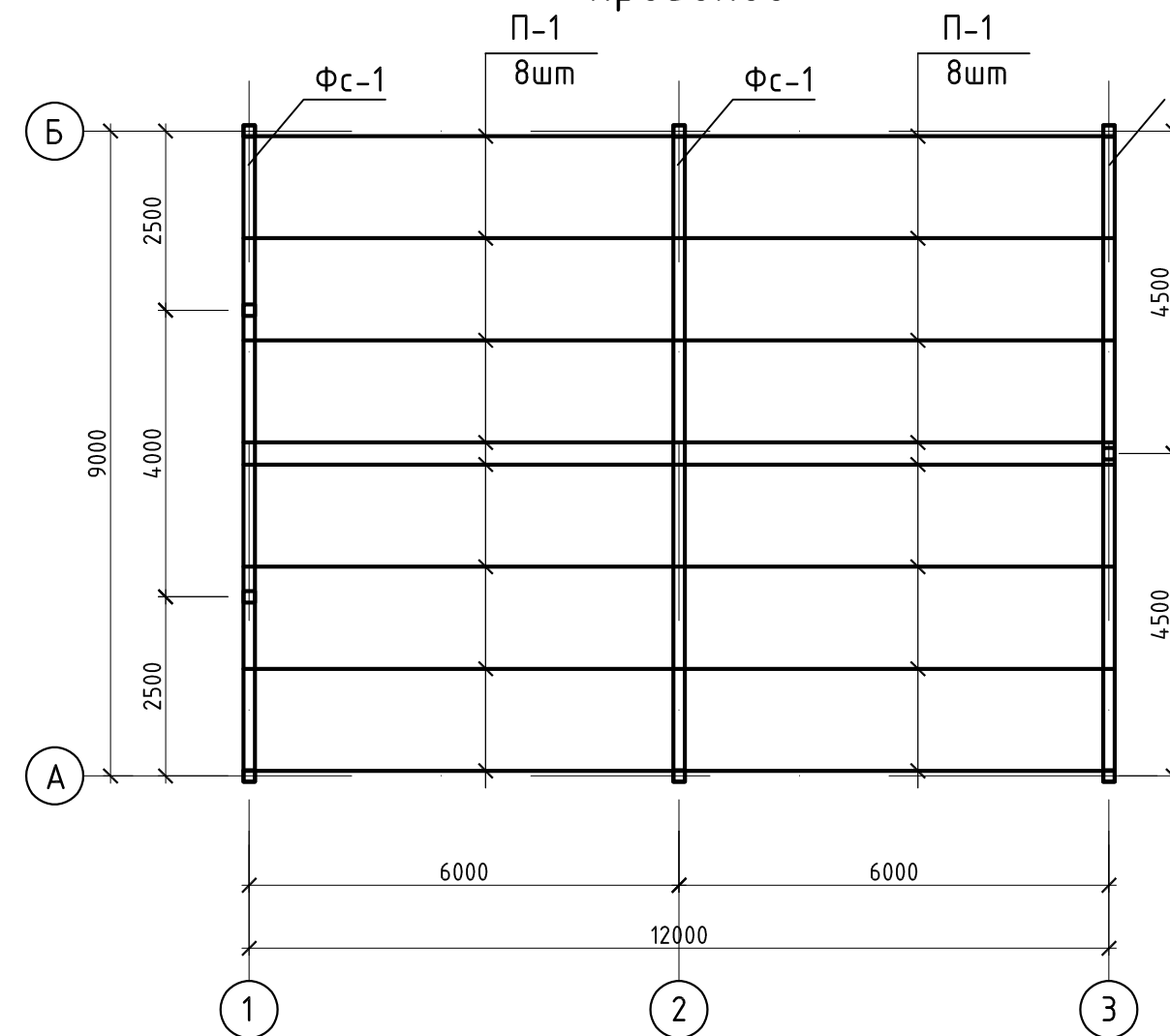


Схема расположения металлических ферм и
прогонов



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Q, т	N, т	M, м*м		
К-1			Труба 160x5	0,7	-5,8	-1,0	С245	
Фк-1			Труба 160x5	0,3	-0,3	0,5	С245	
П-1			Труба 100x4	1,3	-	1,9	С245	
Рс-1			Труба 100x4	-	1,8	-	С245	
СВ-1			Труба 100x4	-	±1,5	-	С245	
Сг-1			Труба 100x4	-	±1,7	-	С245	

Примечание:

1. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

						11449-КРЗ-ГЧ		
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разраб.			Аришин		15.12.19		П	7.6
Проверил			Перепелица		15.12.19			
						Схема расположения колонн и вертикальных связей. Схема расположения металлических ферм и прогонов	000 "Специалист"	
Н.контр.			Перепелица		15.12.19			
ГИП			Черни		15.12.19			

Схема расположения распорок и горизонтальных связей

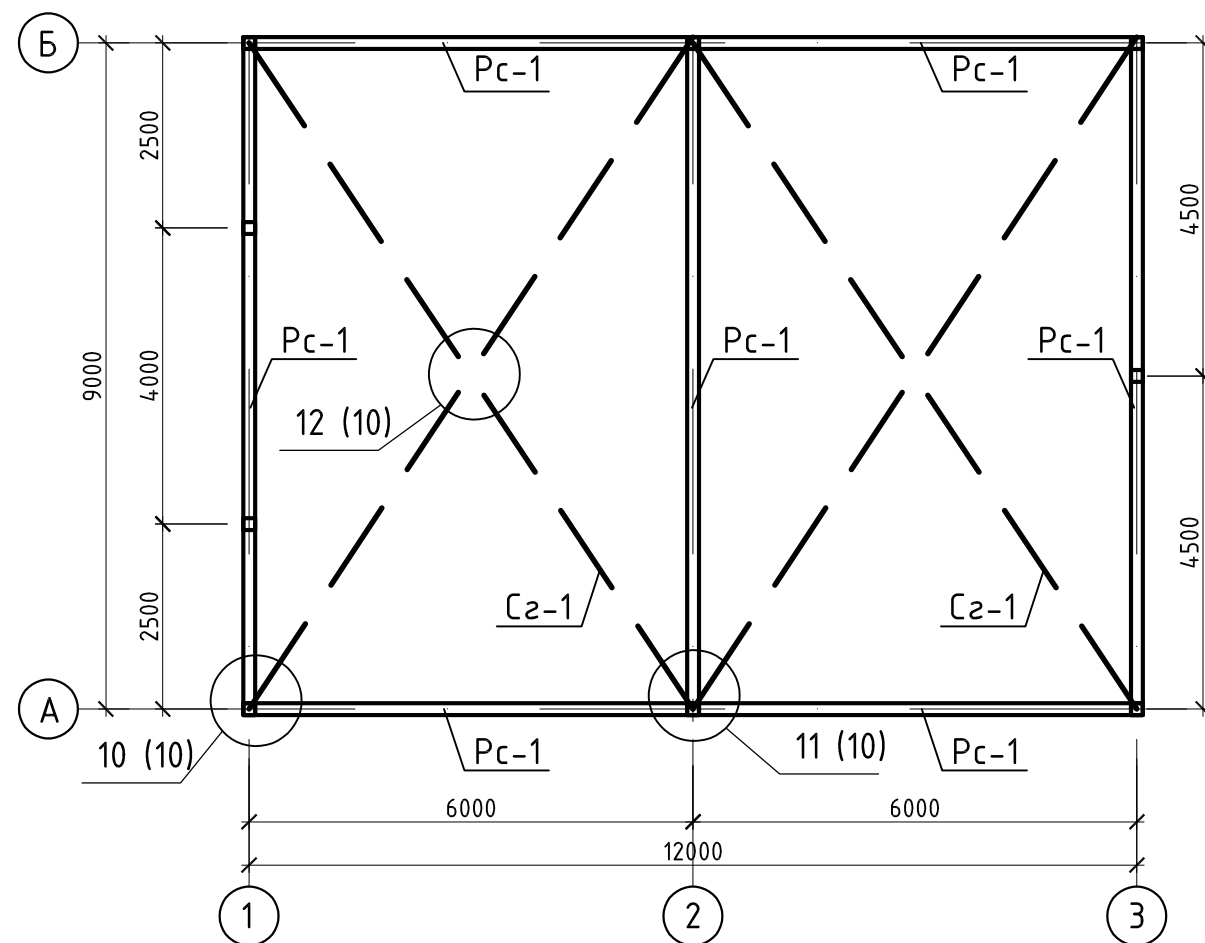


Схема расположения стенового профнастила

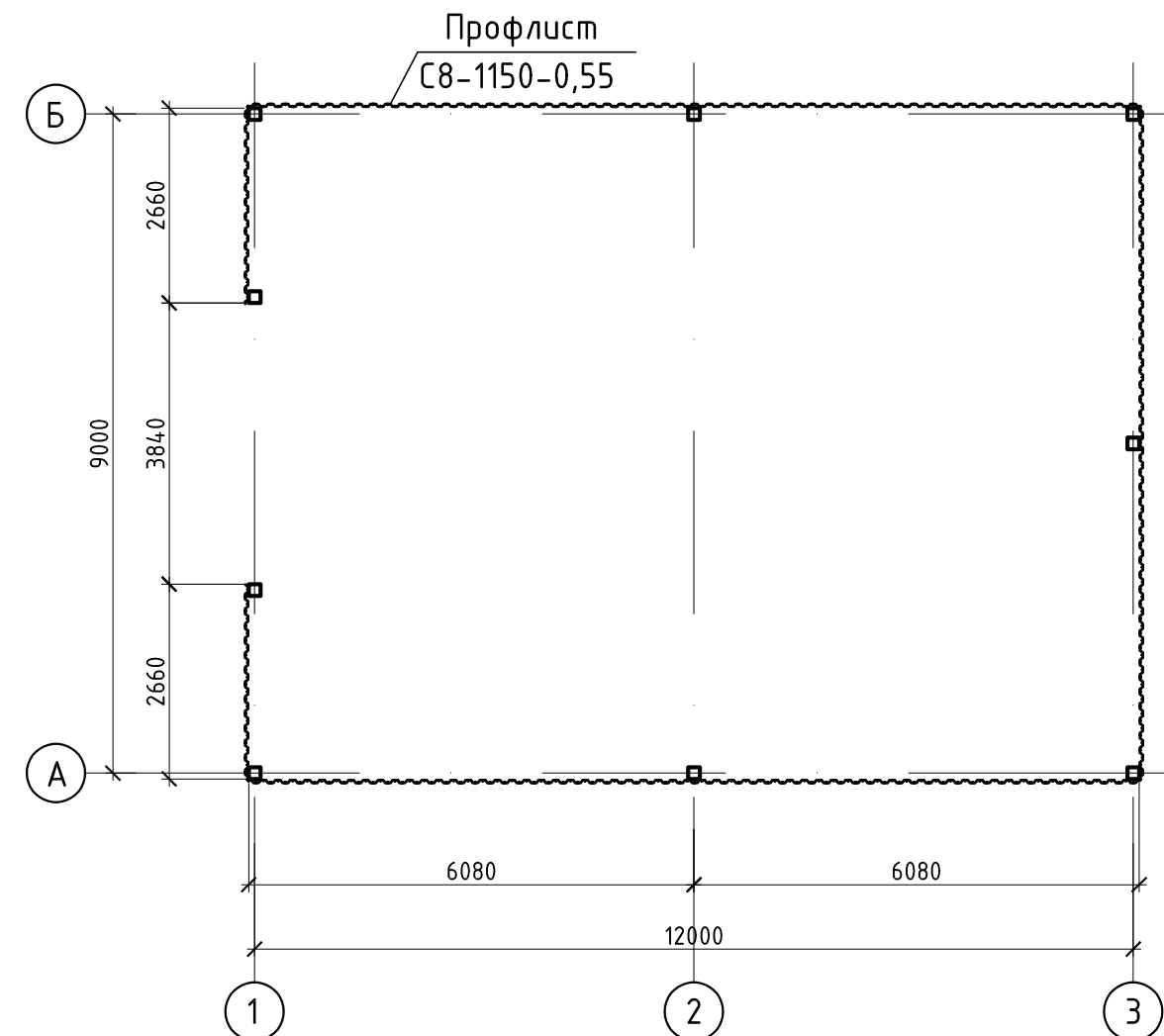
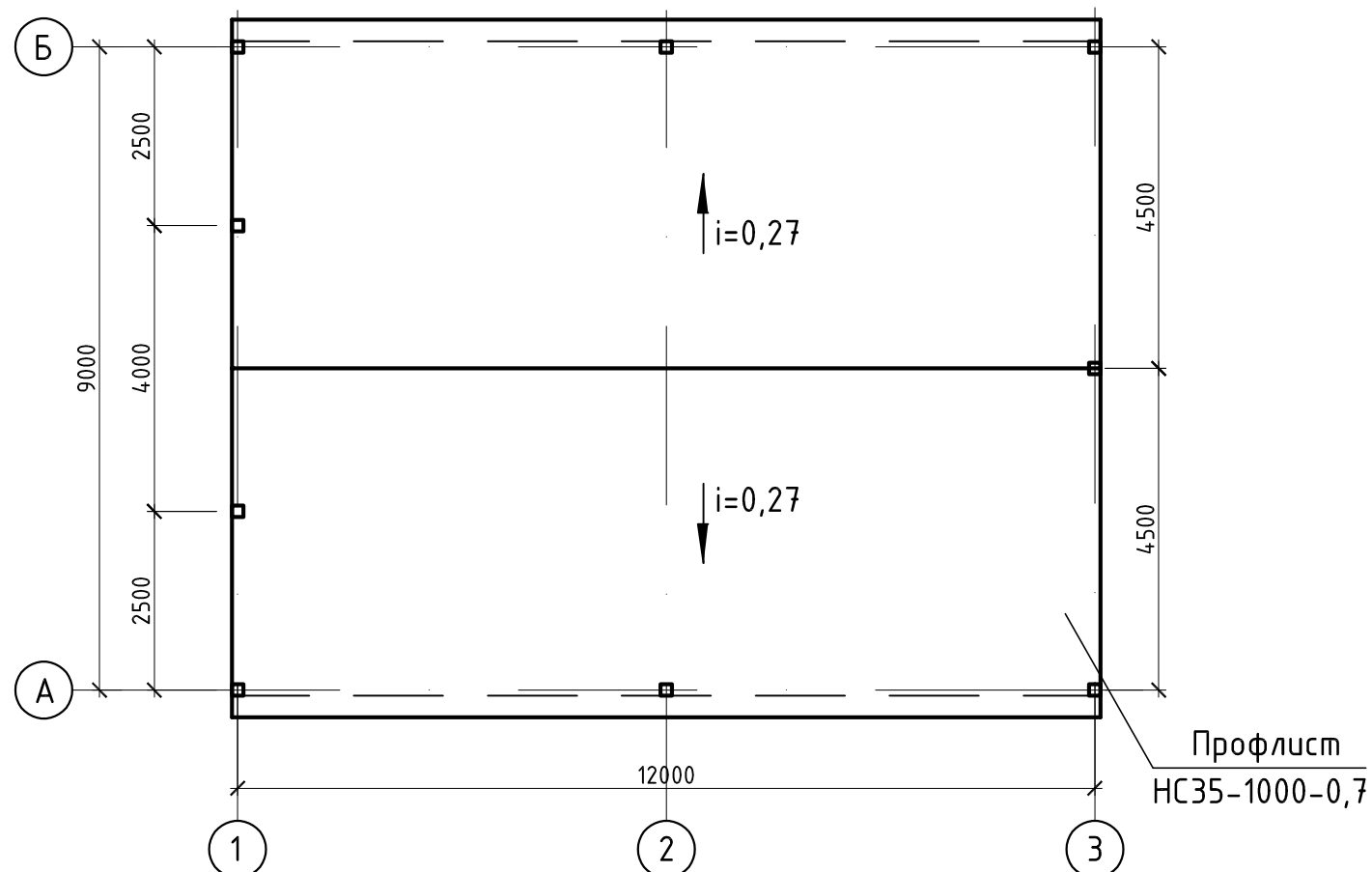


Схема расположения кровельного профнастила



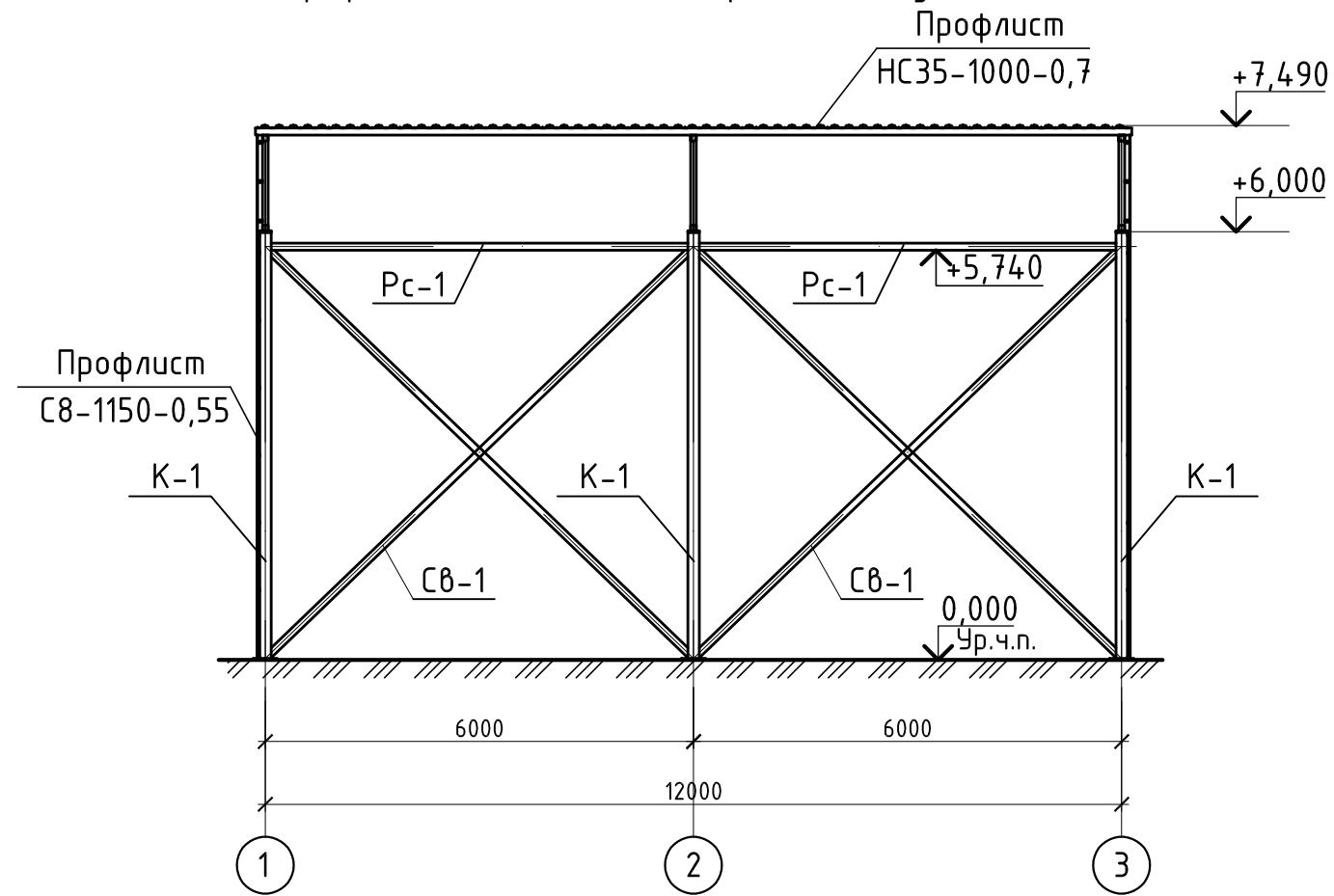
Примечание:

1. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
Схема расположения распорок и горизонтальных связей. Схема расположения стенового профнастила				Стадия	Лист
				П	7.7
				Листов	
				000 "Специалист"	

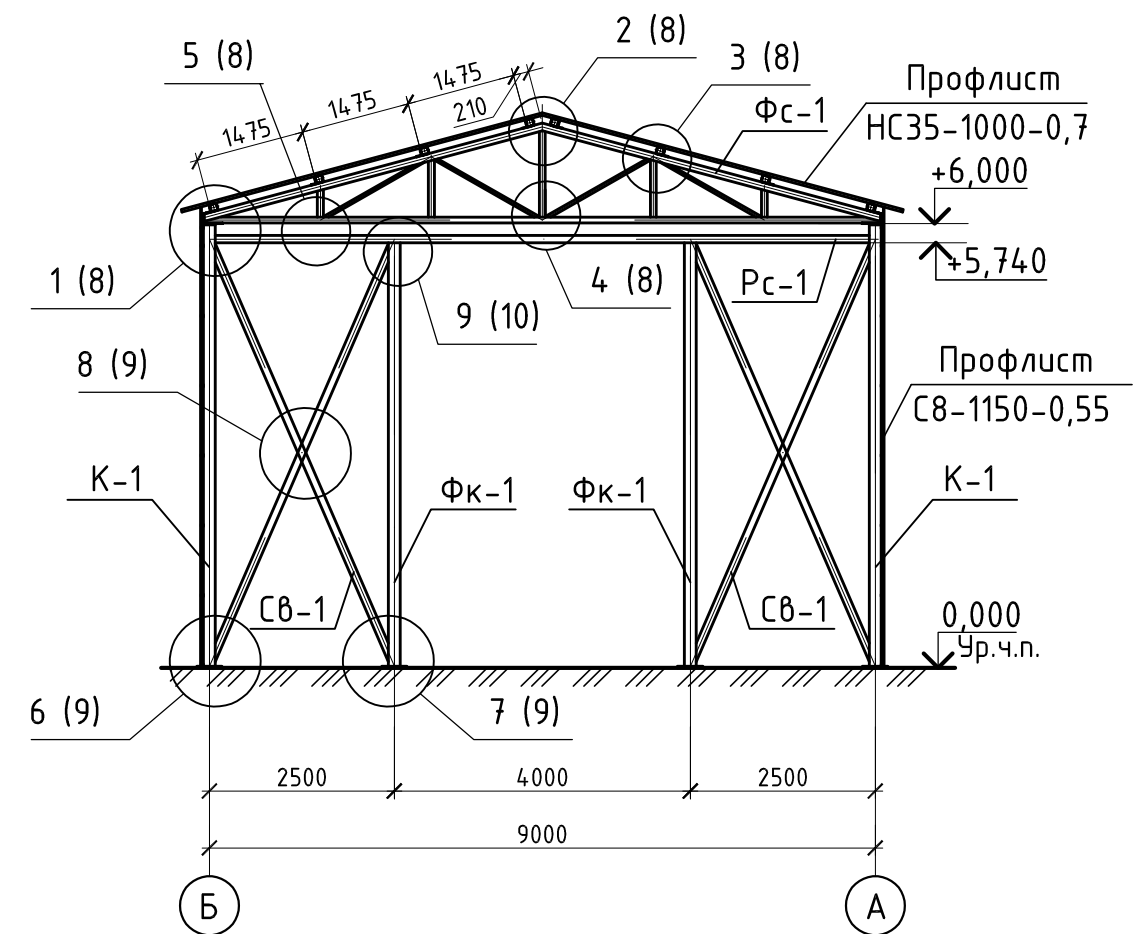
Разрез 1-1

(стеновой профнастил С8-1150-0,55 и ригели Рз1 условно не показаны)



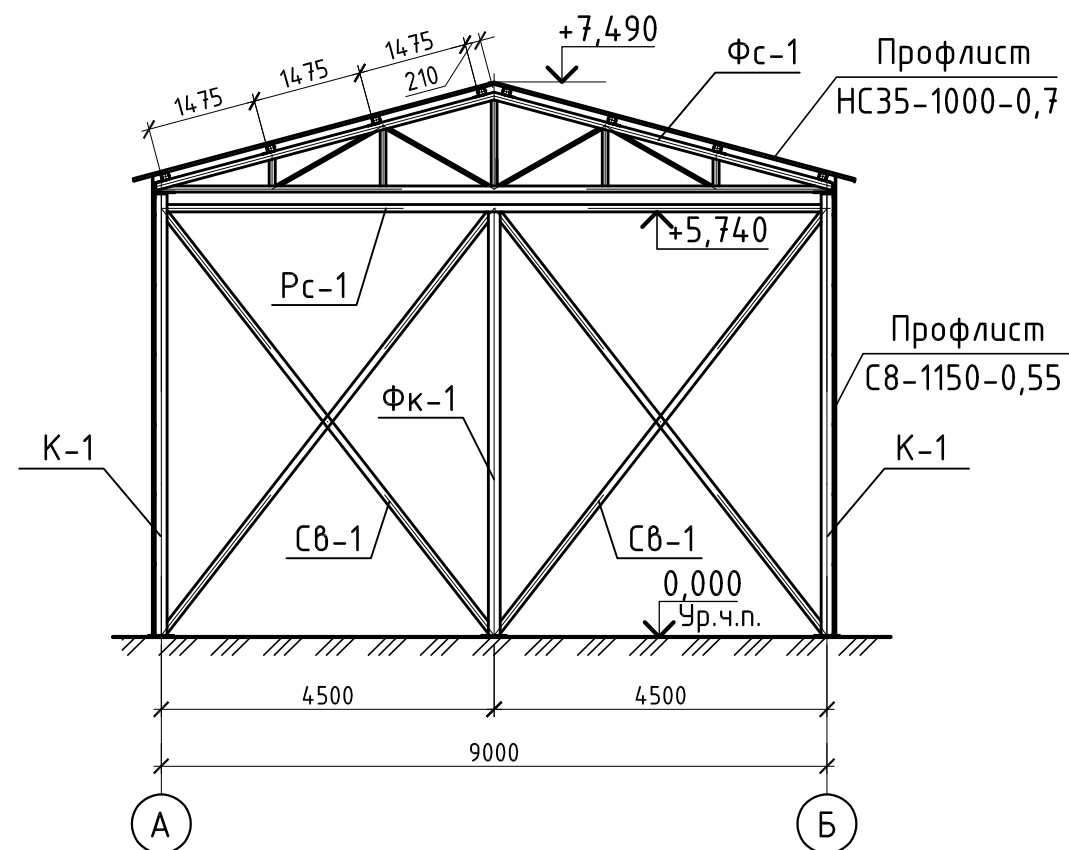
Разрез 2-2

(стеновой профнастил С8-1150-0,55 и ригели Рз1 условно не показаны)



Разрез 3-3

(стеновой профнастил С8-1150-0,55 и ригели Рз1 условно не показаны)

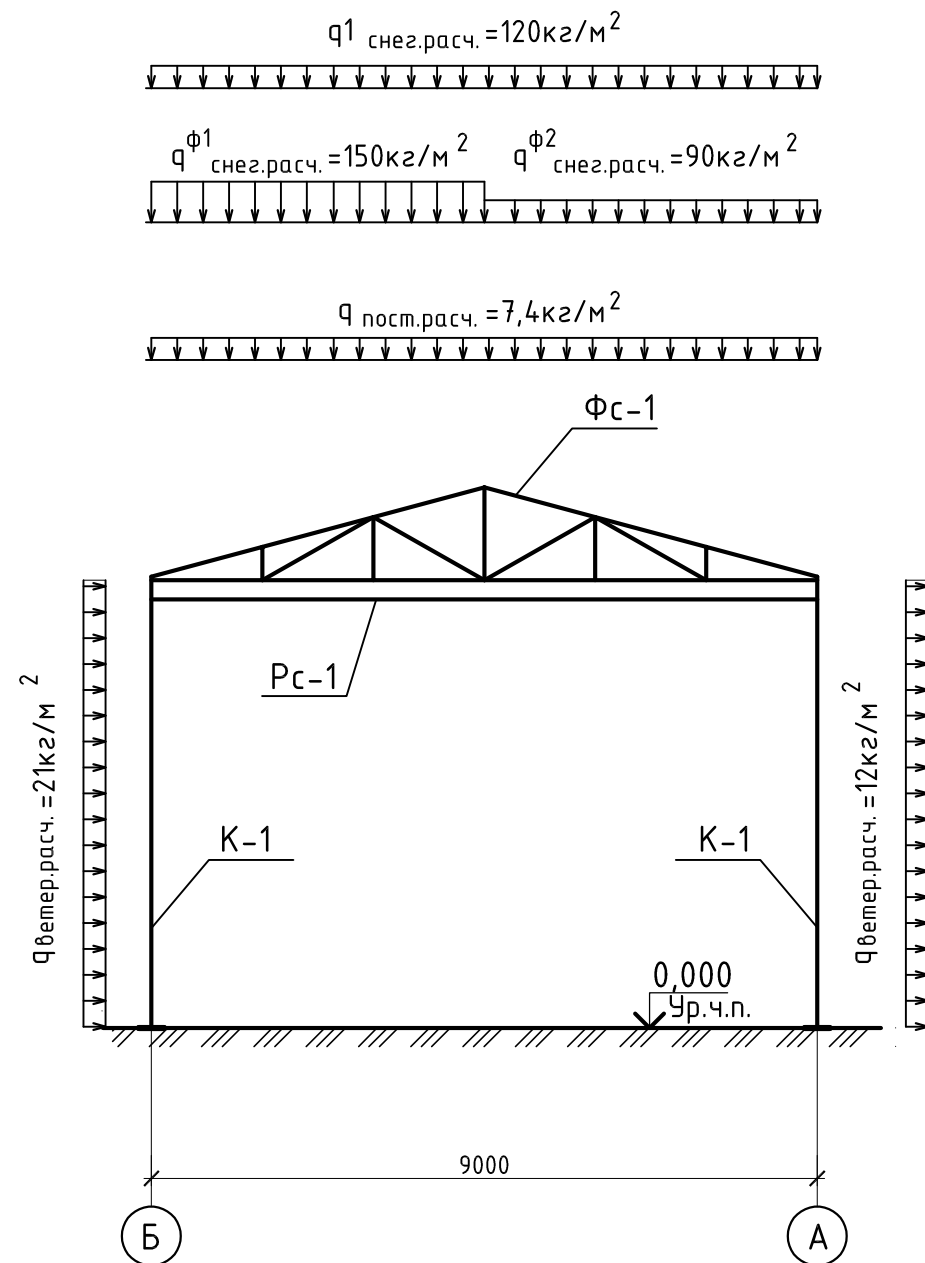


Примечание:

1. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

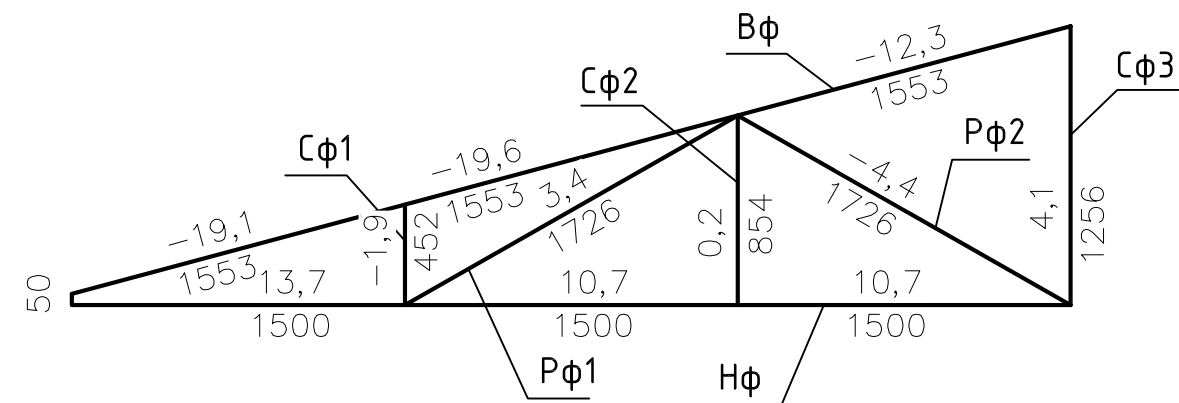
						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Аришин			15.12.19		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19		П	7.8	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	ООО "Специалист"		
ГИП		Черни			15.12.19				

Расчетная схема рамы



Геометрическая схема фермы Фс-1

(размеры даны в мм, усилия в т)



Ведомость элементов

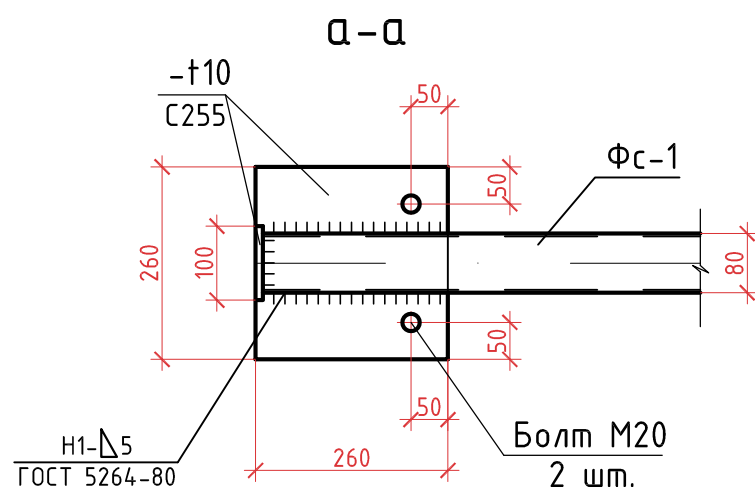
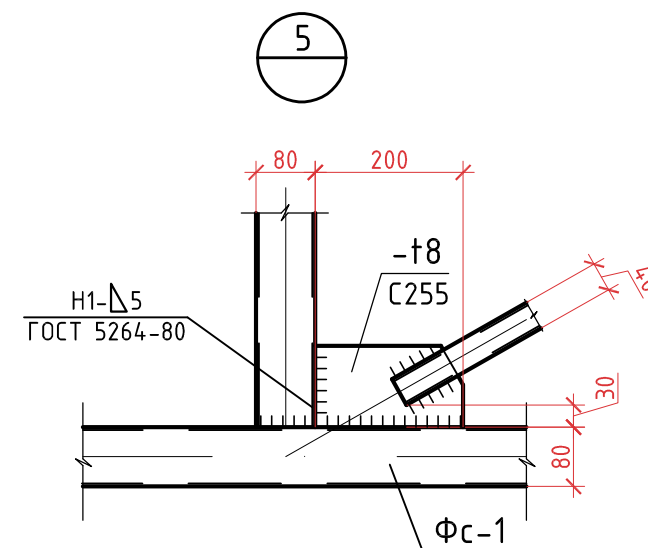
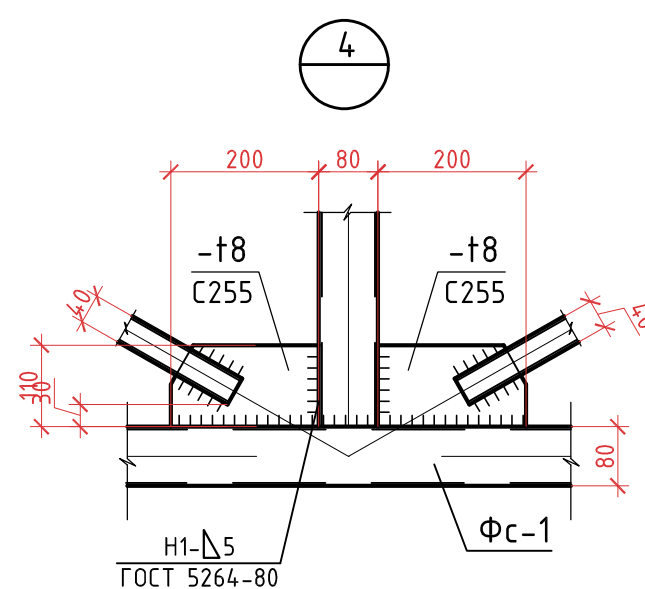
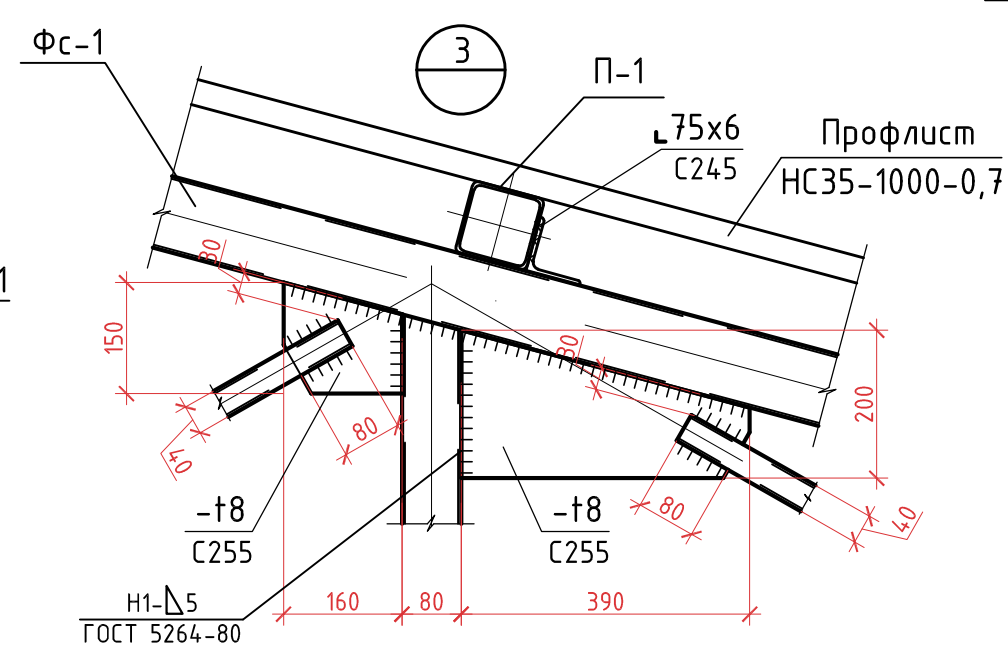
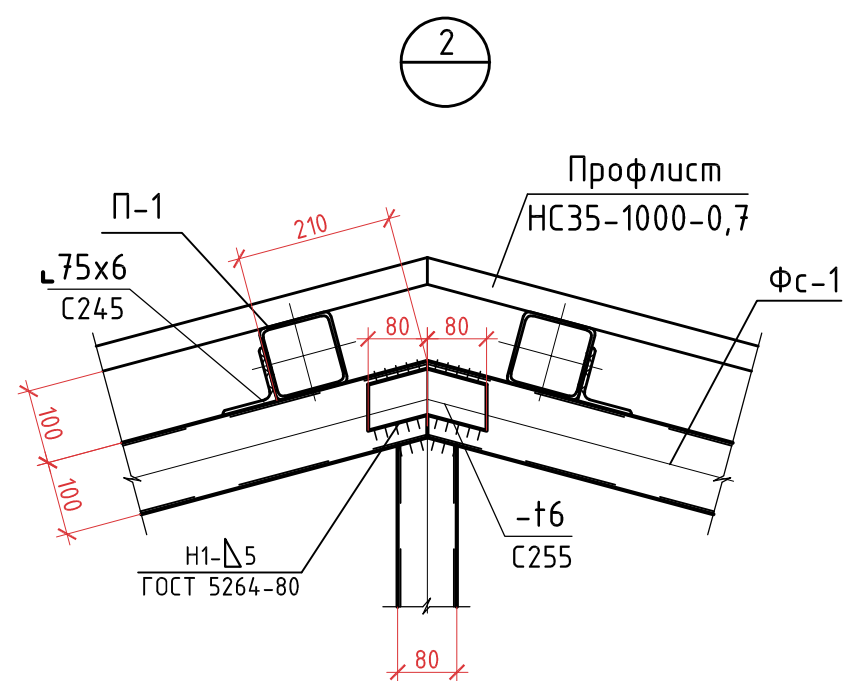
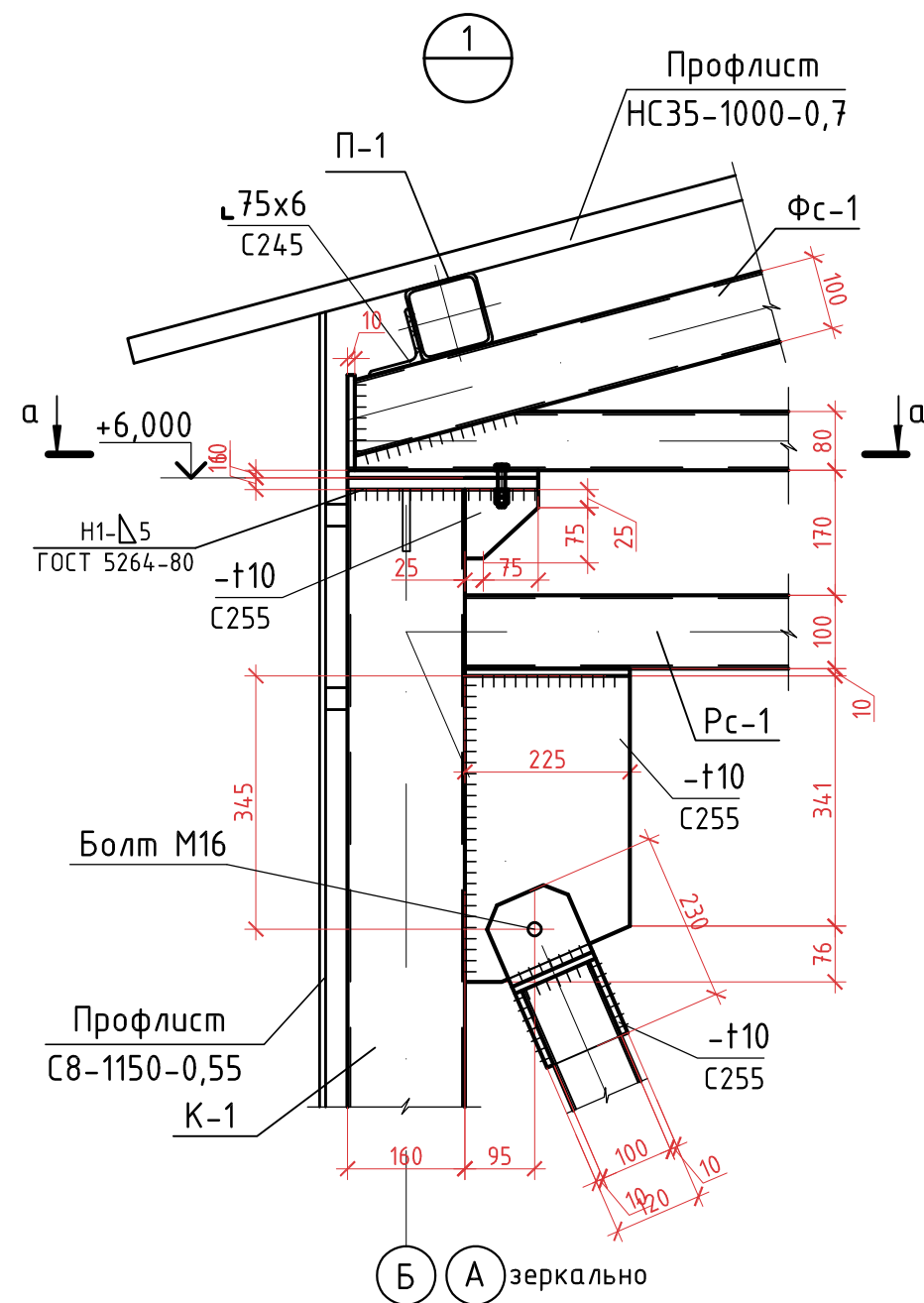
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Q, т	N, т	M, т*м		
Вф			Труба 100x4	-	-19,6	-	С245	
Нф			Труба 80x4	-	13,7	-	С245	
Сф			Труба 80x4	-	4,1	-	С245	
Рф			Труба 40x4	-	-4,4	-	С245	

Примечание:

1. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

Инв. № подл.	11449
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

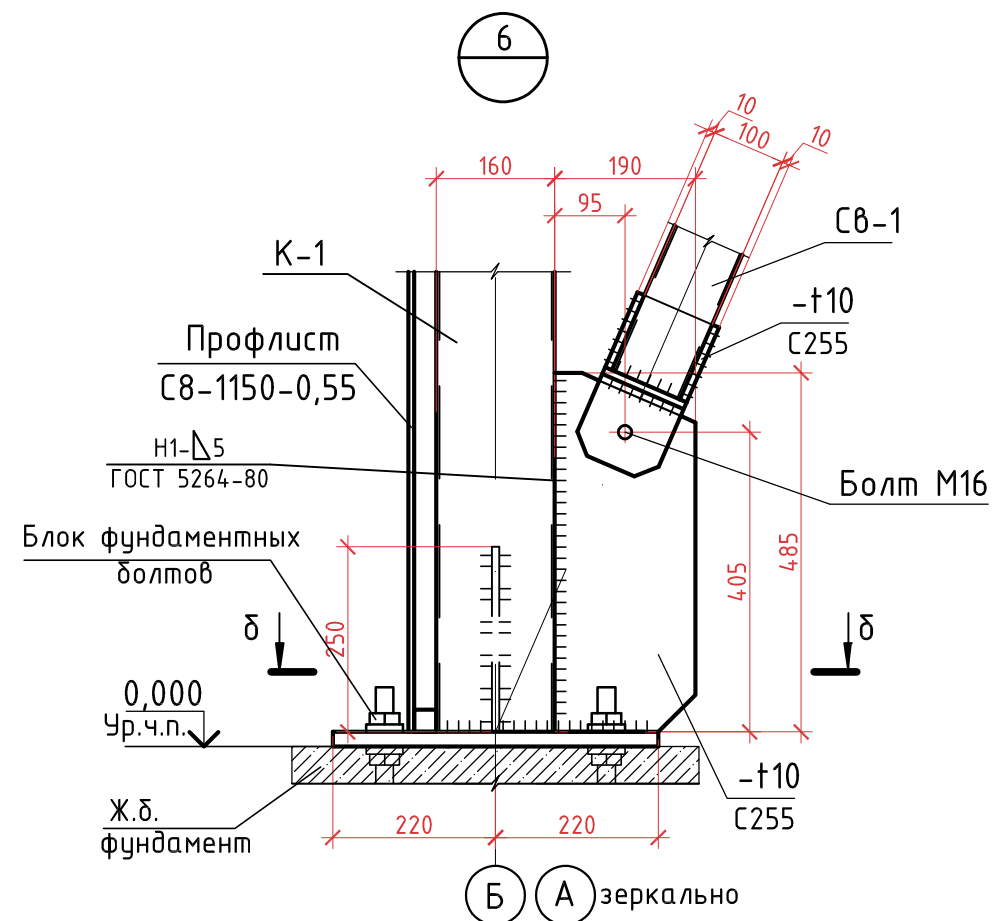
11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
Н.контр.		Перепелица			15.12.19
ГИП		Черни			15.12.19
Расчетная схема рамы				Стадия	Лист
				П	7.9
				Листов	
				000 "Специалист"	



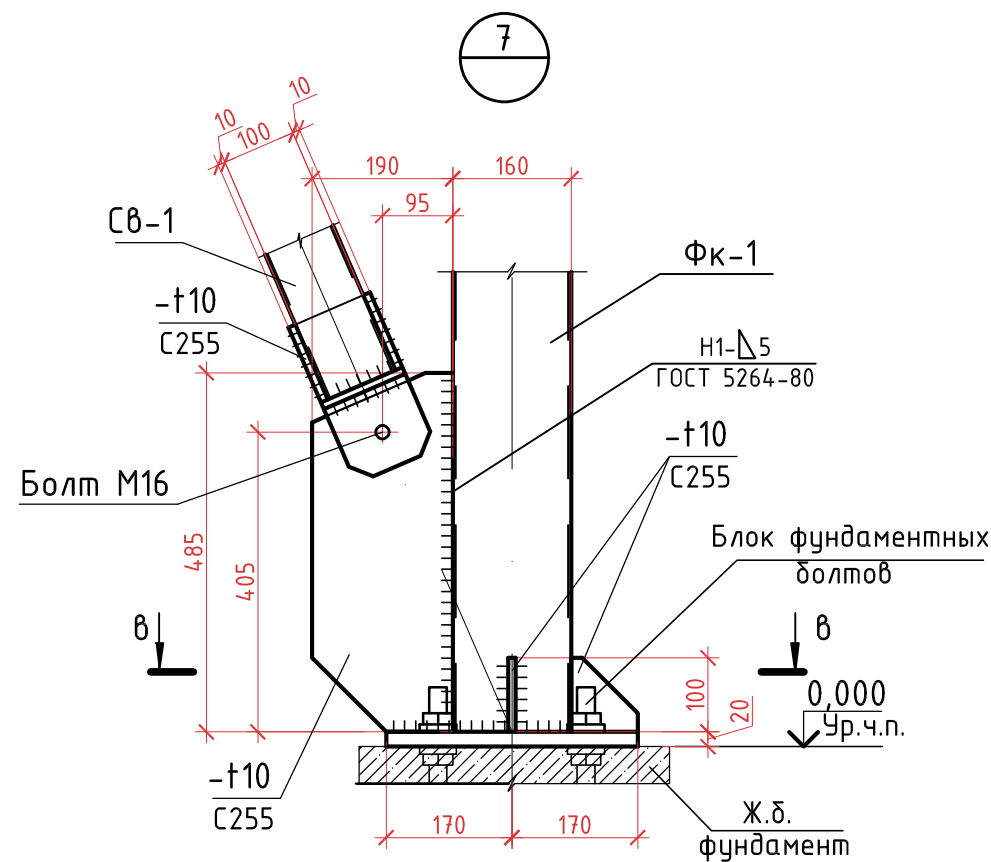
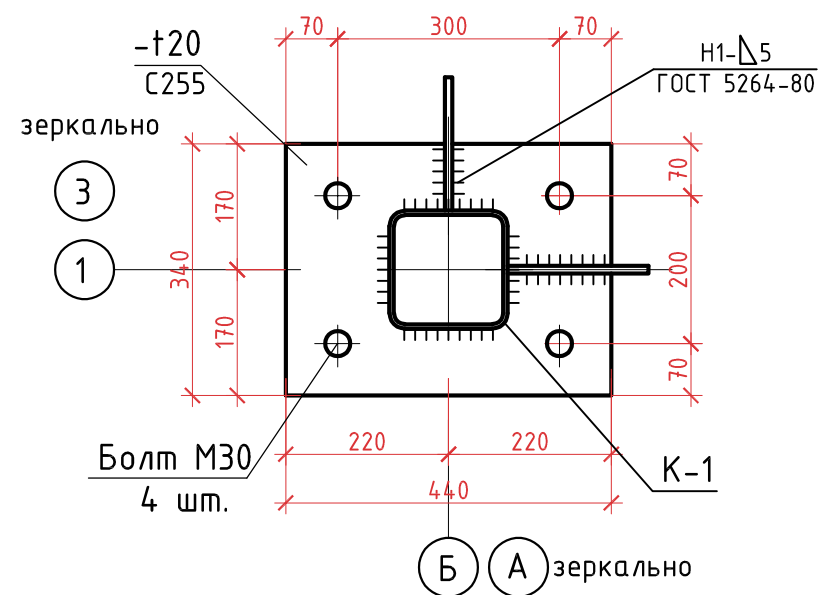
Примечание:

1. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

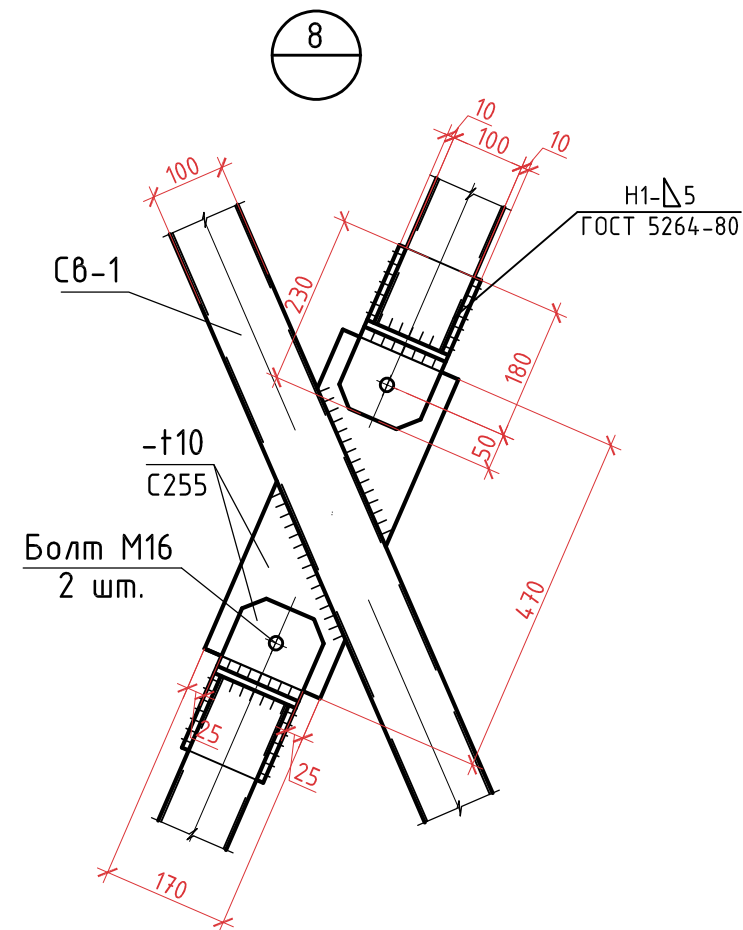
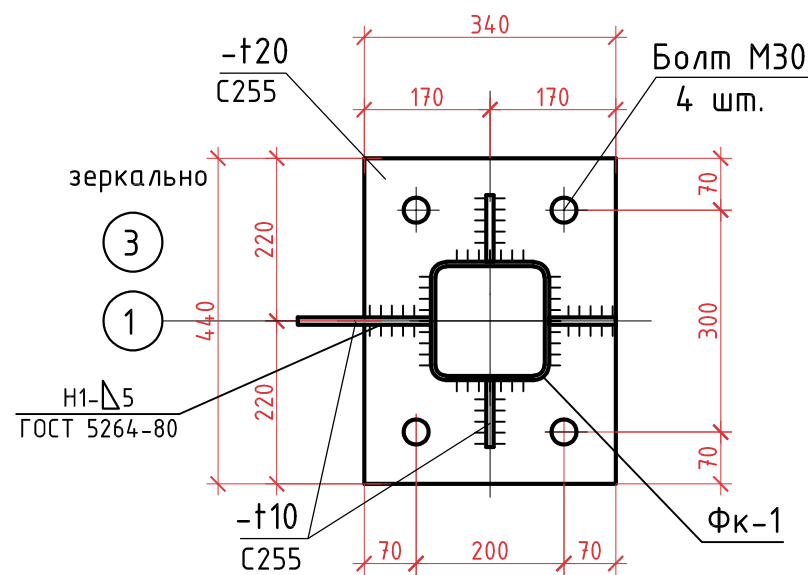
						11449-КРЗ-ГЧ		
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Аришин			15.12.19		П	7.10
Проверил		Перепелица			15.12.19	Узлы 1, 2, 3, 4, 5	000 "Специалист"	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19			
ГИП		Черни			15.12.19			



δ-δ



в-в



11449-КРЗ-ГЧ

Строительство блочно-модульной угольной
котельной ст. Вяземская

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
Н.контр.		Перепелица			15.12.19
ГИП		Черни			15.12.19

Узлы 6, 7, 8

ООО "Специалист"

1. Сварка по ГОСТ 5264-80.
2. Все соединения, кроме указанных, сварные, катет сварных швов по минимальной толщине свариваемых элементов, длина шва - на всю длину свариваемых элементов.
3. Для предотвращения самораскручивания гаек в узлах крепления колонн к фундаментам предусмотреть контргайки.
4. Спецификацию металлопроката см. л. 3.
5. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	
Подпись и дата	

Схема расположения ригелей для крепления стенового профлиста по осям 1-3 (З-1)

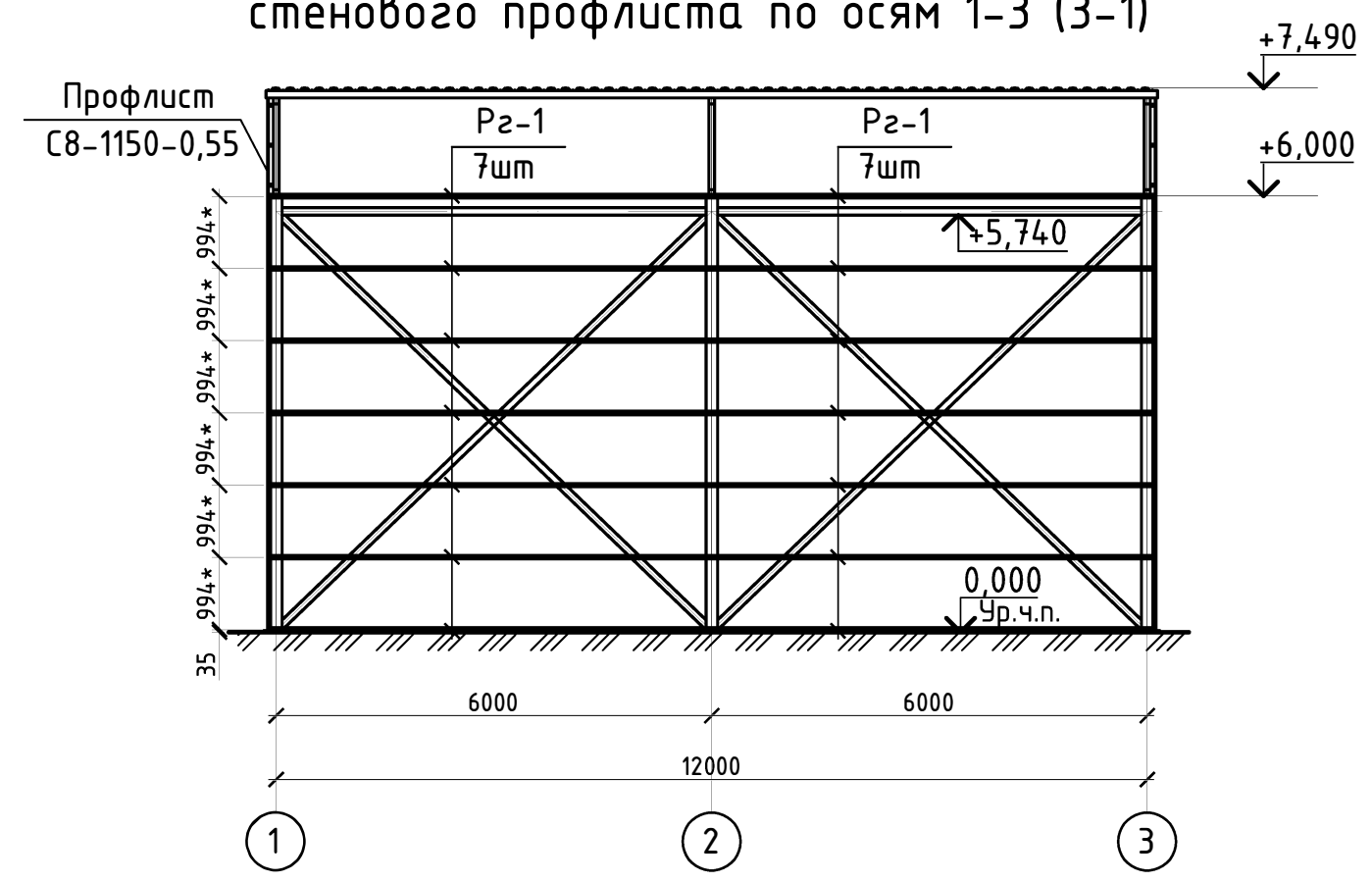


Схема расположения ригелей для крепления стенового профлиста по осям Б-А

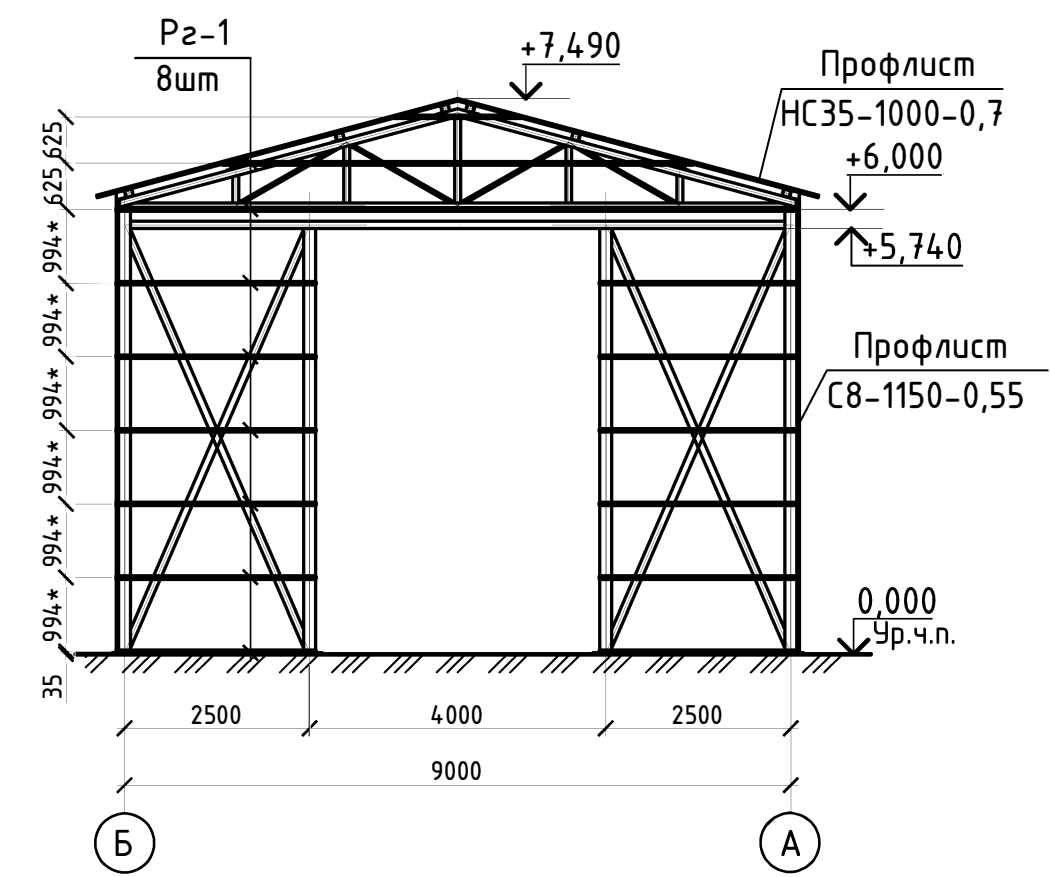
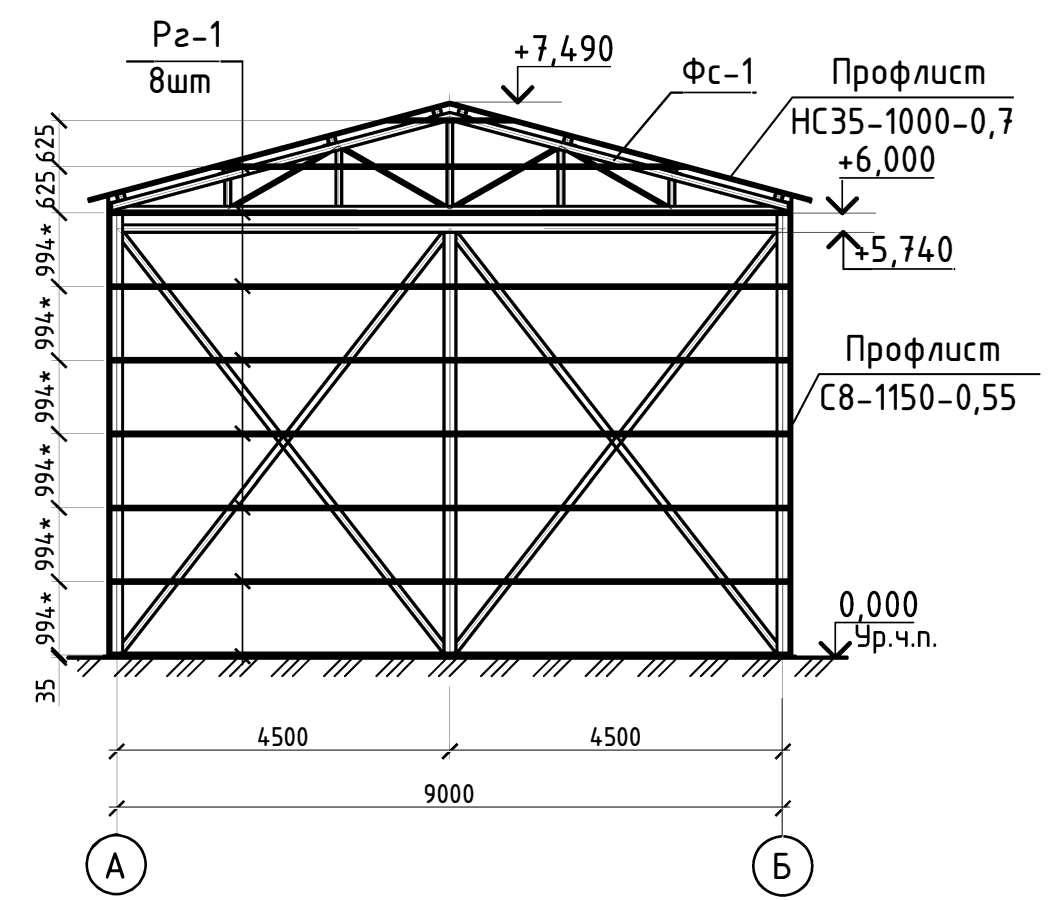


Схема расположения ригелей для крепления стенового профлиста по осям А-Б



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Q, т	N, т	M, т*м		
Pz-1			Труба 60x30x3	конструктивно			C245	

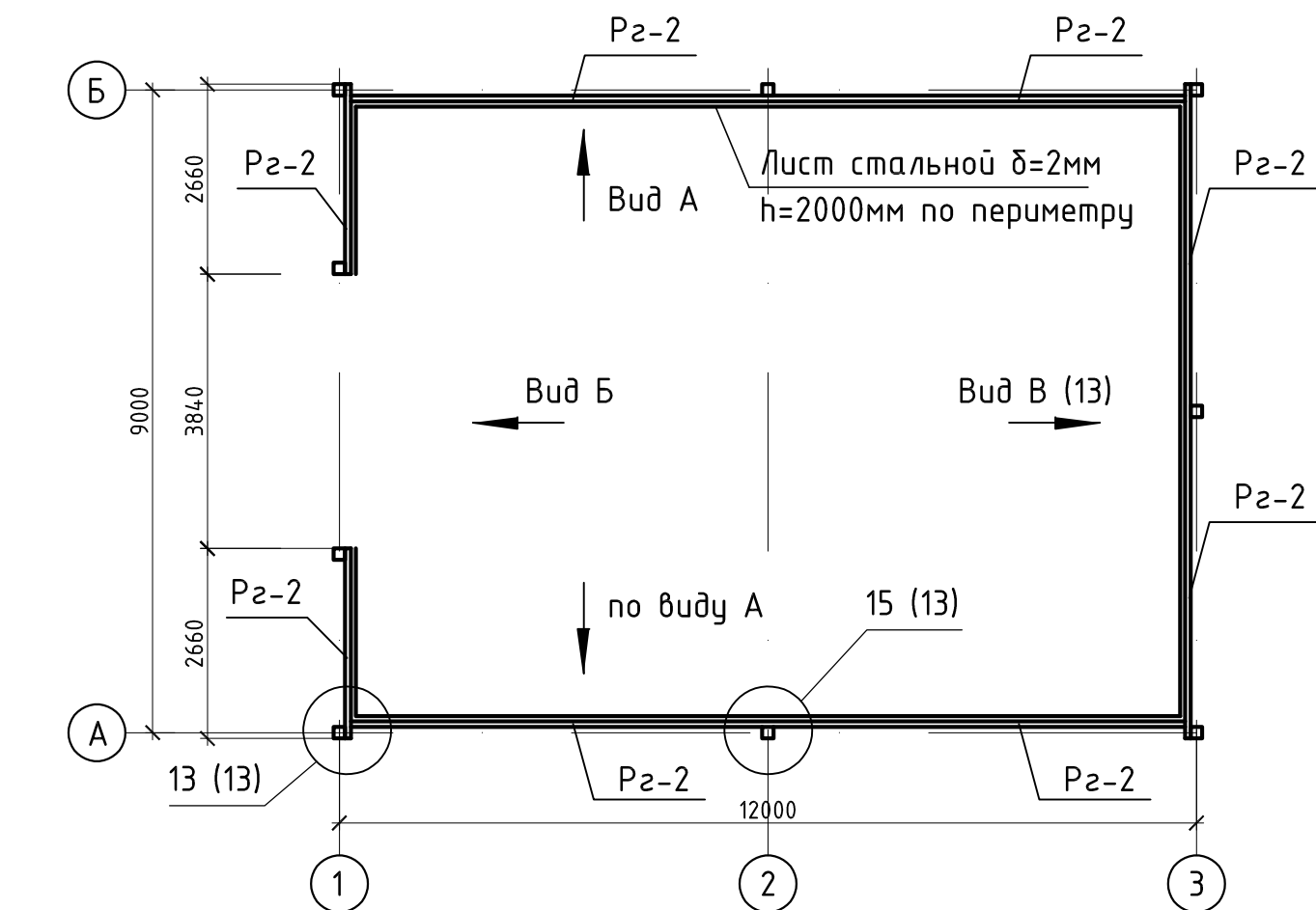
Примечание:
1. * - Привязки ригелей указаны по центру трубы.
2. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11449		

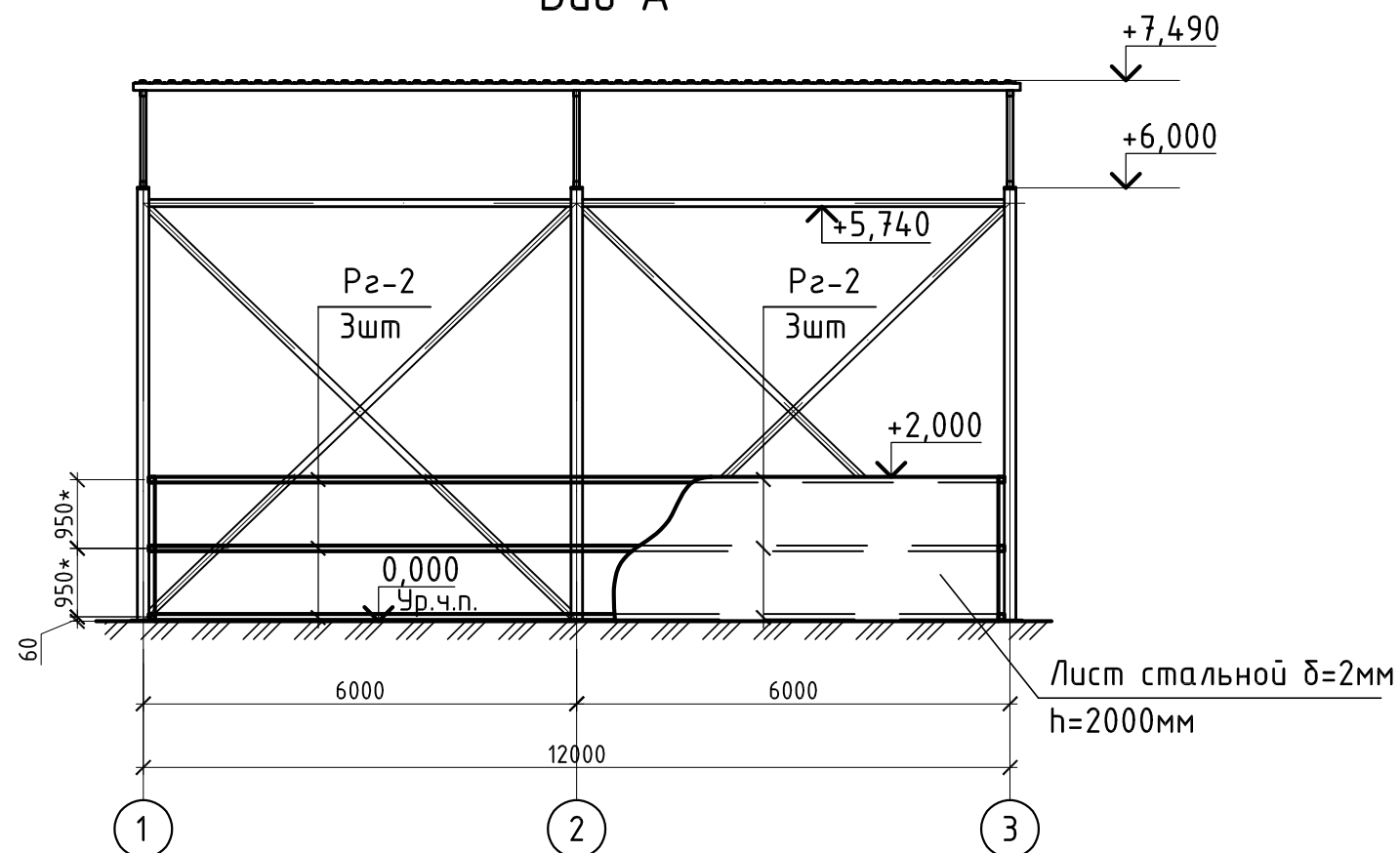
11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
Н.контр.		Перепелица			15.12.19
ГИП		Черни			15.12.19
Схемы расположения ригелей для крепления стенового профлиста по осям 1-3 (З-1), А-Б, Б-А					000 "Специалист"

Схема расположения внутреннего ограждения

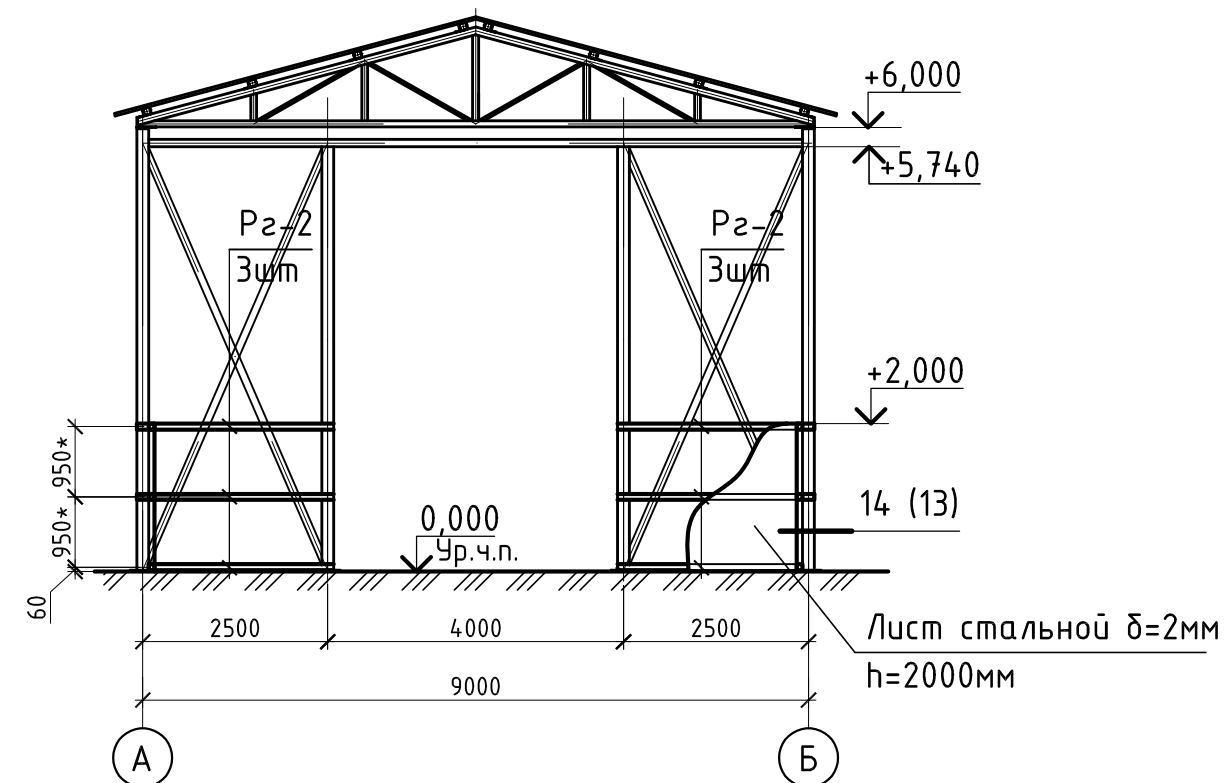
(наружный профнастил условно не показан)



Вид А



Вид Б



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	Q, т	N, т	M, т*м		
Pz-2			Труба 80x4	конструктивно			C245	

Примечание:

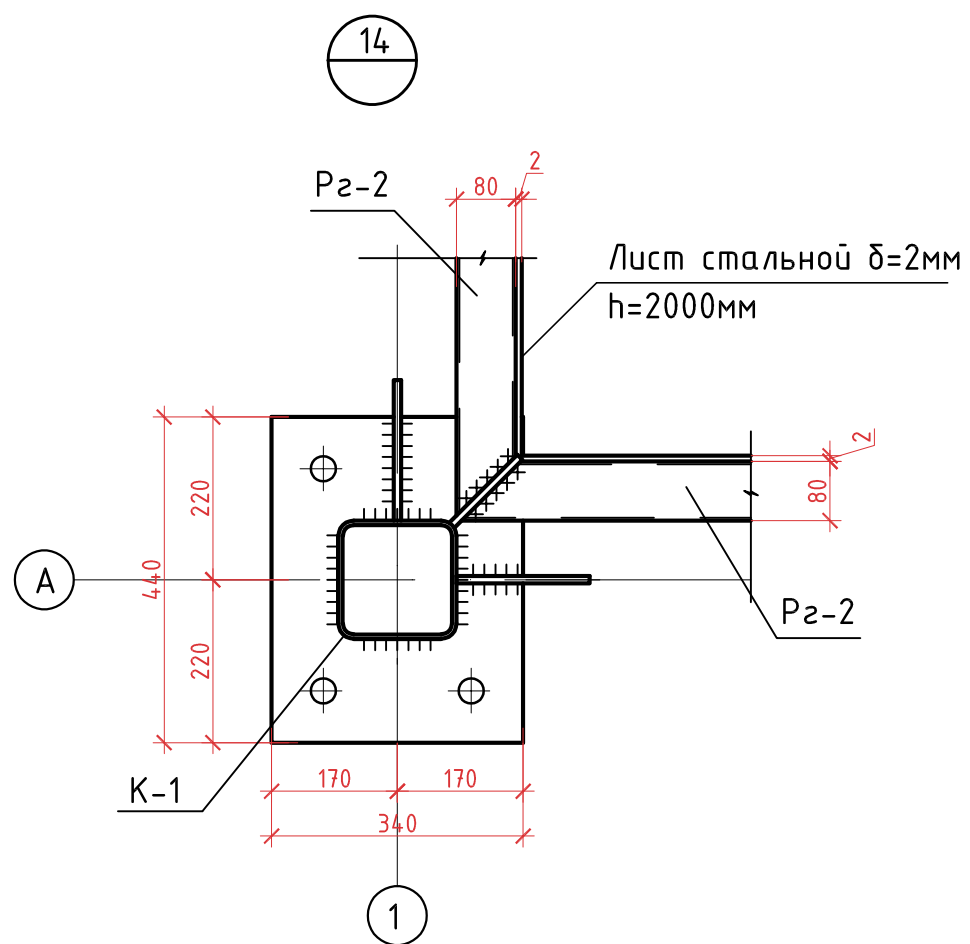
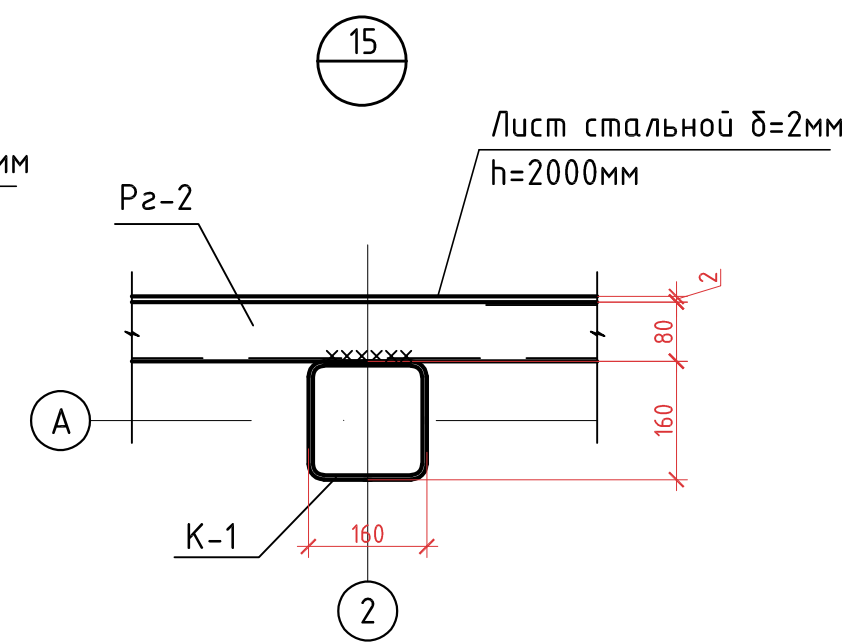
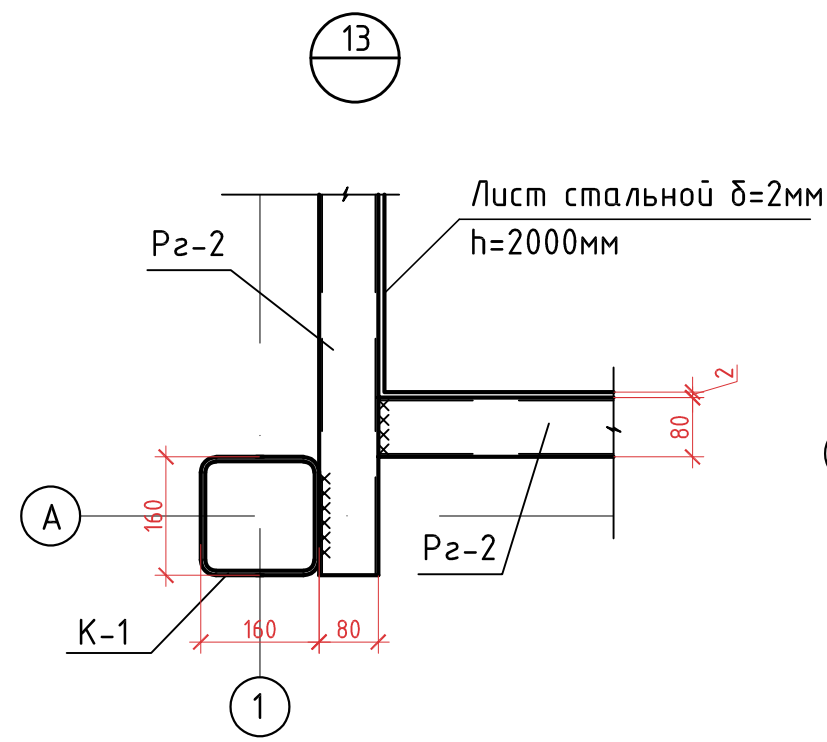
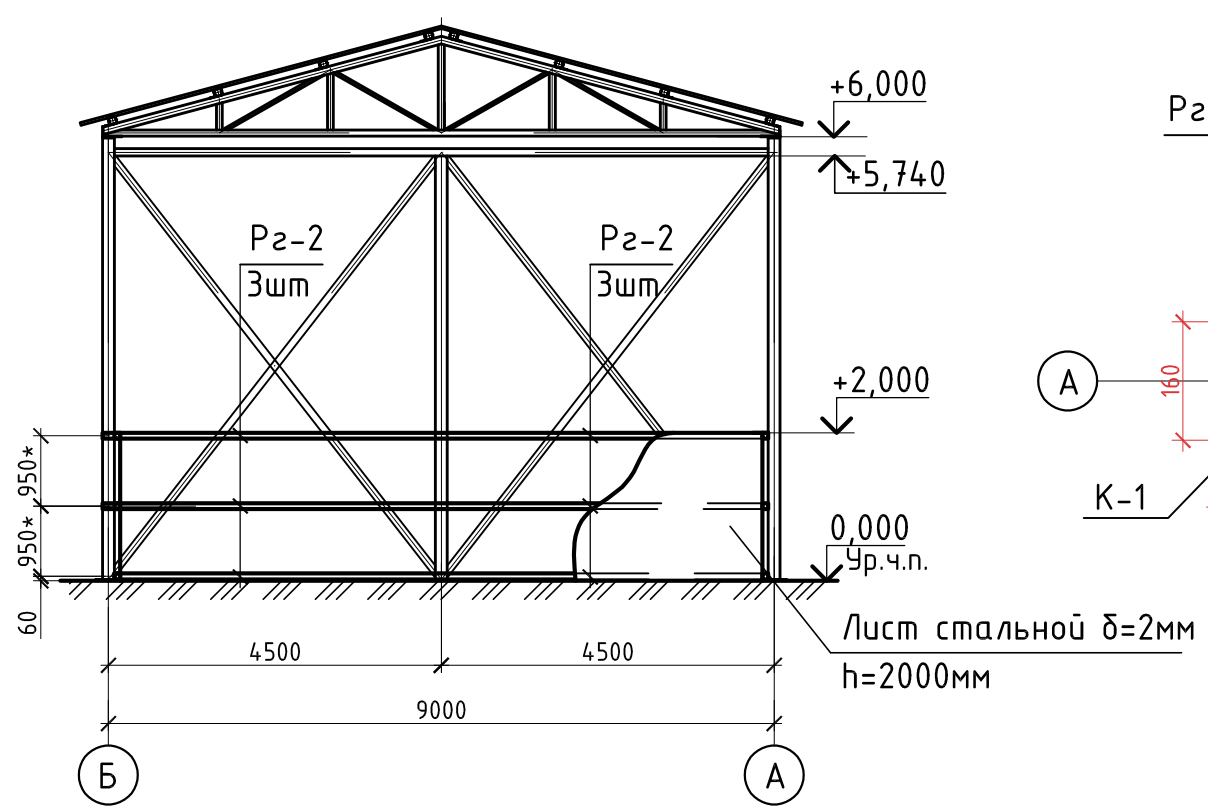
1. * - Привязки ригелей указаны по центру трубы.

2. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11449		

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
Схема расположения внутреннего ограждения					000 "Специалист"

Вид В (12)

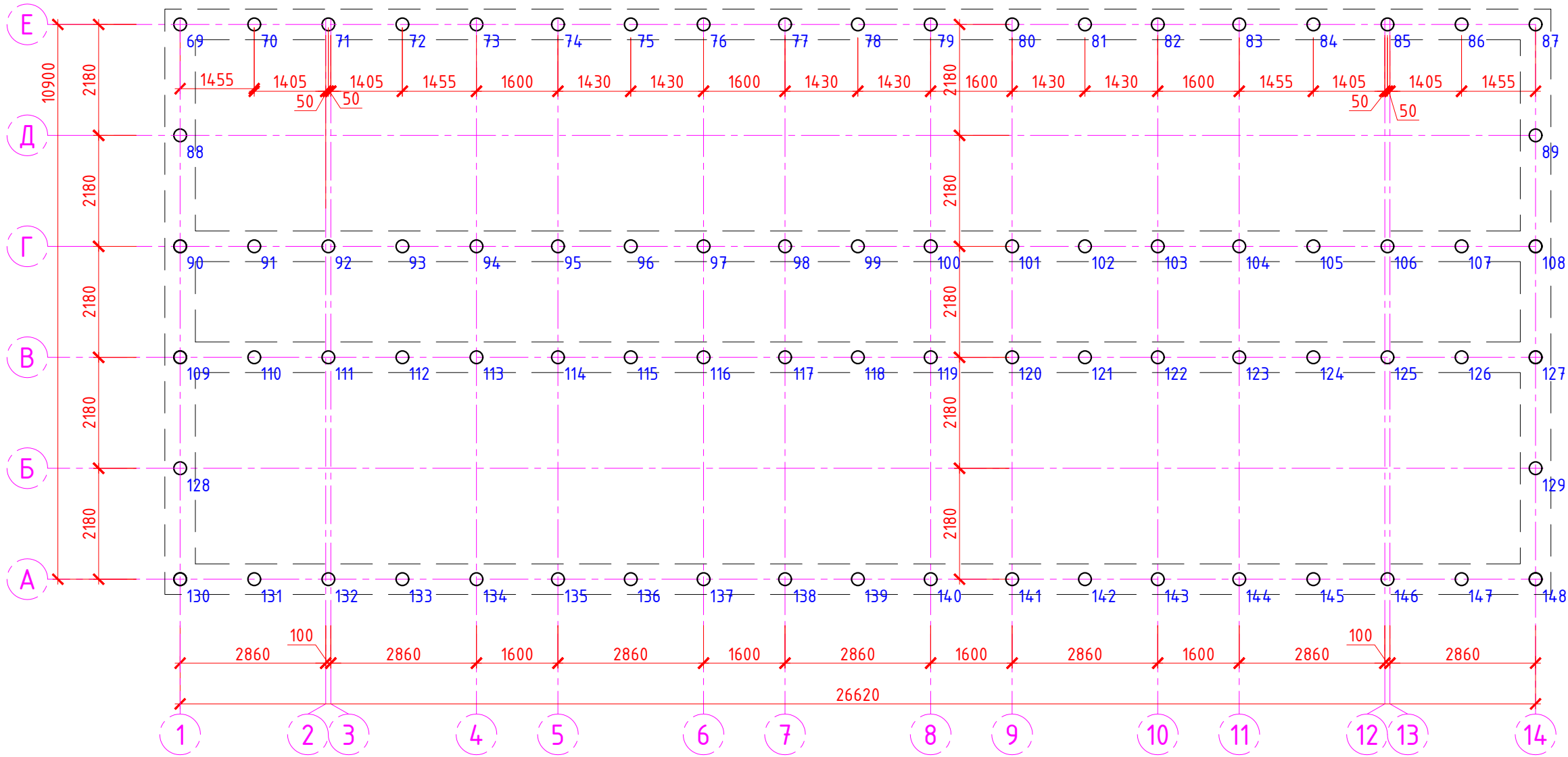


Примечание:
1. * - Привязки ригелей указаны по центру трубы.
2. Защиту стальных конструкций от коррозии см. примечания на л. 8.
3. Сварка по ГОСТ 5264-80.
4. Все соединения, кроме указанных, сварные, катет сварных швов по минимальной толщине свариваемых элементов, длина шва - на всю длину свариваемых элементов.
5. Спецификацию металлопроката см. л. 3.

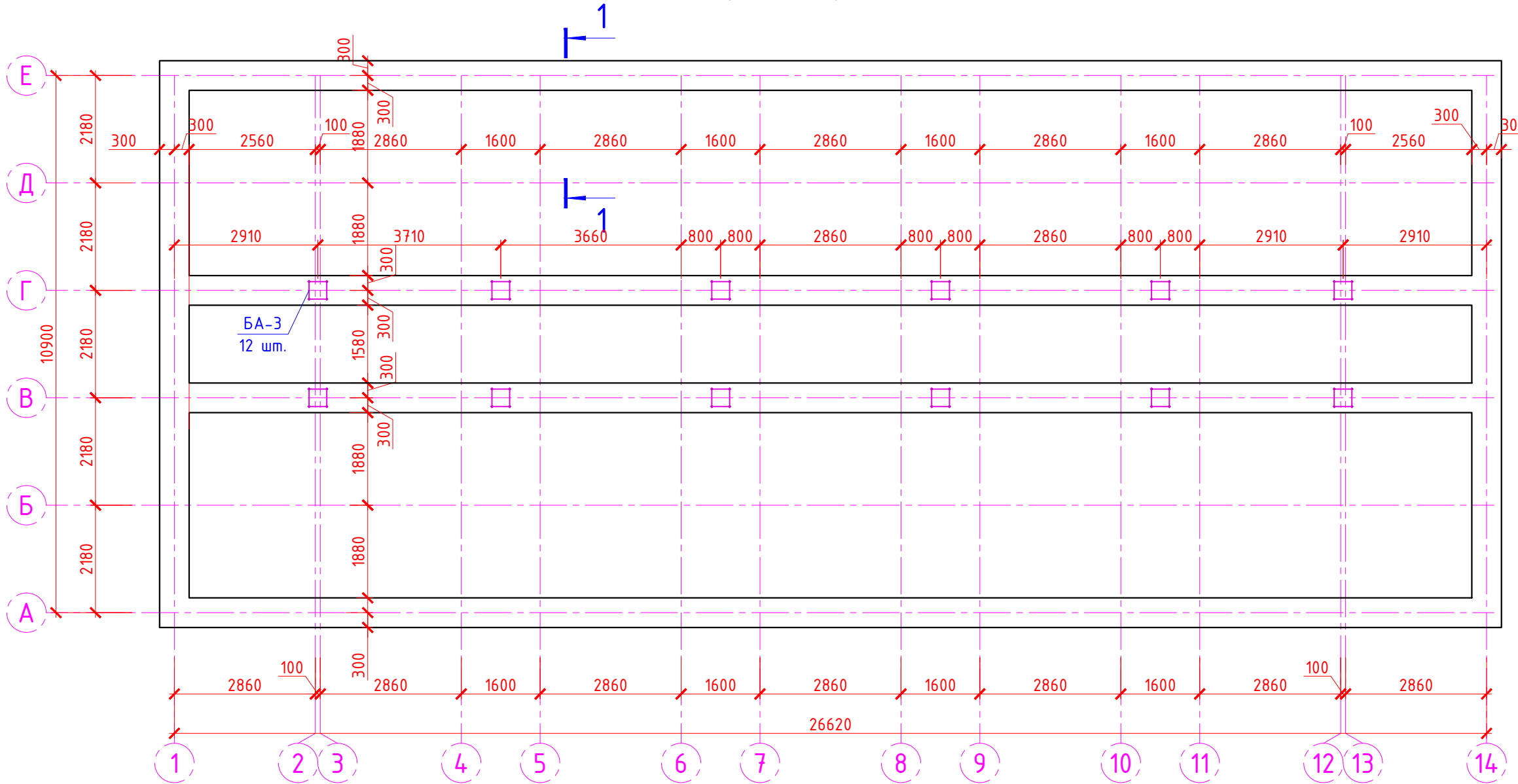
Инд. № подл.	Взам. инв. №
11449	
Подпись и дата	

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
Н.контр.		Перепелица			15.12.19
ГИП		Черни			15.12.19
Вид В. Узлы 13, 14, 15				Стадия	Лист
				П	7.15
				Листов	
				000 "Специалист"	

План свайного поля Рм-5



План ростверка Рм-5



Ведомость деталей

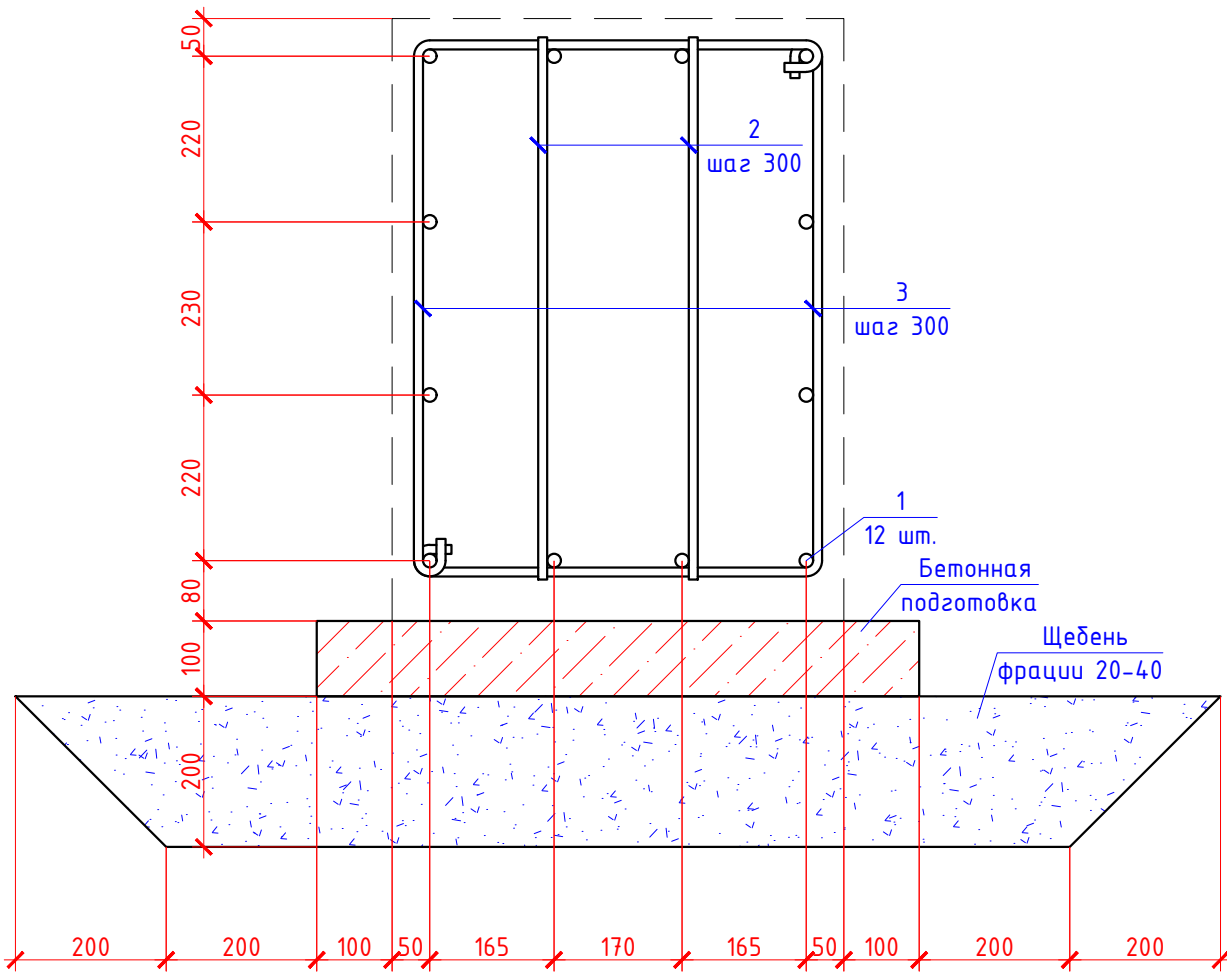
Поз.	Эскиз
3	

- Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
- Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута. Марка арматурной стали А-III (А500С) – 35ГС. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.
- Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.
- Нахлест поз. 1 – 720 мм.

Спецификация элементов

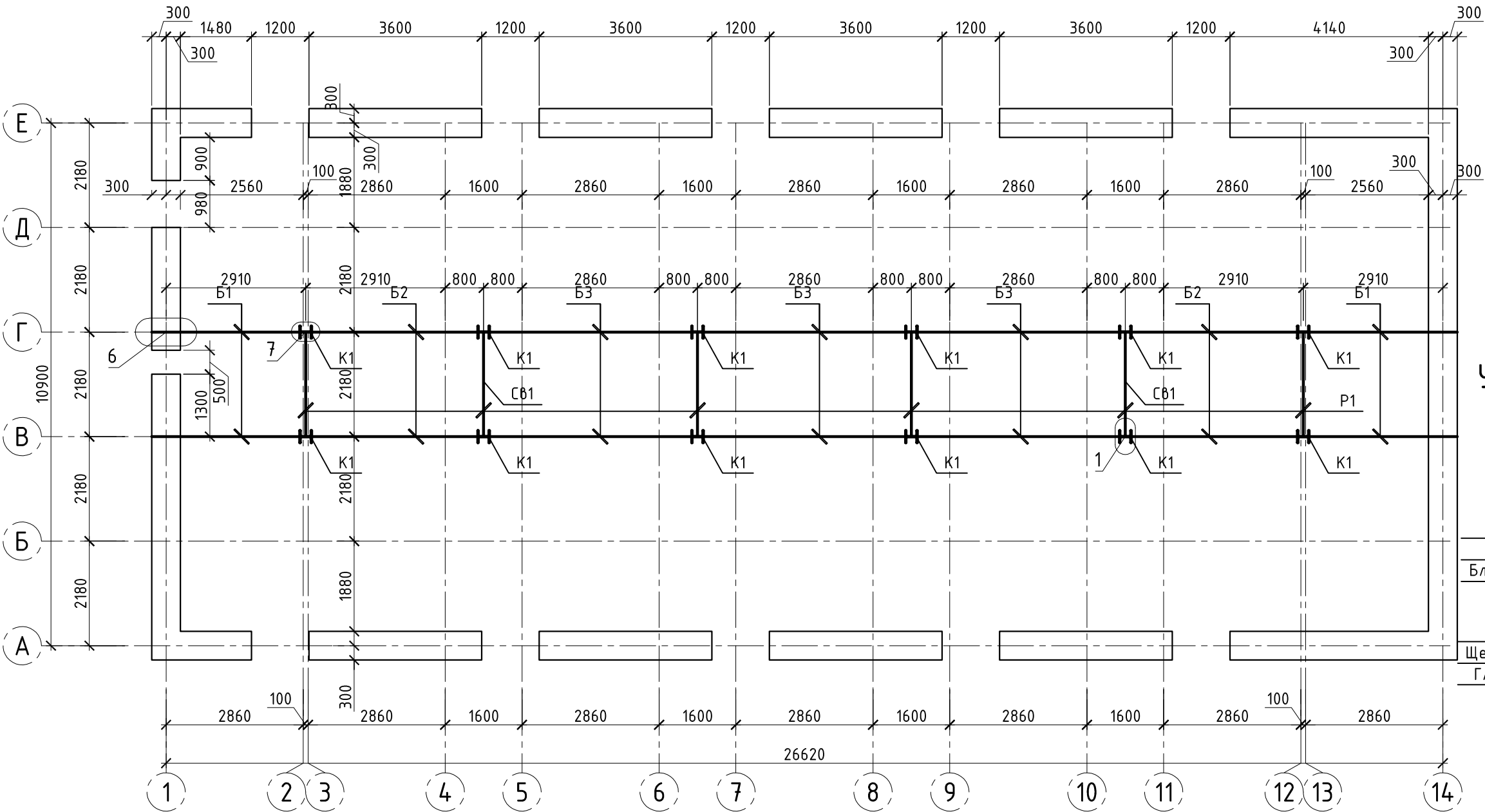
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
		Ростверк Рм-5			
	см. л.2	Свая буронабивная СБ-1	80		
		Единичные элементы			
1	ГОСТ 34028-2016	Ф18 (А500С) L _{общ.} = 2385м.п.		2,00	
2	ГОСТ 34028-2016	Ф12 (А500С) L = 720	1228	0,67	
		Детали			
3	ГОСТ 34028-2016	Ф12 (А500С) L = 1395	1228	1,24	
БА-3	см. л.12.1	Блок анкерный БА-3	12		
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	61,58		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	12,83		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	41,05		м³

1 - 1



							11449-КРЗ-ГЧ
							Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Аришин				15.12.19	Стадия	Лист
Проверил	Перепелица				15.12.19	П	8
Н.контр.	Перепелица				15.12.19	План свайного поля Рм-5.	000 "Специалист"
ГИП	Черни				15.12.19	План ростверка Рм-5. Сечение 1-1	

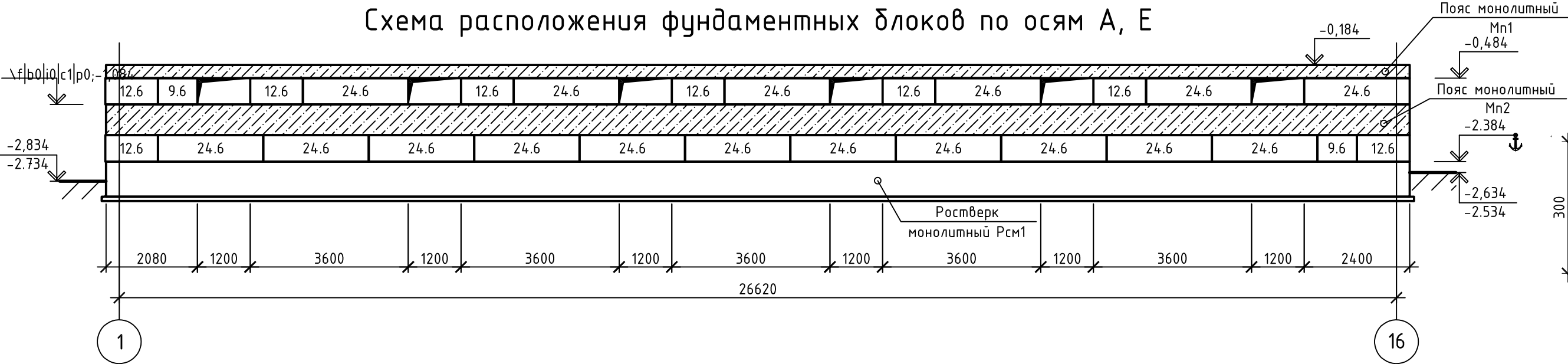
Схема расположения элементов каркаса на отм.-2.384



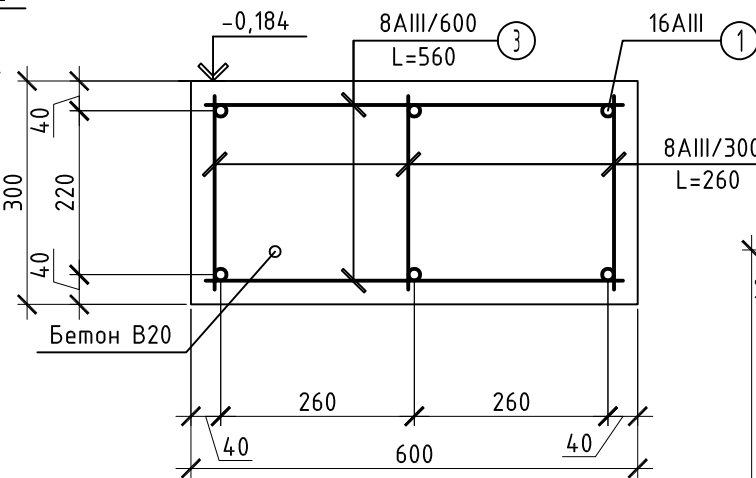
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
		Фундаментные блоки			
24.6	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.6.6-Т	45	1960	
12.6	тоже	ФБС 12.6.6-Т	19	960	
9.6	-//-	ФБС 9.6.6-Т	13	700	
		Материалы			
		Бетон В20		0,45	м³
		Пеноплекс 35		10,55	м³
		Профлист С21-1000-0,55		211	м³
		Пояс монолитный Мп1			
1	ГОСТ 5781-82*	16АIII(А400) Lобщ=490.14м		1,578	
2	тоже	8АIII(А400) L=260мм	806	0,10	
3	-//-	8АIII(А400) L=560мм	256	0,22	
4	-//-	16АIII(А400) L=2240мм	3	3,53	
5	-//-	8АIII(А400) L=160мм	9	0,06	
		Материалы			
		Бетон В20		14,34	м³
		Пояс монолитный Мп2	1		
6	ГОСТ 5781-82*	12АIII(А400) Lобщ=645.09м		0,888	
7	тоже	8АIII(А400) L=660мм	797	0,26	
3	-//-	8АIII(А400) L=560мм	251	0,22	
		Материалы			
		Бетон В20		33,03	м³

Схема расположения фундаментных блоков по осям А, Е



Пояс монолитный Мп1



Пояс монолитный Мп2

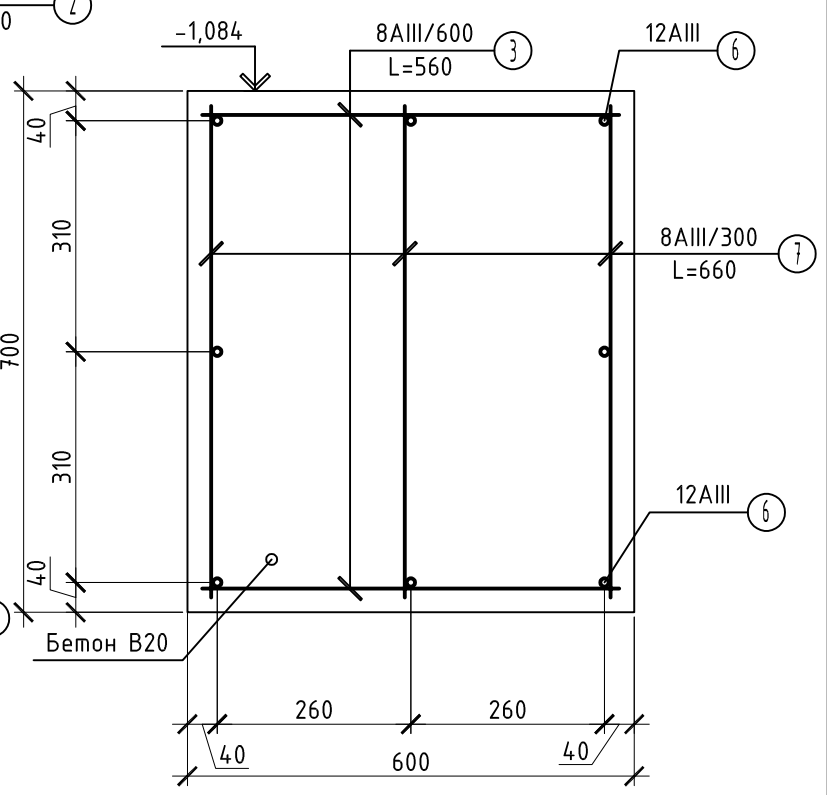


Схема расположения фундаментных блоков по оси 1

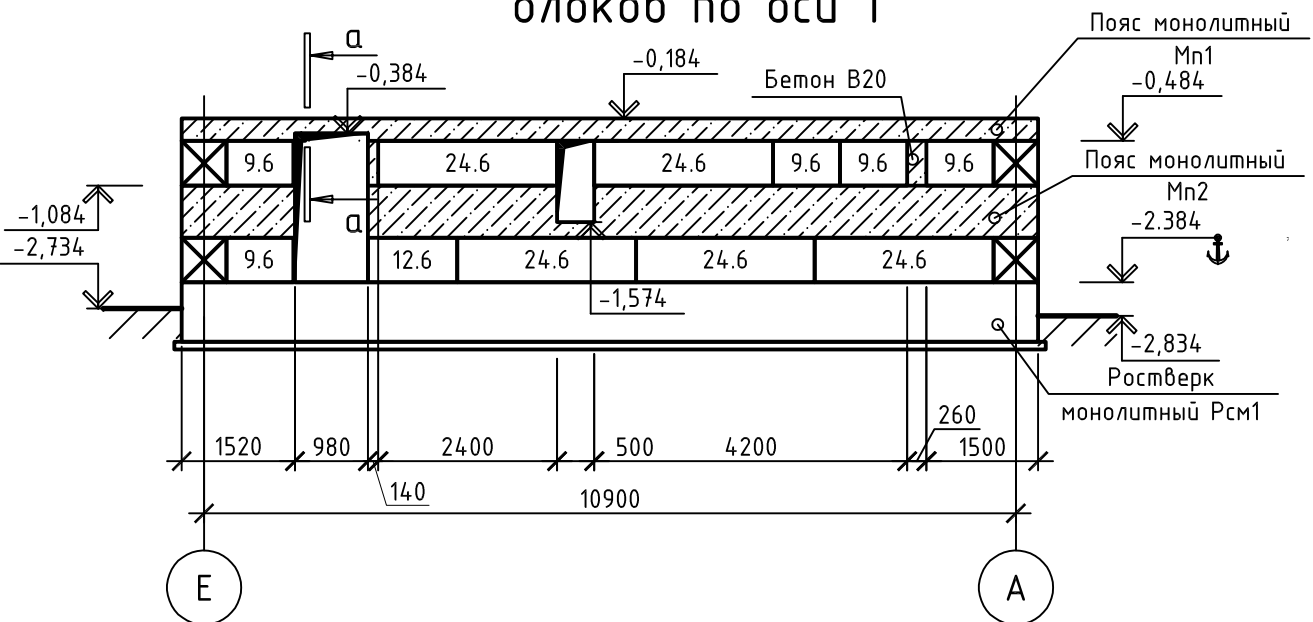
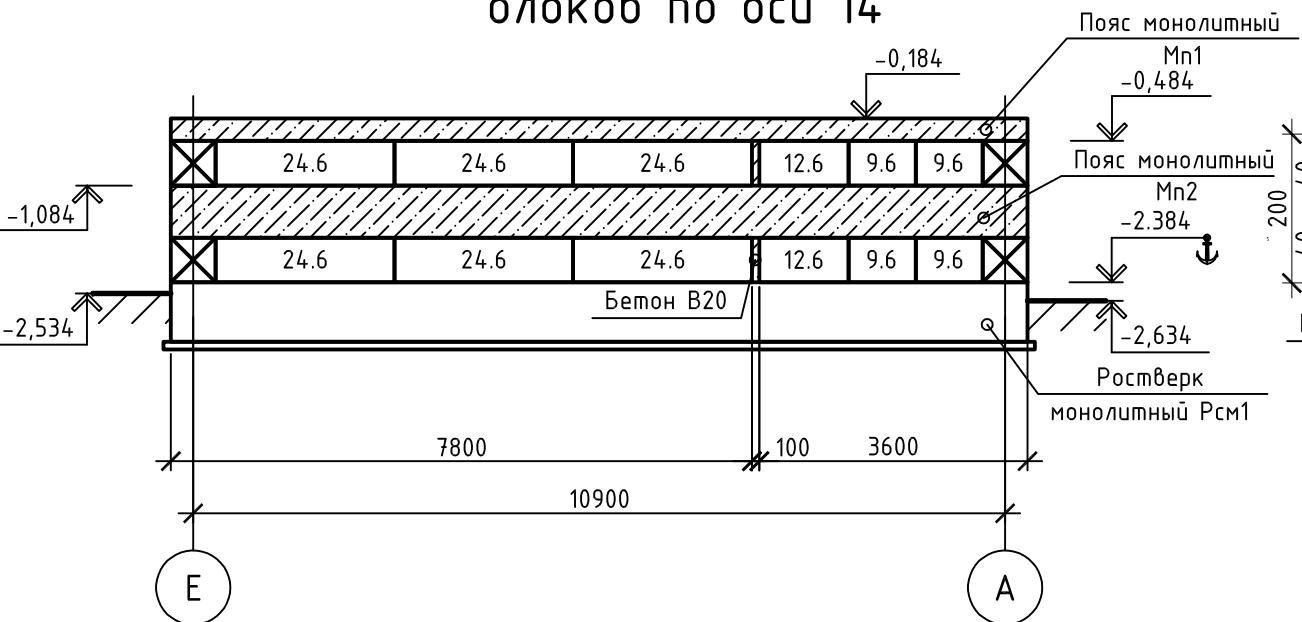
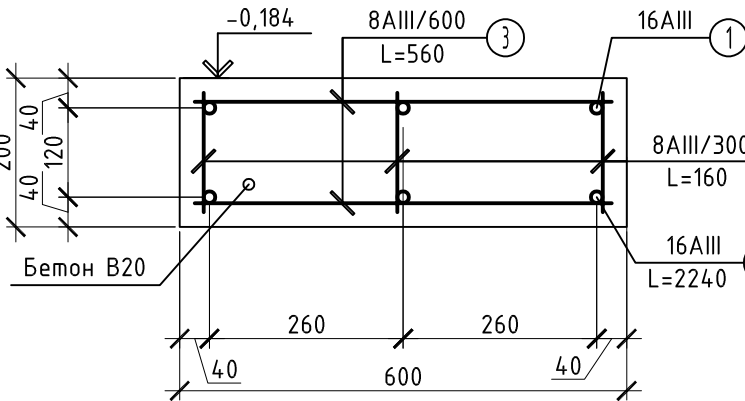


Схема расположения фундаментных блоков по оси 14



а-а



11449-КРЗ-ГЧ

Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата	Стadia	Лист	Листов
Разраб.	Аришин	15.12.19				П	8.1	
Проверил	Перепелица	15.12.19						
Н.контр.	Перепелица	15.12.19						
ГИП	Черни	15.12.19						

- В спецификации длина основного армирования (поз.1, 6) подсчитана без учета нахлеста. Нахлестка арматуры $\Phi 16$ не менее 760мм, $\Phi 12$ не менее 570мм.
- Монтаж блоков стен подвала вести на цементно-песчаном растворе марки 100, горизонтальные швы между блоками тщательно заполнить раствором на всю толщину стены, вертикальные швы заполнять бетоном кл. В 7.5.
- Вертикальную гидроизоляцию наружных стен ниже отметки земли выполнить мембраной Тefonд «PLUS».
- Горизонтальную гидроизоляцию стен выполнить из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.
- Устройство монолитного пояса служит для выравнивания проектной отметки по высоте, равномерного распределения вертикальных нагрузок, воспринимаемых под-земной частью сооружения.

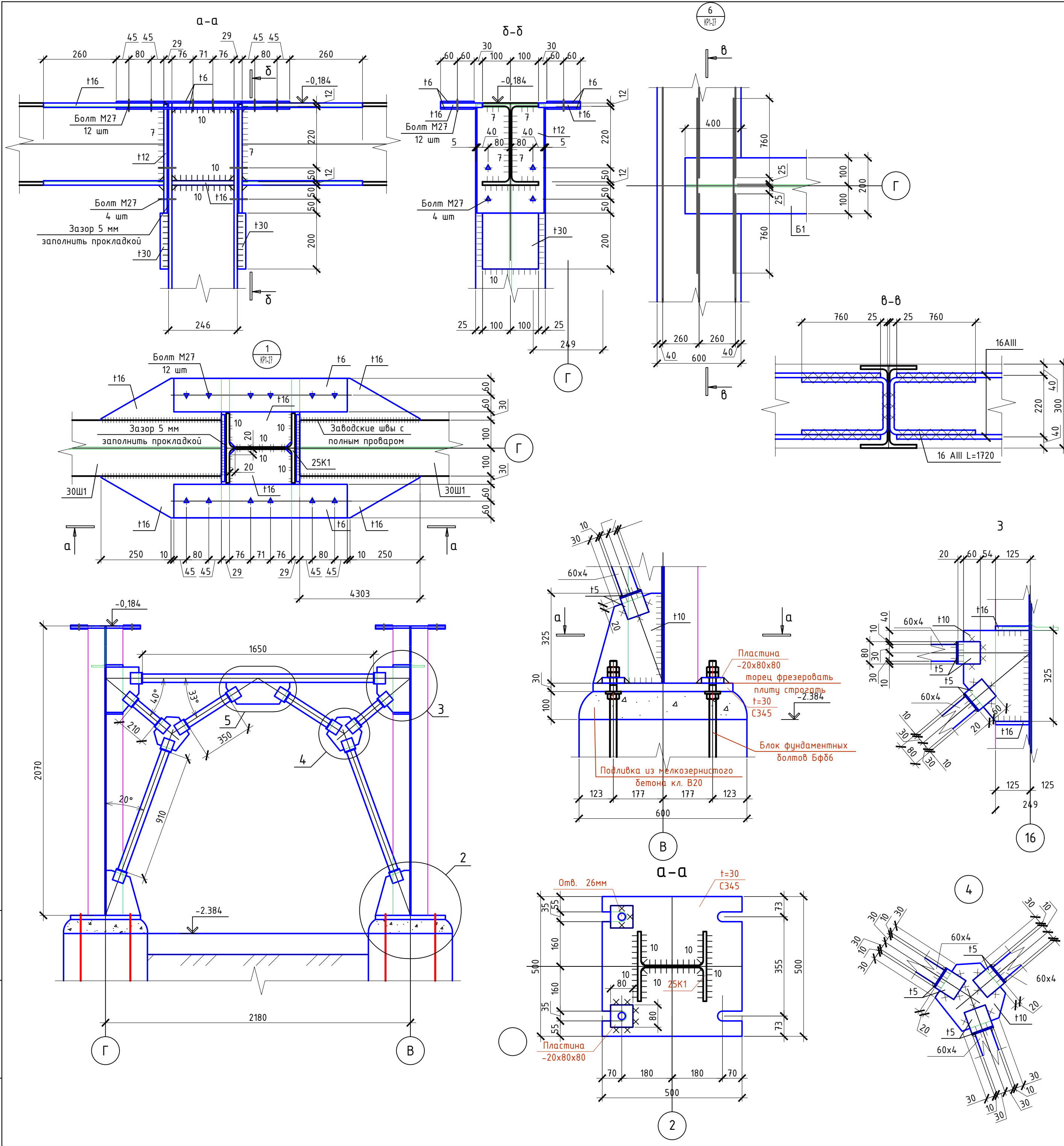
Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т
				Балки	Колонны	Верти- кальные связи по колоннам	Ригели	
1	2	3	4	5	6	7	8	9 10
Прокат листовой горячекатанный по ГОСТ 19903-74	С245 ГОСТ 27772-88	t5	1			0.015	0.005	0.020
		t6	2	0.196				0.196
		t10	3			0.081		0.081
		t12	4	0.234				0.234
		t16	5	0.454	0.287			0.741
		t20	6		0.056			0.056
		t30	7		1.088			1.088
	Итого		8	0.884	1.431	0.096	0.005	2.416
Всего профиля			9	0.884	1.431	0.096	0.005	2.416
СТО АСЧМ 20-93 Двутавры горячекатанные с параллельными гранями полок	С245 ГОСТ 27772-88	25К1	10		1.814			1.814
		30Ш1	11	3.104				3.104
	Итого	12	3.104	1.814				4.918
Всего профиля			13	3.104	1.814			4.918
Стальные гнутые замкнутые сварные квадратные профили по ГОСТ 30245-2003	С245 ГОСТ 27772-88	60x4	14			0.046	0.063	0.109
			15					
	Итого	16			0.046	0.063		0.109
Всего профиля			17			0.046	0.063	0.109
Всего масса металла			18	3.988	3.245	0.142	0.068	7.443
В том числе по маркам или наименованиям			19					
С245			20	3.988	3.245	0.142	0.068	7.443

Инв. № подл. 11449

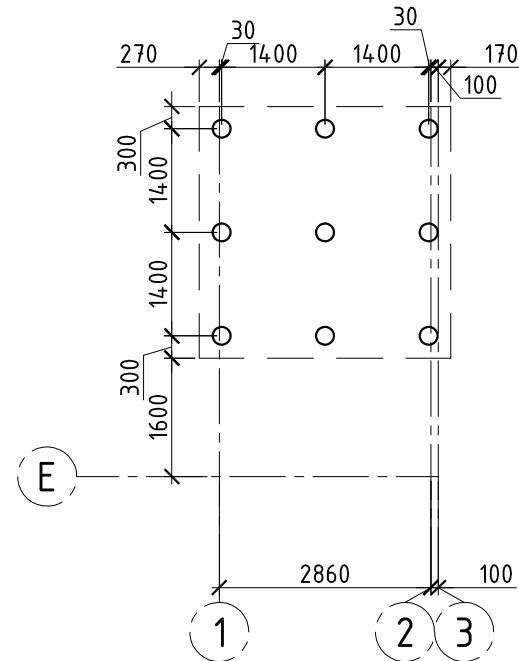
Подпись и дата

Взам. инв. №

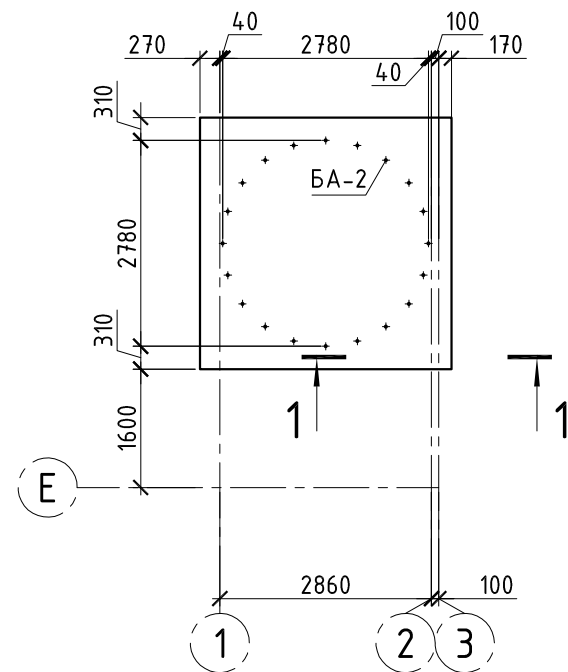


						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аришин			15.12.19				
Проверил		Перепелица			15.12.19		П	8.2	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Узлы 1-7	000 "Специалист"		
ГИП		Черни			15.12.19				

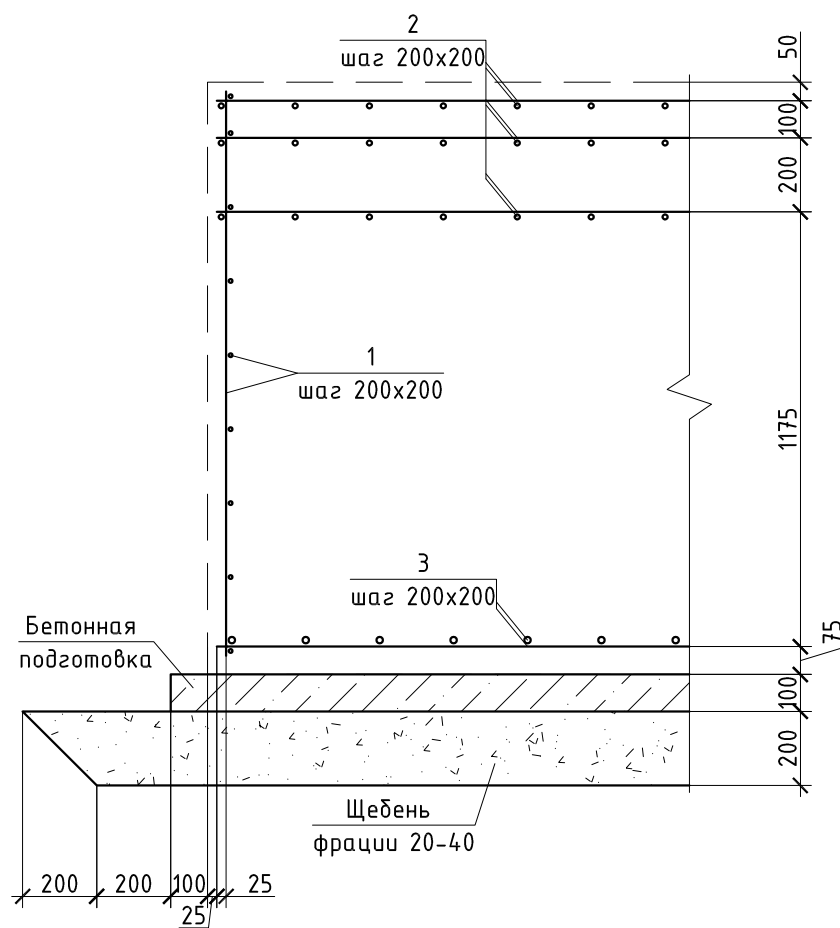
План свайного поля Рм-6



План ростверка Рм-6



1 - 1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
		Ростверк Рм-6			
	см. л.2	Свая буронабивная СБ-1	9		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L _{общ.} =237,6 м.п.		0,888	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø14 (A500C) L _{общ.} =183,6 м.п.		1,21	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø18 (A500C) L _{общ.} =61,2 м.п.		2,00	
БА-2	см. л.12	Блок анкерный БА-2	1		
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	18,50		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	1,30		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	3,53		м³

- Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
- Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута. Марка арматурной стали А-III (A500C) - 35ГС. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.
- Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.
- Нахлест поз. 1 - 480 мм, поз. 2 - 560 мм, поз. 3 - 720 мм.
- Анкерный блок БА-2 разработан на л. 12.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

Подпись и дата

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
				Стадия	Лист
				П	9
				Листов	
Н.контр.		Перепелица		План свайного поля Рм-6. План ростверка Рм-6. Сечение 1-1	
ГИП		Черни			
				000 "Специалист"	

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

Подпись и дата

55

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
		Фундамент ФМ-3	3		
	см. л.2	Свая буронабивная СБ-1	1		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L _{общ.} =49,0 м.п.		0,888	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø14 (A500C) L _{общ.} =14,7 м.п.		1,21	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø18 (A500C) L _{общ.} =4,9 м.п.		2,00	
БА-1		Блок анкерный БА-1	1	1,84	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	0,64		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	0,07		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	0,42		м³
		Фундамент ФМ-4	3		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L _{общ.} =27,2 м.п.		0,888	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø14 (A500C) L _{общ.} =12,7 м.п.		1,21	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø18 (A500C) L _{общ.} =4,3 м.п.		2,00	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	0,51		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	0,07		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	0,42		м³

1. Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.

2. Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута.

Марка арматурной стали А-III (A500C) - 35ГС. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.

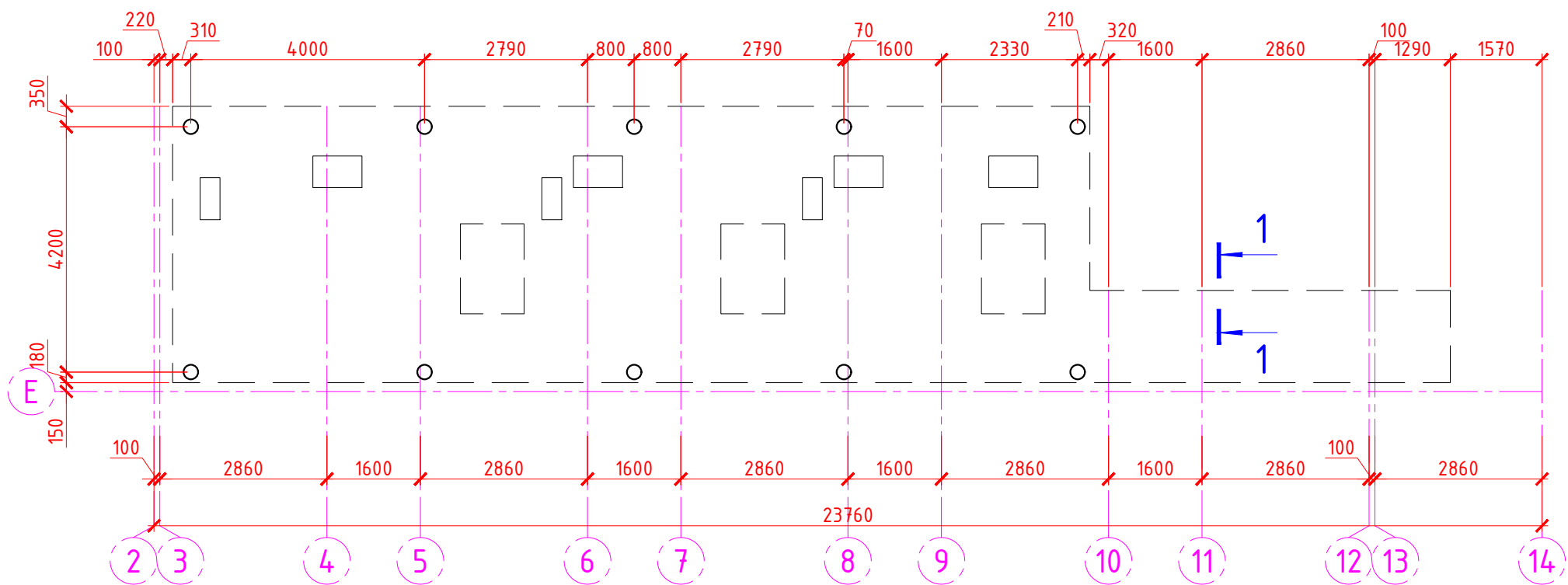
3. Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.

4. Нахлёст поз. 1 - 480 мм, поз. 2 - 560 мм, поз. 3 - 720 мм.

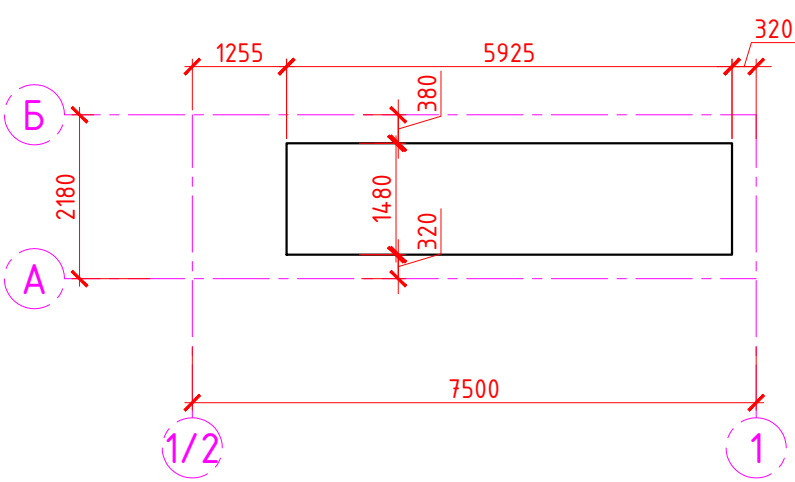
						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Аришин				15.12.19				
Проверил	Перепелица				15.12.19				
						Спецификация элементов	000 "Специалист"		
Н.контр.	Перепелица				15.12.19				
ГИП	Черни				15.12.19				

Формат А3

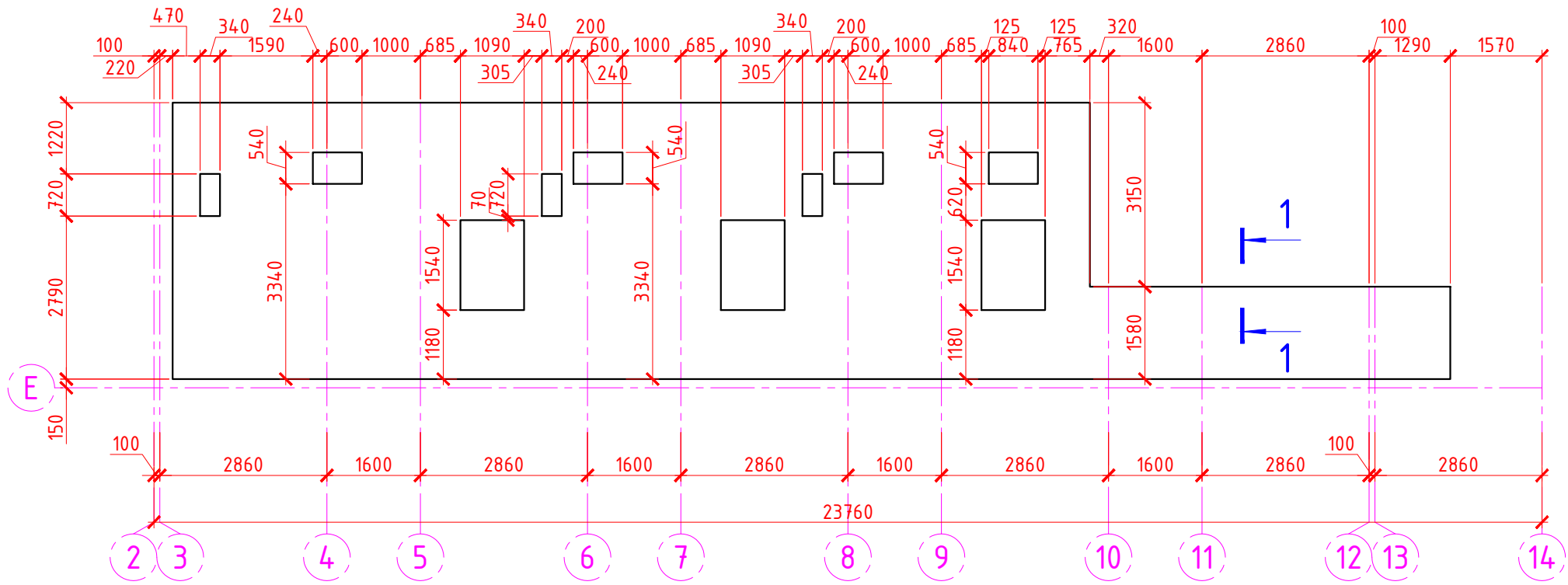
План свайного поля плиты П1



План плиты П2

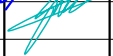


План плиты П1



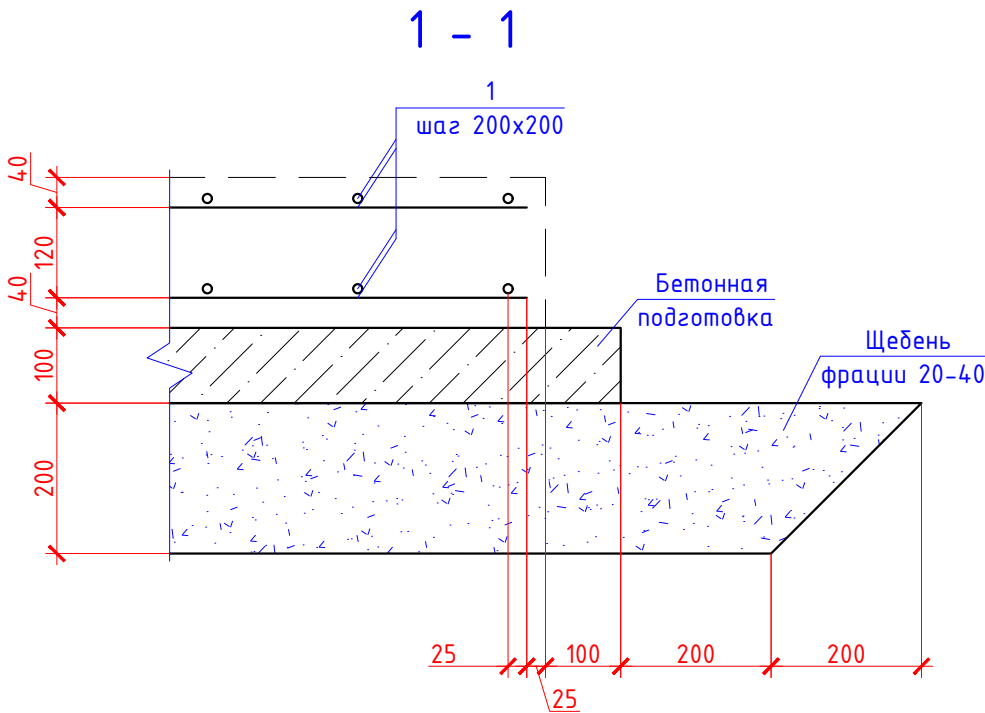
1. Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
2. Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута.
- Марка арматурной стали А-III (А500С) – 35ГС. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.
3. Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.
4. Нахлест поз. 1 – 480 мм.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Аришин			15.12.19		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19		п	11	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	План свайного поля плиты П1. План фундамента плит П1 и П2.	ООО "Специалист"		
ГИП		Черни			15.12.19				

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
		Плита П1			
	см. л.2	Свая буронабивная СБ-1	10		
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L _{общ.} =838 м.п.		0,888	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	15,29		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	8,18		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	19,67		м³
		Плита П2			
		Детали			
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L _{общ.} =204,9 м.п.		0,888	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 F150 W6	1,82		м³
	Бетонная подготовка	Бетон В7,5, ГОСТ 26633-2015	1,07		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20-40 мм	3,16		м³



1. Защитный слой бетона создать за счет применения фиксаторов однократного использования.
2. Армирование предусмотрено отдельными стержнями. Арматура должна быть очищена от ржавчины и грязи, перед укладкой в опалубку вытянута.
- Марка арматурной стали А-III (A500C) – 35ГС. Взаимно перпендикулярные арматурные стержни соединять между собой в узлах их пересечений на скрутках из вязальной проволоки через один узел в шахматном порядке. Вязальная проволока Ø1,2мм. Минимальная прочность бетона при распалубке не менее 70% проектной прочности бетона.
3. Рабочие швы выполнять согласно п.2.13 СНиП 3.03.01-87. Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами насечь и зачистить от пыли, грязи.
4. Нахлест поз. 1 – 480 мм, поз. 2 – 560 мм, поз. 3 – 720 мм.

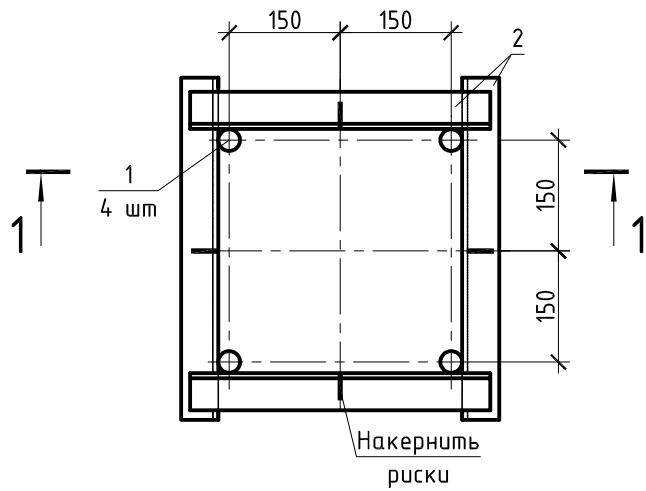
Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

						11449-КРЗ-ГЧ					
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Аришин			15.12.19		П	11.1			
Проверил		Перепелица			15.12.19						
						Сечение 1-1. Спецификация элементов	ООО "Специалист"				
Н.контр.		Перепелица			15.12.19						
ГИП		Черни			15.12.19						

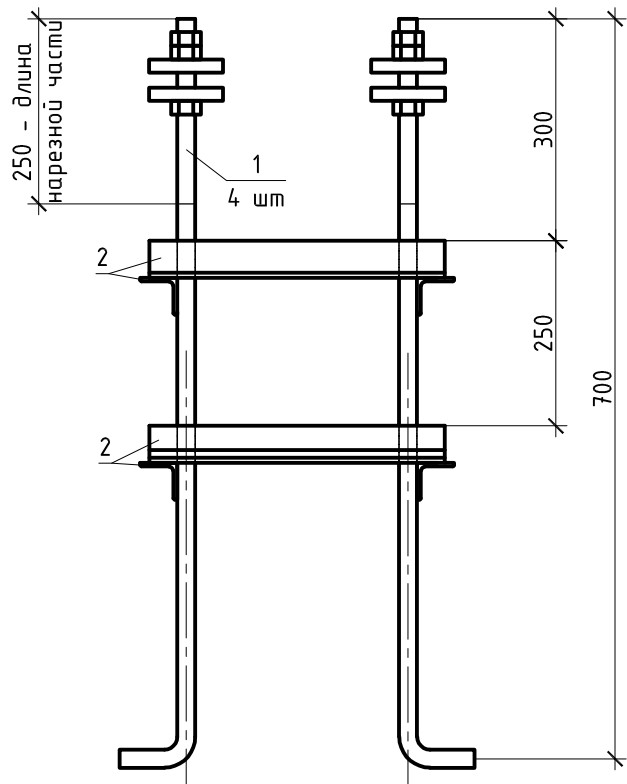
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
БА-1		Блок анкерный БА-1		30,80	
1	ГОСТ 24379.1-80	Фунд. болт 1.1.М24х700	4	4,4	ВСтЗкп2
2		Уг. 50х5 ГОСТ8509-93 С245 ГОСТ27772-2015 L _{общ.} =3,5 м.п.		3,77	
БА-2		Блок анкерный БА-2		155,24	
1	ГОСТ 24379.1-80	Фунд. болт 1.1.М30х700	20	5,5	ВСтЗкп2
2		Уг. 50х5 ГОСТ8509-93 С245 ГОСТ27772-2015 L _{общ.} =12,0 м.п.		3,77	

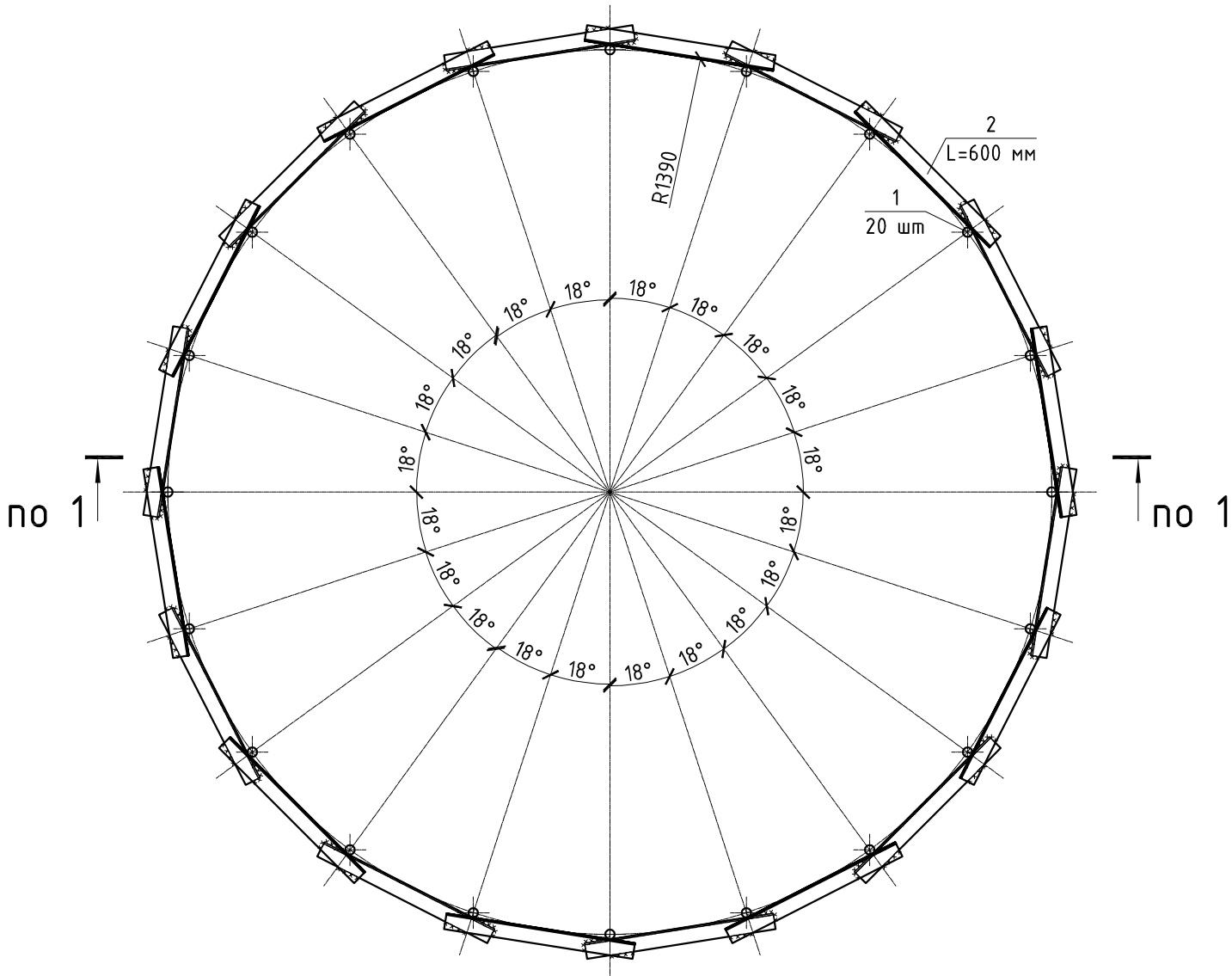
Анкерный блок БА-1



1 - 1



Анкерный блок БА-2



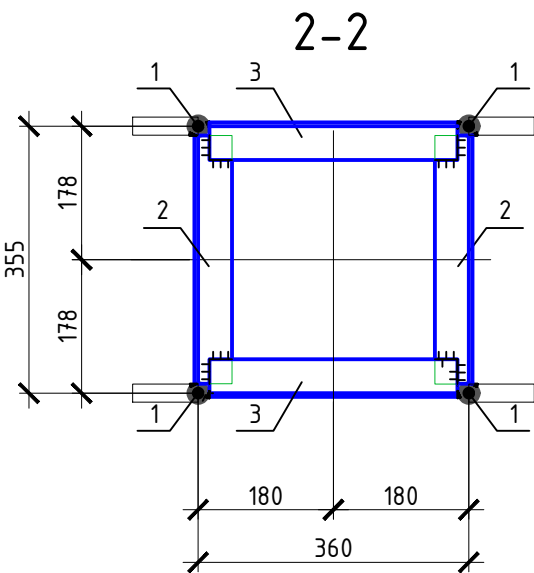
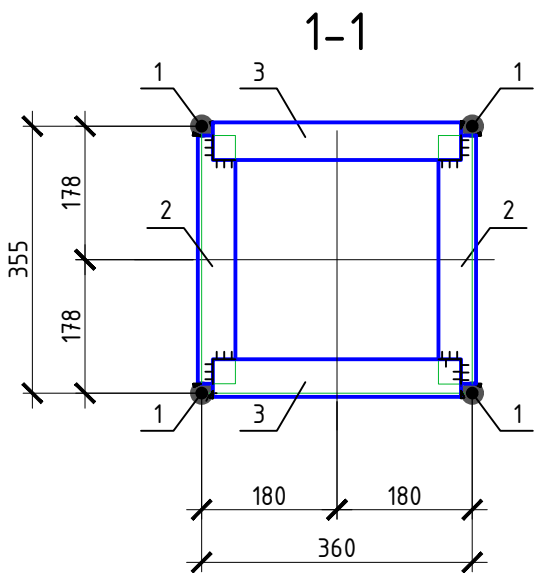
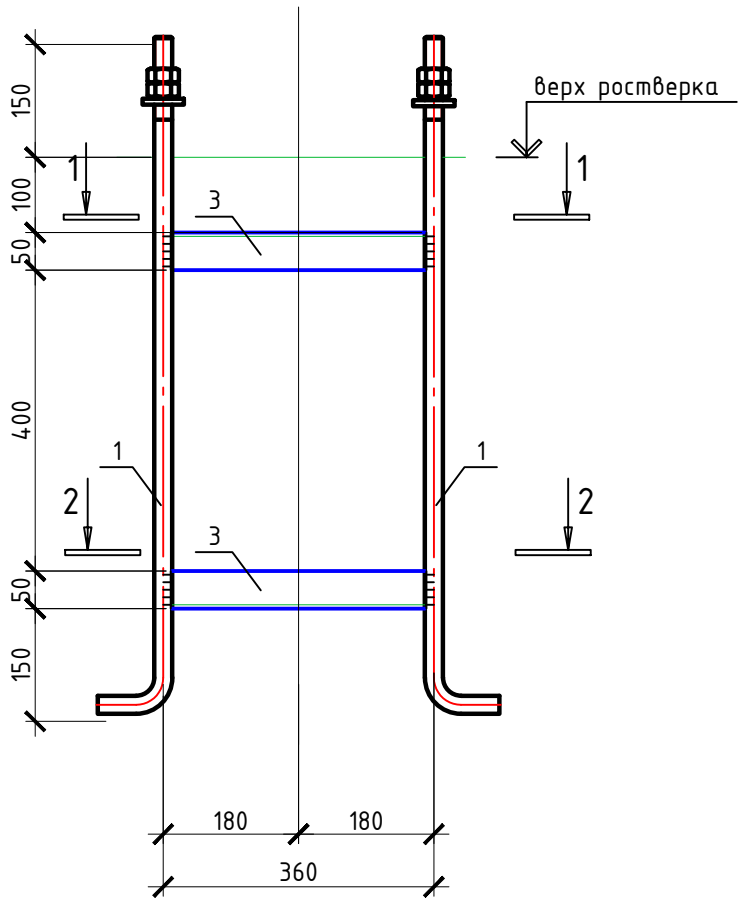
1. Анкерный блок БА-2 замаркирован на л. 9.

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
Блок анкерный БА-1 и БА-2. Сечение 1-1				Стадия	Лист
				П	12
				Листов	
				000 "Специалист"	

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
БА-3		Блок анкерный БА-3			
1	ГОСТ 24379.1-80	Болт 1.М24х900. Сталь 09Г2С	4	3.44	
2	ГОСТ 8509 - 93	L50x5 ГОСТ 8509-93 C245 ГОСТ27772-88* L=335	4	1.26	
3	ГОСТ 8509 - 93	L50x5 ГОСТ 8509-93 C245 ГОСТ27772-88* L=330	4	1.24	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	8		
	ГОСТ 24379.1-80	Шайба М24	4		

Анкерный блок БА-3



11449-КРЗ-ГЧ

Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
Н.контр.		Перепелица			15.12.19
ГИП		Черни			15.12.19

Блок анкерный БА-3. Сечение 1-1, 2-2

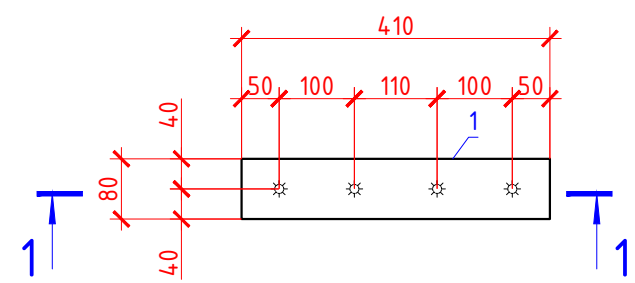
Стадия	Лист	Листов
П	12.1	

ООО "Специалист"

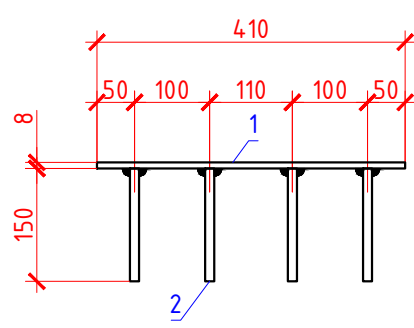
Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

Подпись и дата

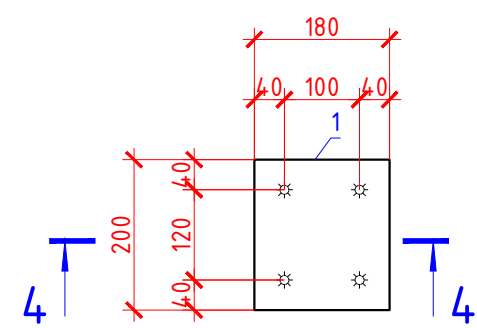
Закладная
деталь 3д-1



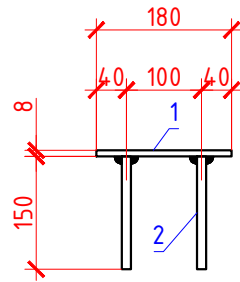
1 - 1



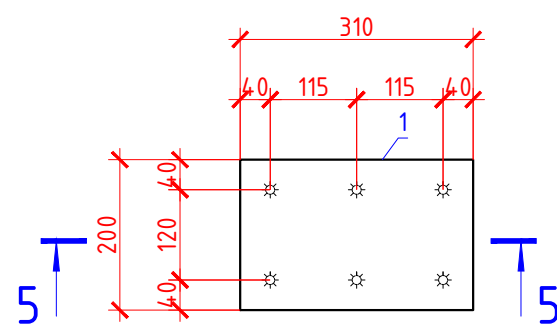
Закладная
деталь 3д-4



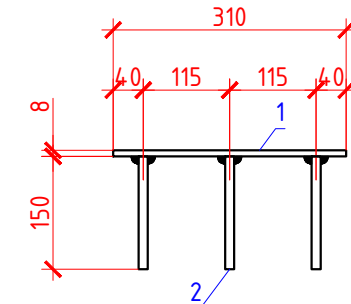
4 - 4



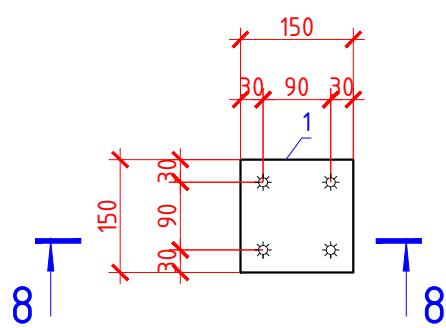
Закладная
деталь 3д-5



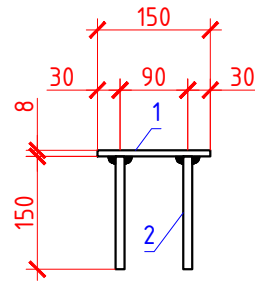
5 - 5



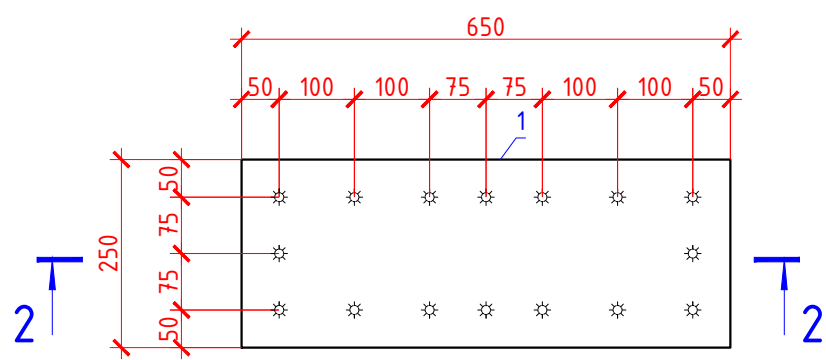
Закладная
деталь 3д-8



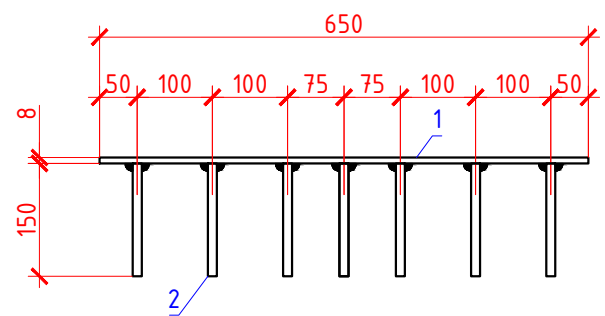
8 - 8



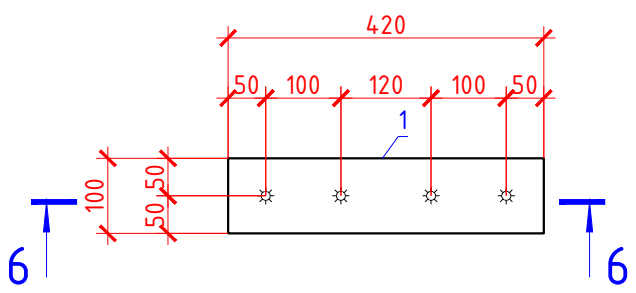
Закладная
деталь 3д-2



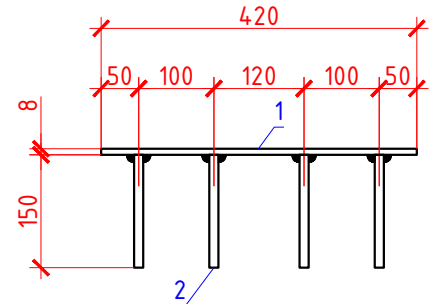
2 - 2



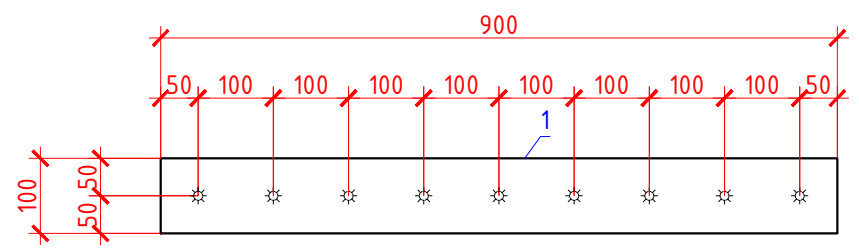
Закладная
деталь 3д-6



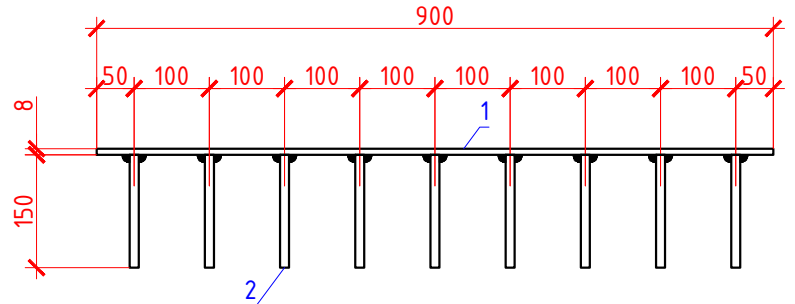
6 - 6



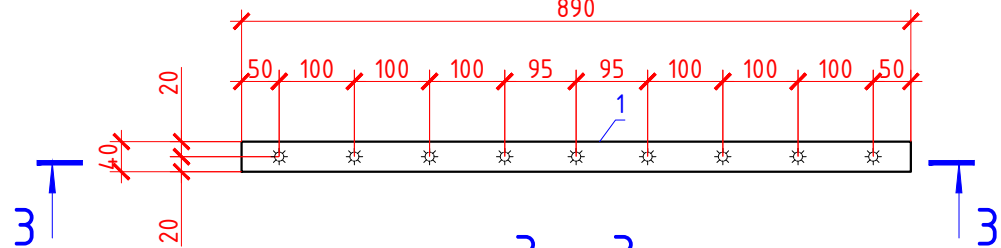
Закладная
деталь 3д-7



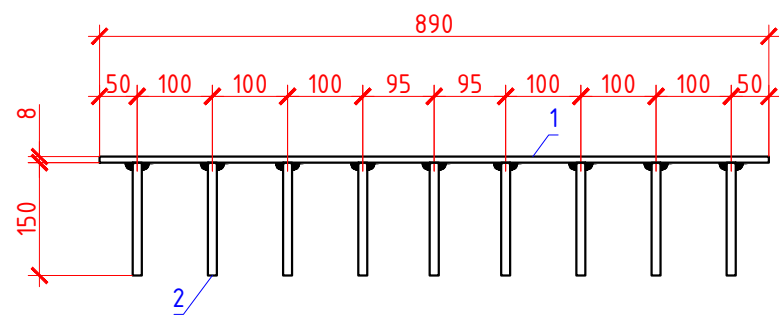
7 - 7



Закладная
деталь 3д-3



3 - 3



11449-КРЗ-ГЧ

Строительство блочно-модульной угольной
котельной ст. Вяземская

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
Н.контр.		Перепелица			15.12.19
ГИП		Черни			15.12.19

Закладная деталь 3д-1 - 3д-8.
Сечение 1-1 - 8-8

Стадия	Лист	Листов
п	13	

ООО "Специалист"

Инв. № подл.	11449
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

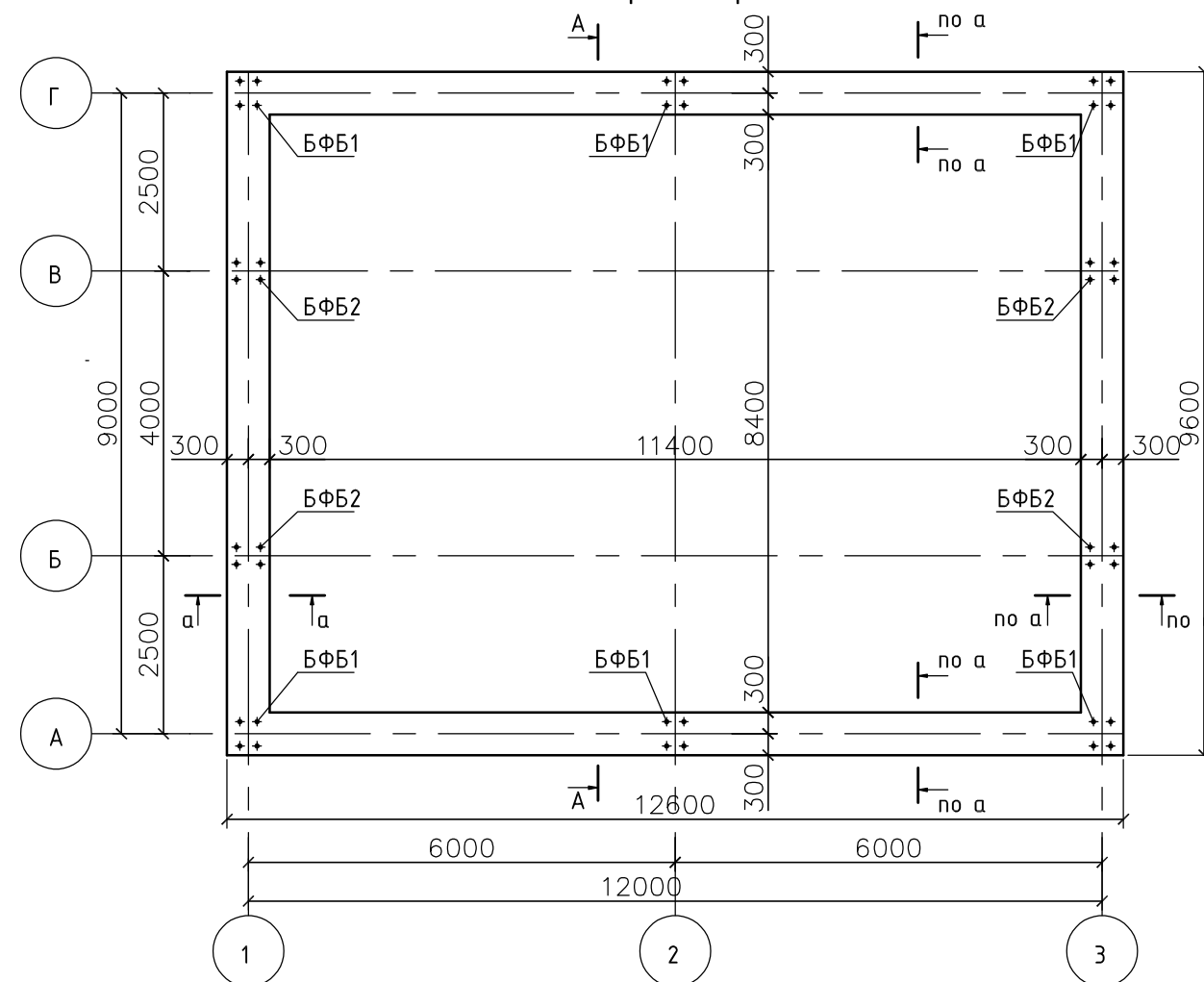
Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	
Подпись и дата	

Спецификация элементов

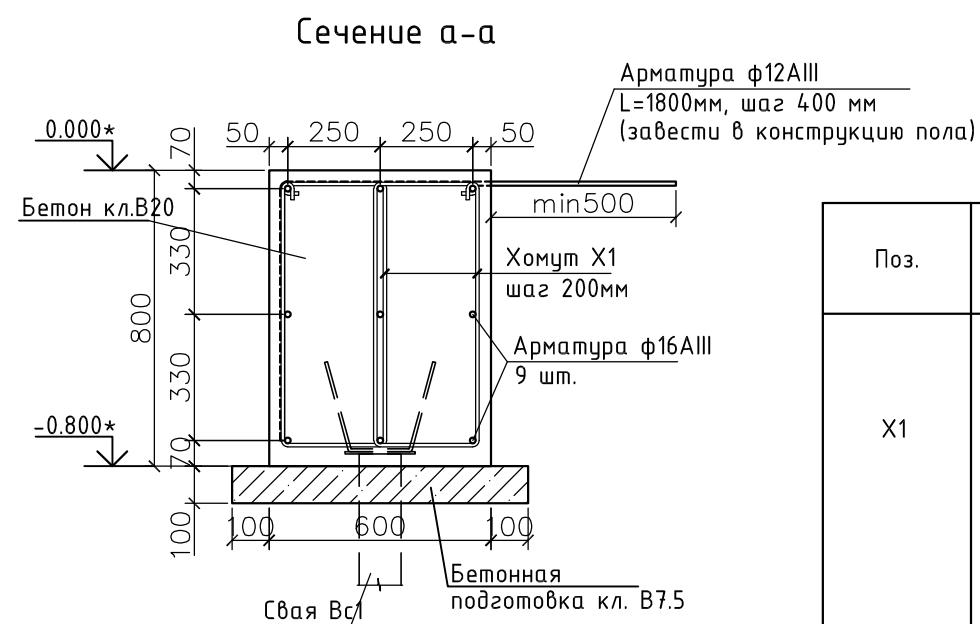
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Прим.
Зд-1		Закладная деталь Зд-1	20		
1		Полоса 8х80 ГОСТ19903-2015 L=410 С245 ГОСТ27772-2015	1	2,06	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=150	4	0,14	
Зд-2		Закладная деталь Зд-2	12		
1		Полоса 8х250 ГОСТ19903-2015 L=650 С245 ГОСТ27772-2015	1	10,21	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=150	16	0,14	
Зд-3		Закладная деталь Зд-3	4		
1		Полоса 8х40 ГОСТ19903-2015 L=890 С245 ГОСТ27772-2015	1	2,24	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=150	9	0,14	
Зд-4		Закладная деталь Зд-4	2		
1		Полоса 8х180 ГОСТ19903-2015 L=200 С245 ГОСТ27772-2015	1	2,26	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=150	4	0,14	
Зд-5		Закладная деталь Зд-5	2		
1		Полоса 8х200 ГОСТ19903-2015 L=310 С245 ГОСТ27772-2015	1	3,90	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=150	6	0,14	
Зд-6		Закладная деталь Зд-6	4		
1		Полоса 8х100 ГОСТ19903-2015 L=420 С245 ГОСТ27772-2015	1	2,64	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=150	4	0,14	
Зд-7		Закладная деталь Зд-7	4		
1		Полоса 8х100 ГОСТ19903-2015 L=900 С245 ГОСТ27772-2015	1	5,65	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=150	9	0,14	
Зд-8		Закладная деталь Зд-8	8		
1		Полоса 8х150 ГОСТ19903-2015 L=150 С245 ГОСТ27772-2015	1	1,42	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø12 (A500C) L=150	4	0,14	

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аришин			15.12.19		п	13.1	
Проверил		Перепелица			15.12.19				
						Спецификация элементов	ООО "Специалист"		
Н.контр.		Перепелица			15.12.19				
ГИП		Черни			15.12.19				

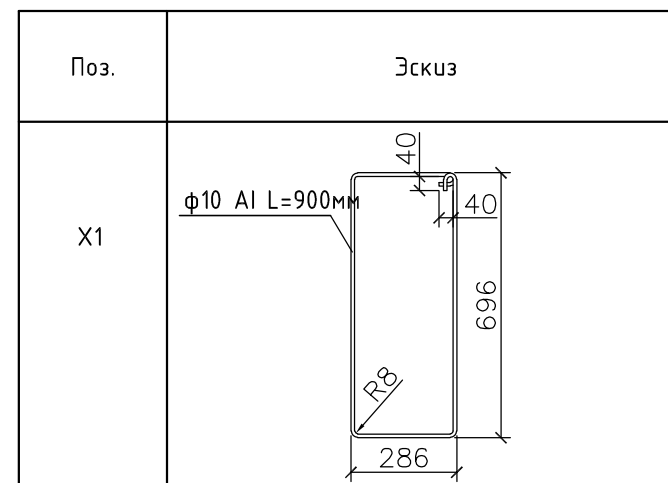
Схема розтвірка



Спецификация элементов роста



Ведомость деталей



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примеч.
		<u>Сборочные единицы</u>			
	ГОСТ 5781 - 82*	Арматура ф16 А-III, Lобщ.=398.2 п.м		628.36	
	ГОСТ 5781 - 82*	Арматура ф12 АIII, L=1800 мм	98	1.60	
X1	ГОСТ 5781 - 82*	Арматура ф10 А-I, L=2200 мм	396	1.36	
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633 - 91	Бетон В20, F50, W6			20.2 м3
	ГОСТ 26633 - 91	Бетон В7.5			3.4 м3

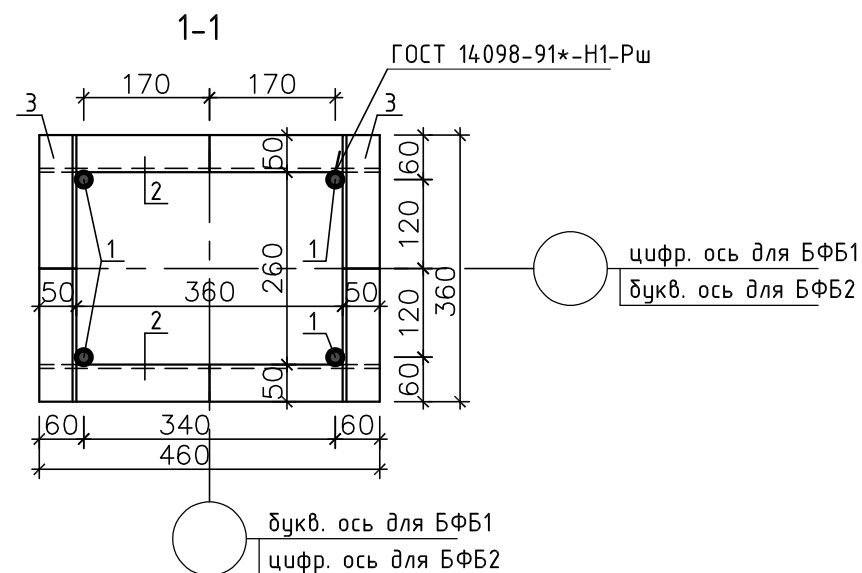
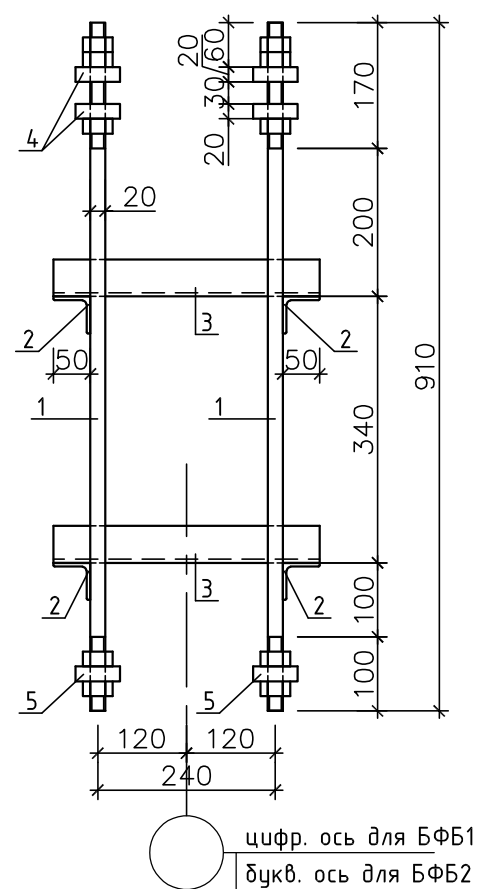
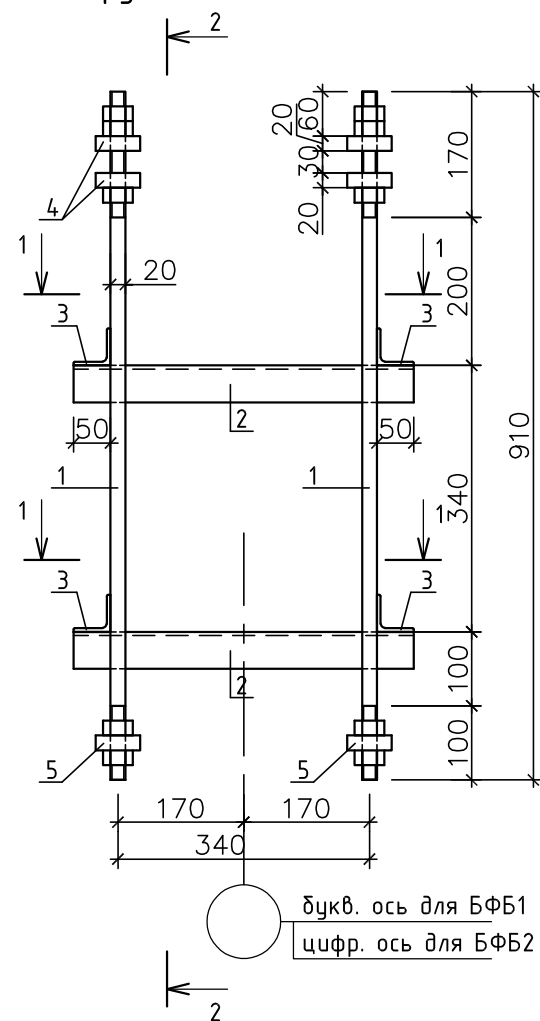
11449-KP3-ГЧ

Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	котельной ст. Вяземская			
Разраб.	Аришин				15.12.19		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Перепелица				15.12.19		п	14	
Н.контр.	Перепелица				15.12.19	Схема расположения винтовых свай. Схема ростверка. Сечение а-а.	ООО "Специалист"		
ГИП	Черни				15.12.19				

1. Винтовые сваи Всп приняты по ТУ 5260-003-98799549-11. Количество свай равно 20 шт.
2. Отметки со знаком "*" уточнить по месту

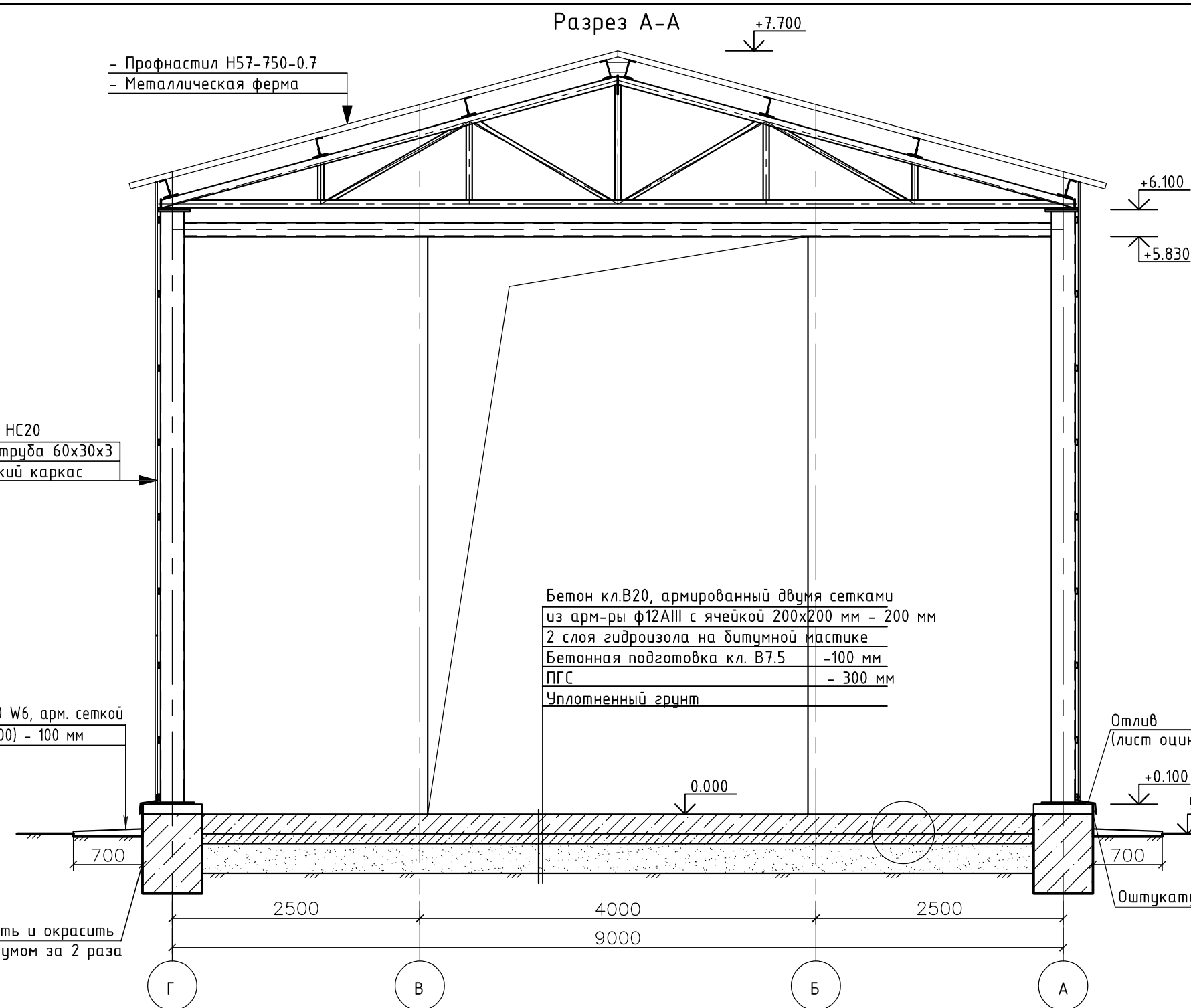
2-2



Поз.	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг
1	Сталь круглая (ВСтЗкп2) ГОСТ 2590-88*	Ф20, L=910	2.25
2	Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 L=460 С 255 ГОСТ 27772-88*	4	1.74
3	Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 L=360 С 255 ГОСТ 27772-88*	4	1.35
4	Лист 120x20 ГОСТ 19903-74*L=120 С 255 ГОСТ 27772-88*	8	2.26
5	Лист 180x20 ГОСТ 19903-74*L=180 С 255 ГОСТ 27772-88*	4	5.09
	Гайка М20 ГОСТ 5915-70*	20	0.07

Общий вес – 61.20 кг

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Аришин			15.12.19		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19		п	15	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Блок фундаментных болтов БФБ1/БФБ2	ООО "Специалист"		
ГИП		Черни			15.12.19				



- Профнастил Н57-750-0.7
- Металлическая ферма

- Профнастил НС20
- Обрешетка труба 60х30х3
- Металлический каркас

- Бетон В15 F200 W6, арм. сеткой
Ø6A1 (шаг 100х100) - 100 мм

Бетон кл.В20, армированный двумя сетками
из арм-ры ф12AIII с ячейкой 200х200 мм - 200 мм
2 слоя гидроизола на битумной мастике
Бетонная подготовка кл. В7.5 - 100 мм
ПГС - 300 мм
Уплотненный грунт

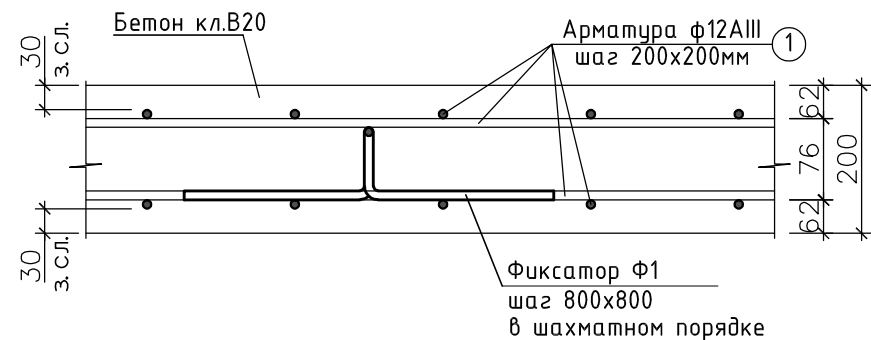
Оштукатурить и окрасить
горячим битумом за 2 раза

Отлив
(лист оцинкованный 0,55)

+0.100
ур.спл.з

Оштукатурить

Деталь установки фиксаторов в силовой плите пола



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
Ф1	

Спецификация элементов силовой плиты

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примеч.
Сборочные единицы					
1	ГОСТ 5781 - 82*	Арматура ф12 AIII, L=1910 п.м		1696.08	
Ф1	ГОСТ 5781 - 82*	Арматура ф10 AI, L=1050 мм	383	0.65	
Материалы					
	ГОСТ 26633 - 91	Бетон В20, F50, W6			19.2 м3
	ГОСТ 26633 - 91	Бетон В7.5			9.6 м3
		Песчано-гравийная смесь			28.8 м3

1. Расход материалов на отмостку: бетон В15 F200 W6 – 5,88 м3; арм. сетка Ø6A1 (шаг 100х100) –1176 п.м.
2. Спецификацию элементов см. л. 24.

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аришин			15.12.19		П	16	
Проверил		Перепелица			15.12.19	Разрез А-А	000 "Специалист"		
Н.контр.		Перепелица			15.12.19				
ГИП		Черни			15.12.19				

Схема расположения колонн и вертикальных связей

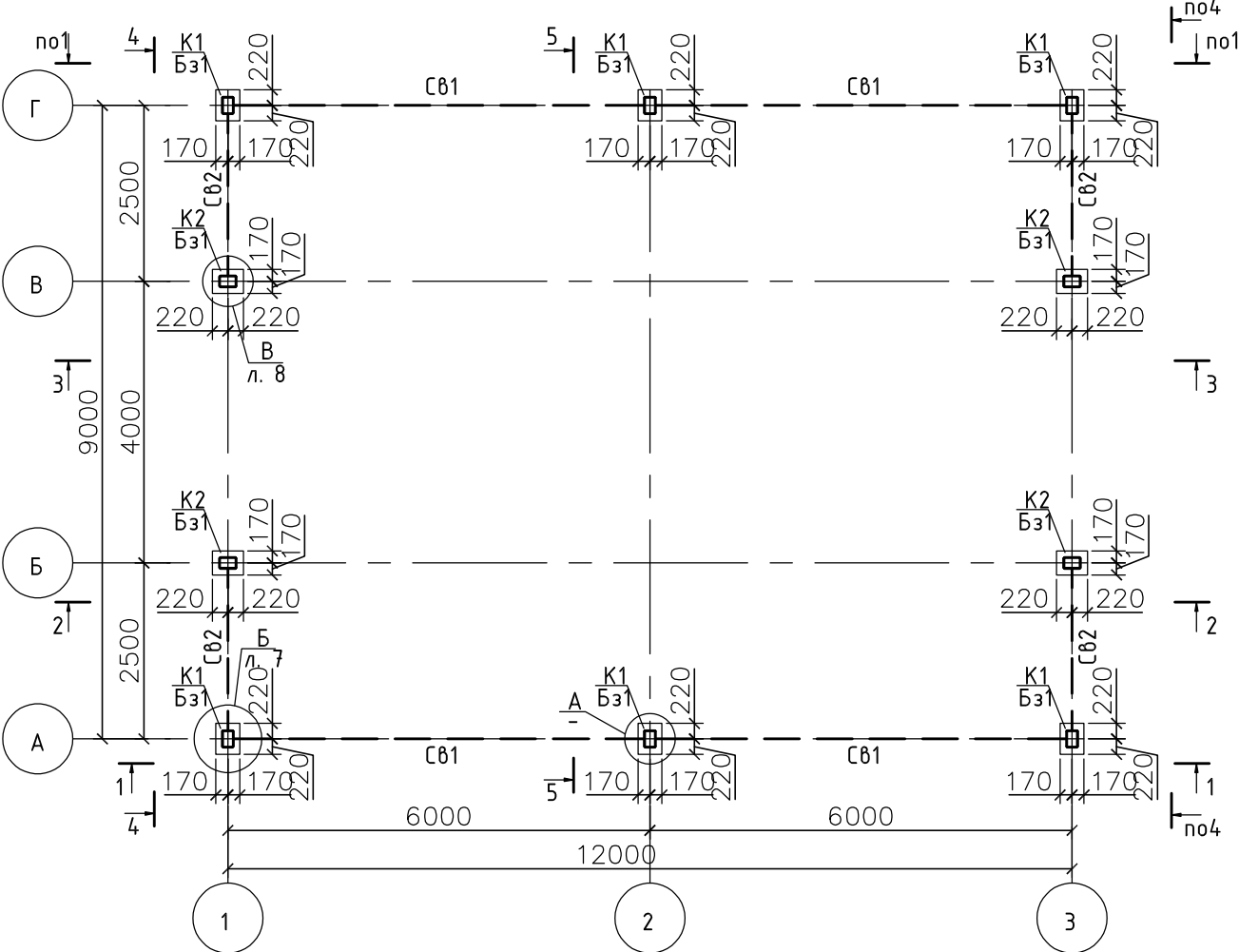


Схема расположения распорок и горизонтальных связей

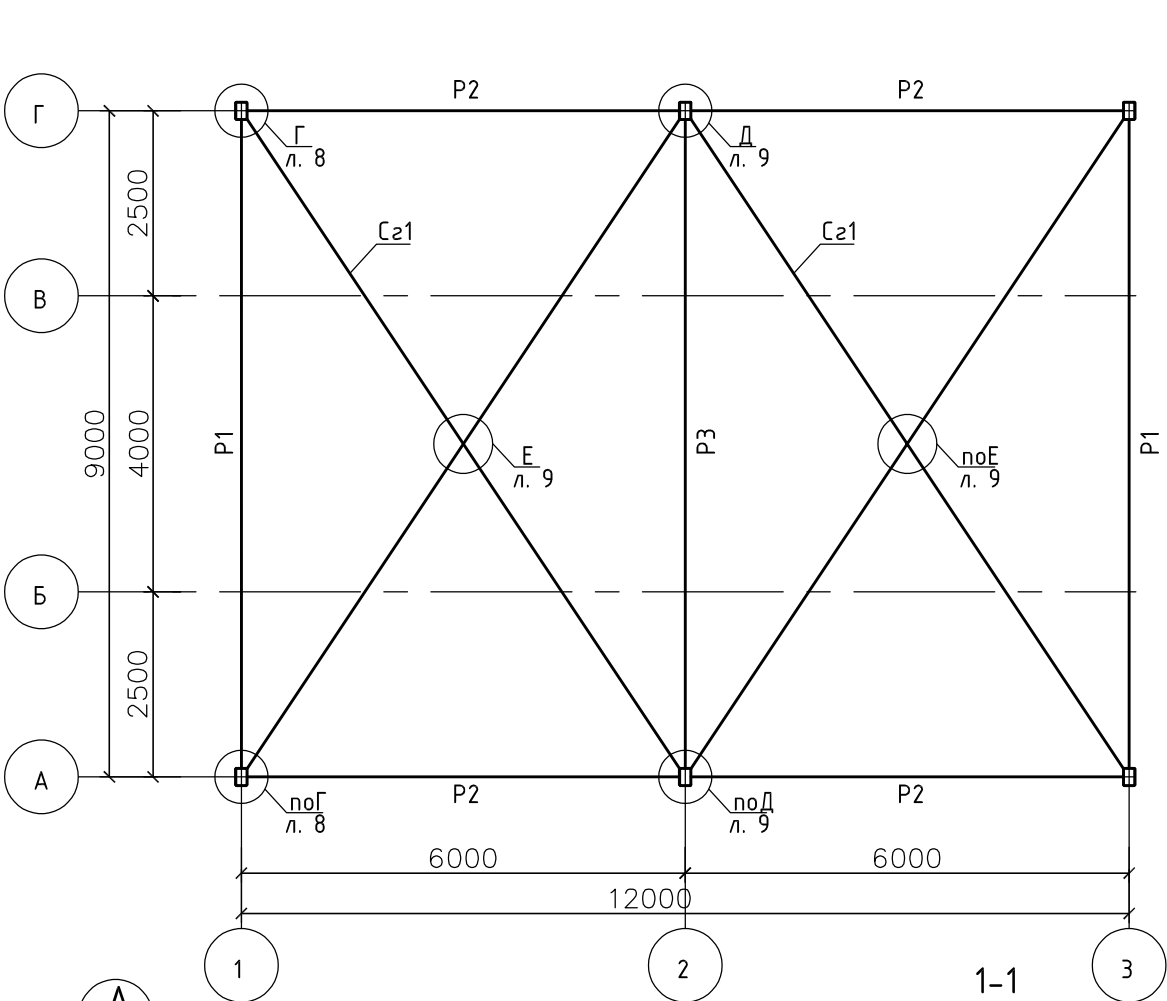
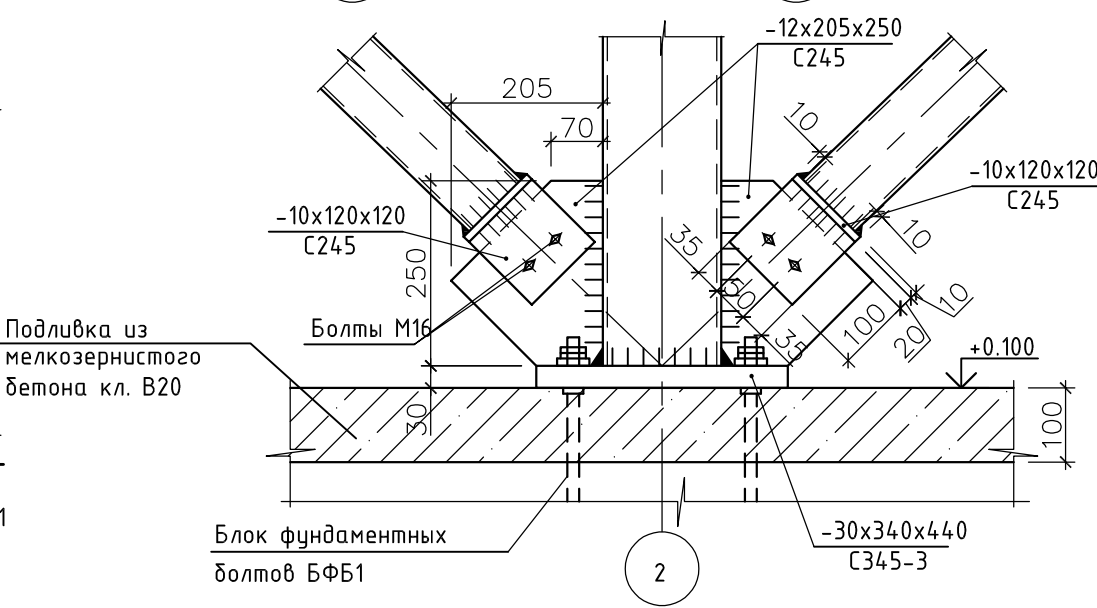
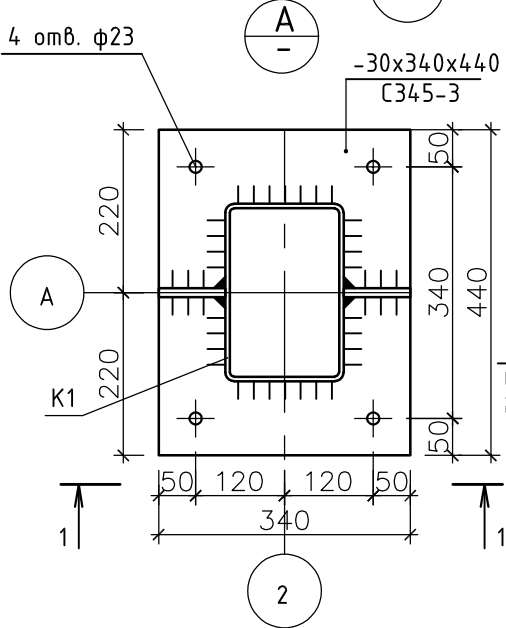
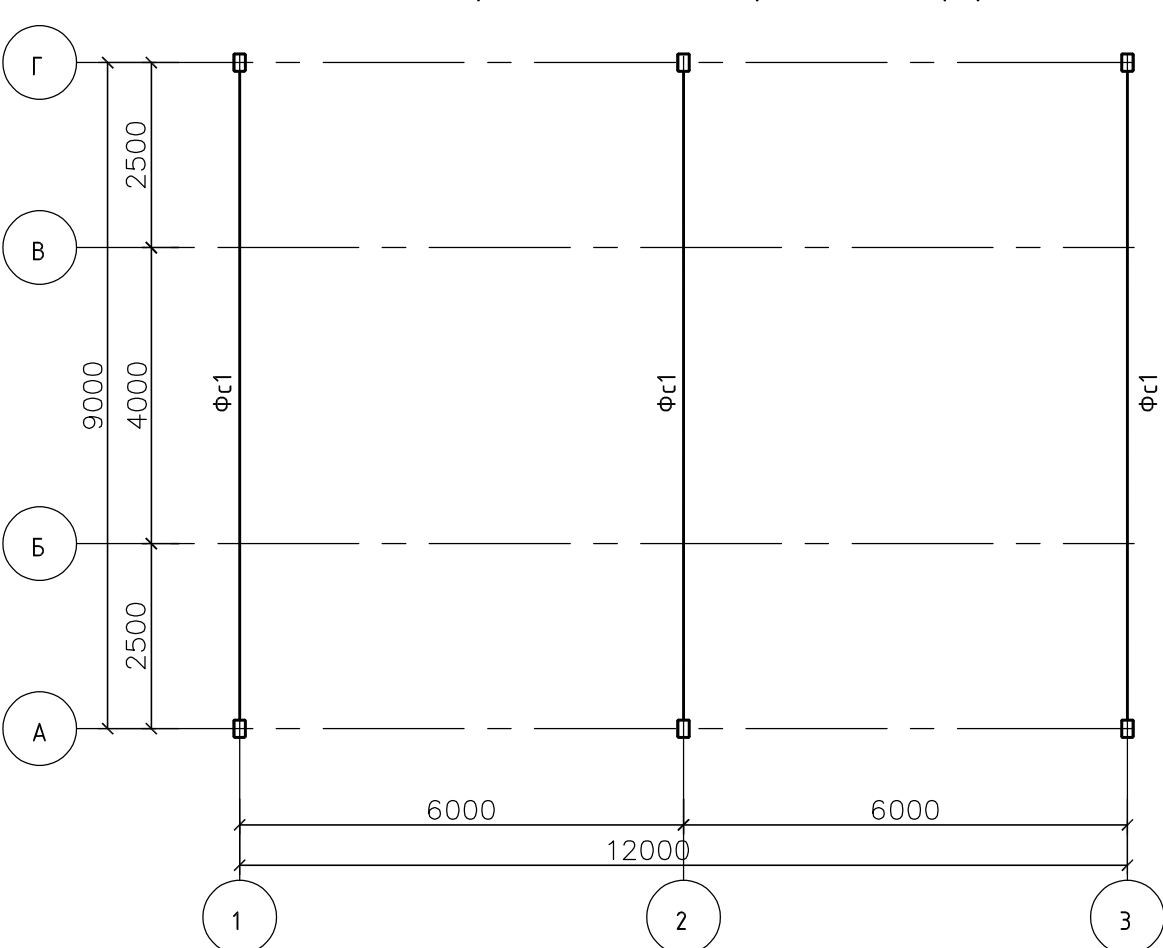


Схема расположения стропильных ферм



1. Спецификацию элементов см. л. 24.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
Схемы расположения колонн и вертикальных связей, распорок и горизонтальных связей, стропильных ферм. Узел А				Стадия	Лист
				П	17
				000 "Специалист"	

Схема расположения прогонов

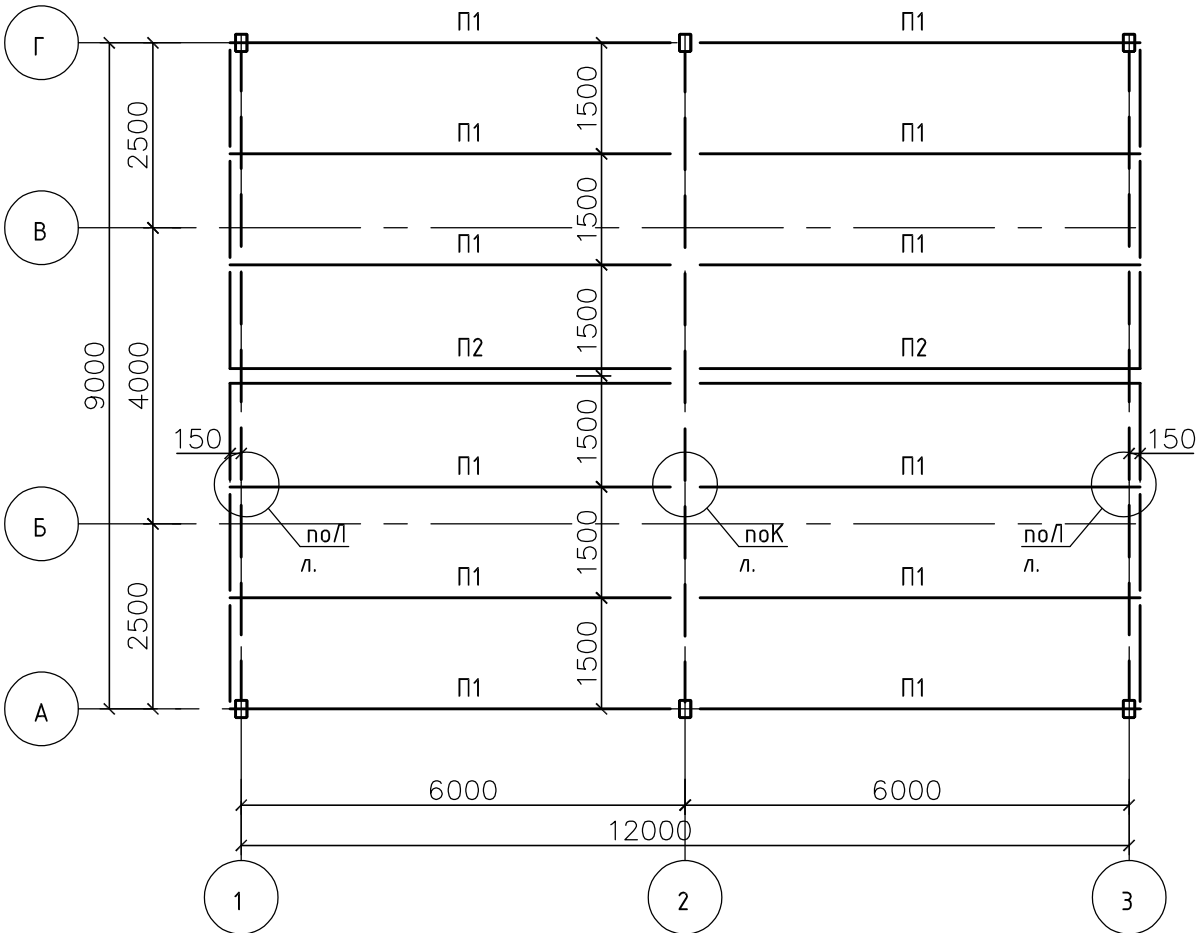
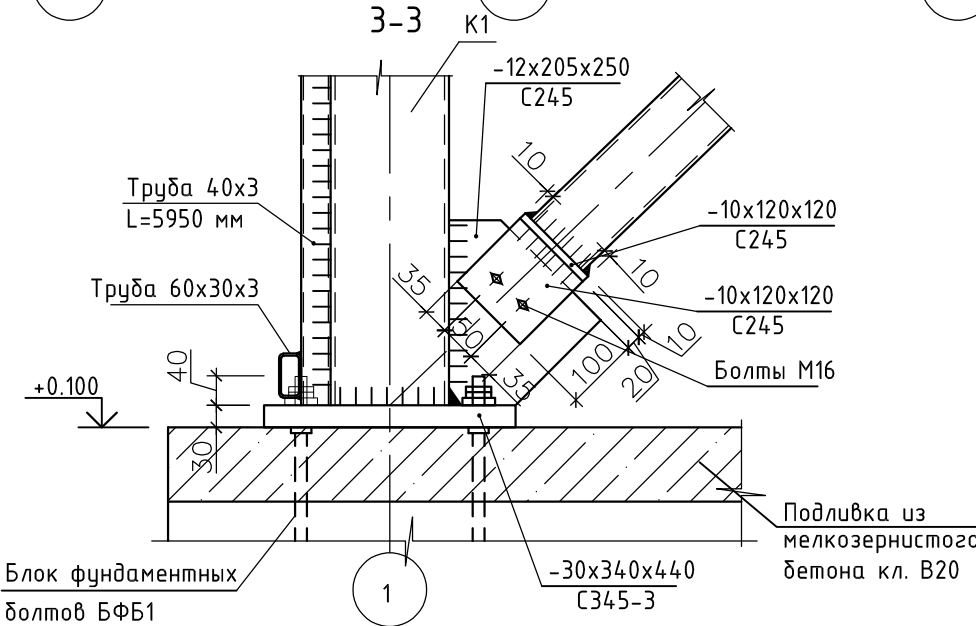
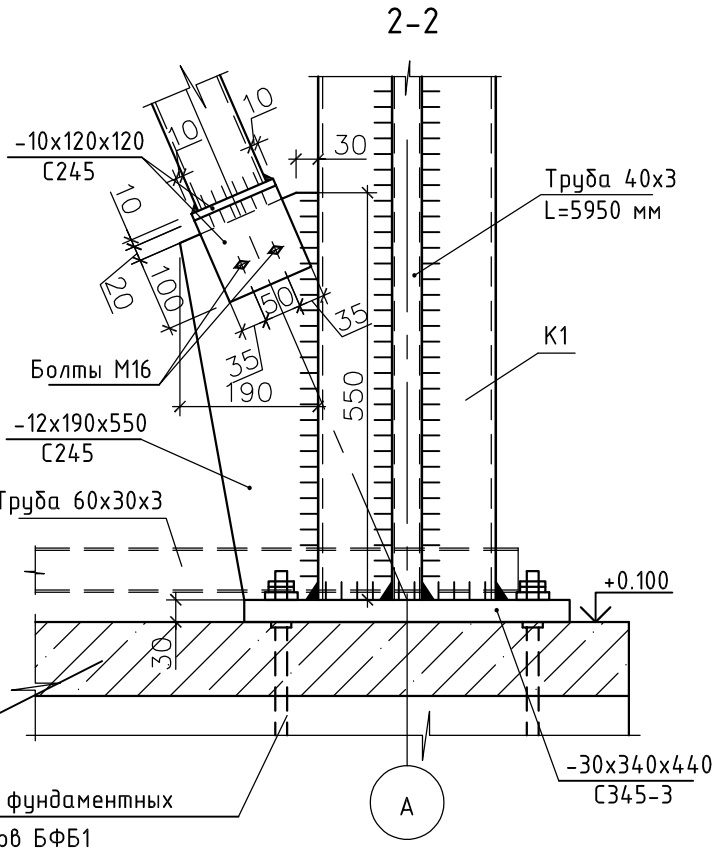
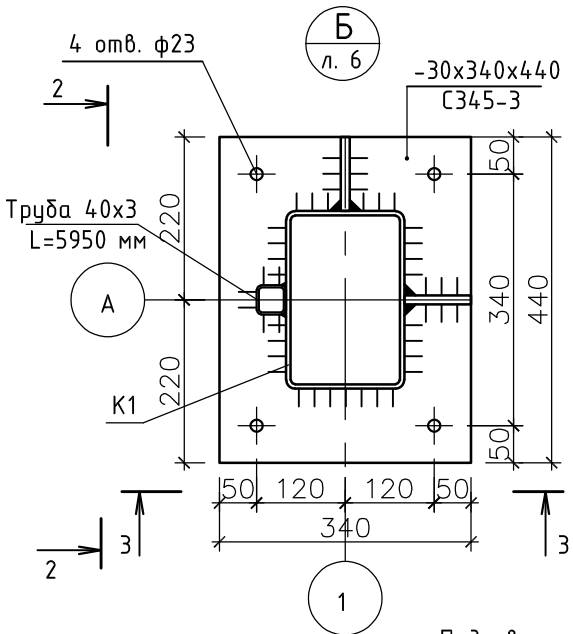
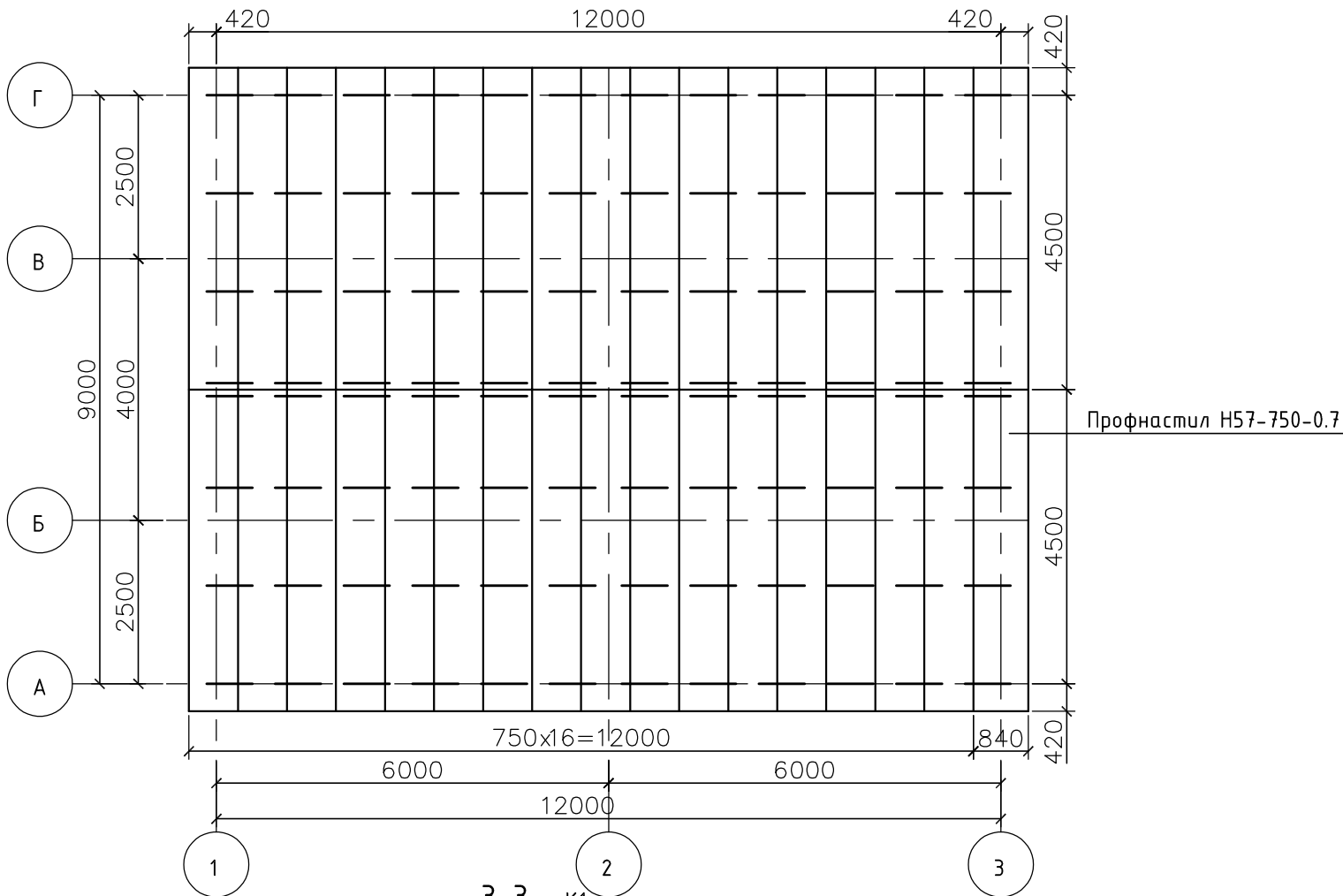


Схема расположения профнастила



11449-КРЗ-ГЧ

Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19

Стадия	Лист	Листов
П	18	

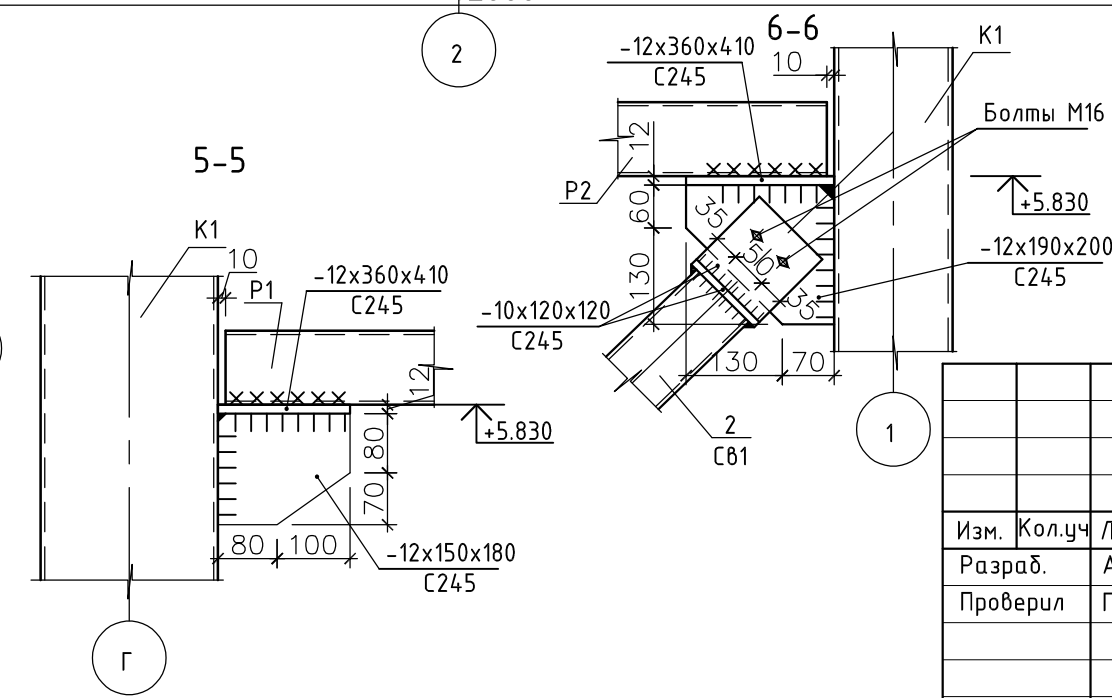
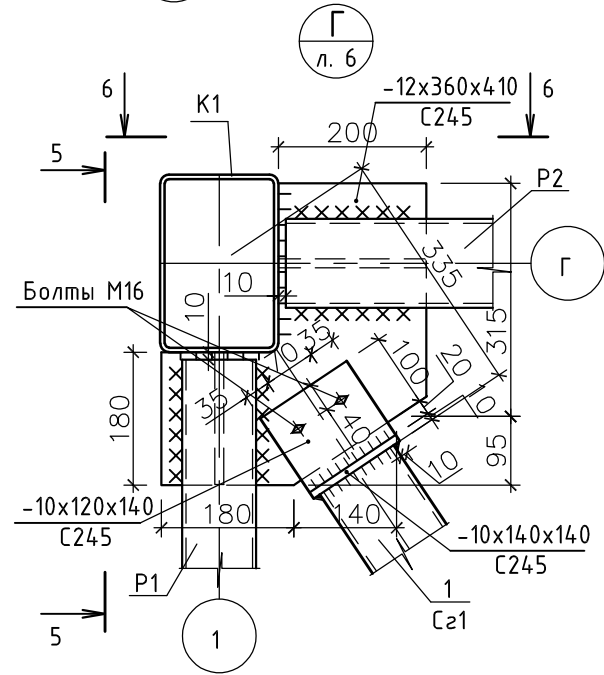
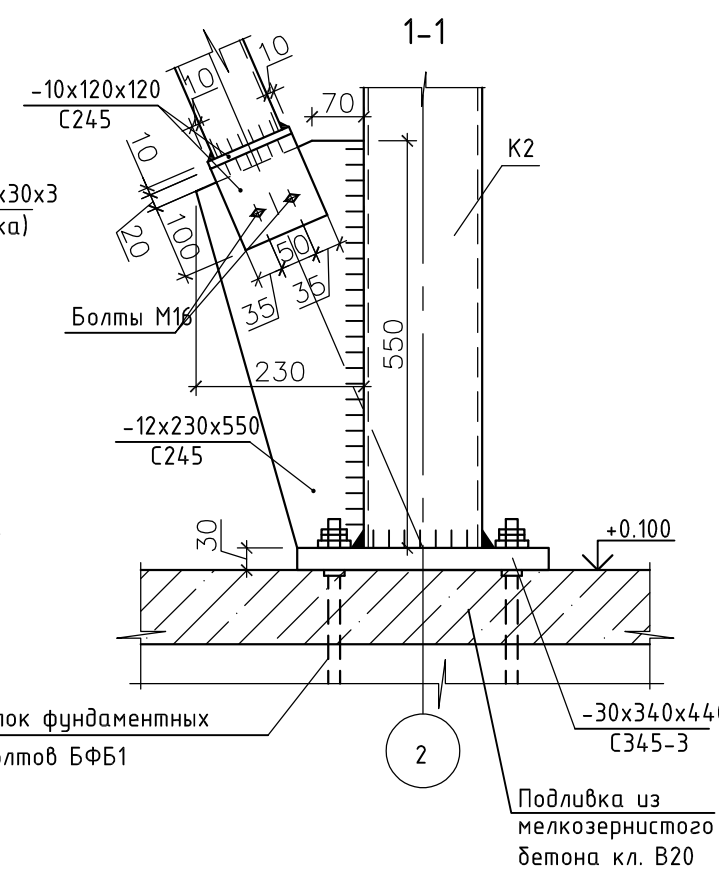
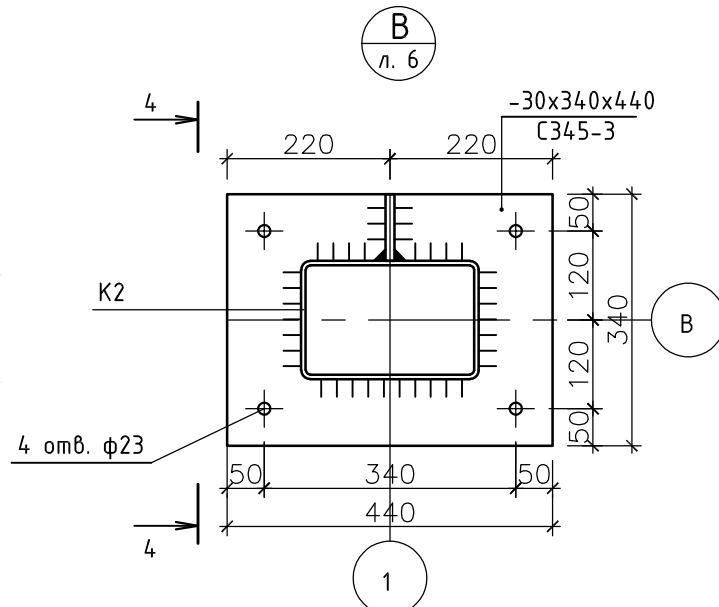
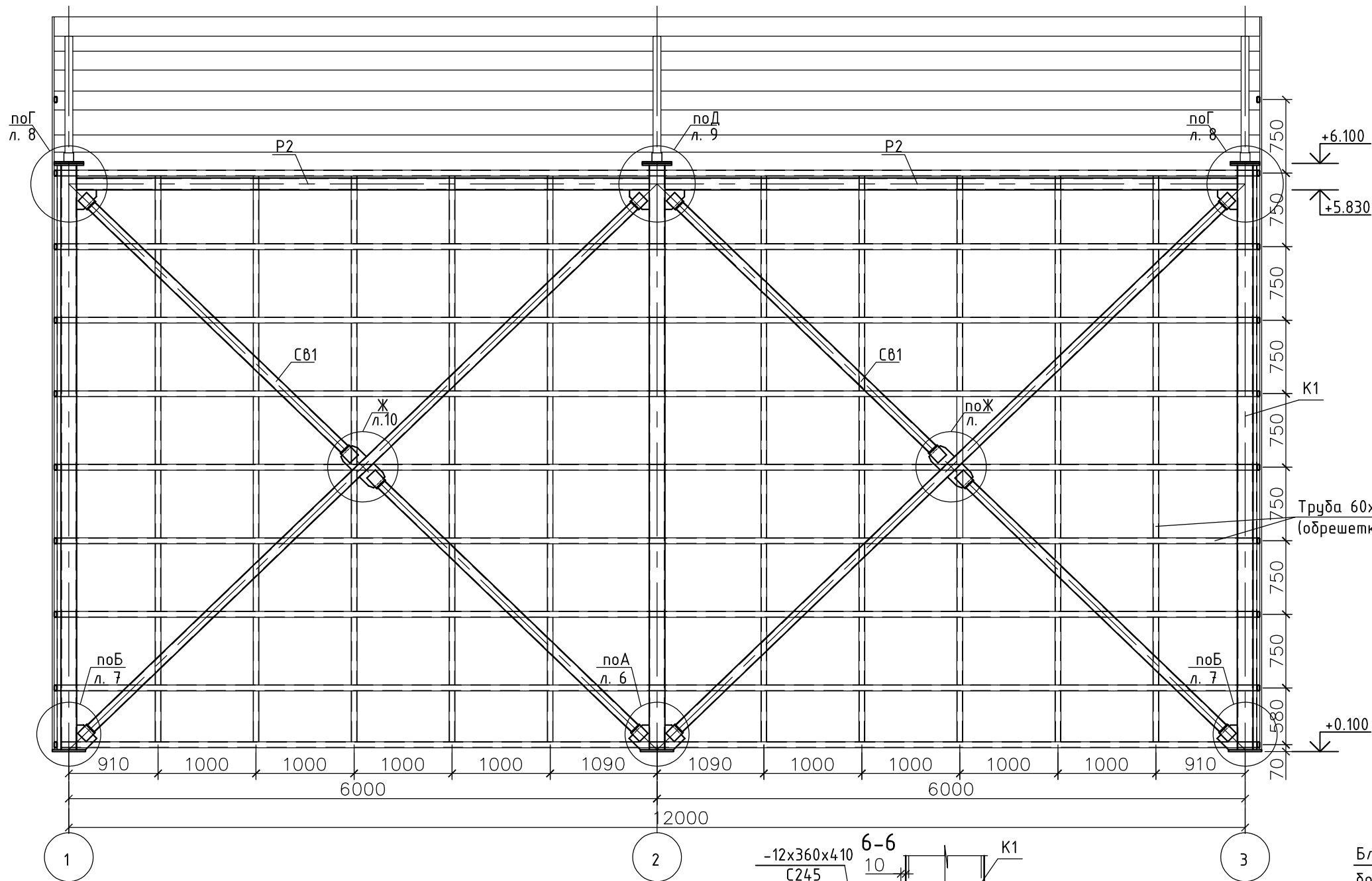
Схема расположения прогонов.
Схема расположения профнастила
покрытия. Узел Б

ООО "Специалист"

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11449		

1. Спецификацию элементов см. л. 24.

Разрез 1-1



Инв. № подл.	11449
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19

11449-КРЗ-ГЧ

Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

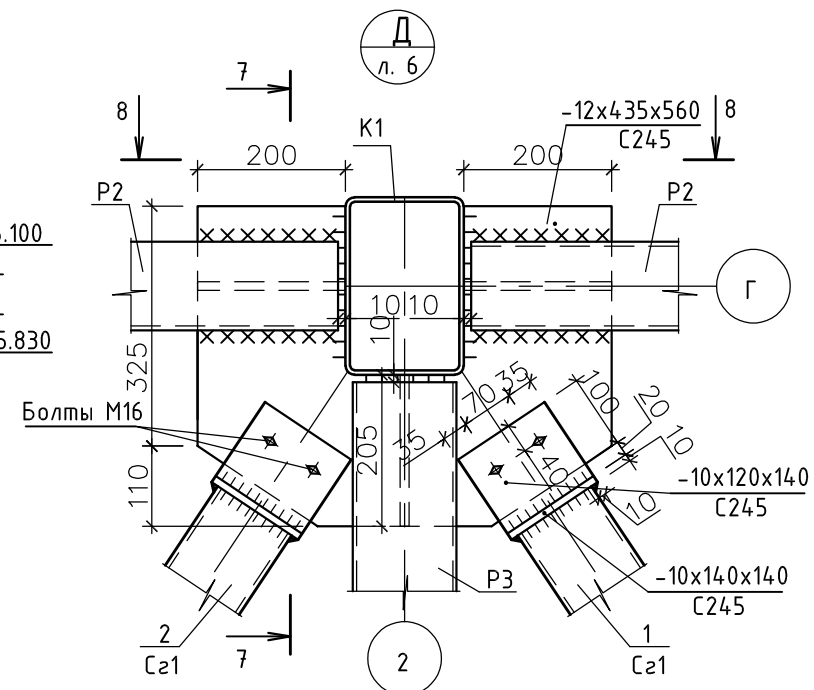
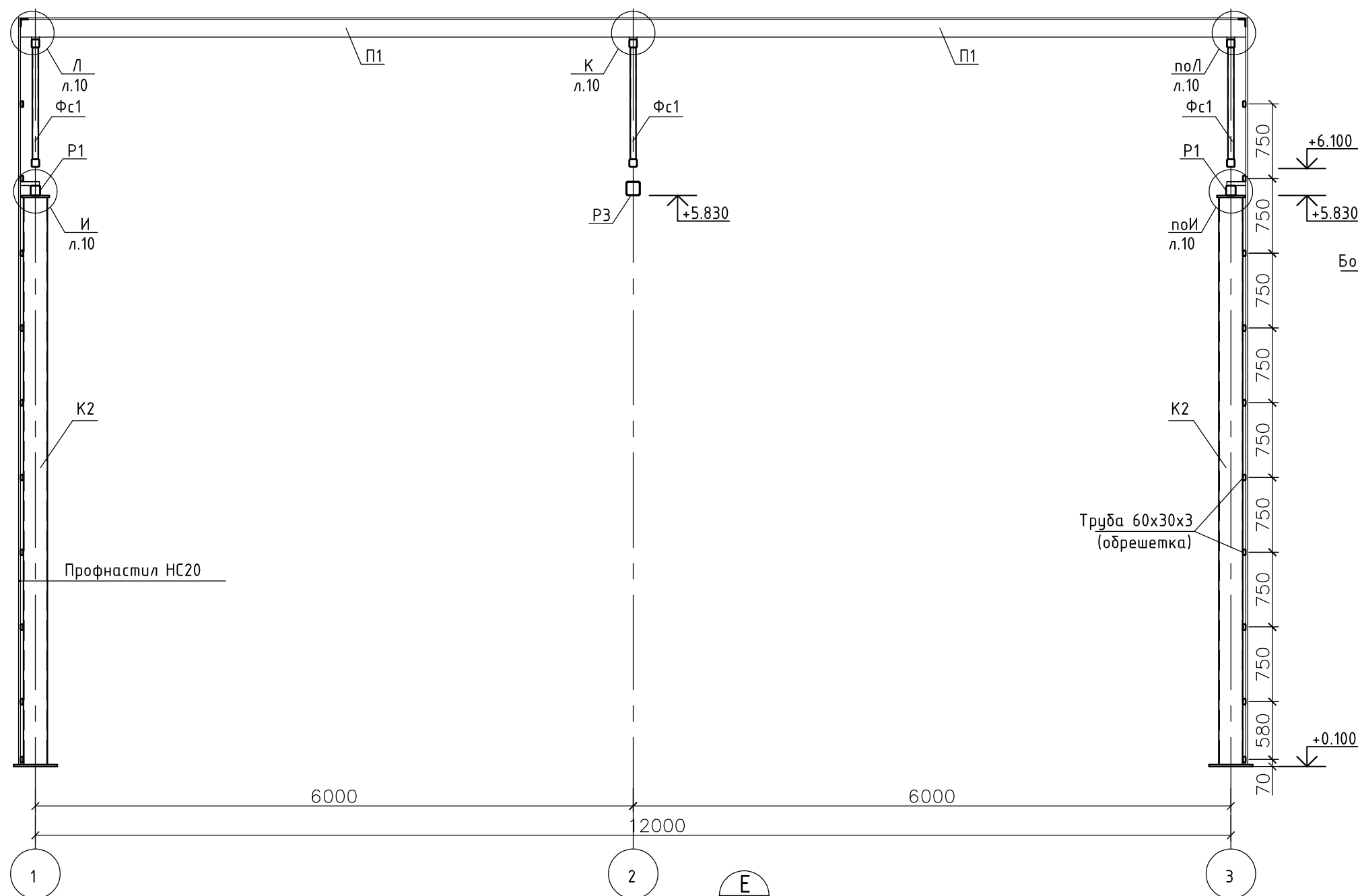
Стадия	Лист	Листов
П	19	

Разрез 1-1. Узлы В, Г

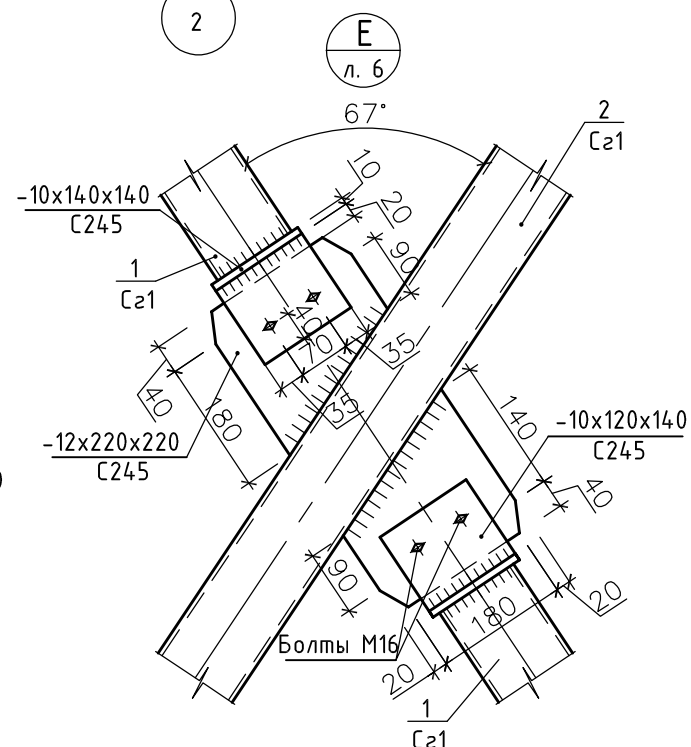
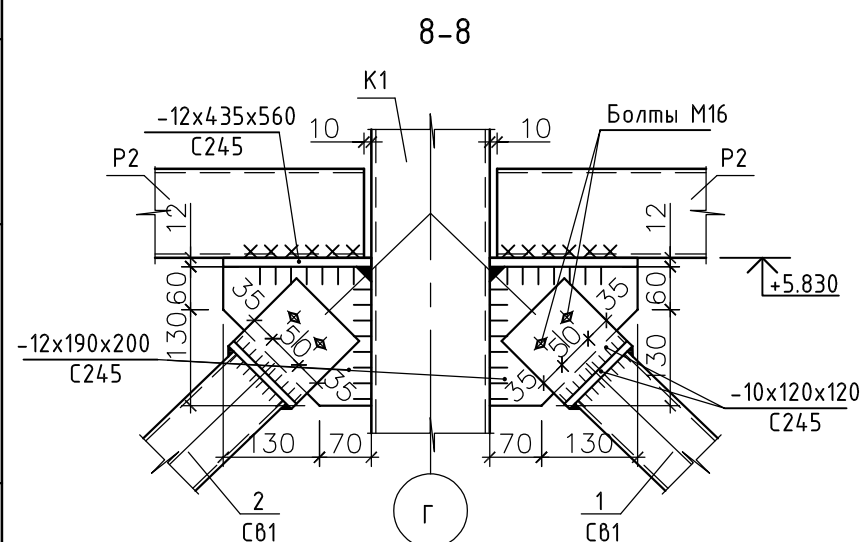
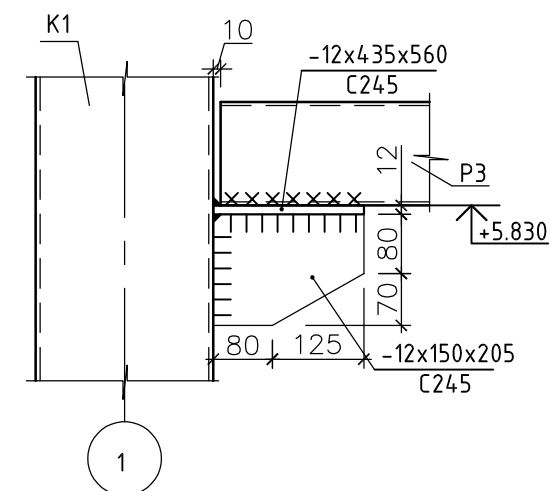
ООО "Специалист"

1. Спецификацию элементов см.

Разрез 2-2



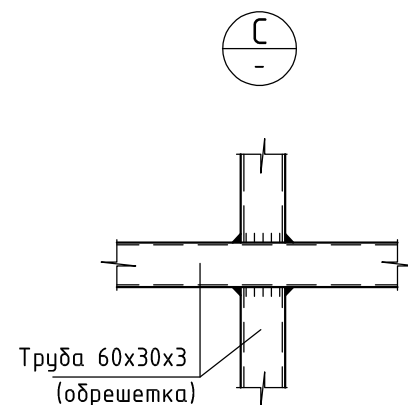
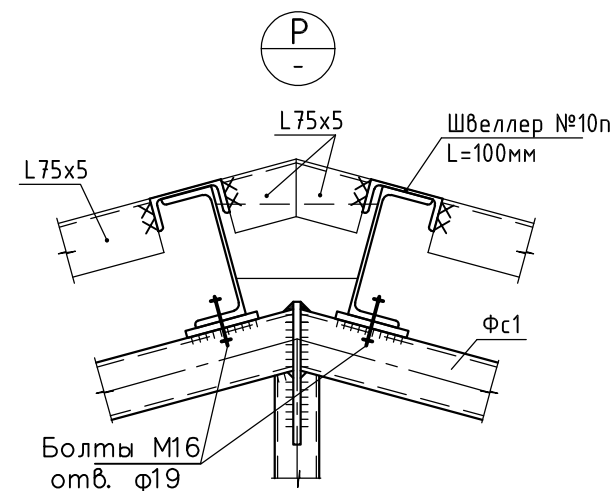
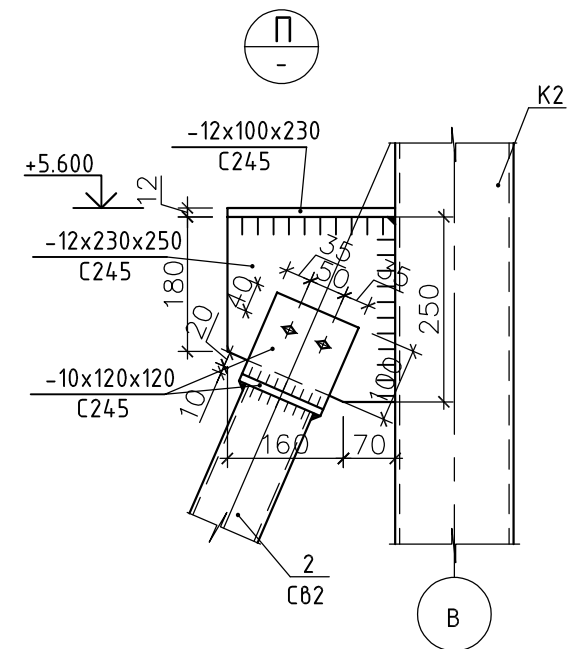
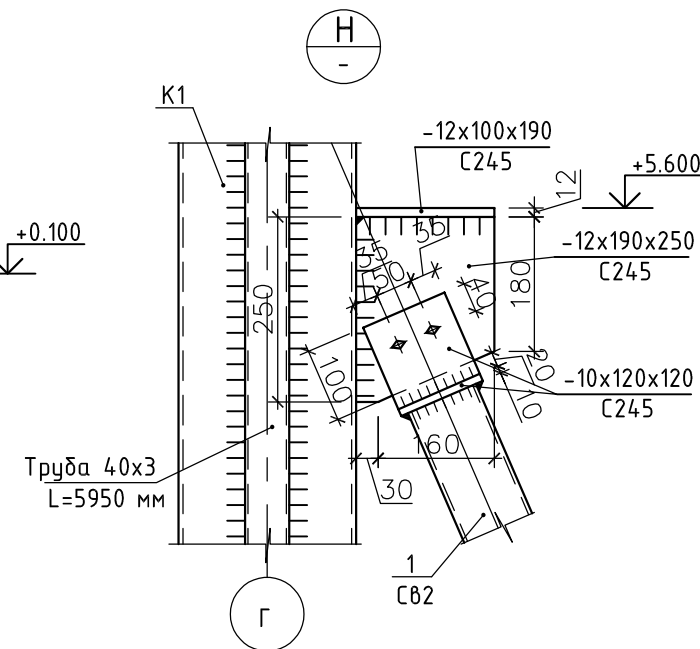
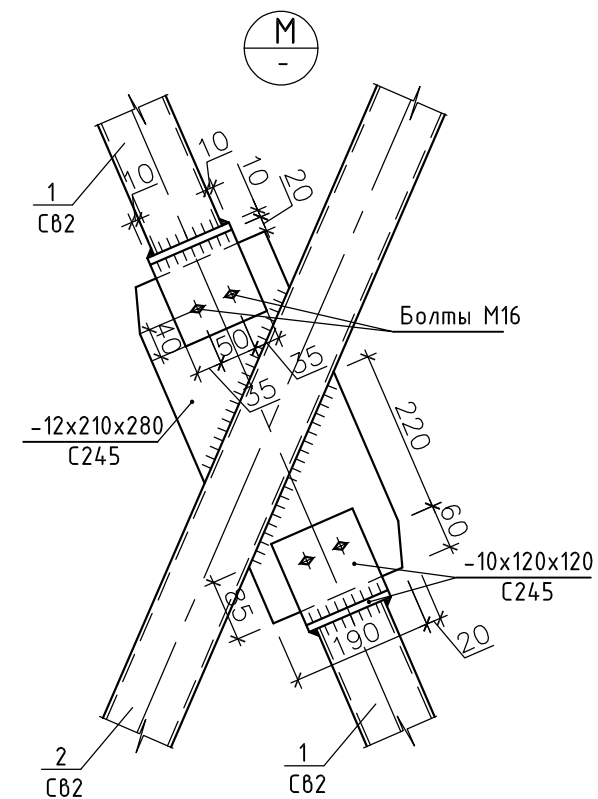
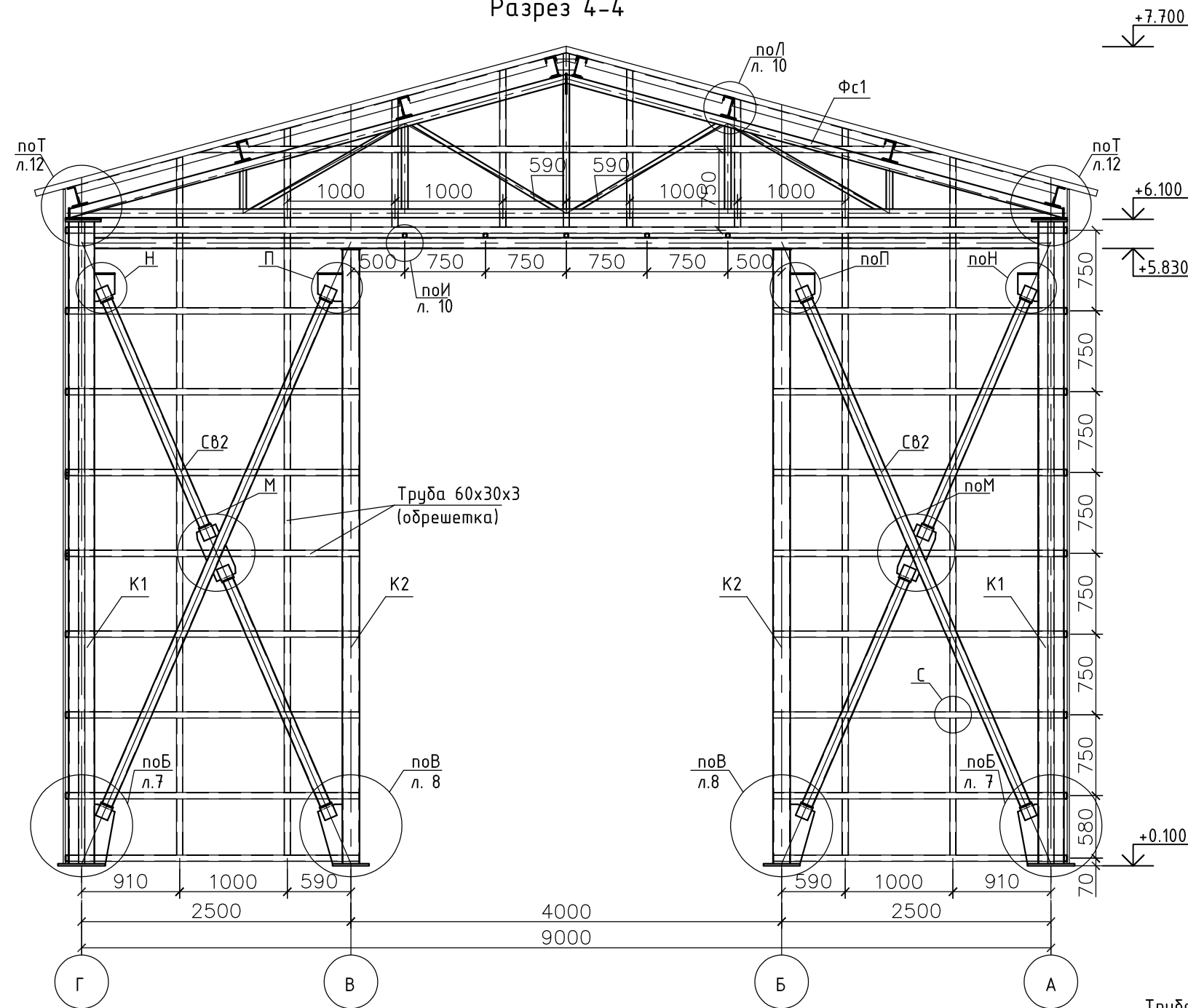
7-7



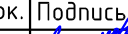
1. Спецификацию элементов см. л. 24.

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Аришин			15.12.19	Стадия		Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19	п		20	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Разрез 2-2. Узлы Д, Е		ООО "Специалист"	
ГИП		Черни			15.12.19				

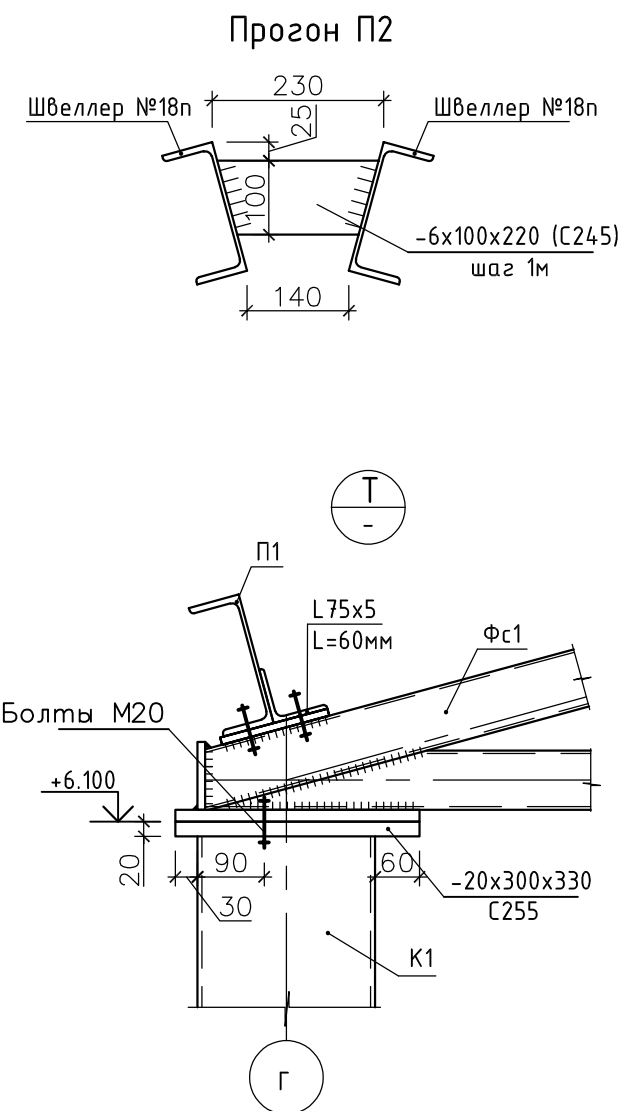
Разрез 4-4



1. Спецификацию элементов см. л. 24.

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Аришин			15.12.19	Стадия		Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19	П		22	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Разрез 4-4. Узлы М-С		ООО "Специалист"	
ГИП		Черни			15.12.19				

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	
Подпись и дата	



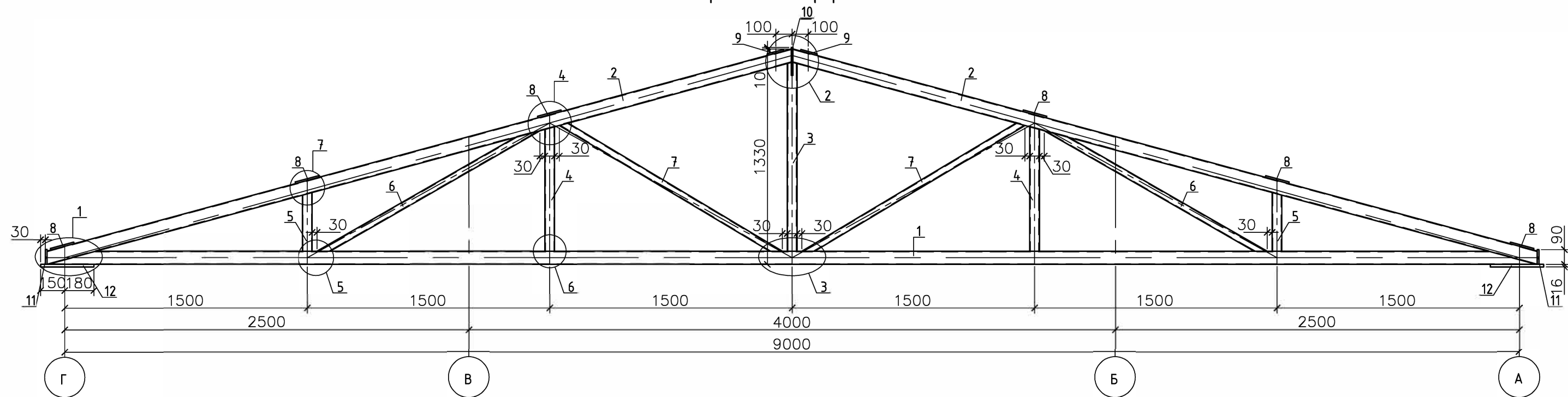
						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Аришин			15.12.19	Стадия		Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19	п		23	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Разрез 5-5. Узел Т		000 "Специалист"	
ГИП		Черни			15.12.19				

72					
Спецификация элементов металлического каркаса (начало)					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Примечание
Фс1	см.л.14	Ферма стропильная Фс1	3	341.25	
K1		Колонна K1	6	228.68	
K2		Колонна K2	4	210.81	
Бз1		Лист -30х340х440 ГОСТ 19903-74 С 345-3 ГОСТ 27772-88*	10	35.23	
Св1		Связь вертикальная Св1	4	234.50	
Св2		Связь вертикальная Св2	4	163.72	
Сз1		Связь горизонтальная Сз1	2	453.82	
P1		Тр. 100х5 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=8740 мм	4	125.95	
P2		Тр. 120х6 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=5820 мм	4	120.77	
P3		Тр. 140х7 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=8740 мм	4	243.94	
П1		Швеллер №18п ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-88* L=6140 мм	6	100.08	
П2		Прогон П2	2	207.72	
		Лист -12х205х250 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	8	4.83	
		Лист -12х190х550 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	4	9.85	
		Лист -12х230х550 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	4	11.92	
		Лист -12х360х410 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	4	13.91	
		Лист -12х150х180 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	4	2.55	
		Лист -12х190х200 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	8	3.58	
		Лист -12х435х560 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	22.95	
		Лист -12х150х205 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	2.90	
		Лист -12х100х190 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	1.79	
		Лист -12х190х250 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	4.48	
		Лист -12х100х230 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	2.17	
		Лист -12х230х250 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	5.42	
		Тр. 40х4 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=5950 мм	4	25.00	
		Тр. 40х4 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=190 мм	10	0.80	
		Тр. 60х30х3 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* Lобщ.=508мм		1915.16	
		Швеллер №10п ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-88* L=100 мм	12	0.86	
		Уголок 75х5 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-88* L=60 мм	24	0.35	
		Уголок 75х5 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-88* Lобщ.=17.72 мм		102.78	
		Профнастил Н57-750-0.7		140м2	
		Профнастил НС20		290м2	
		Болты М16	144		

Инв. № подл.	11449				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					
Спецификация элементов металлического каркаса (окончание)					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Примечание
K1		Колонна K1		228.68	
		Тр. 240х160х6 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=5950мм	1	213.13	
		Лист -20х300х330 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	1	15.55	
K2		Колонна K2		210.81	
		Тр. 240х160х6 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=5680мм	1	203.46	
		Лист -20х180х260 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	1	7.35	
Св1		Связь вертикальная Св1		234.50	
1		Тр. 100х5 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=3585 мм	2	51.66	
2		Тр. 100х5 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=7690 мм	1	110.82	
		Лист -10х120х120 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	12	1.13	
		Лист -12х180х200 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	3.40	
Св2		Связь вертикальная Св2		163.72	
1		Тр. 100х5 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=2275 мм	2	32.79	
2		Тр. 100х5 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=5100 мм	1	73.50	
		Лист -10х120х120 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	12	1.13	
		Лист -12х210х280 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	5.54	
Сз1		Связь горизонтальная Сз1		453.82	
1		Тр. 120х6 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=4805 мм	2	99.71	
2		Тр. 120х6 ГОСТ 30245-2003 С 245 ГОСТ 27772-88* L=10120 мм	1	210.00	
		Лист -10х120х140 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	6	1.32	
		Лист -10х140х140 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	6	1.54	
		Лист -12х220х220 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	2	4.56	
П2		Прогон П2		207.72	
		Швеллер №18п ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-88* L=6140 мм	2	100.08	
		Лист -6х100х230 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	7	1.08	

						11449-КРЗ-ГЧ				
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Аришин				15.12.19			П	24	
Проверил	Перепелица				15.12.19					
						Спецификация элементов металлического каркаса		000 "Специалист"		
Н.контр.	Перепелица				15.12.19					
ГИП	Черни				15.12.19					

Стропильная ферма Фс1.



Спецификация элементов стропильной фермы Фс1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Примечание
		Сборочные единицы		337.87	
1		80х6 ГОСТ 30245-2003 Тр. С 345-3 ГОСТ 27772-88* L=9210 мм1		121.65	
2		80х6 ГОСТ 30245-2003 Тр. С 345-3 ГОСТ 27772-88* L=4790 мм2		63.28	
3		60х4 ГОСТ 30245-2003 Тр. С 345-3 ГОСТ 27772-88* L=1165 мм1		7.82	
4		60х4 ГОСТ 30245-2003 Тр. С 345-3 ГОСТ 27772-88* L=770 мм 2		5.17	
5		60х4 ГОСТ 30245-2003 Тр. С 345-3 ГОСТ 27772-88* L=360 мм 2		2.42	
6		40х4 ГОСТ 30245-2003 Тр. С 345-3 ГОСТ 27772-88* L=1570 мм2		6.60	
7		40х4 ГОСТ 30245-2003 Тр. С 345-3 ГОСТ 27772-88* L=1585 мм2		6.66	
8		Лист -6х150х240 ГОСТ 19903-74 С 255 ГОСТ 27772-88*	6	1.70	
9		Лист -6х100х240 ГОСТ 19903-74 С 255 ГОСТ 27772-88*	2	1.13	
10		Лист -10х100х175 ГОСТ 19903-74 С 255 ГОСТ 27772-88*	1	1.38	
11		Лист -10х90х100 ГОСТ 19903-74 С 255 ГОСТ 27772-88*	2	0.71	
12		Лист -16х300х330 ГОСТ 19903-74 С 255 ГОСТ 27772-88*	2	12.44	

11449-КРЗ-ГЧ

Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аришин			15.12.19
Проверил		Перепелица			15.12.19
Н.контр.		Перепелица			15.12.19
ГИП		Черни			15.12.19

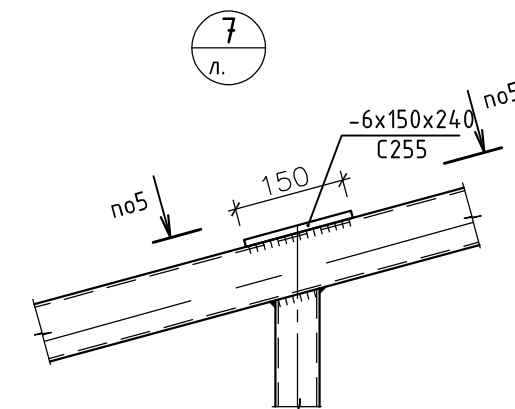
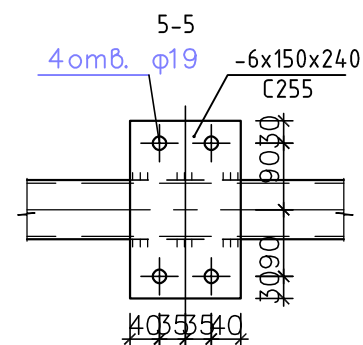
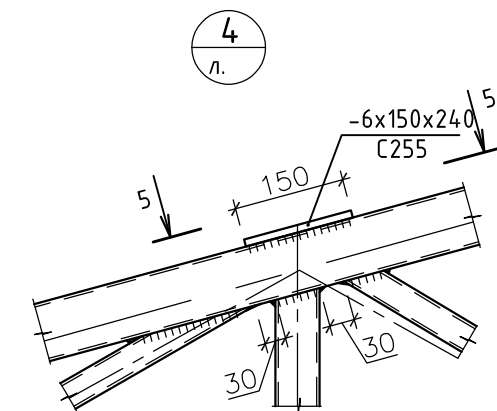
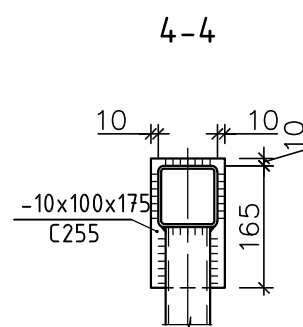
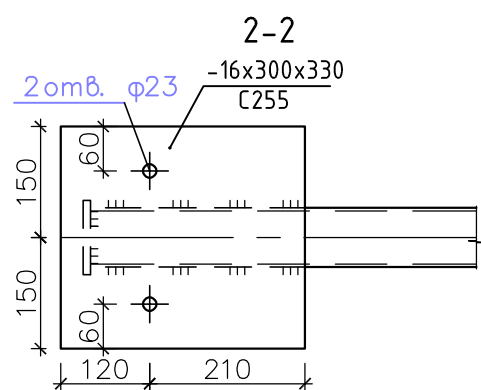
Стадия	Лист	Листов
П	25	

Стропильная ферма Фс1.
Спецификация элементов стропильной фермы Фс1

ООО "Специалист"

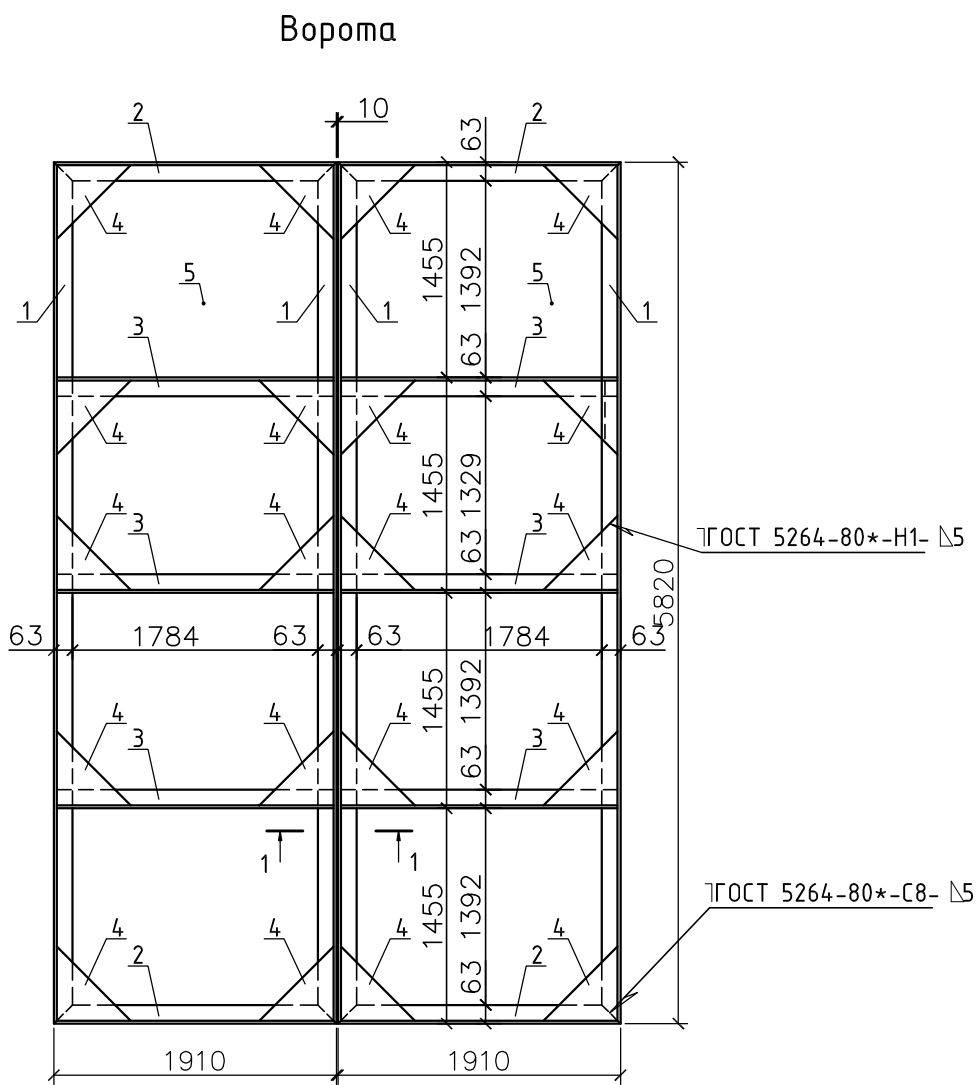
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
11449		

Вес стропильной фермы Фс1 с учетом наплавленного металла (1%) равна 341.25 кг



						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Аришин			15.12.19	Стадия		Лист	Листов
Проверил		Перепелица			15.12.19	п		26	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Стропильная ферма Фс1. Узлы 1-7		ООО "Специалист"	
ГИП		Черни			15.12.19				

Инв. № подл.	Взам. инв. №
11449	
Подпись и дата	



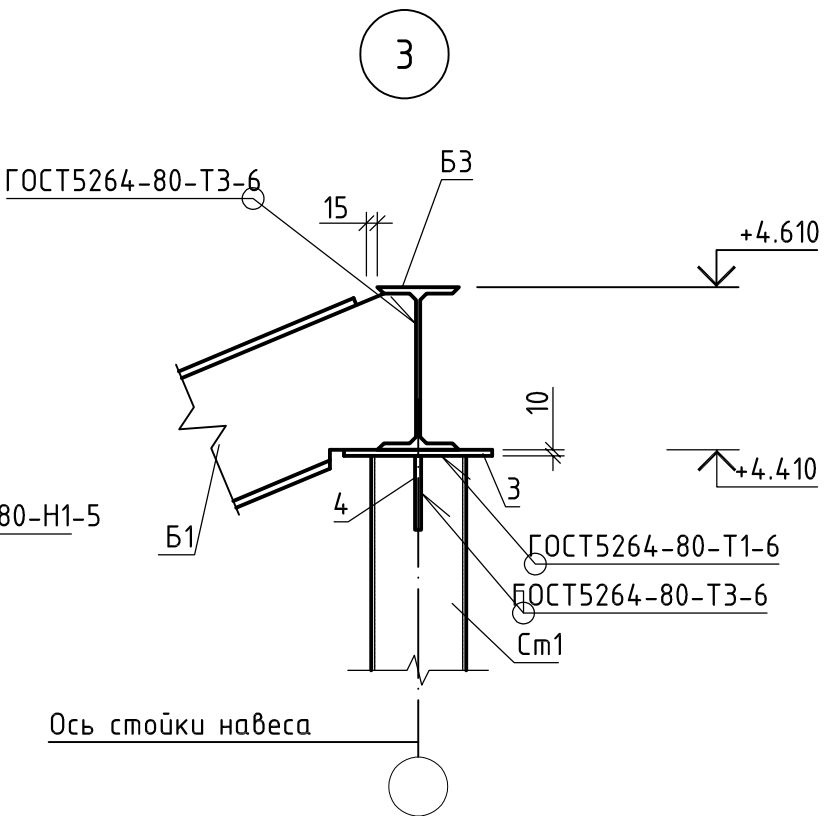
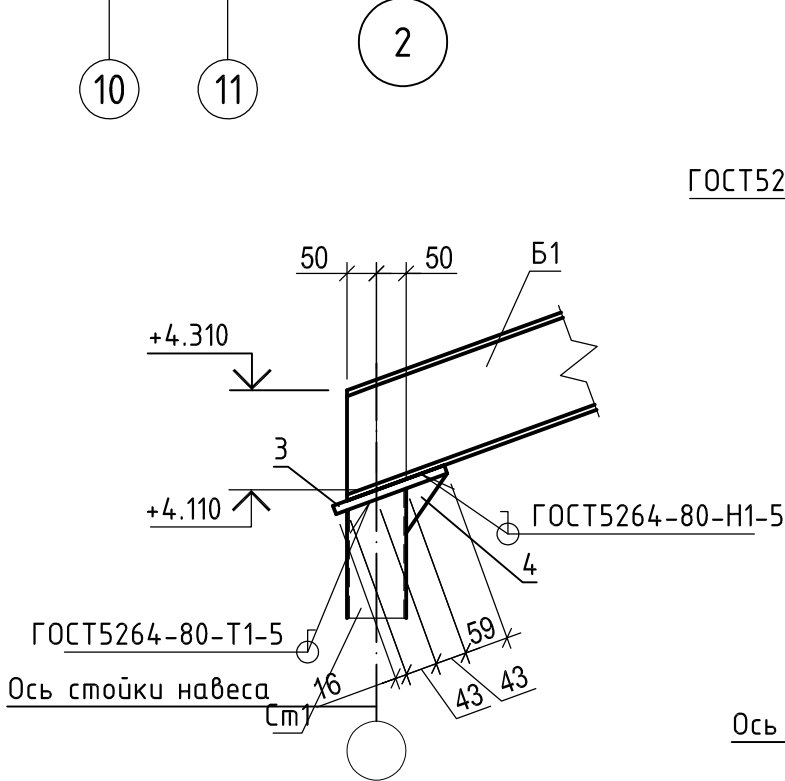
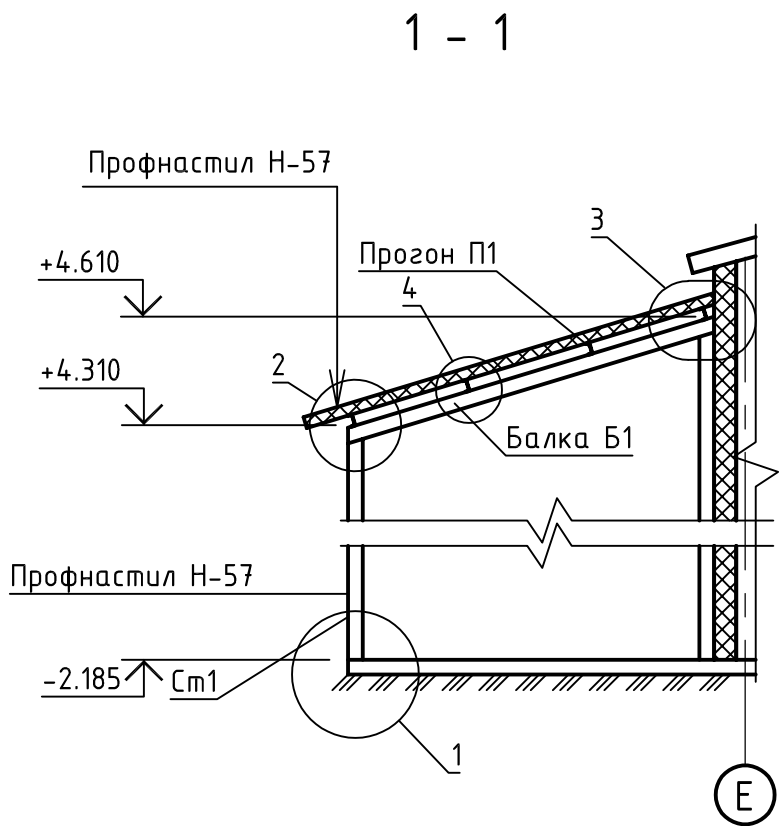
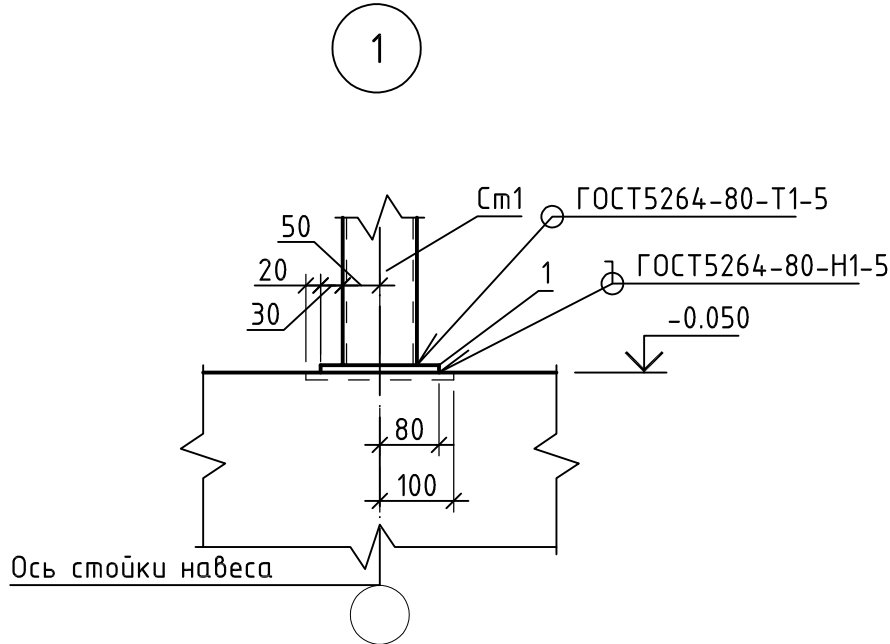
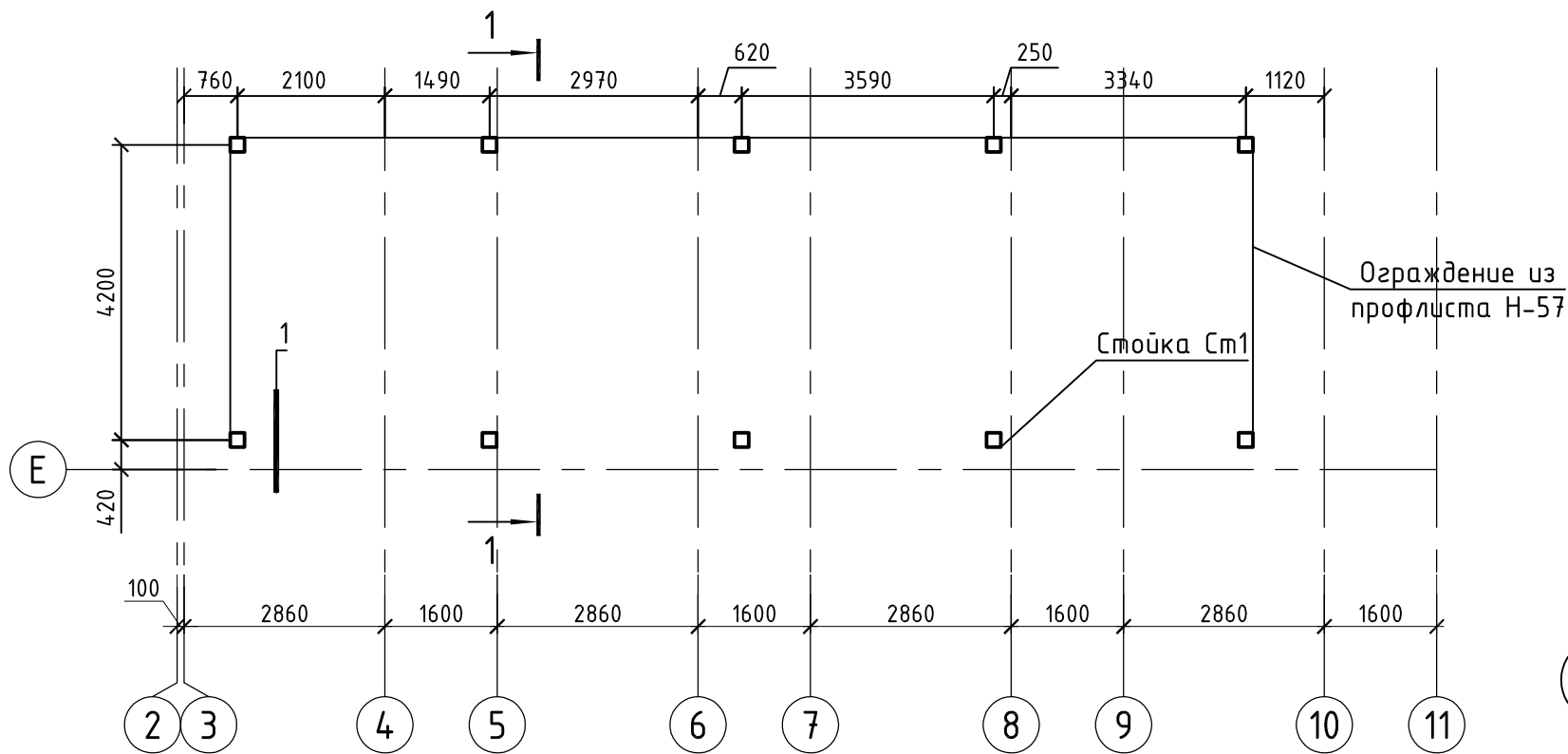
Спецификация элементов ворот (на 1 полотно)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.,кг.	Приме-чание
1		Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-88*	L=5820	27.90	
2		Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-88*	L=1910	9.19	
3		Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-88*	L=1910	9.14	
4		Лист -6х250х250 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	10	1.47	
5		Лист -4х1890х5800 ГОСТ 19903-74 С 245 ГОСТ 27772-88*	1	344.21	

1. Монтажную сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, длину- по всей длине соприкосновения деталей .
2. Защиту стальных конструкций от коррозии выполнять путем нанесения на очищенную от ржавчины, грязи и обезжиреную поверхность 1-го слоя грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 с последующей окраской эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя. Общая толщина покрытия составляет не менее 60 мкм.
3. Защиту стальных конструкций от коррозии производить в соответствии с указаниями и СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-80 "Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием", СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".
4. Нанесение лакокрасочных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже 15°С и относительной влажности не выше 80%.
5. Конструкции петель и запорного устройства уточнить по месту

						11449-КРЗ-ГЧ			
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская			
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Аришин			15.12.19				
Проверил		Перепелица			15.12.19		П	27	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19	Ворота	ООО "Специалист"		
ГИП		Черни			15.12.19				

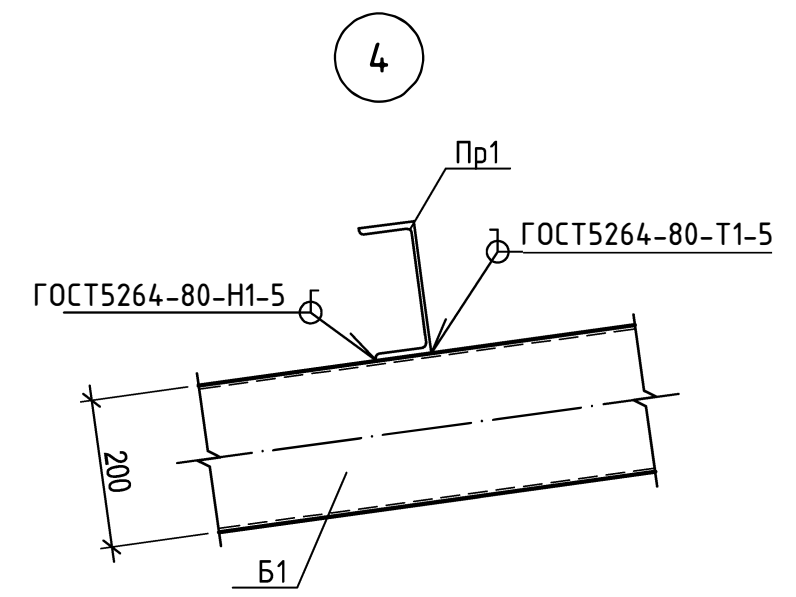
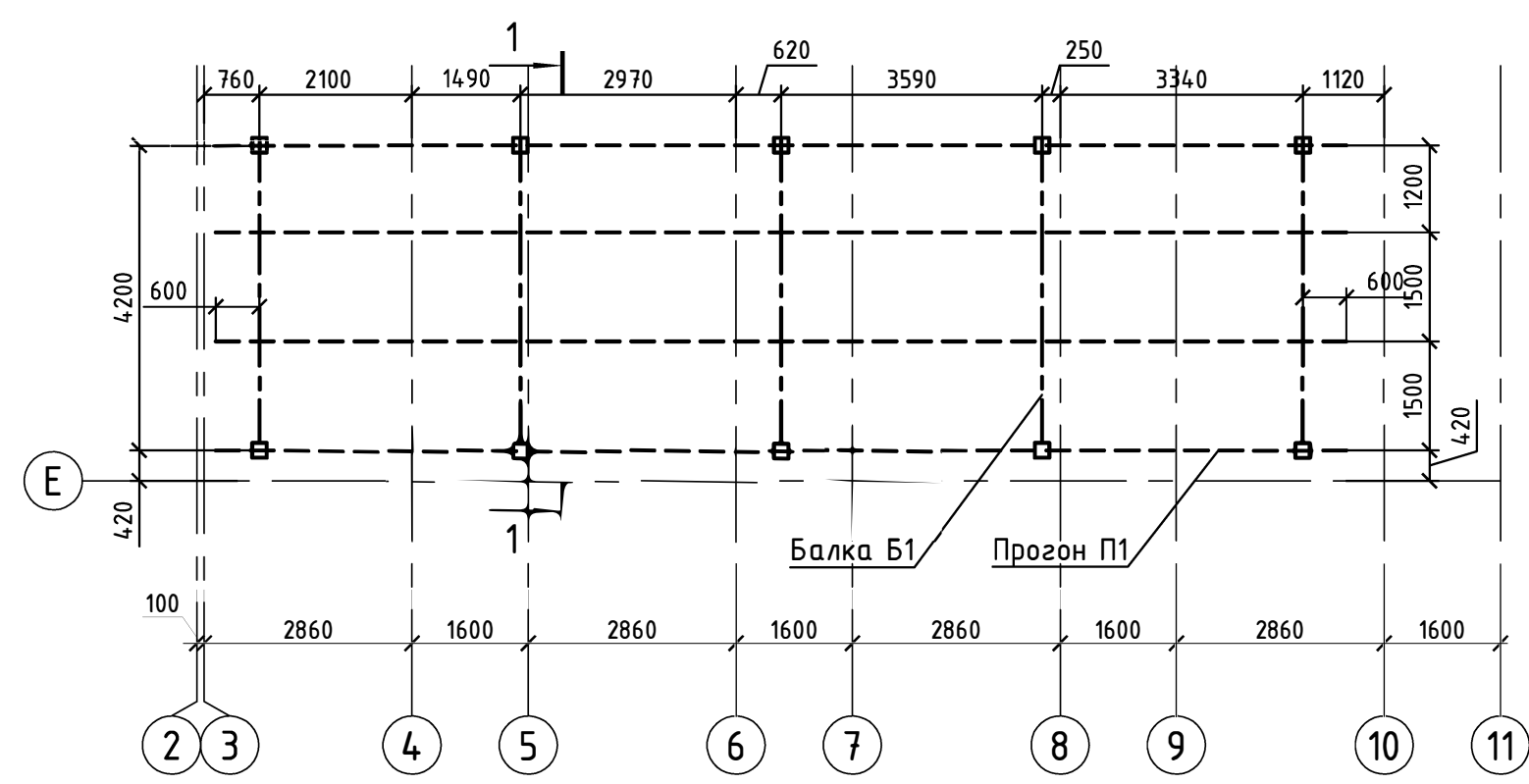
Схема расположения элементов каркаса навесов на отм. -2.185



Изм. №	Взам. инв. №
11449	

11449-КРЗ-ГЧ					
Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разраб.	Аришин				15.12.19
Проверил	Перепелица				15.12.19
Н.контр.	Перепелица				15.12.19
ГИП	Черни				15.12.19
Схема расположения элементов каркаса навесов на отм. -2.185. Узлы 1-3				Стадия	Лист
				П	28
				000 "Специалист"	

Схема расположения элементов каркаса навесов на отм. +4.310



Спецификация элементов каркаса

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме- чание
См1		□ 100х4 ТУ 36-2287-80 С245 ГОСТ 27772-88 Лобщ. м.п.	67		
1		-8х160х160 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88	10		
2		-8х50х50 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88	40		
3		-8х140х160 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88	10		
4		-5х50х50 ГОСТ 19903-74* С245 ГОСТ 27772-88	30		
П1		С 16П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 Лобщ. м.п.	63		
Б1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 20Б1 L=4300	5		С255
		Профнастил 57-1000-0.75	220		м2

						11449-КРЗ-ГЧ		
						Строительство блочно-модульной угольной котельной ст. Вяземская		
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Аришин			15.12.19		П	29
Проверил		Перепелица			15.12.19	Схема расположения элементов каркаса навесов на отм. +4.310. Узел 4.	000 "Специалист"	
Н.контр.		Перепелица			15.12.19			
ГИП		Черни			15.12.19			

Инд. № подл. 11449

Подпись и дата

Взам. инв. №