



**Федеральное государственное унитарное предприятие
"Главное промышленно-строительное управление"
Федеральной службы исполнения наказаний**

Свидетельство № П-957-2016-5919420184-219 от 01.04.2016г.

Заказчик - УФСИН России по Воронежской области

**Строительство блочно-модульной котельной
ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области,
г. Россошь, Воронежская область**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

116-08-2020-КР1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020г.



**Федеральное государственное унитарное предприятие
"Главное промышленно-строительное управление"
Федеральной службы исполнения наказаний**

Свидетельство № П-957-2016-5919420184-219 от 01.04.2016г.

Заказчик - УФСИН России по Воронежской области

**Строительство блочно-модульной котельной
ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области,
г. Россошь, Воронежская область**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения

116-08-2020-КР1

Начальник филиала
Строительное управление

Главный инженер проекта



А. П. Шеметько

Д. Г. Ермаков

2020 г.

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Общество с ограниченной ответственностью

«ООО Теплогазстрой»

Свидетельство СРО-№15590261-03022011-02 от 17 июня 2015

«Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН
России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

48-2020-КР

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Пермь, 2019 г.

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

Общество с ограниченной ответственностью

«ООО Теплогазстрой»

Свидетельство СРО-№15590261-03022011-02 от 17 июня 2015

«Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН
России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

48-2020-КР

Том 4

Главный инженер

Пономарев А.В.

Главный инженер проекта

Калимуллин А.И.

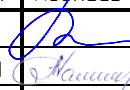
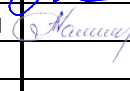
Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Пермь, 2019 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
48-2020-КР.С	Содержание тома	2
48-2020-КР.ТЧ	Текстовая часть	5
	1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.	5
	2. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.	5
	3. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.	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.	5
	5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.	6
	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.	6
	7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального	7

Взам. инв. №			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.					6			
			7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального					7			
Подпись и дата											
								48-2020-КР.С			
Инв. № подл.		Изм.	Колуч	Лист	док.	Подпись	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
		Разработал		Цыганов			03.21		П	1	3
		ГИП		Калимуллин			03.21		ООО «Теплогазстрой» г. Пермь		

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
	строительства.	
	8. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.	7
	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.	7
	10. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:	8
	10.1 Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций	8
	10.2 Снижение шума и вибраций	8
	10.3 Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений	8
	10.4 Снижение загазованности помещений	9
	10.5 Удаление избытков тепла	9
	10.6 Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий	9
	10.7 Пожарную безопасность	10
	11. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.	10
	12. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.	10
	13. 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.	11
48-2020.КР.ГЧ	Графическая часть. Конструктивные решения	12
	Ведомость чертежей графической части	13

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	48-2020-КР.С	Лист
							2

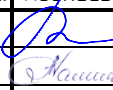
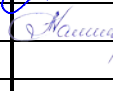
СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
	План на отм. 0,000	14
	Схема нагрузок на фундамент. Узел устройства отмостки	15
	Схема расположения фундаментов. Деталь армирования фундаментной плиты ФП1	16
	Схема расположения несущих элементов каркаса	17
	Узлы устройства каркаса. Козырек входа	18
	Схемы расположения балок на отм. 0,000 и балок покрытия	19
	План кровли. Схема раскладки кровельных сэндвич-панелей	20
	Фундамент дымовой трубы	21
	Схема размещения дымовой трубы	22
	Фундаменты емкостей пожаротушения (V=63 м³)	23
	Фундамент резервуара для аварийного топлива (V=15 м³)	24
	Колодец-сборник	25
	Ограждение территории	26

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

Настоящий раздел проектной документации разработан на основании:

- СРО-№15590261-03022011-02, Свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.
- Настоящий раздел проектной документации разработан с соблюдением требований следующей нормативно-технической документации:
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
 - СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
 - СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
 - СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».
 - СП 17.13330.2017 «Кровли».
 - СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».
 - СП 29.13330.2011 «Полы».
 - СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии.
- Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (с Изменением N 1)».
- СП 4.3.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85»
 - СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
 - СП 56.13330.2011 «Производственные здания».
 - СП 70.13330.2012 «Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции».
 - СП 89.13330.2016 и 2012 (в части действующих пунктов) «Котельные установки».
 - СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях».
 - Федеральный закон N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
 - ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	<div>Федеральный закон N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».</div> <div>ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»</div>									
			48-2020-КР.ТЧ									
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Цыганов				03.21				
			ГИП	Калимуллин				03.21				
										000 «Теплогазстрой»		
										г. Пермь		

1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область» составлен по материалам изысканий, выполненных отделом инженерных изысканий ООО «Инженерная геодезия и топография». Полевые инженерно-геологические работы проведены отделом геологии ООО «Инженерная геодезия и топография» в апреле 2019 г.

Исследуемая территория, согласно СП 131.13330.2012, относится к климатическому району IIВ.

Снеговой район – III.

Ветровой район – II.

Геологические условия строительной площадки

В геолого-структурном отношении участок изысканий относится к Воронежской антеклизе, в геологическом строении, которой принимают участие породы кристаллического фундамента и осадочного чехла. Кристаллический фундамент, залегающий на глубине 200–300 м, представлен магматическими и метаморфическими породами докембрия, на поверхности которого залегают породы осадочного чехла.

Литолого-стратиграфический разрез участка, до глубины изысканий 15м, представлен(сверху– внизу):

- Техногенный грунт (механическая смесь суглинка, песка, чернозема и строительного мусора) (t H);
- верхнечетвертичные песчано-глинистые аллювиальные отложения второй террасы реки Черная Калитва (a2IIIkl).
- Карбонатные отложения верхнего мела сантонского яруса (K₂ st).
- Техногенный грунт(t H), представлен механической смесью суглинка, песка, чернозема и строительного мусора. Вскрыт всеми скважинами с поверхности, мощностью от 2,2 до 3,0м;
- ИГЭ № 1(a2IIIkl) – Суглинок тяжелый, полутвердый, непросадочный, ненабухающий, среднедеформируемый, сильнопучинистый в замоченном состоянии, не агрессивный к бетонам

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							48-2020-КР.ТЧ	Лист 2
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

и железобетонам, II категории сейсмоопасности. Вскрыт всеми скважинами на глубине 2,2–3,0м, мощностью 1,4–3,3м;

– ИГЭ № 2(a2IIIkl) – Суглинок легкий, тугопластичный, непрсадочный, ненабухающий, среднедеформируемый, с линзами песка, не агрессивный к бетонам и железобетонам, II категории сейсмоопасности. Вскрыт всеми скважинами на глубинах 4,4–8,6м, мощностью 0,8–3,0м;

– ИГЭ № 4(a2IIIkl) – Песок мелкий, однородный, плотный, малой степени водонасыщения, не агрессивный к бетонам и железобетонам, II категории сейсмоопасности. Вскрыт всеми скважинами на глубине 8,7–6,2м, мощностью 0,6–3,5м.

– ИГЭ № 5(K₂ st) – Мел очень низкой прочности, средней плотности, сильнопористый, размягчаемый, II группы сейсмоопасности. Вскрыт всеми скважинами на глубине 6,1–6,6м, мощностью 2,1–2,2м.

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

На изучаемой территории к специфическим грунтам относятся техногенные грунты, представленные механической смесью суглинка, песка, чернозема и строительного мусора. Вскрыт всеми скважинами с поверхности, мощностью от 2,2 до 2,6м.

Техногенные грунты, в следствие своей неоднородности по составу и плотности сложения, наличием органогенных образований не могут выступать в качестве естественного основания и подлежат выемке.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	48-2020-КР.ТЧ			3

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

Наименование	Физические характеристики										Нормативные значения										Расчетные значения																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Среднее значение	Максимальное значение	Минимальное значение	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Плотность	γ _d	γ _s	γ _{sat}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}	γ _{sub}

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

Район изысканий относится к правобережной водосборной области р. Дон. Ближайший водоток – р. Черная Калитва. Русло реки проходит в 1км юго-западнее площадки изысканий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч	Лист
№ док.	Подпись	Дата
48-2020-КР.ТЧ		Лист
		4

Притоки р. Дон — равнинного типа, имеют хорошо разработанные долины, поймы и характеризуются спокойным течением.

Основной источник питания рек (более 60%) — талые воды, весеннее половодье, которое приходится на апрель – май и нередко продолжается до 1,5 месяцев, а также низкая летняя межень и отдельные дождевые паводки. Около 140—150 дней в году (с середины ноября до середины апреля) реки скованы льдом. Грунтовые воды на участке изысканий гидравлически связаны с русловыми водами р. Черная Калитва.

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

Модульная газовая котельная (далее по тексту МКГ) является комплектным объектом заводского изготовления, готовым к подключению к наружным сетям теплоснабжения, газа, водопровода, электрическим сетям. МКГ выполнена из объединённых между собой блок-модулей заводского исполнения. Блок-модуль представляет собой металлический пространственный каркас с ограждениями из «сэндвич-панелей», оконными и дверными проёмами.

Основание каркаса котельной выполняется из продольных и поперечных балок (швеллер №14 по ГОСТ 8240-97), соединенных между собой распорками из уголков 63х5 по ГОСТ 8509-93. Все элементы основания объединяются в жесткий диск ромбическим стальным листом толщиной 4 мм по ГОСТ 8568-77. Утеплитель основания на основе негорючей базальтовой теплоизоляции.

Стойки каркаса – профильная труба 80х4 по ГОСТ 30245-2015, балки покрытия – профильная труба 80х4 по ГОСТ 30245-2015, вертикальные связи каркаса – профильная труба 80х4 по ГОСТ 30245-2015. Материал конструкций сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Стальные элементы каркаса из фасонного проката выполнить из стали С245 по ГОСТ 27772-2015. Элементы каркаса из профильной трубы, фасонки выполнить из стали С255 по ГОСТ 27772-2015.

Стеновое и кровельное ограждение – из трехслойных панелей типа «сэндвич». Толщина стеновых сэндвич-панелей составляет 80 мм, кровельных – 100 мм. Утеплитель сэндвич-панелей выполнен из базальтового волокна степенью горючести НГ.

Инв. № подл.	<p>труда 80х4 по ГОСТ 30245–2015. Материал конструкции сталь С245 по ГОСТ 27772–2015.</p> <p>Стальные элементы каркаса из фасонного проката выполнить из стали С245 по ГОСТ 27772–2015. Элементы каркаса из профильной трубы, фасонки выполнить из стали С255 по ГОСТ 27772–2015.</p> <p>Стеновое и кровельное ограждение – из трехслойных панелей типа «сэндвич». Толщина стеновых сэндвич-панелей составляет 80 мм, кровельных – 100 мм. Утеплитель сэндвич-панелей выполнен из базальтового волокна степенью горючести НГ.</p>						Лист	
							5	
							Изм.	Колуч.

7. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Фундаменты запроектированы из тяжелого бетона класса БСГ В20 W6 F200 П2 по ГОСТ 26633-2012. Армирование запроектировано отдельными стержнями из арматуры периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент дымовой трубы столбчатый отдельностоящий из тяжелого бетона класса БСГ В20 W6 F200 П2 по ГОСТ 26633-2012. Армирование запроектировано отдельными стержнями из арматуры периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

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

Габариты и конфигурация помещений принята согласно критериям целесообразности размещения оборудования и удобства его эксплуатации и обслуживания.

Здание котельной одноэтажное бесподвальное. Здание состоит из утепленных блок-модулей заводского исполнения.

За нулевую отметку принят уровень чистого пола модульной котельной.

Габаритные размеры котельной 12,08 х 12,0 м по осям 1-4/А-Д.

Высота модуля – тип отметка по краю кровли от опорной поверхности блок-модуля 2,93 м, так отметка от опорной поверхности блок-модуля по коньку кровли 3,6 м. Минимальная высота от пола до низа несущих конструкций покрытия – 2,7 м. Высота смонтированных блок-модулей по коньку кровли +3,430, по карнизу +2,790 м. За отм. 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Котельная отдельно стоящая.

Место размещения котельной – Воронежская область, г. Россошь.

Над входами в котельную предусмотрены козырьки из профильной трубы 40х20х2 с обшивкой из сотового поликарбоната.

9. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения

Объёмно-пространственное и архитектурно-художественное решение приняты в соответствии с техническим заданием и требованиями Заказчика.

Взам. инв. №		Место размещения котельной –Воронежская область, г. Россошь.					
		Над входами в котельную предусмотрены козырьки из профильной трубы 40х20х2 с обшивкой из сотового поликарбоната.					
Подпись и дата		9. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения					
		Объёмно-пространственное и архитектурно-художественное решение приняты в соответствии с техническим заданием и требованиями Заказчика.					
Инв. № подл.						48-2020-КР.ТЧ	Лист
	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Технико-экономические показатели проекта:

Общая площадь здания котельной – 150,0 м², в том числе:

помещение котельной – 108,0 м²;

дизельное хозяйство – 42,0 м²;

Строительный объём – 447,96 м³.

Площадь застройки – 152,49 м².

На отм. 0,000 располагается котельный зал с расположенным в нём оборудованием.

Дизельное хозяйство пристроено к котельной, отделено противопожарной стеной 2-го типа и состоит из помещения с расположенным в нём топливным баком и вспомогательным оборудованием

Вход в котельный зал осуществляется через дверь со стороны фасада по оси Д в осях 1–2.

Вход в дизельное хозяйство осуществляется через дверь со стороны фасада по оси Д в осях 3–4

Для удаления осадков с крыши предусмотрен организованный водоотвод.

10. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

10.1. Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Ограждающие конструкции МКГ выполнены из условий обеспечения приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций и санитарно-гигиенических условий.

10.2. Снижение шума и вибраций

Основные источники шума: насосы, вентиляторы дутьевых горелок, которые работают автономно, без присутствия обслуживающего персонала.

10.3. Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

В качестве отделки стен и кровли блок-модуля применены трёхслойные панели типа «сэндвич». Работы по монтажу и герметизации стыков и мест соединения выполнить согласно альбому типовых решений на производство работ от разработчика-изготовителя панелей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	48–2020–КР.ТЧ		Лист
								8

Производственные процессы, проводятся непрерывным замкнутым циклом в герметичной аппаратуре, исключая выделение вредных веществ в воздух рабочей зоны.

Для удаления избытков тепла в котельной используется механическая вентиляция и аэрация помещений.

Уровни электромагнитных излучений в рабочих зонах источников ЭМИ соответствуют требованиям действующих гигиенических нормативов (СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях»).

Оборудование, устанавливаемое в котельной, имеет сертификаты соответствия, которые распространяются на электротехнические изделия и устанавливают общие требования безопасности к их конструкции и направлены на предотвращение или уменьшение до допустимого уровня воздействие на человека опасных и вредных производственных факторов, в т. ч. электромагнитных полей.

Работа оборудования котельной не предусматривает постоянного присутствия персонала.

Естественное освещение помещения котельного зала обеспечивается устройством оконных проёмов с габаритами достаточными для обеспечения естественным освещением помещений.

Уровень искусственного освещения – 150 лк.

10.7. Пожарную безопасность

Здание котельной II степени огнестойкости. Предел огнестойкости стальных конструкций согласно таблице 21 ФЗ №123. Достижение предела огнестойкости стальных конструкций достигается путем нанесения огнезащитного состава «АСТРА-М». Ограждающие

конструкции на основе сэндвич-панелей с негорючим теплоизоляционным слоем на основе базальтовых волокон.

В помещении котельного зала предусмотрены наружные легкосбрасываемые ограждающие конструкции – одинарное остекление окон, площадь которых, согласно п. 7.8 СП 89.13330.2016, составляет не менее $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 свободного объема помещения котельного зала в котором находятся котлы, топливоподающее оборудование и трубопроводы. Минимальная площадь оконного стекла при толщине стекла 4 мм должна быть 1 м^2 .

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

Металлоконструкции блок-модуля выполнены из стальных прокатных профилей. Стеновое и кровельное ограждение – из трёхслойных сэндвич-панелей (с теплотехническими характеристиками достаточными для обеспечения теплозащиты помещений).

Стены котельной запроектированы из «сэндвич-панелей», что предусматривает внутреннюю отделку заводского исполнения в котельном зале.

Состав отделки по перекрытиям: полимерное покрытие кровельных «сэндвич-панелей» заводского исполнения.

Оборудование котельной устанавливается на металлический износостойкий пол.

Пол в котельной выполнен из листа ромбического ГОСТ 8586–77, с коррозионностойким покрытием.

В помещении котельного зала дополнительно учтено требование к конструкции оконных блоков и площади остекления, принятых в качестве легко сбрасываемых конструкций.

12. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Защита от коррозии стальных конструкций и не бетонируемых соединительных элементов предусмотрена лакокрасочными покрытиями в соответствии с СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии». Проектируемые металлоконструкции защитить покрытием из грунтовки ГФ–021 в один слой, эмали ПФ–115 в два слоя.

Проектируемые фундаменты обмазать битумной мастикой. Бетон фундаментов по марке водонепроницаемости W6.



Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	48–2020–КР.ТЧ		Лист
								10

13. 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.

Сведения по данному пункту приведены в разделе смежной документации по инженерным изысканиям

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					48-2020-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11		

Графическая часть

Взам. инв. №		Подпись и дата								
Инв. № подл.						48-2020-КР.ГЧ				
	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись		Дата			
	Разработал	Цыганов					03,21			
	ГИП	Калимуллин					03,21			
						Графическая часть	Стадия	Лист	Листов	
							П	1		
							ООО «Теплогазстрой» г. Пермь			

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей графической части	
2	План на отм. 0,000	
3	Схема нагрузок на фундамент. Узел устройства отмостки	
4	Схема расположения фундаментов. Деталь армирования фундаментной плиты ФП1	
5	Схема расположения несущих элементов каркаса	
6	Узлы устройства каркаса. Козырек входа	
7	Схемы расположения балок на отм. 0,000 и балок покрытия	
8	План кровли. Схема раскладки кровельных сэндвич-панелей	
9	Фундамент дымовой трубы	
10	Схема размещения дымовой трубы	
11	Фундаменты емкостей пожаротушения ($V=63 \text{ м}^3$)	
12	Фундамент резервуара для аварийного топлива ($V=15 \text{ м}^3$)	
13	Колодец-сборник	
14	Ограждение территории	

Настоящий раздел проектной документации разработан с соблюдением требований следующей нормативной документации:



- СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции";
- СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия";
- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий";
- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП 89.13330.2016 "Котельные установки".

Проект выполнен для следующих климатических условий строительства:

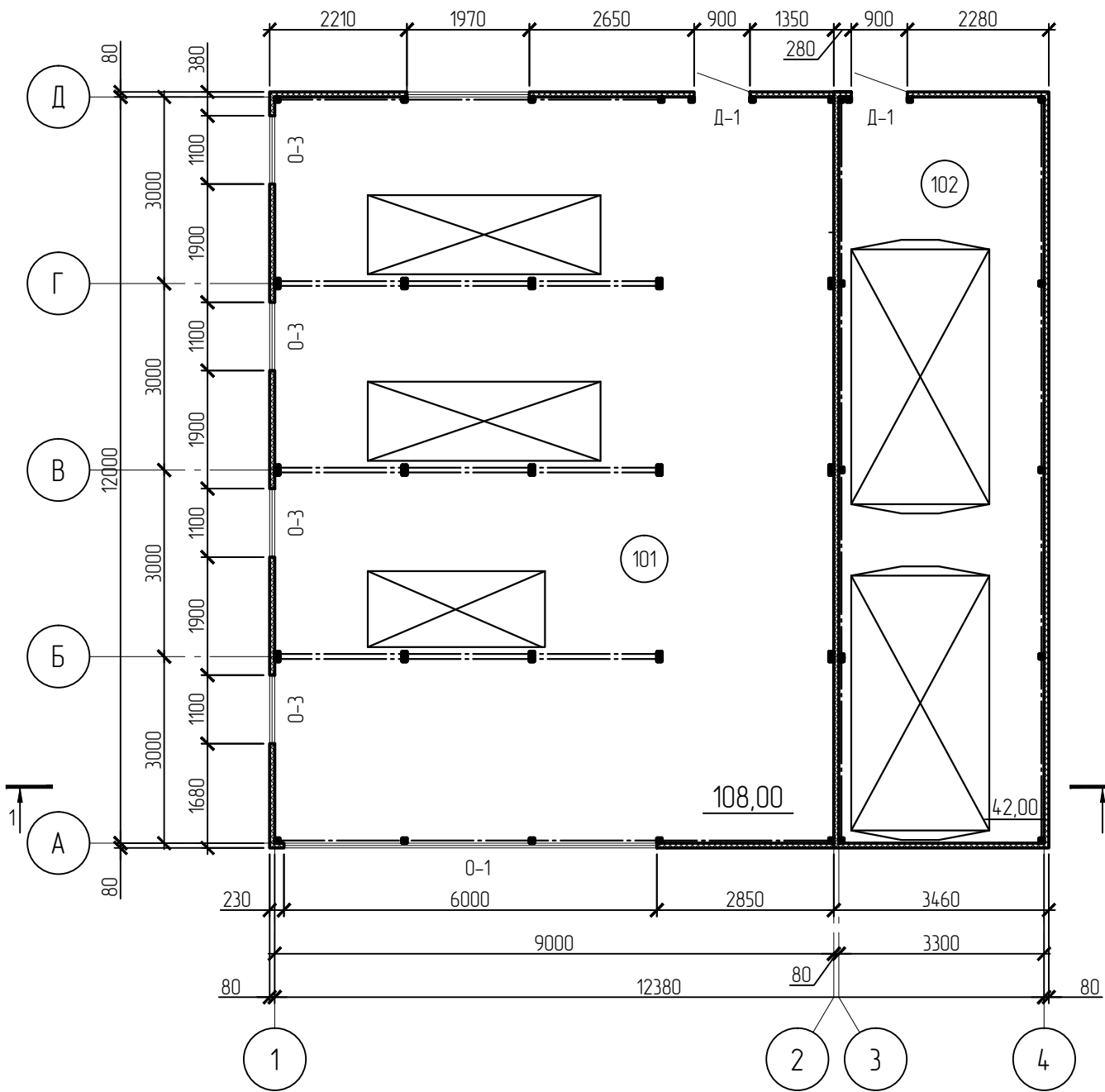
- Район строительства – 1В (2. Рассошь Воронежская область);
- Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки –35°С;
- Нормативное значение веса снегового покрова – 150 кг/м² (III снеговой район) по СП 20.13330.2016;
- Нормативный скоростной напор ветра – 30 кг/м² (II ветровой район) по СП 20.13330.2016, тип местности А.

Материалы стальных конструкций:

Стальные элементы каркаса котельной из фасонного проката выполнить из стали С 245 по ГОСТ 27772-2015.

Взам. инв. №	– Нормативное значение веса снегового покрова – 150 кг/м ² (III снеговой район) по СП 20.13330.2016; – Нормативный скоростной напор ветра – 30 кг/м ² (II ветровой район) по СП 20.13330.2016, тип местности А.					
	Материалы стальных конструкций: Стальные элементы каркаса котельной из фасонного проката выполнить из стали С 245 по ГОСТ 27772-2015.					
Подп. и дата	48-2020-КР					
	Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область					
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	Разраб.		Цыганов			03.21
Инв. № подл.	ГИП		Замаркин			03.21
	Конструктивные решения					
Инв. № подл.	Ведомость чертежей графической части					
	ООО "Теплогазстрой"					

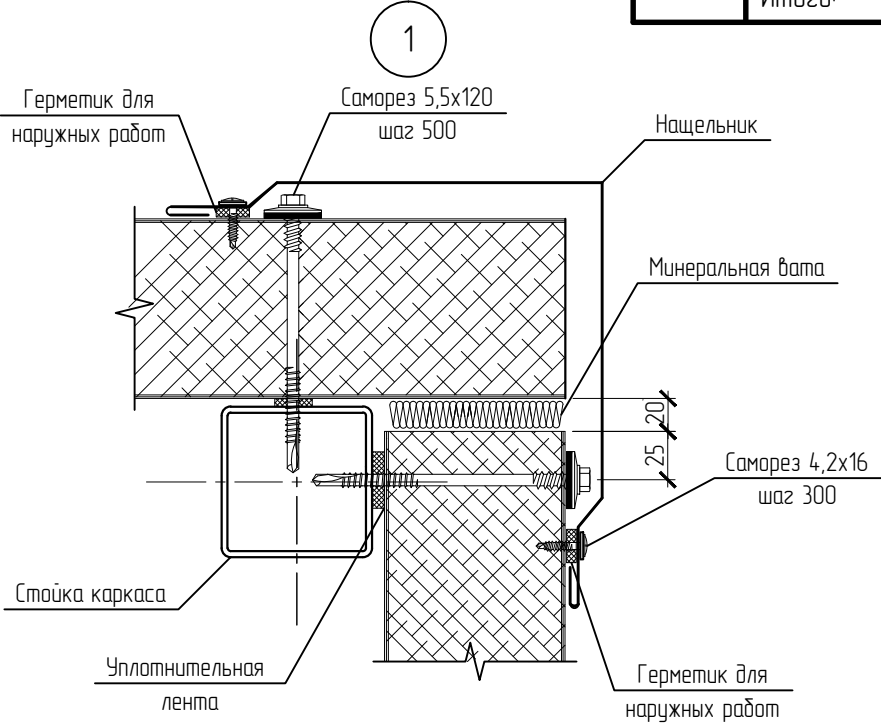
План на отм. 0,000



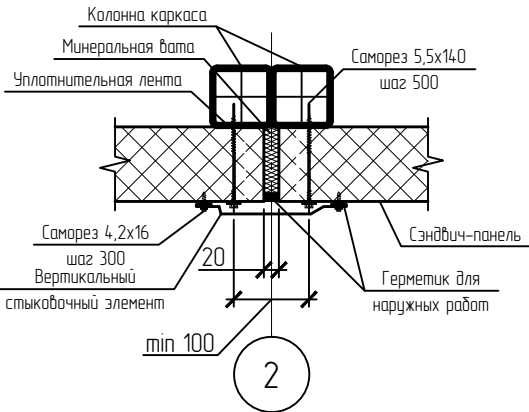
Спецификация элементов заполнения оконных и дверных проемов					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Д-1	Индивидуального изготовления	Дверь наружная утепленная 21-9	2		
О-1	Индивидуального изготовления	М/пл. с одинарным остеклением 60-15	1		
О-2	Индивидуального изготовления	М/пл. с одинарным остеклением 19,7-15	1		
О-3	Индивидуального изготовления	М/пл. с одинарным остеклением 11-15	4		

Экспликация помещений

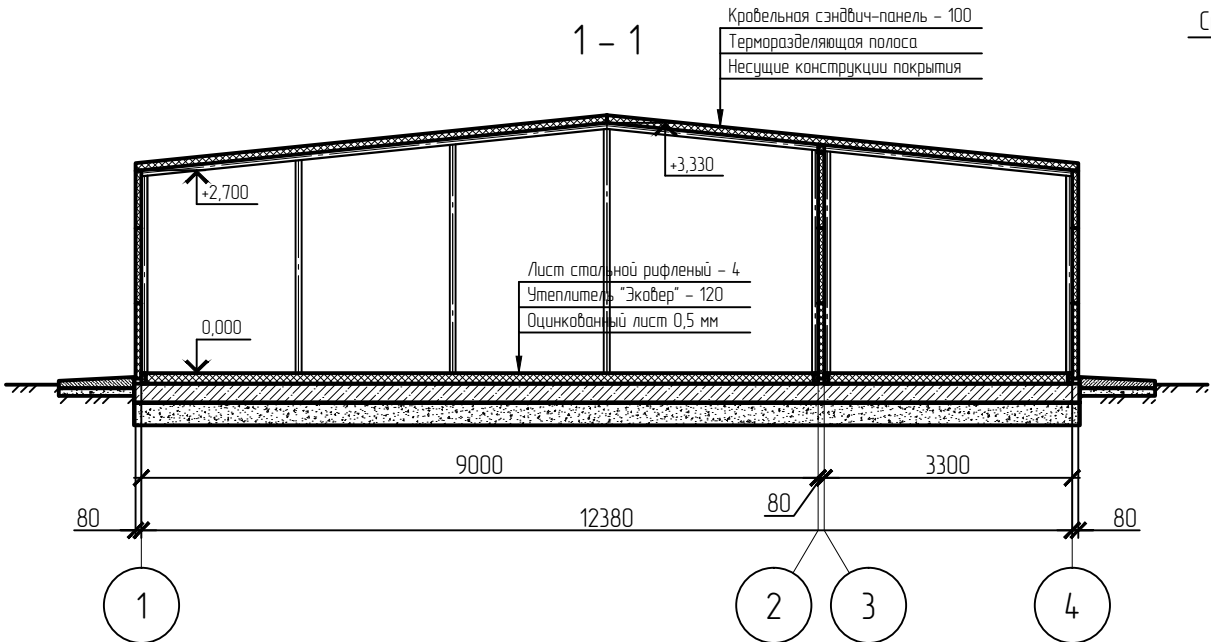
Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м ²	Кат.* поме- щения
101	Помещение котельной	108.00	
102	Дизельное хозяйство	42.00	
Итого:		150.00	



Узел стыка стеновых панелей

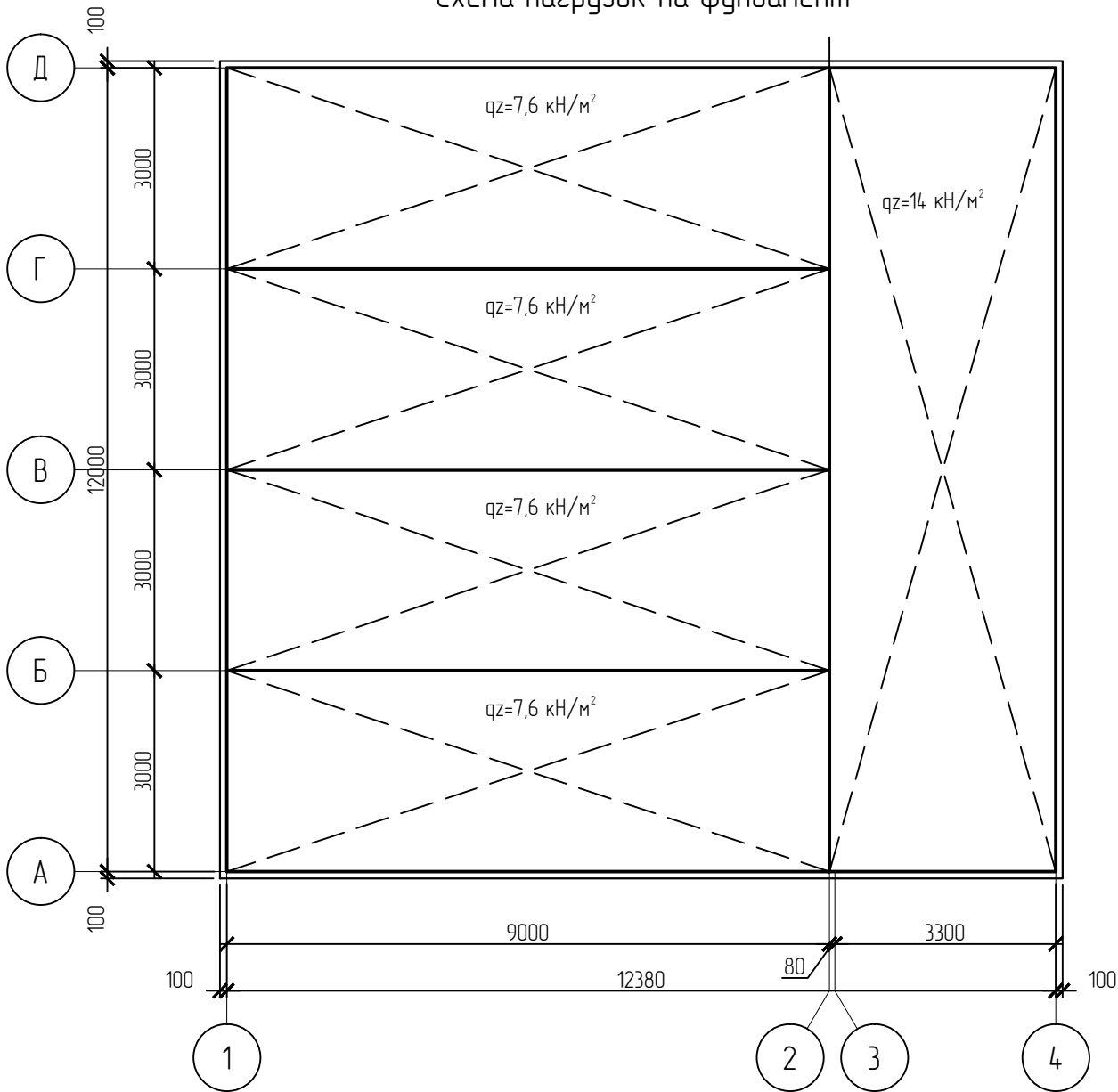


1. Д-1 выполнять по типу ДСН по ГОСТ 31173-2003.

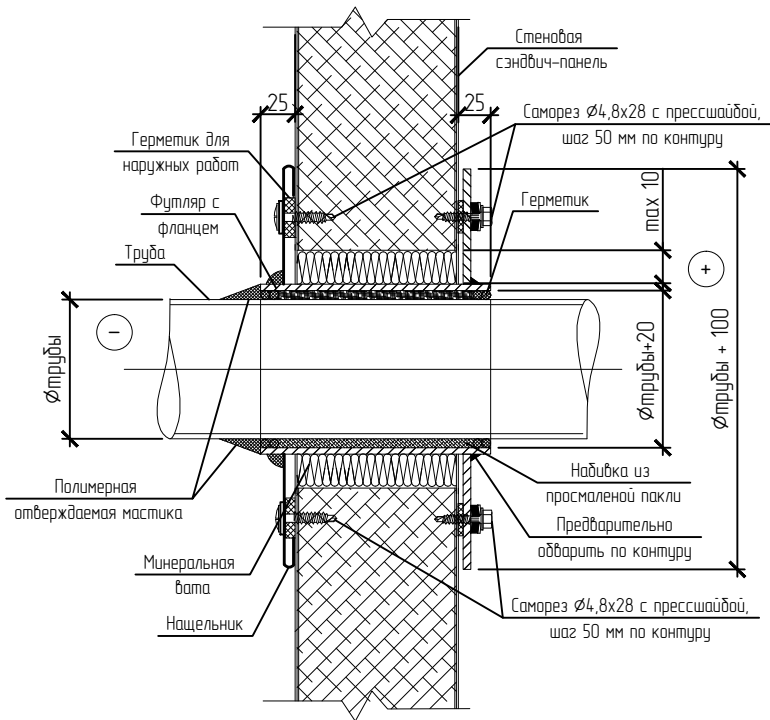


						48-2020-КР		
						Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист
Разраб.		Цыганов			03.21		П	2
ГИП		Заморкин			03.21	План на отм. 0,000	ООО "Теплогазстрой"	

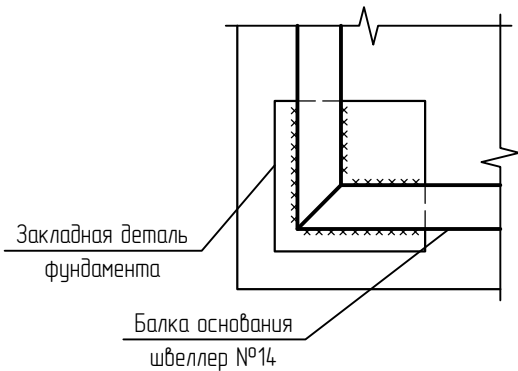
Схема нагрузок на фундамент



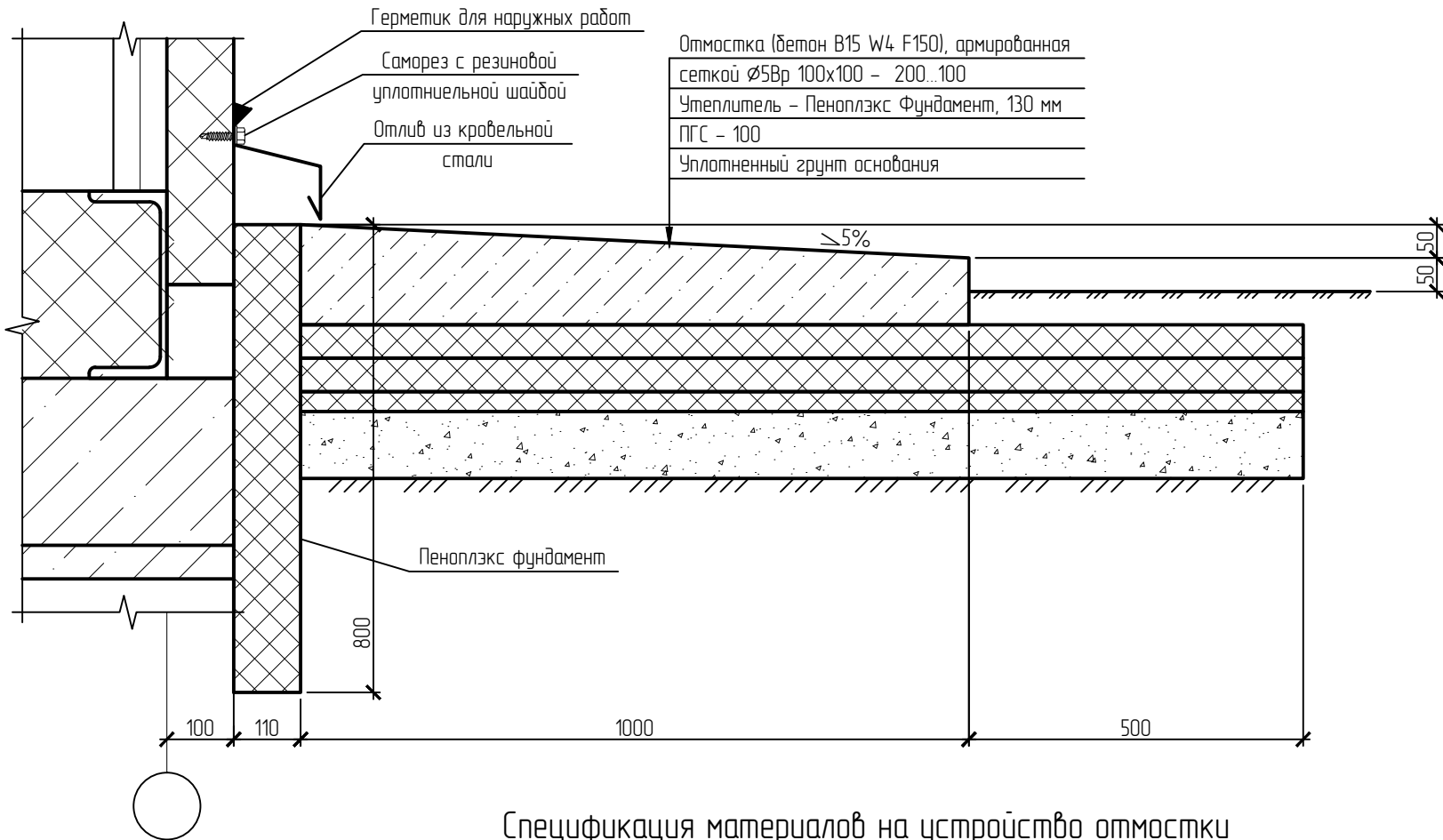
Узел устройства прохода через сэндвич-панель



Узел крепления рамы каркаса к фундаменту



Узел устройства отмостки



Спецификация материалов на устройство отмостки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	ГОСТ 7473-94 (2004)	БСГ В15 П2 F150 W6	6.7		м³
	ГОСТ 8267-93 (2003)	Щебень фракции 10-20	5.3		м³
		Пеноплэкс фундамент	15		м³

- При устройстве отмостки деформационные швы выполнять каждые 2.5...3 м из доски на ребро, пропитанной битумом.
- Общая длина отмостки составляет 53,3 пог.м.



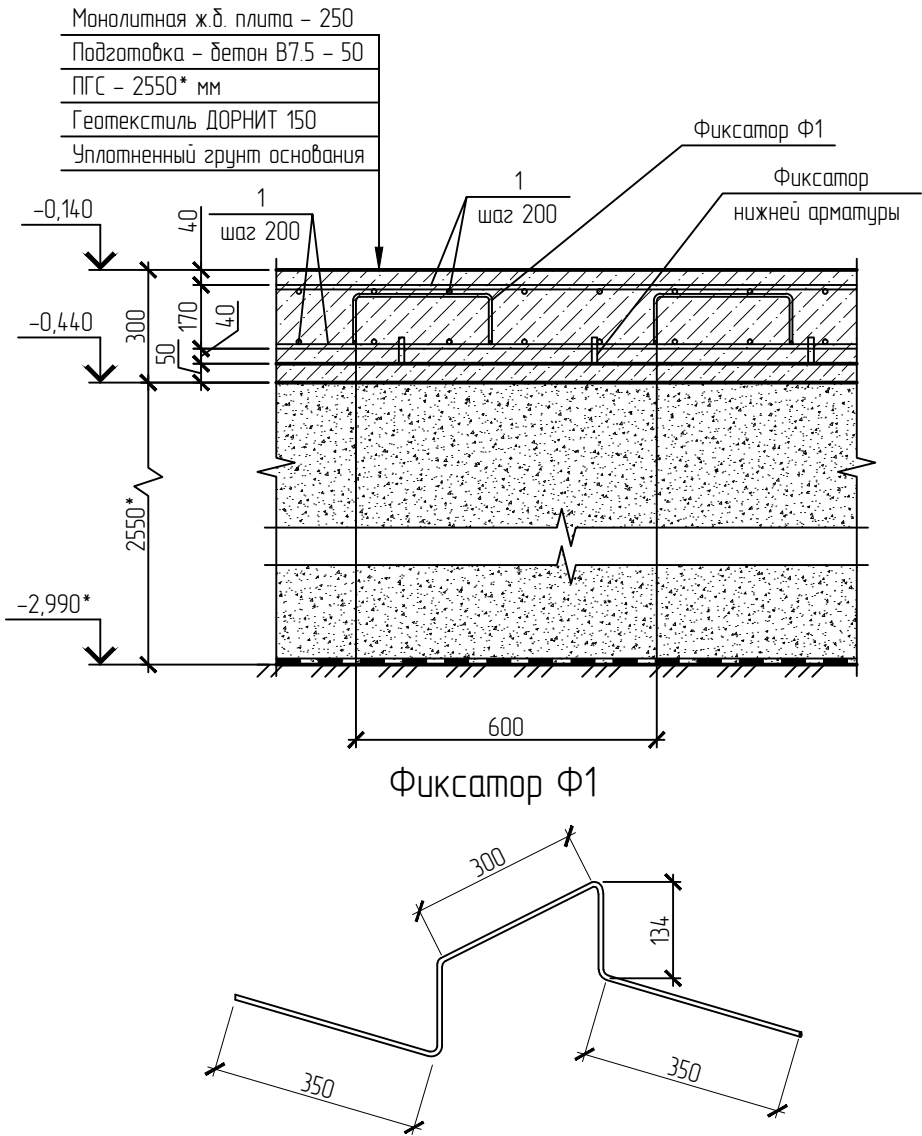
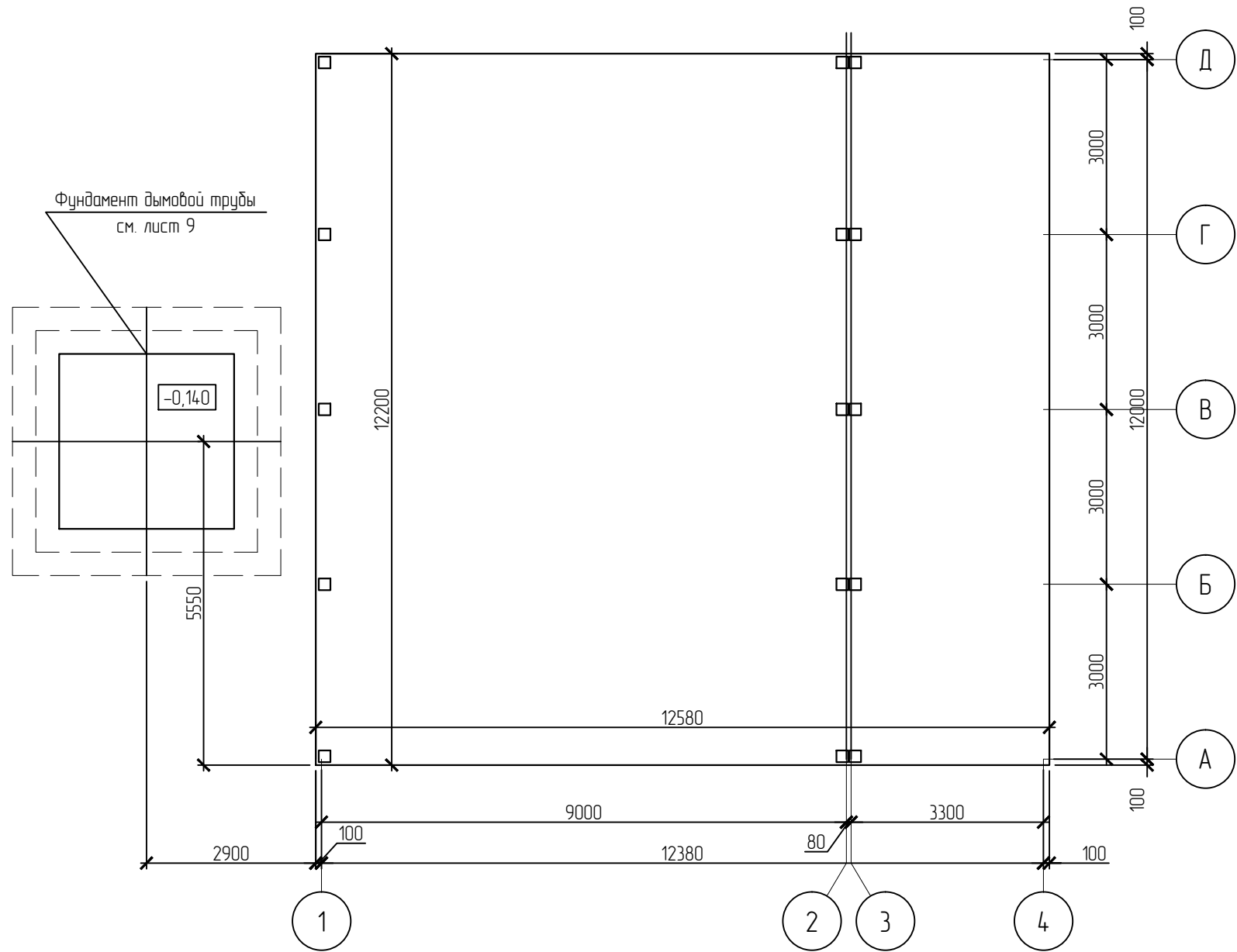
						48-2020-КР			
						Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Цыганов			03.21		П	3	
ГИП		Замаркин			03.21				
						Схема нагрузок на фундамент. Узел устройства отмостки	ООО "Теплогазстрой"		

Схема расположения фундаментов

Деталь армирования фундаментной плиты ФП1



Спецификация материалов на устройство фундаментной плиты ФП1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500, l=11700	302	10.39	3135.08
Ф1	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А500, l=1268	461	0.5	230.65
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 W6 F200 П2	38.4		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5	7.7		м³
		Геотекстиль ДОРНИТ 150	169.4		м²
	ГОСТ 23735-2014	ПГС	464.9		м³
ЗД1	Серия 1.400-15 в.1	МН 118-5	15	4.6	69

- Для устройства фундаментной плиты необходимо выполнить выемку насыпного грунта. Объем выемки составляет 503,3 м³.
- Обратную засыпку выполнить из ПГС. Подушку из пгс уплотнять послойно.
- Вязку стержней производить вязальной проволокой стальной низкоуглеродистой общего назначения Ø1,2 мм по ГОСТ 3282-74 в каждом узле каркасов.
- Основное армирование нижней и верхней зоны выполнить вязаной сеткой из отдельных стержней Ø12 А500 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всему перекрытию.
- Направление основной арматуры – параллельно цифровым осям.
- Допускается соединение арматурных стержней внахлестку (без сварки) с величиной нахлестки не менее 40 диаметров: для Ø12 не менее 480 мм.
- Защитный слой бетона для стержней нижней и верхней арматуры не менее 40 мм.
- Фиксацию защитного слоя нижней арматуры осуществлять с помощью пластиковых фиксаторов.
- Верхнюю арматуру в проектное положение установить при помощи фиксаторов Ф 1 с креплением арматуры к фиксаторам вязальной проволокой. Фиксаторы устанавливать с шагом 600 мм в шахматном порядке.



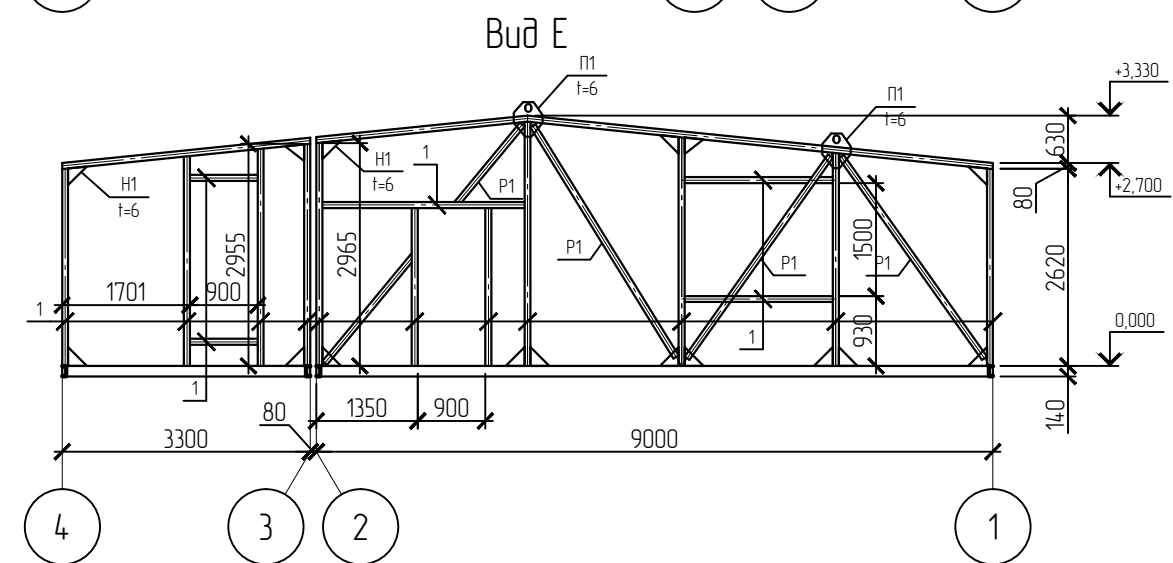
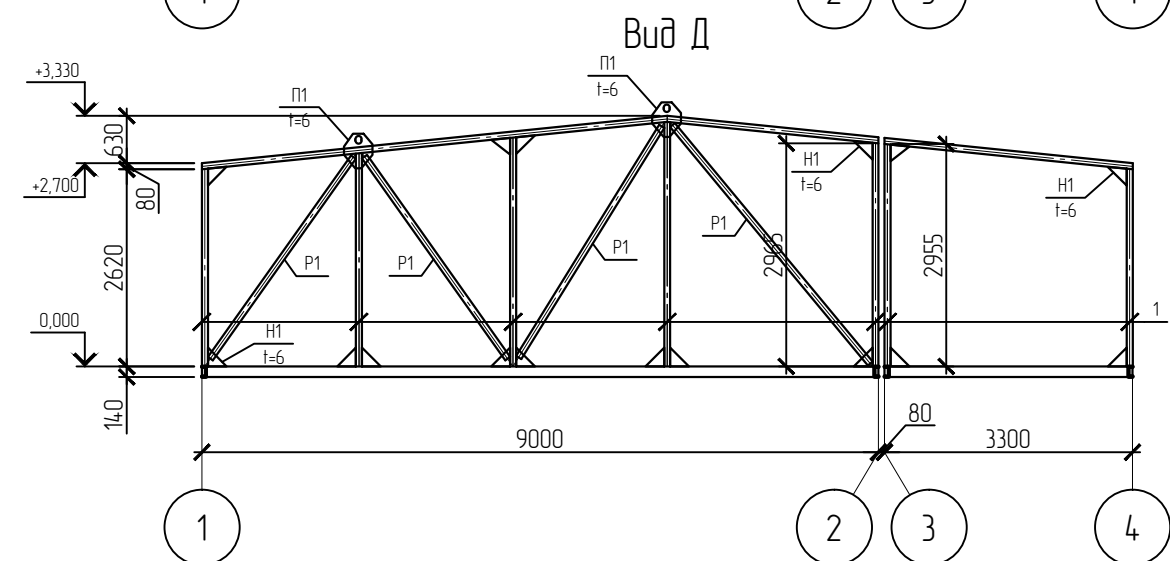
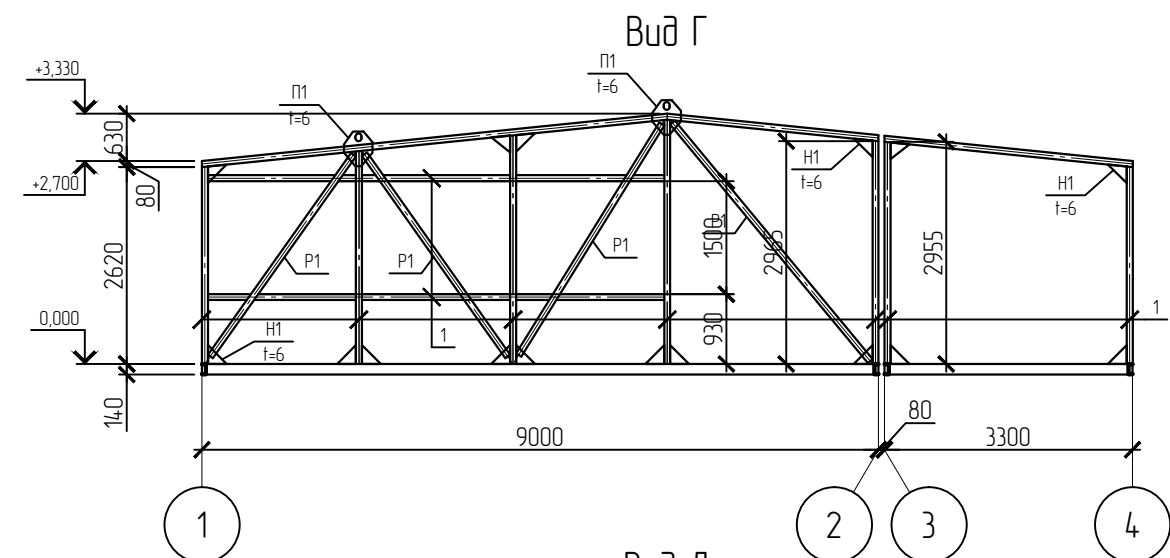
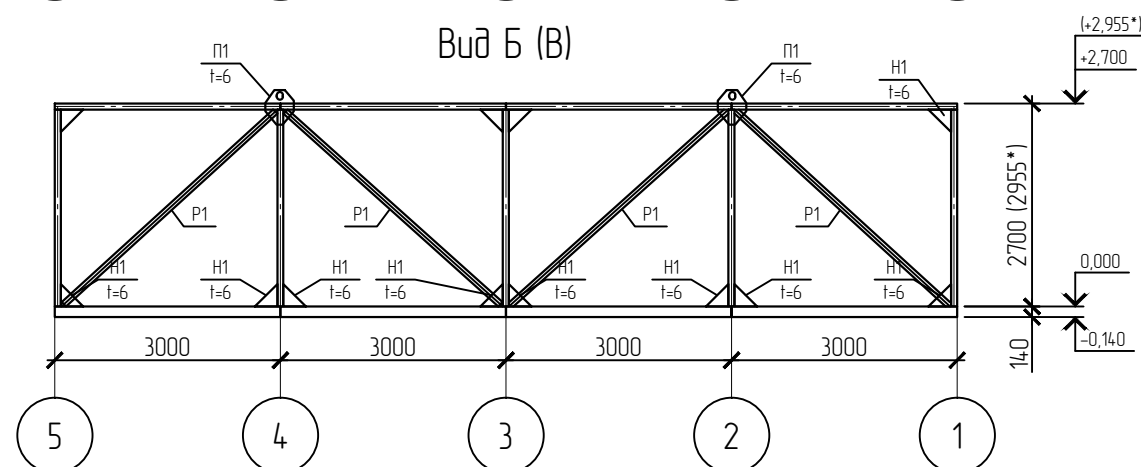
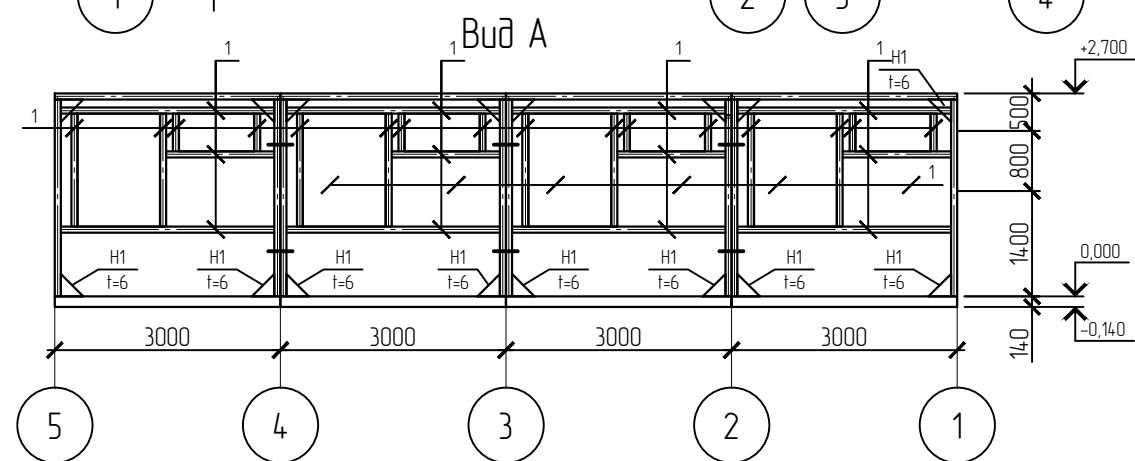
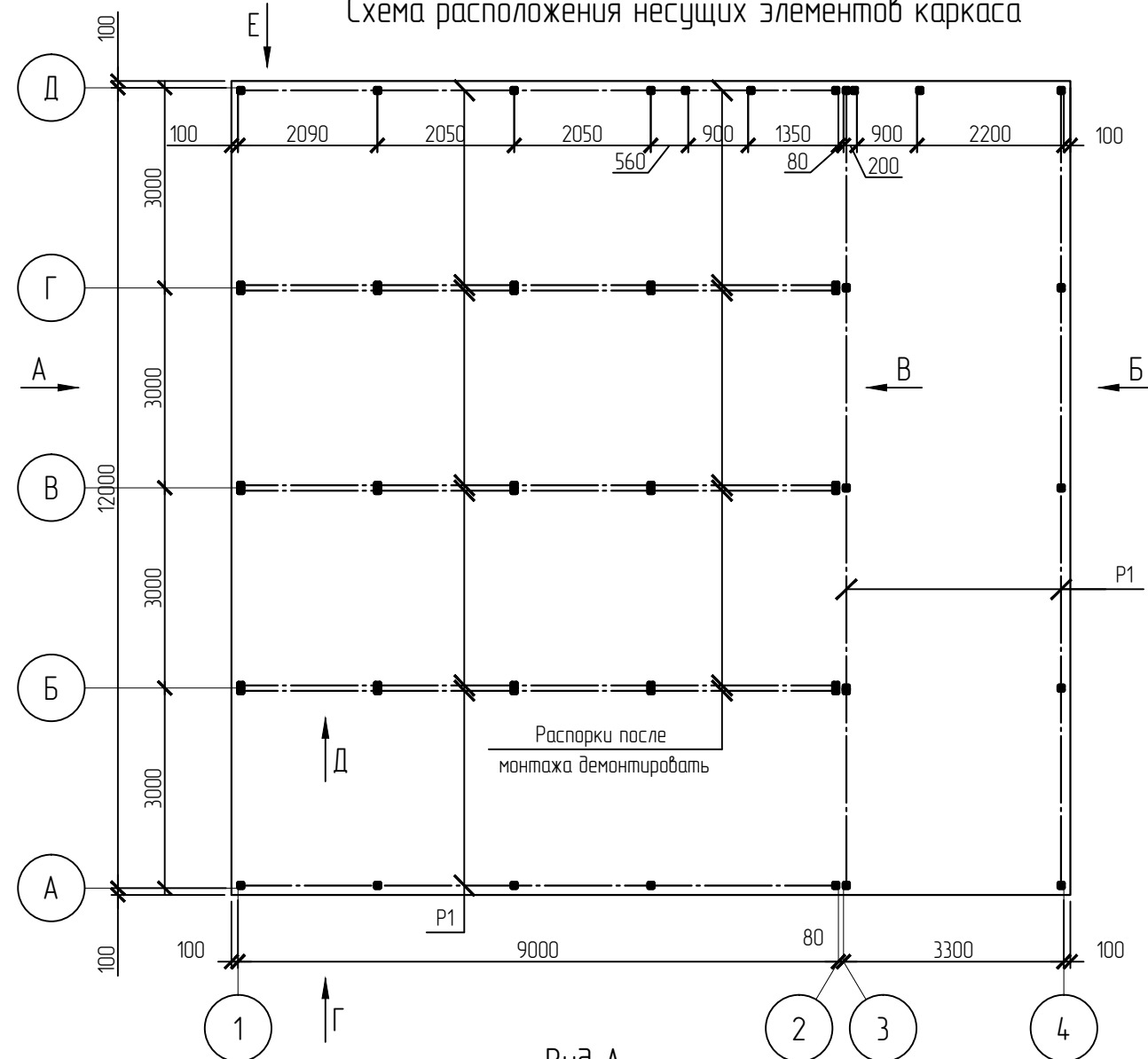
						48-2020-КР			
						Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Цыганов			03.21		П	4	
ГИП		Заморкин			03.21				
						Схема расположения фундаментов. Деталь армирования фундаментной плиты ФП1	ООО "Теплогазстрой"		

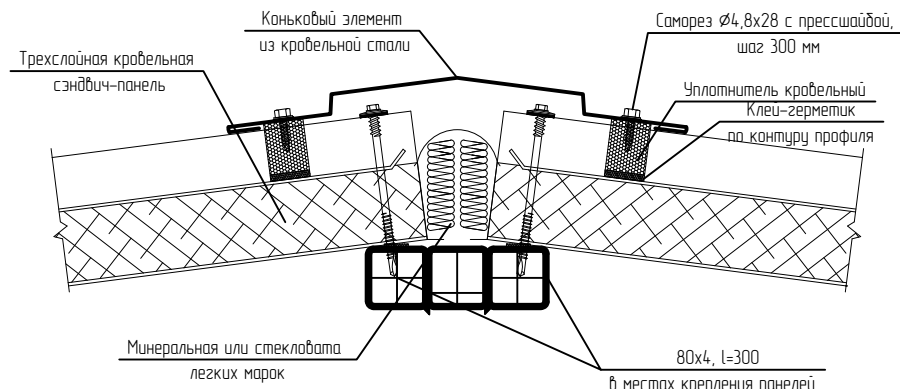
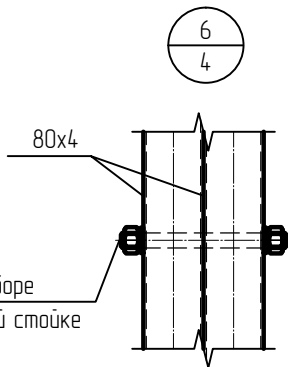
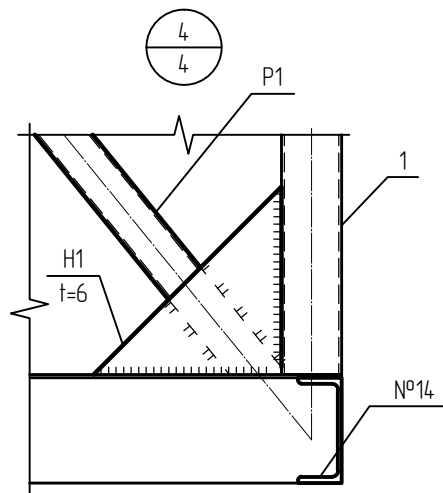
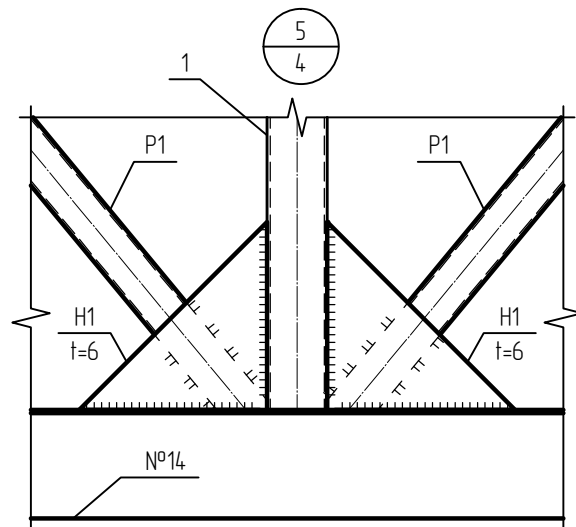
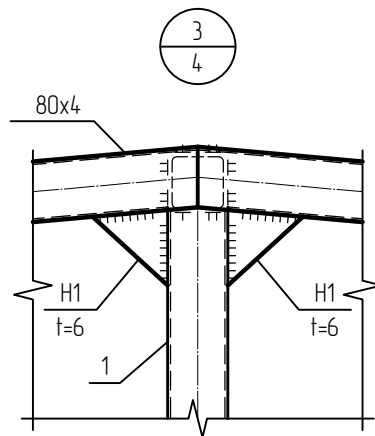
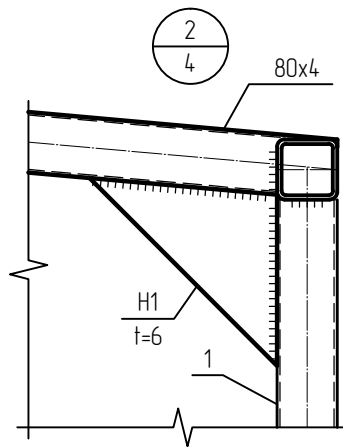
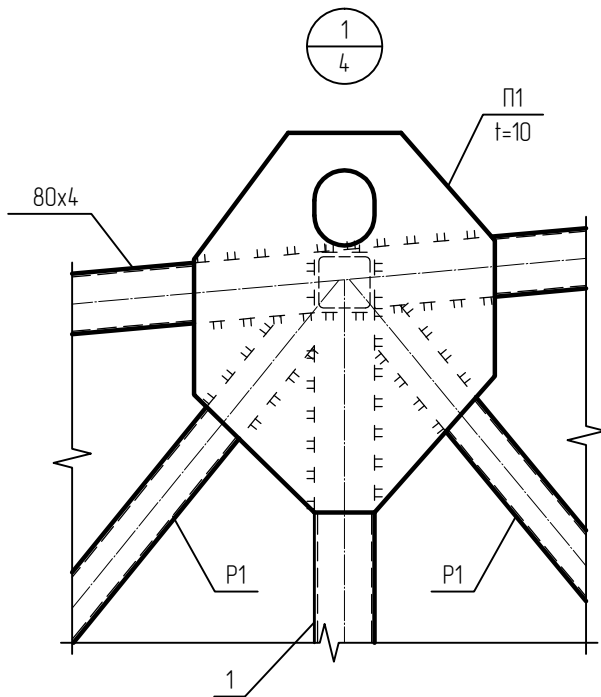
Схема расположения несущих элементов каркаса



1. Высотные отметки и размеры в скобках указаны для вида В.

						48-2020-КР		
						Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист
Разраб.		Цыганов			03.21		П	5
ГИП		Заморкин			03.21	Схема расположения несущих элементов каркаса	ООО "Теплогазстрой"	

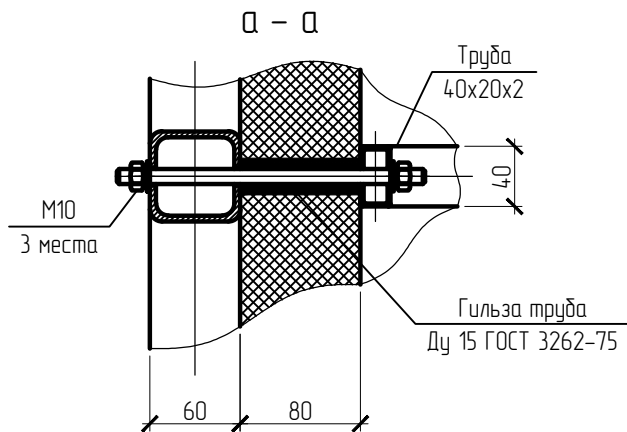
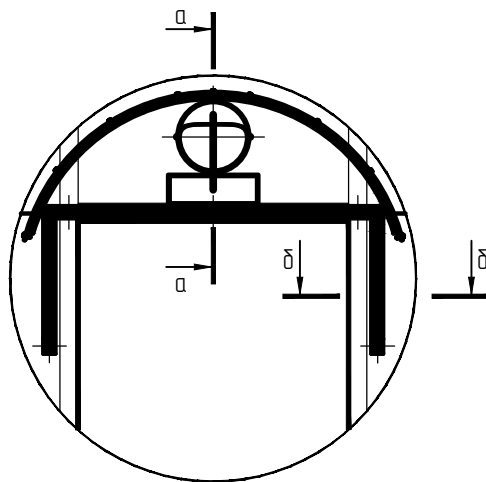
Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №



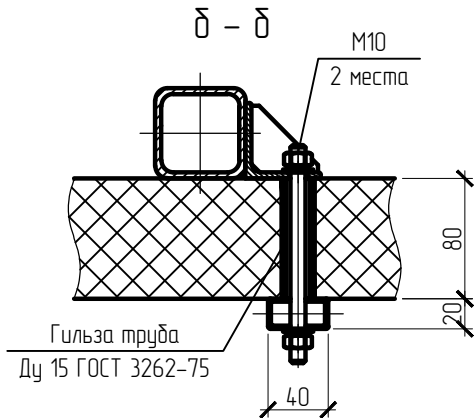
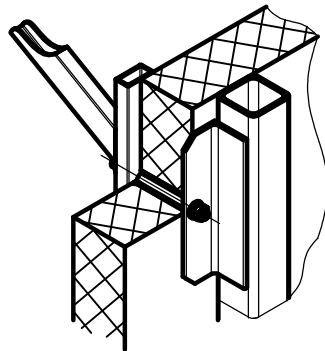
Спецификация материалов несущих элементов каркаса

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 30245-2012	Труба 80x4, l=поз.м.	224,1	9,22	2066,2
P1	ГОСТ 30245-2012	Труба 80x4, l=поз.м.	160	9,22	1475,2
П1	ГОСТ 82-70	Полоса 10x380, l=460	20	13,72	274,44
H1	ГОСТ 82-70	Полоса 6x200, l=200	160	1,88	301,44

Козырек входа



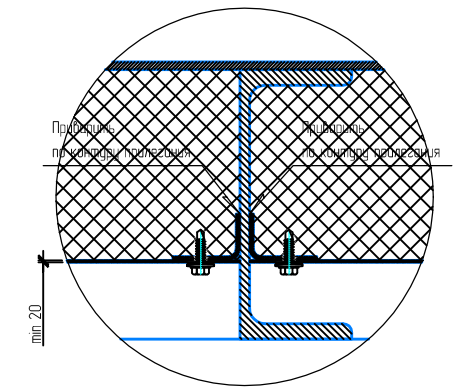
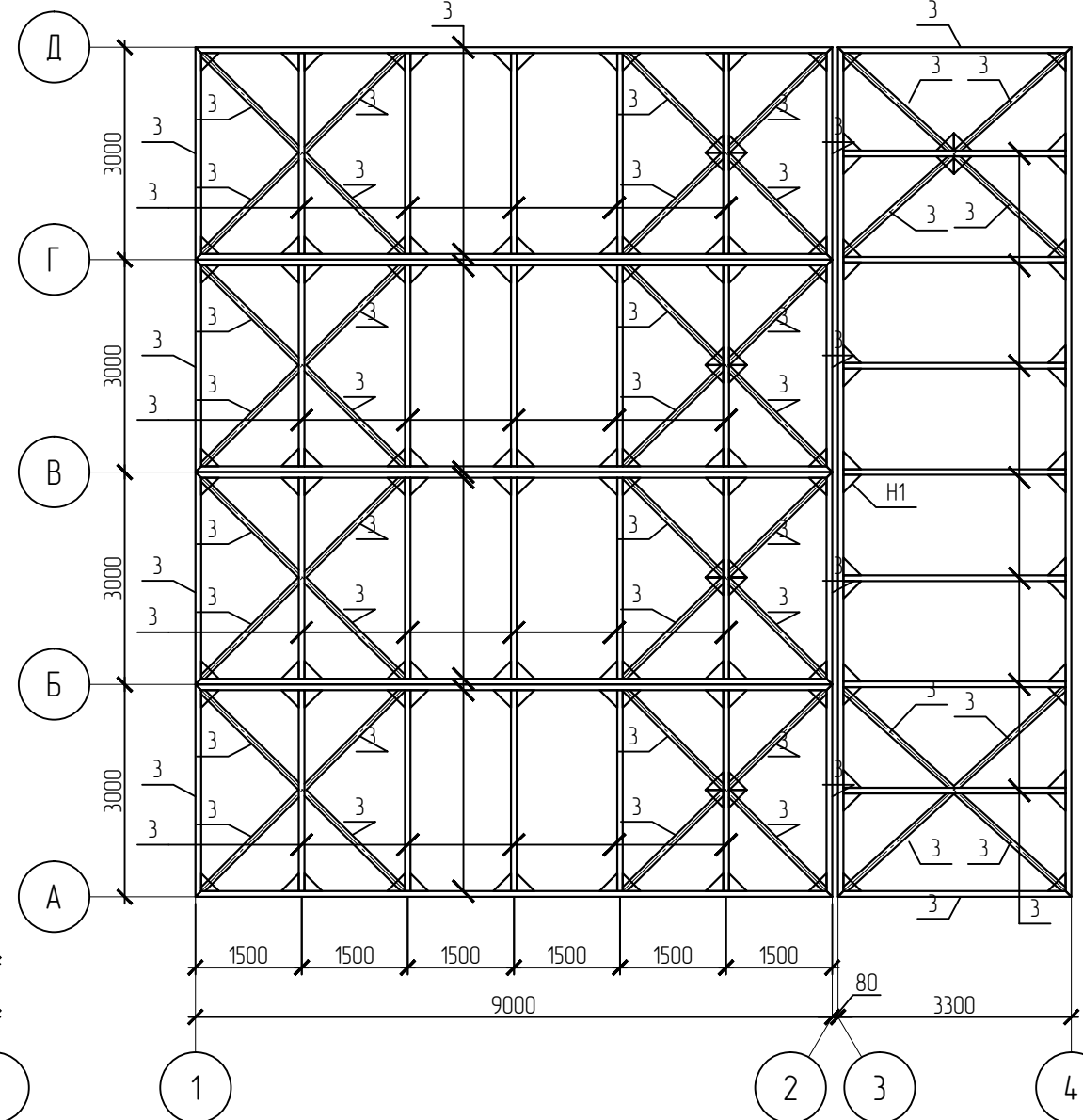
Деталь крепления нижней части козырька




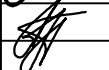
1. Торцы труб заглушить полосой t=4 мм.
2. Материалы на устройство козырька: труба 40x20x2 по ГОСТ 8645-68 – 24,5 кг; сотовый поликарбонат t=4 мм – 2,0 м².

						48-2020-КР		
						Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист
Разраб.	Цыганов	Заморкин	03.21	03.21			П	6
						Узлы устройства каркаса. Козырек входа		
						ООО "Теплогазстрой"		

Схема расположения балок покрытия



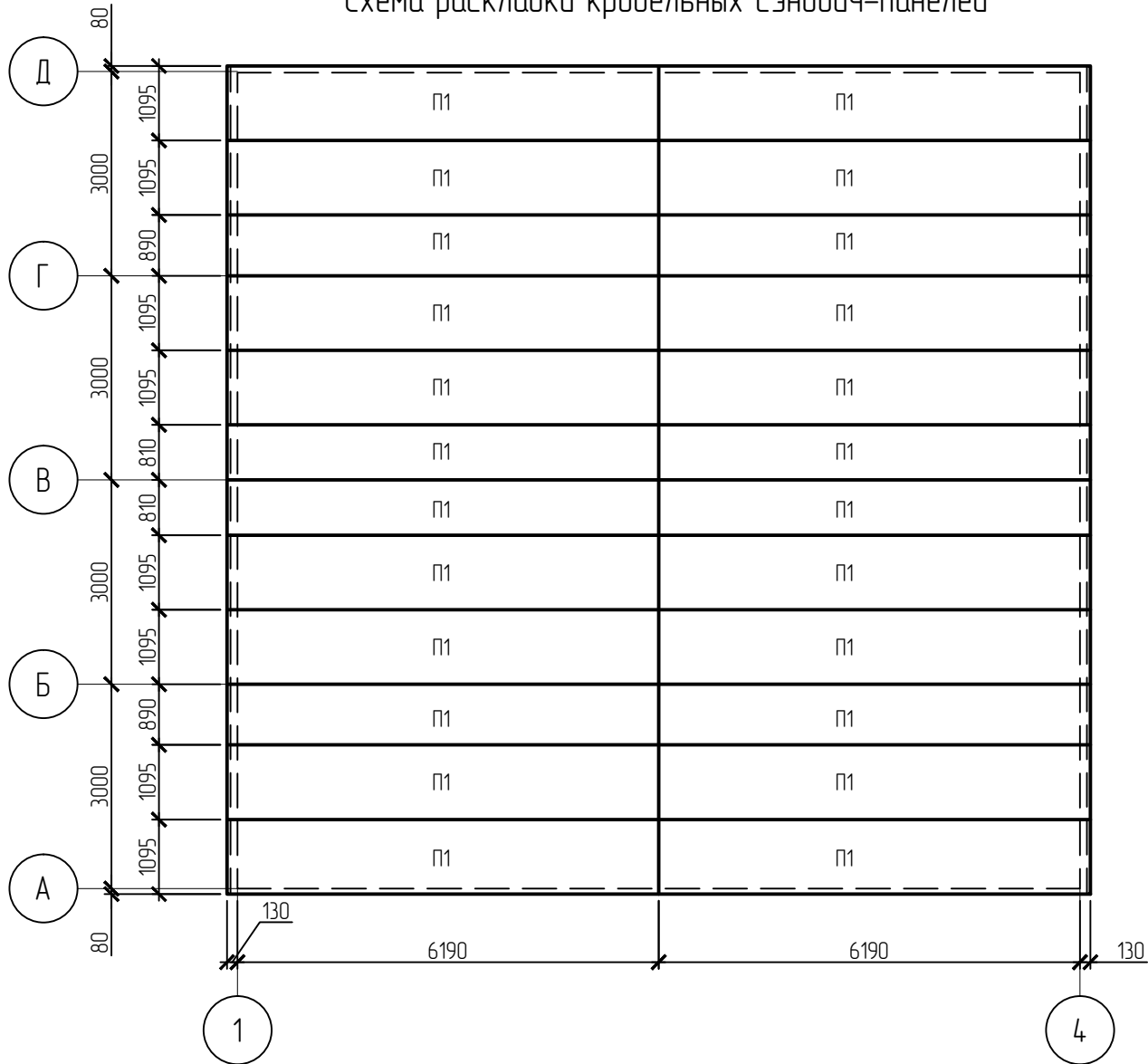
1. Проектируемые металлоконструкции защиты покрытиесостоящим из : грунтовка ГФ-021 в один слой; эмаль ПФ-115 в два слоя.
2. Полуавтоматическую сварку производить по ГОСТ 14771-76 сварочной проволокой СВ-08-Г2С по ГОСТ 2246-70.
3. Ручную сварку производить электродами Э46А по ГОСТ 9467-75*.
4. Неоговоренные катеты сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых деталей .
5. Торцы труб заглушить полосой $t=4$ мм.
6. Внутреннее пространство заполнить минераловатным негорючим утеплителем типа "Эковер" на толщину не менее 120 мм.
7. С нижней стороны закрыть оцинкованным листом толщиной не менее 0,5 мм. Крепить к монтажным гнутым скобам из листа толщиной 1,5...2 мм. Крепежные элементы – самонарезающие винты по металлу .
8. Гнутые скобы приварить к элементам балочной клетки основания .
9. Сверху уложить лист с ромбическим рифлением толщиной 4 мм. Крепить сваркой. Швы прерывистые. Крепить к основным и промежуточным балкам и связям с внутренней стороны .
10. В помещении дизельного хозяйства листы уложить с уклоном 0,02% в сторону оси Д, а также завести листы на стены на высоту 400 мм.
11. Внутреннее пространство покрыть термостойкой эмалью КО -870 до укладки утеплителя. Площадь обработки составляет 216 м².

						48-2020-КР			
						Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Рассошь, Воронежская область			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Цыганов			03.21		П	7	
ГИП		Заморкин			03.21				
						Схемы расположения балок на отм. 0,000 и балок покрытия	ООО "Теплогазстрой"		

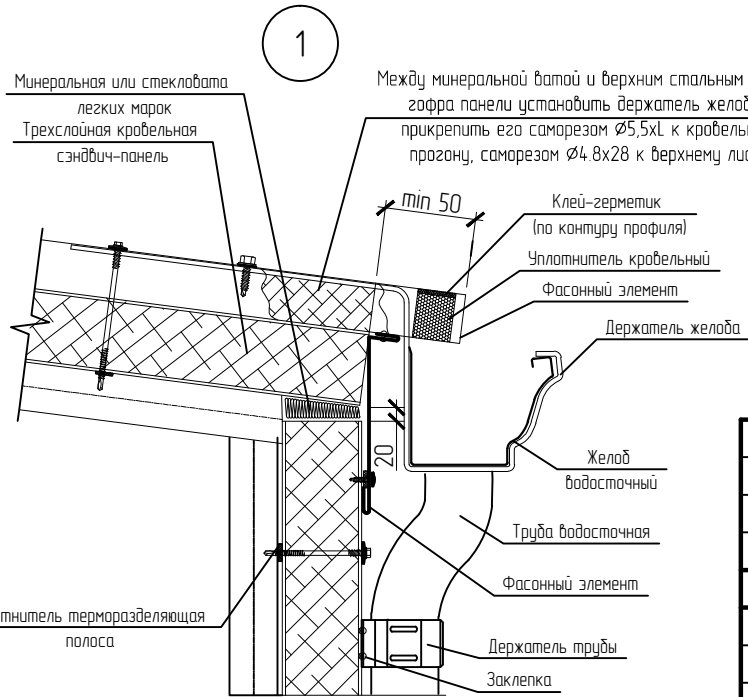
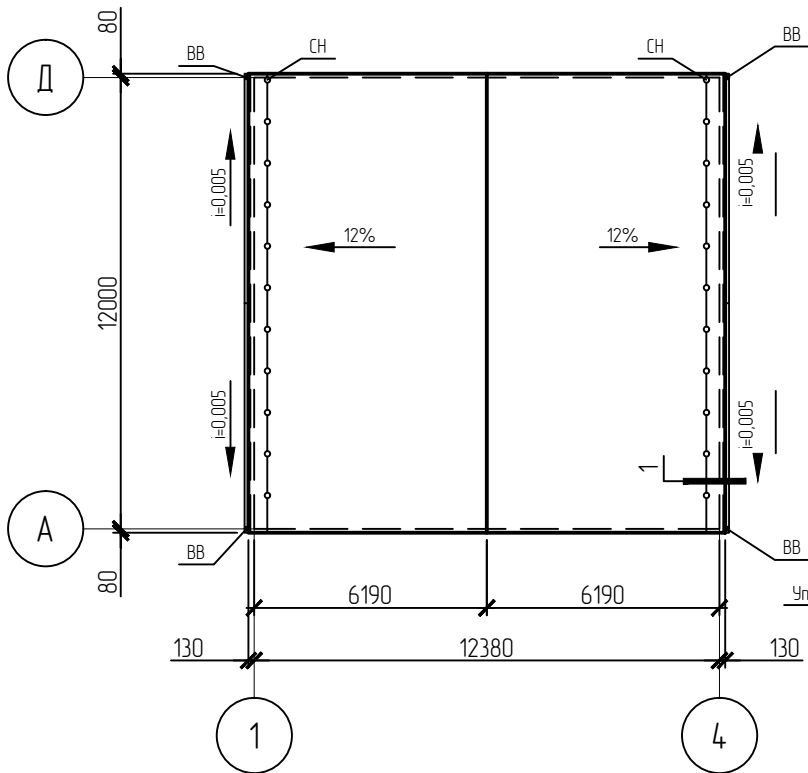
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Масса ед., кг	Примечание
З	ГОСТ 30245-2012	Труба 80x4, l=поз.м	209,7	9,22	1933,43
Н1	ГОСТ 82-70	Полоса 6x200, l=200	148	1,88	278,83

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

Схема раскладки кровельных сэндвич-панелей



План кровли



Спецификация элементов на устройство настила покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1		Сэндвич панель кров. 1095х6360*, t=100	24		
		Коньковый элемент	12.2		поз.м.
		Карнизный элемент	24.4		поз.м.
СН		Элемент снегозадержания	24.4		поз.м.

Спецификация материалов на водосточную систему

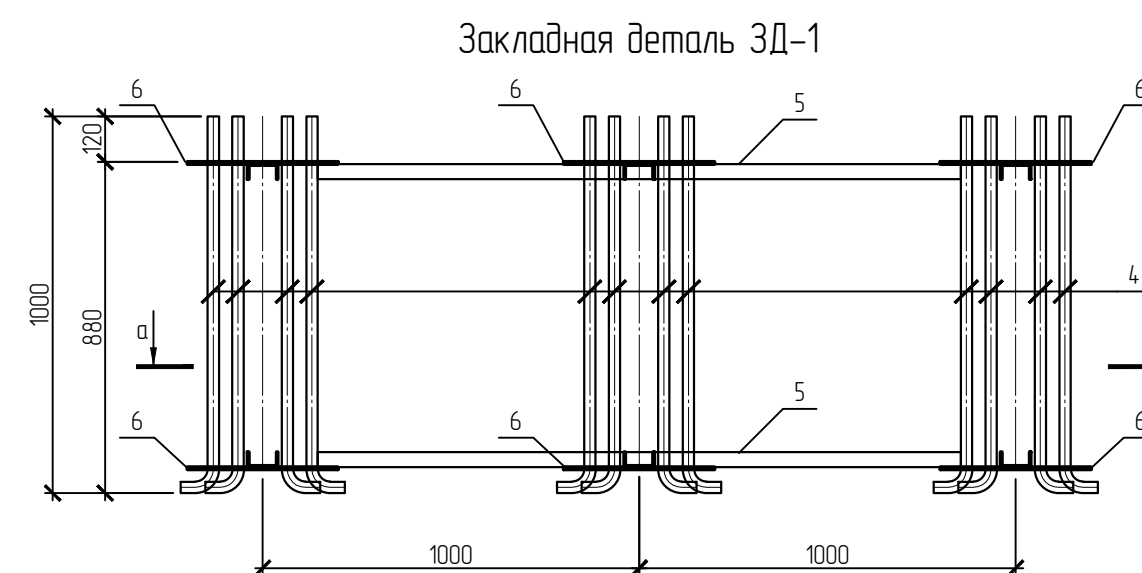
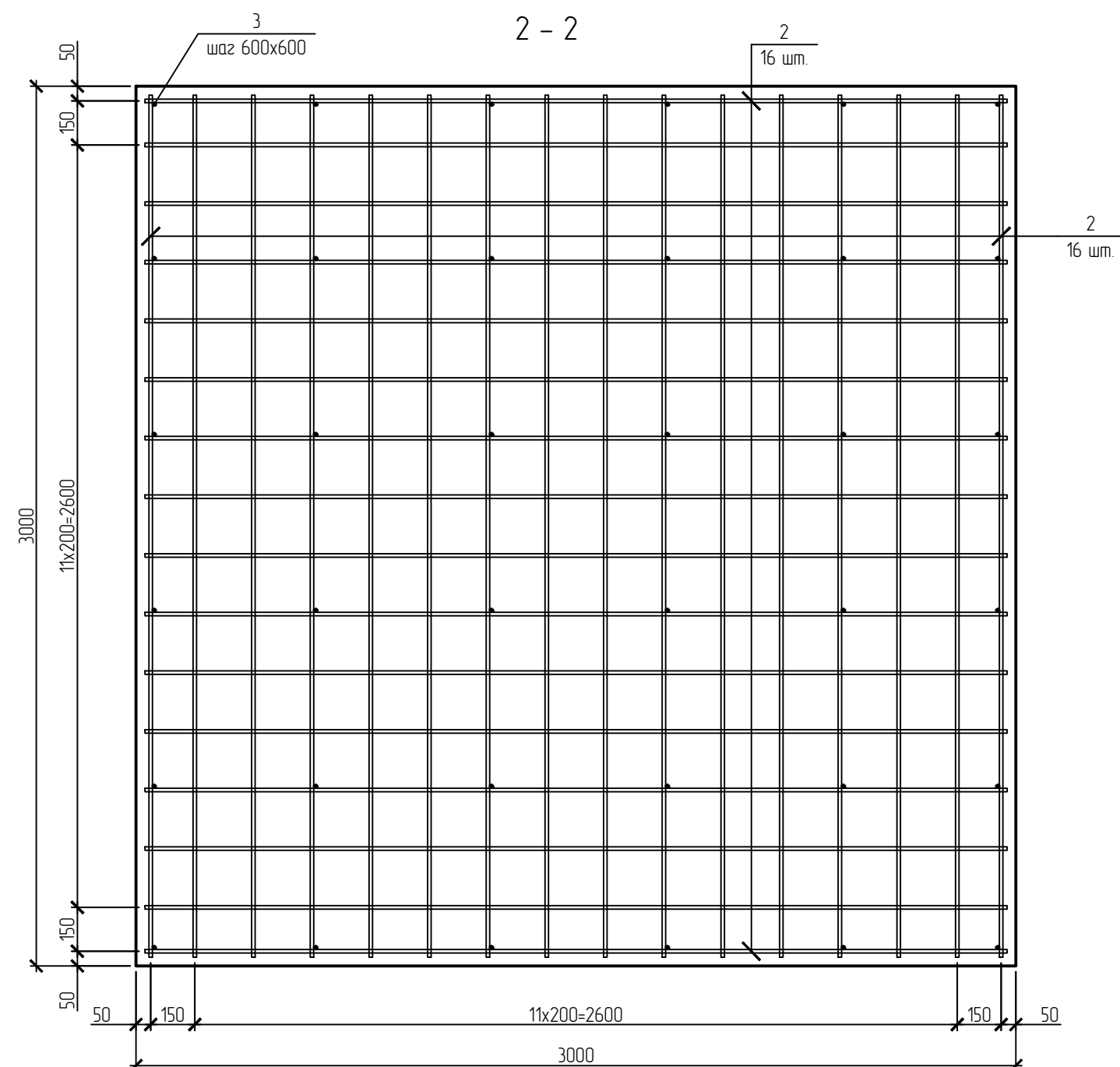
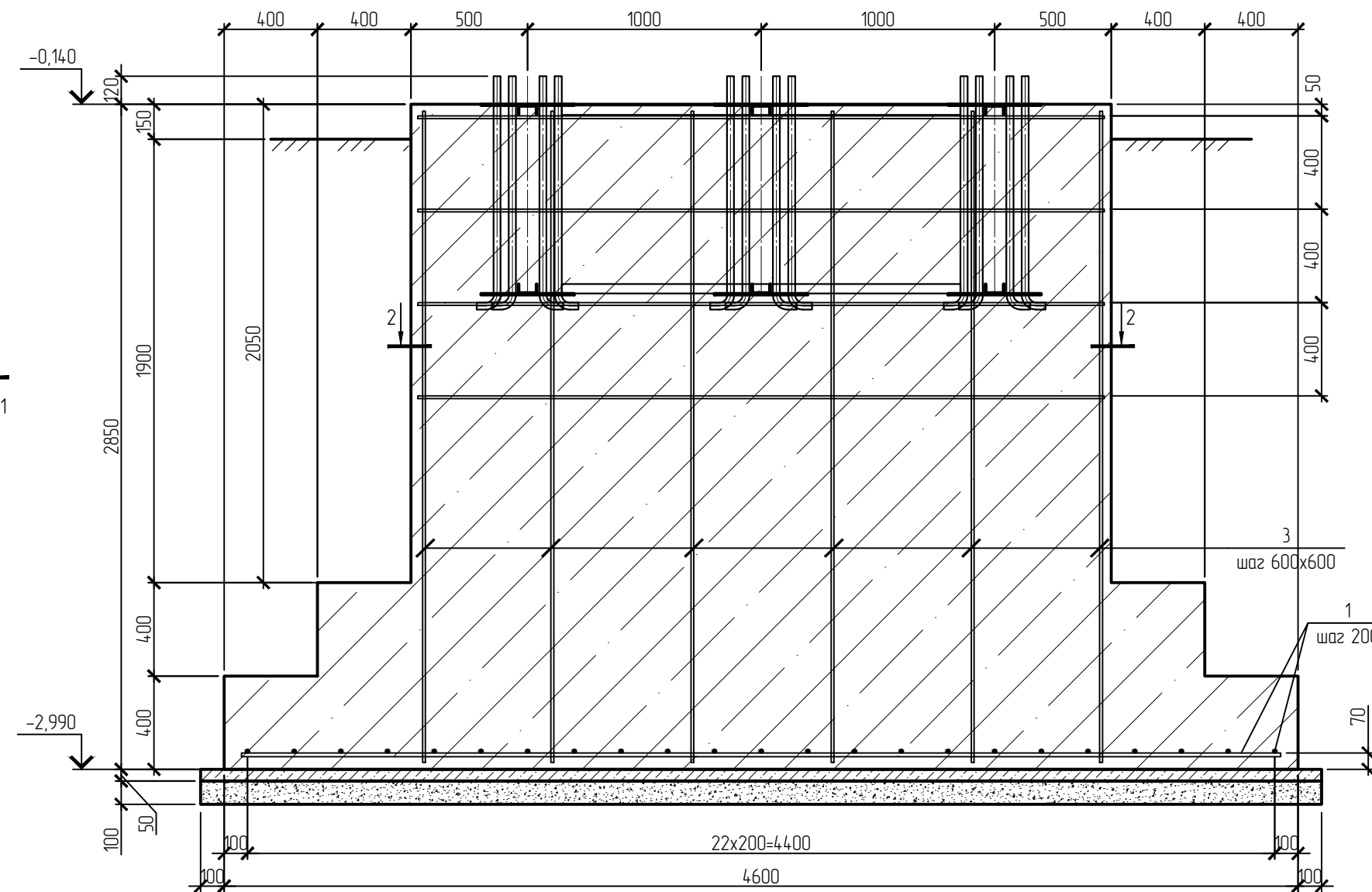
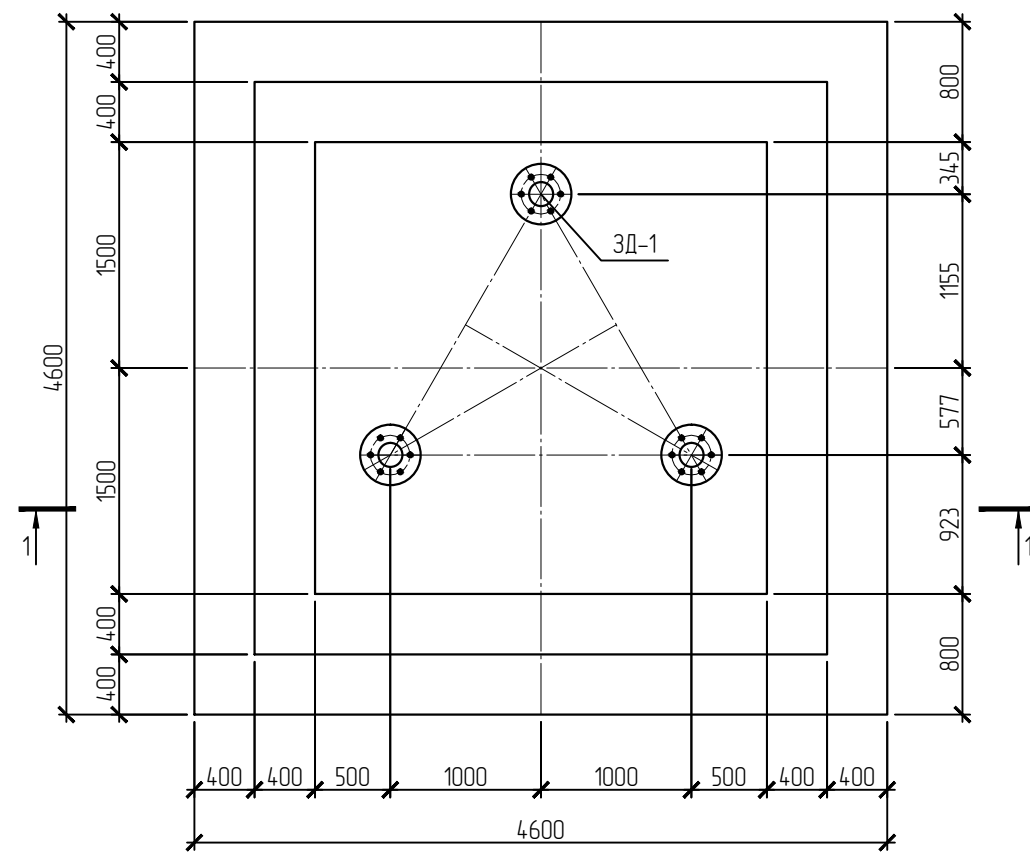
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Труба водосточная Ø100 мм, L=поз.м.	12		
		Колено сливное Ø100 мм	4		шт.
		Колено угловое 135° Ø100 мм	8		
		Держатель трубы Ø100 мм	7		шт.
		Желоб Ø100, L=поз.м.	24		
		Держатель желоба	33		
ВВ		Воронка водопримная Ø100	4		шт.
		Кабель Lavita RGS30-2CR*	36		поз.м.

* по контуру водосточного желоба и труб смонтировать греющий кабель

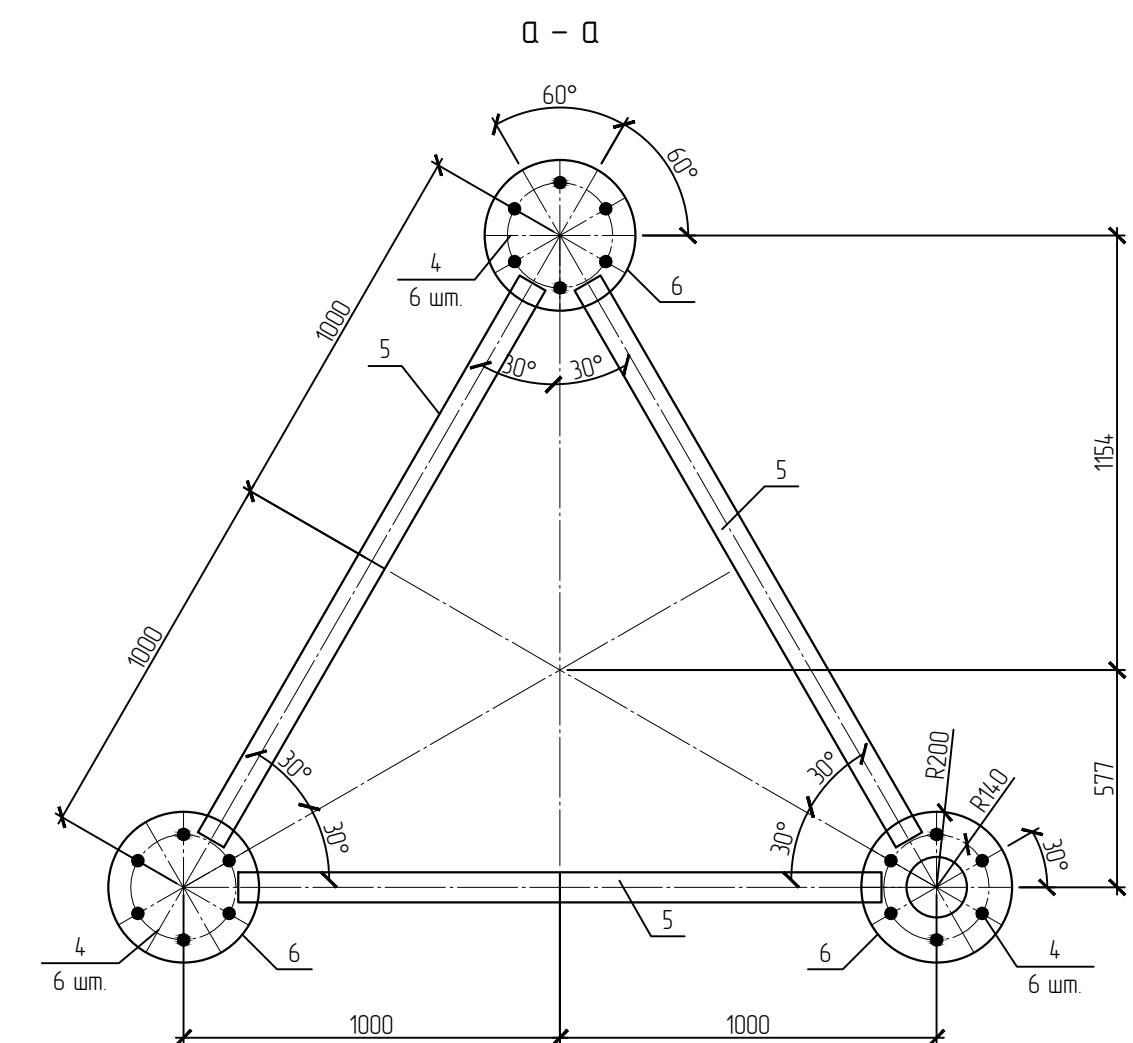
- Кровельные сэндвич-панели компании "Металл-профиль" толщиной 100 мм. Заполнение – минеральная вата.
- Нащельники – листовая оцинкованная сталь с полимерным покрытием с завальцованными кромками.
- Цвет сэндвич-панелей согласно цветовым решениям по отдельному согласованию с заказчиком.
- Длина секций фасонных элементов из оцинкованной стали не более 4000 мм.
- Нахлест фасонных элементов принять 150 мм. Для обеспечения герметичности стыка укладывать на 2 нитки полиуретанового герметика.
- Фасонные элементы крепить при помощи самонарезающих винтов 4,8х28 мм с ЭПДМ-прокладкой или комбинированных заклепок 3,2х8 мм с шагом 300 мм.
- Выполнить герметизацию продольных и поперечных стыков сэндвич-панелей силиконовым герметиком.
- При монтаже сэндвич-панелей руководствоваться техническими альбомами производителя.
- Желоб d = 100* мм. Длина 3 м. Держатели желоба устанавливаются через 0,75 м.
- Труба d = 100 мм. Длина 3 м. Держатели трубы устанавливаются через 2 м.
- Уклон желоба не менее 0,005.
- По контуру водосточного желоба и труб смонтировать греющий кабель.

						48-2020-КР		
						Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист
Разраб.	Цыганов				03.21		П	8
ГИП	Заморкин				03.21	План кровли. Схема раскладки кровельных сэндвич-панелей	ООО "Теплогазстрой"	



1 - 1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500, l=4450	46	7.03	323.43
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500, l=2940	128	181	232.19
3	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500, l=2790	36	1.72	61.97
ЗД-1		Закладная деталь ЗД-1	1	203.09	203.09
4	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М30 x 1000. 09Г2С	18	6.77	121.86
5	ГОСТ 8278+83	Швеллер 80х40х3, l=1710	6	6	36.01
6	ГОСТ 82-70	Полоса 6х400, l=400	6	7.54	45.22
	ГОСТ 26633-2015	БСГ В20 W6 F200 П2	32.7		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7,5	12		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень	2.3		м³
		Геотекстиль ДОРНИТ 150	25.3		м²



1. Закладные детали ЗД-1 связать с армированием фундамента.
2. Отклонение поверхности фундамента от проектного значения не должно превышать: по высоте 5 мм, а по уклону – 1/1000.
3. Вязку арматурных стержней производить вязальной проволокой стальной низколегированной общего назначения \varnothing 1,2 мм по ГОСТ 3282-74. Расход вязальной проволоки принять 2% от массы арматуры.
3. Гидроизоляция боковых поверхностей фундамента выполнить битумной мастикой "Технаст", расход принять равным 3,5 кг/м² поверхности. Общий расход 175,7 кг.
4. Под подошвой фундамента выполнить щебеночную подготовку по ГОСТ 8267-93* толщиной 100 мм. Под щебеночную подготовку уложить геотекстиль. По подготовке выполнить подбетонку толщиной 50 мм.
5. Обратную засыпку фундаментов выполнять ПГС с послойным уплотнением (толщина слоя 200 мм) до коэффициента К=0,92. Общий объем засыпки составляет 76,2 м³.



						48-2020-КР				
						Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область				
Изм.	Кол.уч.	Листы	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Цыганов			03.21			Статья	Лист	Листов
ГИП		Замаркин			03.21	Конструктивные решения		П	9	
						Фундамент дымовой трубы		ООО "Теплогазстрой"		

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

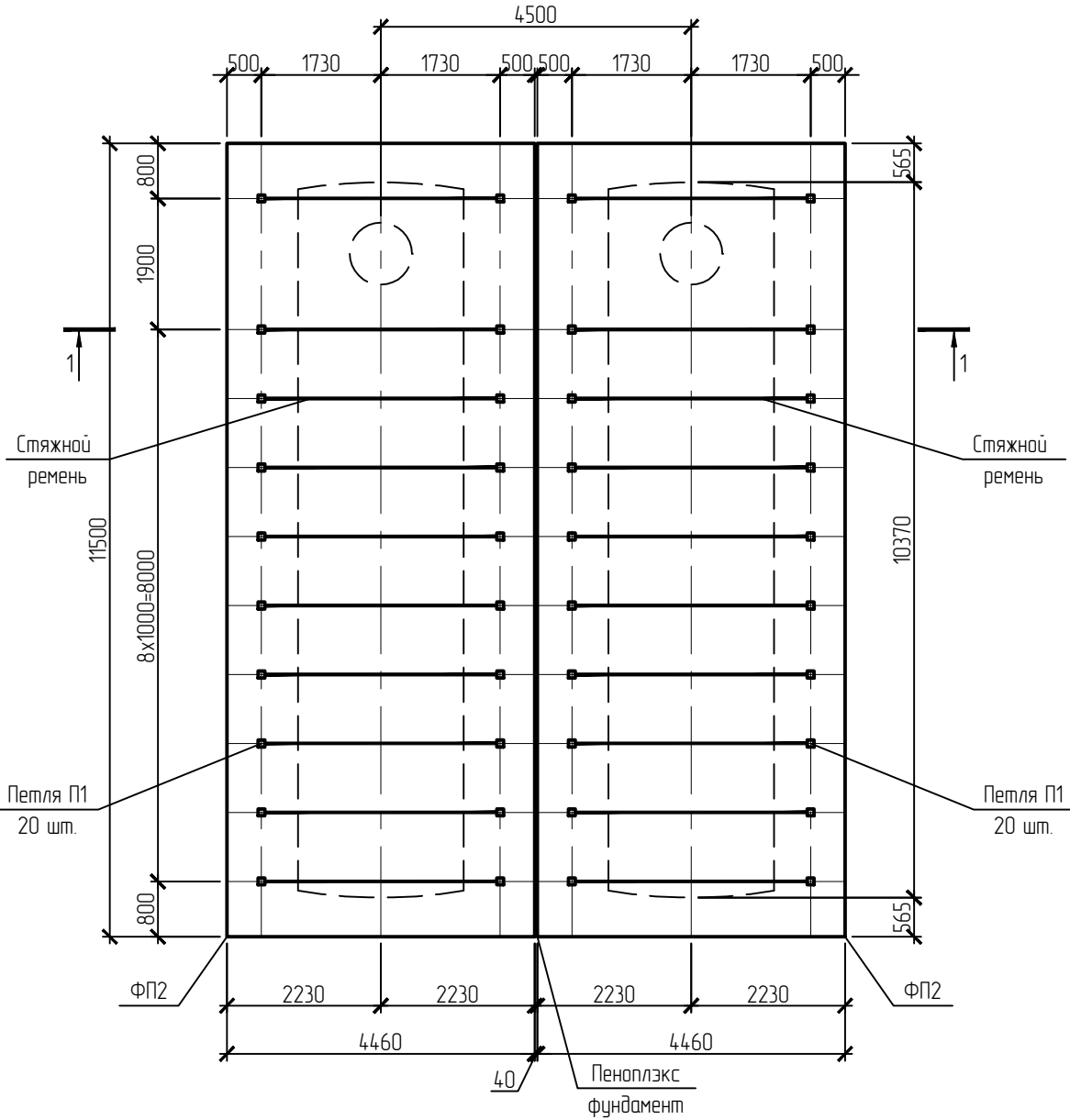
[illegible]

Technical drawing of a building's structural frame, showing two elevations and a detail view.

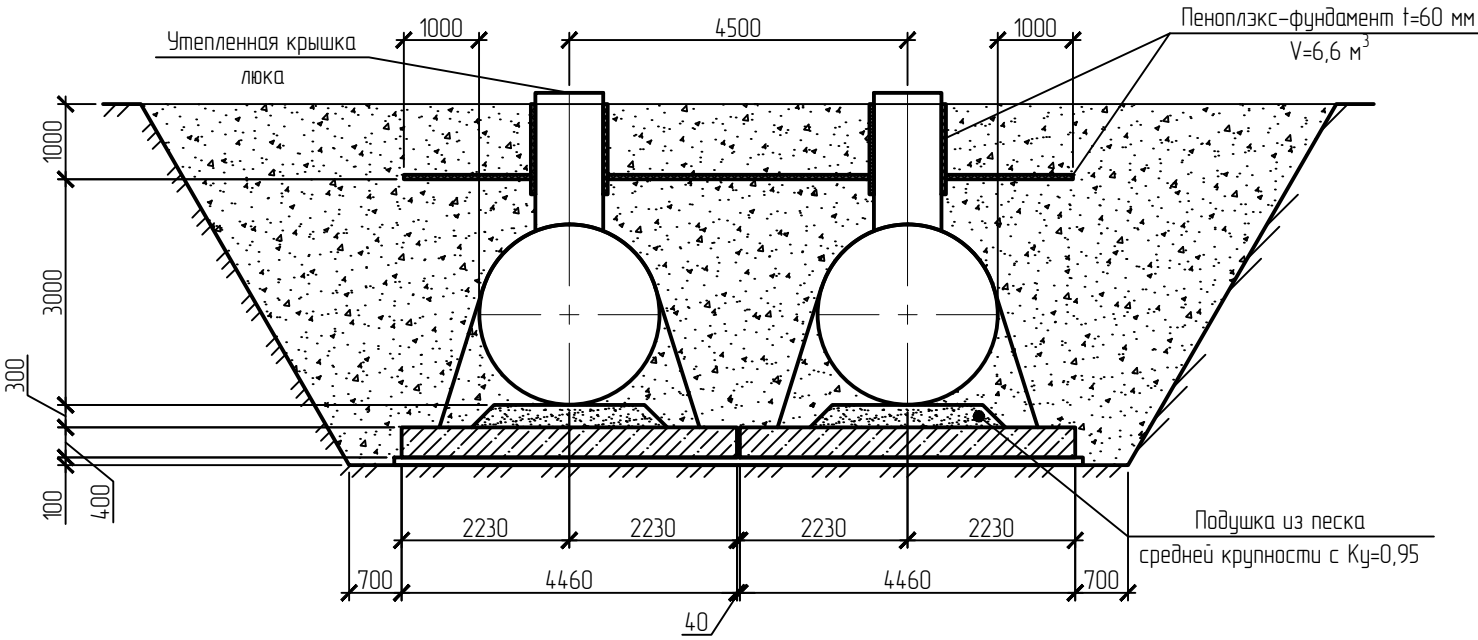
The left elevation shows a total height of 16000 mm and a base width of 4000 mm. The right elevation shows a total height of 12000 mm and a base width of 4000 mm. A detail view on the right shows a section of the frame with a note: "Торцы труб заглушить полосой t=4 мм" (Seal the ends of the pipes with a strip t=4 mm).

- | | | | | | | | | | |
|---------|----------|----------|--------|---|-------|--|---------------------|------|--------|
| | | | | | | 48-2020-КР | | | |
| | | | | | | Строительство блочно-модульной котельной ФКУ ИК-8 УФСИН России по Воронежской области, г. Россошь, Воронежская область | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | |
| Разраб. | | Цыганов | |  | 03.21 | Конструктивные решения | Страница | Лист | Листов |
| ГИП | | Заморкин | |  | 03.21 | | П | 10 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | Схема размещения дымовой трубы | ООО "Теплогазстрой" | | |

Фундаменты емкостей пожаротушения (V=63 м³)



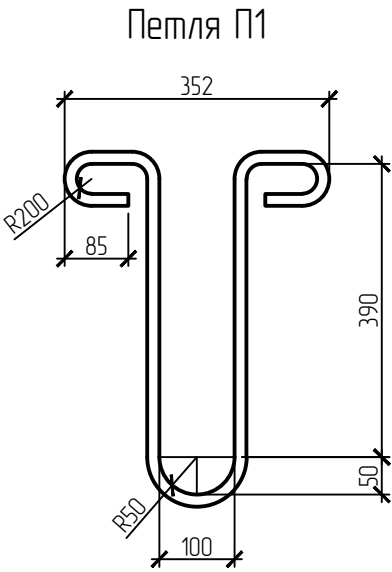
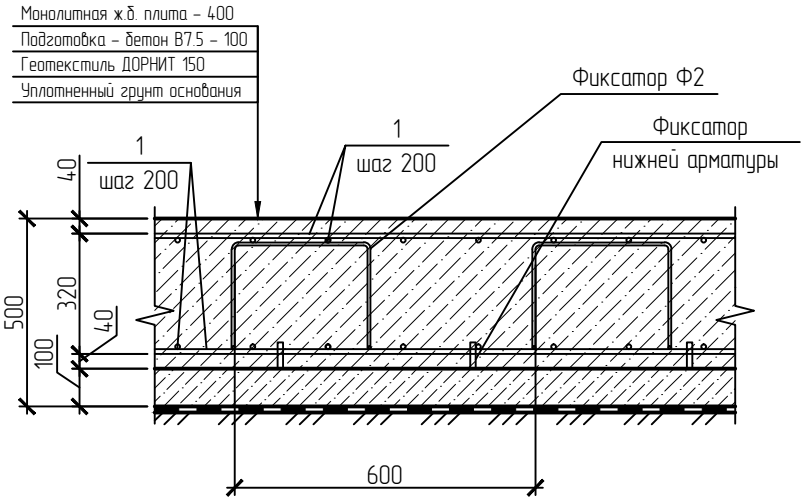
1 - 1



Спецификация материалов на устройство фундаментной плиты ФП2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 A500, l=11700	102	10.39	1062.05
Ф2	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A500, l=1568	156	0.62	96.62
П1	ГОСТ 34028-2016	Ø16 A500, l=1100	20	1.74	34.85
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 W6 F150 П2	20.5		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5	2.7		м³
		Геотекстиль ДОРНИТ 150	57.2		м²

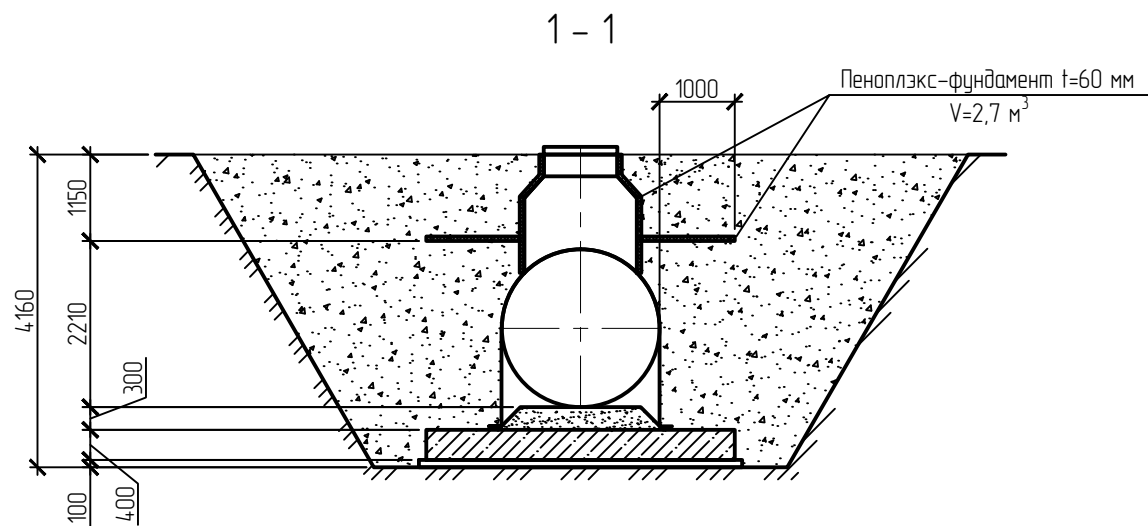
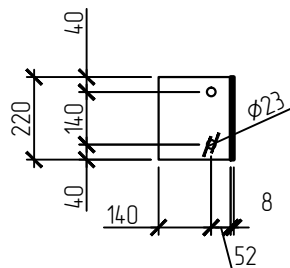
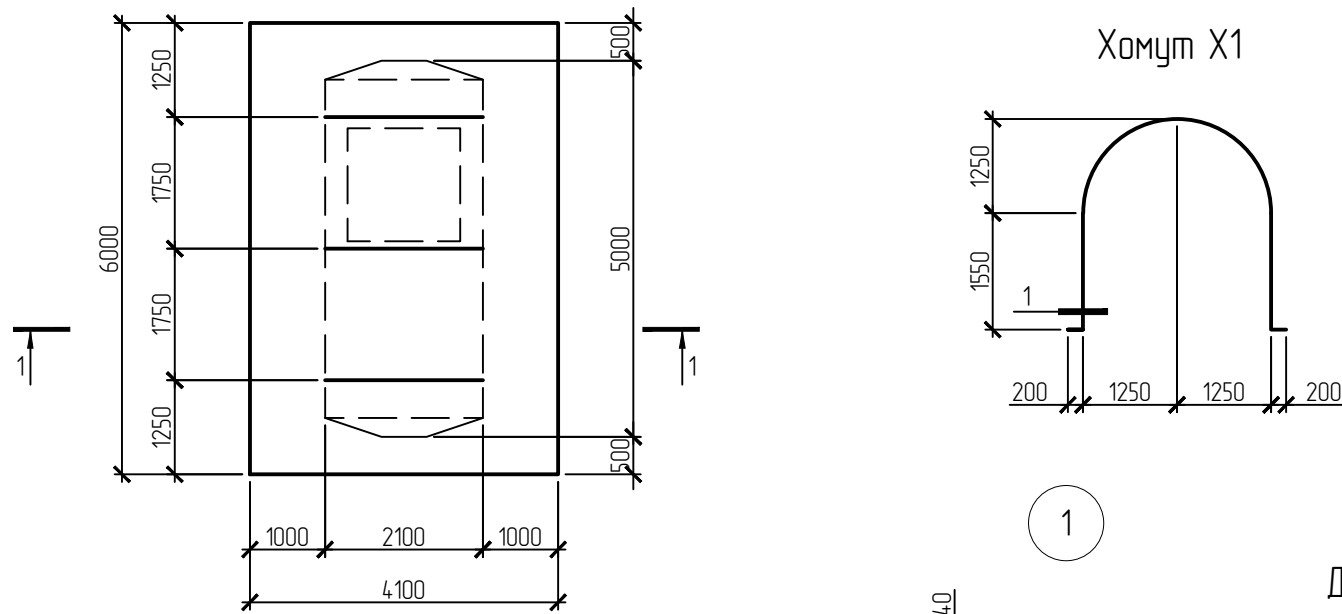
Деталь армирования фундаментной плиты ФП2



1. Спецификация приведена на одну фундаментную плиту ФП 2.
2. Объем выемки составляет 1000,0 м³.
3. Обратную засыпку выполнить песком средней крупности с послойным трамбованием при толщине слоя не более 300 мм. Объем песка составляет 827,6 м³.
4. Вязку стержней производить вязальной проволокой стальной низкоуглеродистой общего назначения Ø1,2 мм по ГОСТ 3282-74 в каждом узле каркасов.
5. Основное армирование нижней и верхней зоны выполнить вязаной сеткой из отдельных стержней Ø12 A500 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всему перекрытию.
6. Направление основной арматуры – параллельно короткой стороне плиты.
7. Допускается соединение арматурных стержней внахлестку (без сварки) с величиной нахлестки не менее 40 диаметров: для Ø12 не менее 480 мм.
8. Защитный слой бетона для стержней нижней и верхней арматуры не менее 40 мм.
9. Фиксацию защитного слоя нижней арматуры осуществлять с помощью пластиковых фиксаторов.
10. Верхнюю арматуру в проектное положение установить при помощи фиксаторов Ф 2 с креплением арматуры к фиксаторам вязальной проволокой. Фиксаторы устанавливать с шагом 600 мм в шахматном порядке.

						49-2020-КР.1.ГЧ		
						Блочно-модульная котельная в п.Береговой Каслинского района Челябинской области, с подводящими сетями		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Конструктивные решения	Стадия	Лист
Разраб.		Цыганов			03.21		П	11
ГИП		Калимуллин			03.21	Фундаменты емкостей пожаротушения (V=63 м³)	ООО "Теплогазстрой"	

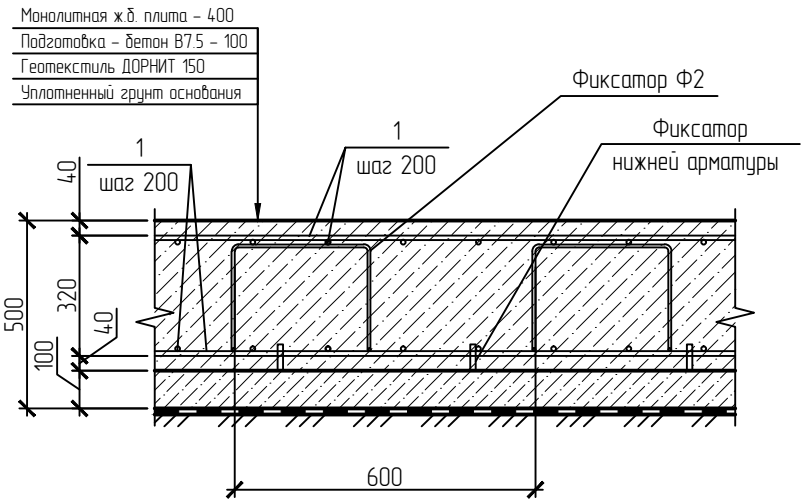
Фундамент резервуара для аварийного топлива (V=15 м³)



Спецификация материалов на устройство фундаментной плиты ФПЗ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А500, l=11700	49	10.39	510.6
Ф2	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А500, l=1568	75	0.62	46.45
Х1	ГОСТ 19903- 2015	Стальной хомут 8х220, l=7630	3	105.4	316.2
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В20 W6 F150 П2	9.8		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5	2.7		м³
		Геотекстиль ДОРНИТ 150	29.3		м²
	Каталог "Hilti"	Анкерный болт HSL-3 М20/30	12		

Деталь армирования фундаментной плиты ФПЗ

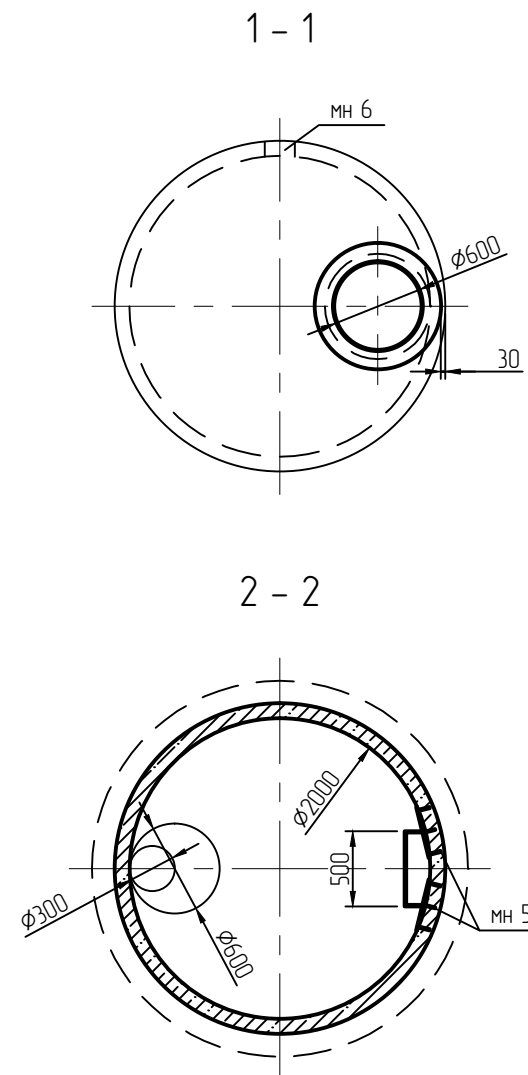


1. Спецификация приведена на одну фундаментную плиту ФПЗ.
2. Объем выемки составляет 330,0 м³.
3. Обратную засыпку выполнить песком средней крупности с послойным трамбованием при толщине слоя не более 300 мм . Объем песка составляет 302.5 м³.
4. Вязку стержней производить вязальной проволокой стальной низкоуглеродистой общего назначения Ø1,2 мм по ГОСТ 3282-74 в каждом узле каркасов.
5. Основное армирование нижней и верхней зоны выполнить вязаной сеткой из отдельных стержней Ø12 А500 с шагом 200 мм в обоих направлениях по всему перекрытию.
6. Направление основной арматуры – параллельно короткой стороне плиты.
7. Допускается соединение арматурных стержней внахлестку (без сварки) с величиной нахлестки не менее 40 диаметров: для Ø12 не менее 480 мм.
8. Защитный слой бетона для стержней нижней и верхней арматуры не менее 40 мм.
9. Фиксацию защитного слоя нижней арматуры осуществлять с помощью пластиковых фиксаторов .
10. Верхнюю арматуру в проектное положение установить при помощи фиксаторов Ф 2 с креплением арматуры к фиксаторам вязальной проволокой. Фиксаторы устанавливать с шагом 600 мм в шахматном порядке.

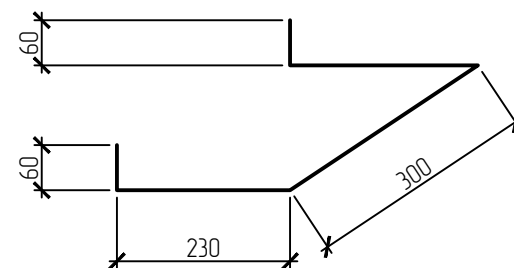
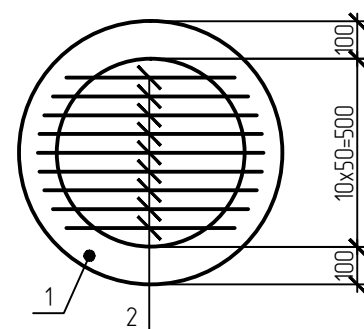
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Цыганов				03.21
ГИП	Калимуллин				03.21
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Цыганов				03.21
ГИП	Калимуллин				03.21

49-2020-КР.1.ГЧ					
Блочно-модульная котельная в п.Береговой Каслинского района Челябинской области, с подводящими сетями					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Цыганов				03.21
ГИП	Калимуллин				03.21
Конструктивные решения				Стадия	Лист
				П	12
Фундамент резервуара для аварийного топлива (V=15 м³)				ООО "Теплогазстрой"	

Колодец-сборник



Скода С1



1. Объем выемки составляет 116,3 м³.
2. Обратную засыпку выполнить песком средней крупности с послойным трамбованием при толщине слоя не более 300 мм . Объем песка составляет 73,3 м³.
3. Сварку производить электродами Э-46.
4. Гидроизоляцию доковых поверхностей фундамента выполнить битумной мастикой "Техномаст", расход принять равным 3,5 кг/м² поверхности. Общий расход 125,1 кг.
5. Металлические поверхности покрыть двумя слоями шпатлевки ЭП -0010 (ГОСТ 10277-76).
6. Внутренние поверхности резервуара покрыть эпоксидной мастикой за 2 раза.
7. Замоноличивание всех стыков выполнить раствором на напрягающем цементе нормального твердения . С внутренней стороны стыки между кольцами обклеить двумя слоями гидроизоляции .
8. Перед монтажом колодца выполнить песчаную подготовку толщиной 100 мм. Общий расход песка составляет 0,4 м³.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Цыганов			03.21	Конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Калимуллин			03.21		П	13	
						Колодец-сборник	ООО "Теплогазстрой"		