

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЭНЕРГОМИР-1**

153002 г. Иваново, ул. Калинина, д. 9/21

СРО Союз проектных организаций «ПроЭк»

Свидетельство № ПР-222/2016-3702122005/01

Заказ: **№ Д-2-47-22**

Заказчик: **ООО «ТЭС-Приволжск»**

Проект: **Строительство газовой котельной "Литер А"
мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4.1 «Конструкции железобетонные. Здание котельной»

Д-2-47-22-КР.1

Том 4.1

Директор

Моторова К.П.

г. Иваново, 2022 г.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЭНЕРГОМИР-1**

153002 г. Иваново, ул. Калинина, д. 9/21

СРО Союз проектных организаций «ПроЭк»

Свидетельство № ПР-222/2016-3702122005/01

Заказ: **№ Д-2-47-22**

Заказчик: **ООО «ТЭС-Приволжск»**

Проект: **Строительство газовой котельной "Литер А"
мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4.1 «Конструкции железобетонные. Здание котельной»

Д-2-47-22-КР.1

Том 4.1

г. Иваново, 2022 г.

№ п/п		Обозначение		Наименование				Примечание			
				- Текстовая часть:							
1		Д-2-47-22-ПЗ		Раздел 1. «Пояснительная записка».							
2		Д-2-47-22-ПЗУ		Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка».							
3		Д-2-47-22-АР		Раздел 3. «Архитектурные решения».							
4				Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».							
		Д-2-47-22-КР		«Конструктивные и объемно-планировочные решения».							
		Д-2-47-22-КР.1		«Конструкции железобетонные. Здание котельной».							
		Д-2-47-22-КР.2		«Конструкции металлические. Здание котельной».							
		Д-2-47-22-КР.3		«Конструкции металлические. Дымовая труба».							
5				Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»							
				Подраздел 1. Система электроснабжения							
5.1.1		Д-2-47-22-ИОС.1.1		Силовое электрооборудование котельной. Электроосвещение.							
5.1.2		Д-2-47-22-ИОС.1.2		Внутриплощадочные сети электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ							
				Подраздел 2. Система водоснабжения							
5.2.1		Д-2-47-22-ИОС.2.1		Внутренние сети водоснабжения. Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение.							
5.2.2		Д-2-47-22-ИОС.2.2		Наружные сети водоснабжения. Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение.							
				Подраздел 3. Система водоотведения							
5.3.1		Д-2-47-22-ИОС.3.1		Внутренние сети хозяйственно-бытовой, производственной и дождевой канализации.							
5.3.2		Д-2-47-22-ИОС.3.2		Наружные сети канализации.							
				Подраздел 4. Отопление							
Взам. инв. №	5.4.1		Д-2-47-22-ИОС.4.1		Отопление и вентиляция.						
	5.4.2		Д-2-47-22-ИОС.4.2		Тепловые сети.						
				Подраздел 5. Сети связи							
Подп. и дата	5.5		Д-2-47-22-ИОС.5		Сети связи. Внутреннее устройство						
					Подраздел 6. Система газоснабжения						
	5.6.1		Д-2-47-22-ИОС.6.1		Газоснабжение. Внутреннее устройство.						
		5.6.2		Д-2-47-22-ИОС.6.2		Газоснабжение котельной.					
Инв. № подл.					Подраздел 7. Технологические решения						
	5.7.1		Д-2-47-22-		Тепломеханические решения						
						4.10.2022					
						4.10.2022					
						Д-2-47-22-КР.1-ПЗ					
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подпись			
						Дата					
								Лист			
								3			

	ИОС.7.1		
6	Д-2-47-22-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства».	
7		Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».	не разрабатывается
8	Д-2-47-22-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».	
9	Д-2-47-22-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».	
		Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».	не разрабатывается
10(1)	Д-2-47-22-ЭЭ	Раздел 10. (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					4.10.2022
					4.10.2022

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
							4



Саморегулируемая организация Союз проектных организаций «ПроЭк»,
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
объектов капитального строительства

регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-185-16052013

www.sroproek.ru

E-mail: sro-proek@mail.ru

111033, г. Москва, ул. Волочаевская, д. 17 А

тел. (495) 361-37-35

г. Москва

«18» февраля 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ ПР-222/2016-3702122005/01

Выдано члену саморегулируемой организации

**Обществу с ограниченной ответственностью
"Энергомир-1"**

ОГРН 1153702023540

ИНН 3702122005

Адрес местонахождения: 153009, Ивановская обл., г. Иваново, ул. Лежневская, д.
173, кв. 62

Основание выдачи Свидетельства: решение Президиума Саморегулируемой
организации Союз проектных организаций "ПроЭк", протокол № 203 от «18»
февраля 2016 г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Директор



Кушнаренко А.Н.

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

					4.10.2022
					4.10.2022
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д-2-47-22-КР.1-ПЗ

Лист

5

Приложение к свидетельству
о допуске к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от 18.02.2016 г.
№ ПР-222/2016-3702122005/01

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Союз проектных организаций "ПроЭк" Общество с ограниченной ответственностью "Энергомир-1" имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка
2	1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
3	1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
4	2. Работы по подготовке архитектурных решений
5	3. Работы по подготовке конструктивных решений
6	4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
7	4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
8	4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
9	4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
10	5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
11	5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
12	5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
13	5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
14	5.5. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений
15	5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
16	5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
17	6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
18	6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
19	6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					4.10.2022
					4.10.2022

Д-2-47-22-КР.1-ПЗ

	комплексов
20	6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
21	6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
22	6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
23	6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
24	6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
25	6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
26	6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
27	6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
28	7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
29	7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
30	7.3. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
31	7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
32	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
33	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
34	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
35	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
36	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью "Энергомир-1" вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору **не превышает 5 000 000 (пять миллионов) рублей.**

Директор



Кушнаренко А.Н.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					4.10.2022
					4.10.2022

Д-2-47-22-КР.1-ПЗ

Лист

7

Содержание

1. Общая часть	9
1.1. Основание для проектирования	9
1.2. Характеристика площадки строительства	9
2. Конструктивные и объемно-планировочные решения	10
2.1. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства.....	10
2.2. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций	11
2.3. 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 объект капитального строительства.....	17
2.4. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства	17
2.5. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства	18
2.6. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения	18
2.7. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасности	18
2.8. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений	19
Перечень ссылочных документов	20
3. Приложения	22

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

					4.10.2022
					4.10.2022
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д-2-47-22-КР.1-ПЗ

Лист
8

1. Общая часть

1.1. Основание для проектирования

Настоящий том в составе проектной документации по объекту «Строительство газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)» разработан в соответствии с требованиями пункта 17 части II Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию [1].

Проектная документация указанного объекта разработана на основании:

– Задания на проектирование.

При разработке настоящего тома соблюдались требования федеральных законов, технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной и добровольной основе обеспечивается выполнение требований указанных технических регламентов, а также нормативных законодательных актов и нормативных документов, частично или полностью распространяющихся на данный объект.

1.2. Характеристика площадки строительства

1.2.1 Район расположения объекта

Объект строительства расположен по адресу: Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгореченская, земельный участок 1, кадастровый номер 37:13:010706:9.

1.2.2 Климатические характеристики района строительства

- Ивановская область расположена в зоне умеренного пояса. Климат умеренно-континентальный с холодной многоснежной зимой и умеренно-жарким летом. Радиационный баланс положительный и составляет 28 ккал/см². Положительный баланс наблюдается с апреля по октябрь.
- Территория Ивановской области находится под преимущественным воздействием атлантических воздушных масс умеренных широт. Частое прохождение циклонов с запада и юго-запада обуславливает нормальное увлажнение территории в течение года.
- Средняя годовая температура воздуха в Иванове + 3,5°C. Наиболее тёплым месяцем является июль(средняя температура +17,8°C), наиболее холодным – январь(-11,7°C).
- Максимальная температура воздуха наблюдается в июле-августе и достигает в отдельные годы +34 - +37°C (абсолютный максимум +38°C). Самые низкие температуры наблюдаются в декабре-январе, абсолютный минимум – 47°C.
- Число дней с осадками за год составляет в среднем 120. Среднегодовое количество осадков в Иванове – 612 мм. В отдельные годы количество осадков резко отклоняется от средних многолетних величин.
- Осадки наблюдаются в течение всего года. Число дней с осадками в году в среднем: твердые – 64, смешанные – 34, жидкие – 89.
- В годовом ходе максимальное количество осадков приходится на июль(в среднем 92 мм), а минимальное на февраль(29 мм).
- Устойчивый снежный покров устанавливается в основном около 15-20 ноября и удерживается в среднем 150-160 дней. Средняя высота снежного покрова к началу марта достигает 40-60 см, а в многоснежные зимы - 65-80 мм.
- Для летнего периода характерна интенсивная грозовая деятельность. В среднем в июне отмечается 7 дней с грозой, в июле – 9 дней, в августе – 5 дней. Абсолютный максимум наблюдался в июле и составил 16 дней. Грозы в холодный период года в Иванове – явление редкое. Град выпадает преимущественно в дневные часы и отмечается в среднем 1 - 4 дня в сезон. Преобладающим направлением ветра в холодное время года является юго-западное, а в тёплое - северо-западное, при средней годовой скорости 3-5 м/с.

1.2.3 Площадка строительства

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
						Формат А4	

Площадка строительства относится к II категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

Проявлений неблагоприятных физико-геологических процессов на площадке и вблизи не наблюдается. Но из-за сезонного промерзания грунтов на площадке возможно проявление морозного пучения.

Грунтовые воды на период изысканий до глубины 5м встречены не были.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно п. 2.27 СНиП 2.02.01-83 составляет: насыпных грунтов – 2,13 м, песков средней крупности – 1,88 м.

По степени морозной пучинистости насыпные грунты и пески относятся к слабопучинистым.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали низкая.

Биокоррозионная агрессивность грунтов отсутствует.

Грунты до глубины 3,0м не агрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию в них хлоридов и сульфатов.

Основные характеристики здания котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)

Степень огнестойкости здания – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 - Производственные здания и сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские

2. Конструктивные и объемно-планировочные решения

2.1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства

Участок проектируемого строительства расположен по адресу: Ивановская область, город Приволжск, ул. Волгореченская на территории Центральной котельной ООО «ТЭС-Приволжск». Ситуационный план участка приведен на листе 2 Д-2-47-22-ПЗУ.

Исследуемый участок представляет собой ровную спланированную для строительства площадку, свободную от зданий, сооружений, подземных и наземных инженерных коммуникаций.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок проектируемого строительства расположен в пределах пологоволнистой ледниковой равнины. Рельеф площадки ровный, спланированный, с уклоном в юго-восточной направлении, что способствует поверхностному стоку. Высотные отметки меняются в пределах 106,9-107,16 м. Перепад высот составляет 0,3 м. Тип рельефа – техногенный.

Гидрографическую сеть изучаемого района образует река Уводь с ее притоками. Участок расположен на расстоянии 1,5 км от реки Луйка (урез 105,0 м). Превышение площадки над урезом реки составляет около 11 м.

Геологические условия

Геологическое строение

В структурном отношении территория расположена в пределах Московской синеклизы. В тектоническом строении района принимают участие породы сильно дислоцированного докембрийского фундамента и перекрывающие их полого залегающие породы палеозойского и мезозойского возраста.

Взам. инв. №						4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
Подп. и дата						4.10.2022		10
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В геоморфологическом отношении участок приурочен к ледниковой равнине московского оледенения.

Геологический разрез до глубины 6,0 м представлен среднечетвертичными ледниковыми (gQIIms) отложениями московского горизонта (суглинки). С поверхности до глубины 0,1-0,8 м залегают современные почвенно-дерновые (pdQIV) и техногенные (tQIV) образования.

В геологическом разрезе исследуемой площадки сверху вниз в возрастной последовательности до глубины бурения скважин на основании органолептических исследований грунтов и лабораторных определений, в соответствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ-25100-2011 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГИ-1 Почвенно-растительный слой pdQIV

ИГИ-2 Насыпь-Песок мелкий темно-серый, коричневый, средней степени водонасыщения, с редким вкл. гравия, tQIV

ИГИ-3 Суглинок темно-коричневый, опесчаненный, полутвердый, с тонкими прослойками песка мелкого, с вкл. до 10% гравия известняка, gQIIms

Таблица 2.1. Распространение выделенных ИГЭ

Но- мер ИГЭ	Номера выра- боток, в кото- рых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскры- тая мощ- ность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
1	Скважина 1-3	0,00 / 107,02/ 1	0,00 / 107,12/ 1	0,10 / 106,92/ 1	0,10 / 107,02/ 1	0,10/ 1	0,10/ 1
2	Скважина 1-3	0,10 / 106,92/ 1	0,10 / 107,02/ 1	0,60 / 106,26/ 2	0,80 / 106,52/ 1	0,70/ 1	0,50/ 2
3	Скважина 1-3	0,60 / 106,26/ 2	0,80 / 106,52/ 1	6,00 / 101,02/ 1	6,00 / 101,12/ 1	5,40/ 2	5,20/ 1

Гидрогеологические условия

На момент проведения изысканий (август 2020 г) на участке работ до глубины бурения скважин 6,0 м грунтовые воды не встречены.

Необходимо отметить, что в неблагоприятные периоды года в зоне аэрации возможно образование грунтовых вод типа «верховодка».

Свойства грунтов

Свойства грунтов изучались по данным лабораторных определений с применением соответствующих таблиц действующих нормативных документов.

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов, необходимые для расчета естественных оснований и проектирования фундаментов, приведены в таблице 6.1.

По результатам химических анализов водной вытяжки грунты выше уровня грунтовых вод обладают:

- слабоагрессивными свойствами по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости на цементах I группы по сульфатостойкости (таб. В.1, приложение В, СП 28.13330.2017);
- неагрессивные к стальной арматуре железобетонных конструкций (таб. В.2, приложение В, СП 28.13330.2017);
- среднеагрессивные к металлическим конструкциям (таб. Х.5, приложение Х, СП 28.13330.2017).

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

					4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
					4.10.2022		11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.2. Физико-механические свойства грунтов

№№ п/п	№№ИГЭ →		3					
	Наименование грунтов →		Суглинок полутвердый					
	Характеристики ↓	Генезис →	gQIIms					
А. Нормативные значения								
1	Влажность природная, %	W	16,4					
2	Плотность (г/см ³)	ρ	2,10					
3	Плотность частиц грунта (г/см ³)	ρ _s	2,72					
4	Плотность сухого грунта (г/см ³)	ρ _d	1,80					
5	Коэффициент пористости	e	0,507					
6	Коэффициент водонасыщения	S _r	0,88					
7	Влажность на границе текучести, %	W _L	25,4					
8	Влажность на границе пластичн., %	W _p	14,9					
9	Число пластичности	J _p	10,5					
10	Показатель текучести	J _L	0,14					
11	Удельное сцепление, (кПа)	C	29					
12	Угол внутреннего трения, (град)	φ	23					
13	Модуль деформации, (МПа)	E	21					
14	Расчетное сопротивление, (кПа)	R ₀	332					
15	Группа разработки		106					
Б. Расчетные значения								
1	Удельное сцепление (кПа) при доверительной вероятности	C	26					
		0,95						
		0,85	27					
2	Угол внутреннего трения (град) при доверительной вероятности	φ	17					
		0,95						
		0,85	19					
3	Удельный вес грунта (кН)	γ	20,58					

Примечания к таблице 2.2.

- физические свойства грунтов определены, как среднее значение по ряду частных лабораторных определений;
- результаты лабораторных определений обработаны методом математической статистики, согласно ГОСТ 20522-2013;
- нормативные и расчетные значения прочностных и деформационных свойств глинистых грунтов приведены по региональным таблицам для Ивановской области;
- расчетные сопротивления грунтов R₀ даны по таблицам В.3, приложения В, СП 22.13330.2011, и предназначены только для предварительных расчетов;
- группы грунтов по трудности разработки приведены по табл. 1-1 приложения V, ГЭСН 81-02-01-2017. Сборник 1. Земляные работы.

Краткая климатическая справка

По климатическим условиям район работ принадлежит к умеренному широтному поясу средней полосы России и в соответствии с СП 131.13330.2018 он относится к климатическому району II-B.

Ниже приведены климатические параметры теплого и холодного периодов года по данным ближайшего к району работ метеопункта, расположенного в г. Иваново, согласно СП 131.13330.2020.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист	
									4.10.2022
12									

Таблица 2.3. Климатические параметры теплого периода года

№ п/п	Наименование показателей	Величина
1	Барометрическое давление, ГПа	1000
2	Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,95	21,4
3	Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,98	25,6
4	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	23,8
5	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	38
6	Средняя суточная амплитуда температуры наиболее теплого месяца, °С	11,3
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	71
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца в 15 ч. (%)	56
9	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	450
10	Суточный максимум осадков, мм	60
11	Преобладающее направление ветра за июнь-август	ЮЗ
12	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	-

Таблица 2.4. Климатические параметры холодного периода года

№ п/п	Наименование показателей			Величина	
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью			0,98	-39
2				0,92	-35
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью			0,98	-33
4				0,92	-31
5	Температура воздуха, °С, обеспеченностью			0,94	-17
6	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С				-45
7	Среднесуточная амплитуда температуры воздуха самого холодного месяца, °С				6,4
8	Продолжительность (сут.) и средняя температура воздуха (°С) периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0°С	продолжительность	155	
9			средняя температура	-7,6	
10		≤ 8°С	продолжительность	221	
11			средняя температура	-4,1	
12		≤ 10°С	продолжительность	238	
13			средняя температура	-3,2	
14	Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %				84
15	Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в 15 ч, %				83
16	Количество осадков за ноябрь-март, мм				268
17	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль				ЮЗ
18	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с				-
19	Средняя скорость ветра, м/с, за период со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8°С				4,1

Характерные температуры воздуха для г. Иваново в соответствии с данными СП 131.13330.2020 приведены в таблице 2.5.

Взам. инв. №		14	Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %				84		
		15	Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в 15 ч, %				83		
		16	Количество осадков за ноябрь-март, мм				268		
		17	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль				ЮЗ		
Подп. и дата		18	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с				-		
		19	Средняя скорость ветра, м/с, за период со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8°С				4,1		
Инв. № подл.		Характерные температуры воздуха для г. Иваново в соответствии с данными СП 131.13330.2020 приведены в таблице 2.5.							
							4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
							4.10.2022		
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 2.5. Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура	-11,7	-11,3	-5,6	3,4	11,1	15,9	18,2	15,9	10,0	3,3	-3,5	-9,1	3

Ветровой режим территории зависит от общей циркуляции атмосферы и от типа подстилающей поверхности. Зимой, весной и осенью преобладают ветры южных направлений. В летнее время дует ветер западного и северо-западного направления. Преобладающим направлением ветра в течение года является юго-западное (22 %).

Наибольшей силы ветры наблюдаются в осенне-зимний период, а наиболее слабые – в летние месяцы. Средний модуль скорости ветра по месяцам представлены в таблице №3.6.

Таблица 2.6. Средняя скорость ветра (м/с) по месяцам и за год

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	4,4	4,3	4,4	3,8	3,8	3,6	2,6	2,8	3,6	4,4	4,6	4,6	3,9

Состояние воздушного бассейна в районе расположения объекта характеризуется существующим загрязнением, степень которого выражается фоновыми концентрациями загрязняющих веществ.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере, принятые по данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2014 - 2018гг.» (утв. Росгидрометом 29.03.2013 года).

Таблица 2.7. – Характеристика существующего загрязнения атмосферы

Примесь	Концентрация, мкг/м³*
Взв. Вещества	254
Диоксид серы	13
Оксид углерода	2,5
Диоксид азота	83
Сероводород	4

Из анализа вышеприведенной таблицы следует, что в районе размещения проектируемой котельной фоновое загрязнение атмосферного воздуха не превышает ПДК, установленные для населенных мест.

По совокупности климатических характеристик зона расположения проектируемого объекта может быть отнесена к территориям с пониженным потенциалом загрязнения атмосферы.

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

Конструктивные решения надземной части здания выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ и другими действующими нормативными документами, обязательными к применению (распоряжение Правительства РФ №1521 от 26 декабря 2014) и добровольного применения (приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.06.2010 № 2079). Основные характеристики здания:

Степень огнестойкости здания –IV.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1

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

					4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
					4.10.2022		14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Каркасное здание. Здание однопролетное одноэтажное. Колонны стальные. Шаг колонн 5,0 м, пролет 12,0 м. Конструкции покрытия – стальные сварные односкатные фермы. Размеры здания в осях - 12,0 х 20,0 м. Площадь в осях – 240 м². Высота до нижнего пояса ферм - 4,0 м; высота здания в наивысшей точке – 5,95 м. Внутренние стены и перегородки отсутствуют. Перекрытия отсутствуют. За отм. 0,000 принята отметка пола котельной. Наружные стены здания выполнены из панелей типа «сэндвич». Кровля выполнена из панелей типа «сэндвич», кровля односкатная, уклон кровли по верхнему поясу стропильной фермы, угол наклона кровли 7 градусов к горизонту, водосток наружный неорганизованный.

Вход в здание предусмотрен через дверь и ворота, расположенные в торцевой части здания.

Каркасное здание. Каркас представлен стальными колоннами и стропильными фермами.

Колонны. Колонны сплошного сечения из квадратной трубы 180х4 мм по ГОСТ Р 54157-2010*, выполнены из стали С245 по ГОСТ 27772-88*. Шаг колонн – 5,0 метров.

Стропильные фермы. Пролетом 12,0 м с параллельным нижним поясом и наклонным верхним. Угол наклона верхнего пояса – 7 градусов (уклон). Фермы выполнены из квадратной трубы. Верхний пояс и нижний пояс – 180х5 мм по ГОСТ Р 54157-2010*; раскосы – 80х5 мм по ГОСТ Р 54157-2010*; стойки – 50х4 мм ГОСТ Р 54157-2010*; опорная стойка – 80х4 мм по ГОСТ Р 54157-2010*; опорный раскос – 100х4 мм по ГОСТ Р 54157-2010*.

Металлоконструкции ферм выполнены из стали С245 по ГОСТ 27772-88*.

Прогоны. По верхнему поясу ферм. Швеллер 18П по ГОСТ Р 8240-97, выполнены из стали С245 по ГОСТ 27772-88*. Шаг прогонов – 1,5 м.

Распоры, связи по нижнему поясу ферм. Уголок 63х4 мм по ГОСТ 8509-93, выполнены из стали С245 по ГОСТ 27772-88*.

Связи между колоннами-распорки. Квадратная труба 80х4 мм по ГОСТ Р 54157-2010*, выполнены из стали С245 по ГОСТ 27772-88*.

Наружные стены здания выполнены из панелей типа «сэндвич» В проекте использованы панели типа «сэндвич» толщиной 80 мм высотой 1,0 м и 1,2 м и длиной 5 м, 6м. Подрезка и подгонка стеновых панелей осуществляется на строительной площадке.

Окна – с одинарным остеклением (площадь остекления – 32,4 м²), двери внутренние – отсутствуют.

Тип крыши: неэксплуатируемая, односкатная простой формы из кровельных панелей типа «сэндвич» толщиной 100 мм и шириной 1000 мм по стальным прогонам, уклон крыши 12%, угол наклона – 7 градусов.

На кровле предусмотрено расположение 3-х вентиляционных вытяжных дефлектора диаметром 400 мм. В торцевой стене здания предусмотрены две вентиляционные решетки для приточной вентиляции размерами 1,2 м х 1,2 м.

Для отвода дымовых газов от проектируемых котлоагрегатов предусмотрена установка четырех дымовых труб. Дымовые трубы высотой 12,0 м. Выполнены из прямошовной сварной стальной трубы диаметром 720х7 мм. Трубы для восприятия ветровых нагрузок раскреплены вантовыми оттяжками, расположенными под углом 120 градусов друг к другу в плане и закрепленными на отм. +8,175 м ствола дымовой трубы.

В качестве опорных конструкций для трубопровода снаружи здания предусмотрена установка двух опорных конструкций ОП1 и ОП2. Опорные конструкции представляют собой две стойки, связанные между собой раскосами и распорами. Конструкции опор выполнены из квадратной трубы: стойки - 180х5 мм по ГОСТ Р 54157-2010; раскосы - 80х4 мм по ГОСТ Р 54157-2010*; распоры - ГОСТ Р 54157-2010*.

Антикоррозийное покрытие всех металлоконструкций: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 5129-82* - 1 слой; эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* - 2 слоя.

Фундаменты. Фундаментом под здание выступает монолитная железобетонная плита размерами 12,5 м х 20,58 м х 0,2 м; с уширениями под колонны размерами 0,68 м х 0,68 м, глубиной заложения 0,6 м. Плита выполнена из тяжелого бетона класса В20 по ГОСТ 26633-91. Плита армируется пространственными каркасами из арматуры диаметром 14 мм и 12 мм А400

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
<p>В качестве опорных конструкций для трубопровода снаружи здания предусмотрена установка двух опорных конструкций ОП1 и ОП2. Опорные конструкции представляют собой две стойки, связанные между собой раскосами и распорами. Конструкции опор выполнены из квадратной трубы: стойки - 180х5 мм по ГОСТ Р 54157-2010; раскосы - 80х4 мм по ГОСТ Р 54157-2010*; распоры - ГОСТ Р 54157-2010*.</p> <p>Антикоррозийное покрытие всех металлоконструкций: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 5129-82* - 1 слой; эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* - 2 слоя.</p> <p>Фундаменты. Фундаментом под здание выступает монолитная железобетонная плита размерами 12,5 м х 20,58 м х 0,2 м; с уширениями под колонны размерами 0,68 м х 0,68 м, глубиной заложения 0,6 мм. Плита выполнена из тяжелого бетона класса В20 по ГОСТ 26633-91. Плита армируется пространственными каркасами из арматуры диаметром 14 мм и 12 мм А400</p>							

по ГОСТ 5781-82*. Под плитой выполнена подушка из утрамбованного щебня (100 мм) и песка (3100 мм).

Под дымовые трубы предусмотрен фундамент столбчатого типа с размерами в плане 1,8 м х 1,8 м, глубиной заложения 1,8 м (Ф1). Под якоря вантовых оттяжек, также фундаменты столбчатого типа (Ф2). Класс бетона В20 по ГОСТ 26633-91. Фундаменты армируются пространственными каркасами из арматуры диаметром 14 мм А400 по ГОСТ 5781-82*.

Под опоры трубопровода (О1 и ОП2) предусмотрены фундаменты из винтовых свай диаметром 133 мм толщиной стенки 4 мм с ростверком из монолитного железобетона класса В20 по ГОСТ 26633-91. Ростверк армируется пространственными каркасами из арматуры диаметром 12 мм А400 по ГОСТ 5781-82*.

Предусмотрена гидроизоляция всех железобетонных конструкций фундаментов горячим битумом за 2 раза.

По периметру здания выполнена отмостка вылетом 800 мм уклоном 12,5 %. Материал отмостки – бетон класса В12,5 по ГОСТ 26633-91

Полы здания – монолитная железобетонная плита, покрытие полов не предусмотрено.

2.3 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 объект капитального строительства

Каркас здания – металлическая рамно-связевая конструкция.

Несущие элементы выполняются из горячекатаных профилей. В поперечном направлении пространственная неизменяемость и устойчивость здания обеспечена жесткой заделкой колонн в массив фундамента и диском покрытия.

Каркасное здание. Каркас представлен стальными колоннами и стропильными фермами.

Колонны. Колонны сплошного сечения из квадратной трубы 180х4 мм по ГОСТ Р 54157-2010*, выполнены из стали С245 по ГОСТ 27772-88*. Шаг колонн – 5,0 метров.

Связи между колоннами - распорки. Квадратная труба 80х4 мм по ГОСТ Р 54157-2010*, выполнены из стали С245 по ГОСТ 27772-88*.

Транспортирование конструкций допускается транспортом любого вида. Погрузку и крепление при транспортировании конструкций железнодорожным транспортом следует осуществлять на открытом подвижном составе в соответствии с ГОСТ 22235 с учетом максимального использования их грузоподъемности (вместимости) и в соответствии с требованиями Правил перевозок грузов и технических условий погрузки и крепления грузов.

Размещение и крепление отдельных конструкций, пакетов, поддонов на транспортных средствах следует производить по схемам, разработанным в соответствии с действующими техническими условиями и правилами, действующими на транспорте данного вида. При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение конструкций, пакетов и ящичных поддонов, исключено соприкосновение их с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри них. При многоярусном складировании конструкции пакеты и ящичные поддоны вышележащего яруса необходимо разделять от нижележащего деревянными прокладками, располагаемыми по одной вертикали с подкладками. Схемы складирования должны исключать деформации конструкций и обеспечивать безопасность расстроповки и строповки конструкций, пакета или ящичного поддона. При складировании должна быть обеспечена хорошая видимость маркировки конструкций. Размеры проходов и проездов на складе между штабелями или отдельными конструкциями должны соответствовать требованиям строительных норм и правил по технике безопасности. Защиту конструкции от коррозии производить в соответствии с указаниями СП 28.13330.2012 [11].

2.4 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Проект выполнен по результатам инженерно-геологических изысканий ООО «Инженер» в 2022 году. Основанием под здание котельной служит монолитная плита ПЛм1. В качестве основания под дымовую трубу – монолитный столбчатый фундамент ФТм.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
<p>донов, исключено соприкосновение их с грунтом, а также предусмотрены меры против скапливания атмосферной влаги на конструкциях или внутри них. При многоярусном складировании конструкции пакеты и ящичные поддоны вышележащего яруса необходимо разделять от нижележащего деревянными прокладками, располагаемыми по одной вертикали с подкладками. Схемы складирования должны исключать деформации конструкций и обеспечивать безопасность расстроповки и строповки конструкций, пакета или ящичного поддона. При складировании должна быть обеспечена хорошая видимость маркировки конструкций. Размеры проходов и проездов на складе между штабелями или отдельными конструкциями должны соответствовать требованиям строительных норм и правил по технике безопасности. Защиту конструкции от коррозии производить в соответствии с указаниями СП 28.13330.2012 [11].</p> <p>2.4 Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства</p> <p>Проект выполнен по результатам инженерно-геологических изысканий ООО «Инженер» в 2022 году. Основанием под здание котельной служит монолитная плита ПЛм1. В качестве основания под дымовую трубу – монолитный столбчатый фундамент ФТм.</p>							
					4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
					4.10.2022		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
							16

Конструкции запроектированы из монолитного железобетона, класса В20(25) W6(W8) F150 по ГОСТ 26633-2015, арматуры периодического профиля класса А400 по ГОСТ 34028-2016, арматуры гладкой класса А240 по ГОСТ 34028-2017 из стали марки Ст2пс по ГОСТ 80-2005, проволоки Вр-I по ГОСТ 6727-80, проката из стали марки Ст3сп по ГОСТ 585-2005. Основанием монолитной плиты ПЛм1 будет служить подушка песчаная из среднезернистого песка с контролируемыми прочностными характеристиками:

- плотность 1,65 т/м³ ;
- удельное сцепление 0,01 кг/см² ;
- угол внутреннего трения 35°;
- модуль деформации 500 кг/см².

Расчетное сопротивление подушки 5,5 кг/см². Среднее давление под плитой ПЛм1 0,16 кг/см². Ожидаемая расчетная осадка плиты ПЛм1 0,3 мм. При устройстве основания необходимо: - искусственное основание (песчаную подушку) выполнить из песка средней крупности, средней плотности с послойным трамбованием 20-30 см; - уплотнение каждого слоя выполнять механизированным способом с увлажнением водой, коэффициент уплотнения 0,96. Уплотнение считается достаточным, когда при работе катками весом 10 т прекращается выпирание «волны» песка перед катком и глубина следа от задних вальцов катка составляет не более 10 мм. Во время производства работ не допускается сток поверхностных вод в котлованы и длительное замачивание и промораживание грунтов основания. При разработке котлована в случае обнаружения на проектных отметках нестроительного грунта (почвенно-растительный слой, насыпной грунт, мусор, торф и пр.) следует увеличить глубину котлована.

Обратную засыпку котлована выполнять среднезернистым песком.

По периметру здания предусмотрено устройство бетонной отмостки.

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

Планировка помещений обусловлена технологическим процессом, требованиями заказчика, смежных разделов проекта и действующими нормативными документами.

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

Планировка помещений обусловлена технологическим процессом, требованиями заказчика, смежных разделов проекта и действующими нормативными документами.

2.7. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасности

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: - соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций. Требуемые теплозащитные характеристики ограждающих конструкций обеспечиваются применением эффективных трехслойных панелей типа "Сэндвич" с утеплителем из минеральной ваты толщиной 120 мм (предел огнестойкости EI 90), сопротивление теплопередачи 2,5 К*м²/Вт, с индексом изоляции воздушного шума 33 Дб.

- снижение шума и вибраций;

Снижение уровня шума и вибраций обеспечивается применением современных тепло- и звукоизоляционных материалов. Объекты, являющиеся источником повышенного шума, находятся на достаточном удалении от постройки.

Гидроизоляция и пароизоляция помещений обеспечивается путем устройства гидроизоляции фундаментов, а также гидроизоляции оконных блоков с герметичными стеклопакетами и дополнительной герметизацией при их установке.

- снижение загазованности помещений;

Для снижения загазованности помещений предусмотрена система вентиляции.

- удаление избытков тепла;

Для удаления избытков тепла предусмотрена система вентиляции помещений.

- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом зе-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ции воздушного шума 35 Дб.				
			- снижение шума и вибраций; Снижение уровня шума и вибраций обеспечивается применением современных тепло- и звукоизоляционных материалов. Объекты, являющиеся источником повышенного шума, находятся на достаточном удалении от постройки.				
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Гидроизоляция и пароизоляция помещений обеспечивается путем устройства гидроизоляции фундаментов, а также гидроизоляции оконных блоков с герметичными стеклопакетами и дополнительной герметизацией при их установке.				
			- снижение загазованности помещений; Для снижения загазованности помещений предусмотрена система вентиляции. - удаление избытков тепла; Для удаления избытков тепла предусмотрена система вентиляции помещений. - соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;				
Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом зе-							
					4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
					4.10.2022		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

мельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий, а так же экологических, санитарно гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для нужд и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

На основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЖМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений размер расчетный санитарно-защитной зоны устанавливается в границах площадки.

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

Отделка помещений выполняется в соответствии с функциональным назначением.

Наружные стены здания выполнены из панелей типа «сэндвич» В проекте использованы панели типа «сэндвич» толщиной 80 мм высотой 1,0 м и 1,2 м и длиной 5 м, 6м. Подрезка и подгонка стеновых панелей осуществляется на строительной площадке.

Окна –с одинарным остеклением (площадь остекления – 32,4 м), двери внутренние – отсутствуют.

«Сэндвич панели» стен здания имеют следующую цветовую палитру:

- серый RAL 9018

«Сэндвич панели» кровли здания имеют следующую цветовую палитру:

- серый RAL 9018

Ворота и дверь здания имеют следующую цветовую палитру:

- синий RAL 5015

Внутренняя отделка помещений не предусмотрена.

Отмостка по периметру здания по уплотненному щебеночному основанию.

Все металлические изделия и конструкции окрашены в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии» [13] окрашиваются эмалью ХВ-0278 в два слоя.

Сварные соединения металлоконструкций очистить от окислов до второй степени очистки по ГОСТ 9.402-2004. По окончании сварочных работ, после тщательной очистки, нанести на металлические элементы лакокрасочное покрытие из эмали ХВ-0278 в два слоя.

2.13. 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;

Для предотвращения воздействия сил морозного пучения на фундамент здания проектом предусмотрено заглубление подошв фундаментов ниже уровня промерзания грунта.

Мероприятия по защите грунтов основания от промерзания, замачивания и нарушения естественного сложения грунта: - замена грунтов песчаной подушкой. Других опасных природных и техногенных процессов нет.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист	
									4.10.2022

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Изм.	Кол.уч.
------	---------

Перечень ссылочных документов

- [1] Постановление о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию (утв. постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87)
- [2] Федеральный закон от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- [3] Федеральный закон от 22.07.2008 № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- [4] СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
- [5] СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- [6] СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»
- [7] СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах»
- [8] СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»
- [9] СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
- [10] ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»
- [11] СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88»
- [12] СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76»
- [13] СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- [14] СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»
- [15] СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»

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

					4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
					4.10.2022		19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

РАСЧЕТ МОНОЛИТНОЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ ПЛИТЫ ФУНДАМЕНТА

Плита 12,5 м x 20,68 м; под колонны выполнены столбчатые

1. Сбор нагрузок

Нагрузка от собственного веса здания

- Фермы – $760 \text{ кг} \times 5 = 3800 \text{ кг}$;
- Связи ферм – 657 кг;
- Прогоны - 2960 кг;
- Колонны – $87,12 \times 12 = 1045,44 \text{ кг}$;
- Связи, распорки – $848,4 + 526,7 + 103 + 49,3 = 1527,4 \text{ кг}$;
- Стены (панели) – 9523 кг;
- Кровля (панели) – 6770 кг;
- Общая – 26282,84 кг

Площадь плиты – $12,5 \text{ м} \times 20,68 \text{ м} = 258,5 \text{ м}^2$

Распределенная нагрузка – $26282,84 / 258,5 = 101,67 \text{ кг/м}^2$

Нагрузка от оборудования – внутри котельной

- Котлы, пароперегреватели, оборудование – 41000 кг

Распределенная нагрузка – $41000 / 258,5 = 158,6 \text{ кг/м}^2$

Снеговая нагрузка

- 244,72 кг/м²

2. Расчет

Грунты – ИГЭ-1 (насыпной грунт): песок темно-серый, мелкий, мощностью 0,8-1,0 м.

Расчетное сопротивление (R): 1,2 кгс/см²

Грунты ИГЭ-2: Песок коричневый, мелкий, влажный, средней плотности. Мощностью 1,6 м. Расчетное сопротивление (R): 2,5 кгс/см²

- Общая нагрузка

$P_0 = 101,67 + 158,6 + 244,72 = 505 \text{ кг/м}^2$ (без учета веса плиты)

$P_1 = (2500 \text{ кг/м}^3 \times 0,2 \times 12,5 \times 20,68) / 258,5 = 500 \text{ кг/м}^2$ (плита)

$P_{\text{общ}} = 505 + 500 = 1005 \text{ кг/м}^2$ (нагрузка на грунт)

- Несущая способность грунта

Примем наименьшее расчетное сопротивление (R): 1,2 кгс/см²

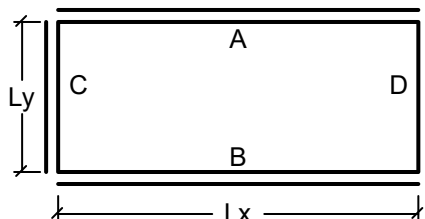
$P_{\text{общ}} = 1005 \text{ кг/м}^2 = 0,1005 \text{ кгс/см}^2$.

$R > P_{\text{общ}} = 1,2 > 0,1005$ Несущая способность грунта обеспечивается.

Расчет плиты на прочность.

Коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n = 1$

Коэффициент надежности по ответственности (2-е предельное состояние) = 1



Толщина плиты 200 мм
Длина пролета L_x 20,68 м
Длина пролета L_y 12,5 м

Условия опирания

Плита в грунте

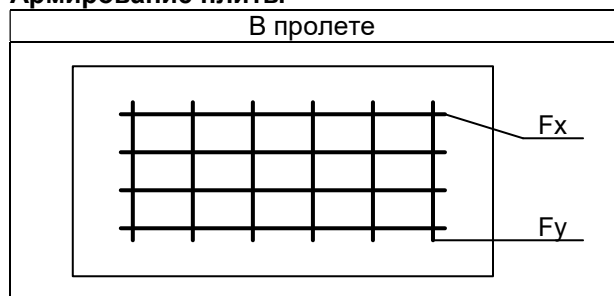
					4.10.2022
					4.10.2022
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д-2-47-22-КР.1-ПЗ

Лист

20

Армирование плиты



Коэффициент условий работы арматуры 1

Защитный слой

верхний 40 мм

нижний 40 мм

Арматура	Класс	Диаметр	Шаг
		мм	мм
F_x	A400	14	150
F_y	A400	14	150

Бетон

Вид бетона: Тяжелый

Класс бетона: B22,5

Плотность бетона 2,5 Т/м³

Коэффициенты условий работы бетона		
γ_{b1}	учет нагрузок длительного действия	0,9

Трещиностойкость

Ограниченная ширина раскрытия трещин

Требования к ширине раскрытия трещин выбираются из условия сохранности арматуры

Допустимая ширина раскрытия трещин:

Продолжительное раскрытие 0,2 мм

Нагрузки

Нагрузка	Тип	Нормативное значение (Т/м ²)	Коэффициент надежности по нагрузке
1	Постоянная	0,260	1
2	Кратковременная	0,245	1

Суммарная расчетная нагрузка 0,505 Т/м²

Результаты расчета		
Проверено по СП	Проверка	Коэффициент использования
Проверено по СП	Изгибающий момент от суммарной распределенной нагрузки	0,686
Проверено по СП	Поперечная сила от суммарной распределенной нагрузки	0,149
Проверено по СП	Максимальная ширина раскрытия трещин в пролете плиты	0,701

Коэффициент использования $K < 1$. Прочность плиты обеспечена.

Расчет осадки фундаментной плиты.

1. Исходные данные:

Количество слоев 1

Характеристики грунта:

					4.10.2022	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
					4.10.2022		21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Номер слоя	Тип грунта	Модуль E	Ед. изм.
Слой 1	Песчаный насыпной	23	мПа

Исходные данные для расчета:
Прямоугольная плита

Наименование исходных данных	Величина	Ед. измерения
Длина вдоль Y	20.68	м
Ширина вдоль X	12.5	м
Толщина плиты	0.2	м

Данные для вычисления расчетного сопротивления грунта:
Объемный вес 18 кН/м³
Угол внутр. трения 30 °
Сцепление 1 кПа

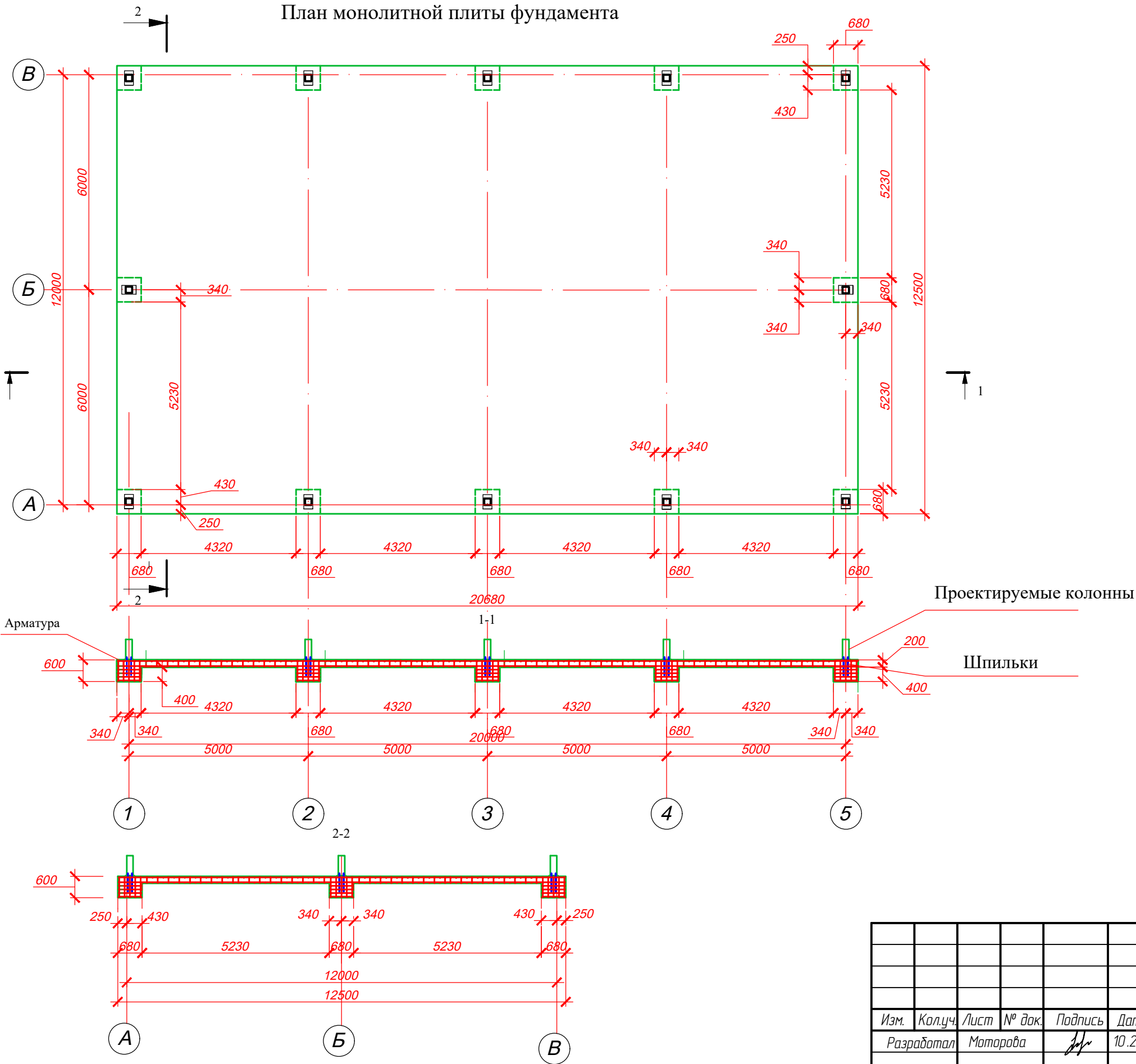
Условия работы конструкции:
Глубина котлована (hk) 0.2 м
Расстояние до грунтовых вод (hv) -1 м
Распределенная нагрузка R= 3.96 кПа
Нагрузка на грунт q= 9,85 кПа



2. Выводы:

Осадка фундаментной плиты 4,56 мм
Условная глубина сжимаемой толщи 5,3 м
Крен плиты вдоль оси X 0
Крен плиты вдоль оси Y 0
Примененная схема: линейно-деформируемого полупространства. E_{mid}= 23 мПа
Давление под подошвой R= 18,81 кПа не превышает расчетное сопротивление 1 слоя, равное 269,97 кПа

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Д-2-47-22-КР.1-ПЗ	Лист
							22

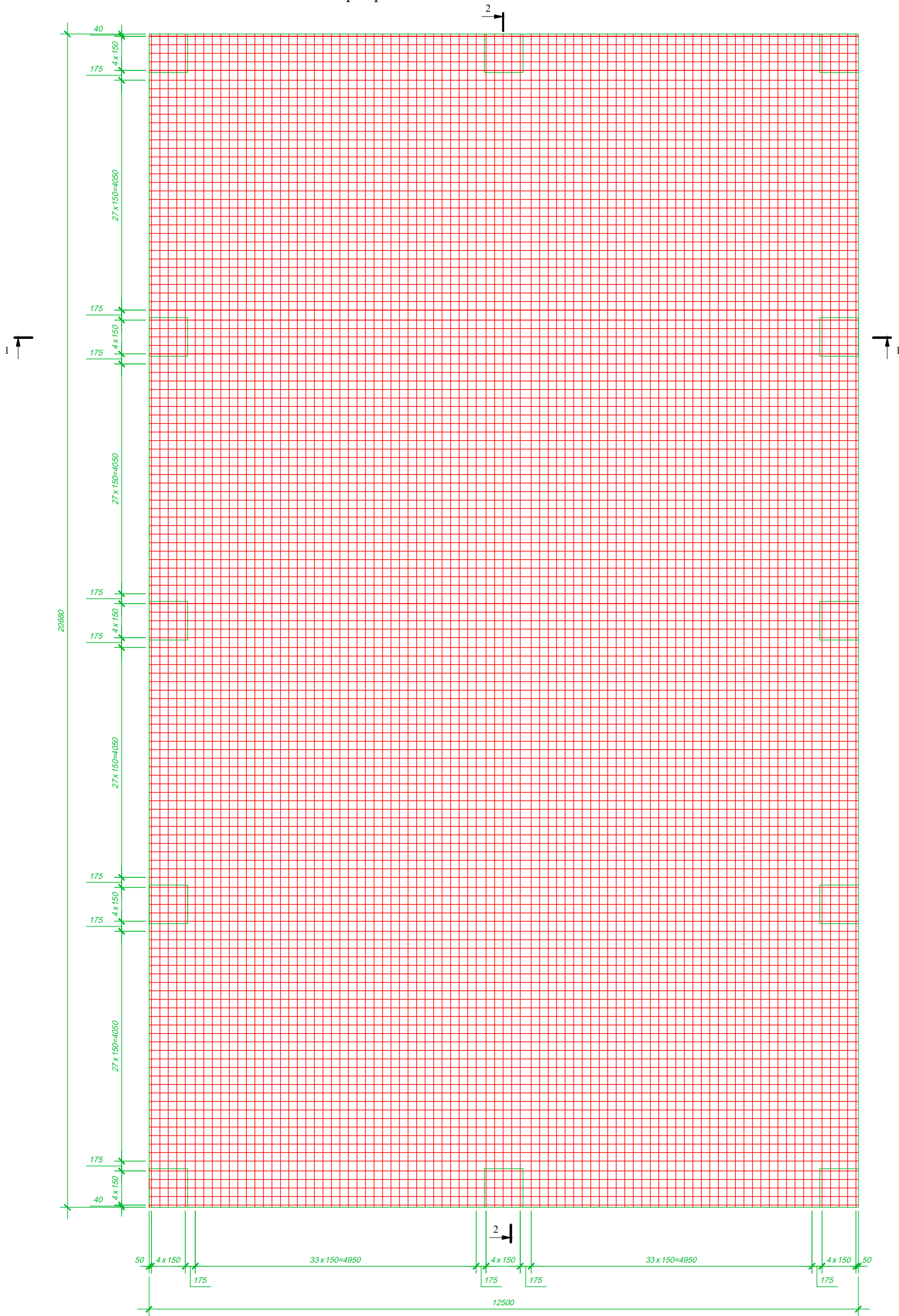
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



						Д-2-47-22-КР.1			
						Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгореченская, земельный участок 1 , кадастровый номер 37:13:010706-9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Моторова				10.22		П	1	6
ГИП	Моторова				10.22	План монолитной плиты. Разрезы.	ООО "Энергомир-1" г. Иваново, 2022 г.		

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

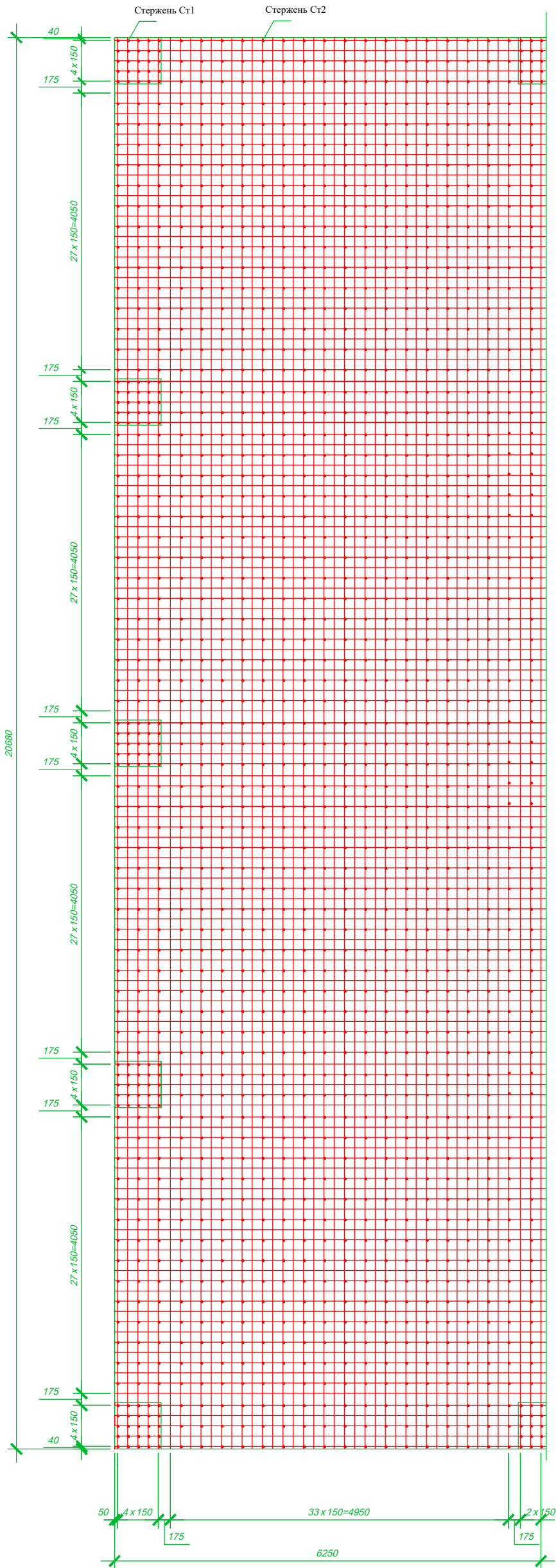
Армирование монолитной плиты. Сетка С1





						Д-2-47-22-КР.1		
						Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгореченская, земельный участок 1, кадастровый номер 37:13:010706:9		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)	Стадия	Лист
Разработал		Моторова			10.22		П	2
						Армирование монолитной плиты. Сетка С1.	ООО "Энергомир-1" г. Иваново, 2022 г.	
ГИП		Моторова			10.22			
								Листов
								6

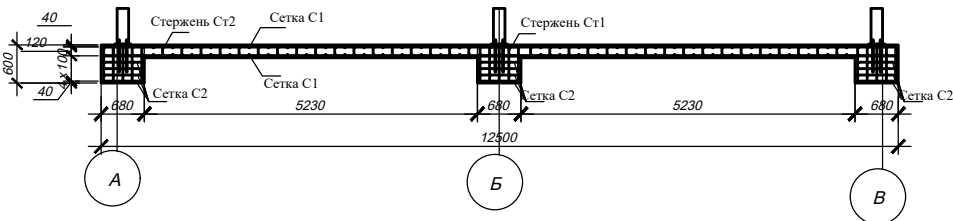
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Армирование монолитной плиты.
Расположение соединительных вертикальных стержней Ст1 и Ст2

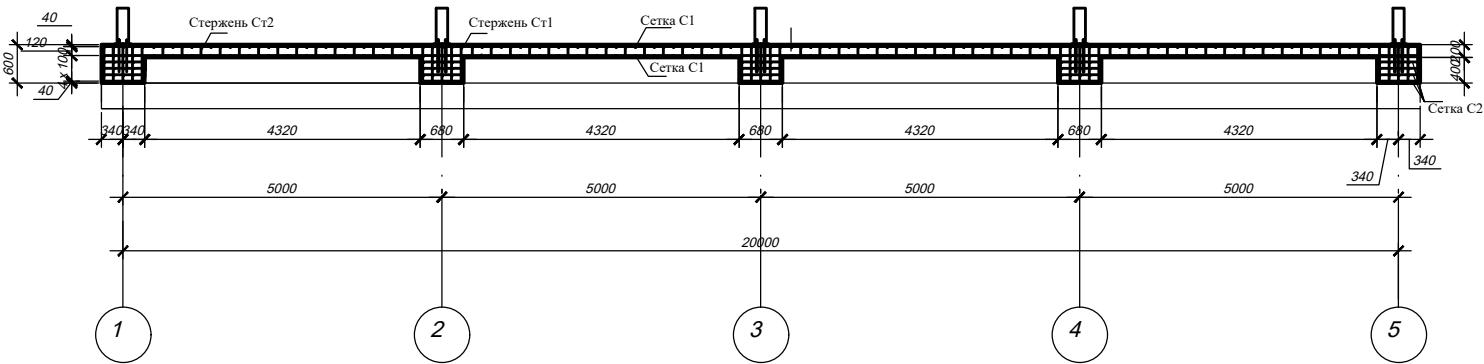


						Д-2-47-22-КР.1			
						Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгореченская, земельный участок 1, кадастровый номер 37:13:010706-9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 MWt)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Моторова			10.22		П	3	6
						Армирование монолитной плиты. Расположение соединительных вертикальных стержней Ст1 и Ст2	ООО "Энергомир-1" г. Иваново, 2022 г.		
ГИП		Моторова			10.22				

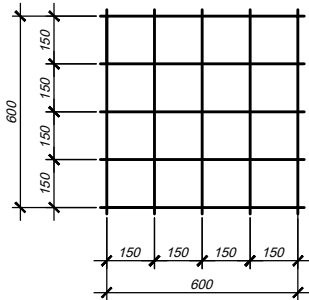
1-1



2-2



Сетка С2





Примечания

1. Плоские арматурные каркасы и сетки объединить в пространственный каркас при помощи вертикальных стержней и вязальной проволоки

Спецификация элементов монолитной плиты

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Масса, общ. кг
		Металлические изделия			
	ГОСТ 22042-76	Шпилька М20×500 10.9	48 шт	0,5	24
	ГОСТ Р 52645-2006	Гайка М20.10	48 шт	0,1	4,8
		Арматура			
		Сетка С1	2 шт		
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=20680 мм	83 x 2 = 166 шт	25,0228	4153,79
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=12500 мм	137 x 2 = 274 шт	15,125	4144,25
		Сетка С2	48 шт		
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=650 мм	10 x 48 = 480 шт	0,7865	377,52
		Стержень Ст1			
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=130 мм	2808 шт	0,1573	441,7
		Стержень Ст2			
		Ø14 А400 (AIII) L=550 мм	300 шт	0,6655	199,65
		Материалы			
	ГОСТ 26633-91	Бетон класса В22,5 (марка М300), м3	54 м3		
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20 мм - 40 мм В=80 мм	20,68 м3		
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 5-20 мм - В=20 мм	5,17 м3		
	ГОСТ 8267-93	Песок строительный В=300 мм	77,55 м3		
	ГОСТ 3282-74	Проволока вязальная 0,9 мм	2898 п.м	0,005	14,49 кг

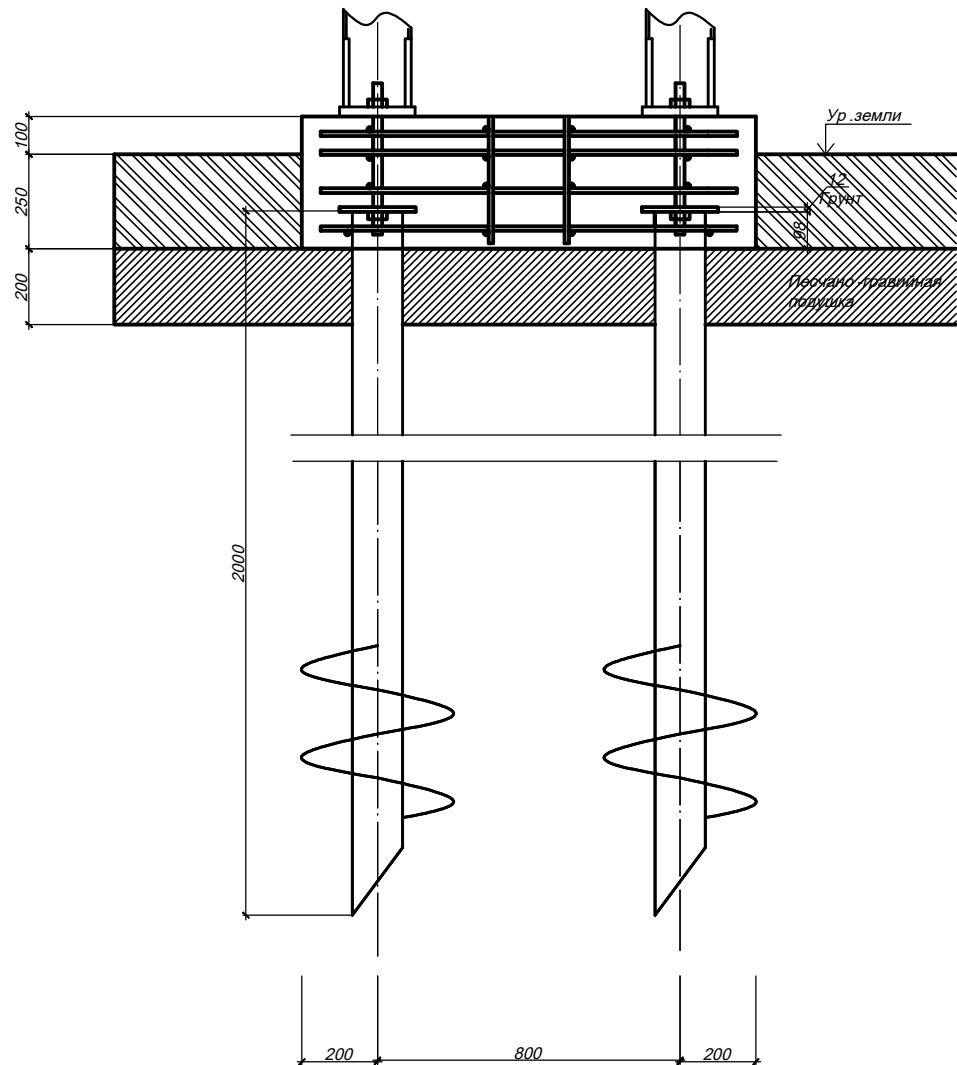
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						Д-2-47-22-КР.1			
						Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгореченская, земельный участок 1 , кадастровый номер 37:13:010706:9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Моторова				10.22		П	4.1	6
ГИП	Моторова				10.22	Разрезы 1-1, 2-2. Сетка С2. Спецификация .	ООО "Энергомир-1" г. Иваново, 2022 г.		

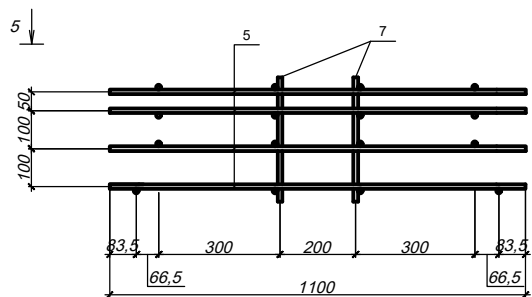
Спецификация по комплекту КЖ

Марка, поз .	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Масса, общ. кг
		<u>Металлические изделия</u>			
	ГОСТ 22042-76	Шпилька М20×500 10.9	48 шт	0,5	24
С1	ГОСТ Р 52645-2006	Гайка М20.10	48 шт	0,1	4,8
		<u>Арматура</u>			
		<u>Сетка С1</u>	2 шт		
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=20680 мм	83 х 2 = 166 шт	25,0228	4153,79
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=12500 мм	137 х 2 = 274 шт	15,125	4144,25
С2		<u>Сетка С2</u>	48 шт		
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=650 мм	10 х 48 = 480 шт	0,7865	377,52
Ст1		<u>Стержень Ст1</u>			
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=130 мм	2808 шт	0,1573	441,7
Ст2		<u>Стержень Ст2</u>			
	ГОСТ 5781-82*	Ø14 А400 (AIII) L=550 мм	300 шт	0,6655	199,65
		<u>Материалы</u>			
	ГОСТ 26633-91	Бетон класса В22,5 (марка М300), м3	54 м3		
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 20 мм - 40 мм В=80 мм	20,68 м3		
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 5-20 мм - В=20 мм	5,17 м3		
	ГОСТ 8267-93	Песок строительный В=300 мм	77,55 м3		
	ГОСТ 3282-74	Проволока вязальная 0,9 мм	2898 п.м	0,005	14,49 кг
		<u>Фундамент для опоры ОП-1, ОП-2</u>			
	ГОСТ 19903-2015	Пластина 200 мм х 300 мм х 12 мм	4 шт.		
	ГОСТ 22042-76	Шпилька М20×400 кл.6.8	8 шт.		
	ГОСТ Р 52645-2006	Гайка М20	16 шт.		
	ТУ 5260-001-94300265-2015	Свая винтовая D133 х 4 мм L=2000 мм	4 шт.		
	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ø12 А400 L=1100 мм	16 шт.	0,9768	15,63
	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ø12 А400 L=380 мм	32 шт.	0,338	10,816
	ГОСТ 5781-82*	Арматура Ø12 А400 L=330 мм	4 шт.	0,293	1,173
	ГОСТ 26633-91	Класса В20 (М250), м3	0,46 м3		

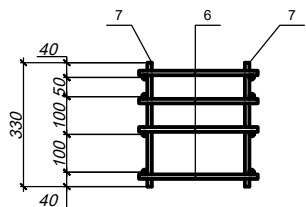
Общий вид фундамента



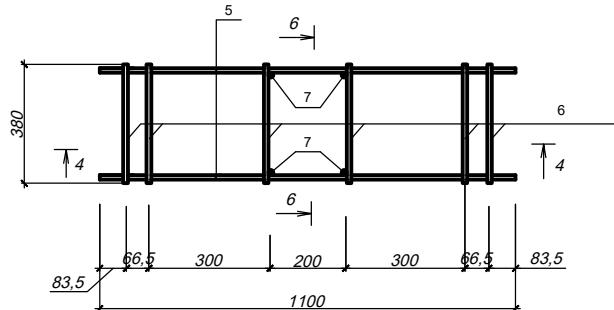
4-4



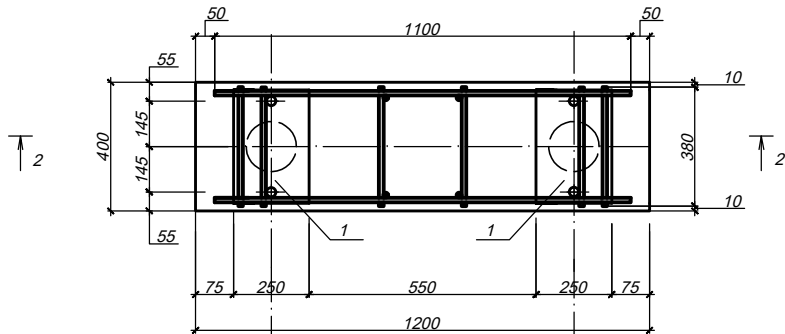
6-6



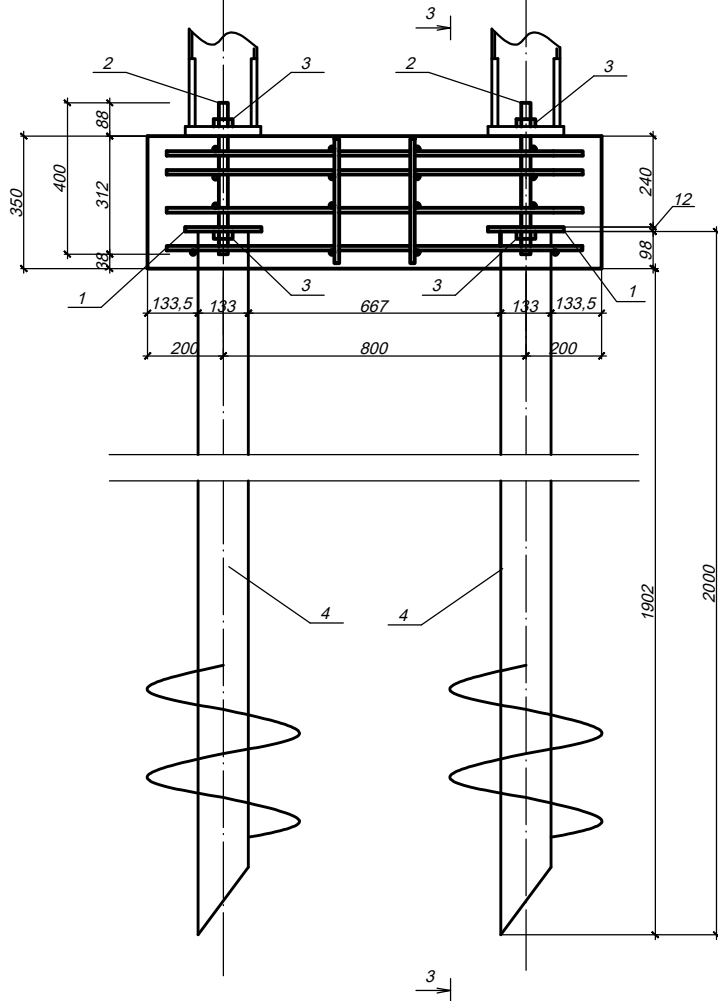
5-5



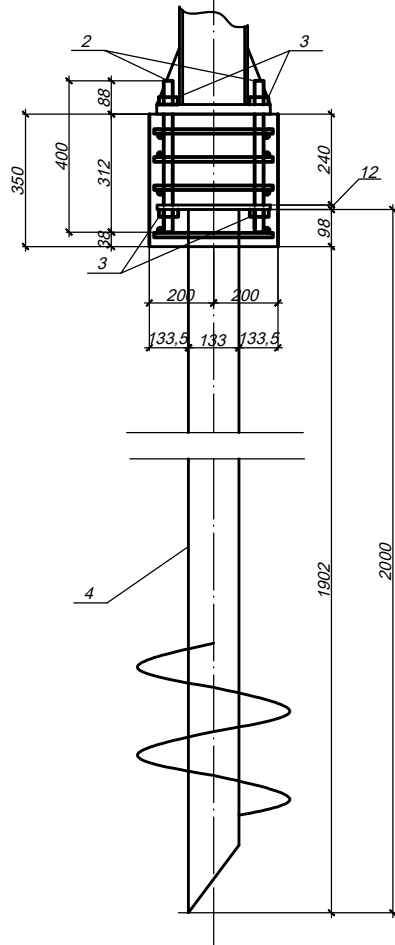
1-1



2-2



3-3



Примечание



1. После монтажа опор на фундамент опорные узлы забетонировать.
2. Выполнить гидроизоляцию железобетонных конструкций горячим битумом за 2 раза.
3. Винтовые сваи внутри замонолитить бетоном марки М200.
4. Монтажную сварку осуществлять электродами типа Э42.
5. Антикоррозионную обработку металлоконструкций винтовых свай выполнить из 2-х слоев эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-020. Общая толщина лакокрасочного покрытия 55 мкм, включая грунтовку.

						Д-2-47-22-КР.1		
						Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгареченская, земельный участок 1, кадастровый номер 37-13-010706-9		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)	Стадия	Лист
Разработал	Моторова				10.22		П	5.1
						Фундамент опоры ОП-1, ОП-2. Общий вид, разрезы, арматура. Спецификация.	ООО "Энергомир-1" г. Иванова, 2022 г.	
ГИП	Моторова				10.22			

Фундамент для опоры ОП-1, ОП-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Масса, общ. кг
		<u>Металлические изделия</u>			
1	ГОСТ 19903-2015	Пластина 200 мм х 300 мм х 12 мм	2 шт		
2	ГОСТ 22042-76	Шпилька М20×400 кл.6.8	4 шт		
3	ГОСТ Р 52645-2006	Гайка М20	8 шт		
4	ТУ 5260-001-94300265-2015	Свая винтовая D133 х 4 мм L=2000 мм	2 шт		
		<u>Арматура</u>			
5	ГОСТ 5781-82*	Ø12 А400 L=1100 мм	8 шт		
6	ГОСТ 5781-82*	Ø12 А400 L=380 мм	16 шт		
7	ГОСТ 5781-82*	Ø12 А400 L=330 мм	2 шт		
		<u>Бетон</u>			
8	ГОСТ 26633-91	Класса В20 (М250), м3	0,23		

* Количество материалов указано для одного фундамента

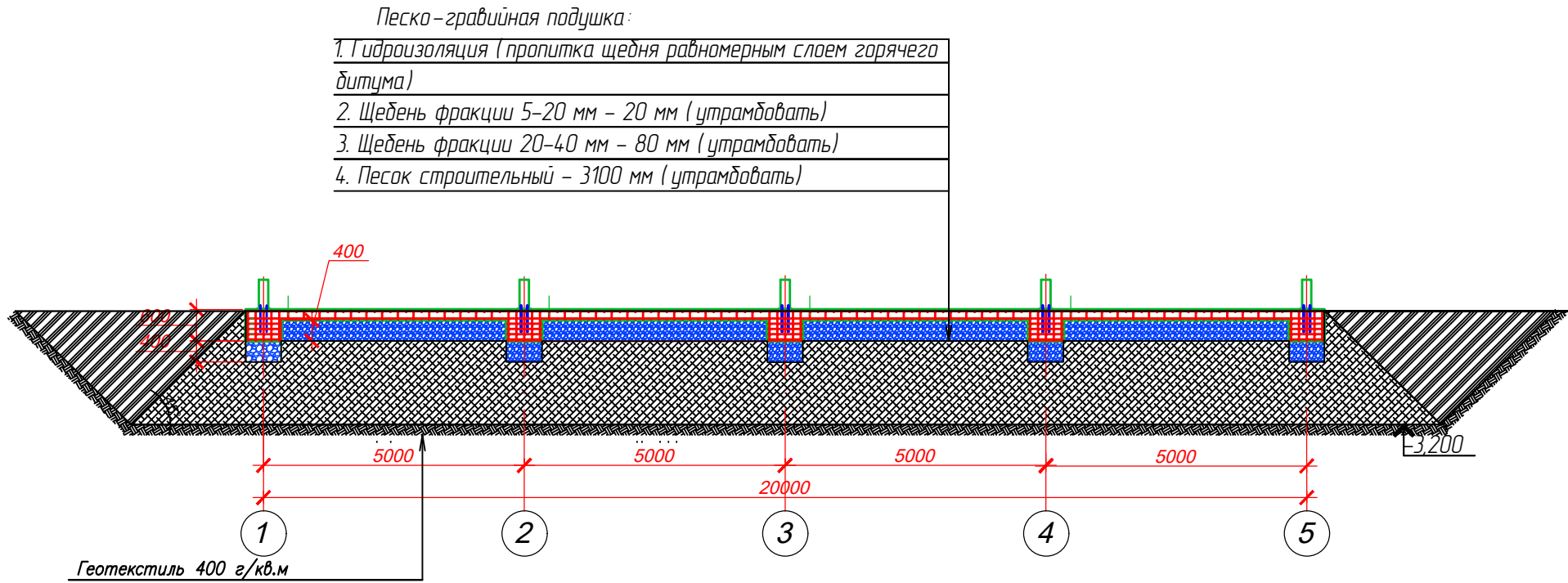
						Д-2-47-22-КР.1			
						Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгареченская, земельный участок 1 , кадастровый номер 37:13:010706:9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Моторова				10.22		П	5.2	6
ГИП	Моторова				10.22	Фундамент опоры ОП-1, ОП-2. Общий вид, разрезы, арматура. Спецификация.	ООО "Энергомир-1" г. Иваново, 2022 г.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Моторова				10.22
ГИП	Моторова				10.22

Взам. инв. N	
--------------	--



Подпись и дата	
----------------	--

Инв. N подл.	
--------------	--



Примечания

1. Фундаментную плиту укладывать
 - на предварительно утрамбованную песчаную подсыпку толщиной 3000 мм;
 - на щебеночную подготовку толщиной 100 мм (разных фракций);
 - гидроизоляцию (пропитка щебня равномерным слоем битума)
2. Горизонтальную гидроизоляцию плиты, выполнять:
 - из двух слоев гидроизола на битуме, укладываемых по выровненной цементным раствором поверхности.
3. Вертикальная гидроизоляция устраивается путем окраски поверхностей стен соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2-3 раза. Битум должен наноситься на сухую, очищенную от грязи и пыли поверхность.
4. За отм. 0,000 (отметка верха плиты) принят уровень чистого пола первого этажа проектируемого здания.
5. Укладку геотекстиля выполнить в соответствии с СП 45.13330.2017
6. Площадь материала геотекстиля составляет 2000 м²

						Д-2-47-22-КР.1			
						Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгореченская, земельный участок 1 , кадастровый номер 37:13:010706:9			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Моторова				10.22		П	6	6
						Схема расположения элементов основания	ООО "Энергомир-1" г. Иваново, 2022 г.		
ГИП	Моторова				10.22				

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку проектной документации
на «Строительство газовой котельной "Литер А"
мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)»

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1. Основание для проектирования	1.1 Договор №38-2022 от 7 июля 2022 года
2. Вид работ	Строительство блочно-модульной котельной, расположенной по адресу: Российская Федерация, Ивановская область, Приволжский муниципальный район, Приволжское городское поселение, г. Приволжск, ул. Волгореченская, земельный участок 1, кадастровый номер 37:13:010706:9
3. Местоположение объекта	Ивановская область, г. Приволжск
4. Стадийность проектирования	Проектная документация
5. Источник финансирования	ООО «ТЭС-Приволжск», областной бюджет, местный бюджет
6. Заказчик: наименование; почтовый адрес; телефон; факс	ООО «ТЭС-Приволжск», 155550, ОБЛАСТЬ ИВАНОВСКАЯ, РАЙОН ПРИВОЛЖСКИЙ, ГОРОД ПРИВОЛЖСК, УЛИЦА МОСКОВСКАЯ Б., ДОМ 3, ПОМЕЩЕНИЕ 41, 42, 43; 8/49339/4-11-28
7. Состав проектной документации	<p>7.1 Проектная документация должна соответствовать:</p> <p>а) Положению о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденным Постановлением РФ от 16.02.2008г. №87</p> <p>В составе проектной документации необходимо выполнить разделы в объеме, необходимом для осуществления строительства:</p> <p>Раздел 1 «Пояснительная записка» (ПЗ);</p> <p>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (ПЗУ);</p> <p>Раздел 3 «Архитектурные решения» (АР);</p> <p>Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (КР);</p> <p>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» (ИОС):</p> <p>а) подраздел «Система электроснабжения»;</p> <p>б) подраздел «Система водоснабжения»;</p> <p>в) подраздел «Система водоотведения»;</p> <p>г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, наружные тепловые сети»;</p> <p>д) подраздел «Система газоснабжения»;</p> <p>з) подраздел «Технологические решения и Автоматизация»</p> <p>Раздел 6 «Проект организации строительства» (ПОС);</p> <p>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС);</p> <p>Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (ПБ);</p> <p>Раздел 11 (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета</p>

	используемых энергетических ресурсов» (ЭЭ) 7.2. Выполнить требуемый комплекс инженерно-изыскательских работ с представлением технических отчетов: - инженерно-геодезические изыскания; - инженерно-геологические изыскания. 7.3. По согласованию с Заказчиком в проектную документацию могут быть включены дополнительные разделы.
8. Назначение существующей котельной	Производственно-отопительная
9. Размещение устанавливаемого оборудования	на производственной территории существующей котельной
10. Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения	(II) Категория
11. Вид топлива.	Основное – природный газ Аварийное топливо-нет.
12. Конструктивные решения.	Проектом предусмотреть размещение оборудования в помещении из легких металлических конструкций с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей (RAL 5002) в блочно-модульном исполнении. Каркас здания выполнить из прокатных металлических профилей. Фундамент под котельную – монолитная плита. Т.к. холодное водоснабжение котельной отсутствует и котельная «Литер А» является резервной (только на летний период), диспетчерский пункт и дежурный персонал располагаются в здании Центральной котельной. Для дежурного персонала используются бытовые помещения Центральной котельной.
13. Тепловая мощность и параметры теплоносителя.	Установленная мощность одного парового котла 6 т/ч, Давление пара – до 1,6 МПа Температура пара – до 250 °С
14. Основное и вспомогательное оборудование котельной:	
Котлы и горелки	Котлы паровые водотрубные прямоточного типа мощностью 6 тонн пара/час - 2 шт., один котел находится в резерве. КПД котлов при работе на природном газе не менее 90%, срок службы 10 лет, при условии обеспечения питательной воды надлежащего качества. Горелки газовые блочные двухступенчатые, работающие на газе (50 кПа), газовая рампа в комплекте. Предусмотреть установку отдельно стоящего ГРПШ. Ввиду отсутствия необходимости совместной работы двух паровых котлов учет потребления природного газа предусмотреть по техническому узлу учета газа в отдельно стоящем ГРПШ; Технический учет тепловой энергии и теплоносителя существующий, расположенный в тепловом пункте «Южный».
Насосное оборудование	- Предусмотреть резервирование работы насосов
Дымовые трубы	- Отвод продуктов сгорания от каждого котла выполнить по возможности в индивидуальные стальные дымовые трубы. - Диаметр определить из условия оптимальных скоростей газов.
Оборудование водоподготовки	- Качество подпиточной воды должно соответствовать РД 10-265-97 «МУ по надзору за водно-химическим режимом паровых и водогрейных котлов». Подпитка устанавливаемого оборудования осуществляется от ХВО в существующей котельной.
Арматура	- Арматура импортного и отечественного производства

15. Топливоснабжение	- Основное топливо - природный газ по ГОСТ 5542-87; - Аварийное топливо – не предусмотрено
16. Автоматизация	Раздел АК выполнить в соответствии с требованиями СП 89.13330-2016 «Котельные установки» актуализированная редакция СНиП II-35-76. Система контроля загазованности в помещении котельной на базе комплекса «СТГ-1» (или эквивалент) со встроенным датчиком контроля СО и выносным датчиком контроля содержания метана;
17. Электрическое освещение (внутреннее).	Проектом предусмотреть: - рабочее освещение; - аварийное освещение; - раздел выполнить в соответствии с требованиями СП и ПУЭ.
18. Сведения по системе канализации	Сброс стоков выполнить в сбросные колодцы. Опорожнение колодцев по мере их заполнения
19. Оформление принимаемых решений в ходе проектирования	19.1 Проектировщик на ранних стадиях вариантных проработок сообщает Заказчику о получаемых или ожидаемых результатах. 19.2 Заказчик рассматривает направленные ему материалы в срок не более 5 рабочих дней и сообщает Проектировщик о результатах рассмотрения. 19.3 Основные (принципиальные) решения Заказчиком утверждаются, прочие согласовываются в рабочем порядке. 19.4 Проектировщик участвует в обсуждении предлагаемых решений. 19.5 Заказчик в своём ответе Проектировщик на его предложения относительно технических решений указывает, какие решения требуют официального утверждения, а какие согласования.
20. Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно требований действующих нормативно-технических документов
21. Согласование проектной документации	21.1. Проектировщик обязан согласовать готовую проектную документацию с Заказчиком, со всеми заинтересованными лицами и сетевыми организациями, объекты которых попадают в зону проектирования. Плата за согласование проекта у заинтересованных лиц производится Заказчиком в отдельном порядке. 21.2. Проектировщик обязуется, без дополнительной оплаты в установленном порядке: а) осуществить защиту готовой проектной документации, представить пояснения, документы и обоснования по требованию Заказчика, экспертных или иных органов до получения положительного заключения независимой экспертизы; б) устранять недостатки в проектной документации за свой счёт, допущенный по своей вине; в) вносить в разработанную документацию, по результатам рассмотрения у Заказчика или замечаниям экспертных или надзорных органов, изменения и дополнения, не противоречащие настоящему Заданию.
22. Состав и количество экземпляров документации,	22.1 Проектная(рабочая), в том числе сметная, документация: на бумажном носителе-в 2(двух) экземплярах, в электронном виде- в 2(двух) экземплярах в форматах MicrosoftWord, MicrosoftExcel, AutoCAD, AdobeAcrobatReader в полном соответствии с версией на бумажном носителе. 22.2 Материалы инженерных изысканий: на бумажном носителе-

Обоснование строительства Газовой котельной "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)

На сегодняшний день одним из самых убыточных объектов по предприятию является Центральная котельная, расположенная по адресу: ул. Волгореченская, 1

На основании проведенного анализа установлены основные критерии, влияющие на эффективность работы оборудования. Одним из которых является низкая загрузка оборудования, влияющая на КПД котлов, особенно в летний период, после окончания отопительного периода.

На центральной котельной установлены котловые агрегаты ТП-35У и ГМ-50-14/250 производительностью 35 и 50 тонн пара в час. (Год изготовления котлов 1971). Установленная мощность котельной составляет 88,46 Гкал/час, подключенная мощность 19,922 Гкал/час (профицит мощности 77%)

Основными потребителями тепловой энергии, вырабатываемой Центральной котельной являются следующие объекты:

- ТПП «Баня»;
- ТПП «Южный»;
- ТПП «Василёвская фабрика»;
- ТПП «Рогачёвская фабрика»;
- ТПП «Котельная № 4».

Цикл приготовления коммунального ресурса в виде горячего водоснабжения происходит следующим образом: от центральной котельной перегретый пар по магистральным паропроводам подается в вышеуказанные тепловые пункты, в них, с помощью теплообменных аппаратов (емкостных водонагревателей) теплопередающим способом пар-вода происходит нагрев воды до температуры 60–65°C и далее с помощью насосов горячего водоснабжения подается потребителям (давление горячего водоснабжения – до 6 кгс/см²). Отработанный пар, далее конденсат, естественным способом подается в баки сбора конденсата и далее с помощью конденсатных насосов перекачивается в баки сбора конденсата центральной котельной для дальнейшего приготовления пара.

Загрузка Центральной котельной в зимний период составляет 35 - 40 тонн пара в час, в летний период 1 - 5 тонн пара в час.

В летний период котёл ТП-35У не может работать с необходимой нагрузкой, т.к. его минимальная нагрузка – 15 тонн пара в час. И даже при ней фактический КПД котла не превышает 70%. А в силу того, что фактическое потребление 1-5 тонн пара в час, остальные 10-14 приходится сбрасывать в атмосферу. В результате чего КПД котельной на отпуск пара падает до 30% и ниже. Что приводит к огромному перерасходу газа, химочищенной воды и электроэнергии. Кроме того, стоит отметить что работа котлоагрегата в минимальном диапазоне нагрузки крайне негативно сказывается на его надёжности и может привести в дальнейшем к аварийной ситуации.

В связи с закрытием производств Яковлевской и Василевской фабрик, необходимость подачи пара с повышенными параметрами отпала и в настоящее время пар, поступающий с котлов ТП-35У с параметрами давления – 33 кгс/см² и с температурой – 320°С необходимо охлаждать с помощью редуционно-охладительной установки (РОУ) до параметров давления – не более 6 кгс/см² и с температурой – не более 250°С. Что так же негативно сказывается на экономичности работы котельной в целом. Поэтому встает технический вопрос о строительстве газовой котельной производительностью 12 тонн пара в час с двумя газовыми котлами Ural-Power UPG 6000 производительностью 6 тонн пара в час (4,195 Гкал/час) каждый (1 в резерв) и двумя пароперегревателями Ural-Power UPR 6000.16.270 (1 в резерв) для работы в летний отопительный период для нужд горячего водоснабжения. Установленная мощность новой котельной составляет 8,39 Гкал/час

Подбор котельного оборудования исходит из следующих выводов – в летний период работы подключенная мощность потребителей составляет 1,201 Гкал/ч, тепловые и весовые потери при транспортировке тепловой энергии до потребителей составляют 0,923 и 0,005 Гкал/ч соответственно, также необходимо учесть перспективный рост подключаемых абонентов производственного назначения (ООО «Камелот плюс» (подключенная нагрузка – 0,958 Гкал/час), ПО «Юпитер» (0,358 Гкал/час), объекты на территории бывшего механического завода(0,223 Гкал/час)).

Вследствие установки газовой котельной компенсируются затраты на электроэнергию и природный газ. На новой котельной нет необходимости размещать новую станцию водоподготовки, т. к. подачи химически очищенной воды осуществляется с существующей станции ХВП, принадлежащей ООО «Исток».

Директор
ООО «ТЭС-Приволжск»



Папкина Е.Ю.

Общество с ограниченной
ответственностью
**«Тепловые
энергетические
системы-Приволжск»**

Юридический адрес: 155550, Ивановская область,
район Приволжский, г. Приволжск, ул. Московская
Б., д.3, пом.41,42,43

ИНН/КПП 3705010317/370501001, ОГРН
1183702018158

05.09.2022 г. № 34-ТС

Директору
ООО «Энергомир-1»
К.П. Моторовой

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на разработку проектной документации на
строительство Газовая котельная "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)
в части подключения к паропроводу и трубопроводу питательной воды

1. Оформить проект на строительство Газовая котельная "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт).
2. Проект согласовать с ООО «ТЭС-Приволжск».
3. Точка подключения к паропроводу – место врезки в паровой коллектор, находящийся в существующем здании коллекторной.
4. Способ прокладки – надземный, диаметр паропровода – определить проектом.
5. Давление в паропроводе в точке подключения до 0,6 МПа.
Температура в паропроводе в точке подключения до 250 °С.
6. Точка подключения к трубопроводу питательной воды – действующий трубопровод питательной воды котла ГМ 50 -14/250 ст. № 4 (конкретное место установить при проектировании)
7. Способ прокладки – надземный, диаметр трубопровода питательной воды – определить проектом.
8. Давление в сети водопровода в точке подключения 0,13 МПа.
Температура в сети водопровода в точке подключения 102-104 °С.
9. Проектирование и монтаж всех вышеуказанных работ производить под контролем ООО «ТЭС-Приволжск»
10. Срок действия технических условий два года.

Представитель ООО «ТЭС-Приволжск»

(выполнение технических условий подтверждаю)

Технический директор ООО «ТЭС-Приволжск»

Исп.: Нач. ПТО Щеглов Д.В.
Тел.: 8(49339)4-13-28

Исполнитель

Зимин А.П



Общество с ограниченной
ответственностью
**«Тепловые
энергетические
системы-Приволжск»**

Юридический адрес: 155550, Ивановская область,
район Приволжский, г. Приволжск, ул. Московская
Б., д.3, пом.41,42,43

ИНН/КПП 3705010317/370501001, ОГРН
1183702018158

05.09.2022 г. № 34/2-Т

Директору
ООО «Энергомир-1»
К.П. Моторовой

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на разработку проектной документации на
строительство Газовая котельная "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)
в части электроснабжения, водоснабжения и водоотведения**

1. Оформить проект на строительство Газовая котельная "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт).
2. Проект согласовать с ООО «ТЭС-Приволжск».
- Электроснабжение:
3. Максимальная мощность энергопринимающих устройств заявителя- 150кВт.
4. Категория надежности электроснабжения -II.
5. Уровень напряжения в точке присоединения-0,4кВ
6. Точка присоединения:
№1 РУ-0,4кВ, Ф№-30 секция СШ №2 подстанции центральной котельной.
№2 РУ-0,4кВ, Ф№-4 секция СШ №1 подстанции центральной котельной.
7. В точке присоединения установить прибор учета электрической энергии прямого включения с возможностью фиксации профиля мощности.
8. В точке присоединения, до прибора учета установить коммутационный аппарат
- Водоснабжение:
9. Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды предусмотреть привозной водой с использованием коммунальных поливочных машин и цистерн для перевозки воды.
- Водоотведение:
10. Предполагается строительство трубопроводов сточных вод (технической воды и канализации) от вновь строящегося объекта до вновь проектируемого сбросного колодца расположенного за зданием котельной «Литер А».
11. Проектирование и монтаж всех вышеуказанных работ производить под контролем ООО «ТЭС-Приволжск»
12. Срок действия технических условий два года.

Представитель ООО «ТЭС-Приволжск»

(выполнение технических условий подтверждаю)

Технический директор ООО «ТЭС-Приволжск»

Исп.: Нач. ПТО Щеглов Д.В.
Тел.:8(49339)4-13-28

Исполнитель



Зимин А.П.

Общество с ограниченной
ответственностью

«Тепловые
энергетические
системы-Приволжск»

Юридический адрес: 155550, Ивановская область,
район Приволжский, г. Приволжск, ул. Московская
Б., д.3, пом.41,42,43

ИНН/КПП 3705010317/370501001, ОГРН
1183702018158

27.10.2022 г. № 34-Т

Директору
ООО «Энергомир-1»
К.П. Моторовой

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на разработку проектной документации на
строительство Газовая котельная "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт)
в части газоснабжения (ГСН).

1. Оформить проект на строительство Газовая котельная "Литер А" мощностью 8,39 Гкал/час (9,76 МВт).
2. Проект согласовать с ООО «ТЭС-Приволжск».
3. Точка подключения к газопроводу Ø 219 мм среднего давления (Р = до 0,3 МПа) и граница балансовой принадлежности – место врезки в наружный надземный газопровод среднего давления центральной котельной, находящегося в 50 метрах от вновь строящегося объекта – газовая котельная.
4. Максимальный часовой расход газа котельной – 1180 м³/ч.
5. Способ прокладки – надземный, диаметр газопровода – определить проектом.
6. Проектирование и монтаж всех вышеуказанных работ производить под контролем ООО «ТЭС-Приволжск»
7. Срок действия технических условий два года.

Представитель ООО «ТЭС-Приволжск»

(выполнение технических условий подтверждаю)

Технический директор ООО «ТЭС-Приволжск» _____ Зимин А.П.

Исп.: Нач. ПТО Щеглов Д.В.
Тел.: 8(49339)4-13-28

