



ТБ Индустрия

ООО «ТБ Индустрия»
Санкт-Петербург, пр-т Пискаревский, д. 150,
корп. 2 литер О, офис 204 (1Н)
+7 (812) 956-47-95
tbindustry@inbox.ru
tbindustry.ru

**Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932,
Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район,
Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65.
Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Конструкции железобетонные.
Фундамент под мачту**

Пер-БМК/25-КЖ2

Санкт - Петербург

2025



ТБ Индустрия

ООО «ТБ Индустрия»
Санкт-Петербург, пр-т Пискаревский, д. 150,
корп. 2 литер О, офис 204 (1Н)
+7 (812) 956-47-95
tbindustry@inbox.ru
tbindustry.ru

**Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932,
Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район,
Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65.
Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Конструкции железобетонные.
Фундамент под мачту**

Пер-БМК/25-КЖ2

Директор

Томчук А.Ю.

ГИП

Иванова Н.Л.

Санкт - Петербург
2025

1. Общие данные

1.1. Альбом КЖ2 разработан для блок-модульной котельной расположенной по адресу: АО "Выборгтеплоэнерго", Ленинградская обл., Выборгский муниципальный р-он, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул.Круговая, зд. 65

1.2. Характеристика строительно-климатической зоны:

- климатический район - "ПВ";
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 24°C;
- расчетное значение снеговой нагрузки для III района - 210 кгс/м²;
- нормативное значение ветрового давления для II района - 30 кгс/м²;

1.3. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания котельной, соответствующий абсолютной отметке **+11,860** Балтийской системы высот.

1.4. Проект разработан в соответствии с требованиями строительных норм и стандартов, действующих в Российской Федерации

1.5. Проектируемое здание котельной представляет собой одноэтажное здание с металлическим каркасом, обшитым легкими трехслойными ограждающими конструкциями. Здание состоит из трёх модулей полной заводской готовности. Размеры здания в осях 12,0м х 7,3м. Здание имеет не правильную форму. Высотная отметка до конька +3.525.

1.6. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- укладка гидроизоляционных слоев кровли;
- устройство бетонной подготовки и гидроизоляции в конструкции пола;
- укладка утеплителя в конструкции отмостки.

1.7. При проведении мероприятий по антикоррозийной защите руководствоваться соответствующими главами СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

1.8. Настоящий проект разработан для производства работ в летних условиях. При производстве работ в зимних условиях руководствоваться соответствующими главами СП 70.13330.2012.

1.9. Технические решения, требующие проверки на патентную чистоту, в проекте отсутствуют.

1.10. На строительные материалы, конструкции и изделия, устройства, приборы и т.п., применяемые для строительства объекта, в соответствии с «Перечнем продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности» заказчик, строительные организации должны иметь «Сертификаты качества в области пожарной безопасности».

1.11. Предполагаемый срок службы здания котельной не менее 25 лет.

2. Фундамент под башню

2.1. Фундамент под металлическую башню выполнен из бетона В25 F150 W6 по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями $\phi 12$ мм (А500) с шагом 200мм. Соединение арматуры производится отоженной вязальной проволокой 1,0...1,6мм по ГОСТ 3282-74 "Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения".

2.2. После выполнения арматурных и опалубочных работ, произвести монтаж фундаментных болтов и закладных деталей.

2.3. Фундаментные болты М36 по ГОСТ 24379-80 выполняются из стали 09Г2С по ГОСТ 24379.1-80. Для более точной установки фундаментных болтов, их объединяют в закладные изделия-кондукторы по 6 шт в каждом.

2.4. Металлические закладные изделия должны быть огрунтованы по подготовленной поверхности грунтом ГФ-0163 (ТУ 6-27-12-90) и окрашены в 2 слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*). Цвет последнего слоя окраски принять по указаниям заказчика.

Взам. инв. №						Пер-БМК/25-КЖ2	Лист
Подп. и дата							2
Взам. инв. №							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

2.1. Фундамент под металлическую башню выполнен из бетона В25 F150 W6 по бетонной подготовке толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями Ø12 мм (А500) с шагом 200мм. Соединение арматуры производится отоженной вязальной проволокой 1,0...1,6мм по ГОСТ 3282-74 "Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения". 2.2. После выполнения арматурных и опалубочных работ, произвести монтаж фундаментных болтов и закладных деталей. 2.3. Фундаментные болты М36 по ГОСТ 24379-80 выполняются из стали 09Г2С по ГОСТ 24379.1-80. Для более точной установки фундаментных болтов, их объединяют в закладные изделия-кондукторы по 6 шт в каждом. 2.4. Металлические закладные изделия должны быть огрунтованы по подготовленной поверхности грунтом ГФ-0163 (ТУ 6-27-12-90) и окрашены в 2 слоя эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*). Цвет последнего слоя окраски принять по указаниям заказчика.					
---	--	--	--	--	--

2.5. Основанием фундамента является слой ИГЭ 3, со следующими характеристиками: Суглинки легкие, пылеватые, коричневые, с гравием, галькой до 10%, с гнездами песка, полутвердые - ($\rho=2,19 \text{ т/м}^3$; $e=0,416$; $I_p=0,08$; $I_L=0,02$; $W=0,15$; $c=0,38 \text{ кг/см}^2$; $\varphi=24^\circ$; $E=140 \text{ кг/см}^2$);

2.6. Среднее давление под подошвой фундамента $\rho_0=5,99 \text{ т/м}^2$.

Расчетное сопротивление грунта под подошвой $R=56,8 \text{ т/м}^2$

Величина сжимаемой толщи грунта под подошвой фундамента – 3,7 метра.

2.7. Ожидаемая осадка фундамента – 6,3 мм

2.8. Все боковые поверхности плитного ростверка и стен прямиков, соприкасающихся с грунтом, обмазать битумной гидроизоляционной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН) за два раза по поверхности обработанной битумным праймером ТехноНИКОЛЬ №01.

3. Перечень нормативной документации

Настоящий проект разработан на основании:

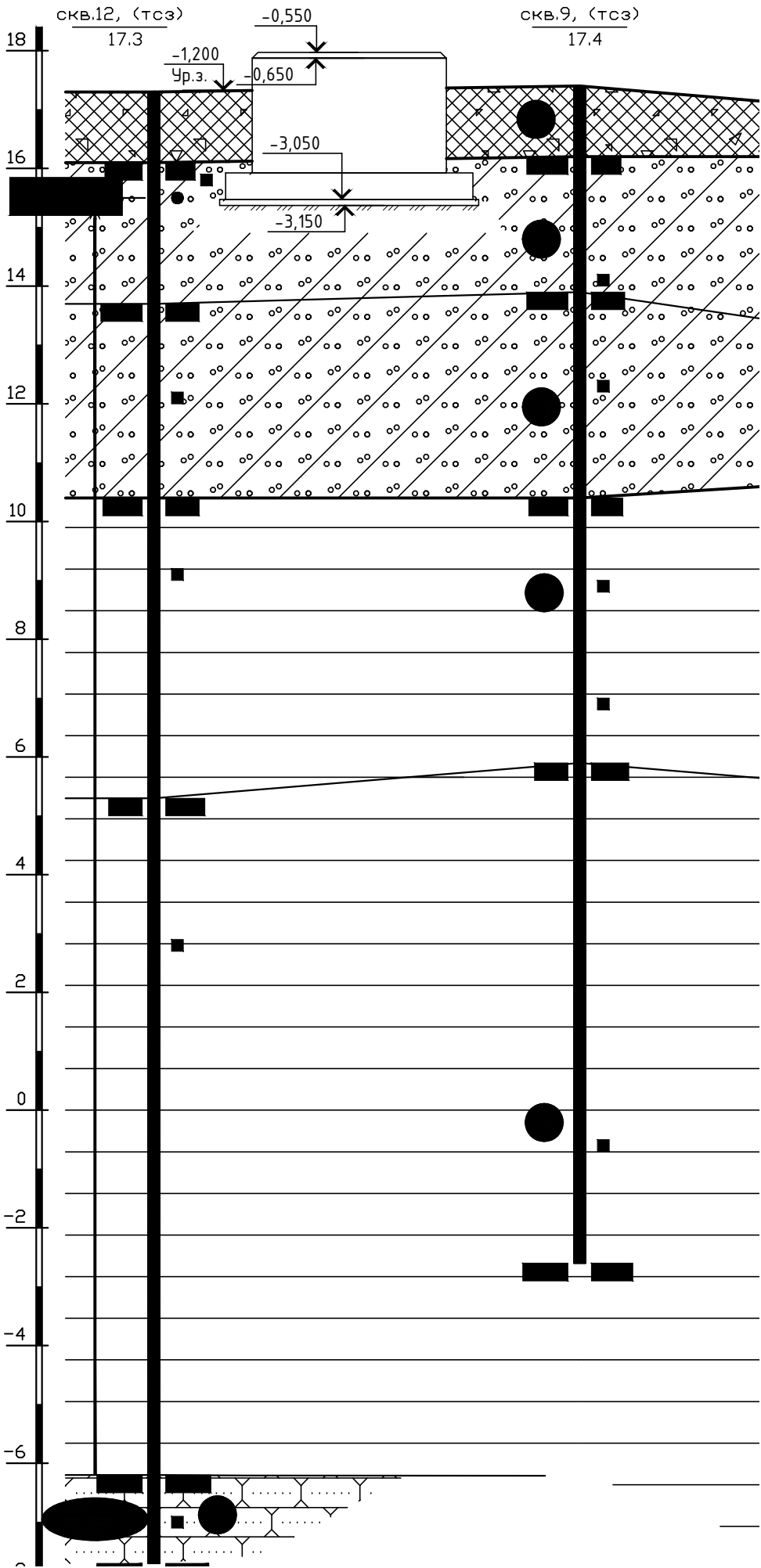
- I. Стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил) в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2010 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:
 1. Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2010 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
 2. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»» (в ред. Постановления Правительства РФ от 29 сентября 2015 г. № 1033 «О внесении изменений в постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521»).
 3. ГОСТ Р 54257-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования».
 4. СП 16.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* «Стальные конструкции».
 5. СП 17.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП II-26-76* «Кровли».
 6. СП 20.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».
 7. СП 22.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений».
 8. СП 24.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты».
 9. СП 28.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».
 10. СП 29.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 «Полы».
 11. СП 33.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.04.12-86 «Расчет на прочность стальных трубопроводов».
 12. СП 43.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий».
 13. СП 45.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
 14. СП 50.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».
 15. СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Взам. инв. №	Зданий и сооружений».						
	8. СП 24.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85 «Свайные фундаменты».						
Подп. и дата	9. СП 28.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».						
	10. СП 29.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 «Полы».						
Взам. инв. №	11. СП 33.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.04.12-86 «Расчет на прочность стальных трубопроводов».						
	12. СП 43.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий».						
	13. СП 45.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».						
	14. СП 50.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».						
	15. СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».						
Взам. инв. №						Пер-БМК/25-КЖ2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

16. СП 52.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».
17. СП 56.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 «Производственные здания».
18. СП 61.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».
19. СП 63.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции».
20. СП 70.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».
21. СП 89.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП II-35-76* «Котельные установки».
22. СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
23. СП 131.13330-2012 Актуализированная редакция СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
- II. Технических регламентов, правил, ГОСТ, стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил) и др. документации:
24. «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (приказ Ростехнадзора от 15.11.2013г. №542).
25. Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2012г. № 870).
26. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок.
27. ФЗ №123–ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
28. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
29. СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты. Свод правил».
30. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
31. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемным и конструктивным решениям».
32. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
33. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
34. СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»; Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85*
35. ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».

Взам. инв. №						Подп. и дата		Взам. инв. №		33. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».	34. СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»; Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85*	35. ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности».	
Взам. инв. №										Пер-БМК/25-КЖ2			Лист
													4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

Исполнитель: ООО "Скайлайн"
Шифр заказа: С15ТГЭ-197



Условные обозначения

№ ИГЭ	Обозначение	Наименование
1		Насыпные грунты: пески, супеси, суглинки, со строительным мусором, с гнездами торфа, с обломками кирпичей
3		Суглинки легкие, пылеватые, коричневые, с гравием, галькой до 10%, с гнездами песка, полутвердые
4		Суглинки легкие, пылеватые, зеленовато-серые, с гравием, галькой до 5%, с обломками песчаника, тугопластичные
5		Глины пылеватые, серовато-голубые, дислоцированные, с обломками песчаника, твердые
6		Глины пылеватые, серовато-голубые, слоистые, с прослоями песчаника, твердые

1. Описание грунтов представлено по скважинам № 9, № 12.

						Пер-БМК/25-КЖ2				
						Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65. Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.				
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов	
							Р	2		
Проверил	Иванова				06.25		Посадка фундамента на геологический разрез	ТБ Индустрия		
Разраб.	Брелицкий				06.25					
Н.контр.	Иванова				06.25					

Схема нагрузок от дашни при действии ветра по оси "X"

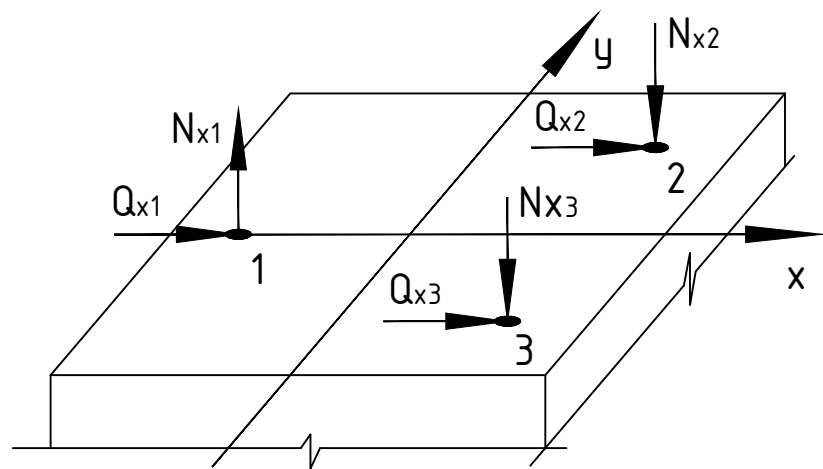


Схема нагрузок от дашни при действии ветра по оси "Y"

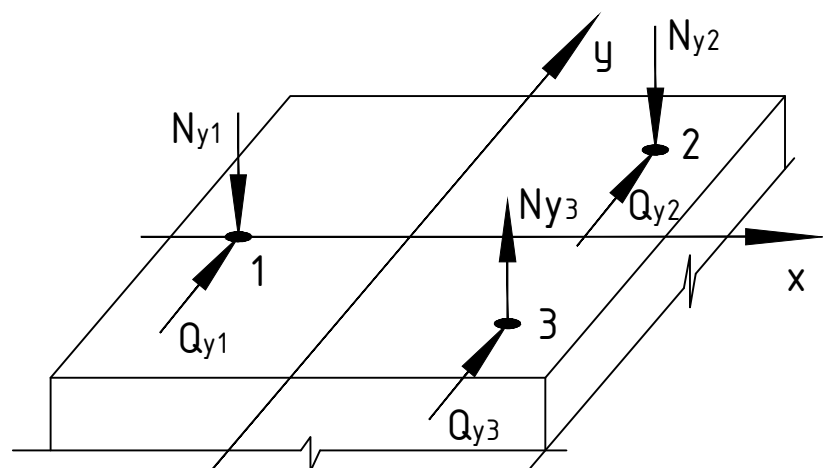


Схема нагрузок от дашни при действии статической нагрузки "N"

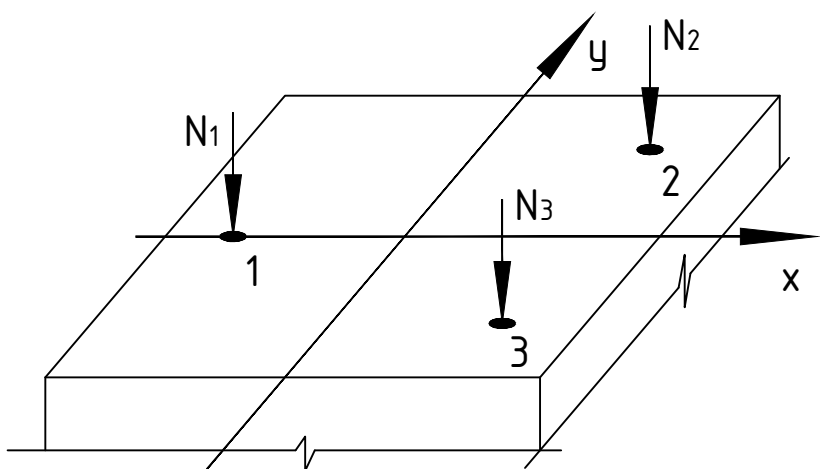


Схема нагрузок на фундамент

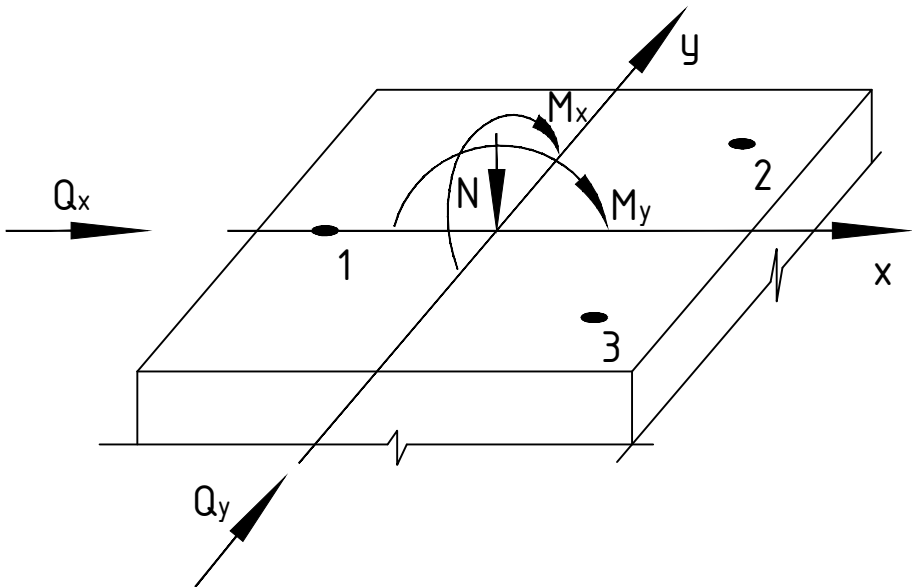
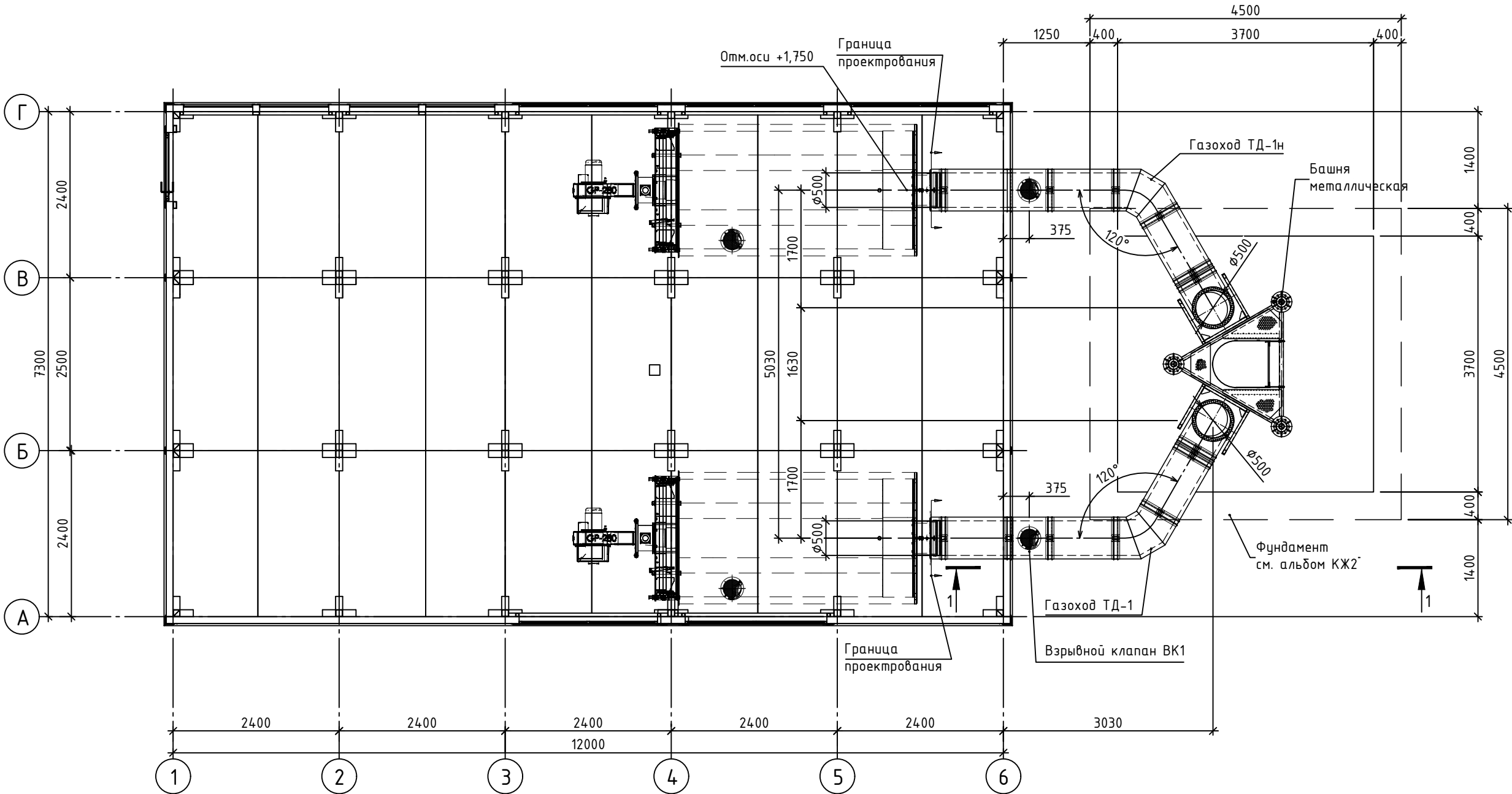


Таблица нагрузок

Направление нагрузки	ОПОРНЫЕ ТОЧКИ						Нагрузки на фундамент	
	1		2		3			
Ветер X	Qx1, м	-2,16	Qx2, м	-0,47	Qx3, м	-1,83	N, м	6,15
	Nx1, м	48,92	Nx2, м	-24,74	Nx3, м	-24,18	Mx, м·м	76,26
Ветер Y	Qy1, м	-0,81	Qy2, м	-2,5	Qy3, м	-1,14	My, м·м	76,32
	Ny1, м	0,33	Ny2, м	-42,2	Ny3, м	42,53	Qx, м	-4,46
Статическая от с.в.	N1, м	-3,43	N2, м	-3,43	N3, м	-3,43	Qy, м	-4,45

						Пер-БМК/25-КЖ2			
						Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65. Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
Проверил	Иванова				06.25	Схема нагрузок на фундамент	ТБ Индустрия		
Разраб.	Брелицкий				06.25				
Н.контр.	Иванова				06.25				

Схема расположения фундамента ФМ2



Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов

Марка Поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.,кг	Примеч
ФМ2	Листы 1 : 9	Фундамент ФМ2	1		

1. Настоящий лист смотри совместно с листом 5.

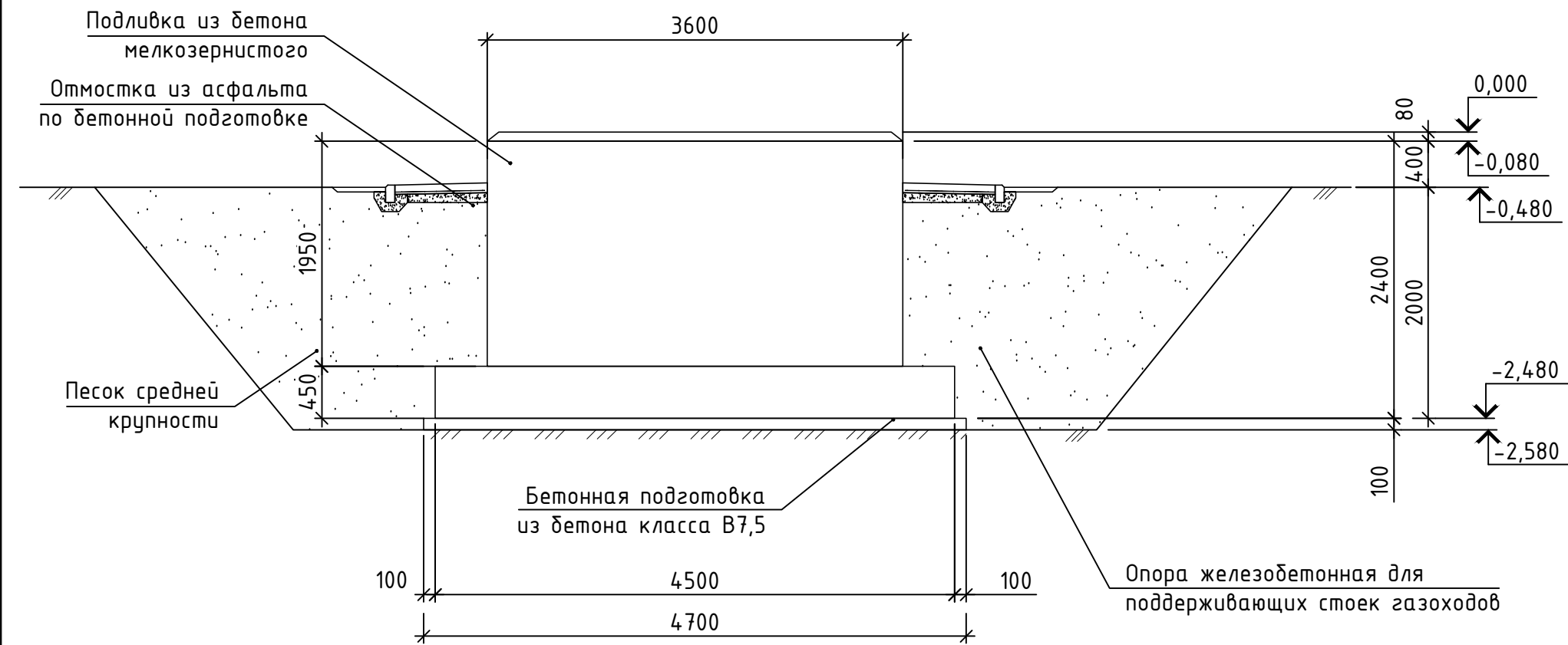
						Пер-БМК/25-КЖ2			
						Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65. Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
							Р	4	
Проверил	Иванова				06.25	Схема расположения фундамента	ТБ Индустрия		
Разраб.	Брелицкий				06.25				
Н.контр.	Иванова				06.25				

Согласовано

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	

Спецификация элементов фундамента ФМ2

Марка Поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт	Масса ед.,кг	Примеч
КР1		Каркас поддерживающий КР1	4	72,2	
КР2		Каркас поддерживающий КР2	2	72,2	
Детали					
1		12-А-III (А500С) ГОСТ 5781-82 L=3260	68	2,9	
2		12-А-III (А500С) ГОСТ 5781-82 L=4160	46	3,7	
3		12-А-III (А500С) ГОСТ 5781-82 L=980	24	0,87	
4		Швеллер 12 П ГОСТ 8240-97			
		С245 ГОСТ 27772-88			
		L=1400	3	14,56	
МН1		Изделие закладное МН1	3	88,32	
Материалы					
		Бетон класса В25, F150, W6	35,5 м³		
		на бетонную подготовку	Бетон В7.5	1,3 м³	

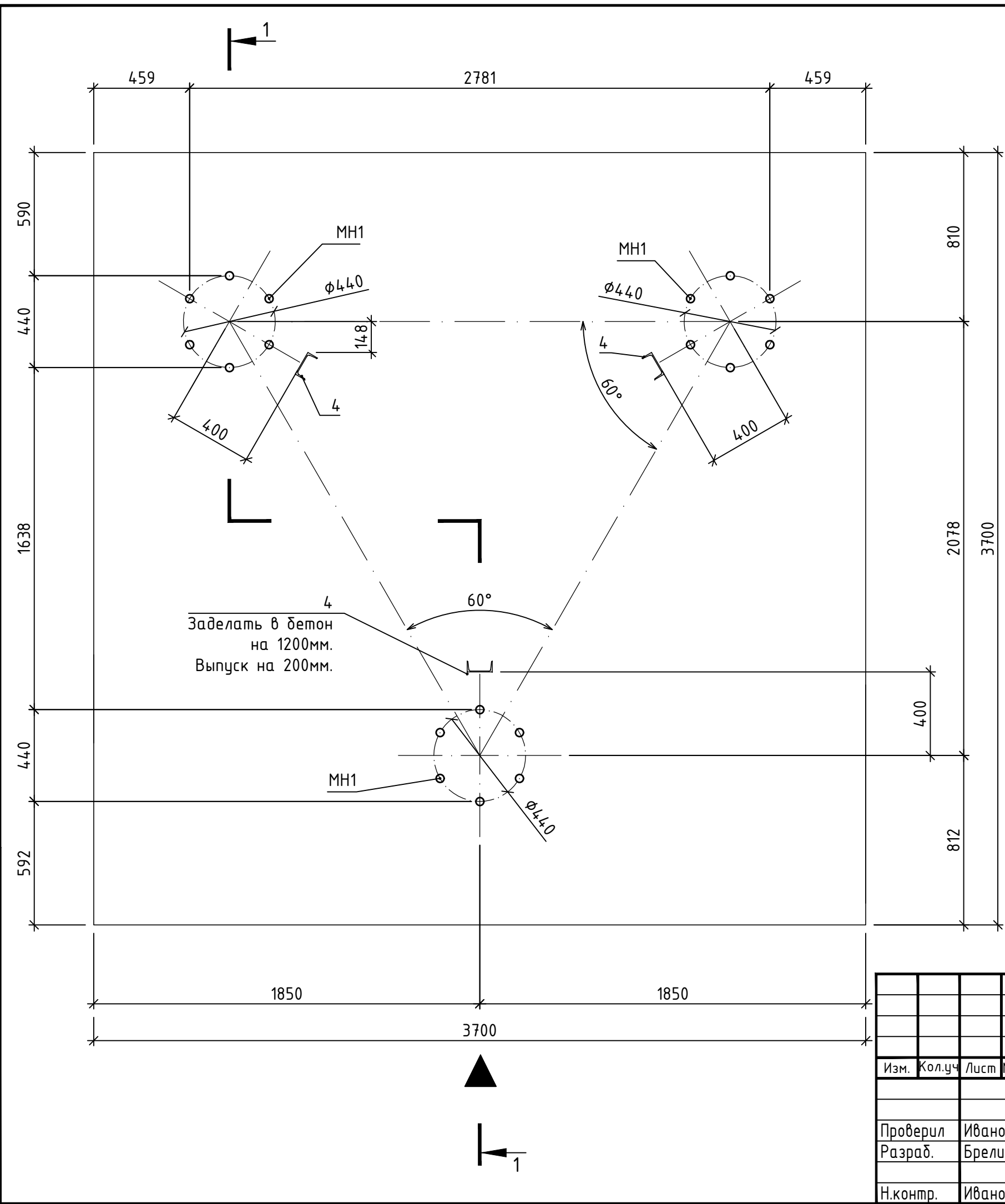
Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные						Всего на марку	
	Арматура класса		Всего	Прокат морки					Всего			
	А-III (A500C)			Ст3пс2 ГОСТ535-2005		С235 ГОСТ 27772-88						
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 24379.1-80		ГОСТ 8240-89	ГОСТ 8509-93					
	Ø12			Итого	М36		Итого	швеллер №12		уголок 50х50х5		Итого
Фундамент ФМ2	821,48		821,48	821,48	214.92		214.92	43,68	50,04	89,04	308,64	1130,12

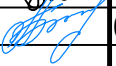
1. Требуемую толщину защитного слоя бетона для рабочей арматуры обеспечить установкой некоррозирующих прокладок с шагом 500мм.
2. Применение обрезков арматурных стержней, пластин в качестве фиксаторов для обеспечения толщины защитного слоя не допускается.

						Пер-БМК/25-КЖ2			
						Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65. Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Котельная	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Иванова				06.25		Р	5	
Разраб.	Брелицкий				06.25	Фундамент ФМ2. Схема расположения фундамента в котловане.	ТБ Индустрия		
Н.контр.	Иванова				06.25				

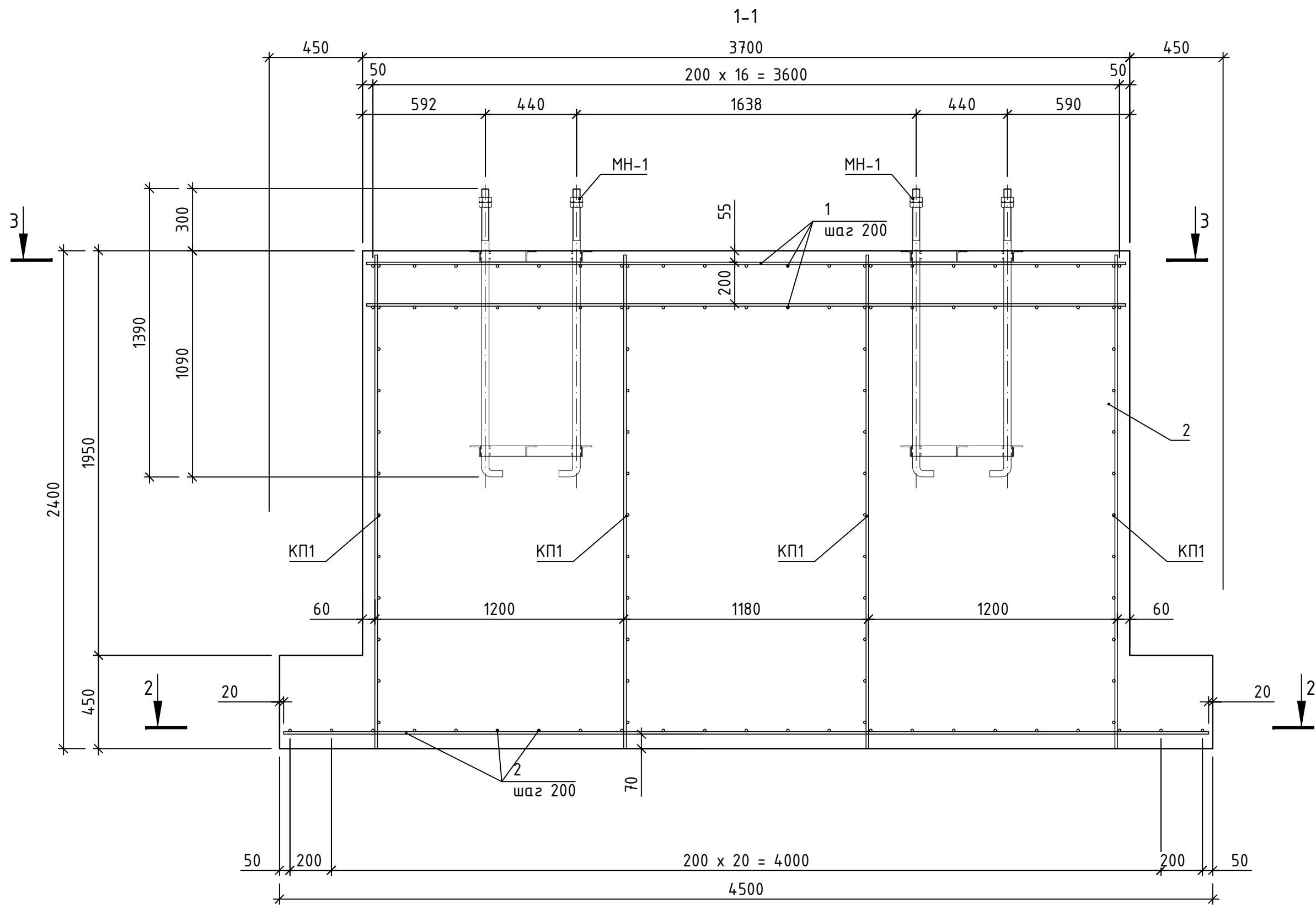
Согласовано					
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



- 1. Требуемую толщину защитного слоя бетона для рабочей арматуры обеспечить установкой некоррозирующих прокладок с шагом 500мм.
- 2. Применение обрезков арматурных стержней, пластин в качестве фиксаторов для обеспечения толщины защитного слоя не допускается.

						Пер-БМК/25-КЖ2			
						Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65. Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
Проверил	Иванова				06.25	Фундамент ФМ2. Схема расположения закладных деталей.	ТБ Индустрия		
Разраб.	Брелицкий				06.25				
Н.контр.	Иванова				06.25				

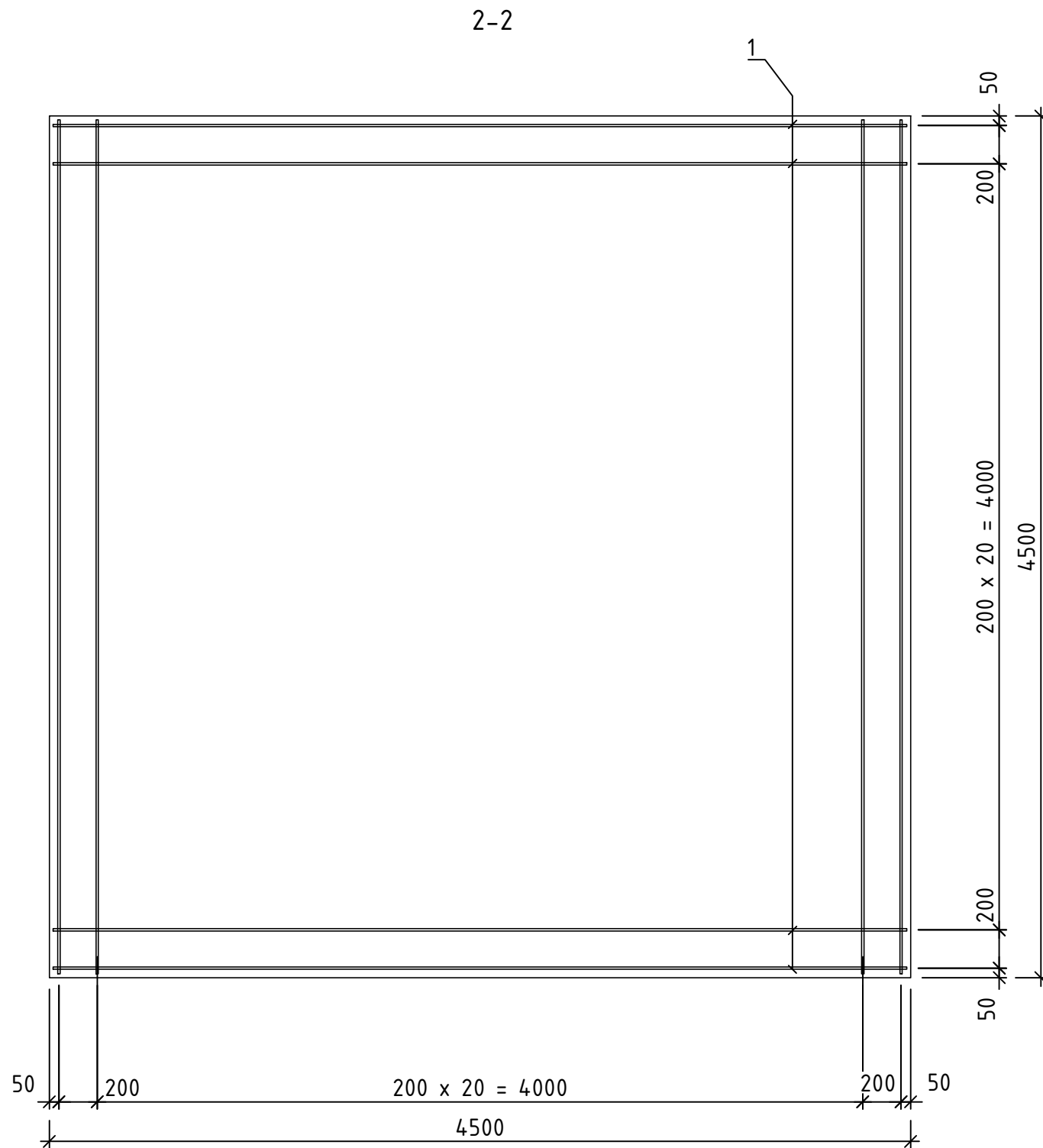
Согласовано				Взам. инв. №
		Подп. и дата		
		Инв. №подл.		



1. Требуемую толщину защитного слоя бетона для рабочей арматуры обеспечить установкой некоррозирующих прокладок с шагом 500мм.
2. Применение обрезков арматурных стержней, пластин в качестве фиксаторов для обеспечения толщины защитного слоя не допускается.

						Пер-БМК/25-КЖ2			
						Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65. Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
Проверил	Иванова				06.25	Фундамент ФМ2. Схема армирования фундамента	ТБ Индустрия		
Разраб.	Брелицкий				06.25				
Н.контр.	Иванова				06.25				

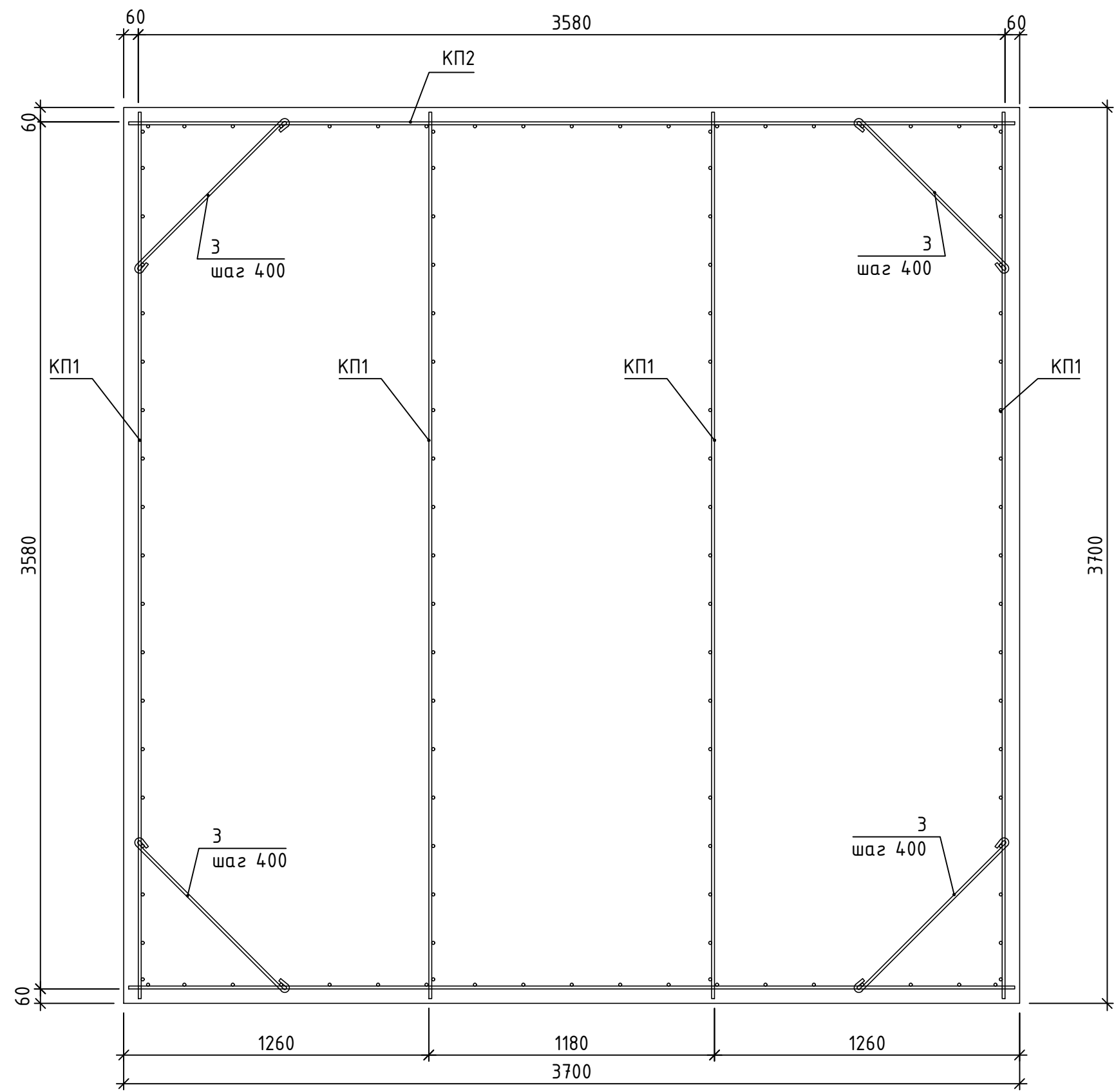
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. №подл.					



1. Требуемую толщину защитного слоя бетона для рабочей арматуры обеспечить установкой некоррозирующих прокладок с шагом 500мм.
2. Применение обрезков арматурных стержней, пластин в качестве фиксаторов для обеспечения толщины защитного слоя не допускается.

						Пер-БМК/25-КЖ2			
						Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65. Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
Проверил	Иванова				06.25	Фундамент ФМ2. Схема армирования фундамента. Разрез 1-1	ТБ Индустрия		
Разраб.	Брелицкий				06.25				
Н.контр.	Иванова				06.25				

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



1. Требуемую толщину защитного слоя бетона для рабочей арматуры обеспечить установкой некоррозирующих прокладок с шагом 500мм.
2. Применение обрезков арматурных стержней, пластин в качестве фиксаторов для обеспечения толщины защитного слоя не допускается.

						Пер-БМК/25-КЖ2			
						Блок-модульная отопительная котельная по адресу: 188932, Ленинградская обл., Выборгский муниципальный район, Гончаровское сельское поселение, п. Перово, ул. Круговая, зд.65. Уменьшение теплопроизводительности котельной с 8 до 6МВт.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Проверил	Иванова				06.25	Фундамент ФМ2. Схема армирования фундамента. Разрез 2-2.	ТБ Индустрия		
Разраб.	Брелицкий				06.25				
Н.контр.	Иванова				06.25				