

ООО "ТЕРМОДИНАМИКА" г. Челябинск

*Член саморегулируемой организации
Ассоциация "Саморегулируемая организация "Межрегиональная Группа Проектировщиков"
СРО - П - 213 - 23072019*

Заказчик: ООО "Агрофирма Ариант"

*Объект: Завод по переработке биологических отходов.
Челябинская область, г. Еманжелинск, Красногорский рп.*

Рабочая документация

Техническое перевооружение паровой котельной

Основной комплект рабочих чертежей

Шифр: 2023.13

Раздел: АС

2023 г.

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

ООО "ТЕРМОДИНАМИКА" г. Челябинск

*Член саморегулируемой организации
Ассоциация "Саморегулируемая организация "Межрегиональная Группа Проектировщиков"
СРО - П - 213 - 23072019*

Заказчик: ООО "Агрофирма Ариант"

*Объект: Завод по переработке биологических отходов.
Челябинская область, г. Еманжелинск, Красногорский рп.*

Рабочая документация

Техническое перевооружение паровой котельной

Основной комплект рабочих чертежей

Шифр: 2023.13

Раздел: АС

Главный инженер проекта

Яковлев А. А.

2023 г.

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование
2023.13-АС	Архитектурно-строительные решения
2023.13-КЖ	Конструкции железобетонные
2023.13-КМ	Конструкции металлические (котельная)

Ведомость рабочих чертежей комплекта 2023.13-АС

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало.)	
1.2	Общие данные (окончание.)	
2	Техническая спецификация стали	
3	План котельной на отм. +3.300	
4	План котельной на отм. +5.700	
5	Разрезы 1-1, Схема рамы газопроводов	
6	Фасад А-Б, Б-А	
7	Фасад 2-1	
8	Фасад 1-2	
9	План кровли	
10	Ведомость отделки помещений, экспликация полов	
11	Раскладка панелей Фасад А-Б, Б-А	
12	Раскладка панелей Фасад 2-1	
13	Раскладка панелей Фасад 1-2	
14	Схема раскладки кровельных панелей	
15	Спецификация сендвич-панелей, Спецификация материалов кровли	
16	Узлы 1-7	
17	Детали Д1...Д10, НЩ1...НЩ6	

Данный проект выполнен в соответствии со строительными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта

/А. А. Яковлев/

1. Исходные данные.

- 1.1 Настоящий проект выполнен в соответствии с договором на основании задания заказчика.
 1.2 Климатические условия:
 – район строительства – г. Еманжелинск, Челябинская область;
 – нормативная ветровая нагрузка для II района – 30 кг/м²;
 – нормативная снеговая нагрузка для III района – 150 кг/м²;
 – расчетная температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 минус 39°С.
 1.3 Здание котельной III степени огнестойкости, категория котельного зала "Г", температура в помещении 12°С.
 1.4 Отметка земли +0.000 проектируемого здания котельной соответствует абсолютной отметке 254.900 в Балтийской системе высот.

2. Нормативная литература.

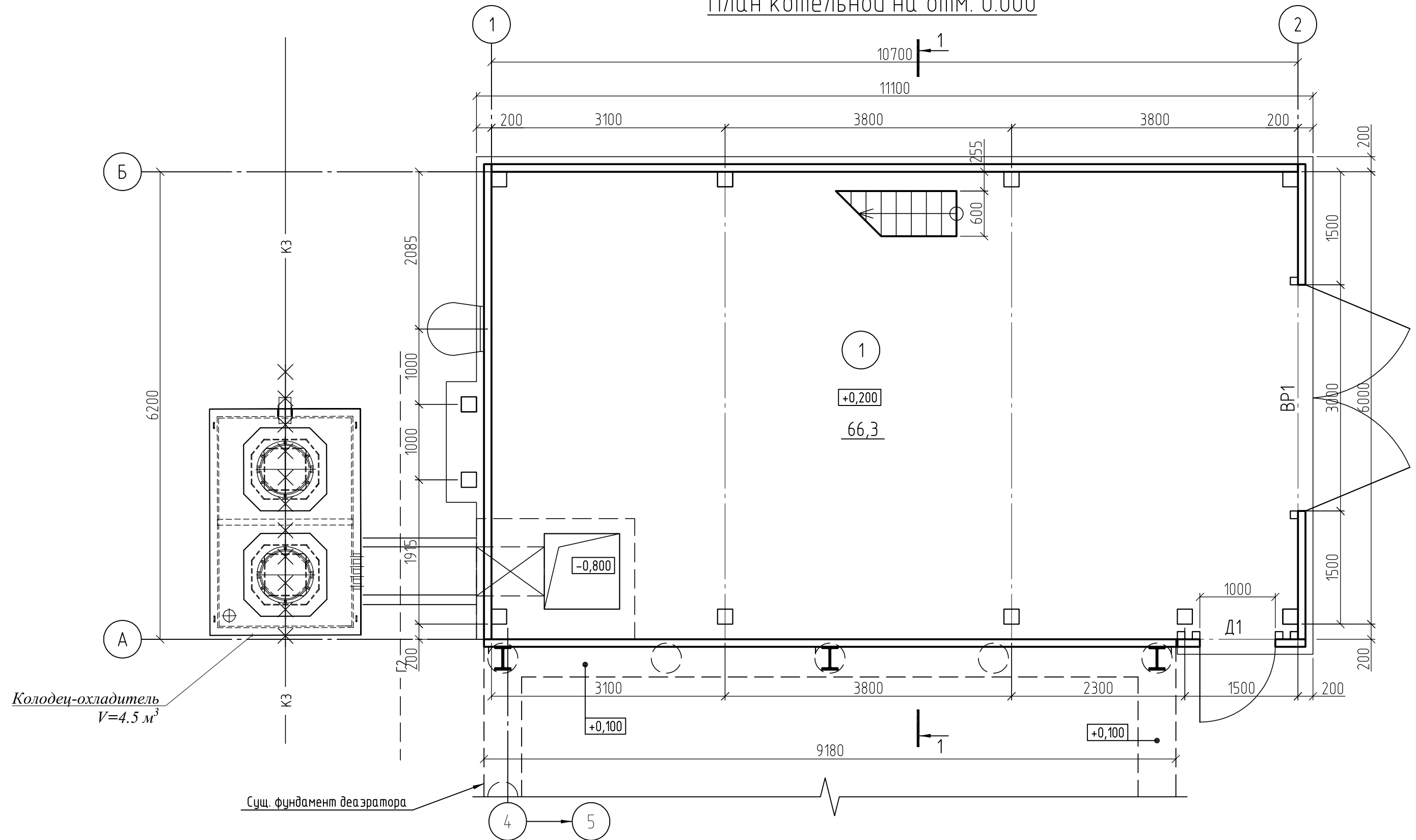
- 2.1 Металлоконструкции разработаны в соответствии с:
 – СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции" (Актуализированная редакция СНиП 11-23-81*);
 – СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*);
 – СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии".

3. Конструктивные решения.

- 3.1 Здание котельной однопролетное с пролетом 6.2м., длиной 10.6м., отметка низа стропильной конструкции 7.000м.
 3.2 Несущей конструкцией здания является однопролетная рама с колоннами из квадратного гнутого сварного профиля, жестко закрепленных в фундаменте и шарнирно соединенных с балками покрытия. Торцевые колонны здания запроектированы из квадратного гнутого сварного профиля, жестко закрепленного в фундаменте и шарнирно соединенного с балками покрытия.
 3.3 Балки средней и торцевых рам запроектированы из прокатного двутавра.
 3.4 Продольная неизменяемость каркаса обеспечивается вертикальными связями по колоннам и горизонтальными поперечными связями покрытия.
 3.5 Воротные стойки и ригели фахверка приняты из квадратного гнутого сварного профиля.
 3.6 Металлоконструкции каркаса разработаны под ограждающие конструкции из трехслойных панелей типа "Сэндвич".
 3.7 Основанием котельной служит Грунт ИГЭ 1 – Суглинок твердый, бурый, с известковистыми налетами, стяжениями.
 Физико-механические свойства Грунт ИГЭ 1: Удельный вес – 18.7кН/м³; Удельное сцепление – 18 кПа; Угол внутр. трения – 18 град; Модуль деформации E – 17 МПа; e = 0,605д.е., Ro = 300 кПа, k = 1,0.
 На участке работ подземные воды до глубины 10,0м не встречены.

2023.13-АС					
Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Доброчасов				10.23
Проверил	Зотова				10.23
ГИП	Яковлев				10.23
Н. контроль	Дворникова				10.23
				Техническое перевооружение паровой котельной	
				Общие данные (начало)	
				000 "ТЕРМОДИНАМИКА"	

План котельной на отм. 0.000

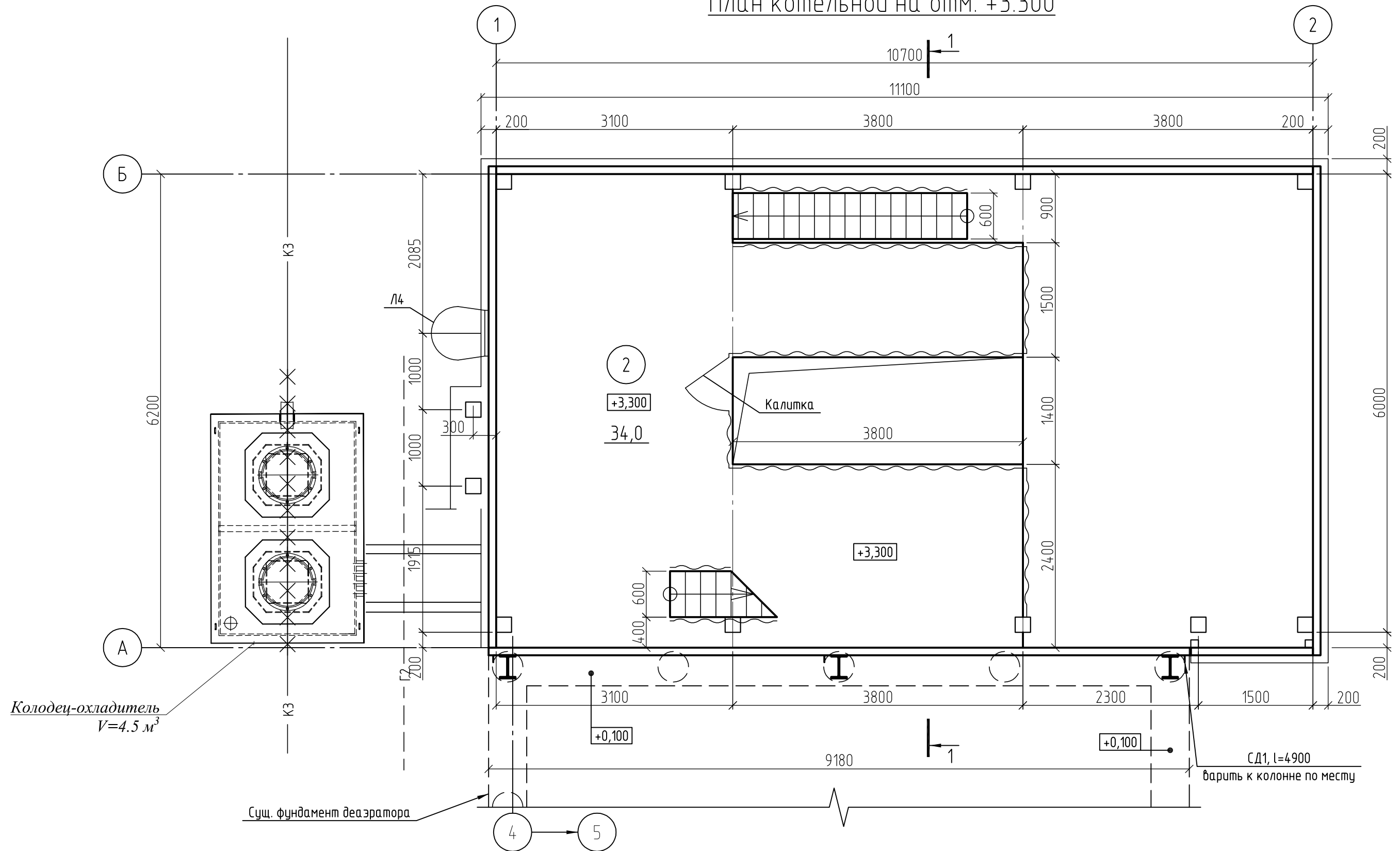


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м	Кат. помещения
1	Котельный зал	66.3	Г
2	Технологическая площадка	34.0	Г
3	Технологическая площадка	1.5	Г
4	Технологическая площадка	0.9	Г

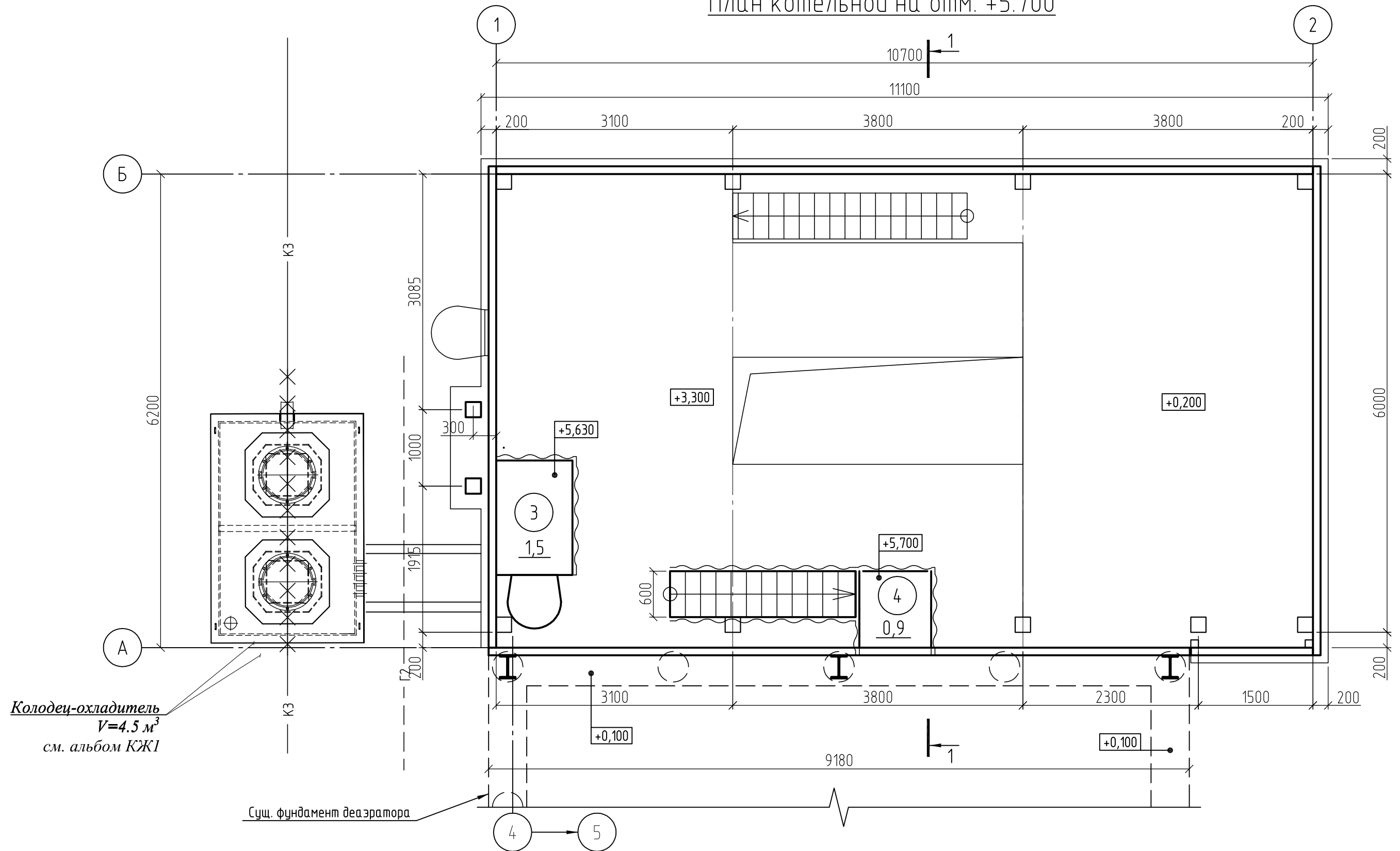
2023.13-АС							
Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Доброчасов				10.23		
Проверил	Зотова				10.23		
ГИП	Яковлев				10.23		
Н. контроль	Дворникова				10.23		
Техническое перевооружение паровой котельной					Стадия	Лист	Листов
План котельной на отм. 0.000					Р	2	
					ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

План котельной на отм. +3.300



						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	3	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	План котельной на отм. +3.300	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

План котельной на отм. +5.700

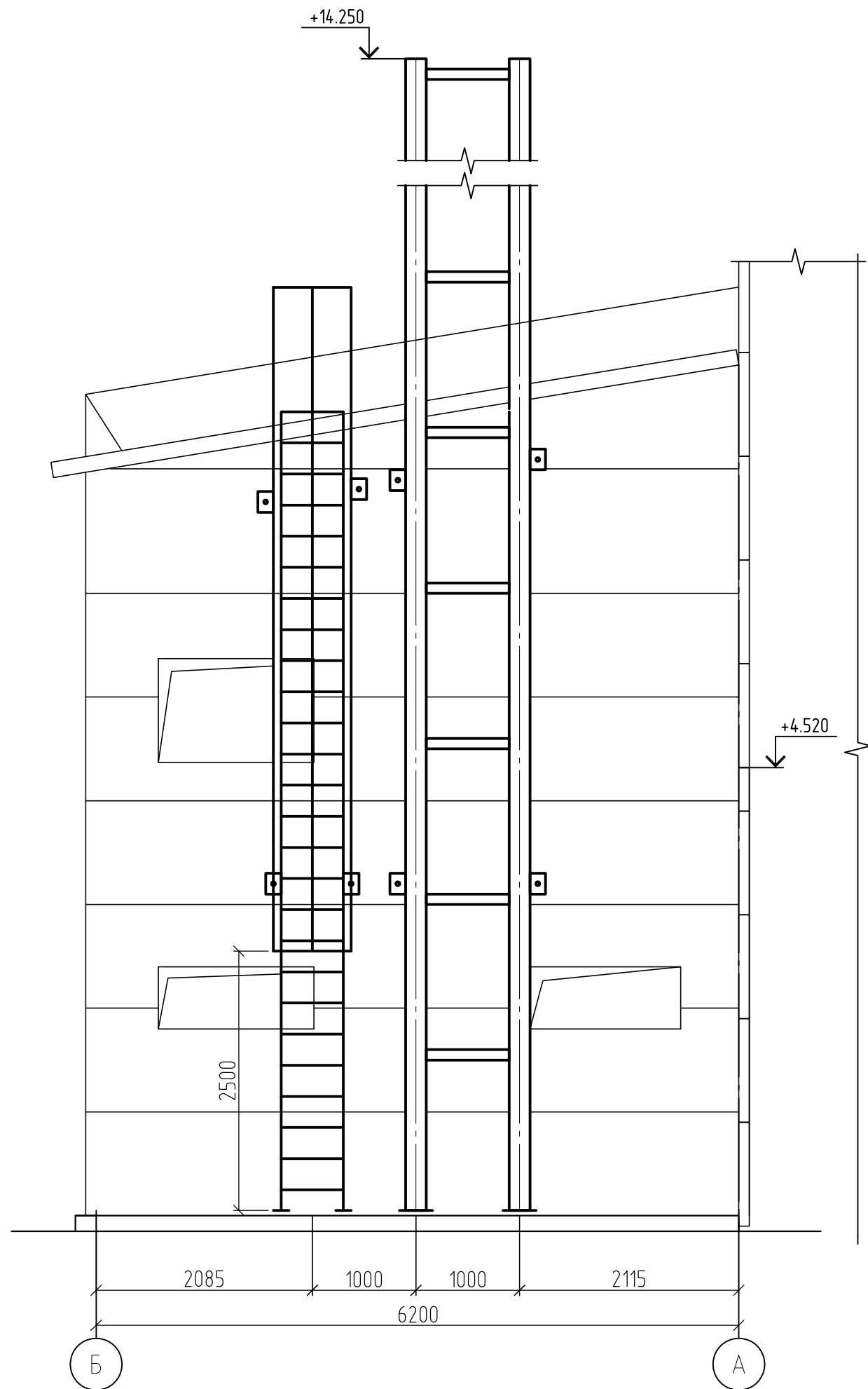


Колодец-охладитель
 $V=4.5 \text{ м}^3$
 см. альбом КЖ1

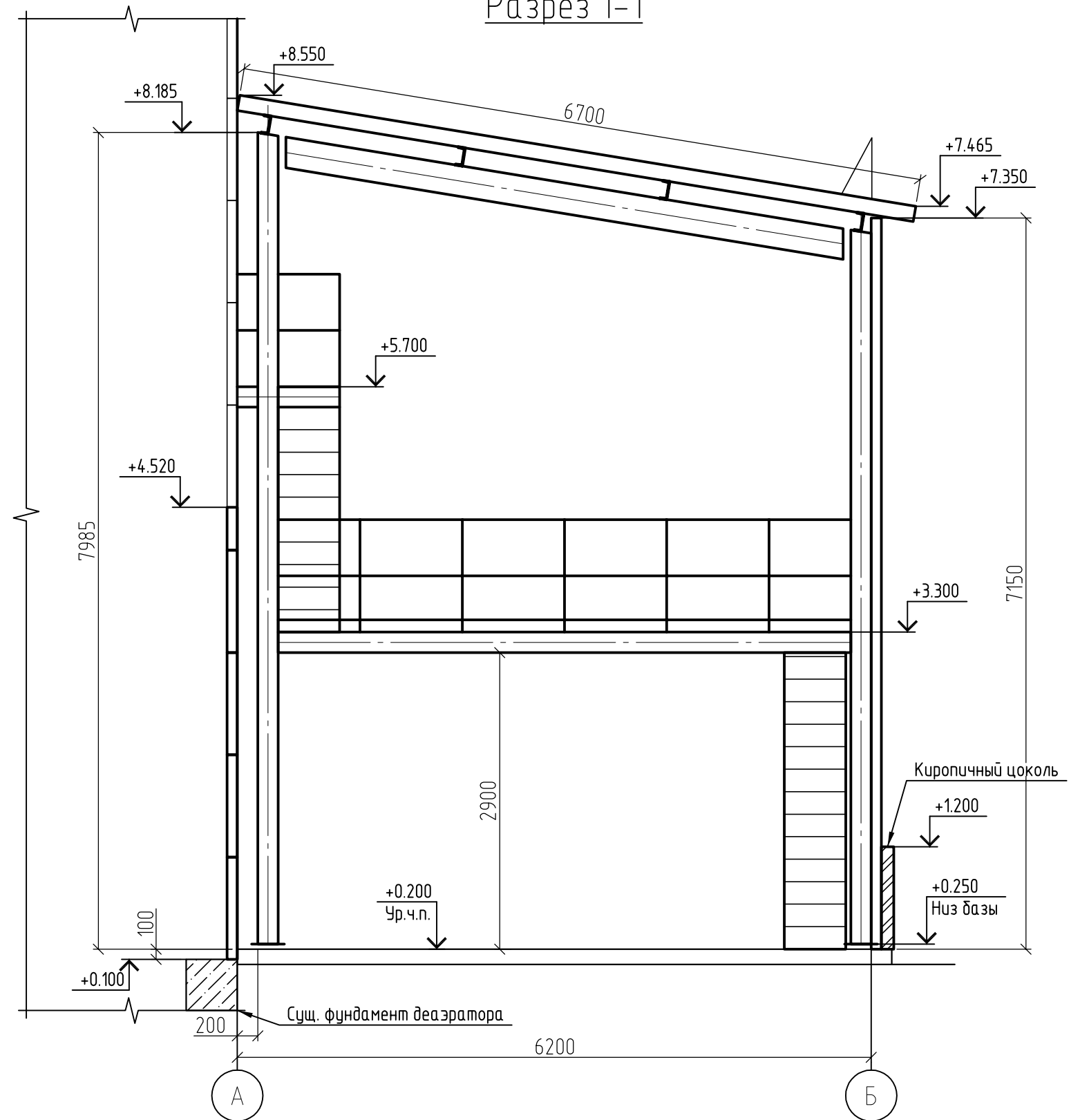
Суш. фундамент деаэратора

						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	4	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	План котельной на отм. +5.700	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Схема рамы газоходов

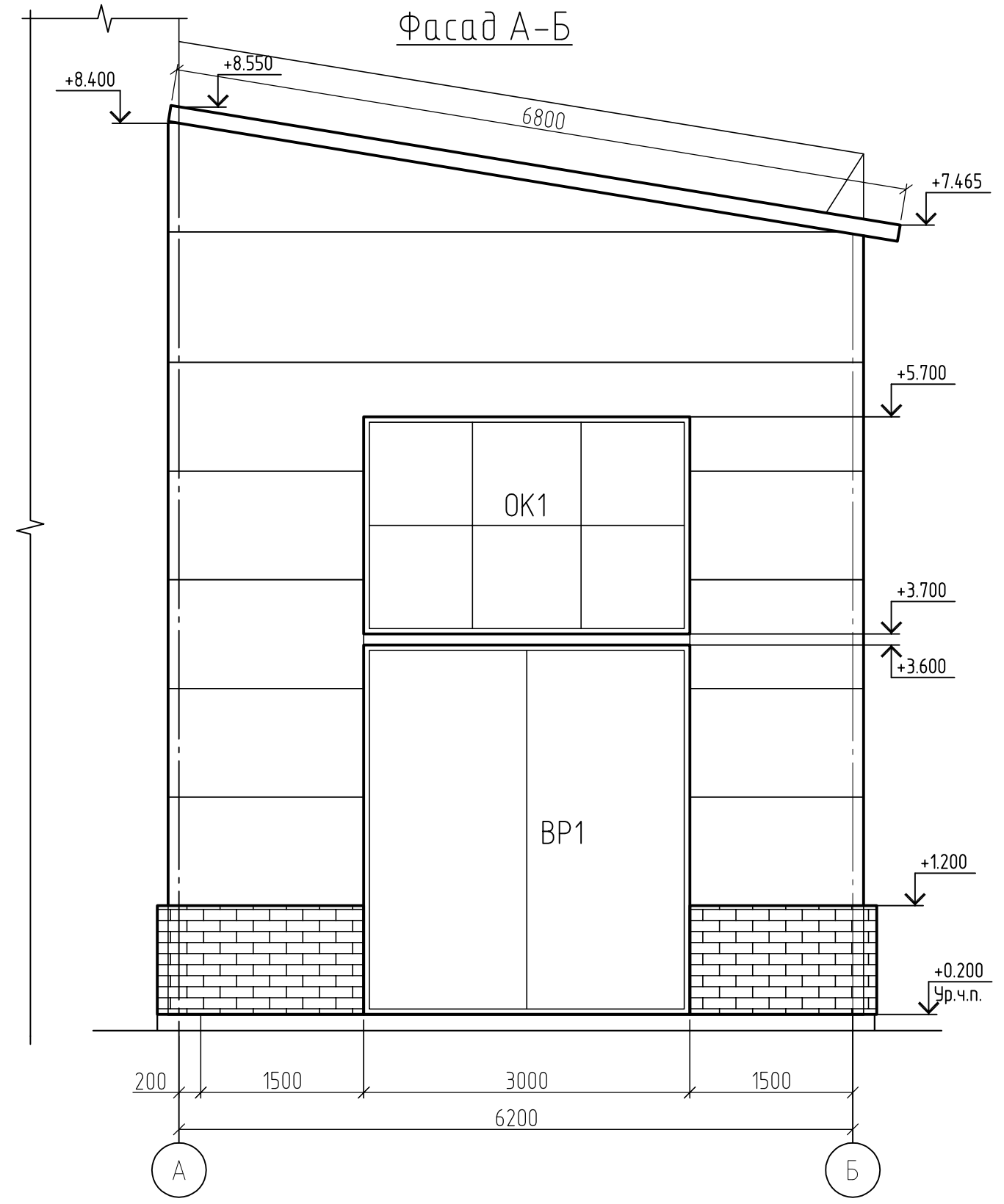


Разрез 1-1

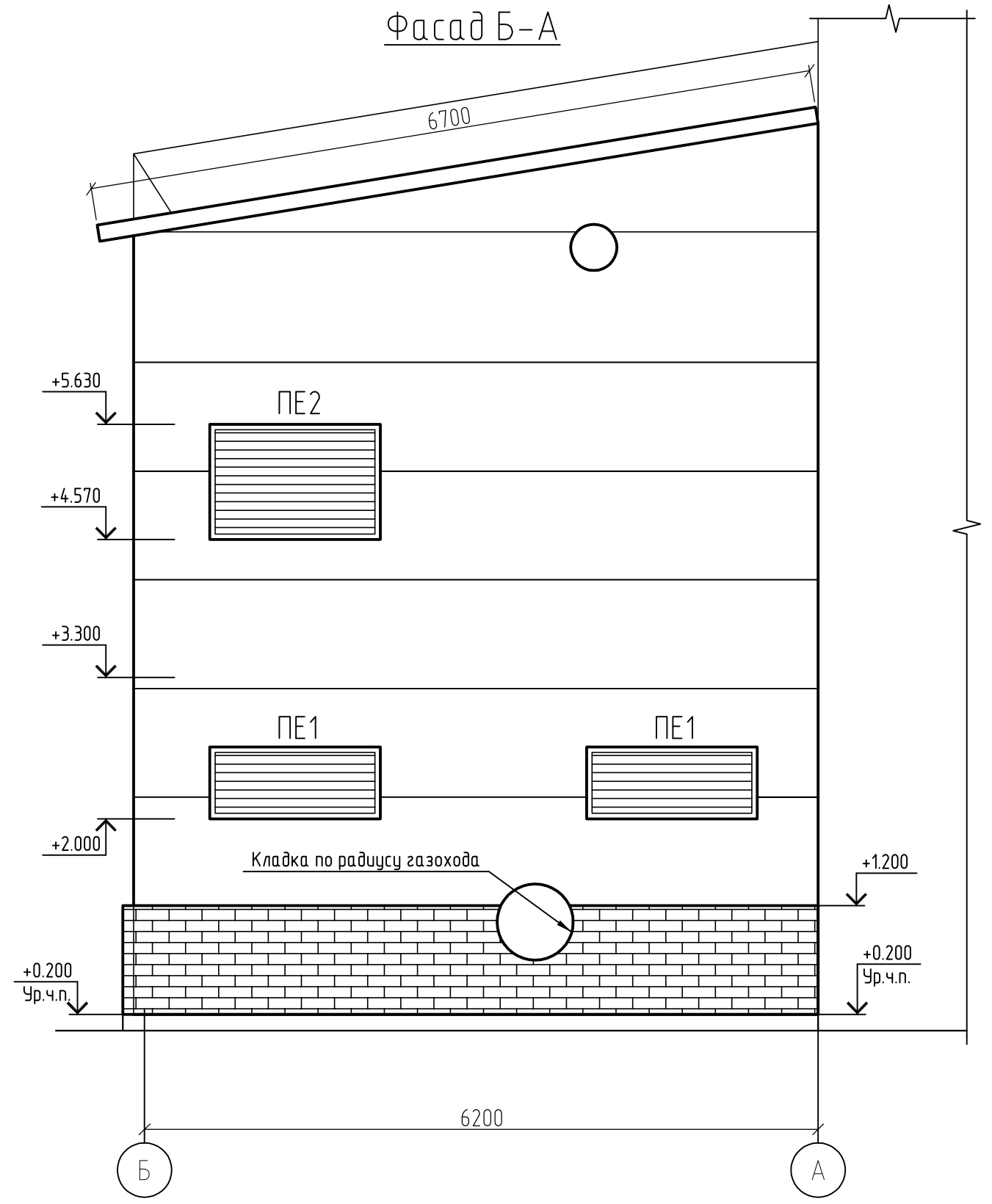


						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	5	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	Разрезы 1-1, Схема рамы газоходов	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Фасад А-Б

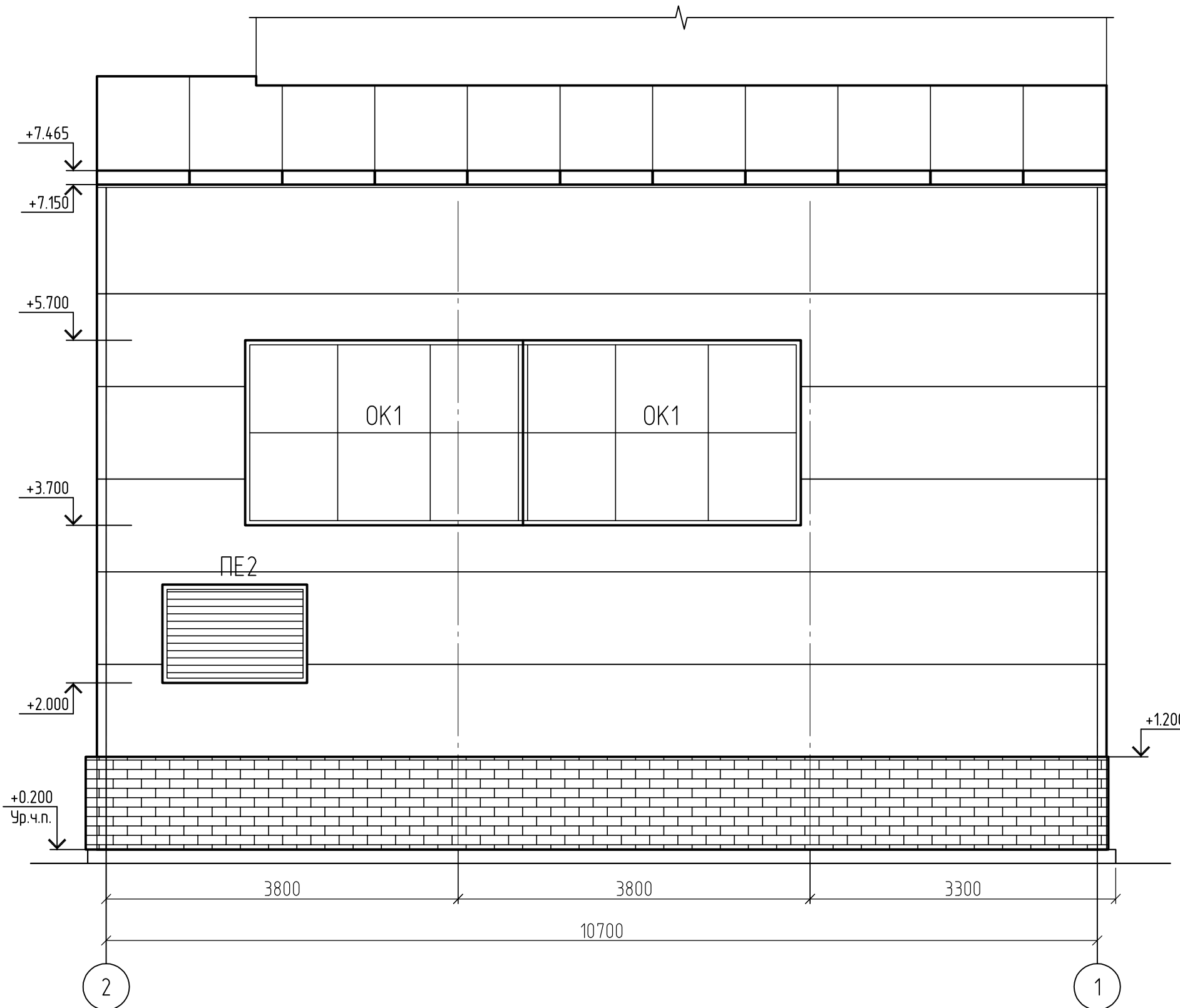


Фасад Б-А



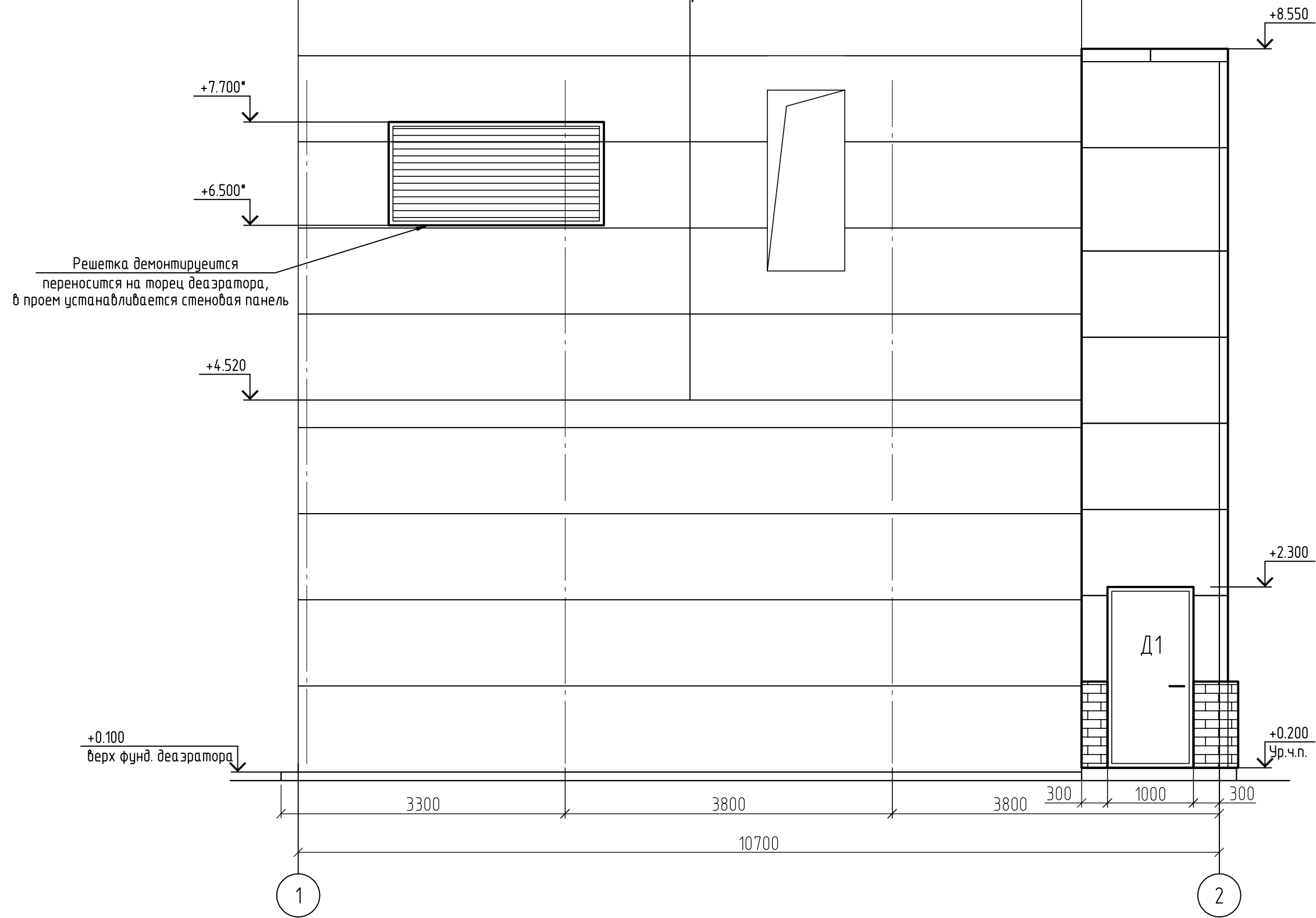
						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	6	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	Фасад А-Б, Б-А	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Фасад 2-1



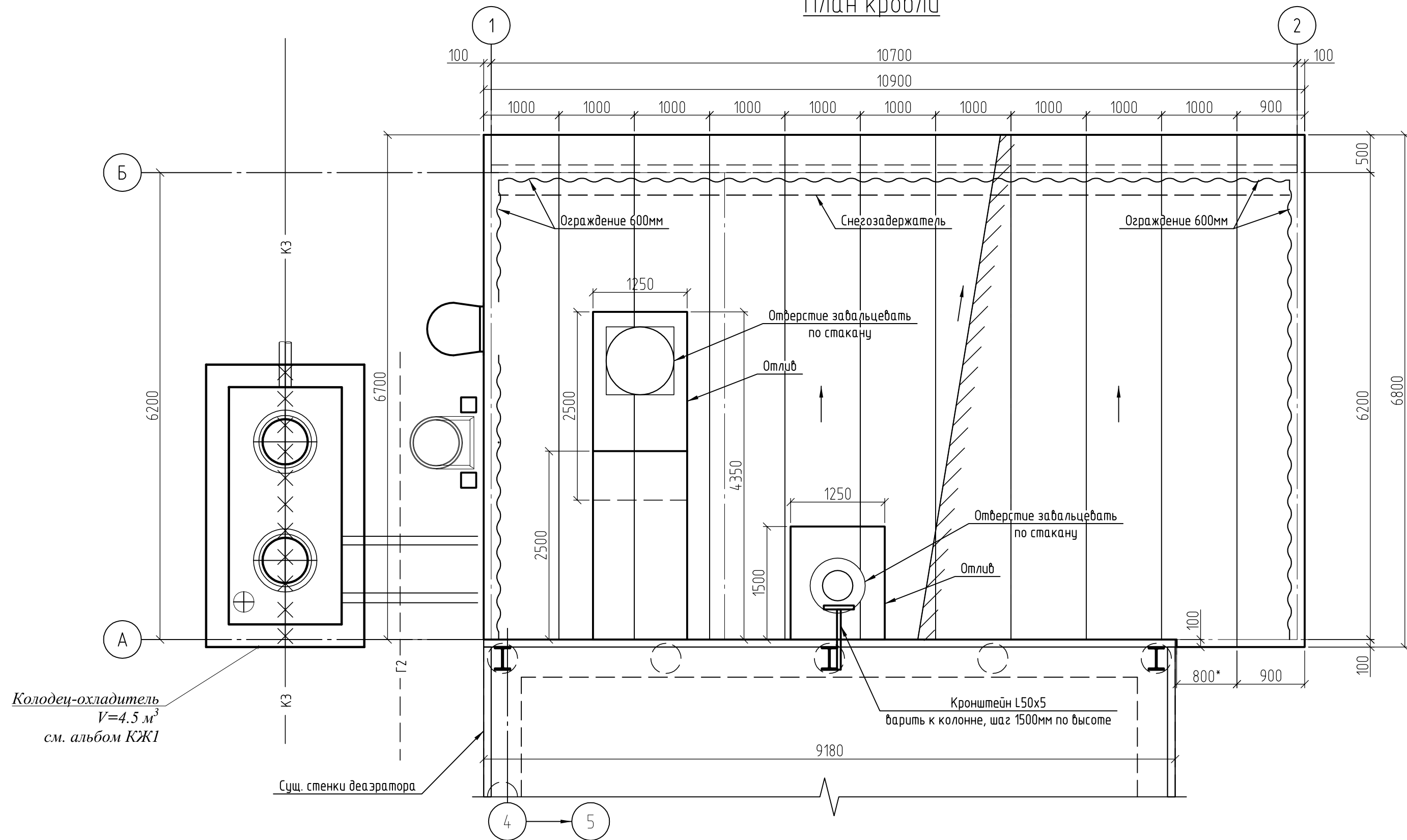
						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	7	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	Фасад 2-1	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Фасад 1-2



						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	8	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	Разрез 4-4	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

План кровли



2023.13-АС

Завод по переработке биологических отходов.
Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		План кровли	Р	9	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23					
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23					

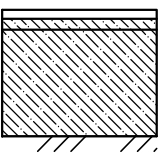
Ведомость отделки помещений

Наименование помещения	Потолок	Площадь м ²	Пол	Площадь м ²	Стены или перегородки	Площадь м ²
Котельный зал	без отделки (заводская окраска)	66.3	Тип 1	66.3	без отделки (заводская окраска)	-

Спецификация окон и дверей, оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.			Всего, шт	Примечания
			1 этаж				
OK1	ГОСТ 23166-2021	О-П-3000x2000 (4М1)	3	-	-	3	Легкосбрасываемое одинарное остекление, 4мм
BP1	Серия 1.435.9-17, в.2	BP 30x34-С (Утепленные, с калиткой)	1	-	-	1	Проем 3.0м*3.4м
Д1	ГОСТ 31173-2016	ДСН 1000x2100, Оп, Прг, Л, Н	1	-	-	1	Проем 1.0м*2.1м
ПЕ1	Решетка вентиляционная	РС4-3-1500x600(н)	2			2	
ПЕ2	Решетка вентиляционная	РС4-3-1500x1000(н)	2			2	

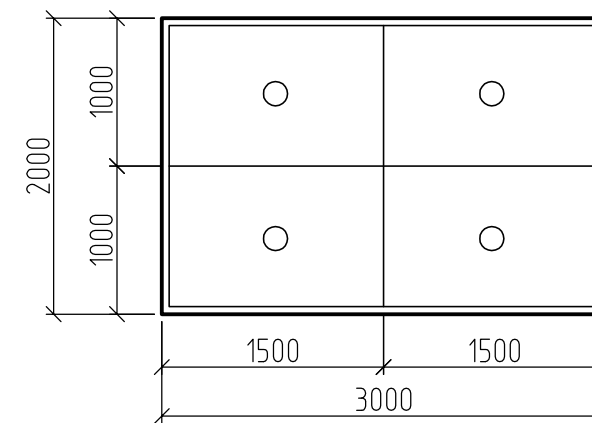
Экспликация полов

№ помещ.	Наименование	Тип пола	Эскиз	Характеристики слоев пола (наименование, толщина и др.)	Площадь, м2
1	- Котельный зал	1		- Покрытие пола - Керамогранит, t=10 мм; - Клеевой состав - Ceresit CM11, t=5 мм; - Бетонное основание - Бетон В15, t=400 мм (существующий);	66.3

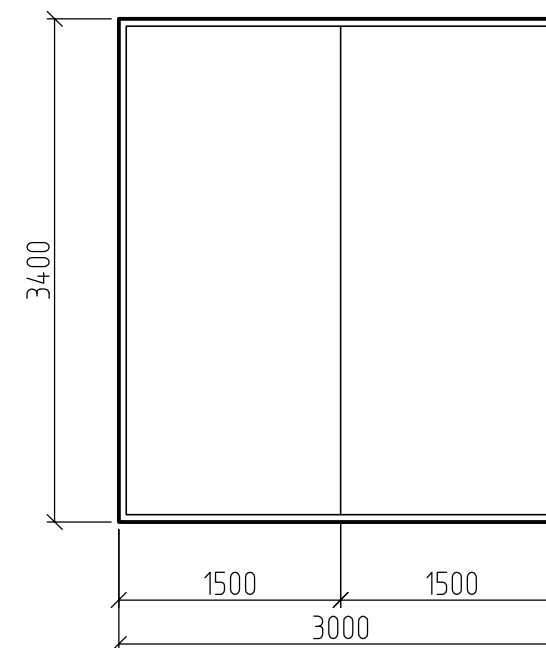
Спецификация материалов отмостки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
		<u>Отмостка</u>			
	ГОСТ 26633-91	Бетон кл. В15. F25. W2	2.9	м ³	
	ГОСТ 8267-93	Щебень Фракции 5-20 мм	2.9	м ³	
	ГОСТ 15588-86	Плиты ПЕНОПЛЕКС 35, t=50 мм	29	м ²	
		<u>Кирпичный цоколь (27м²)</u>			
	ГОСТ 530-2012	Кирпич КР-л-пу 1НФ/150/2/100	1.3		Усл. тыс. шт.
	ГОСТ 28013-98	Раствор ц/п марки М100	1.0	м ³	

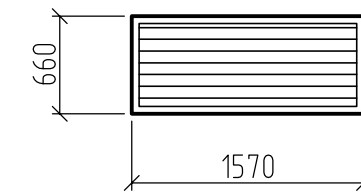
Окно ОК1



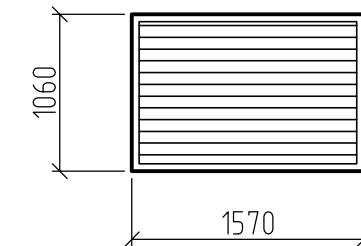
Ворота BP1



Решетка ПЕ1



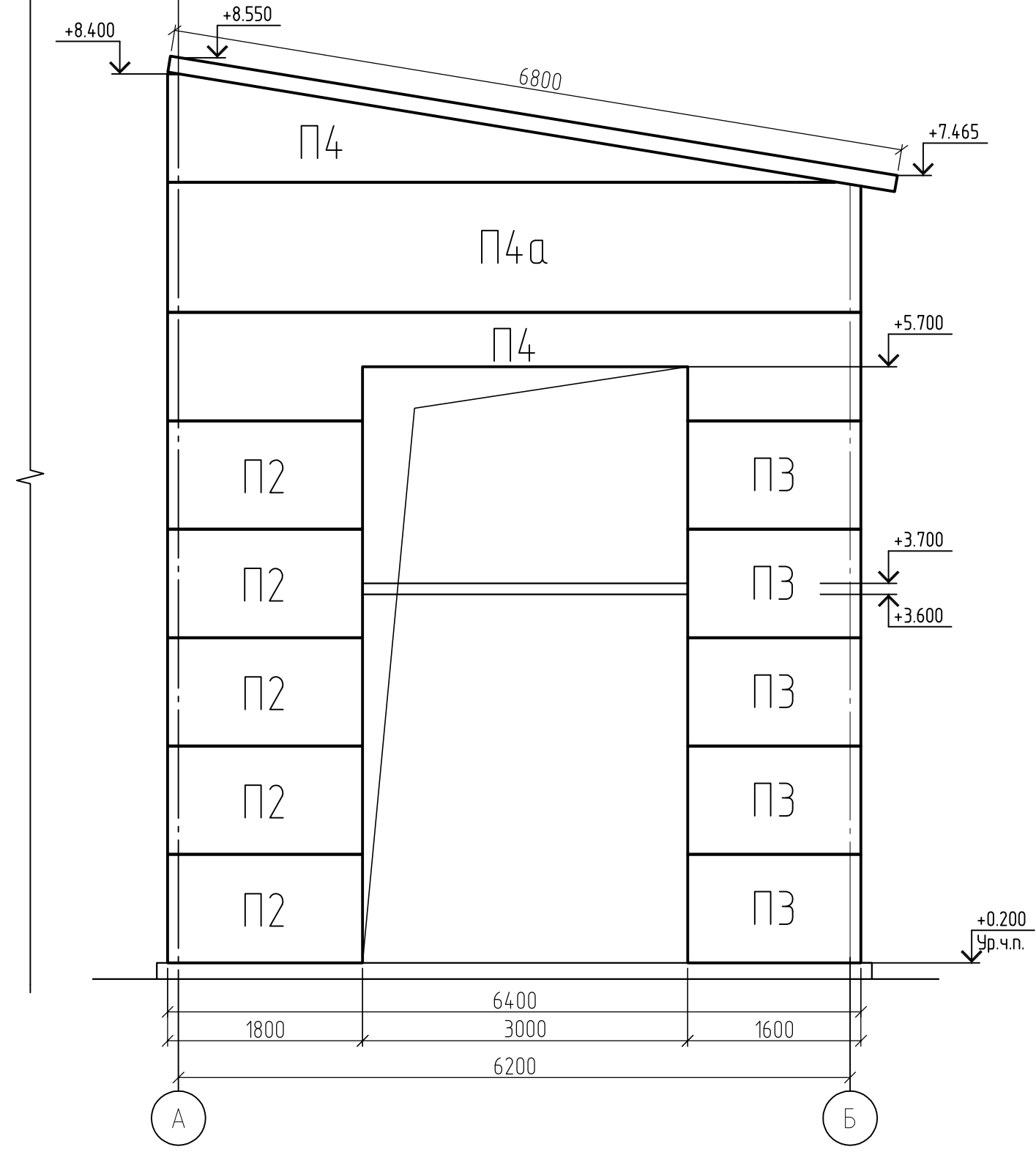
Решетка ПЕ2



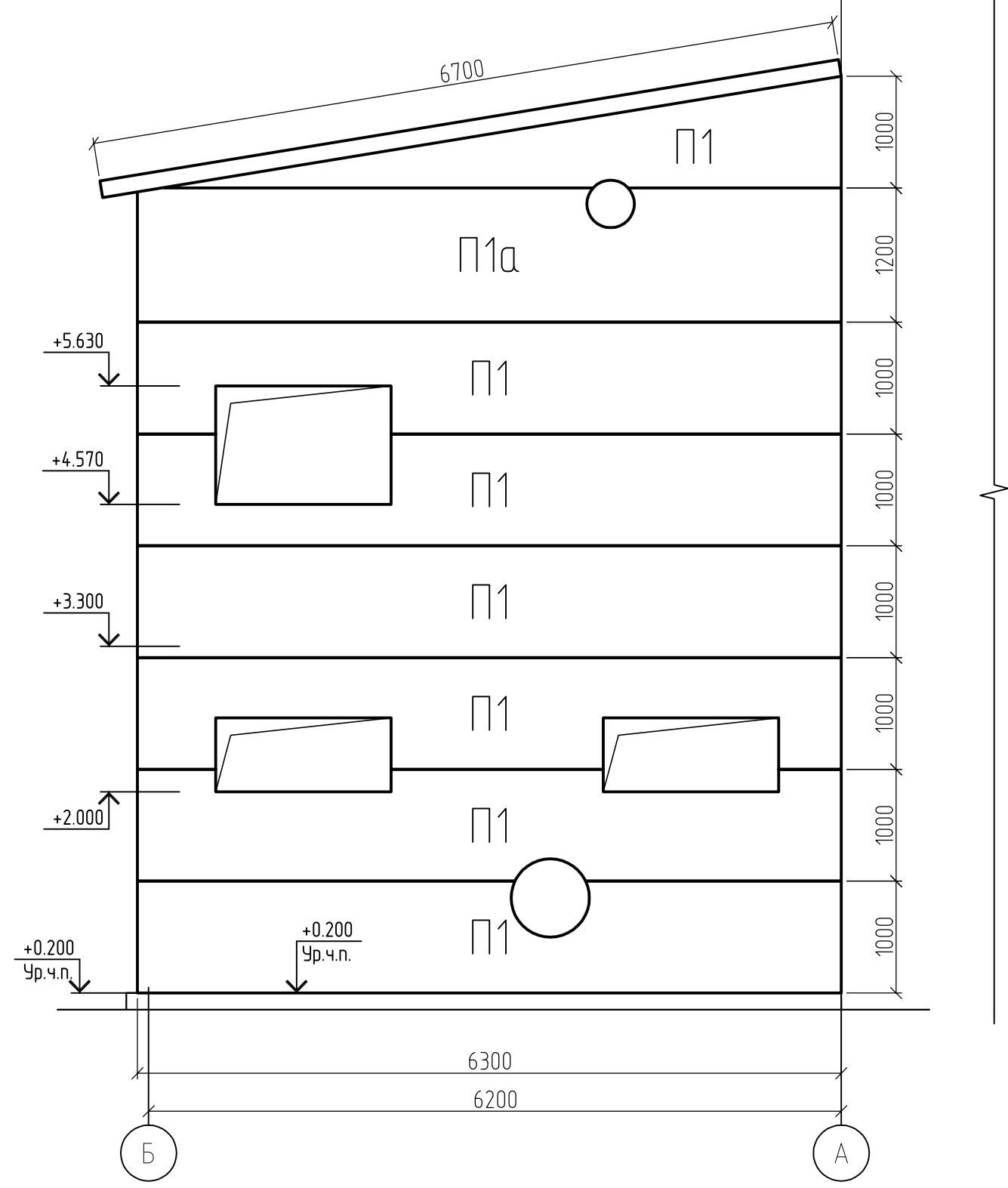
1. Спецификации составлены без учета отходов на изготовление и обработку материалов.
2. Конструкция окон - легкосбрасываемая.
3. Размеры окон даны по проему.
4. Покрытие пола из керамогранита выполнять после монтажа оборудования котельной.

2023.13-АС					
Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Доброчасов				10.23
Проверил	Зотова				10.23
ГИП	Яковлев				10.23
Н. контроль	Дворникова				10.23
Техническое перевооружение паровой котельной					Стадия
					Р
Ведомость отделки помещений, экспликация полов					Лист
					10
					Листов
					000 "ТЕРМОДИНАМИКА"

Раскладка панелей Фасад А-Б

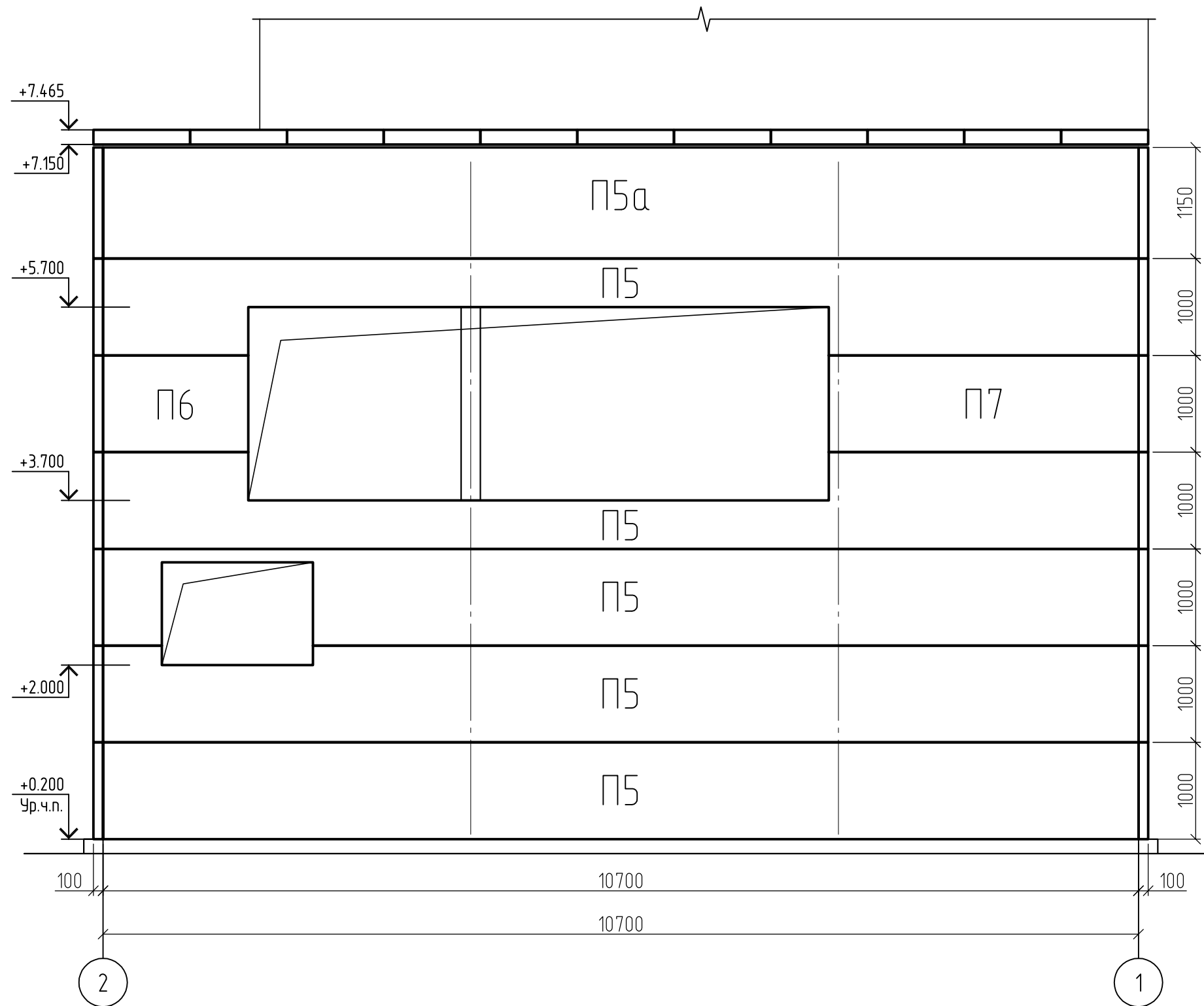


Раскладка панелей Фасад Б-А



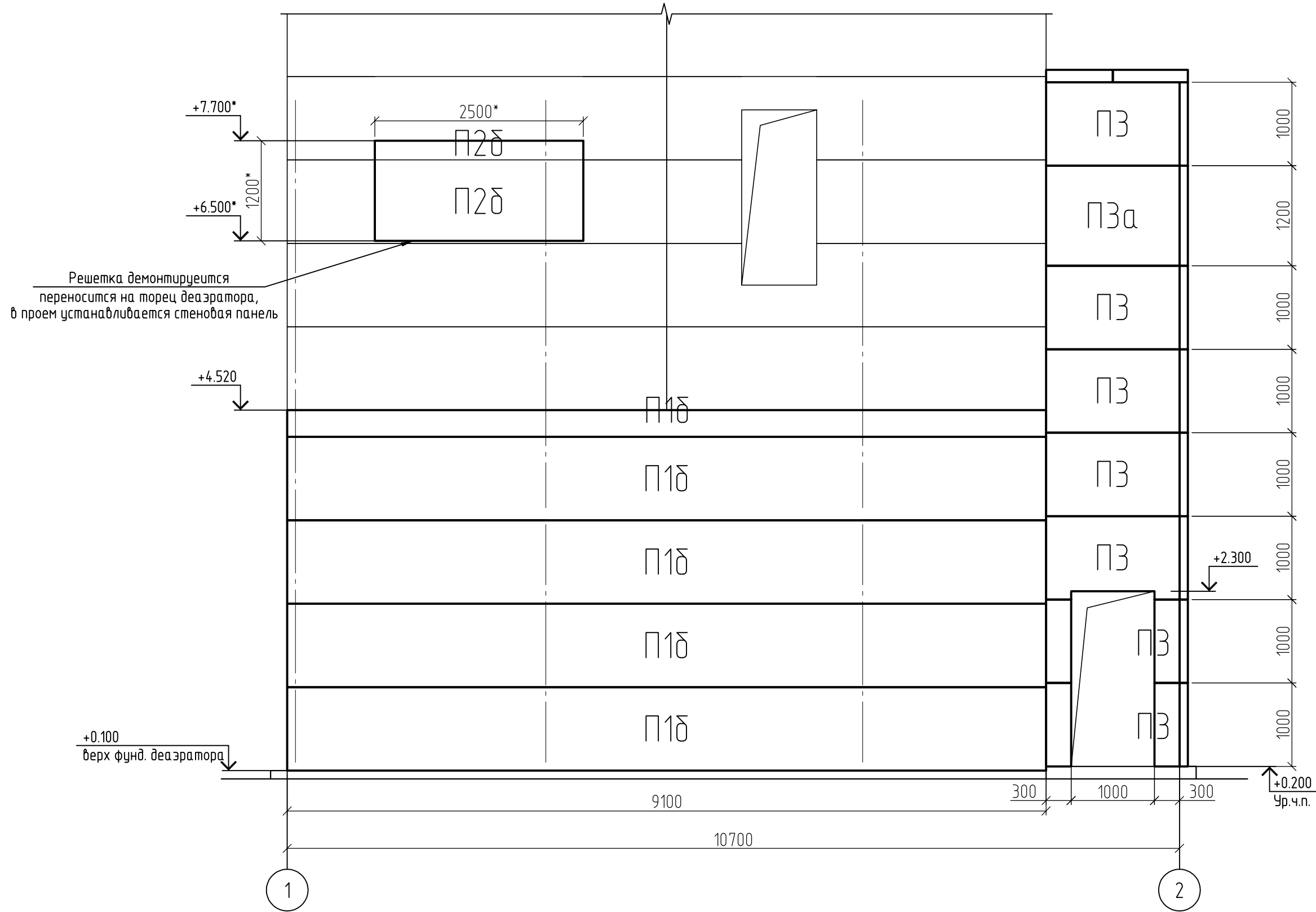
						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	11	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	Раскладка панелей Фасад А-Б, Б-А	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Раскладка панелей Фасад 2-1



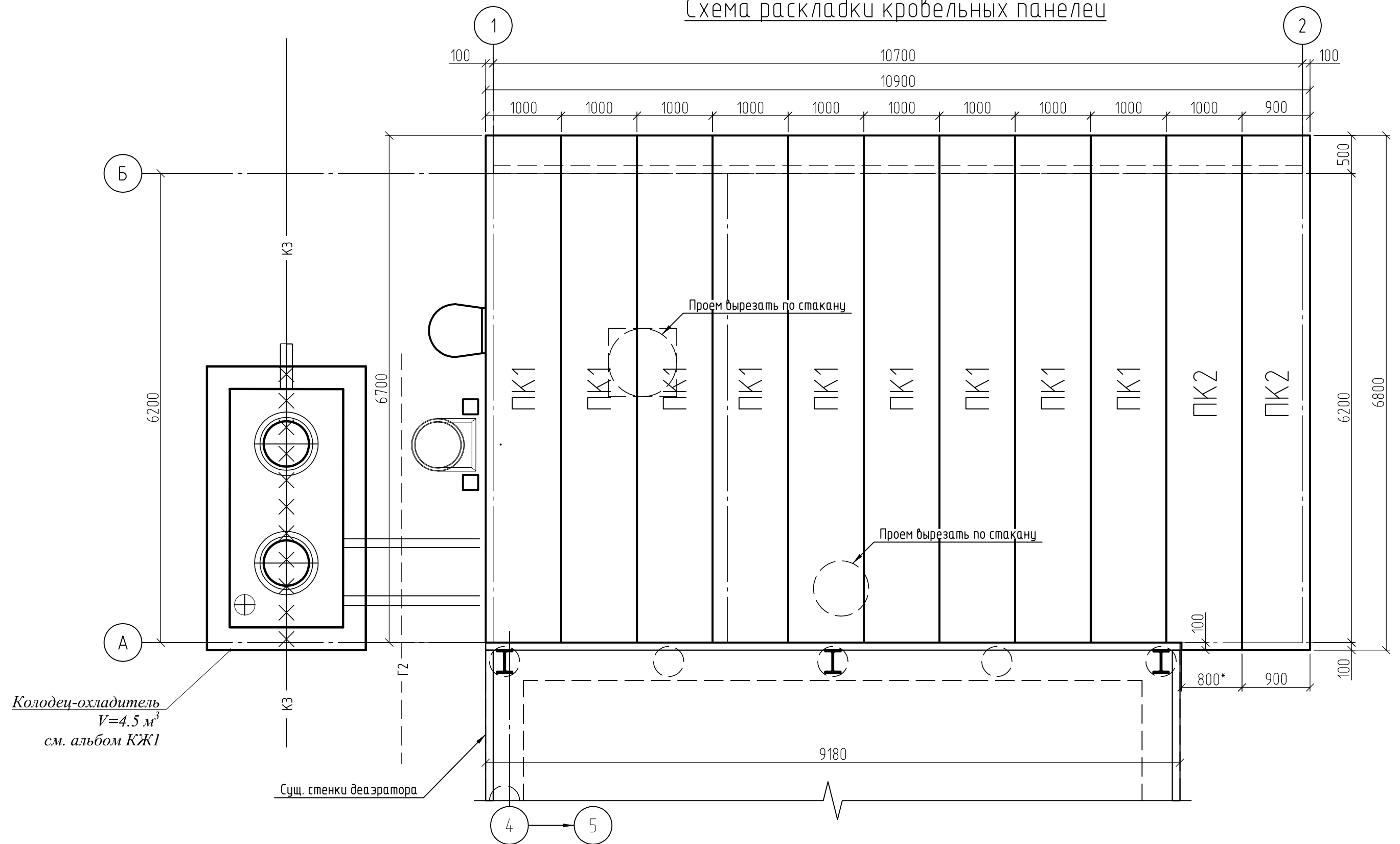
						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	12	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	Раскладка панелей Фасад 2-1	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Раскладка панелей Фасад 1-2



						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	13	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	Раскладка панелей Фасад 1-2	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Схема раскладки кровельных панелей



						2023.13-АС			
						Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжельинск, Красногорский рп.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		Р	14	
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23				
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23				
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23	Схема раскладки кровельных панелей	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Спецификация стеновых панелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество, шт.				
			в осях А-Б	в осях Б-А	в осях 1-2	в осях 2-1	всего
		<u>Стеновые панели 1000мм</u>					
П1		ПСТМ.100 (6300x1000мм)	-	7	-	-	-
П2		ПСТМ.100 (1800x1000мм)	5	-	-	-	-
П3		ПСТМ.100 (1600x1000мм)	5	-	7	-	-
П4		ПСТМ.100 (6400x1000мм)	2	-	-	-	-
П5		ПСТМ.100 (10700x1000мм)	-	-	-	5	-
П6		ПСТМ.100 (1500x1000мм)	-	-	-	1	-
П7		ПСТМ.100 (3200x1000мм)	-	-	-	1	-
		<u>Стеновые панели 1000мм</u>					
П1б		ПСТМ.80 (9100x1000мм)	-	-	5	-	-
П2б		ПСТМ.80 (2500x1000мм)	-	-	2	-	-
		<u>Стеновые панели 1200мм</u>					
П1а		ПСТМ.100 (6300x1200мм)	-	1	-	-	1
П3а		ПСТМ.100 (1600x1200мм)	-	-	1	-	1
П4а		ПСТМ.100 (6400x1200мм)	1	-	-	-	1
П5а		ПСТМ.100 (10700x1200мм)	-	-	-	1	1

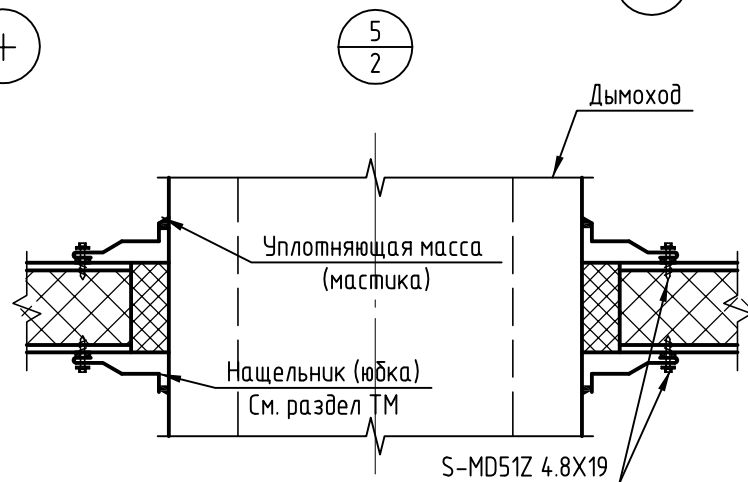
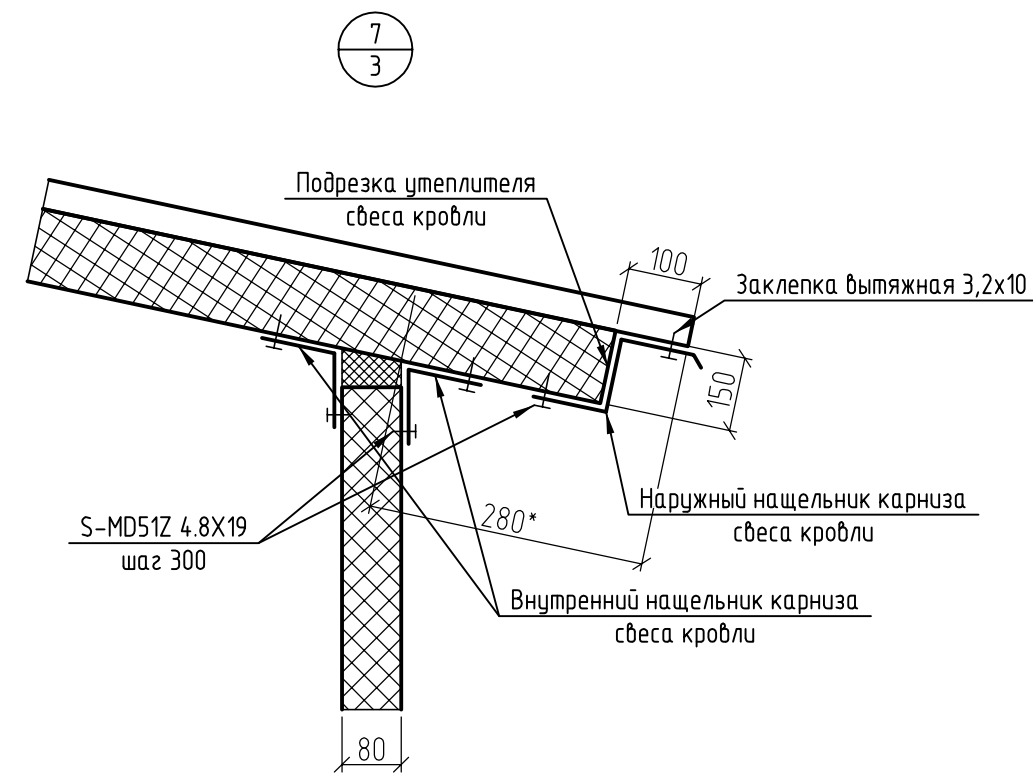
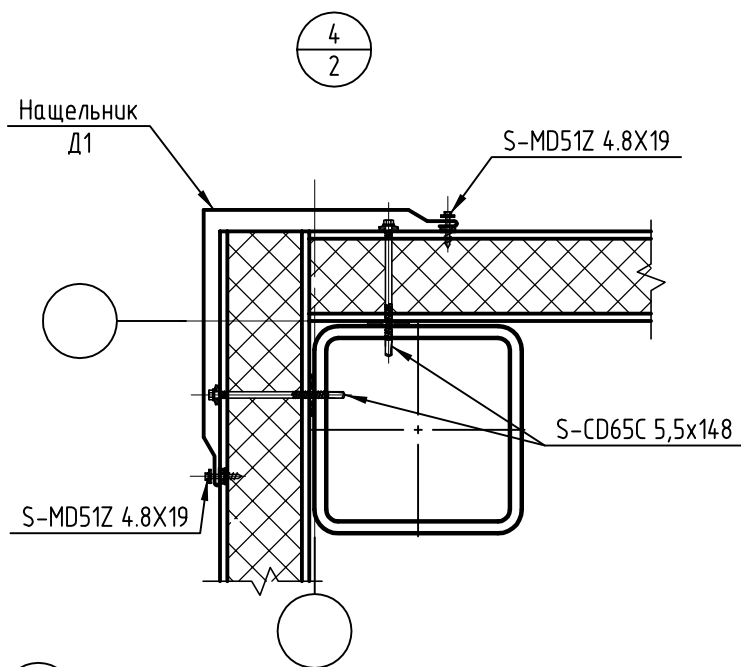
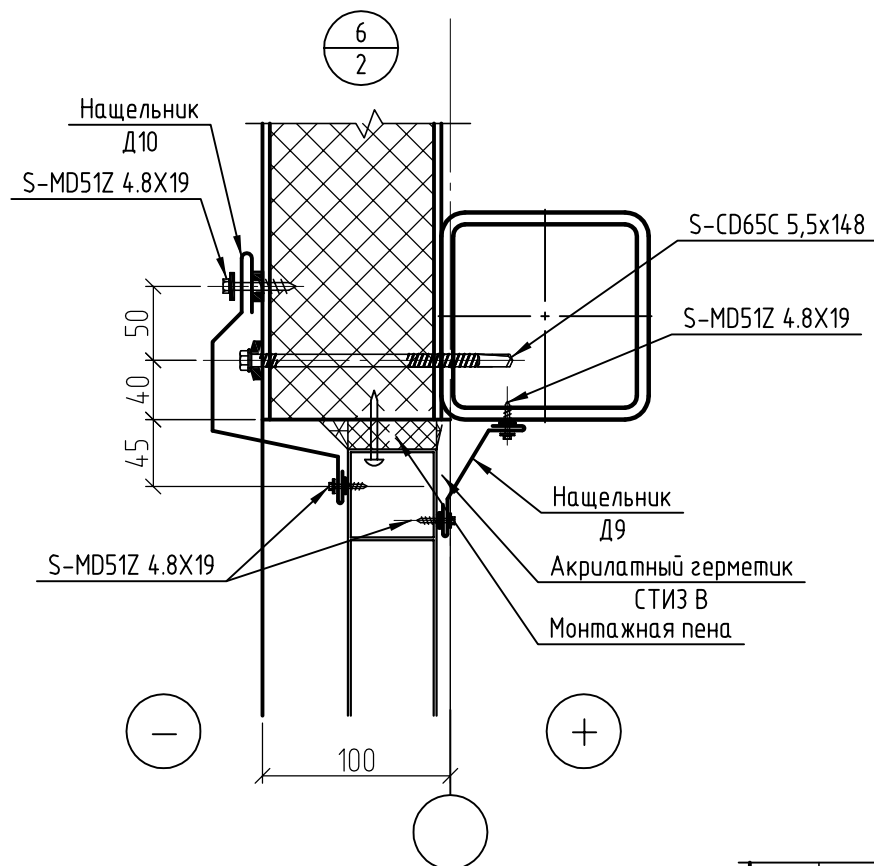
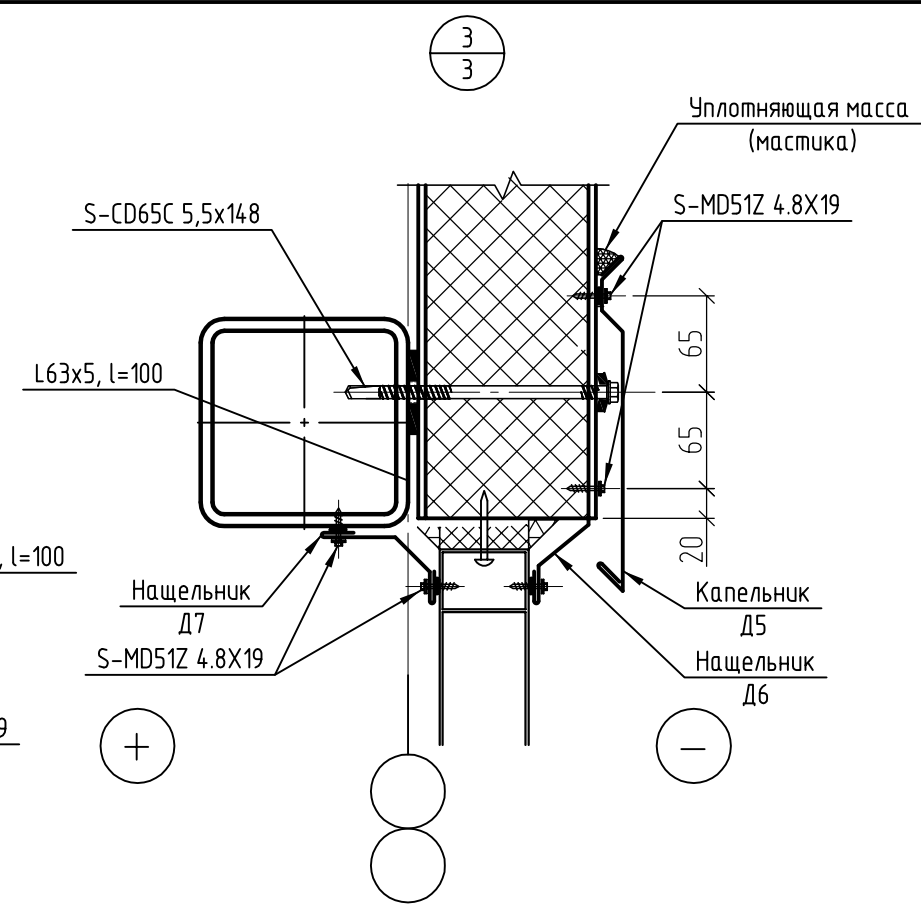
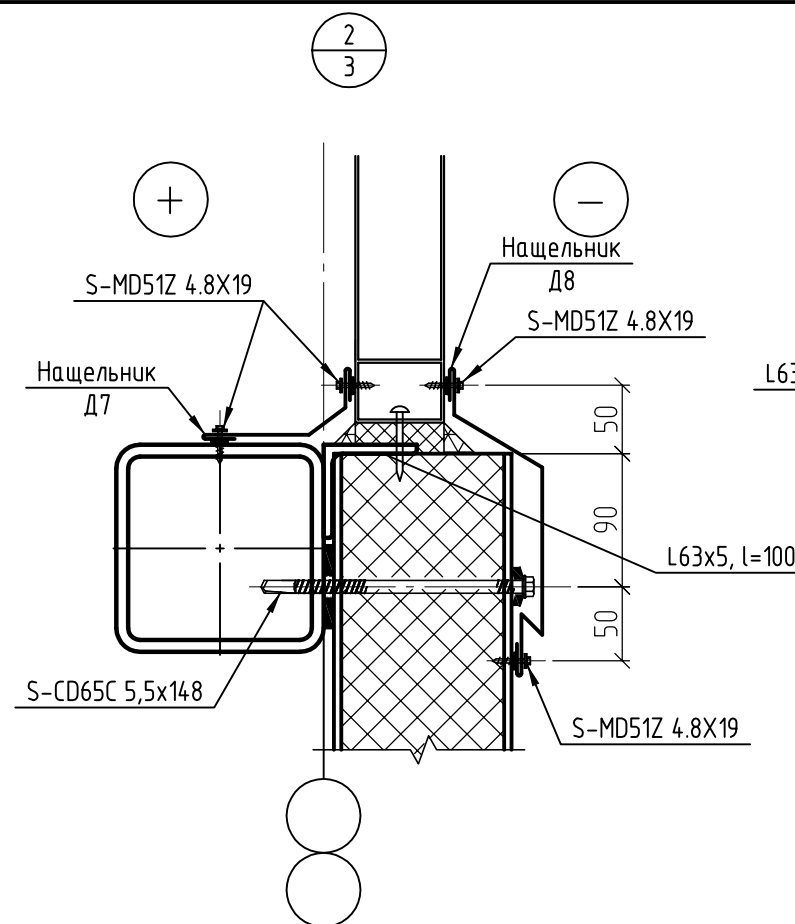
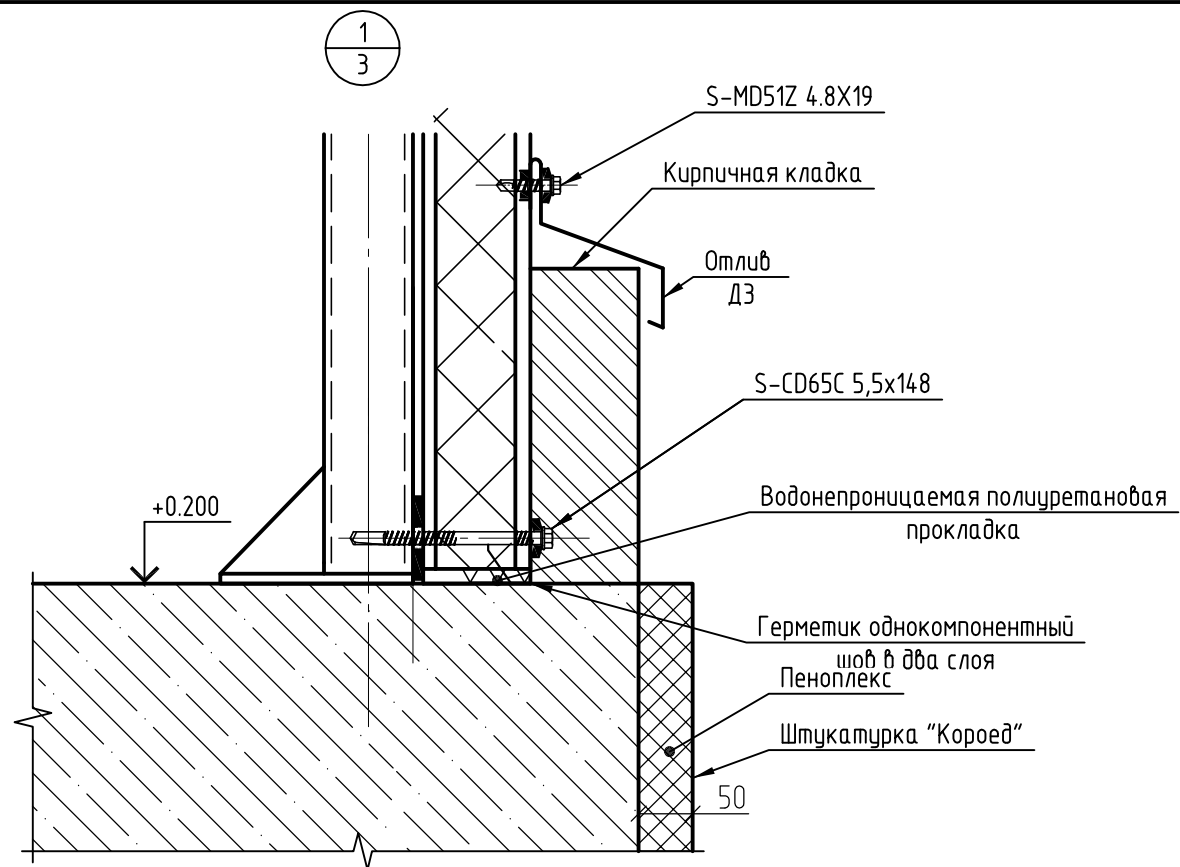
(ТУ 5284-183-01217836-2005).
производства ОАО «Челябинский завод профилированного стального настила»

Спецификация материалов кровли

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг.	Примечания
ПК1	ТУ 5284-183-01217836-2005	ПКТМ.150 (6700x1000мм)	9		
ПК2	ТУ 5284-183-01217836-2005	ПКТМ.150 (6800x1000мм)	2		
НЦ1	ТУ 5284-183-01217836-2005	Верхний нащельник карниза	2.0	м.п.	
НЦ2	ТУ 5284-183-01217836-2005	Наружный нащельник торцов кровли	20.0	м.п.	
НЦ3	ТУ 5284-183-01217836-2005	Наружный нащельник карниза	11.0	м.п.	
НЦ4	ТУ 5284-183-01217836-2005	Внутренний нащельник карниза	11.0	м.п.	
НЦ5	ТУ 5284-183-01217836-2005	Внутренний нащельник карниза	11.0	м.п.	
НЦ6	ТУ 5284-183-01217836-2005	Внутренний нащельник торцов кровли	16.0	м.п.	
		Монтажная пена 750мл. ТУТАН 65	16	шт.	
	Металл-профиль	Кровельное ограждение 600мм	25.0	м.п.	
	Металл-профиль	Снегозадержатель трубчатый	11.0	м.п.	
	ГОСТ 19903-2015	L50x5, C235, L=м.п.	9		
	ГОСТ 14-918-2020	Лист оцинкованный 1250x2500x0.45мм	3		

- Общие данные см. текстовую часть.
- Спецификация составлена без учета отходов на обработку материалов.

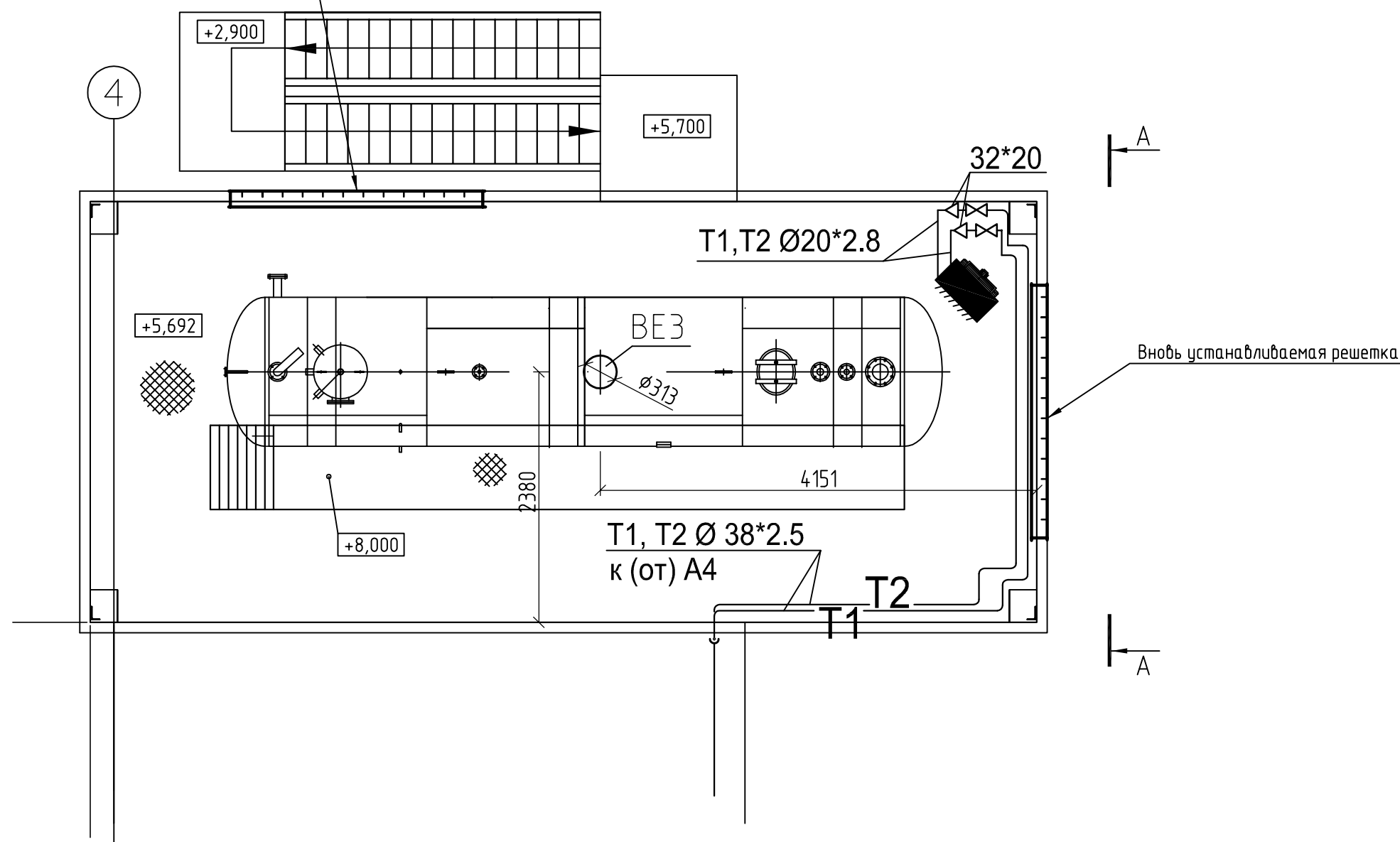
2023.13-АС					
Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Доброчасов				10.23
Проверил	Зотова				10.23
ГИП	Яковлев				10.23
Н. контроль	Дворникова				10.23
				Техническое перевооружение паровой котельной	
				Спецификация сендвич-панелей, Спецификация материалов кровли	
			Р	15	Листов
					ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"



2023.13-АС					
Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23
				Техническое перевооружение паровой котельной	
				Узлы 1-7	
			Стадия	Лист	Листов
			Р	16	
					ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"

Схема переноса вентиляционной решетки деаэратора

Решетка демонтируется
переносится на торец деаэратора,
в проем устанавливается стенная панель



2023.13-АС					
Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжельинск, Красногорский рп.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23
				Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия Р
				Схема переноса вентиляционной решетки деаэратора	Лист 18
				ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"	

Разрез А-А

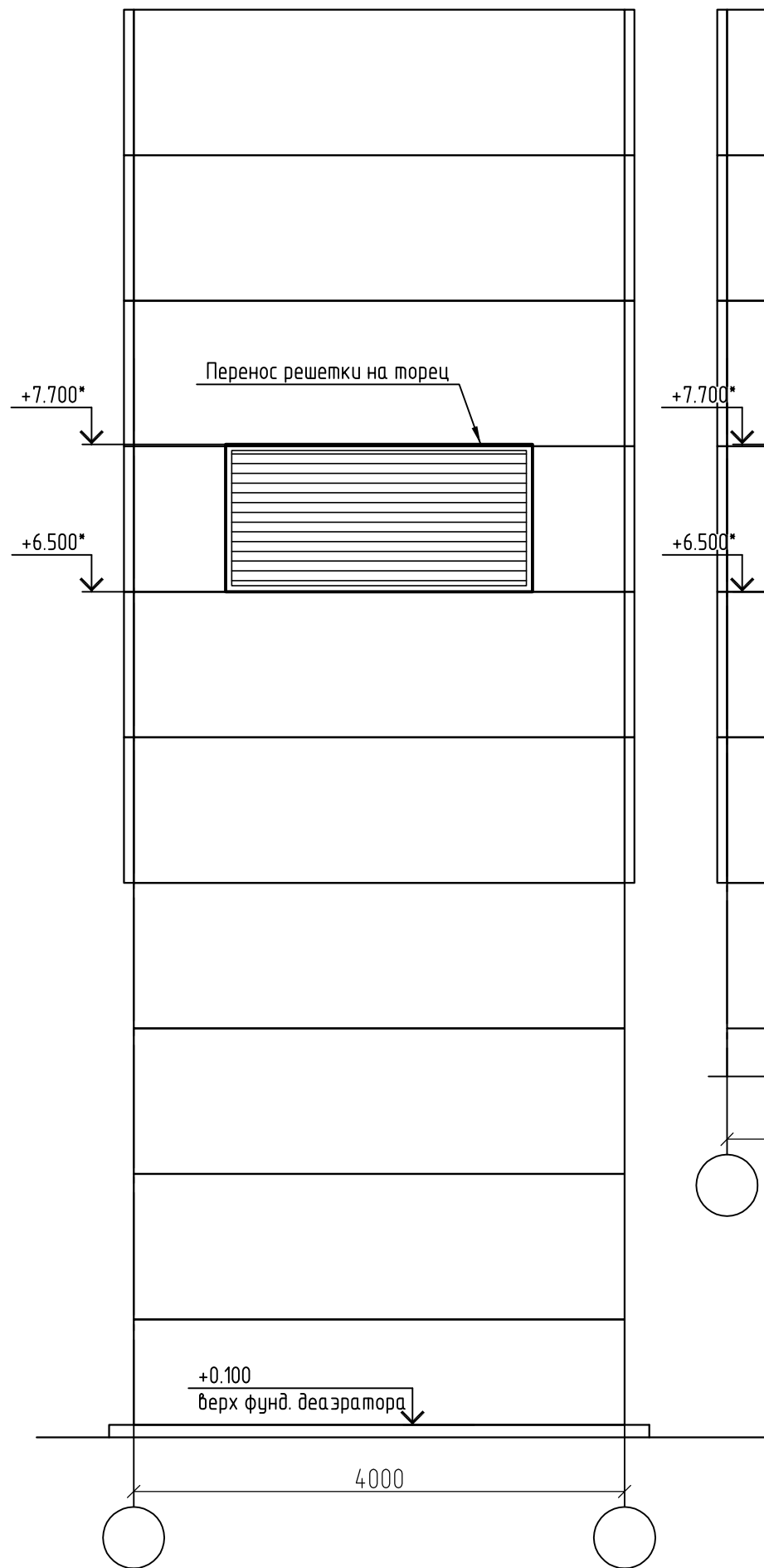
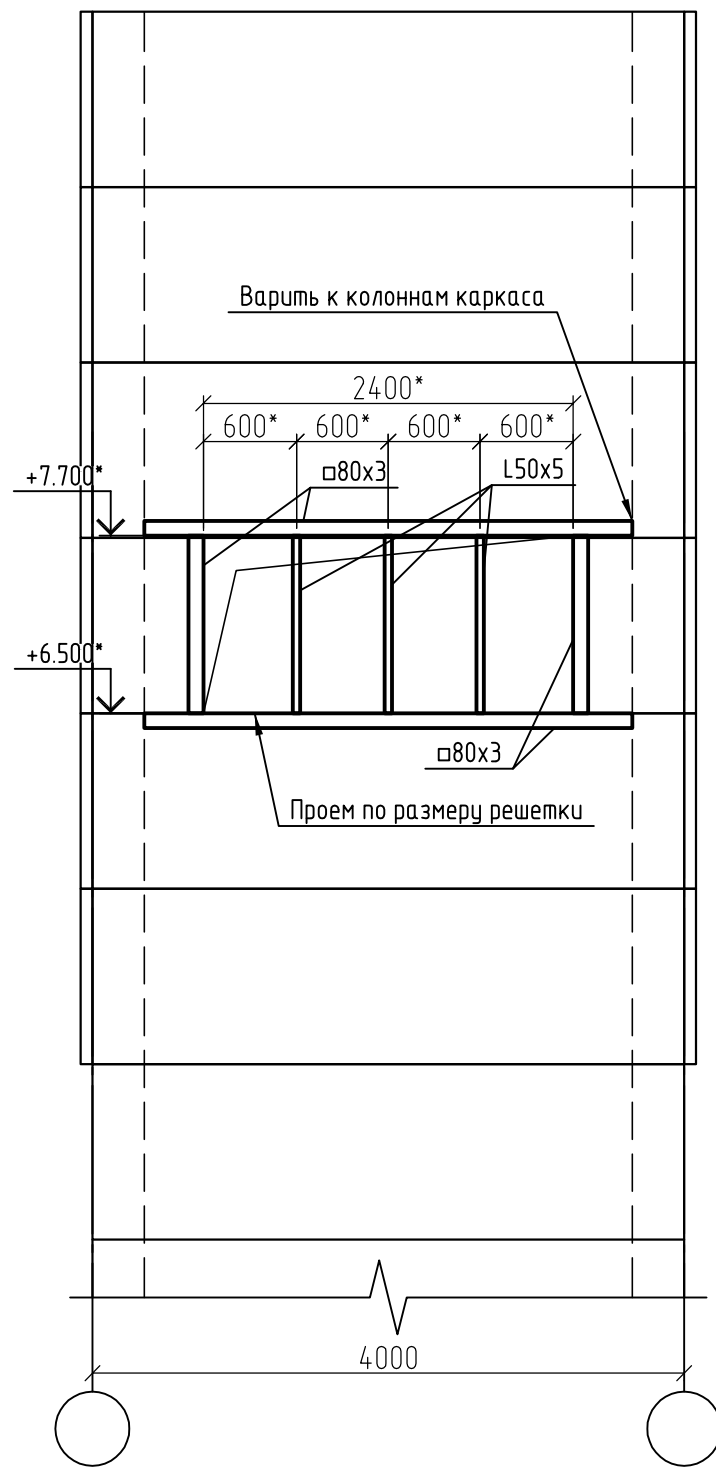


Схема устройства проема

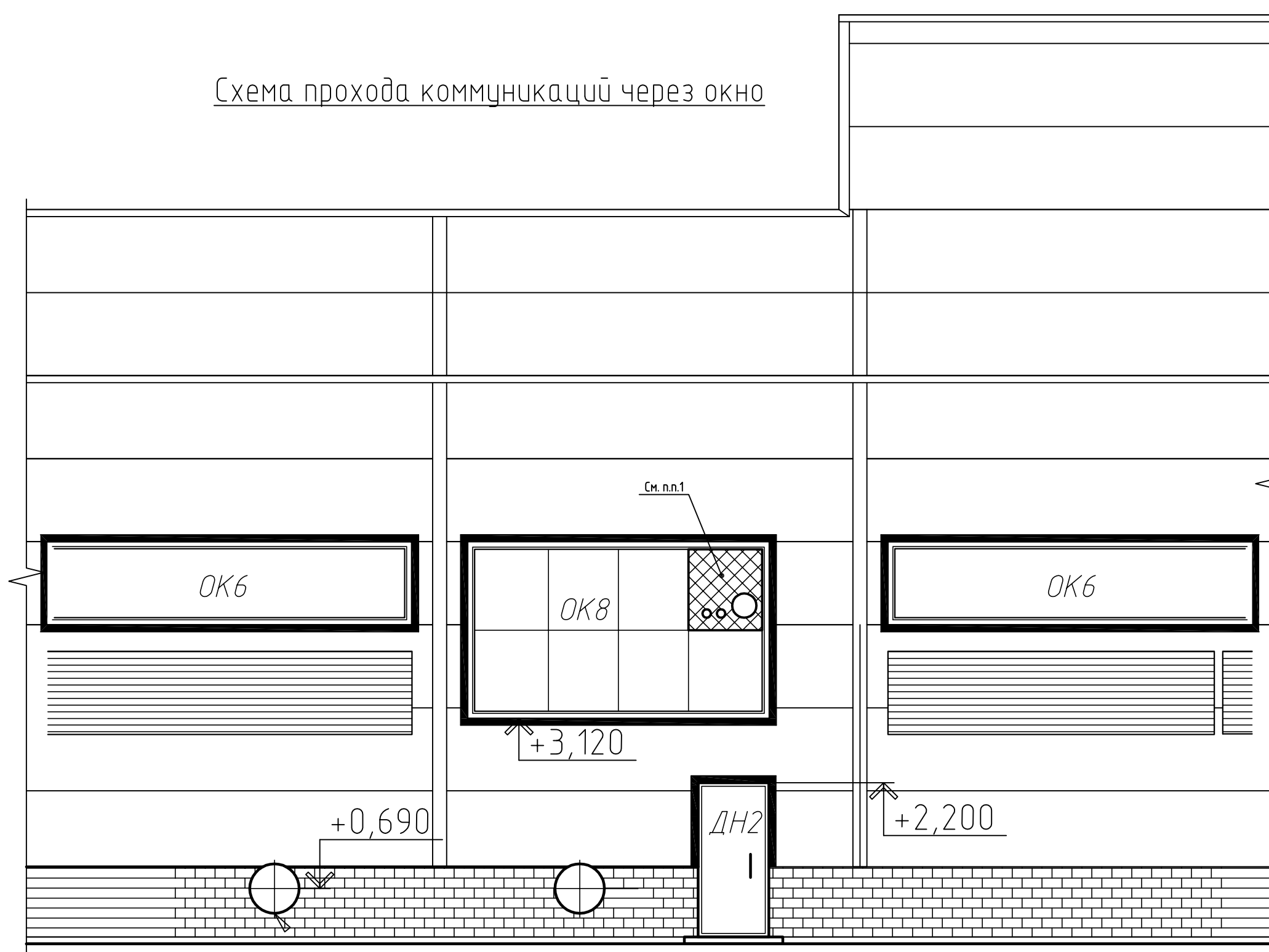


Спецификация элементов проема решетки

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, ед., кг	Примечание
	ГОСТ 30245-2003	пр. 80x3, С255, l=м.п.	10.4	7.07	74 кг
	ГОСТ 8509-93	L50x5, С255, l=м.п.	3.6	3.77	14 кг

2023.13-АС							
Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Доброчасов			<i>[Signature]</i>	10.23		
Проверил	Зотова			<i>[Signature]</i>	10.23		
ГИП	Яковлев			<i>[Signature]</i>	10.23		
Н. контроль	Дворникова			<i>[Signature]</i>	10.23		
Техническое перевооружение паровой котельной					Стадия	Лист	Листов
					Р	19	
Схема переноса вентиляционной решетки деаэратора					ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"		

Схема прохода коммуникаций через окно



1. Последовательность устройства прохода:
- Стеклопакет фрамуги окна демонтировать;
 - Выполнить монтаж трубопроводов;
 - Проем фрамуги заполнить сотовым поликарбонатом, вырезав отверстия по размеру трубопроводов.

Спецификация элементов оконного проема

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, ед., кг	Примечание
	ГОСТ Р 56712-2015	ПСП-1УФ-15-ПЭС-бесцветная	1.0	м ²	

2023.13-АС					
Завод по переработке биологических отходов. Челябинская область, г.Еманжелинск, Красногорский рп.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Доброчасов		<i>[Signature]</i>	10.23
Проверил		Зотова		<i>[Signature]</i>	10.23
ГИП		Яковлев		<i>[Signature]</i>	10.23
Н. контроль		Дворникова		<i>[Signature]</i>	10.23
				Техническое перевооружение паровой котельной	Стадия Р
				Лист 20	Листов
				Схема прохода коммуникаций через окно	ООО "ТЕРМОДИНАМИКА"