

ООО "САТОН ЭНЕРГО"

Заказчик: ООО «Волжские
коммунальные системы»

Объект: КНС-25

Адрес: РФ, Самарская область, г.Тольятти,
Комсомольский р-он, ул. Носова, 15а

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

08.03.18-ОВ

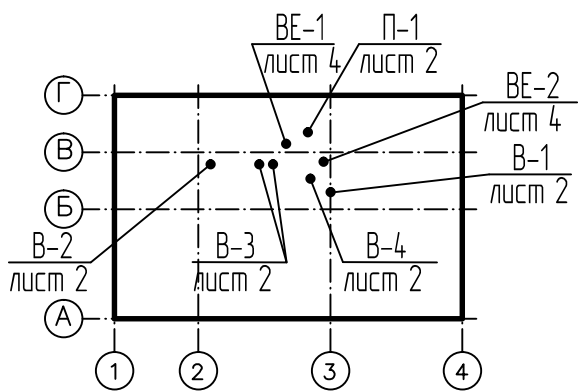
Реконструкция КНС-25.

Главный инженер проекта

А.Ф. Макаренко

Тольятти 2018 г.

План-Схема



Общие указания

Рабочая документация выполнена на основании:
-архитектурно-строительных чертежей;
-технического задания на проектирование, выданного заказчиком;
-СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

Расчетные параметры наружного воздуха:
-в холодный период года $t=-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (вентиляция);
-в теплый период года $t=+24,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ (вентиляция).

В помещении канализационной насосной станции (КНС-25) предусмотрена общеобменная механическая и естественная вентиляция.
Приточная механическая система П-1 обслуживает приемную камеру, машинный зал, бытовое помещение и помещение №1. Канальная группа располагается в венткамере, на отм. 0.000 в осях 2-3/В-Г. Перед подачей воздуха в бытовое помещение, он подогревается за счет электрического конвектора, который расположен в изолируемом помещении в венткамере. Удаление воздуха из электрощитовой предусмотрено осевым вентилятором В-1. Вентилятор системы В-2 располагается на высоте +2.800м, в осях 2-3/Б-В. Система В-2 удаляет воздух из бытовых помещений. Из приемной камеры воздух удаляется вентилятором В-3 (предусмотрен один резервный вентилятор), который располагается рядом с вентилятором В-2. Там же находится вентилятор В-4, обслуживающий машинный зал. Удаление воздуха из санитарного узла и тамбура происходит естественным путем, за счет систем ВЕ-1 и ВЕ-2 соответственно.
Оборудование и металлические воздуховоды системы необходимо заземлить, для создания на всем протяжении непрерывной эл.цепи.
Приточные и вытяжные системы вентиляции должны быть отрегулированы на заданную производительность.
Воздуховоды выполнены из нержавеющей стали.
Все монтажные работы вести в соответствии со СНиП 3.05.01-58* и в соответствии с указаниями фирм производителей.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
с.5.904-41	Детали крепления воздуховодов	
с.5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
с.5.904-13	Заслонки с ручным управлением	
с.5.904-49	Заслонки воздушные унифицированные	
Прилагаемые документы		
08.03.18-ОВ.СО	Спецификация оборудования	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000, план на отм. 2.800	
3	План на отм. -7.300	
4	План кровли	
5	Схемы систем П1, В1-В4, ВЕ1-ВЕ2	

						08.03.18-ОВ			
						Объект: КНС-25 Адрес: РФ, Самарская обл., г.Тольятти, Комсомольский р-он, ул. Носова, 15а			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция КНС-25. Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко					Р	1.1	2
Проверил		Удинеева							
Выполнил		Лагоида				Общие данные	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

Характеристика вентиляционно-отопительного оборудования

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель		Воздухонагреватель					
				№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, кВт	Δ P, Па
П-1	1	Приемная камера, машзал, бытовое пом., пом.№1	VKV 800x500	-	-	-	3600	600	1415	4,8	1415	VKH-E 800x500	1	-30	+5	45	45
В-1	1	Электрощитовая	ОВ1250	-	-	-	1070	-	-	0,068	1300	-	-	-	-	-	-
В-2	1	Бытовые помещения	ВЦ4-70М-2,5	2,5	1	л 0°	450	225	1350	0,18	1350	-	-	-	-	-	-
В-3	1	Приемная камера	ВЦ14-46М-2	2	1	л 0°	1200	290	1330	0,37	1330	-	-	-	-	-	-
В-3 (резерв)	1	Приемная камера	ВЦ14-46М-2	2	1	л 0°	1200	290	1330	0,37	1330	-	-	-	-	-	-
В-4	1	Машзал	ВЦ14-46М-2	2	1	Пр 0°	1200	290	1330	0,37	1330	-	-	-	-	-	-
ВЕ1	1	Санузел	Д180.00.000	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ВЕ2	1	Тамбур	Д200.00.000	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Расчет воздухообмена механической вентиляции.

В машинном зале принят 3х-кратный воздухообмен.

$L = V \cdot k$, где V- объем помещения, м³;

k- кратность воздухообмена, 1/ч;

$L_{м.з.} = 483 \cdot 3 = 1450 \text{ м}^3/\text{ч}$ - требуемый воздухообмен.

В приемной камере принят 4х-кратный воздухообмен.

$L_{п.к.} = 362,5 \cdot 4 = 1450 \text{ м}^3/\text{ч}$ - требуемый воздухообмен.

Расчет теплоты на вентиляцию.

Общее количество приточного воздуха рассчитывается по формуле:

$L_{общ} = L_{м.з.} + L_{п.к.} + L_{быт.} + L_{помм.}$,

где $L_{м.з.}$ - количество приточного воздуха в машинном зале, м³/ч;

$L_{п.к.}$ - количество приточного воздуха в приемной камере, м³/ч;

$L_{быт.}$ - количество приточного воздуха в бытовых помещениях, м³/ч;

$L_{помм.}$ - количество приточного воздуха в помещении №1, м³/ч;

$L_{общ} = 1450 + 1450 + 250 + 450 = 3600 \text{ м}^3/\text{ч}$; - суммарное количество приточного воздуха.

Мощность калорифера рассчитывается по формуле:

$N = \frac{L \cdot \rho \cdot c \cdot (t_k - t_n)}{3,6 \cdot 1000}$, где L - количество приточного воздуха, м³/ч;

ρ - плотность воздуха, кг/м³;

c - удельная массовая теплоемкость воздуха, кДж/кг*К;

t_k - конечная температура, на выходе из калорифера, С°;

t_n - начальная температура, на входе в калорифер, С°;

$N = \frac{L \cdot \rho \cdot c \cdot (t_k - t_n)}{3,6 \cdot 1000} = \frac{3600 \cdot 1,2 \cdot 1,005 \cdot (5 - (-30))}{3,6 \cdot 1000} = 4,2 \text{ кВт}$

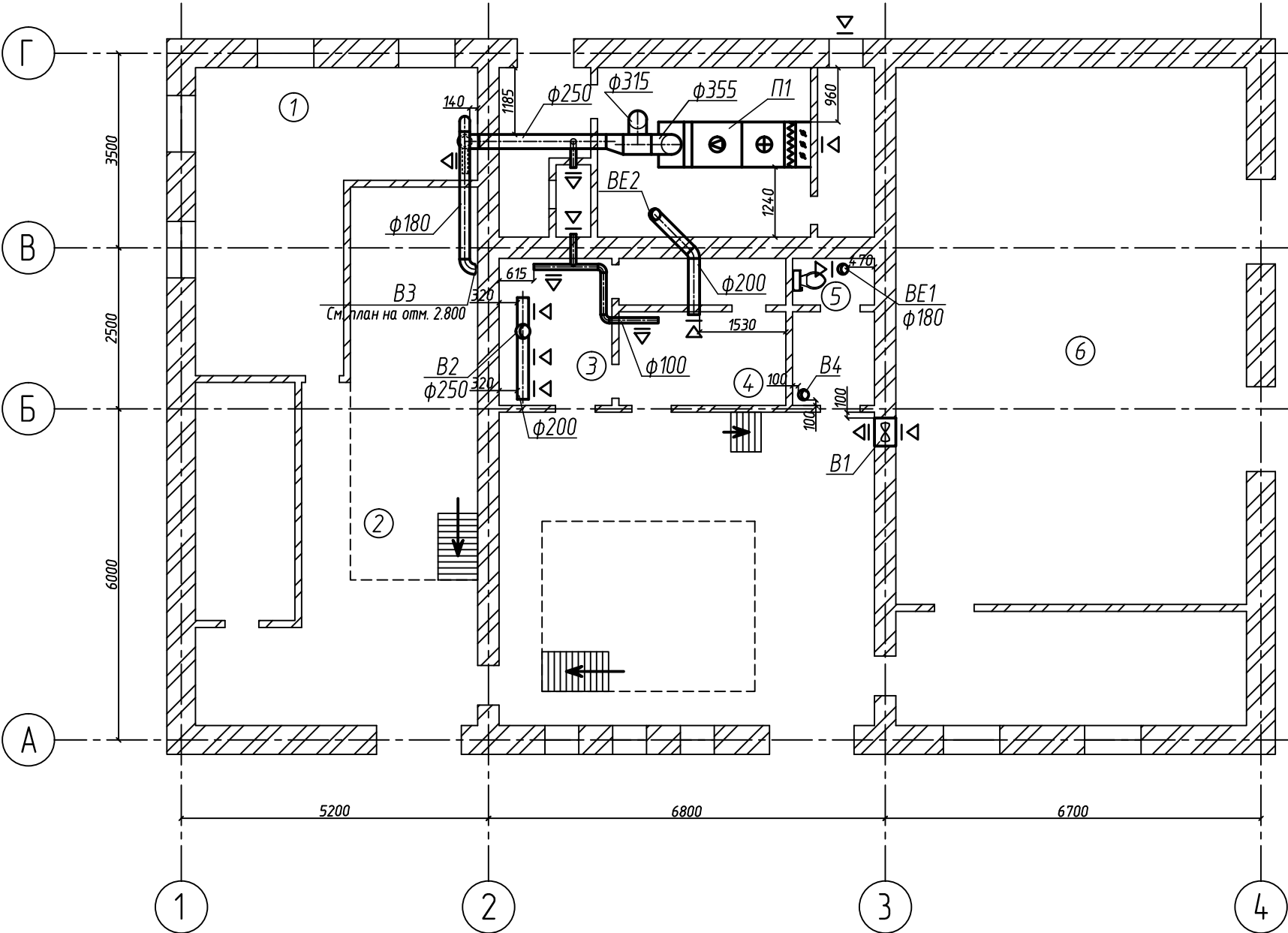
08.03.18-ОВ

Объект: КНС-25

Адрес: РФ, Самарская обл., г.Тольятти,
Комсомольский р-он, ул. Носова, 15а

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Макаренко				Реконструкция КНС-25. Вентиляция	Стадия	Лист
Проверил		Удинева					Р	12
Выполнил		Лагойда						
						Общие данные (продолжение)	ООО "САТОН ЭНЕРГО"	

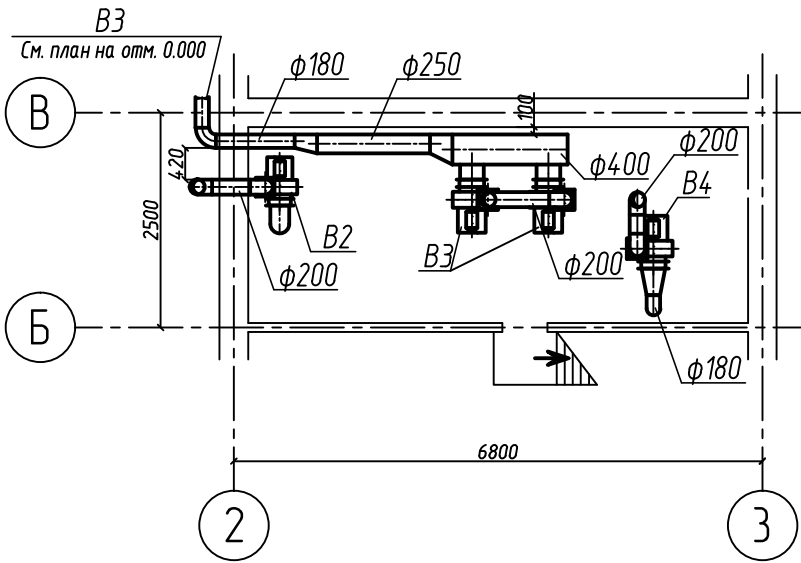
План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²
1	Помещение №1	19
2	Помещение №2	30
3	Бытовое помещение	5,2
4	Тамбур	4,9
5	С/у	1,2
6	Электрощитовая	59

План на отм. 2.800



						08.03.18-ОВ			
						Объект: КНС-25 Адрес: РФ, Самарская обл., г.Тольятти, Комсомольский р-он, ул. Носова, 15а			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция КНС-25. Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко					Р	2	
Проверил		Удинеева							
Выполнил		Лагоида							
						План на отм. 0.000, план на отм. 2.800	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

Согласовано

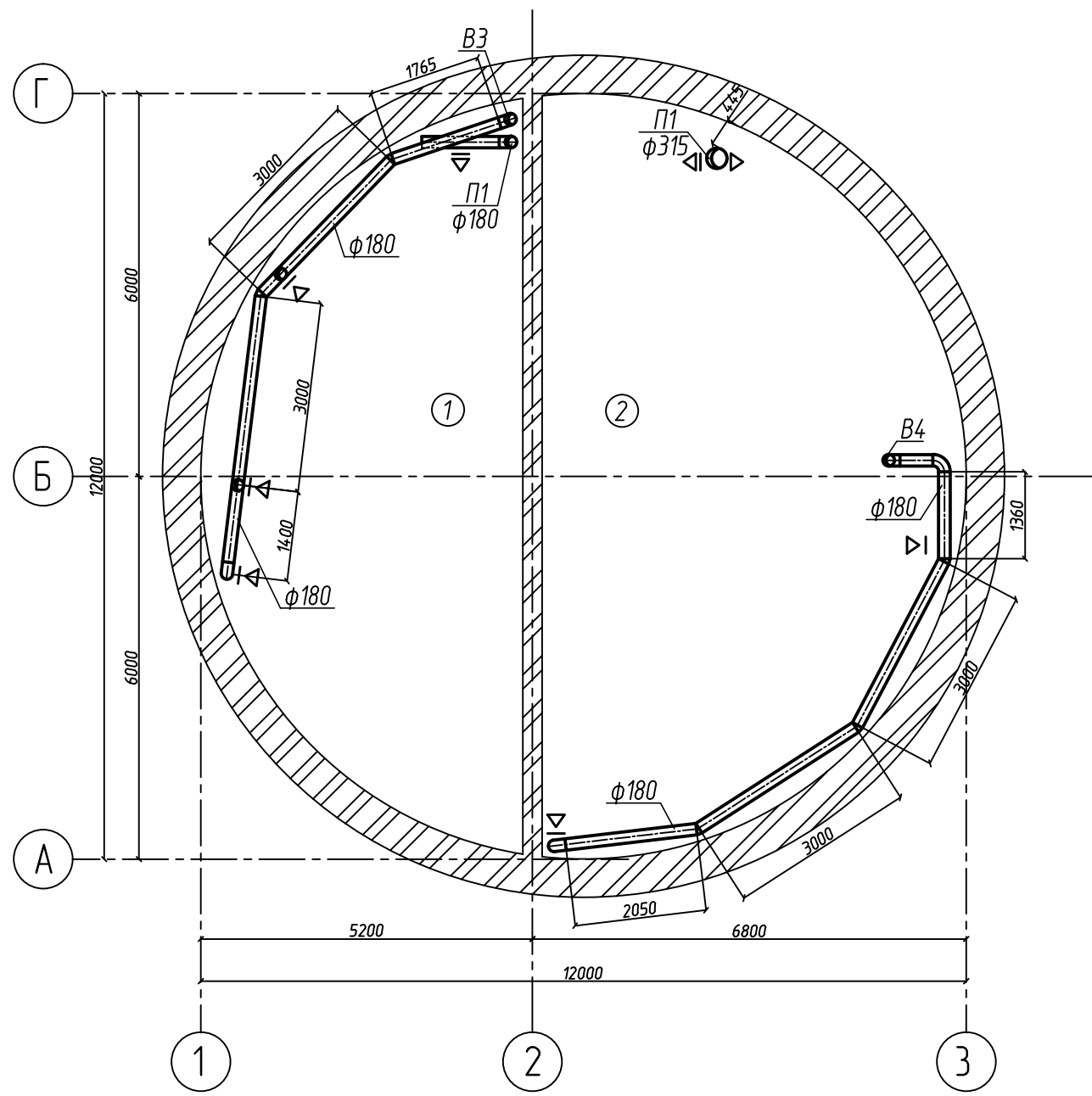
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Экспликация помещений

План на отм. -7.300

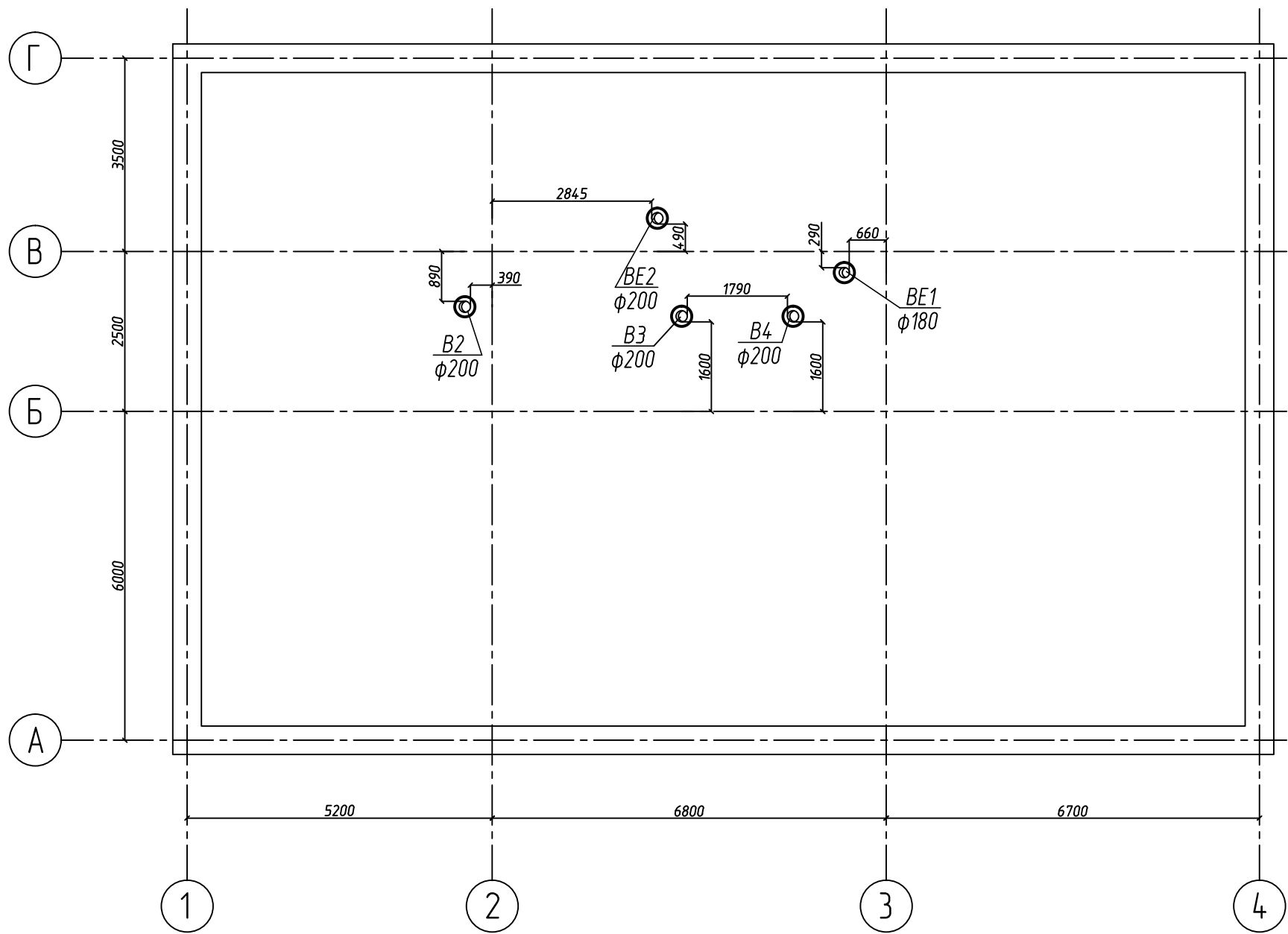


Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²
1	Приемная камера	49
2	Машинный зал	66

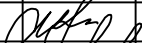
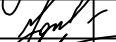
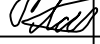
Согласовано					
Взам. инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					

						08.03.18-ОВ			
						Объект: КНС-25 Адрес: РФ, Самарская обл., г.Тольятти, Комсомольский р-он, ул. Носова, 15а			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция КНС-25. Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко					Р	3	
Проверил		Удинева							
Выполнил		Лагойда				План на отм. -7.300	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

План кровли



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

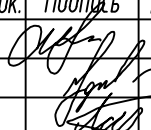
						08.03.18-ОВ			
						Объект: КНС-25 Адрес: РФ, Самарская обл., г.Тольятти, Комсомольский р-он, ул. Носова, 15а			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция КНС-25. Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Макаренко					Р	4	
Проверил		Удинева							
Выполнил		Лагоида				План кровли	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание					
1	2	3	4	5	6	7	8	9					
	Вентиляция												
	Оборудование												
	Система П1												
	1. Вставка гибкая	VKG 800x500		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	2. Заслонка	VKZ(A) 800x500 BLF230.1		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	3. Вставка плоская	VK(C) 800x500 G3		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	4. Фильтр плоский	VKF(C) 800x500		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	5. Воздухонагреватель элктрический	VKH-E 800x500/45		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	6. Вентилятор канальный	VKV 800x500 4.3/380		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	7. Вставка гибкая	VKG 800x500		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	8. Автоматика	VAK-E-Sh		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	9. Датчик реле перепада давления	OBM 81-10		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	10. Датчик температуры канальный	Pt1000-DTS-WP-8-12		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	11. Датчик температуры уличный	Pt1000 OAT-12		ООО "ВЕНТКЛИМАТ"	шт	1							
	Система В1												
	1. Осевой вентилятор	ВЕНТС OB1 250		ВЕНТС	шт	1							
	Система В2												
	1. Агрегат вентиляционный комплектно L=450куб.м/ч, P=225Па, с эл. двиг.	ВЦ4-70М-2,5		ООО "АЕРС"	шт	1							
	2. Виброизолятор ДО-38			ООО "АЕРС"	шт	4							
	3. Гибкая вставка 190x190			ООО "АЕРС"	шт	1							
	4. Гибкая вставка ф250			ООО "АЕРС"	шт	1							
									08.03.18-ОВ.СО				
										Объект: КНС-25 Адрес: РФ, Самарская обл., г.Тольятти, Комсомольский р-он, ул. Носова, 15а			
				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
				ГИП		Макаренко				Реконструкция КНС-25. Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
				Проверил		Удинеева					Р	1	5
				Выполнил		Лагойда							
										Спецификация оборудования	ООО "САТОН ЭНЕРГО"		

[illegible]

[illegible]

Согласовано

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Металл для крепления				кг	45		
	3. Зонт оцинкованный ф200		с. 5.904-51		шт	1		
	4. Клапан обратный ф200				шт	1		
	Система BE1							
	1. Воздуховод из нержавеющей стали							
	ф180				кв.м.	3,32		
	2. Клапан обратный ф180				шт	1		
	3. Узел прохода	УП1-ф200	с. 5.904-45		шт	1		
	4. Дефлектор	ф180	с. 5.904-51		шт	1		
	5. Воздухораспределительная решетка ф180				шт	1		
	Система BE2							
	1. Воздуховод из нержавеющей стали							
	ф200				кв.м.	4,74		
	2. Клапан обратный ф200				шт	1		
	3. Узел прохода	УП1-ф200	с. 5.904-45		шт	1		
	4. Дефлектор	ф200	с. 5.904-51		шт	1		
	5. Воздухораспределительная решетка ф200				шт	1		
	Демонтажные работы							
	1. Агрегат вентиляционный				шт	3	93	
	2. Агрегат вентиляционный				шт	4	55	
	3. Калорифер				шт	1	40	
	4. Дефлектор ф180				шт	1		
	5. Дефлектор ф200				шт	1		

