0517/1-ОВ

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36.
Семейная кондитерская "Варина мама"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

вентиляции и кондиционирования

Воронеж 2017

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
4.1	Общие данные (начало)	
4.2	Общие данные (окончание)	
4.3	План на отм. 0,000. Вентиляция	
4.4	План на отм. 0,000. План на отм. +3.830. Кондиционирование	
4.5	Аксонометрические схемы систем П1, В1-В3	

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём, м3	Период года	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателя, кВт
		при t н, °С	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Семейная кондитерская "Варина мама"	821,9	холодный	-	30000	-	30000	-	5,374
		тёплый	-	-	-	-	13710	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечания
	Ссылочные документы	
с. 5.904-1 вып. 0.1	Детали креплений воздуховодов	
с. 1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным конструкциям	
каталог "NED"	Климатическая техника	
каталог "Арктика"	Воздухораспределители	
каталог "Робен"	Каталог продукции	
каталог "HDV"	Системы кондиционирования	
каталог "Panasonic"	Кондиционеры воздуха	
каталог "Ballu"	Кондиционеры воздуха	
	Прилагаемые документы	
0517/1-ОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	4 листа
0517/1-ОВ.Z1	Задание АС	1 лист
0517/1-ОВ.Z2	Задание ЭС	2 листа

Расчетные параметры наружного воздуха

Периоды года	Расчетные параметры						Продолжительность отопительного периода в сутках	Средняя температура отопительного периода, °С	Скорость ветра, м/с	Барометрическое давление, кПа
	Отопление		Вентиляция				Кондиционирование			
			с местными отсосами							
	t, °С	I, кДж/кг	t, °С	I, кДж/кг	t, °С	I, кДж/кг	t, °С	I, кДж/кг			
Тёплый	-	-	29	61,3	29	61,3	29	61,3	-	-	0	999
Холодный	-	-	-24	-25,3	-24	-25,3	-	-	190	-2,5	4,0	

Общие данные

Проект выполнен на основании строительных норм, стандартов и правил, действующих на территории РФ.
1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
1.1. Данный проект разработан на основании задания заказчика, технологических и строительных чертежей согласно:
- СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП. 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в рабочей зоне";
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума";
- СП. 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- ВНТП 02-92 "Нормы технологического проектирования предприятий хлебопекарной промышленности".
1.2. Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП: +29°С для ТПГ, -24,°С для ХПГ.
1.3. Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно ГОСТ 30494-2011.
1.4. В ХПГ предусмотрено снижение производительности приточной вентиляции на 36%.
1.5. За отм. 0,000 принят уровень чистого пола проектируемой кондитерской.

2. ВЕНТИЛЯЦИЯ.
2.1. Для обеспечения нормативных требований к воздушной среде в помещениях кондитерской запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.
2.2. В качестве приточного агрегата системы П1 запроектирована канальная установка фирмы "NED", оснащенная электрическим воздухонагревателем и карманным фильтром класса G3. Место расположения установки - коридор на отм. +2,900. Забор свежего воздуха осуществляется с бокового фасада здания пекарни посредством наружной алюминиевой решетки АРН **550х750**, установленной на отм. +2,800.
2.3. В качестве вытяжного агрегата системы В1(вытяжка, мокчиск, местные отсосы) запроектирована канальная установка фирмы " NED".
Вытяжная вентиляция прочих технологических помещений, кладовых, торгового зала, кабинета предусматривается системой В2, для которой предусмотрен канальный вентилятор фирмы "DVS".
Вытяжная вентиляция сан. узлов обеспечивается системой В3 с канальным вентилятором фирмы "DVS".
2.4. Отработанный воздух вытяжных систем В1, В2 выбрасывается на глухиий фасад. В3 - выше отметки кровли здания посредством существующей обособленной вентиляционной трубы Ф250.
2.5. Воздуховоды общеобменной вентиляции выполняются из оцинкованной стали класса плотности "Н" толщиной металла согласно приложения 21 СП 60.13330.2012.

3. КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.
3.1. Для компенсации теплоизбытков в теплый период года, а также для поддержания нормативных параметров микроклимата помещений для комфортного пребывания людей в обслуживаемых помещениях предусмотрены сплит-системы.
3.2. Оборудование для кондиционирования торгового зала представлено фирмы "HDV".
3.3. Оборудование для кондиционирования прочих помещений представлено фирмами "Ballu", "Panasonic".
Оборудование предоставляется заказчиком.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С ШУМОМ.
4.1. Для снижения звукового давления от вентиляционного оборудования для помещений массового пребывания людей, кафе, зрительных и выставочных залов (СП 51.13330.2011) проектом определена соответствующая скорость воздуха в воздуховодах.
4.2. Вентиляционные агрегаты систем оснащены шумоглушителями.

5. МОНТАЖ
5.1. Изготовление и монтаж систем вентиляции вести в соответствии с правилами производства и приёмки работ по СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий", серии 5.904-1 "Детали крепления воздуховодов".
5.2. Отметки и расположение воздуховодов и оборудования уточнить при монтаже.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0517/1-ОВ		
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36		
						Семейная кондитерская "Варина мама"	Стадия: ОВ	Лист: 4.1 / Листов: 5
Разраб.		Серёгина			05.17	Общие данные (начало)		

Характеристика местных отсосов

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей		Объём вытяжки, м3/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.			На ед. обор.	Всего	Обозначение (тип) отсоса	Обозначение документа		
1	Печь конвекционная Unox XB 895 Q=15,8 кВт	1	Теплота, пары масла, специфические запахи		870	870	ЗВК-В-П-1100х800х L00-ПЧ-Л-ЖЛ-БК	-	В2	
2	Печь конвекционная Unox XB 695 Q=10,5 кВт	1	Теплота, пары масла, специфические запахи		870	870	ЗВК-В-П-600х600х L00-ПЧ-Л-ЖЛ-БК	-	В2	
3	Плита электрическая Hansa FCEW64059 Q=8,5 кВт	1	Теплота, пары масла, специфические запахи		450	450	ЗВК-В-П-600х600х L00-ПЧ-Л-ЖЛ-БК	-	В2	

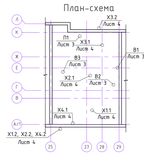
Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки/агрегата	Вентилятор						Электродвигатель		Воздухонагреватель							Примечание
				Тип, исполнение по взрыво-защите	№	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Температура нагрева,°С		Расход тепла, Вт	ΔP, Па	
																	от	до			
П1	1	Помещение пекарни	канальный	VR 60-35/314D	-			3380	500	1415	в комплекте	2,48	1415	EA 60-35/30	-	1	-24	18	30000+	19	
В1	1	Помещение выпечной, мокчиск	канальный	VR 60-35/314D	-			2570	570	1415	в комплекте	2,48	1415	-	-	-	-	-	-	-	
В2	1	Торговый зал, кабинет, технологические помещения	канальный	VKA 315 LD	-			870	440	2700	в комплекте	0,322	2700	-	-	-	-	-	-	-	
В3	1	Сан. узлы.	канальный	VKA 160 LD	-			150	320	2600	в комплекте	0,092	2600	-	-	-	-	-	-	-	
Х1	1	Торговый зал/кафе	сплит-система	MSCA3-12HRN1/ MDOU-12HN1-L	-			525/480/335	-	-	в комплекте	1,08	-	-	-	-	-	-	3810	-	
Х2,Х3	2	Помещение выпечки/ помещение доготовки изделий	сплит-система	F28DB4E5/ U-B28DBE5	-			1200	-	-	в комплекте	2,8	-	-	-	-	-	-	7300	-	
Х4	1	Кабинет	сплит-система	BSE-09HN1	-			480	-	-	в комплекте	0,810	-	-	-	-	-	-	2700	-	

Воздухоохладитель						Фильтр						Примечание
	Тип	№	Кол.	Температура охлаждения,°С		Расход холода, Вт	Тип	№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м³		
				от	до						начальная	конечная	
	-	-	-	-	-	-	кассетный, G3	-	1	200	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	в комплекте	-	-	-	-	3810	-	-	-	-	-	-	
	в комплекте	-	-	-	-	7300	-	-	-	-	-	-	
	в комплекте	-	-	-	-	2600	-	-	-	-	-	-	

Примечания:
1. Расход теплоты для системы П1 приведён для расхода L=2140 м3/ч;
2. Расход теплоты для систем Х1-Х4 в ХПГ не используется и в тепловом балансе не учитывается.

План-схема



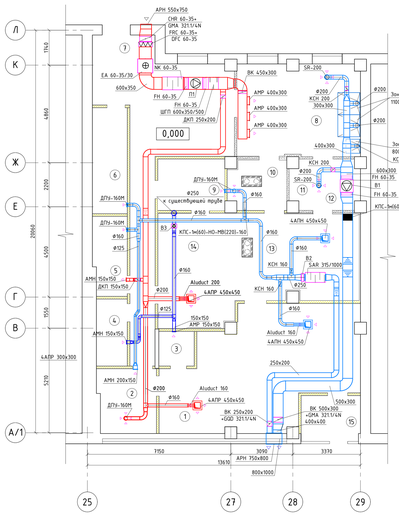
Условные обозначения на чертежах

- фильтр;
- вентилятор;
- нагреватель;
- шумоглушитель;
- вентиляционный клапан;
- клапан противопожарный;

X1.1, X1.2 - внутренний и наружный блок сплит-системы соответственно

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0517/1-ОВ		
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36		
						Семейная кондитерская "Варина мама"	Стадия: ОВ	Лист: 4.2 / Листов: 5
Разраб.		Серёгина			05.17	Общие данные (окончание)		

План на отм. 0,000

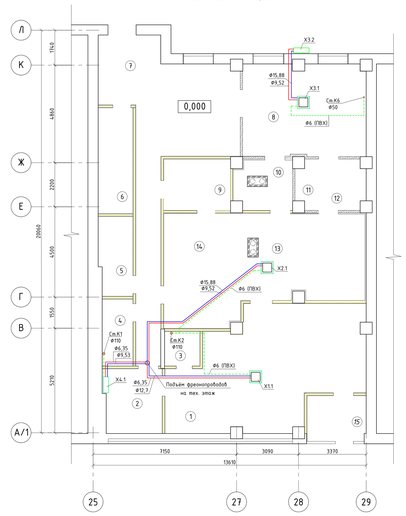


Экспликация помещений

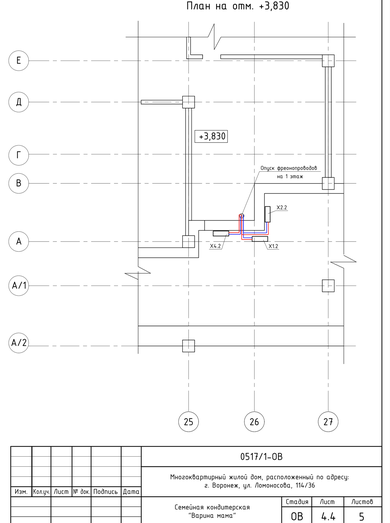
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	2	3	4
1	Торговый зал/кафе	48,24	
2	Кабинет	9,07	
3	С/у для посетителей	3,00	
4	С/у для сотрудников	5,08	
5	Комната приёма пищи	6,43	
6	Раздевалка	8,82	
7	Помещение свободного назначения, коридор	44,67	
8	Помещение выпечной, остывочной, нарезки выпечки	27,48	
9	Склад упаковки	8,43	
10	Сухой склад	6,19	
11	Помещение мойки яиц	8,04	
12	Помещение мойки посуды		
13	Помещение сборки, доготовки изделий	47,57	
14	Помещение оформления изделий		
15	Тамбур	6,56	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0517/1-ОВ		
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36		
						Семейная кондитерская "Варина мама"	Стадия: ОВ	Лист: 4.3 / Листов: 5
Разраб.		Серёгина			05.17	План на отм. 0,000. Вентиляция		

План на отм. 0,000

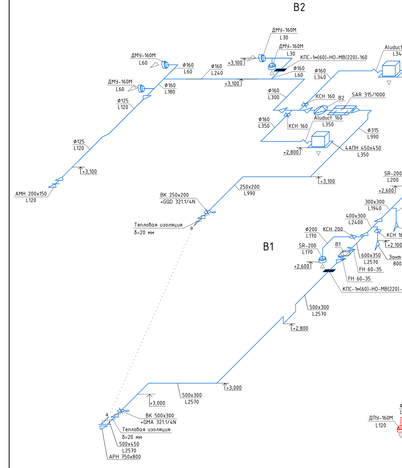


План на отм. +3,830

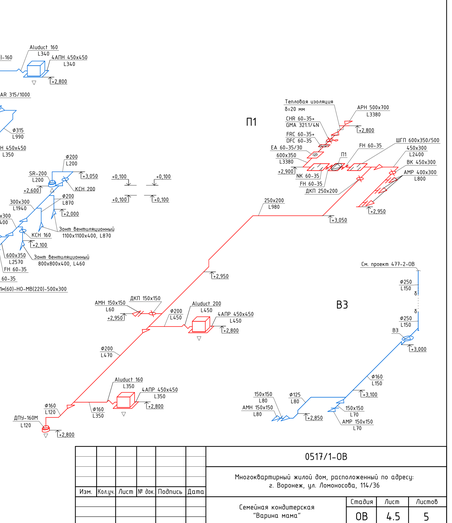


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0517/1-ОВ		
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36		
						Семейная кондитерская "Варина мама"	Стадия: ОВ	Лист: 4.4 / Листов: 5
Разраб.		Серёгина			05.17	План на отм. 0,000. План на отм. +3,830. Кондиционирование		

В2

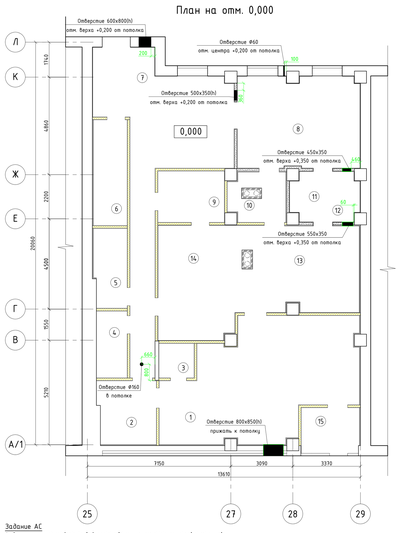


П1

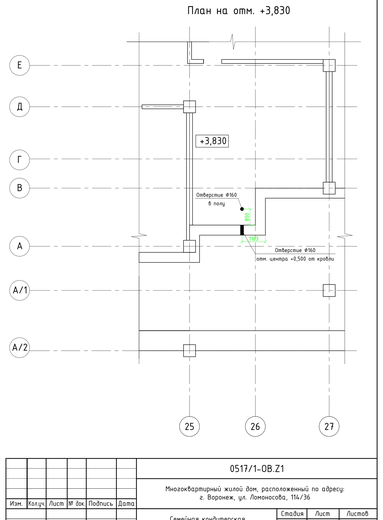


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0517/1-ОВ		
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36		
						Семейная кондитерская "Варина мама"	Стадия: ОВ	Лист: 4.5 / Листов: 5
Разраб.		Серёгина			05.17	Аксонометрические схемы систем П1, В1-В3		

План на отм. 0,000



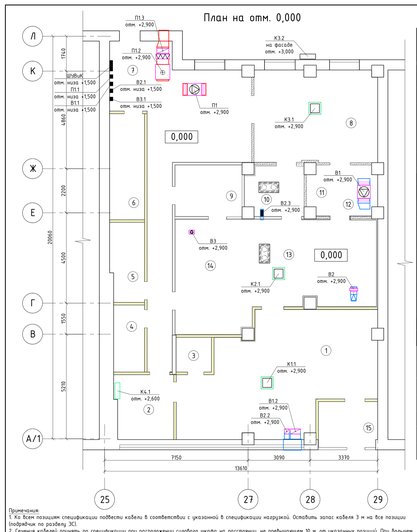
План на отм. +3,830



Задание АС
1. Организация отверстий в ограждающих конструкциях (заказчик).
11. Организовать отверстия в перекрытиях, наружных стенах и перегородках в соответствии с данными чертежа.
12. Привязки к осям уточнить по месту.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0517/1-ОВ.Z1		
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36		
						Семейная кондитерская "Варина мама"	Стадия: ОВ	Лист: 4.10 / Листов: 1
Разраб.		Серёгина			05.17	Задание АС		

План на отм. 0,000



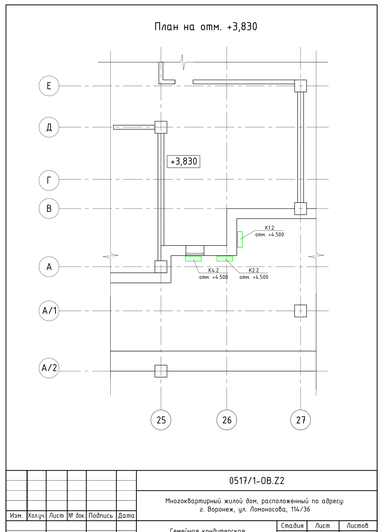
Примечания:
1. Все фасонные спецификации подвести кабели в соответствии с указанной в спецификации нагрузкой. Оставить запас кабеля 3 м на все позиции (подробнее по разделу ЭС).
2. Сечения кабелей принять по спецификации при расположении силовых шкафов на расстоянии, не превышающем 10 м. от указанных позиций. При большем расстоянии сечение кабелей скорректировать.Тип кабелей принять в соответствии с ПУ3 (подробнее по разделу ЭС).
3. Выполнить разключение указанное в спецификации оборудования (Дополнительно).
4. Отметки электрооборудования принять по чертежу. Отметки даны относительно уровня чернового пола рассматриваемого помещения. Для позиций, размещаемых на кронштейнах - относительно уровня кронштейна.
5. Предусмотреть отключение электроснабжения систем общеобменной вентиляции в случае срабатывания пожарной сигнализации (подробнее по разделу АПС).
6. Указаны отм. низа позиций.

Спецификация электрооборудования вентиляции и кондиционирования

Поз.	Наименование	Обозначение	Сечение кабеля	N, кВт	$I_{пик}$, А	ф/U, В	Примечание
ШВВиК	Шкаф управления системы ПВ1	ACET-30-3R3R	5х16,0	35,40	56,69	3/380	Ввод от ВРЩ
П1	Вентилятор канальный П1	VR 60-35/314D	5х1,5	2,48	4,0	3/380	Ввод от поз. П1.1
П1.1	Частотный регулятор вентилятора П1	FC-051P2K2	5х1,5	2,48	5,3	3/380	Ввод от ШВВиК
П1.2	Термоконтактор нагревателя	EA 60-35/30	2х0,75	-	-	-	Ввод от ШВВиК
	I ступень нагрева	EA 60-35/30	4х6,0	15,0	25,3	3/380	Ввод от ШВВиК
	II ступень нагрева	EA 60-35/30	4х6,0	15,0	25,3	3/380	Ввод от ШВВиК
П1.3	Привод заслонки	GMA 3211/4N	2х0,75	0,005	0,0125	1/220	Ввод от ШВВиК
В1	Вентилятор канальный В1	VR 60-35/314D	5х1,5	2,48	4,0	3/380	Ввод от поз. В1.1
В1.1	Частотный регулятор вентилятора В1	FC-051P2K2	5х1,5	2,48	5,3	3/380	Ввод от ШВВиК
В1.2	Привод заслонки	GMA 3211/4N	2х0,75	0,005	0,0125	1/220	Ввод от поз. В1
В2	Вентилятор канальный В2	VKA P 315 LD 3.0	3х0,75	0,285	1,23	1/220	Ввод от поз. В2.1
В2.1	Регулятор оборотов	MTY-2,5	2х0,75	0,285	2,5	1/220	Ввод от ВРЩ
В2.2	Привод заслонки	GDD 3211A	2х0,75	0,005	0,0125	1/220	Ввод от поз. В2
В2.3	Привод о/з клапана	BLF 220	2х0,75	0,005	0,0125	1/220	Ввод от поз. В2
В3	Вентилятор канальный В2	VKA P 160 LD	3х0,75	0,092	0,4	1/220	Ввод от поз. В2.1
В3.1	Регулятор оборотов	MTY-1,5	2х0,75	0,092	1,5	1/220	Ввод от ВРЩ
К1.1	Внутренний блок сплит-системы	MSCA3-12HRN1	3х2,5	1,35	6,0	1/220	Ввод от ВРЩ
К1.2	Наружный блок сплит-системы	MDOU-12HN1-L	5х2,5	1,35	6,0	1/220	Ввод от поз. К1.1
К1.2	Наружный блок сплит-системы	MDOU-12HN1-L	2х0,75	-	-	-	Ввод от поз. К1.1
К2.1	Внутренний блок сплит-системы	F28DB4E5	5х2,5	1,75	7,8	1/220	Ввод от поз. К2.2
К2.2	Наружный блок сплит-системы	U-B28DBE5	3х2,5	1,75	7,8	1/220	Ввод от ВРЩ
К3.1	Внутренний блок сплит-системы	F28DB4E5	5х2,5	1,75	7,8	1/220	Ввод от поз. К3.2
К3.2	Наружный блок сплит-системы	U-B28DBE5	3х2,5	1,75	7,8	1/220	Ввод от ВРЩ
К4.1	Внутренний блок сплит-системы	BSE-09HN1	3х2,5	0,81	3,6	1/220	Ввод от ВРЩ
К4.2	Наружный блок сплит-системы	BSE-09HN1	5х2,5	0,81	3,6	1/220	Ввод от поз. К4.1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0517/1-ОВ.Z2		
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36		
						Семейная кондитерская "Варина мама"	Стадия: ОВ	Лист: 4.11 / Листов: 2
Разраб.		Серёгина			05.17	Задание ЭС		

План на отм. +3,830



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0517/1-ОВ.Z2		
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114/36		
						Семейная кондитерская "Варина мама"	Стадия: ОВ	Лист: 4.12 / Листов: 2
Разраб.		Серёгина			05.17	Задание ЭС		