

ООО "Ульяновскоблгаз"  
Отдел проектных работ



р.п.Новоспасское  
2011

**Э РАБОЧИЙ ПРОЕКТ Е**

13/2011-ГСН/ТМ

Реконструкция котельной для отопления адм. здания по адресу:  
Ульяновская обл. Р.п.Новоспасское Ул. Мира 3

Заказчик : Управление федерального казначейства по Ульяновской обл.

## 1. Общая пояснительная записка

### 1. Общая часть

Проектом предусматривается реконструкция газовой котельной для отопления адм. здания в р.п. Новоспасское ул. Мира 3 с заменой двух устаревших котлов ИШМА 63 на новые ИШМА 63У

Объем котельного зала 24,0м .

Топливо – природный газ  $Q=8050$  ккал/нм.

Монтаж газового оборудования вести в соответствии инструкции по монтажу газоиспользующего оборудования предприятия-изготовителя, но не отступая от норм СП 42-101-2003г.

Внутренние газопроводы выполнить из металлических труб, соединения труб должны быть неразъемными.

Расстояние от выступающих частей газовых горелок до противоположной стены должно быть не менее метра.

Установку газового котла следует предусмотреть у стен из не горючих материалов на расстоянии не менее 10 см от боковых стен.

Газовый счетчик установить ВК Б 6 на 1.600 м от уровня пола и не менее 0,8м от газового котла.

Установку отключающих устройств предусмотреть перед бытовым газовым прибором.

В котельной предусмотреть установку системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ-32 с эл. магнитным клапаном МКГ 32.

Оконные проемы помещения предусмотреть площадью остекления из расчета  $0,03$  м<sup>2</sup> на  $1$  м<sup>3</sup> объема помещения.

При параллельной прокладке расстояние от проводов, кабелей, выключателей до газопровода не менее 0,4м.

Отвод продуктов сгорания от котла предусмотреть в дымоход  $\varnothing$  273 .  
Расход газа –  $7,35$  м<sup>3</sup>/ч.

Вентиляцию предусмотреть приточно-вытяжную с естественным побуждением, рассчитанную на 3-х кратный воздухообмен.

Приток в помещение котельной предусмотреть системой ПЕ-1 и дополнительно в нижней части двери сделать зазор живым сечением не менее 0,025 м , количество приточного воздуха  $L=145,5$  м<sup>3</sup>/ч ( в т.ч.  $73,5$  м<sup>3</sup>/ч на горение ); вытяжку- системой ВЕ-1  $\varnothing$  150м , количество вытяжного воздуха из котельной  $L=72,0$  м<sup>3</sup>/ч.

Расстояние от газопровода до строительных конструкций, технологического оборудования и трубопроводов другого назначения следует принимать из условия обеспечения возможности монтажа, ремонта газопровода и устанавливаемой на ней арматуры, при этом газопроводы не должны пересекать вентиляционные решетки, оконные и дверные проемы.

Монтаж и испытания газопроводов произвести специализированной строительно-монтажной организацией, имеющей лицензию на данный вид работ в соответствии с "Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления" и СНиП 42-01-2002.

## 1.2. Контроль за строительством и приемка выполненных работ

В процессе строительства объекта систем газораспределения в соответствии с общими требованиями СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства», СНиП 42-01-2002 и ПБ 12-529-03 осуществляют входной, операционный и приемочный производственный контроль, а также контроль и приемку выполненных работ и законченных строительством объектов заказчиком.

Контроль и приемку зданий и сооружений, входящих в систему газораспределения, осуществляют в порядке, установленном соответствующими строительными нормами и правилами.

Государственный надзор за соблюдением требований безопасности проводится органами государственного надзора в соответствии с законодательством.

Входной контроль поступающих материалов, изделий, газовой арматуры и оборудования, а также операционный контроль при сборке и сварке газопроводов, монтаже газового оборудования и устройстве антикоррозионной защиты осуществляют в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004.

Контроль выполненных работ включает в себя:

- проверку соответствия трубопроводов, газоиспользующего и газового оборудования проекту и требованиям нормативных документов внешним осмотром и измерениями;
- механические испытания стыковых сварных соединений трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 6996;
- неразрушающий контроль сварных соединений трубопроводов физическими методами;
- испытания газопровода и газового оборудования на герметичность.
- Акт приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы подписывают представители генерального подрядчика, проектной организации.

### 1.3. Техника безопасности в строительстве

Строительство систем газоснабжения должно выполняться при соблюдении требований ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения» ГГТН России, СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», СНиП 3.01.01-85\*, СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Ростехнадзором, строительными организациями, имеющими лицензии на производство работ и зарегистрированными в местных органах Ростехнадзора.

При сооружении газопроводов особое внимание предъявляют качеству сварки, с целью обеспечения надежности и долговременности безаварийной эксплуатации.

Комплекс мероприятий, включающих систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающий содержание газового хозяйства в исправном состоянии, должен выполняться в соответствии с ПБ 12-529-03

### 1.4. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана:

- соблюдать положения Федерального закона от 21.07.97. №116
- «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», других федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов в области промышленной безопасности;
- допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
- иметь на опасном производственном объекте нормативные правовые акты и нормативные технические документы, устанавливающие правила ведения работ на опасном производственном объекте;
- обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями;
- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц

### *1.5 Охрана окружающей среды*

*1. Строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов должны осуществляться по утвержденным проектам с соблюдением требований технических регламентов в области охраны окружающей среды (пункт в редакции, введенной в действие с 1 января 2007 года Федеральным законом от 18 декабря 2006 года N 232-ФЗ, - см. предыдущую редакцию).*

*2. Запрещаются строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов до утверждения проектов и до установления границ земельных участков на местности, а также изменение утвержденных проектов в ущерб требованиям в области охраны окружающей среды (пункт в редакции, введенной в действие с 3 июля 2007 года Федеральным законом от 26 июня 2007 года N 118-ФЗ, - см. предыдущую редакцию).*

*3. При осуществлении строительства и реконструкции зданий, строений, сооружений и иных объектов принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.*

1.6. Техничко-экономические показатели

№ № пп	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол- во	Примечание
1	Котел газовый отопительный «ИШМА 63У» Мощностью 63кВт	шт	1	

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	
2	План на опл. 0,000 М1:50 Схема Г1	
3	Разрез А-А М1:50Фавод по оси "Б" М 1:50 ВБ-1. Схема обвязки счетчика.	
4	Спецификация	

### Основные показатели по чертежам марки ГСВ

Наименование Помещения	Объем М³	Наименование Дарезалта	Кол.	Расход газа		Давление Газ, МПа	Примечание
				На врезе	Общий		
Котельная	24	ИШМА 63У	1	7,35	7,35	0,0013	ИШМА 63У Разрезный
						0,0013	

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.905-25.05	Оборудование уагы и детали наружных газопроводов	
Серия 5.905-18.05	Уагы и детали крепления газопроводов	
Серия 5.905-20.07	Установка газовых приборов и аппаратов в жилых и коммунально-бытовых зданиях	
	Прилагаемые документы	
УКГ 1.00 СБ	Крепление газопровода	

Техническое решение, принятое в рабочих чертежах, соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

 Е.К. Кузнецов

### Общие указания

Проект подготовлен в соответствии с требованиями газовой котельной для отопления адм. здания в р.п. Новославское ул. Мира с забором двух тепловых точек ИШМА 63 на новое ИШМА 63У.  
 Объем котельного зала 24,0 м³.  
 Топливо - природный газ Q=8050 ккал/м³.  
 Монтаж газового оборудования вести в соответствии с инструкцией по монтажу газопользующего оборудования, предоставляемой изготовителем, но не отступая от норм СП 42-101-2003.  
 Внутренние газопроводы выполняются из металлических труб, соединения труб должны быть неразъемными.  
 Расстояние от выступающих частей газовых горелок до противоположной стены должно быть не менее ширины.  
 Установку газового котла следует предусмотреть у стены из негорючих материалов на расстоянии не менее 10 см от боковых стен.  
 Газовый счетчик установлен ВК Г 10 на 1,600 м от уровня пола и не менее 0,8 м от газового котла.  
 Установку опломбированных устройств предусмотреть перед бытовыми газовыми приборами.  
 В котельной предусмотреть установку системы индивидуального контроля загазованности СИКЗ-32 с зп. магистральным клапаном МКГ-32.  
 Оконные проемы помещения предусмотреть площадью остекления из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема помещения.  
 При параллельной прокладке расстояние от проводов, кабелей, выключателей до газопровода не менее 0,4 м.  
 Оплотить проушины сгорания от котла предусмотрен в дымоход Ø 273.  
 Расход газа - 7,35 м³/ч.  
 Вытяжную предусмотреть приточно-вытяжную с естественными побуждением, рассчитанную на 3-х кратный воздухообмен.  
 Приток в помещение котельной предусмотреть системой ПЕ-1 и дополнительно в нижней части двери сделать зазор живым сечением не менее 0,025 м², количество вытяжного воздуха из котельной L=72 м³/ч, L=5 м³/ч на входе); вытяжку-систему ВБ-1 Ø 150мм, количество вытяжного воздуха из котельной L=72 м³/ч.  
 Расстояние от газопровода до стеновых конструкций, технологического оборудования и оборудования от газового назначения следует принимать из условия обеспечения безопасности монтажа, монтажа газопровода и установки газовой не над арматурой, при этом газопроводы не должны пересекать вентиляционные решетки, оконные и дверные проемы.  
 Монтаж и испытания газопроводов производятся специализированной специализированной организацией.  
 Имеющей лицензию на данный вид работ в соответствии с "Требованиями безопасности систем газоснабжения и газопроводения П СНиП 42-01-2002.

Имя	№ ул.	Лист	Масштаб	Дата	Содержание	Лист	Листов
Кузнецов	Мир	1	1:1		Котельная	1	4
Кузнецов	Мир	2	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	3	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	4	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	5	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	6	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	7	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	8	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	9	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	10	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	11	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	12	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	13	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	14	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	15	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	16	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	17	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	18	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	19	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	20	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	21	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	22	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	23	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	24	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	25	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	26	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	27	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	28	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	29	1:1		Общие данные	1	4
Кузнецов	Мир	30	1:1		Общие данные	1	4

13-2011

ГСВ

Реконструкция котельной для отопления адм. здания по адресу: Ульяновская обл. Р.п. Новославское Ул. Мира 3

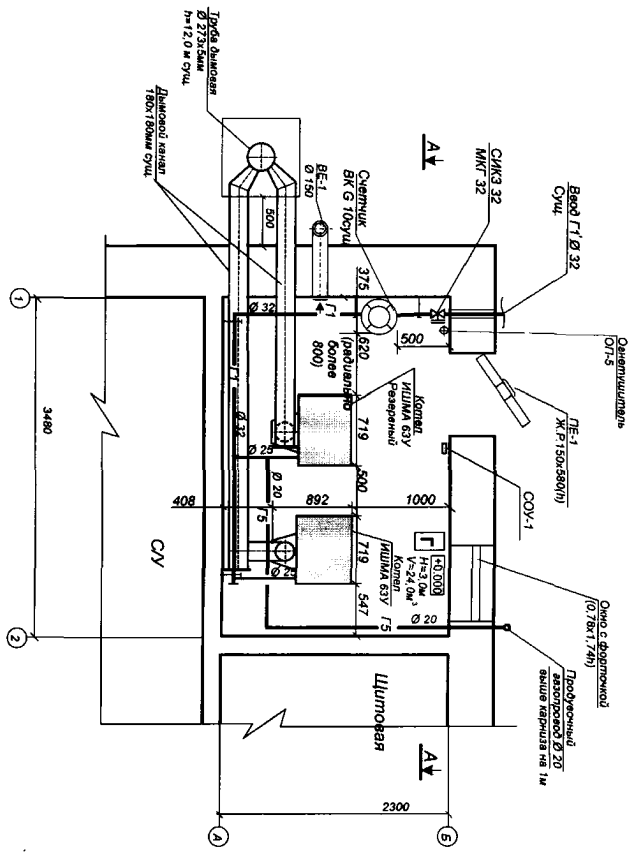
Котельная

ООО "Ульяновскгаз"

Отдел проектных работ

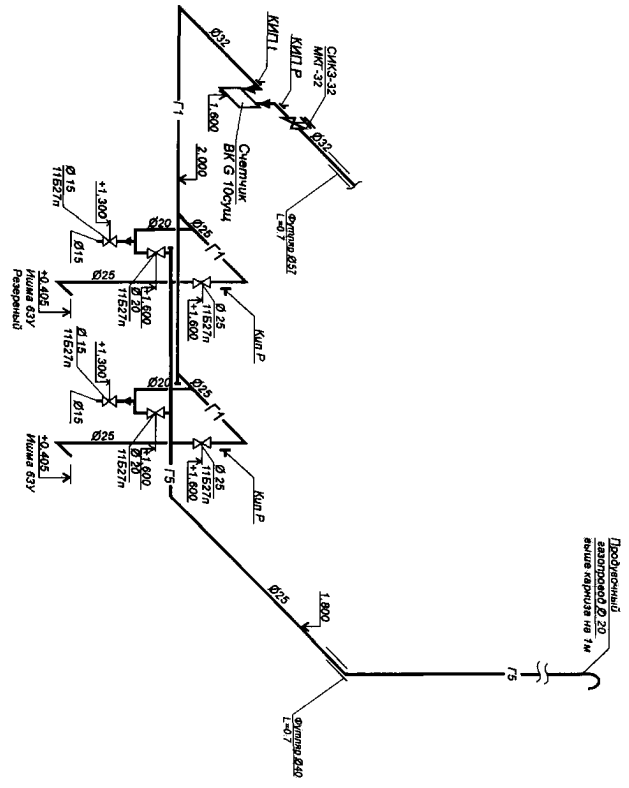
Формат А3

План на отм. 0.000  
М 1:50



- Условные обозначения**
- Г1 — Газопровод низкого давления
  - Г5 — Промышленный газопровод
  - Кран
  - Счетчик

Схема Г1



001  
СММ-11  
08

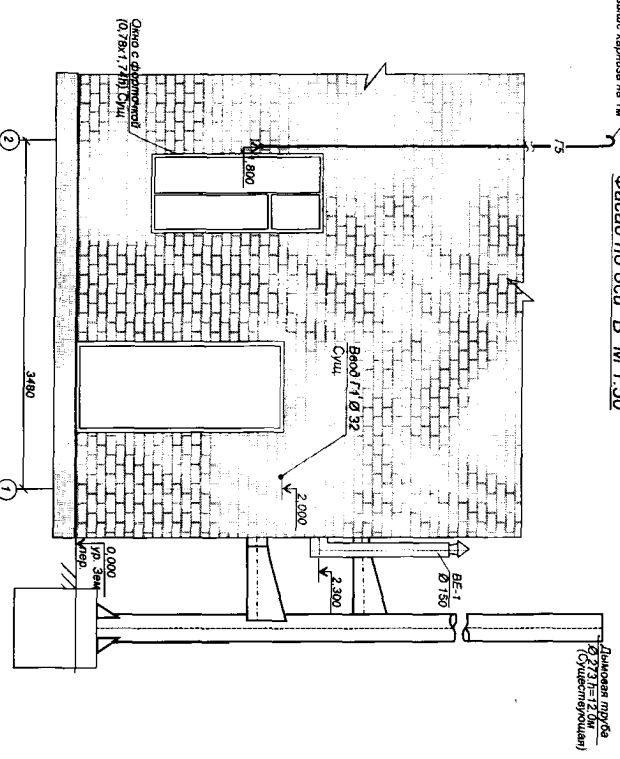
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Гусков	1	2		
Н. Контр.	Шабалаев Р.В.				

13-2011		ГСВ	
Реконструкция котельной для отопления адм. здания по адресу: Ульяновская обл. Р.п. Новоспасское Ул. Мира 3			
Компельная		Станд.	Лист
		Р1	2
План на отм. 0.000 М 1:50 Схема Г1		ООО "Ульяновскгаз" Отдел проектных работ	
Формат А3			

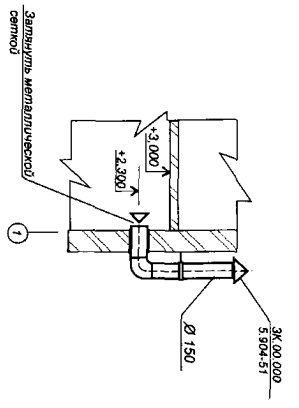


Предельный  
зазор между  
элементом на 14

Фасад по оси "Б" М 1:50



BE-1



Разрез А-А М 1:50

Кухня чейства

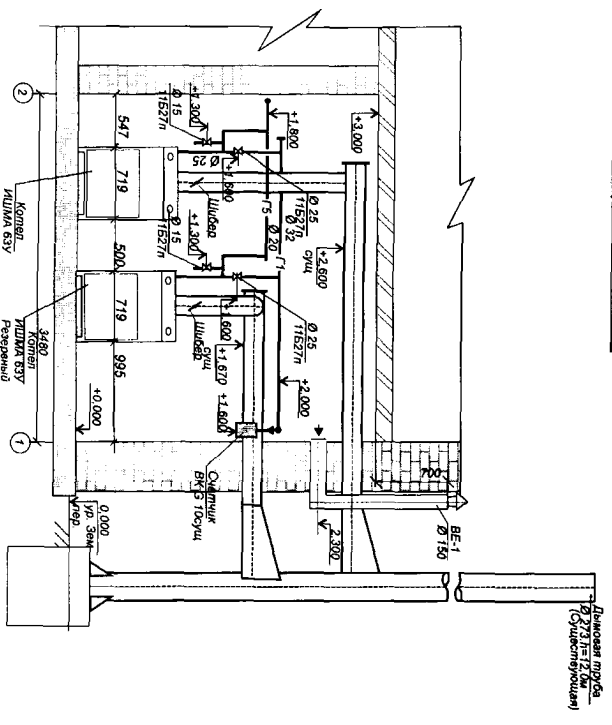
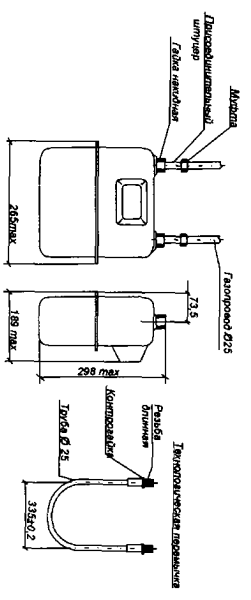


Схема сборки газового счетчика



Изм.		№ уч.	Лист	№ док.	Дата
Лит		Кузнецов	С	Б	Д
Разраб.		Луськов			
Н. Компр.		Шабалин Р.В.			
13-2011		ГСВ		Реконструкция котельной для отопления адм. здания по адресу: Ульяновская обл. Рп. Новоспасское Ул. Мира 3	
Компельная		Студия	Лист	Листов	
Разрез А-А М 1:50		РТ	3	ООО "Ульяновскблгаз"	
Фасад по оси "Б" М 1:50				Онлайн проектных работ	
BE-1 Схема сборки счетчика					

Котельная

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		<b>Оборудование</b>			
	Серия 5.905-20.07	Котел газовый ИШМА 63У	2	240	шт
	Каталог "Слама"	Система индивидуального контроля загазованности в СИКЗ 25 эл. магистральная клапаном МКГ 25	1		шт
	Серия 5.905-20.07	Счетчик G 10 (правый)	1		шт
		<b>Трубопроводы</b>			
	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водопроводная, D=15	0,1	1,28	м
	ГОСТ 3262-75*	То же D=20	18,0		м
	ГОСТ 3262-75*	То же D=25	4,0		м
	ГОСТ 3262-75*	То же D=32	7,0		м
	Справочник "Промышленное газопроводное оборудование"	Кран газовый шаровый D=20/D=25 11Б27п	2/2		шт
	Справочник "Промышленное газопроводное оборудование"	Кран газовый шаровый D=15 11Б27п	2	0,14	шт
		<b>Прочее оборудование</b>			
	ГОСТ 3262-75*	Фуллер D=57/ D=40 L=0,4	1/1		шт
	Серия 5.905-10	Сувальцатор по СО СОУ-1	1	1,2	шт
		Манометр(до 100кПа) МПЧ-УУ-2	1		шт
	ГОСТ 3862-82	Сетка металлическая с ячейками 2х1,5мм	0,015		м²
	ОПГ-5	Огнегаситель порошковый передвижной	1		шт
	Серия 2.190-1/72	Решетка ЖР 150х490	1	0,97	шт
	Серия 5.904-51	Зонт ЗК 00 000	1		шт
	Серия 5.905-18.05	Крепкие газопровода к стене УК - 2.00-01	2		шт
	ГОСТ 14918-80*	Воздуховод из оцинкованной стали D=150 B=0,5	1,5		м
	ГОСТ 14918-80*	Отвод 90° из оцинкованной стали D=150 B=0,5	1		шт

Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Гуськов	Кувшинов	1		
Н. Контр.	Шабалаев Р.В.				

13-2011 ГСВ

Реконструкция котельной для отопления адм. здания по адресу:  
Ульяновская обл. г.п.Новоспасское Ул. Мира 3

Котельная

Спецификация

Страница 4 Листов

ООО "Ульяновскгаз"  
Отдел проектных работ

Перечень рабочих чертежей основного комплекта

ТМ	Тепломеханическая часть	

Перечень рабочих чертежей основного комплекта ТМ

1	Общие данные	
2	Указания по монтажу	
3	План. Аксонометрическая схема	
4	Спецификация. Принципиальная схема	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Применение
Серия 5.900-7 вып. 4	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов внутренних сан.-технических систем	
	Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам, перекрытиям и полу	
Серия 7.903.9-3 вып. 0_1	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов водяных тепловых сетей	
5.904-61	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	

Указания по монтажу

Наименование	Обозначение
Трубопровод горячей воды: обратный 70 С	— 2 —
подающий 95 С	— Т1 —
Трубопровод дренажа напорный	— Т35 —
Трубопровод сырой воды	— В1 —
Воронка	— ← —
Обратный клапан	— ▷ —
Счетчик	— [ ] —
Соединения трубопроводов нет	—   —
Клапан предохранительный	— [ ] —
Вентиль, задвижка	— [ ] —

Общие указания

Постоянный обслуживающий персонал в котельной проектом не предусматривается. Система автоматического отключения газа передается на диспетчерский пункт.

				13-2011	ТМ
Реконструкция котельной для отопления адм. здания по адресу: Ульяновская обл. Р.п.Новоспасское Ул. Мира 3					
Изм. №	№ уч.	Лист/Квоток	Действие	Дата	
Разраб.	Гуськов				
Котельная					
Перечень рабочих чертежей основного комплекта ТМ					ООО "Ульяновскгаз" Отдел проектных работ
Н. Контр.	Шабеев Р.В.				

**Общие указания**

При производстве монтажных работ должны выполняться требования, приведенные в главе СНиП III-480 "Техника безопасности в строительстве".  
 Изоловентные детали и узлы трубопроводов производить из труб соответствующего сортамента и материала, указанного в спецификации. Разделка концов кромок труб и деталей трубопроводов, а также зазоры при сварке принимается по ТЭЗ 000.

В низших точках трубопроводов предусмотрены служебные для опорожнения трубопроводов. При производстве изоляционных работ должны выполняться требования, указанные в главе СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Горизонтальные участки трубопроводов укладывать с уклоном не менее 0,002. Все трубопроводы относятся к некатегоричным в соответствии с "Требованиями устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды". Все трубопроводы, их блоки и отдельные элементы должны подвергаться гидравлическому испытанию давлением не более 0,4 МПа.

В качестве трубопроводов использовать трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из стали 10 или 20 по ГОСТ 1050-74, для водопровода и подечи горячей воды - оцинкованные водопроводные обыкновенные ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы с температурой Т=45 С и оборудование теплоизолировать. Ду 65 мм - полностью холодно-прошумное из стекловолокна по ТУ 6-11-454-77 с толщиной изоляции 30 мм.

Ду 50 мм для водоводов - масть из стекляного шпательного волокна по ГОСТ 10499-78 с толщиной изоляции 60 мм, 30 мм.  
 Покровный слой выдолнить.

Для трубопроводов - стеклопластик ригонный для теплоизоляции РСТ по ТУ-6-11-45-80, для оборудования - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,5 мм.

Для опводов теплоизоляционный слой тот же, что и для трубопроводов кроме изоляции жесткими предметами. При изоляции трубопроводов жесткими изделиями применять минераловатные и стекловатные изделия, покровный слой - алюминироване листы по ГОСТ 21631-76E.

Тепловая изоляция фланцевой арматуры состоит из съемных полуфланцев из алюминироване листов по ГОСТ 21980-86.  
 На трубопроводы нанести опознавательную окраску по ГОСТ 14202-69.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов: масляно-битумное в 2 слоя по арматуру ГФ-021 по ОСТ 6-10-426-79 и ГОСТ 25129-82 соответственно.

Вентильная прилично-втыжная, естественная, расчитанная на 3-х кратный воздухообмен. Трубопроводы монтировать и крепить по месту. Запорную арматуру установить в местах, удобных для обслуживания. На подпиточном водопроводе В1 при монтаже установить противонакильное магнитное устройство.

**Указания по монтажу**

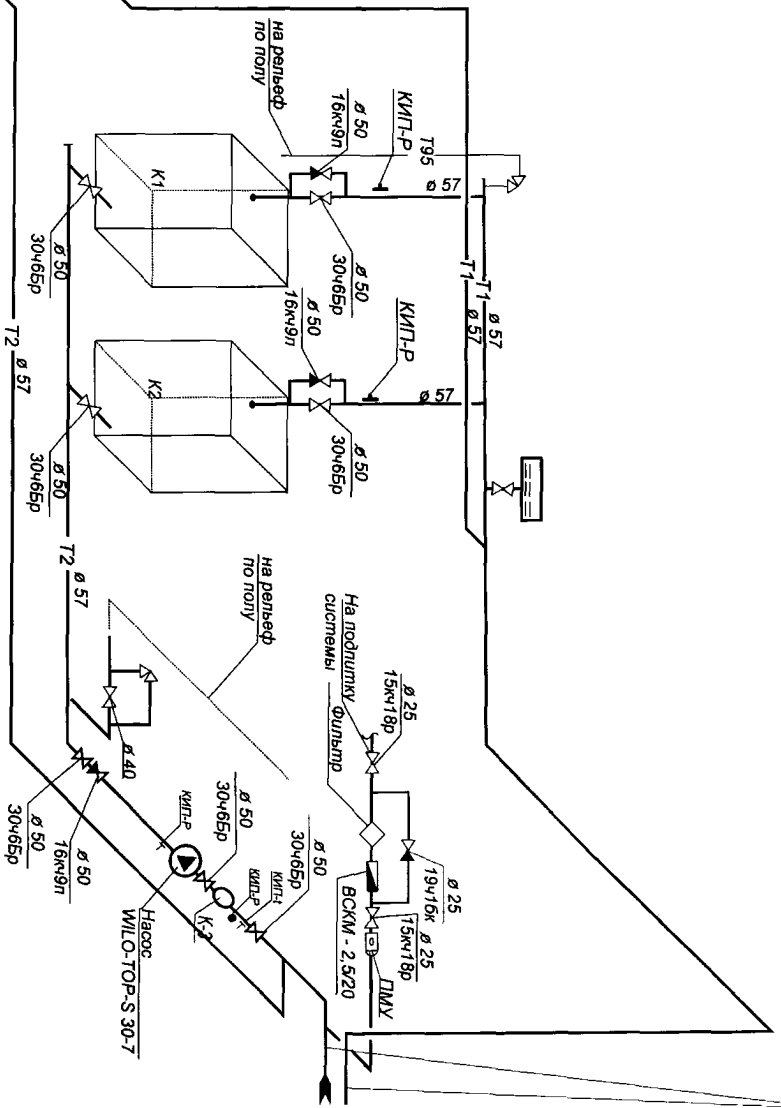
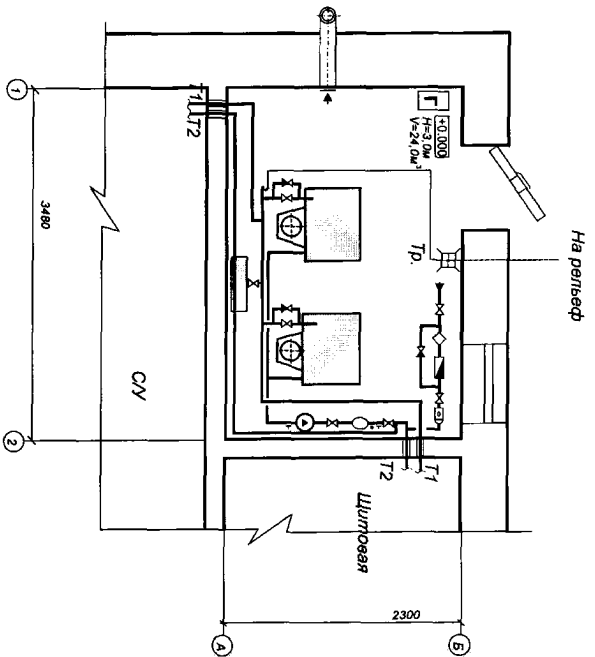
Сварку труб производить в соответствии с "Инструкцией по ручной электродуговой сварке труб из углеродистых и низколегированных сталей". Сварку опор производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75. Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии с проектом и Требованиями устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды "Госгортехнадзора".

					ТМ
					13-2011
					Реконструкция котельной для отопления адм. здания по адресу Ульяновская обл. Рп.Новоославское Ул. Мура 3
Изм.	№ уч.	Листы/всего	Подпись	Дата	
ГИП	Кузнецов				Котельная
Разраб.	Гуськов				
					Указания по монтажу
					ООО "Ульяновскаяоблга: Отдел проектных раб
Н. Компр.	Шабалев Р.В.				Формат А3

План

Аксоннометрическая схема

В существующую систему  
отопления



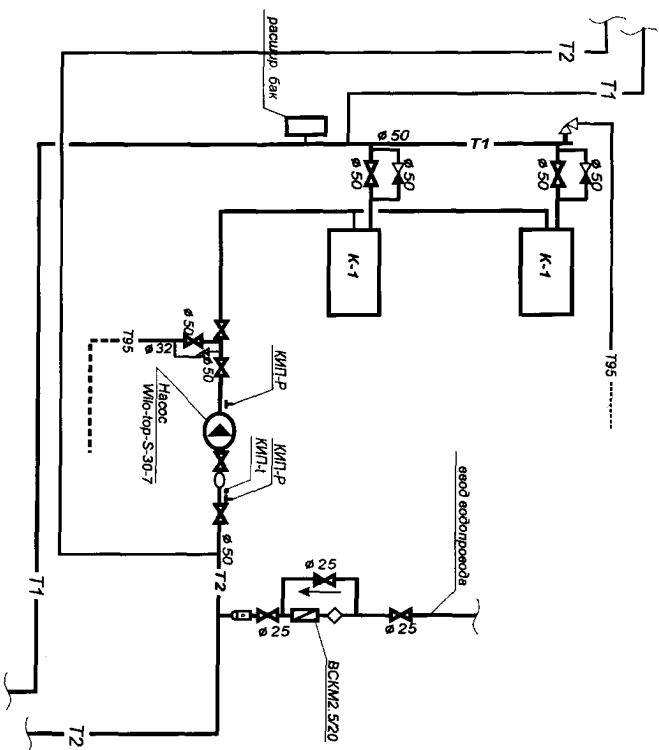
В существующую систему  
отопления

13-2011		ТМ	
Реконструкция котельной для отопления адм. Здания по адресу Ульяновская обл. Р.п.Новоспасское Ул. Мира 3			
Изм.	№ уч.	Лист	№ доп.
ТИП	Кузнецов	Сидорих	Демя
Разраб.	Гуськов		
Компильная		Стадия	Лист
		РП	3
Н. Контр.		План Аксоннометрическая схема	
Швабев Г.В.		ООО "Ульяновскоблгаз"	
		Отдел проектных работ	
		Формат А3	

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во ед.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Оборудование			
К-1		КомпешИМА 63 У	2		ШТ.
К-3	Серия 5-903-138.5	Грязевик Ду=57	1		ШТ.
ВСКМ	ГОСТ 17739-83*	Водосчетчик крыльчатый D=32	1		ШТ.
К-4		Противонакальное магнитное устройство ГИМУ	1		ШТ.
	R1040231	Медьдрянный расширительный бак D 320мм, V=40л	1	7,5	ШТ.
	ФММ-25	Фильтр на подпиточном газопроводе	1		ШТ.
	Wilo-Tor-S-30/7	Насос с дателем с термореле Q=5.0л/3ч	1		ШТ.
		Арматура запорная			
	Каталог ЦКБА	Вентиль муфтовый	2		ШТ.
		15ч18р Ø 25			
	Каталог ЦКБА	Клапан обратный	1		ШТ.
		16ч4д1 Ø 25			
	Каталог ЦКБА	Клапан обратный	3		ШТ.
		16ч4д1 Ø 50			
	Каталог ЦКБА	Заводжжа 11ч48к Ø 40	1		ШТ.
	Каталог ЦКБА	Заводжжа 30ч6бр Ø 50	6		ШТ.
		Арматура трубопроводная			
	ГОСТ 10704-91	Труба ст. эл-сварная Ø 50	10	4,11	П.М.
	ГОСТ 10704-91	Труба ст. эл-сварная Ø 40	4	3,33	П.М.
	ГОСТ 3262-75*	Труба водовозопров. Ø 25	6	2,39	П.М.

Принципиальная схема



Изм. № уч.	Лист №	Кол-во	Дата
ГИП	Кузнецов	1	
Разраб	Гусков	4	
Н. Контр.	Шваев Р.В.		

13-2011

Реконструкция котельной для отопления адм. здания по с Ульяновская обл. Рп.Новососское Ул. Мира 3

Компильная

Смадик Лист 7

РТ 4

ООО "Ульяновск Оилтеи проектных

Формат А3

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Ульяновская область

Проектный институт

"Ульяновскагропромпроект"

## Капитальный ремонт здания

УФК по Ульяновской области

Том 2

10-50-93/07

Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

г. Ульяновск, 2007 г.

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Фасад в осях 1-4 Фасад в осях 4-1	
4	Фасад в осях А-Б Фасад в осях Б-А	
5	План на отм. 0,000, +3,300 Детали установки металлических перемычек	
6	Разрез 1-1:2-2	
7	Ведомость отделки помещений. Вытяжки В-1, В-2, В-3 Экспликация полов	
8		
9		
10	Схема расположения элементов козырька главного входа	
11	Ферма Ф-1	
12		

**Ведомость прилагаемых и ссылочных документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 8240-97	Швеллеры стальные горячекатаные	
ГОСТ 8509-93	Углки равнополочные	
ГОСТ 23166-99	Огнезащитные составы для строительных конструкций для общественных зданий	
ГОСТ 31173-2003	Блоки дверные стальные	
Серия 1.038.1-1 в.1	Железобетонные перемычки для кирпичных стен	
ГОСТ 530-2007	Кирпич керамический	
Серия 1.231.9-10 в.4	Киприфицированные перегородки из листовых материалов для общественных зданий	
Серия 5.904-1 в.0:1	Детали крепления воздуховодов	

**Технико-экономические показатели:**

- Строительный объем - 1533,2м<sup>3</sup>
- Площадь застройки - 243,0м<sup>2</sup>
- Общая площадь - 381,60м<sup>2</sup>
- Площадь лицевой - 331,20м<sup>2</sup>
- Расчетная площадь - 270,0м<sup>2</sup>

Раздел 13 Архитектурные решения  
Данная проектная документация является копией оригинала проекта, разработанного на основании технического задания и объемных чертежей.

Задание Отделению существующее. Отделке фасадов выполнено силикатным и глиняным лицевым кирпичом с расшивкой швов. Фасад в осях 1-4 имеет симметричную композицию. Проектом предусматривается реконструкция главного входа в здании. Ассетириной лестнице выпределается согласно основным фасадам членением. Существующий козырек из монолитной плиты с ограждением и профлистом деконструируется его месте устанавливается охладная металлостальная конструкция поликарбоната (негорючий). Подборочные формы козырька переключаются с кирпичной паролетом центрального входа.

Проектом предусматривается устройство козырька из кирпича 2-го этажа все деревянные существующие оконные конструкции заменяются на поливинилхлоридные.

Раздел 14 Конструктивные и объемно-планировочные решения приняты с учетом функционального назначения здания, технического задания на строительное проектирование.

Задание Отделению расположено во II климатическом районе с расчетной температурой наружного воздуха миним. 31С, с расчетной снеговой нагрузкой 18кг/м<sup>2</sup> скоростным напором ветра 0,3кПа.

Задание - существующие 2-ух этажное, двускатной формы в плане с размерами в осях 16,3х12,4м. Наружные стены из кирпича.

Плиты перекрытия и покрытия многослойные. Кровля - одинарная сталь 3д от 0,000 принята отмечено чистого пола первого этажа здания.

Капитальный ремонт здания предполагается проведение работ, перечисленных в 'Ведомости объемов работ по капитальному ремонту здания'.

Согласно СП 13-10-2003, существующие несущие конструкции работоспособные. Перепланировка помещений, конструкция перегородок, устройство полов, отделка помещений, замена дверных и оконных блоков, устройство кровли произведены согласно технического задания с соблюдением всех норм СНиПов и ГОСТов.

Защита конструкций:  
Огнезащитные окрасываются 2-мя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021. Эмпоизовется защита деревянных конструкций эмпоиленом 'Пилимолкс'.

Должны быть соблюдены меры по пожарной безопасности по ПБ-01-03. Класс функциональной пожарной безопасности здания - Ф-4.3, класс конструктивной пожарной опасности - С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К1 на путях эвакуации пола выполняются из негорючих негорючих негорючий - К1 на путях эвакуации.

Материалов, лаверы открываются по ходу эвакуации.

В процессе эксплуатации здания должна быть обеспечена работоспособность всех инженерных средств противопожарной защиты.

Все строительные конструкции должны иметь сертификат по пожарной безопасности.

При производстве работ соблюдать требования главы СНиП 12-04-02, СНиП 3.03.07-87, СНиП 3.04.01-87, СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03-2001, СНиП 3.01-2004 и ППР. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предельно допустимых работными чертежами мероприятий.

Изм.	Код	Имя	Дата	Знак	Содержание

Удольсковая область, Полевский район, н.п.т. Новосилское. УФК по Ульяновской области

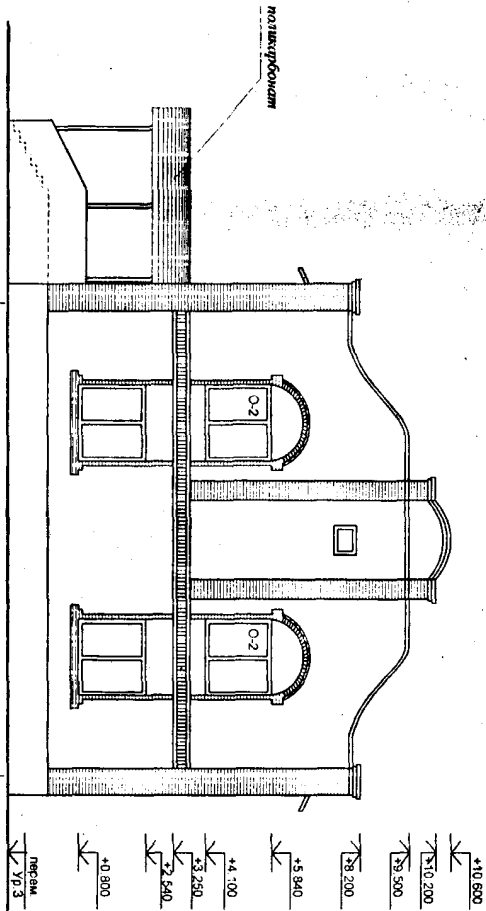
10-50-93/07  
Административное здание  
Ульяновск-автотранспорт.

Исх. № докт.	Подпись и дата	Взнос. инв. №

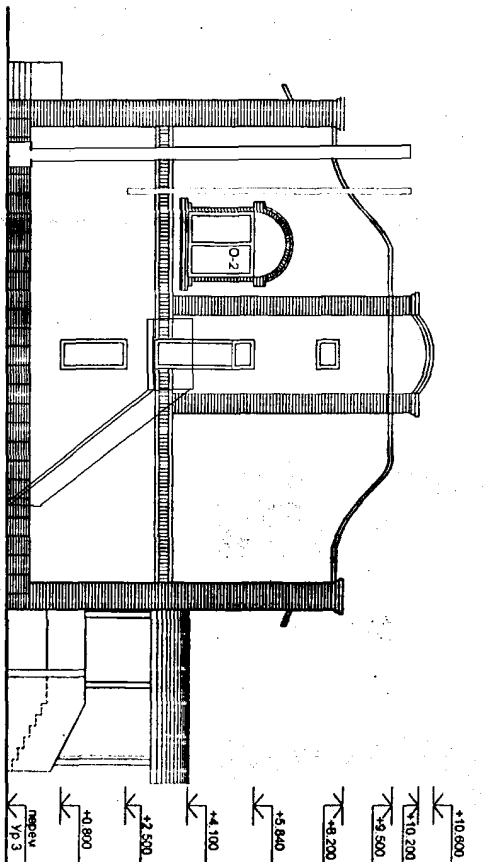




Фасад А-Б



Фасад Б-А

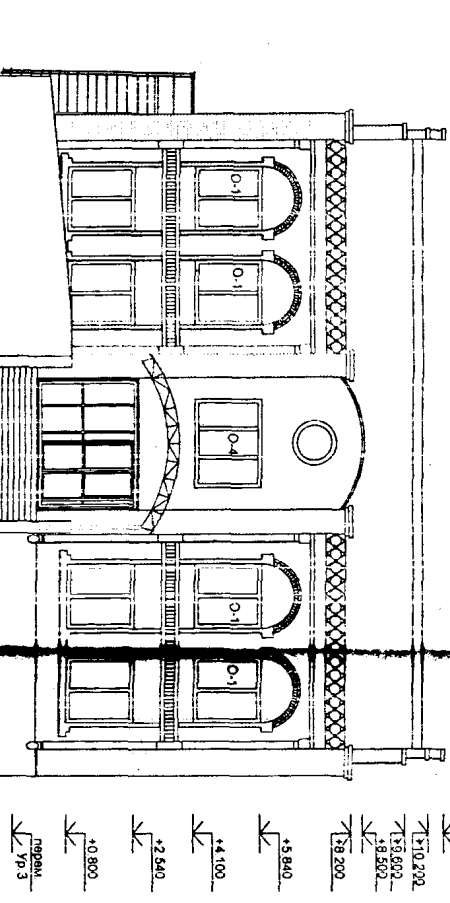


Лист № 002	Подпись и дата	Взам. инв. №
------------	----------------	--------------

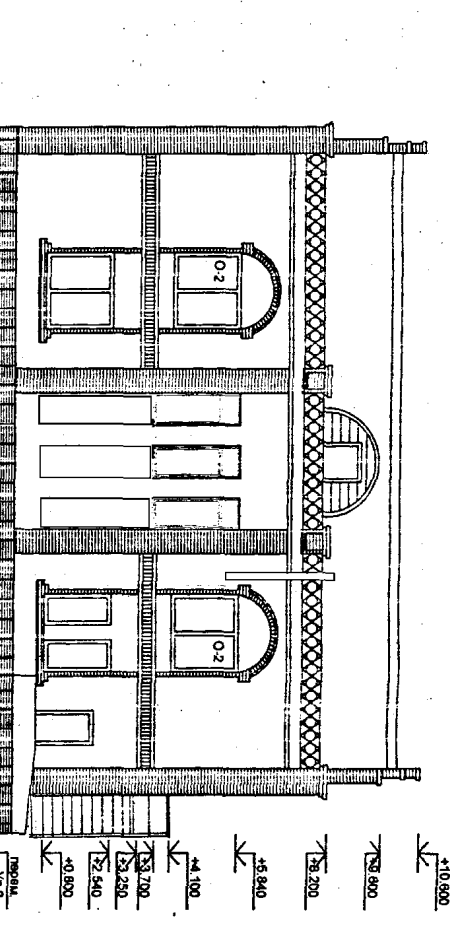
10-50-93/07		АС	
Ульяновская область, Новоульяновский район, п.г.т. Новоульяновское, УФК по Ульяновской области			
ИЗМ.	ПОДПИСИ И ДАТЫ	СТАДИИ	ЛЕТ
№	Инициалы	ПН	И
Исполнитель	Сметчик	Ульяновская-агропроект	

КАРТОЧКА

### Фасад 1-4



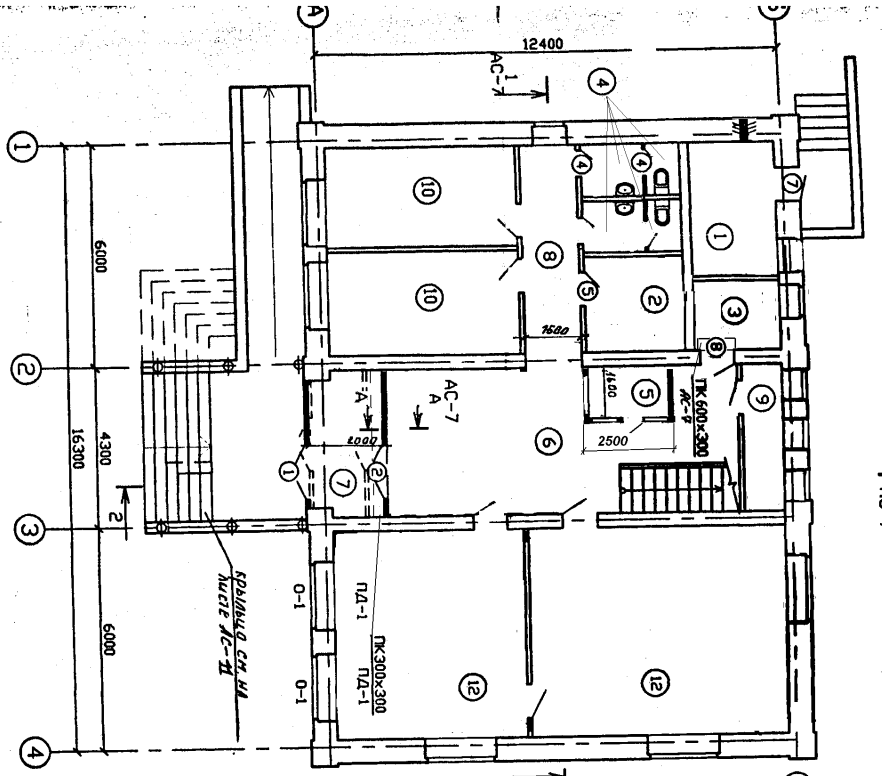
### Фасад 4-1



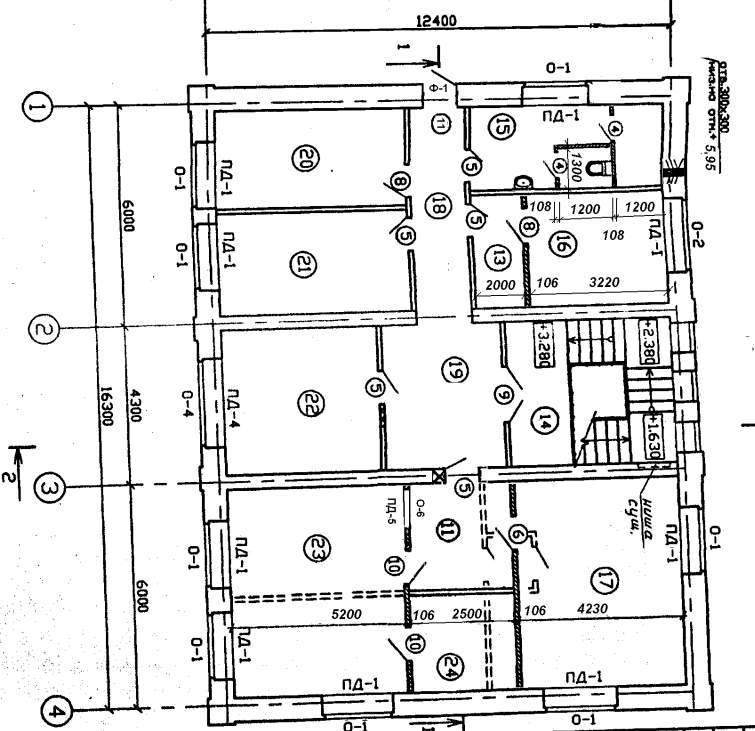
№ п/п этаж	Наименование и группа	Кол-во м² п/п

АС		Ульяновская область, Новосадовский район, п.г.т. Новосадское. УФК по Ульяновской области		10.50-93/07	АС
Комплексный район Административного здания					
№ п/п	Наименование	Классификация	Материал	Единица измерения	Количество
1	Ступени	Пл	Асбест	м²	3
Ульяновск-агропроект					

ПЛАН НА ОТМ. 0.000  
АС-7



ПЛАН НА ОТМ. 3.300  
АС-7



Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Кол. помещений
1	Котельная	7,56	Г
2	Комната начальника охраны	7,21	Г
3	Электропитание	4,45	Д
4	Смывал	6,91	Г
5	Пост охраны	4,00	Г
6	Вестибюль	18,50	Г
7	Точка	7,94	Г
8	Коридор	9,00	Г
9	Ближайшее помещение	4,25	Г
10	Архивное помещение	14,40	Г
11	Вестибюль	7,25	Г
12	Архивное помещение	4,50	Г
13	Подшивочная	6,46	Г
14	Лестница	17,40	Г
15	Смывал	12,30	Г
16	Архив	10,40	Б2
17	Кабина начальника охраны	23,86	Г
18	Коридор	9,41	Г
19	Холл	12,90	Г
20	Сезонная	13,55	Б4
21	Комната противопожарного	14,46	Г
22	Федеральный бюджет	16,08	Г
23	Местный и региональный бюджет	29,34	Г
24	Комната приема пищи	6,47	Г

**Спецификация**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса нетто	Площадь
1	ГОСТ 8240-97	Металлическая перегородка МП-1	2	23,71	
2	ГОСТ 103-76*	Болт М10 L=100	3	1,40	
3	ГОСТ 7798-70*	Болт М10 L=300	5	0,2	

**Условные обозначения**

- Деконструктивный участок крыльца главного входа
- Существующие перегородки
- Перегородки из керамического кирпича К100/25 на растворе М50 ЛКЗ П1500 ГОСТ 28013-98
- Перегородки из ГВЛ с изоляцией "ПРСА" = 10мм (односторонней, мембранной стороной) Серия 1.331.9-10к.4
- Перегородки подвешивающиеся деконструктивно
- Закаленные оконные отверстия
- Пробиваемые отверстия
- Демонтированные отверстия

1. Пожарную лестницу из коридора 2-го этажа выломать, и провести испытание в соответствии с действующими пожарными нормами

2. Стены пружина и подпольных канализационных колодезях выломать из керамического кирпича К100/25 ГОСТ 310-2007 на растворе М50 Внутренние поверхности потолка выломать и пружина затереть цементными растворами.

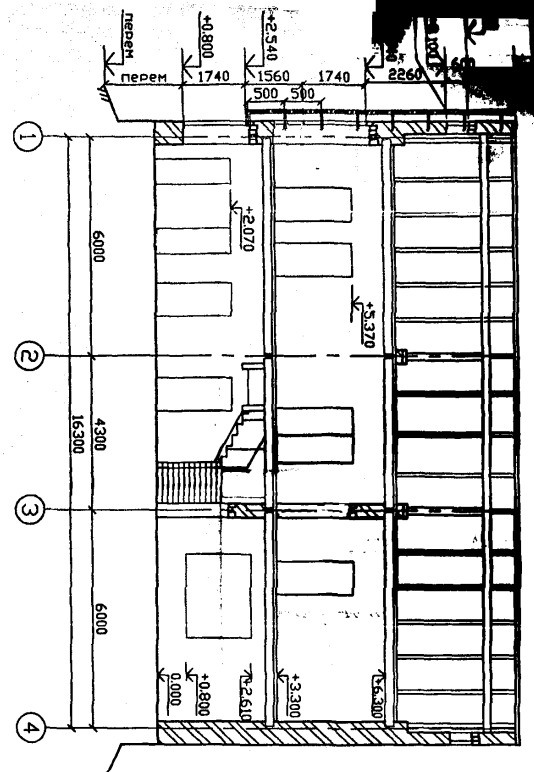
3. Отверстия в стенах Ф до 50мм пробить с просверловкой по месту.

4. Отверстия в стенах пробить просверлить по контуру из наружных ребер жесткости из пазл. После монтажа труб закрепить цементными растворами М150.

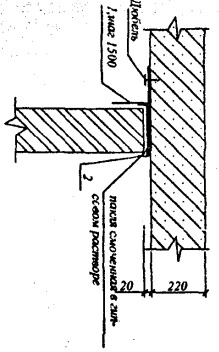
10-50-93/07 АС

Удостоверенный специалист	Иванов И.И.	Специальность	АС
Проектировщик	Петров П.П.	Специальность	АС
Инженер	Сидоров С.С.	Специальность	АС
Архитектор	Кузнецов К.К.	Специальность	АС
Строитель	Лебедев Л.Л.	Специальность	АС
Инженер	Новиков Н.Н.	Специальность	АС
Инженер	Осипов О.О.	Специальность	АС
Инженер	Степанов С.С.	Специальность	АС
Инженер	Федотов Ф.Ф.	Специальность	АС
Инженер	Харьков Х.Х.	Специальность	АС
Инженер	Цыганов Ц.Ц.	Специальность	АС
Инженер	Чайков Ч.Ч.	Специальность	АС
Инженер	Шаров Ш.Ш.	Специальность	АС
Инженер	Щербак Щ.Щ.	Специальность	АС
Инженер	Юрьев Ю.Ю.	Специальность	АС
Инженер	Яковлев Я.Я.	Специальность	АС

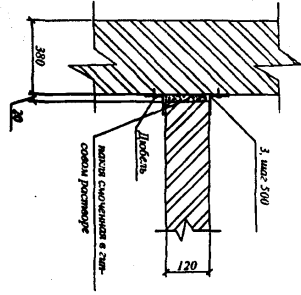
Разрез 1-1



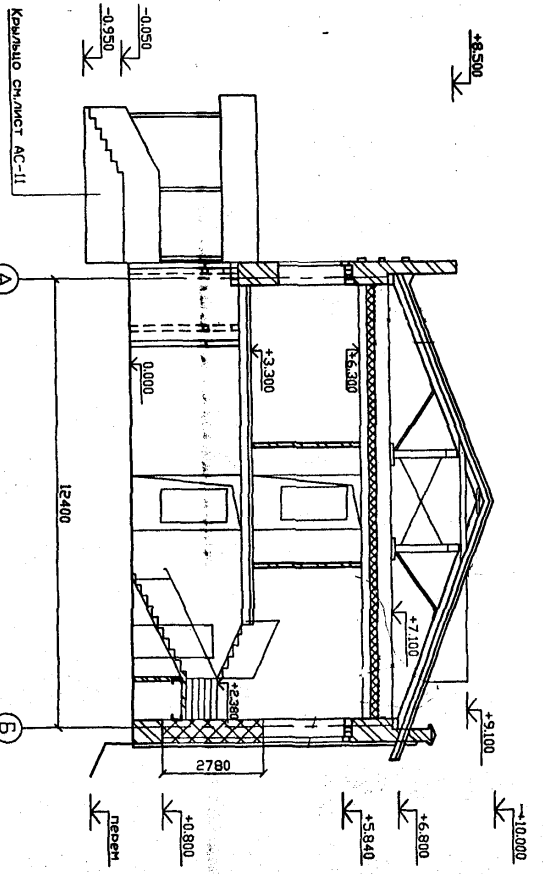
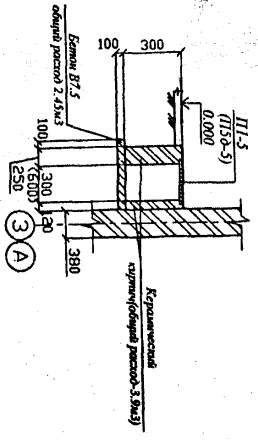
Крепление перегородки к перекрытию



Крепление перегородки к стене



Сечение А-А(Б)



Спецификация

Морю поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.к/шт.
1	ГОСТ 103-76ж	Дюбель крепления перегородок	6	0,24
2	ГОСТ 103-76ж	---	6	0,82
3	ГОСТ 8509-93	---	24	0,4
П-5	Серия 3.006.1-2.87	П-5	27	40
П52-5	---	П52-5	2	100

- Крепление перегородок осуществляется согласно серии 3.006.1-2.87 (лист 1, 2). Для возводоходов сечением 100x150(10) применяются дюбели крепления 2ДВВ-40(кол-во-тип, вес одной сборочной единицы-1,72кг).
- Для возводоходов сечением 200x250(10) применяются дюбели крепления 2ДВВ-17(кол-во-тип, вес одной сборочной единицы-3,18кг).
- Воздухоход(сечение 250x250)возвешивающийся выше пролета(по оси В) крепится к стенопильным ногам по месту.
- Вкруточной стене выводится нить 250x150x150 в которую устанавливаются проемы для крепления воздухоходов, затем нить заделывается бетоном В15.
- Все металлические элементы окрестить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82

10-50-93/07		АС	
Ульяновская область, Нефтекамский район, п.г.т. Новоославское УфК по Ульяновской области			
Капитальный ремонт административного здания		Ульяновск-газотранспорт.	
Разрез 1-1:2-2		П/П 6	
И.И.И.		И.И.И.	

**Ведомость отделки помещений**

№ заявки элемент интерьера

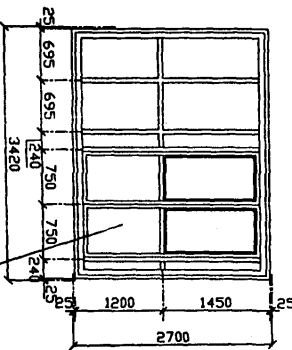
Наименование или номер помещения	Площадь, м <sup>2</sup>	Смета или наименование работ	Площадь, м <sup>2</sup>	Наз. смет или наименование работ	Площадь, м <sup>2</sup>	Высота, мм	Примечание
3 этаж: 17, 21, 22, 23, 24	38,0	ЛДП по метрической карте-ср. Оклейка обоями ручейкового качества	207,0				
3 этаж: 11, 13, 16, 18, 19, 20	64,0	Возрастание стеновых панелей ЛДП по метрической карте-ср. Воздушно-тепловая опора	174,1				
1 этаж: 4		Защита швов Покраска профиля "Тур"	19,0	Ожесточка стеновых панелей полиэфирными панелями	78,0		
2 этаж: 15		Защита швов Клеевая опора	28,3	Шпательная Масляная опора	44,2		
1, 3		Защита швов Клеевая опора	7,9	Шпательная Воздушно-тепловая опора	13,9		

**Экспликация полов**

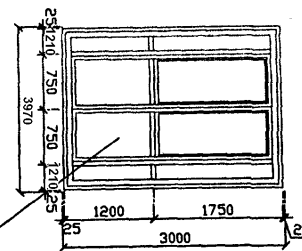
№ заявки	Площадь, м <sup>2</sup>	Смета пола или типа пола по смете 2.244 - 1, ед.б.	Данные элементов пола (напольное, подложка, основание и др.), мм	Площадь, м <sup>2</sup>
1	19,4		Линолеум на теплозвукоизоляцию подложка ГОСТ 18108-80 Проклейка из клееной мастики -1мм Стыжки из фрезерованной мастики по швам Стыкостроительный пол	19,4
2	14,8		Керамогранитная плитка Плиточный клей на цементном растворе М150-15 Стыжки плиточного раствора М150-15 Проклейка из фрезерованной мастики В-5, 80мм Рельеф окраски Стыкостроительный пол	14,8
3	90,2	МБ19	Линолеум импортный ГОСТ 14633-90 Проклейка из клееной мастики -1мм Стыжки из фрезерованной мастики М150-15или Древесноволокнистая плита -16мм Железобетонная плита перекрытия	90,2
4	54,2	А332	Керамогранитная плитка Проклейка и затирочные швы из фрезерованной мастики М150-15 Стыжки плиточного раствора М150-15или Железобетонная плита перекрытия	54,2

Марка пола	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса пола	Примечание
0,1	ГОСТ 23166-99	ОП РСЗ ПО-БК-18-18	9		
0,2	ГОСТ 23166-99	ОП РСЗ ПО-БК-18-21			
0,3	ГОСТ 23166-99	ОП РСЗ ПО-БК-18-9			
0,4	ГОСТ 23166-99	ОП РСЗ ПО-БК-18-24	1		2,27х0,5,54м
0,5	ГОСТ 23166-99	ОП О-18-9	9		
ПК-1		Посформинг 1900x45			
ПК-2		Посформинг 2200x45			
ПК-3		Посформинг 1000x45			
ПК-4		Посформинг 2500x45	1		
ПК-5		Посформинг 1200x45	1		
1	лит АС-8	Витраж В-1, В-2, В-3 (в соответствии с проектом)	1		
2	лит АС-8	Витраж В-3 (в соответствии с проектом)	1		
3	лит АС-8	Витраж В-3 (в соответствии с проектом)	1		
4		МДВ-21-7	4		
5		МДВ-21-9	6		
6		МДВ-21-9	1		
7	ГОСТ 31173-2003	ДСН ППН-2100x1000	1		
8		ДПН-401-39-900x2100	2		
9		ДПНВ-21-15(с окселекцией)	1		
10		МДВ-21-9 (с окселекцией)	2		
11		ДПНВ-21-9 (с окселекцией)	1		
0-6	Гидроизоляция по плитам пола литом АС-8	ОП РСЗ ПО-БК-2,25-0,82	1		
0-1	Гидроизоляция по плитам пола	Француз 09x05	1		

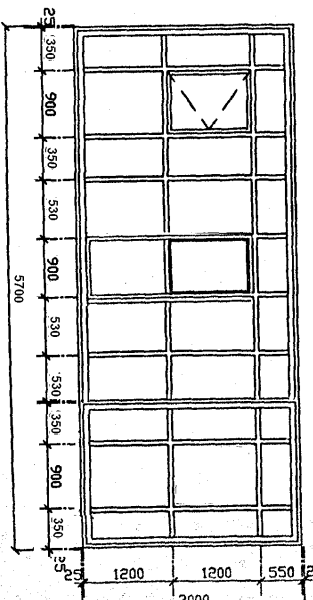
**Витраж В-1**



**Витраж В-2**



**Витраж В-3**



0-6

Дверь, витражная

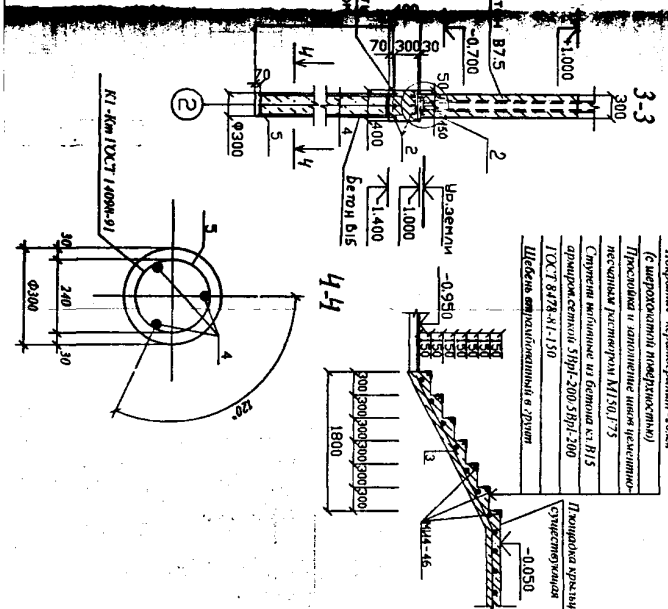
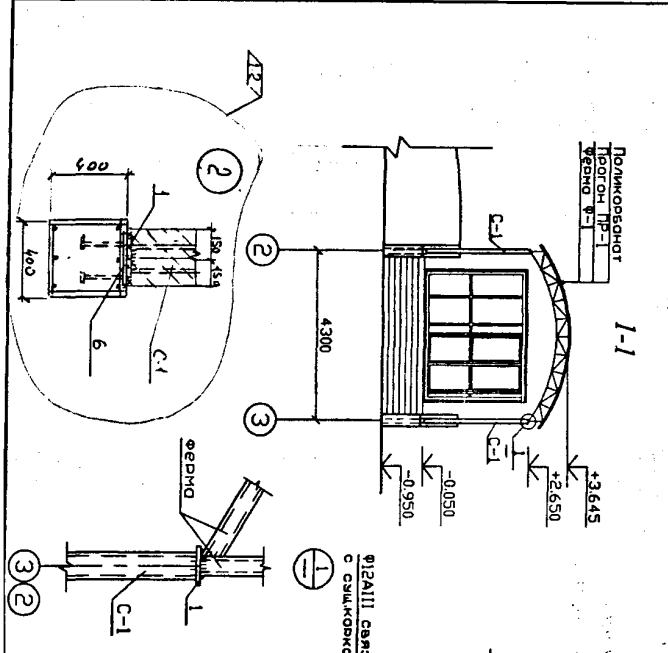
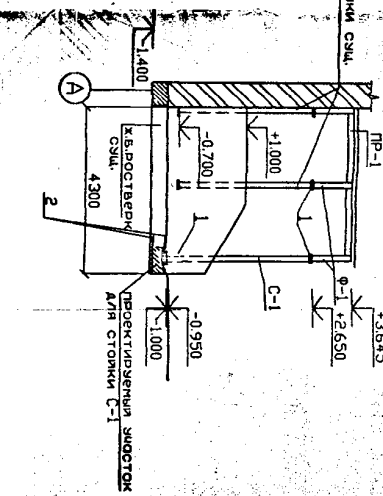
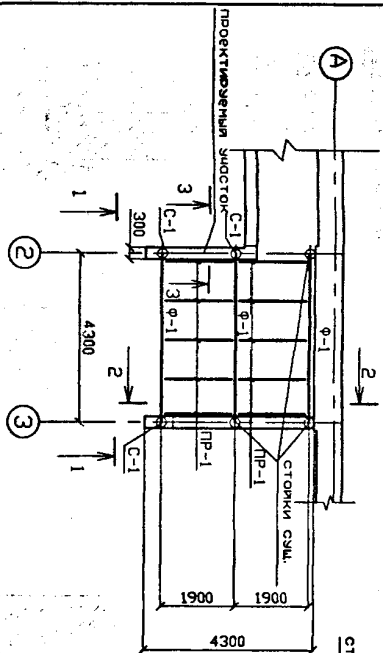
Дверь, витражная

1.В помещениях № 7, 1-го этажа, № 11, 13, 15, 16, 20, 2-го этажа установить отбойные панели по периметру помещений из керамогранитной плитки высотой 150мм. Обойка двери отбойной панелью - 32 кв. м.  
 2.Линолеум ламинированный совместно с подложкой АС-8  
 3.Витражи в подоконные боксы выложить по индивидуальной закладке из ПВХ профиля. Размеры уточнить по фактическим размерам проемов.  
 4.Витражи боксы быть выполнены по техническим условиям и рабочей документации, фактически выложить шпатель, соединительную фурнитуру по фактическим размерам проема.

10-50-93/07 АС

№ заявки	Площадь, м <sup>2</sup>	Смета	Данные элементов	Площадь, м <sup>2</sup>
1	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
2	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
3	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
4	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
5	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
6	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
7	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
8	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
9	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
10	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
11	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
12	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
13	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
14	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
15	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
16	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
17	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
18	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
19	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4
20	1,4	А-7	Установка отбойной панели	1,4

Схема расположения элементов козырька



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса нетто
С-1	ГОСТ 10704-91	Столбы Ø140x4.0 L=3550	3	74,6
Ф-1	Лист АС-12	Ферма Ф-1	3	
ПР-1	ТУ 67-2287-80	Профиль 100x60x3 L=3950	6	28,64
1	ГОСТ 103-76ж	---8x200 L=200	9	2,51
2	ГОСТ 5781-82ж	Полукоробочный термозащитный материал Лобн. = 25300мм	---	22,0
3	ГОСТ 8478-81	Бетон В15, F75, W6	---	23,0
4	ГОСТ 5781-82ж	Бетон В15, F75, W6	---	2,71
5	ГОСТ 8478-81	Бетон В7,5, F75, W6	---	2,5
6	ГОСТ 9478-81	Бетон В7,5, F75, W6	---	16,0
МН4-46	ГОСТ 9478-81	Закладная деталь МН4-46	28,0 шт.	4,4
4	ГОСТ 5781-82ж	Сваи	3	
5	ГОСТ 103-76ж	Ф10АIII L=3050	3	1,9
6	ГОСТ 103-76ж	--- 50x5 L=800	2	1,6
		Бетон В15, F75, W6	0,21	м3
		МН48-3	3	3,5

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса нетто
С-1	ГОСТ 10704-91	Столбы Ø140x4.0 L=3550	3	74,6
Ф-1	Лист АС-12	Ферма Ф-1	3	
ПР-1	ТУ 67-2287-80	Профиль 100x60x3 L=3950	6	28,64
1	ГОСТ 103-76ж	---8x200 L=200	9	2,51
2	ГОСТ 5781-82ж	Полукоробочный термозащитный материал Лобн. = 25300мм	---	22,0
3	ГОСТ 8478-81	Бетон В15, F75, W6	---	23,0
4	ГОСТ 5781-82ж	Бетон В15, F75, W6	---	2,71
5	ГОСТ 8478-81	Бетон В7,5, F75, W6	---	2,5
6	ГОСТ 9478-81	Бетон В7,5, F75, W6	---	16,0
МН4-46	ГОСТ 9478-81	Закладная деталь МН4-46	28,0 шт.	4,4
4	ГОСТ 5781-82ж	Сваи	3	
5	ГОСТ 103-76ж	Ф10АIII L=3050	3	1,9
6	ГОСТ 103-76ж	--- 50x5 L=800	2	1,6
		Бетон В15, F75, W6	0,21	м3
		МН48-3	3	3,5

1. Поверхности фундамента, контактирующие с грунтом, окрасить горячим битумом до 2 раз.

2. В шахтах с лестничными клетками установить ограждения высотой не менее 1,1 м с перилами высотой не менее 0,9 м.

3. Зеркала и перегородки в ванных комнатах и туалетах установить по проекту.

4. Вести электрические кабели в штробах по проекту.

5. Все металлические изделия окрасить эмалью ПР-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунту ПР-021 ГОСТ 25129-82.

6. Все размеры уточнить по месту.

7. Дверь установить в проем на 50 мм с заведением порога на 150 мм.

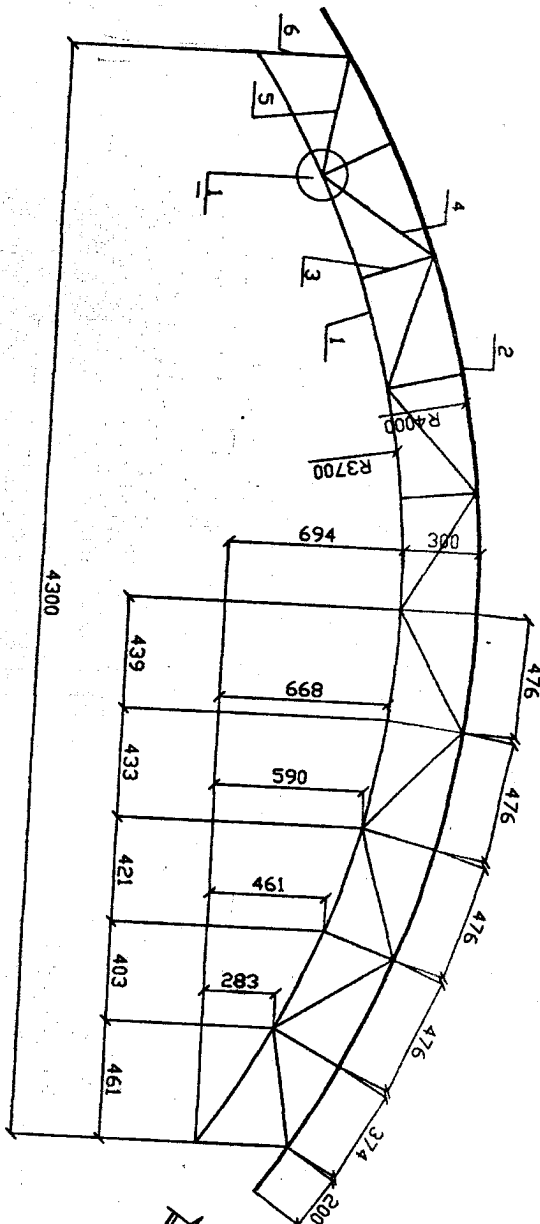
8. Вплн бетонирования лестничной площадки установить опалубку.

9. Плн инженерно-геологическим изысканиям выполненным в 1994 г. грунты основания слабопроницаемые и водонасыщенные среднее плотностно-гравитационное водосодержание 14% с максимальным подтоплением на 0,7 м выше zero-исходного. Слабопроницаемые и бетонной марки М4.

11. Спроектировать фундаменты объектов №10-53-20294

Исполнитель	Сметчик	ИЗ	КСД
Проектировщик	Инженер	М.В.С.	М.В.С.
Проверщик	Инженер	М.В.С.	М.В.С.
Тех. задание	М.В.С.	М.В.С.	М.В.С.
Исполнитель	Сметчик	ИЗ	КСД

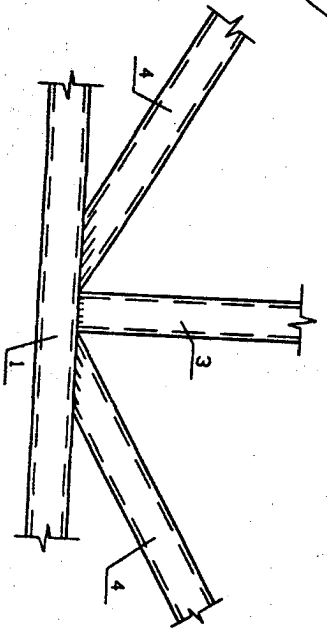
# Геометрическая схема фермы



## Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса Примечание
1	ТУ 67-2287-80	Ферма Ф-1	3	
2	ТУ 67-2287-80	□ 100x60x5 L=4600	1	24,18
3	ТУ 67-2287-80	□ 100x60x5 L=5000	1	58,9
4	ТУ 67-2287-80	□ 100x60x5 L=300	9	3,53
5	ТУ 67-2287-80	□ 100x60x5 L=550	8	6,48
6	ТУ 67-2287-80	□ 100x60x5 L=470	2	5,54
		□ 100x60x5 L=370	2	4,36

1. Данные лист смотреть совместно с листом АС-11



Имя, Фамилия	Подпись и дата	Вх. №, инв. №

15

7.	1	АС-11	АС-11	АС-11	АС-11	АС-11	АС-11	АС-11	АС-11
Имя	Кол. шт.	Имен.	Удостовер.	Подпись	Инициалы	Дата			
Исполн.		М.П.							
Провер.		М.П.							
Утверд.		М.П.							

Ульяновская область, Новоульяновский район,  
п.г.т. Новоульяновское, УФК по Ульяновской области

10-50-93/07 АС

Капитальный ремонт административного здания

Страница 1 из 1

Лист 1 из 1



### Ведомость работ по чертежам основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на стр. 0,000 «3.000» Схема водопровода В1, Т3, К1. Схема водоотвода кан.	

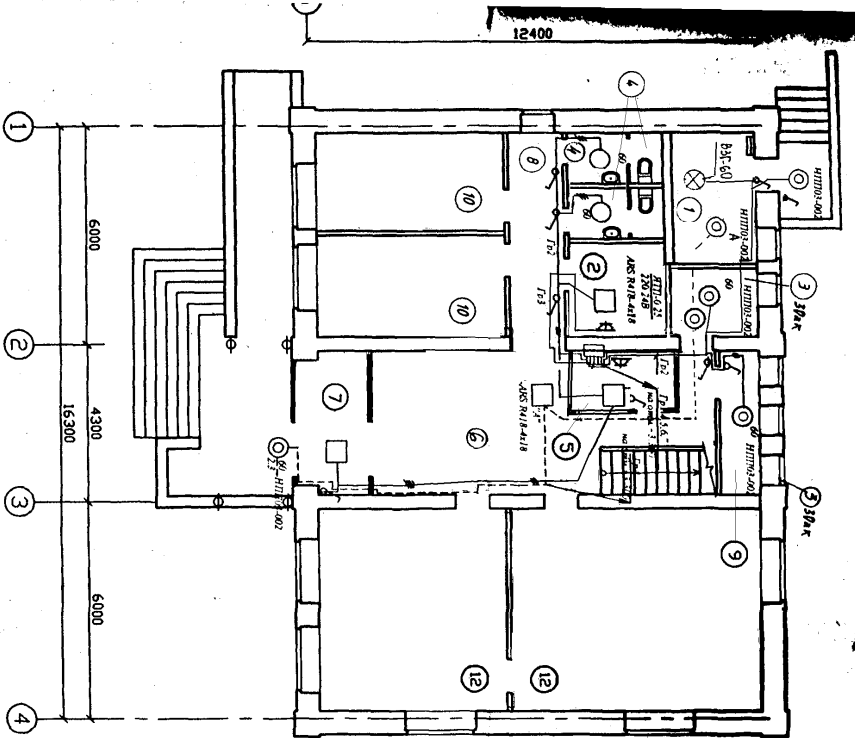
### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
серия 4.904-69	Детали крепления сантехнических приборов и трубопроводов	
серия 5.901-1	Вводы водопровода и установка водосчётчиков	
серия 2.190-1/72 В.И	Узлы и детали инженерного оборудования жилых и общественных зданий для вильского строительства	
Прилагаемые документы		
10-50-93/07-ВК.С	Спецификация оборудования	

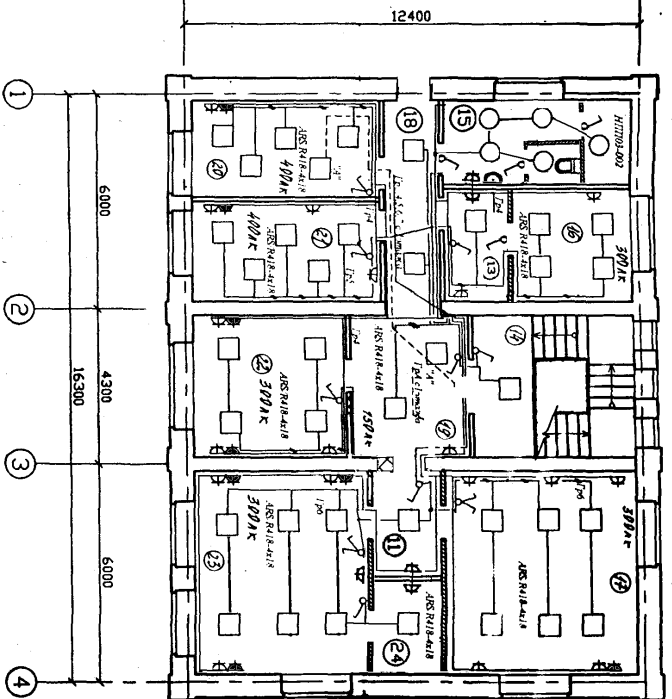
### Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод. ст.	Расчётный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	при пожаре, л/с		
Хозяйственно-питьевой водопровод - В1	12	0,564	0,596	0,269	-	1,5	
в том числе - Т3		0,119	0,162	0,07			
в том числе - поля территории		0,287	0,287				
в том числе - подпитка котельной		0,005	0,005				
Хозяйственно-бытовая канализация - К1		0,277	0,309	0,15			
Производственная канализация - К2		0,108	0,108				

План на отм. 0.000



План на отм. 3.300



Экспликация помещений.

Номер помещения	Наименование
1	Котельная
2	Комната наладчика электростанции
3	Электрощитовая
4	Сонзая
5	Пост охраны
6	Вестибюль
7	Тоннель
8	Коридор
9	Блиновое помещение
10	Архивные помещения
11	Вестибюль
12	Архивные помещения
13	Подшивочная
14	Лестница
15	Сонзая
16	Душе
17	Кабинет начальника отдела
18	Коридор
19	Холл
20	Серверная
21	Комната программиста
22	Федеральный бюджет
23	Лестницы и развешивальный бюджет
24	Комната приема пищи

Группа осветительная сеть выполняется кабелем ВЛН-660 скрыто в шпиролах стен под слоем штукатурки и в помещениях латки неперфорированной, по стенам за коммутационной подвесного потолка. Места прохода электропроводки через стены загерметизировать несгораемым составом во избежание возможности распространения пожара.

Выключатели устанавливать на высоте +0.9м от пола, интентельные розетки - на высоте +0.4м от пола.

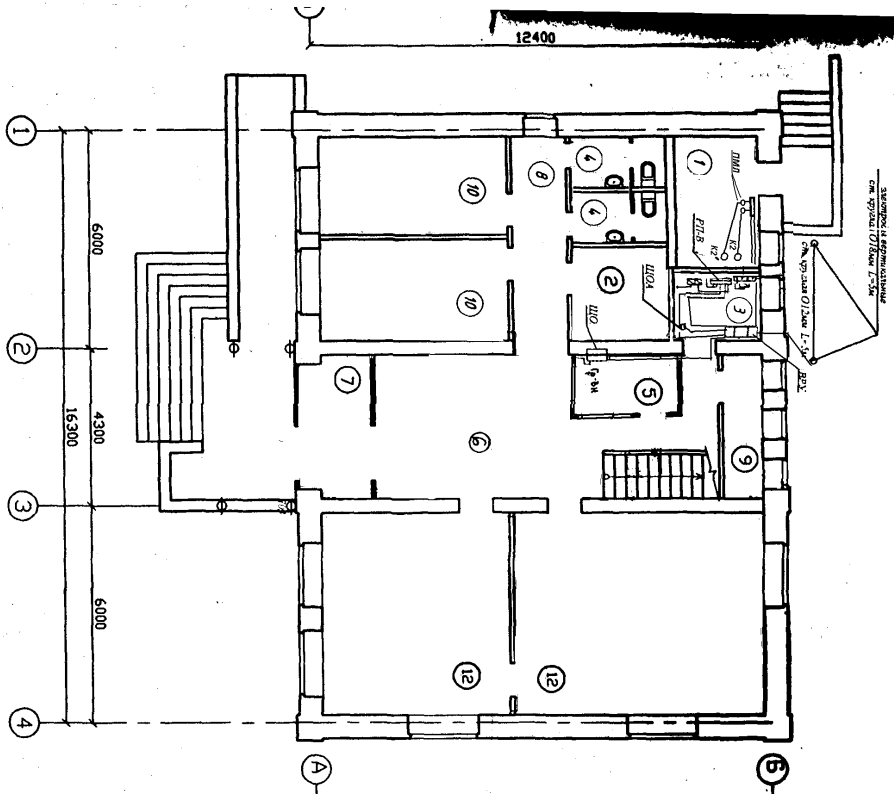
Розетки электроснабжения смонтировать лист ЭОМ-4

Спецификацию электрооборудования и материалов смонтировать лист ЭОМ-4

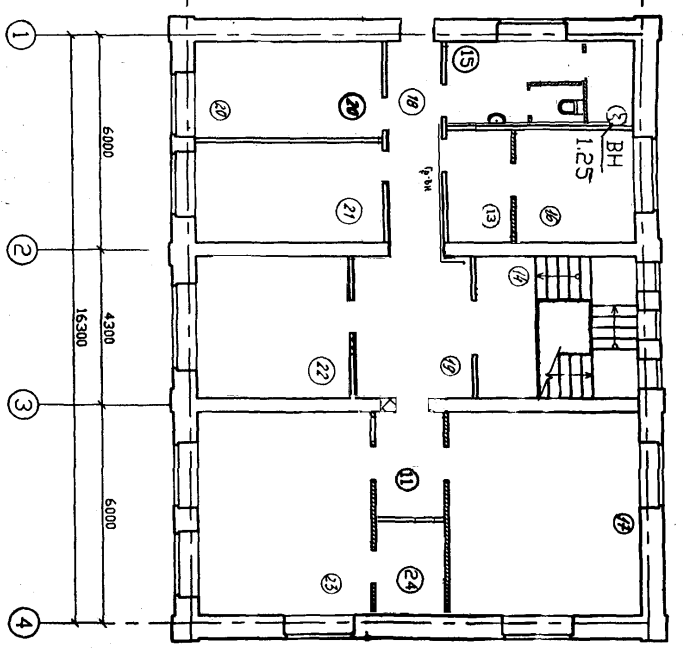
Разметку отдельной компьютерной группы

10-50-93/07		ЭОМ	
Удмуртская область, Ижевский район, г.Ижевск, Ново-Ижевский район, м.Зел. Ново-Ижевский. УЭП на Удмуртской области			
Компьютерный район		Склад	Линей
Административного здания		РП	2
План электрооборудования на отм. 0.000 + 3.300		Удмуртская-азропроект	
Исполнитель	Сметчик		

План на отм. 0.000



План на отм. 3.300



Номер помещения	Наименование
1	Котельная
2	Комната начальника охраны
3	Электрощитовая
4	Соняел
5	Пост охраны
6	Вестибюль
7	Тоннель
8	Коридор
9	Бытовые помещения
10	Арендные помещения
11	Вестибюль
12	Арендные помещения
13	Подшивочная
14	Лестница
15	Соняел
16	Другие
17	Кабинет начальника отдела
18	Коридор
19	Холл
20	Северная
21	Комната программиста
22	Федеральный бюджет
23	Местный и региональный бюджет
24	Комната приема пищи

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВЛН-660 скрыто в шпиролах стен под слоем штукатурки и в пустотах латунь перекрытий, по стенам за конструкцией подвесного потолка. Места прохода электропроводки через стены закрываются несгораемым составом во избежание возможности распространения пожара.

Выключатели устанавливаются на высоте +0.9м от пола, люминесцентные розетки на высоте +0.4м от пола.

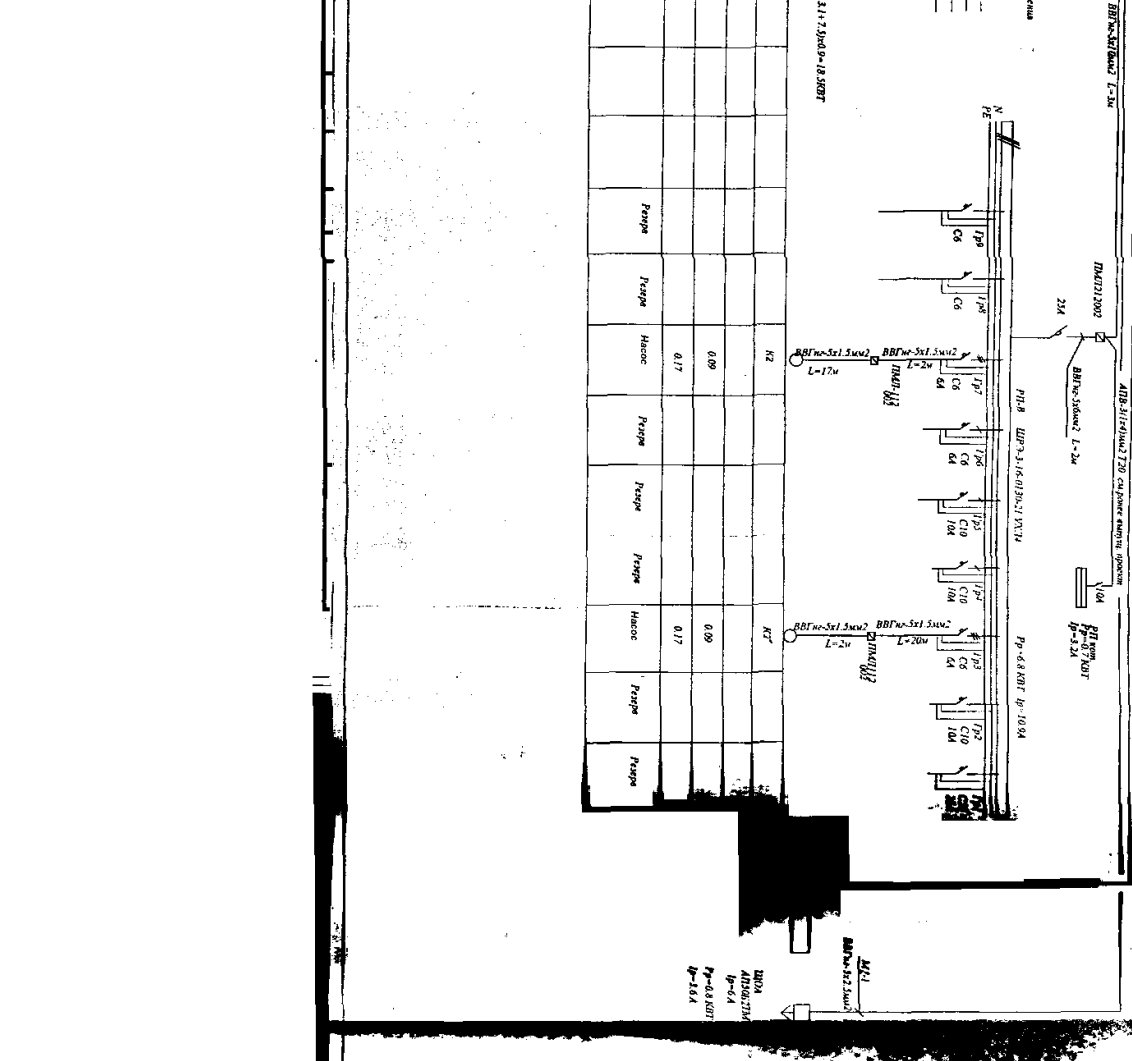
Расчетную схему электроосвещения смонтированы ЭОМ-4

Спецификацию электрооборудования и материалов смонтированы ЭОМ-4

И.О. 10-50-93/07		ЭОМ	
Удмуртская область, Ижевский район, м.д.д. Ижевское, УОК во Удмуртской области			
Компанийный раздел		См. проект	Лист
Исполнительный раздел		РП	2
Итого заготовленного		Удмуртская-аэропроектировщик	
на сумму 8.000 + 3.300			

### Спецификация на оборудование и материалы.

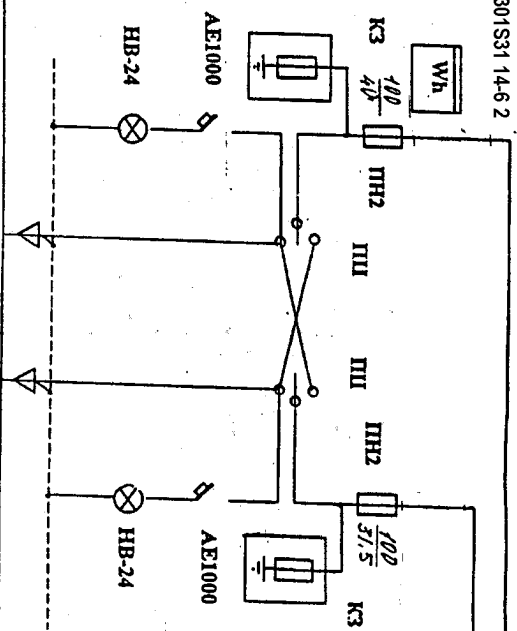
№	Обозначение	Назначение	Количество	Примечания
1	РПВ1	Навесное устройство на две стороны с пружинами. ИИЗ. Изм. 104. 31.54. Часть н.п. 301SS1 144.2 3-м. ИЛИ ИИЗ-1-1-10-1УИ1	1	компл.
2	ШО	Шкаф электротехнический 2-х ст. эл.водонепроницаемый. ИР 31.54 в фронте. Дверь с 530 ИР 532/430/4 ИЛИ ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	1	шт
3	ШОА	Автоматическое устройство. 2-м. ст. ИР 64. Устройство. ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	1	шт
4	П1В	Устройство. ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	1	шт
5	П1В	Устройство. ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	1	шт
6	МЦ1	Устройство. ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	2	шт
7				
8		То же см. Ш1.5мх2. ИЛИ ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	30	шт
9		То же см. Ш1.5мх2. ИЛИ ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	30	шт
10		То же см. Ш1.5мх2. ИЛИ ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	15	шт
11		То же см. Ш1.5мх2. ИЛИ ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	5	шт
12		То же см. Ш1.5мх2. ИЛИ ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	5	шт
13		То же см. Ш1.5мх2. ИЛИ ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	1	шт



Исполнительная	100	100												
Исполнительная	40	31.5												
Исполнительная	141	7.5												
Исполнительная	206	14.1												

Исполнительная	ИИЗ	ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	ИИЗ	ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1	ИИЗ	ИИЗ-3-16-0023-11 УИИ1
Исполнительная	ШО	ШО	ШО	ШО	ШО	ШО
Исполнительная	ШОА	ШОА	ШОА	ШОА	ШОА	ШОА
Исполнительная	П1В	П1В	П1В	П1В	П1В	П1В
Исполнительная	МЦ1	МЦ1	МЦ1	МЦ1	МЦ1	МЦ1

СХЕМА ВРУ



Название линии (назпись в рамке)	Ввод №1	Ввод №2 ДПУ
Тип панели	ВРУ-14-10УХЛ4	
№ панели	1	
Тип предохранителя	ФН2	ФН2
Номинальный ток предохранителя	100	100
Номинальный ток плавкой вставки предохранителя	40	3/5
Тип трансформатора тока		
Тип счетчика	CE 301S31 14-6 2	
I Наименование объекта	Капитальный ремонт административного здания УФС Удмурт. респ. Ижевское	
II Наименование заказчика	ПК ПК "Ульяновск агропромпроект"	
III Наименование проект. организации		

Изм.	Кол.	Лист	Челок	Подпись	Дата	10-50-93/07 - ЭОМ Ульяновская область, Новоульяновский район, п.г.т. Новоульяновское. УФК по Ульяновской области.
1	2	1			2007	
Эк. групп		Минюкова		СМ-08		Капитальный ремонт административного здания.
ГПИ		Минюкова				Опросный лист ВРУ-14-10 УХЛ4
						Ульяновск-агропромпроект
Статус	Лист	Листов				
П1	6					

Экз. №	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, инв. №, материалы	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы, поставляемые подрядчиком							
1	Вводно устройство на два ввода с предохранит. ПН2-100 I <sub>нв</sub> =40А+31,3А с трансформ. тока ТК-50/5А и 3х-ф счетчиком СЕ 301С31 14-6 2							
2	Щкаф распределительный с 3х-нол. вводным автом. I <sub>р</sub> =25А и фидер. четыре 3ф авт. I <sub>р</sub> =2х6А и шесть 1ф авт. I <sub>р</sub> =3х10А+23А типа	ВРУ-1-10 УХЛ4	671		КОМП	1		
3		ЩРЭ-3-16-0130-21 УХЛ4	796		ШТ	1		
4	Дискатаь магнитный	ТМД112002	796		ШТ	2		
5	Автоматич. выключатель 2х-нол. I <sub>р</sub> =6А	АП50Б2ТМ1	796		ШТ	1		
6	То же I <sub>р</sub> =10А типа	АП50Б2ТМ2	796		ШТ	1		
7								
8	То же сечен. 3х1,5мм <sup>2</sup>	ВВГнг-660	006		М	50		
9	То же сечением 5х1,5мм <sup>2</sup>	ВВГнг-660	006		М	30		
10	То же сечением 5х16мм <sup>2</sup> /5х10мм <sup>2</sup>	ВВГнг-660	006		М	15/5		
10	Сталь полосовая 40х4мм		006		М	1		
11	Сталь круглая Ø18мм	ГОСТ2590-88	006		М	10		
12	Сталь круглая Ø12мм	ГОСТ2590-88	006		М	20		

Изм.	Кол. уч.	Лист	Маск.	Подпись	Дата
ТПП	Мушаратов				
Эк. группа	Миллюкова				
10-50-93/07					
30М.С					
Спецификация на материалы и оборудование на строительство.					
Ульяновск агропромпроект					
Страна	Лист	Листов			
РП	1	1			

Позн-ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, описного листа	Код оборудования, инв. изделия, материалы	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы, поставляемые подрядчиком							
1	Цилиндр распределения эл. энергии с вводным 3х-пол. автоматом							
	ВА24-29 Ир-31.А и фирными : 9-однопол.+шесть с УЗО							
	Ир- 6х164+3х231А30мА	ШРЭ-3-16-0023-41 УХЛ4			шт	1		
2	Светильник настенный 1Р34	НПТ ОЗ-002-100			шт	6		
3	Светильник встраиваемый типа	ТЛС 418-4х18			шт	42		
4	Светильник потолочный	Р 3500			шт	7		
5	Светильник ВЗГ	ВЗГ			шт	1		
6					шт	2		
7								
8	То же мощностью 18ВТ	ЛБ-18			шт	168		
9	Лампа накаливания мощ. 60ВТ	Б230-60			шт	12		
10								
11	Розетка штепсельная 2х-пол.	РШ-п-20-0-1Р43-01-10/42			шт	2		
12	Выключатель однопол. брызгозащ. 6А 250В	О-1-1Р44-17-6/220			шт	1		
13	Выключатель однопол. ср. уст.	С16-067			шт	17		
14	Розетка штепс. 2х-пол. с зав. к. 10А 250В	РС16-264			шт	27		
15	Выключатель однопол. ср. уст. двойной	С56-051			шт	5		

Имя	Коллеж	Директ	Менедж	Инженер	Литва
ГПИ	Мушаренов				
Ручпр.	Миникова				
Спецификация на материалы и оборудование электросети.					
10-50-93/07			ЗОМ.С		
Создан	Лист	Листов			
РП	1	2			
Ульяновск агропромпроект.					

## Общие данные

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей.

Разработка чертежей водопровода и канализации выполнена в соответствии со СНиП 2.04.01-85\*, СНиП 2.08.02-89, СП 40-101-96, СНиП 31.05-2003.

Монтаж и испытание систем водоснабжения и канализации производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Крепление санитарно-технических устройств и трубопроводов выполнять по серии 4.904-69.

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам, поливочным кранам.

Ввод водопровода В1-1  $\phi$  50 мм от существующего водопроводного колодца

В водозаборном узле установлен счётчик ВСХ-15 для учёта расхода воды.

Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с.

Внутреннее пожаротушение здания отделения УФК согласно СНиП 2.04.01-85\* п.6.5, т.1 не предусматривается.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарно-техническим приборам и предусматривается от электроводонагревателя марки "Аристон" ёмкостью 30 л, N=1,5 кВт.

Внутренняя сеть холодного и горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб "Рандом сополимер"  $\phi$  20-50 мм. Обязатка водозаборного узла выполнена из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*  $\phi$  25 мм.

Стальные трубопроводы покрасить масляной краской за 2 раза в тон стен.

Хоз-бытовые стоки отводятся от сантехнических приборов

канализационную сеть К1-1

Внутренняя сеть канализации запроектирована из полипропиленовых труб фирмы "Синикан"  $\phi$  50-110 мм.

Предусмотреть герметизацию вводов и выпусков трубопроводов системы ВК после выполнения монтажных работ.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Данный лист рассматривать совместно с листом ВК-2.

					<b>10-50-93/07</b>	<b>ВК</b>		
					Ульяновская область, Новоспасский район, п.г.т. Новоспасское. УФК по Ульяновской области.			
Изм.	Кол.	Лист	Издок	Проб.	Дата			
		ГМП	Мушаралов					
		Нач. отд.	Шер					
		Рук. гр.	Храмова					
		Инженер	Семёнова					
		Н. контр.	Ситникова		06/08			
<b>Капитальный ремонт административного здания</b>						Стадия	Лист	Листов
<b>Общие данные</b>						<b>РП</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
						Ульяновск- агропромпроект		



План на омт. 0,000.

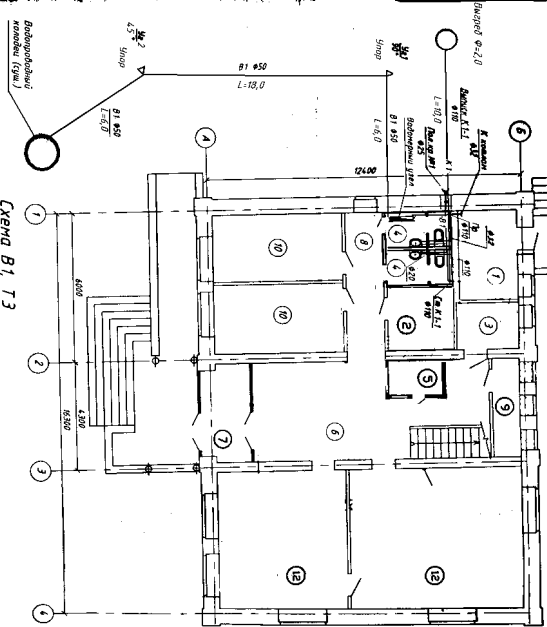


Схема ДМХК К-1-1

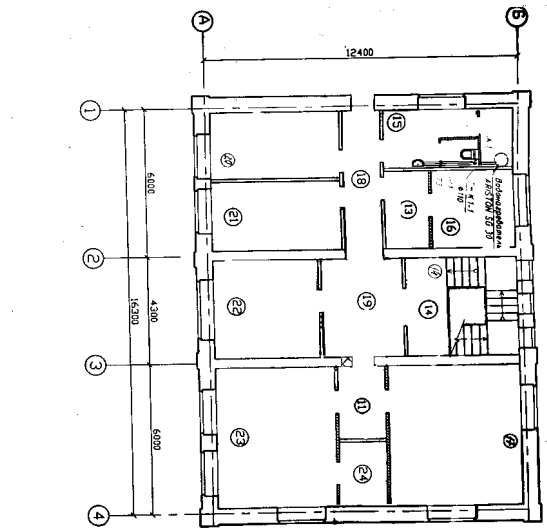
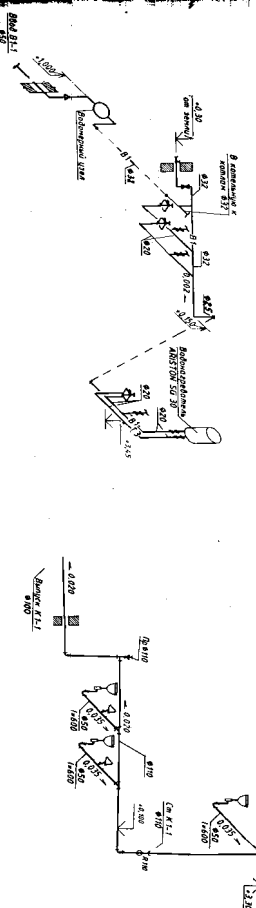


Схема водомерного узла

План на омт. +3,300.

**ЕКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ.**

Номер помещения	Назначение	Площадь, кв. м
1	Котельная	7,56
2	Комната котельного оборудования	7,21
3	Электродвигатель	4,45
4	Склад	6,91
5	Пост охраны	4,00
6	Вестибюль	18,50
7	Топовая	7,94
8	Котельная	5,0
9	Котельная	4,15
10	Арматурная поковка	14,40
11	Вестибюль	7,25
12	Арматурная поковка	4,50
13	Резиновые	6,48
14	Лестнично	17,40
15	Склад	12,20
16	Дорожка	10,40
17	Кладовая нештатных приборов	23,86
18	Котельная	9,41
19	Холл	12,90
20	Склад	13,52
21	Комната персонала	14,46
22	Федеральный бюджет	16,08
23	Механический и резиновый бюджет	25,24
24	Комната технического персонала	6,47

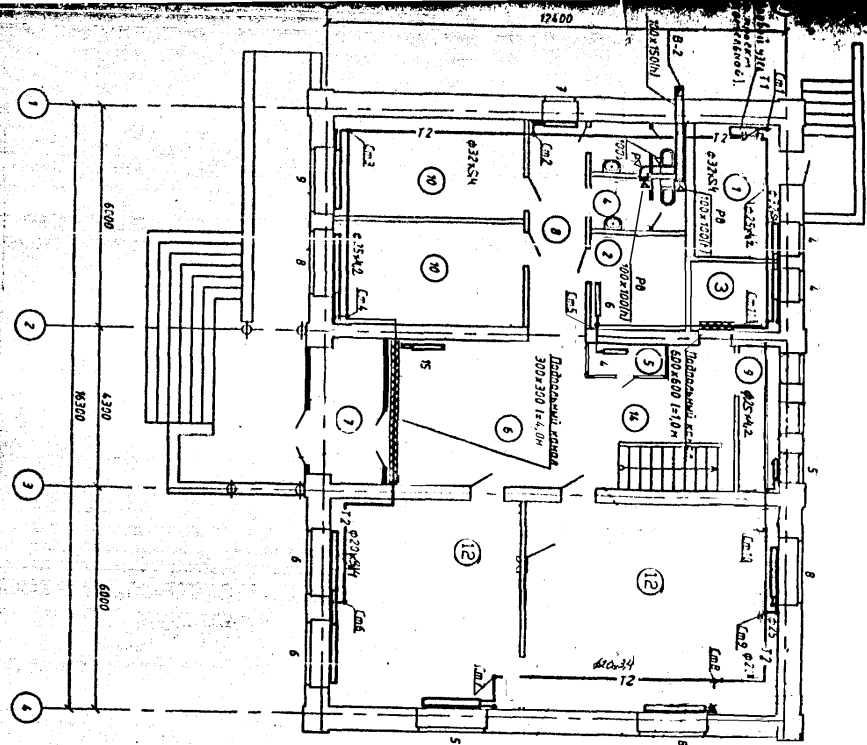
1. Должны быть рассмотрены планы, связанные с планом ВК-1.
2. На плане необходимо указать план ВК-1 и указать размеры от стен.
3. Проверить конструктивные планы и материалы, указать размеры в плане, указать размеры в плане, указать размеры в плане, указать размеры в плане.
4. Проверить конструктивные планы и материалы, указать размеры в плане, указать размеры в плане, указать размеры в плане, указать размеры в плане.
5. При составлении водопроводных планов необходимо учитывать следующие требования:
  - а) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - б) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - в) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - г) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - д) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - е) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - ж) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - з) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - и) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - к) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - л) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - м) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - н) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - о) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - п) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - р) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - с) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - т) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - у) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - ф) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - х) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - ц) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - ч) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - ш) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - щ) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - ъ) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - ы) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - э) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - ю) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;
  - я) диаметр труб должен быть не менее 20 мм;

10-50-93/07 ВК

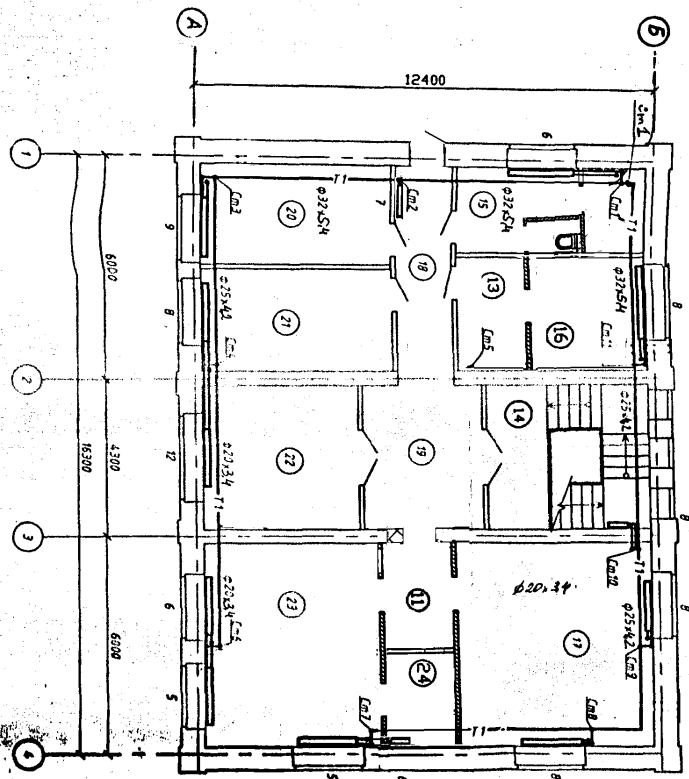
№ п/п	№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Содержание
1	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Утверждена таблица, технический раздел, план, водопровод, 300 по замысловатой схеме
2	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Исполнительный раздел
3	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	План на ошт. 0,000
4	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
5	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема ДМХК К-1-1
6	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
7	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
8	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
9	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
10	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
11	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
12	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
13	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
14	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
15	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
16	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
17	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
18	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
19	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
20	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
21	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
22	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
23	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла
24	10-50-93/07	1993	В.К.	В.К.	Схема водомерного узла

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

План на отм. 0,000



План на отм. 3,300



Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Котельная	7,56
2	Контора начальника охраны	7,21
3	Электрощитовая	4,45
4	Сонзель	6,91
5	Пост охраны	4,00
6	Вестибюль	18,50
7	Тюльер	7,94
8	Коридор	9,0
9	Бытовое помещение	4,25
10	Арендные помещения	14,40
11	Вестибюль	7,25
12	Арендные помещения	4,50
13	Подшивочная	6,46
14	Лестница	17,40
15	Сонзель	12,30
16	Архив	10,40
17	Кабинет начальника отдела	23,86
18	Коридор	9,41
19	Холл	12,90
20	Северная	13,55
21	Конного прогониста	14,46
22	Федеральный бюджет	16,08
23	Местный и региональный бюджет	29,34
24	Комната приема пищи	6,47

В помещении гаража...  
 Водный метр расположен в подвале объекта с адресом ДС-13 в здании ВК

№	Имя	Подпись	Дата
15	1		
16	2		
17	3		
18	4		
19	5		
20	6		
21	7		
22	8		
23	9		
24	10		
25	11		
26	12		
27	13		
28	14		
29	15		
30	16		
31	17		
32	18		
33	19		
34	20		
35	21		
36	22		
37	23		
38	24		

10-50-93/07 05-1

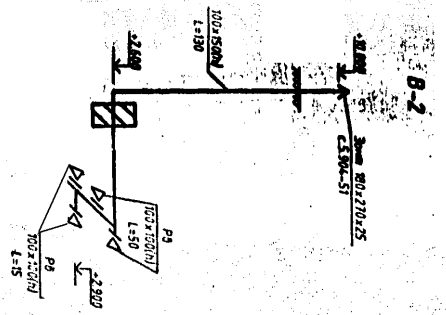
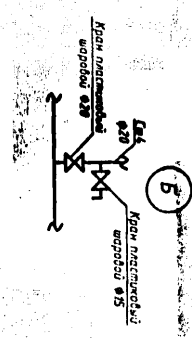
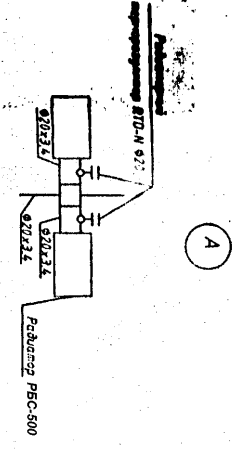
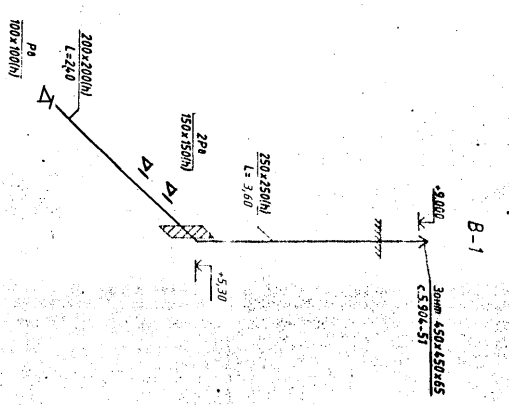
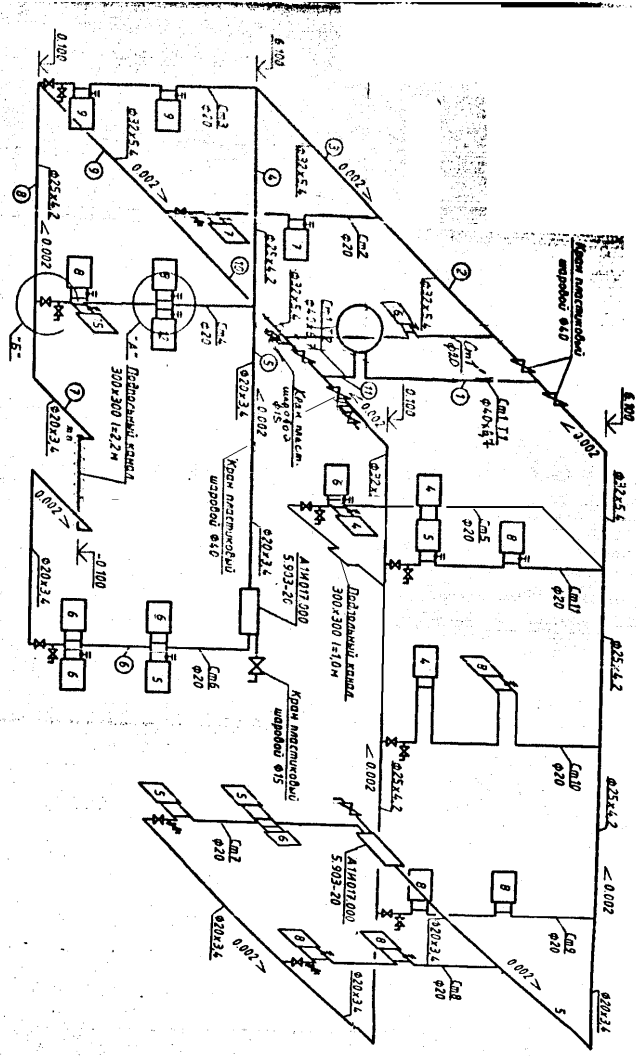
Учредитель: ООО "ВСК" (Информация об объекте)

Масштаб: 1:100

Лист № 01 из 01

Экспликация помещений

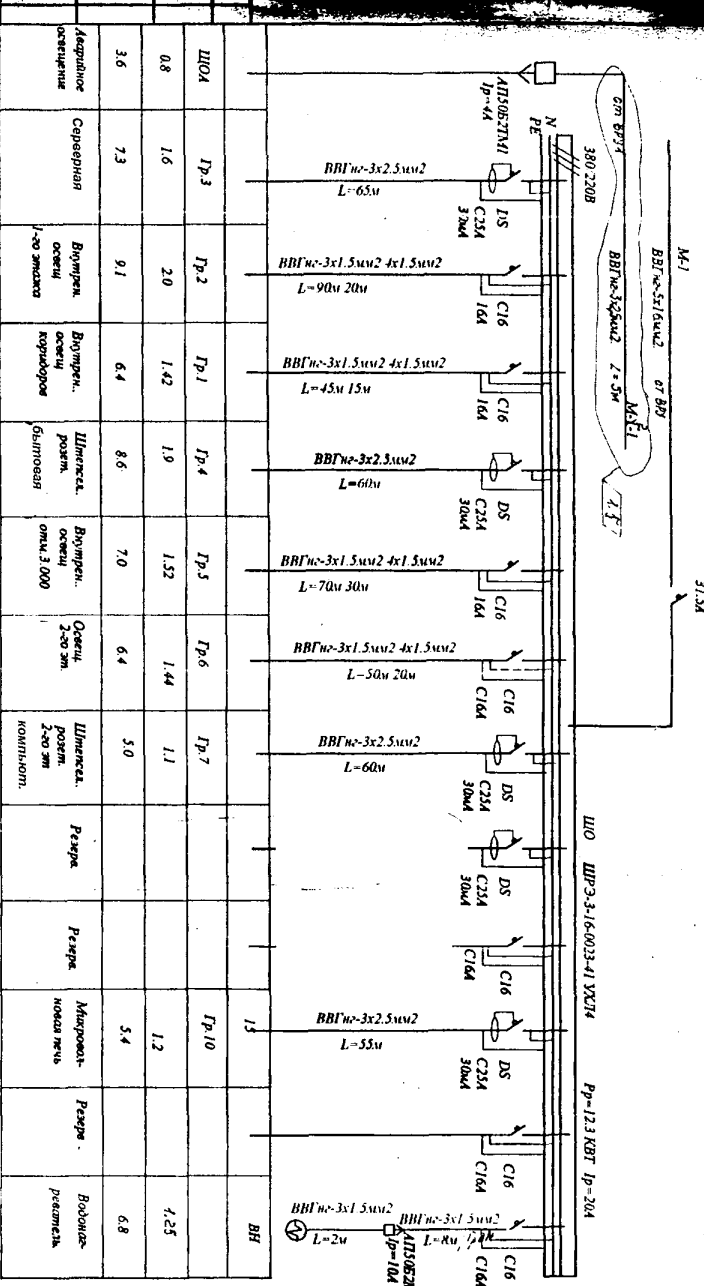
АКЦИОНЕРСКАЯ СХЕМА ОТОПЛЕНИЯ



15	1	3	В/В	В/В	10-50-93/07	СЭ-1
14	1	3	В/В	В/В	Ульяновская область, Новодевичий район	
13	1	3	В/В	В/В		
12	1	3	В/В	В/В		
11	1	3	В/В	В/В		
10	1	3	В/В	В/В		
9	1	3	В/В	В/В		
8	1	3	В/В	В/В		
7	1	3	В/В	В/В		
6	1	3	В/В	В/В		
5	1	3	В/В	В/В		
4	1	3	В/В	В/В		
3	1	3	В/В	В/В		
2	1	3	В/В	В/В		
1	1	3	В/В	В/В		

Данный лист разрабатывается совместно с листами 08-1/2 и листами ВК

Спецификация на оборудование и материалы.



№ п/п	Тр	Сечение кабеля	Длина	Содержание	Примечание
1	Тр-1	ВВГнг-3х1.5mm2	2.0		
2	Тр-2	ВВГнг-3х1.5mm2 4х1.5mm2	90.0		
3	Тр-1	ВВГнг-3х1.5mm2 4х1.5mm2	45.0		
4	Тр-4	ВВГнг-3х2.5mm2	6.0		
5	Тр-5	ВВГнг-3х1.5mm2 4х1.5mm2	70.0		
6	Тр-6	ВВГнг-3х1.5mm2 4х1.5mm2	50.0		
7	Тр-7	ВВГнг-3х2.5mm2	6.0		
8	Тр-10	ВВГнг-3х2.5mm2	5.5		
9		ВВГнг-3х1.5mm2	2.0		

Автоматическая выходящая с УЗО однажизныи биполярная с защитной отключенной к.2  
 Спецификацию заготовительных элементов даны ЗОМ-4.5

13								
14	Коробка отрезательная с/р. уст.	У192 M	25	шт				
15				шт				
16				шт				
17	Кабель-канал 25x25мм			шт				
18				шт				
19				шт				

№ п/п	Обозначение	Назначение	Кол-во	Примечание
1		Портфельный противопожарный трос ТЛ S 418-4x18.1	42	
2		Стержень стальной полноточный трос R 3500	7	
3		Стержень стальной полноточный трос S11103-60-002 ПР54	6	
4		ВЗГ	1	
5				
6		Длина монтажные тросы, 18БТ		
7		тросы ЛБ-18	168	
8		Длина монтажные тросы, 60БТ длина 60х30-60	12	
4				
5				
6		Разовная выходящая с/р. уст.		
7		Разовная выходящая с/р. уст.	5	
8		Разовная выходящая с/р. уст. тип PC16-264	27	шт
9	ГОСТ6333-79*	Кабель с медью жилам трос. сеч.3x2.5mm2 ВВГнг-660	240	шт
10		То же сеч. 3x1.5mm2 медь ВВГнг-660	205	шт
11		То же сеч. 4x1.5mm2 медь ВВГнг-660	85	шт
12				

1	С/р. уст. 4	У192 M	25	шт					
2	Кабель-канал	25x25мм		шт					
3	Коробка	У192 M	25	шт					
4	С/р. уст.	У192 M	25	шт					
5	С/р. уст.	У192 M	25	шт					
6	С/р. уст.	У192 M	25	шт					
7	С/р. уст.	У192 M	25	шт					
8	С/р. уст.	У192 M	25	шт					
9	С/р. уст.	У192 M	25	шт					
10	С/р. уст.	У192 M	25	шт					
11	С/р. уст.	У192 M	25	шт					
12	С/р. уст.	У192 M	25	шт					