



Госстрой СССР  
Центральный институт типового проектирования  
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ  
220123, г. Минск, ул. В. Хоружей, 13/61

Сдано в печать *11.12* 1999 г.  
Заказ № *59* Тир. *130* экз. *48*  
Инв. № *2760/1*



Титуловый проект 416-1-233.89

Содержание альбома

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.	№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.	№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	Содержание альбома	2		Чертежи по тепломеханической части			соединений Чертежи по связи и сигнализации	39
ПЗ1	Пояснительная записка (начало)	3						
ПЗ2.5	Пояснительная записка (продолжение)	4...7	ТМ1	Общие данные	28	СС1	Связь и сигнализация. Схема пожарной сигнализации. Схема электрическая расположения	41
ПЗ6	Пояснительная записка (окончание)	8	ТМ2	План на отм. 0,000. Схема трубопроводов. Разрез 1-1	29			
	Чертежи по архитектурно-строительным решениям			Чертежи по водопроводу и канализации			Чертежи по автоматизации отопления и вентиляции	
АС1	Общие данные (начало)	9						
А2	Общие данные (окончание)	10	ВК1	Общие данные	30	АОВ1	Общие данные	42
АС3	План на отм. 0,000	11	ВК2	План на отм. 0,000	31	АОВ2	Приточная система П1. Схема автоматизации, электрическая принципиальная	43
АС4	Разрез 1-1. Фрагменты 1, 2, Узлы 1...3	12	ВК3	Схемы систем В1, Т3, К1	32	АОВ3	Приточная система П1. Схема соединений внешних проводов. Фрагмент плана расположения на отм. 0,000	44
АС5	Фасады 1-4, 4-1, В-Я, Я-В	13				АОВ4	Котельная. Схема автоматизации, электрическая принципиальная	45
АС6	План кровли, план полов, узел 4	14		Чертежи по электроснабжению, электрическому освещению и силовому электрооборудованию		АОВ5	Котельная. Схема соединений внешних проводов. Фрагмент плана расположения на отм. 0,000	46
АС7	Схема расположения фундаментов	15	ЭЛ1	Общие данные	33			
АС8	Фундаменты Фам 1, Фам 2, Фам 1	16	ЭЛ2	Силовое электрооборудование. Принципиальная схема питающей сети. Принципиальная схема распре- делительной сети (начало)	34			
АС9	Схемы расположения колонн ригелей, плит покрытия	17	ЭЛ3	Силовое электрооборудование. Принципиальная схема распределительной сети (окончание)	35			
АС10	Схемы расположения панелей стен по осям Я, В	18	ЭЛ4	Силовое электрооборудование. Схема электрическая принципиальная сети постоянного тока	36			
АС11	Схемы расположения панелей стен по осям 1, 4	19	ЭЛ5	Силовое электрооборудование. Схема электрическая расположения. Схема трубной разводки	37			
АС12	Навес. План на отм. 0,150. Схемы расположения балок. План кровли. Разрез 1-1. Узлы	20	ЭЛ6	Электроосвещение. Схема электрическая расположения	38			
АС13	Схема расположения элементов козырька	21	ЭЛ7	Сведения о потребности в кабельной продукции, изготавливаемой с применением меди и свинца	39			
АС14	Схема расположения элементов двинной трубы	22		Чертежи задания заводу-изготовителю				
	Чертежи по технологии производства							
ТХ1	Общие данные. План на отм. 0,000	23	ЭЛН1	Шкаф управления разрядом ШУР. Технические данные аппаратов	40			
	Чертежи по отоплению и вентиляции		ЭЛН2	Шкаф управления разрядом ШУР. Общий вид	40			
			ЭЛН3	Шкаф управления разрядом ШУР. Перечень надписей	40			
ОВ1	Общие данные (начало)	24	ЭЛН4	Шкаф управления разрядом ШУР. Схема электрическая				
ОВ2	Общие данные (окончание)	25						
ОВ3	План на отм. 0,000. Схема системы теплоснабжения установки П1. Системы систем П1, В1, В2	26						
ОВ4	Схема системы отопления. Схемы систем В3, ВЕ1... ВЕ5	27						

И.П.	И.КОНТ	И.М.Р.	И.С.В.	И.С.В.	И.С.В.	И.С.В.	И.С.В.
ТП 416-1-233.89							
Значение административно-высотного и блочного назначения на 30 лет							
							Стадия/Лист/Листов
							Р.П. / 1
Содержание альбома							И.П. / И.С.В.

1. Общая часть

Типовой проект здания административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек разработан в соответствии с планом типового проектирования на 1989 год, по заданию на переработку типовых проектов г.п. 416-1-155.85 и г.п. 416-1-157.85 утвержденному подотделом проектных организаций Госагропрома СССР 24 марта 1989 г.

Здание административно-бытового и вспомогательного назначения предназначено для размещения административных, бытовых помещений и вспомогательных служб предприятий послепосевной обработки семенного зерна мощностью 1,5÷2,5 тыс. тонн в сезон в колхозах и совхозах.

Ориентировочный состав предприятия и график работы его подразделений приведен в таблице 1. Режим работы предприятия: в уборочный период - в три смены по 8 ч, в послепосевочный период - в одну смену в ч.

Штатное расписание предприятия приведено в таблице 2. Примерная численность обслуживающего персонала завода 41 человек, в том числе рабочие - 28 чел. Отделение протравливания семян работает в послепосевочный период, в связи с чем численность обслуживающего персонала отделения не учитывается в общей численности предприятия.

Постоянный обслуживающий персонал предприятия в послепосевочный период по мере необходимости используется для работы в отделениях протравливания и в складах на реализации продукции, а также на ремонтных работах.

В остальное время эти рабочие привлекаются к работам в хозяйстве, в состав которого входит предприятие послепосевочной обработки семян.

Персонал отделения протравливания семян обеспечивается бытовыми помещениями, размещенными непосредственно в здании отделения, что предотвращает возможность контакта с ядохимикатами людей, не связанных с производственным процессом протравливания.

Для административно-хозяйственного персонала в здании АБК предусмотрена комната специалистов.

Для персонала, занятого на работах в послепосевочный и предпосевочный период, предусмотрена комната обогрева. Для размещения запроизводством в отопительный период предусмотрено помещение, смежное с комнатой обогрева в уборочный период запроизводством размещается в комнате специалистов.

В составе АБК предусмотрена комната дежурного персонала (слесаря и электрика) и помещение зарядного устройства для подзарядки аккумуляторов электропогрузчиков.

Таблица 1  
Годовой график работы предприятия

Наименование цеха, отделения	Продолж. работы	Месяцы года											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Здание административно-бытового и вспомогательного назначения:													
Административно-управленческий персонал	500 ч. в уб. период	256 дней в году											
Общезаводской персонал	500 ч. в уб. период	256 дней в году											
Бытовые помещения	500												
Отделение приема	250												
Цех временного хранения и сушки семян	500												
Цех очистки и сортирования	500												
Склады для хранения зерна	500 ч. в уб. период												
Отделение протравливания и затаривания	60÷120												
Склад тарного хранения													
Автомобильные весы	250												
Пожарно-сторожевая охрана													
МОП													

Условные обозначения: — 1 смена  
- - - 2 смена  
- · - 3 смена

Таблица 2  
Штатное расписание

Наименование должности	Категория производ.	Количество чел. в смену			Всего по списку	Примечание
		I	II	III		
<b>Административно-управленческий персонал</b>						
1. Зав. производством		1			1	Постоян. времен. постоян. времен.
2. Инженер-экономист		1			1	
3. Ст. лаборант		1			1	
4. Лаборант			1	1	2	
<b>Итого:</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	
<b>Общезаводской персонал</b>						
5. Дежурный слесарь	1а	1	1	1	3	Постоян. 1 времен. 2 постоян.
6. Дежурный электрик	1а	1			1	
<b>Итого:</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
<b>Отделение приема</b>						
7. Машинист автомобилеразгрузчика	1б	1			1	времен.
<b>Итого:</b>		<b>1</b>			<b>1</b>	
<b>Цех временного хранения и сушки семян</b>						
8. Сушильный мастер	2а	2	2	2	6	Постоян. т.с. ж.с. времен.
9. Оператор топак	2а	2	2	2	6	
10. Сепараторщик	1б	1			1	
<b>Итого:</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	
<b>Цех очистки и сортирования</b>						
11. Диспетчер	1б	1	1	1	3	постоян. времен.
12. Сепараторщик	1б	2	2	2	6	
<b>Итого:</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	
<b>Склады для хранения зерна</b>						
13. Транспортёрщик	1б	1	1	1	3	времен.
<b>Итого:</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	

Привязан			
Инв. №		ТП 416-1-233.89	ПЗ
Гип	Неудачин	10.89	
Нач. ТХ	Ефименко	12.89	
Нач. АВ	Еременко	12.89	
Нач. ИО	Хейло	12.89	
Нач. ЭЛ	Янелли	12.89	
Нач. ст.	Махсимов	12.89	
И. контр.	Абырбаба	12.89	
Пояснительная записка (начало)		стр. 1	из 5

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта: И. С. Неудачин

Т. Улюбов проект 416-1-233.89 Альбом 1

Инв. № подл. Подпись и дата

Продолжение табл.2

Наименование должности	Категория производ.	Количество чел. в смену			Всего по списку	Примечание
		I	II	III		
<b>Автомобильные бесы</b>						
14. Водитель Итого:		1	—	—	1	времен.
<b>Здание АБК</b>						
15. Пожарно-сторожевая охрана		1	1	1	4	постоян с учетом подмены
Итого:		1	1	1	4	
<b>МОН</b>						
16. Изоручка		1	—	—	1	времен.
Итого:		1	—	—	1	
<b>Склад тарного хранения*</b>						
17. Водитель	18	1	—	—	1	из числа постоян. персонала
18. Зашибальщик	18	1	—	—	1	
19. Водитель электрогрузчика	18	1	—	—	1	
20. Грузчик	18	1	—	—	1	
Итого:		4	—	—	4	
<b>Отделение протравливания*</b>						
21. Оператор по протравливанию	38	1	—	—	1	та же
22. Водитель зашибальщик	38	1	—	—	1	
23. Грузчик	38	1	—	—	1	
24. Водитель электрогрузчика	38	1	—	—	1	
Итого:		4	—	—	4	
Всего					41	
В том числе: УТР					4	
служащие					4	
рабочие					28	

\* Работа производится в послеурочный период. Персонал в общей численности не учитывается

**Область применения проекта.**

Таблицей проект разработан для применения в районах, характеризующихся следующими природно-климатическими условиями:

расчетная температура наружного воздуха -20...-30° (основное решение) и -40°С, ветровая нагрузка 0,48 кПа (48 кгс/м²), без снеговой нагрузки 1кПа (100 кгс/м²) согласно СНиП 2.01.07-85.

Сейсмичность не более 6 баллов, рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты в основании фундаментов мелководные со следующими характеристиками:  $\varphi^{II}=24,9$  град или (28%),  $c^{II}=2$  кПа (0,2 тс/см²),  $E=14,7$  МПа (150 кгс/см²),  $\delta=1,8$  м/м³, коэффициент безопасности по грунту  $K_r=1$ .

**3. Архитектурно-строительная часть**

**3.1. Объемно-планировочное решение.**

Здание административно-вытравочное и беспомощного назначения одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами боков 12,0х18,0 м.

Высота этажа 3,3 м, отапливаемое.

К зданию примыкает навес для зарядки электрогрузчиков с размерами в плане 6,0х4,5 м.

Класс здания II.

Степень долговечности II.

Степень огнестойкости II.

**3.2. Конструктивное решение**

Здание решено в следующих конструкциях:

фундаменты-сборные железобетонные по серии 1.020-1/83, б/м.1-1; монолитные бетонные, бетон класса В12,5; В15

колонны-сборные железобетонные по серии 1.020-1/83, б/м.2-1 ригели-сборные железобетонные по серии 1.020-1/83, б/м.3-1

плиты покрытия-сборные железобетонные плиты по серии 1.041.1-2, б/м.1,6.

стенные панели-сборные из легких бетонов самонесущие по серии 1.030.1-1, б/м.1-1.

перегородки-из облитого глиняного кирпича марки 75 на растворе 50,

двери-деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88; окна-деревянные по ГОСТ 11241-86;

уплотнитель покрытия-кератлит  $\gamma=500$  кгс/м³, ГОСТ 9159-83

кровля-плоская, рулонная-Челая рулохода РМТ-350А, ГОСТ 10823-82;

покрытие навеса-листы асбестоцементные по ГОСТ 16233-77\*; откосы-из асбестоцемента по цене киндму основания шириной 0,75 м. Конструкция полов приведена на листе АС.8.

**3.3. Отделочные работы**

Наружная отделка-стены монтируются из панелей изогипсовых заводских целоблоков с защитно-декоративным слоем Швы между панелями с наружной стороны тщательно расшить.

Внутреннюю отделку помещений см. на листе АС.9.

**3.4. Мероприятия по защите конструкций от коррозии**

Все железобетонные элементы должны поставляться на площадку с защитными от коррозии защитными деталями

Защиту неотделочных стальных закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций выполнять эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунтулак Лакот ПФ-170 ГОСТ 15907-70\*.

Незащищенные от коррозии стальные элементы окрашиваются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунтулак Лакот ПФ-170 ГОСТ 25129-82\* в соответствии со СНиП 2.03.11-85, защита строительных конструкций от коррозии."

Незащищенные от коррозии стальные элементы окрашиваются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунтулак Лакот ПФ-170 ГОСТ 25129-82\* в соответствии со СНиП 2.03.11-85, защита строительных конструкций от коррозии."

**3.5. Противопожарные мероприятия**

Здание обеспечено эвакуационными выходами, расположенными равномерно с дверями, открывающимися по направлению выхода из здания.

#### 4. Отопление и вентиляция

##### 4.1. Отопление

Отопление здания запроектировано водяное с насосной циркуляцией. Система отопления - однотрубная, проточно-регулируемая.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы, Конворт 20". Расход тепла на отопление приведен в таблице 3.

##### 4.2. Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вытяжка воздуха осуществляется системой В1...В3; ВЕ1...ВЕ4.

Подача приточного воздуха предусмотрена непосредственно в помещении и осуществляется системой П1

##### 4.3. Материалы воздуховодов, теплового узла и антикоррозийная защита трубопроводов, воздуховодов и оборудования

Воздуховоды выполняются из шпаклепосыемых плит и из тонколистовой стали.

Для защиты от коррозии трубопроводы системы отопления, конвекторы и оборудование окрашиваются эмалью ПФ-8373а два раза.

Металлические неокрашенные воздуховоды покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6463-78 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

В качестве антикоррозийного покрытия трубопроводов, подлежащих тепловой изоляции, применяется масляно-битумное покрытие в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы теплообменника изолируются полотном холоднопрошивным из отходов стеклянного волокна марки ХПС-Т-5 ТУ 6-11-454-77.

Покровный слой - стеклопластик рулонный марки РСТ-Х-В ТУ 6-11-145-80

##### 4.4. Теплоснабжение

В качестве источника теплоснабжения здания административно-вытяжного и вспомогательного назначения принята встроенная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С для нужд отопления и вентиляции, 65°С - для нужд горячего водоснабжения. В котельной запроектирована установка котлов КЧМ-2К-7. Жарок-2 с поверхностью нагрева 3,3 м<sup>2</sup>. За расчетный режим принят

зимний период.

Производительность котельной, количество котлов, находящихся в работе и их загрузка по режимам приведены в таблице 4.

##### Расход тепла

Таблица 3

Наименование здания	Теплоноситель - вода 95-70°С; 65°С								
	Отопление		Вентиляция		Произв. теплоснабж.				
	Часовой, Вт (ккал/ч)	Часовой, Вт (ккал/ч)	Часовой, Вт (ккал/ч)	Часовой, Вт (ккал/ч)	Часовой, Вт (ккал/ч)	Часовой, Вт (ккал/ч)			
Здание административно-вытяжного и вспомогательного назначения на 30 человек									
20	послеуборочный период	19800	43,7	6810	5,0	27330	6,3	53940	584
	уборочный период					63970*	14*	63970*	
30	послеуборочный период	(17025)	(37,8)	(5850)	(4,3)	(23500)	(5,4)	(46380)	48,9
	уборочный период					(55000)*	(12)*	(55000)*	
40	послеуборочный период	25000	70,2	8600	8,1	27330	6,3	60930	860
	уборочный период					63970*	14*	63970*	
40	послеуборочный период	(21500)	(60,0)	(7400)	(7,0)	(23500)	(5,4)	(52400)	54,0
	уборочный период					(55000)*	(12)*	(55000)*	
40	послеуборочный период	29200	83,8	10400	9,9	27330	6,3	66930	1014
	уборочный период					63970*	14*	63970*	
40	послеуборочный период	(25100)	(72,1)	(8910)	(8,5)	(23500)	(5,4)	(57550)	67,9
	уборочный период					(55000)*	(12)*	(55000)*	

Примечание: \* - расход тепла в уборочный период

Таблица 4

Расчетные режимы	Производительность котельной, Вт (ккал/ч) расчетная	Кол-во котлов в работе фактически	Загрузка котлов в %	
Максимально-зимний				
t <sub>н</sub> = -20°С	53940 (46380)	76500 (65780)	3	71
t <sub>н</sub> = -30°С	60930 (52390)	76500 (65780)	3	80
t <sub>н</sub> = -40°С	66930 (57550)	76500 (65780)	3	88
Уборочный период	63970 (55000)	76500 (65780)	3	84

В качестве топлива для котельной принят каменный уголь Донецкого бассейна с теплотворной способностью 23,70 МДж (9,9307 т/кВт).

Расход топлива по режимам приведен в таблице 5.

Таблица 5

Расчетные температуры	в условном топливе		в натуральном топливе	
	часовой, т/ч	годовой, т	часовой, т/ч	годовой, т
t <sub>н</sub> = -20°С	0,603 0,011	9,10	0,011 0,013	11,20
t <sub>н</sub> = -30°С	0,010 0,011	14,10	0,012 0,013	17,40
t <sub>н</sub> = -40°С	0,011 0,011	16,70	0,013 0,013	20,80

Примечание: в знаменателе расход топлива в уборочный период. Дымовая труба для котельной запроектирована металлическая с наземным размещением газоходов. Высота трубы 16м диаметром устья 200мм.

Штатное расписание котельной приведено в таблице 6.

Таблица 6

Наименование штатных должностей	Категория работающих	Число работающих в численную ставку		Примечание
		всего	всего	
Машинист котлов	1	1	4	постоян с учетом побечени

Львов 1

Типовой проект 416-1-233-89

Львов 1

## 5. Водоснабжение и канализация

### 5.1. Водоснабжение

Водоснабжение здания административно-бытового и вспомогательного назначения предусмотрено от внутриплощадочных сетей завода.

Количество воды, потребляемое в административно-бытовом здании приведено в таблице на листе марки ВК-1.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СНиП 2.04.01-85 таблицы 1 и СНиП-35-76 п. 17.5.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов внутриплощадочной сети. Места расположения пожарных гидрантов отмечаются узлом в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83\* п. 1/2.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с при строительной кубатуре до 3000 м<sup>3</sup> и стелени огнестойкости здания I и категории оборудования производства по пожарной опасности, в<sup>1</sup>.

Требуемый свободный напор на вводе в административно-бытовое здание составляет 10 м.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого и производственного водопровода запроектирована из стальных легких оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 50...15 мм, прокладываемых открыто по стенам.

После монтажа трубы окрасить за 2 раза масляной краской.

Хозяйственно-питьевой и производственный водопровод подводится к душевым кабинетам, умывальникам, санприборам, поливочным кранам и технологическому оборудованию.

Для учета расхода воды на вводе в здание установлен счетчик холодной воды марки ВСКМ-25.

Ввод водопровода проектируется из стальных труб ГОСТ 10704-76\* диаметром 60x2,5 мм.

### 5.2. Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение проектируется для хозяйственно-питьевых нужд.

Подводка горячей воды: предусмотрена к душевым сеткам, умывальникам.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения укладывается из стальных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубы теплоизолируются.

Источник горячего водоснабжения местный, от бойлера встроенной котельной.

### 5.3. Канализация

Сброс сточных вод от административно-бытового здания предусмотрен во внутриплощадочные сети промпредприятия.

Расчетное количество сточных вод приведено в таблице на листе марки ВК-1.

Канализация проектируется для отвода стоков от санприборов, душевых и технологического оборудования.

Сети прокладываются под полом здания, монтируются из пластмассовых труб по ГОСТ 22869.3-77 диаметром 50, 100 мм.

Для вентилизации сети предусматриваются вентиляционные стояки.

## 6. Электроснабжение, силовое электрооборудование и электрическое освещение

### 6.1. Общая часть

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек, относятся ко II категории

- насосы сетевой воды котельной (P<sub>н</sub>=3,0 кВт) и к III категории - остальные потребители (P<sub>н</sub>=16,58 кВт).

Расчетное значение коэффициента реактивной мощности tg φ составляет 0,35.

Подключение нагрузок к сетям 380/220 В, учет расхода электроэнергии и компенсация реактивной мощности решаются при приближении к техническим условиям электроснабжающей организации.

Основные технические показатели приведены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Число и значение
1. Напряжение		
1.1. Силовое электрооборудования	В	380
1.2. Электрического освещения	"	220
2. Установленная мощность	кВт	19,58
в том числе:		
2.1. Силовых токоприемников	"	13,30
2.2. Электрического освещения и кондиционирования	"	6,28
3. Расчетная нагрузка	"	12,85
в том числе:		
3.1. Силовых токоприемников	"	7,15
3.2. Электрического освещения и кондиционирования	"	5,70
4. Годовое потребление электроэнергии	кВт.ч.	15,85/17,15/17,36*
5. Естественный коэффициент реактивной мощности		0,35

\* Значения даны для t<sub>н</sub>=20°С/-30°С/-40°С

### 6.2. Силовое электрооборудование

Потребителями электроэнергии в силовых установках являются электроприводы технологического и санитарно-технического оборудования. Управление электроприводом насосов сетевой воды осуществляется дистанционно, со щита управления, установленного в помещении котельной.

В качестве пусковой аппаратуры для машин и механизмов, в комплектах которых отсутствует аппаратура управления, приняты магнитные пускатели серии ПМД со встроенными ключевыми релестами.

Распределение электроэнергии осуществляется от распределительного шкафа типа ШР II, установленного в коридоре.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем АВВГ, прокладываемым открыто, и кабелем АПВ в поливинилхлоридных трубах.

Прокладывание электропроводов вентилируемых, установочных на вентираспределителях, выполнено, согласно требованию § 5.3.29 ПУЭ, на участках между подвешенной и неподвижной частями основания проводки с медными жилками марки ПРЗ безэлектродных рукавов.

Оборудование применены проводки и кабели с медными жилами приведено в прилагаемом документе ЭЛД.

Защита электрических сетей от токов короткого замыкания осуществляется предохранителями, а электропроводов от перегрузки - тепловыми реле магнитных пускателей.

Расчет электрических нагрузок выполнен методом коэффициента использования и приведен в таблице 8.

### 6.3. Электрическое освещение

Для освещения административно-бытовых и производственных помещений проектом предусмотрено общее равномерное рабочее освещение. В помещении багтера предусмотрено аварийное освещение.

В производственных помещениях установлены светильники типа НСП, ПСХ с лампами накаливания, в административно-бытовых помещениях типа ЦСП 33 с люминесцентными лампами, а также типа ПСХ.

Для проведения ремонтных работ и осмотра оборудования в производственных помещениях предусмотрено переносное освещение.

Питание осветительных установок рабочего освещения осуществляется от собственного ввода, питание светильников аварийного освещения - от аккумуляторной батареи, см. раздел СС.

Напряжение сети рабочего освещения - 220 В сети аварийного освещения - 24 В постоянного тока. Питание сети, предназначенной для подключения переносных светильников, осуществляется от сети рабочего освещения через понижающие трансформаторы 220/12В.

Групповая электрическая сеть в производственных помещениях выполнена кабелем АВВГ, прокладываемым открыто с креплением скобами, в административно-бытовых-проводом АПВ, прокладываемым в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки.

Осветительный щиток принят типа ЯЭ и установлен в коридоре.

Обслуживание светильников осуществляется при помощи переносных лестниц - стремянки.



Расчет электрических нагрузок

Таблица 8

6.6. Основные решения направленные на рациональное и экономное использование материальных и энергетических ресурсов

Таблица 416-1-233.89 проект альбом 1

№ п/п	Наименование узла питания и групп электроприемников	Количество электроприемников Рабочих резервных	Установленная мощность, кВт		P <sub>н</sub> макс. P <sub>н</sub> мин.	Коэффициент использования	cos φ	Средняя нагрузка за максимальную загруженную смену		Эквивалентное число электродвигателей P <sub>э</sub> = $\frac{\sum P_n}{\eta}$ P <sub>э</sub> экв.	Коэффициент максимума	Максимальная нагрузка			Расчетные токи, А	Число часов работы в год	Годовое потребление электроэнергии
			Р <sub>н</sub>	Р <sub>н</sub>				Км - P <sub>см</sub>	Q <sub>см</sub> квт			Q <sub>см</sub> кввар	Q <sub>см</sub> кв.А	Q <sub>см</sub> кв.А			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Р1																	
1	Вентиляторы, поз. В1, В2, В3	3/-	0.06	0.19/-	0.75		0.6 / 1.33	0.135	0.18							3416	0.461
2	Вентилятор, поз. П1	1/-	0.12	0.12/-	0.75		0.65 / 1.14	0.09	0.1							3416	0.307
3	Насосы, поз. 1, 2	1/1	1.5	1.5/1.5	0.8		0.85 / 0.65	1.2	0.78							4800*	5.760*
																5880	7.056
																6055	7.266
4	Зарядное устройство, поз. 5	1/-	6.4	6.4/-	0.6		0.81 / 0.72	3.84	2.76							225	0.864
5	Эл. кипятильник	1/-	3.0	3.0/-	0.6		1.0 / -	1.8	-							1281	2.306
6	Настольно-сверлильный станок	1/-	0.6	0.6/-	0.14		0.7 / 1.02	0.084	0.087							1281	0.108
																	9.806*
																	11.102
	Силовое эл. оборудование	8/1	0.06-6.4	11.8/1.5	7.3	0.61	0.88 / 0.55	7.15	3.91	3	1.47	10.51	4.3	11.4	17.2/12.4	-	11.312
	Кондиционирование			1.0		1.0	0.88 / 0.55	1.0	0.55							720	0.72
	Освещение			5.28		0.9	1.0 / -	4.7	-						7.1 / -	11.33	5.325
	Итого	8/1	0.06/6.4	18.08/1.5	7.3	0.64	0.95 / 0.35	2.85	4.46	4	1.29	16.21	4.9	16.9	26/20.6	-	15.851*
																	17.147
																	17.357

Экономия материальных средств в электротехнической части проекта обеспечивается за счет: применения для электропроводов пластмассовых труб вместо стальных, применения облегченных электромотажных прориллированных изделий взамен сортового металла.

Для экономии электроэнергии проектом предусмотрено сокращение потерь на холостой ход оборудования при дистанционном управлении машинами и механизмами.

6.7. решения по научной организации труда

При разработке электротехнической части проекта учтены требования техники безопасности, эффективной эксплуатации и обслуживания оборудования, эргономические и другие требования НОТ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражений электрическим током предусмотрена зануление электроустановок, а также подключение к сети зануления машин и механизмов. Зануление оборудования обеспечивает автоматическое отключение защитными устройствами (предохранителями) участков электрической сети при возникновении коротких замыканий, а также защиту обслуживающего персонала от статического электричества.

7. Связь и сигнализация

Для обеспечения телефонной связи в помещениях административно-бытового и вспомогательного назначения устанавливаются четыре телефонных аппарата типа ТА-12М.

Внутренние сети телефонизации выполняются проводами марки ТРП открыто с креплением скобами.

Для радиосвязи в помещениях устанавливаются шесть абонентских громкоговорителей типа «Таёга-305». Внутренние сети радиосвязи выполняются проводами марки ПТПЖ скрыто под слоем штукатурки.

Пульт пожарной сигнализации типа ППС-1 на 10 лучей устанавливается в помещении вахтера.

Рабочее питание пульта осуществляется от сети переменного тока ~ 220В, резервное - от аккумуляторной батареи - 24В.

Переход на резервное питание осуществляется автоматически с помощью устройства, предусмотренного заводской схемой пульта. Заземление пульта выполняется третьей жилой питающего кабеля.

8. Автоматизация отопления и вентиляции

Проектом предусматривается автоматизация работы приточной системы П1 и котельной.

8.1. Приточная система

При понижении температуры обратного теплоносителя до +25°C автоматически отключается двигатель вентилятора приточной системы и включается при повышении температуры до +35°C.

6.4. Зануление и заземление

Для обеспечения безопасности людей при нарушении изоляции токоведущих частей электроустановок предусматривается устройство зануления.

В качестве нулевых защитных проводников используются нулевые жилы кабелей и специально проложенные для этой цели провода. Для заземления светильников используются нулевые провода групповой сети освещения. Защита от статического электричества и выравнивание потенциала обеспечивается присоединением всего оборудования в нулевой сети.

6.5. Молниезащита

Металлическая труба котельной в соответствии с п. 12 табл. 1 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 по устройству молниезащиты относится к III категории.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии используется арматура железобетонного фундамента металлической трубы, см. чертежи марки АС.

№ табл. 1 Подпись и дата

Альбом

Таблица проект 416-1-233.89

Защита приточной системы от замораживания осуществляется посредством автоматического отключения отопительного элемента на трубопроводе обратного теплоносителя, при понижении температуры наружного воздуха до +3°C и его закрытия при падении температуры до +10°C.

8.2. Катаны

Температурный контроль параметров отапливаемых котлов может привести к нарушениям теплового процесса, выполняется при помощи показывающих приборов общепромышленного назначения. При установке рабочего насоса сетевой воды предусматривается защита от перегрева.

Таблица 3

9. Технико-экономические показатели

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
		по проекту	№ 70 416-1-155.85
1. Вместимость здания	чел.	30	30
2. Общая сметная стоимость	тыс. руб.	44.74	38.94
в том числе:			
строительно-монтажных работ	то же	38.03	35.31
оборудования	"	5.71	3.53
3. Стоимость с/м на 1 м <sup>2</sup> общей площади	руб.	183.33	177.90
4. Стоимость с/м на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	"	45.11	43.20
5. Стоимость общая на расчетный показатель	"	1491.33	1331.33
6. Общая сметная стоимость с учетом НДС	тыс. руб.	56.48	51.02
7. Производительность	чел.-ч.	5073.00	5071.35
То же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	то же	25.68	24.85
То же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	"	5.64	5.03
То же, на расчетный показатель	"	182.50	169.05
8. Расход строительных материалов			
цемент	т	55.04	49.25
цемент привезенный к М 400	"	54.16	48.22
в том числе на общестроительные изделия			
то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	кг	253.91	235.25
то же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	"	65.68	57.35
то же, на расчетный показатель	"	1803.33	1607.34
сталь	"	7.90	5.42
сталь, привезенная к месту А1 и А2	т	10.32	8.40
то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	кг	50.29	41.15
то же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	"	12.51	10.20
то же, на расчетный показатель	"	344.0	280.00

Продолжение таблицы 9

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
		по проекту	№ 70 416-1-155.85
бетон и железобетон	м <sup>3</sup>	183.74	206.82
в том числе:			
монолитный	"	57.53	50.83
сборный тяжелый	"	55.87	60.11
сборный легкий	"	12.34	15.88
то же, на 1 м <sup>2</sup> общей площади	"	2.91	1.01
то же, на 1 м <sup>3</sup> строительного объема	"	0.23	0.25
то же, на расчетный показатель	"	5.19	5.83
лесоматериалы	"	9.30	17.19
материалы, приведенные к месту			
доски	"	15.93	27.79
шпалы	тыс.шт.	22.04	19.33
стекло строительное	м <sup>2</sup>	50.52	—
асбестоцемент	"	45.06	—
ручные кровельные гидростроительные материалы	м <sup>2</sup>	1874.90	—
трубы полиэтиленовые	м/т	63.0/0.05	—
трубы стальные	м	—	—
9. Площадь застройки	м <sup>2</sup>	276.50	274.80
то же, на расчетный показатель	"	9.22	9.16
10. Общая площадь	"	205.20	204.10
то же, на расчетный показатель	"	6.84	6.80
11. Объем строительный	м <sup>3</sup>	424.80	410.50
то же, на расчетный показатель	"	27.49	28.02
12. Численность работающих	чел.	8	8
в том числе:			
рабочих	"	4	4
13. Годовой расход воды	м <sup>3</sup>	696.24	—
14. Годовой расход тепла	ГДж	309.80	331.20
15. Годовой расход электроэнергии	кВт.ч.	17.15	24.80
16. Потребная электрическая мощность	кВт	12.85	17.50

За расчетный показатель принята единица вместимости здания - 1 место. Расчетных единиц 30.

За аналог принят п.п. 416-1-155.85. Здание административно-бытовое и теплоэнергетического назначения на 30 человек (для зернообработывающих предприятий). Стены панельные.

10. Рекомендации по организации строительства  
10.1. Методы выполнения основных видов работ

До начала выполнения земляных работ по открытке котлована под фундаменты необходимо закончить возведение пачки.

Земля и окисление сборных железобетонных элементов может производиться параллельно с открыткой котлована под фундаментами введением монолитных фундаментов.

Земляные работы предусматривается производить при помощи экскаватора 2-3016 емкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>.

Грунт, полученный от разработки котлована, бульдозером помещается на свободные площадки и в дальнейшем используется для обратной засыпки.

Монтаж каркаса здания производится при помощи автомобильного крана КС-3381.

10.2. Производство работ в зимнее время

Выявление котлованов под фундаментами в зимнее время производить нецелесообразно перед началом укладки бетонной смеси в фундаментах. В случае необходимости кратковременного перерыва между окончанием земляных работ и началом бетонирования фундаментов, вырытые котлованы под фундаментами производить выше проектной отметки не менее 30 см таким образом, чтобы основания под фундаментами не смогли промерзнуть. Доведение земляных работ до проектной отметки производить нецелесообразно перед укладкой бетонной смеси в фундаментах.

Перед наступлением заморозков необходимо произвести мероприятия по предохранению от промерзания оснований фундаментов, закончиве подсыпки котлованов выше глубины промерзания. Бетонная смесь, укладываемая в опалубку, должна быть подготовлена подсыпкой инертных материалов в зимних условиях, обеспечивающих твердение бетона при пониженных температурах в незамерзающей среде. Обогрев бетонной смеси допускается при температуре наружного воздуха не ниже минус 30°C.

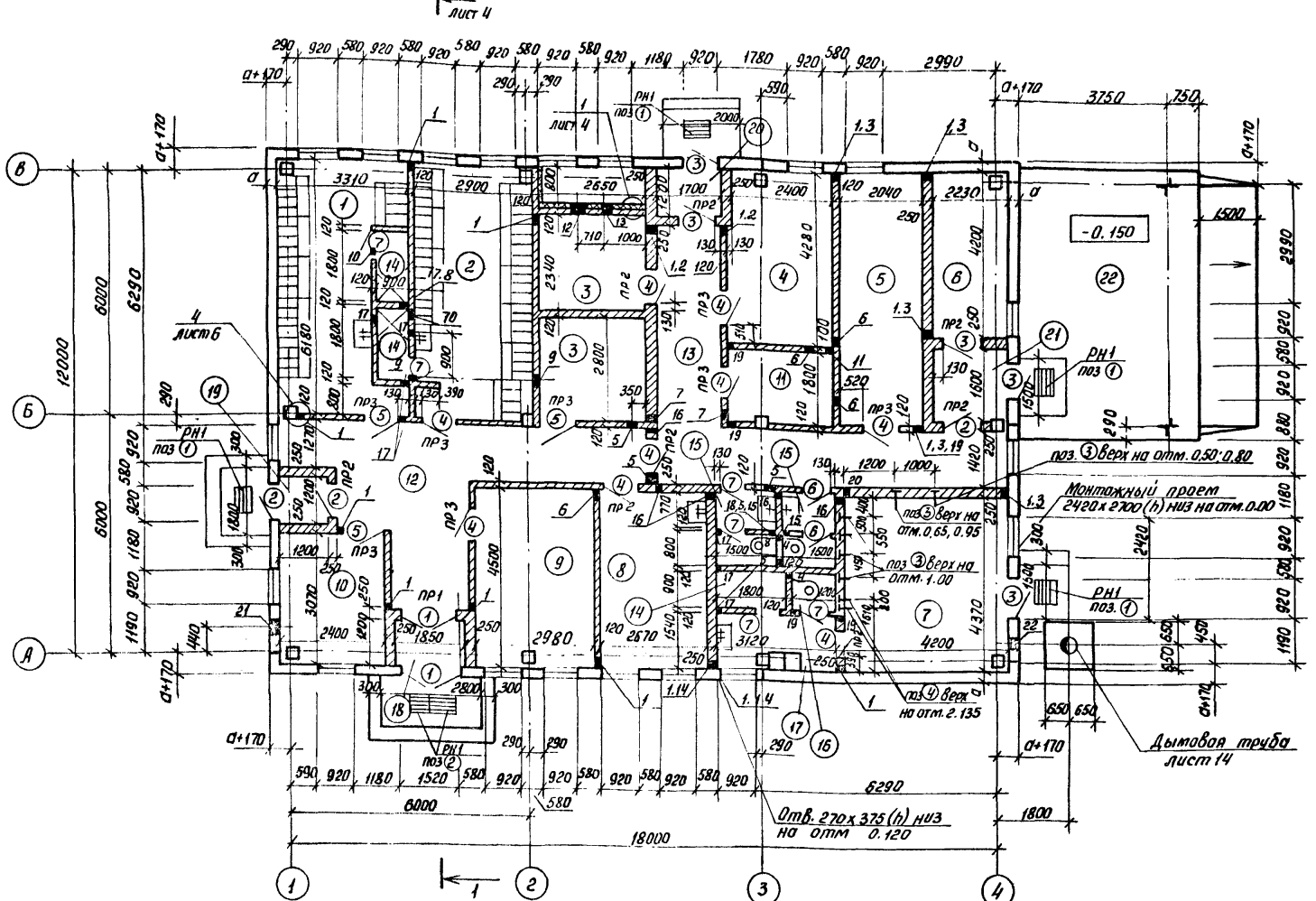
Сд. № 10, Таблица 3, проект 416-1-233.89





альбом 1  
проект 416-1-233.89  
Тиловой

План на отм. 0.000



Ведомость проемов ворот и дверей

Марка поз	Размер проема, мм
1	1520 x 2070
2, 3	920 x 2070
4, 5	910 x 2070
6, 7	710 x 2070

Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
пр1 (пр2)	1(2)
пр3 (пр4)	2(3)

Таблица отверстий (начало)

№ отв.	Размеры ах в, мм	Низ на отм.	Назначение
1	100x150	0.000	об
2	250x600	2.400	об
3	250x200	2.400	об
4	200x200	2.450	об
5	300x400	2.400	об
6	200x200	2.600	об
7	300x400	2.600	об
8	200x200	2.700	об
9	300x400	2.650	об
10	250x250	2.450	об
11	200x350	2.450	об

продолжение

№ отв.	Размеры ах в, мм	Низ на отм.	Назначение
12	505x1255	0.300	Обратить на 543 по периметру (об)
13	545x515	0.400	
14	100x100	2.750	БК
15	200x200	0.000	БК
16	100x300	2.120	БК
17	100x250	2.150	БК
18	100x100	0.300	БК
19	100x100	2.100	БК
20	50x50	2.100	ЗП
21	300x300	2.200	об
22	350x650	0.300	ТМ

Экспликация помещений

продолжение

Номер по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Категория производства по взрывной, пожарной и пожарной опасности
1	Мужской гардероб гр. 1б и 2а (5+6 чел)	16,3	
2	Женский гардероб гр. 1б и 2а (13+6 чел)	17,7	
3	Венткамеры	15,7	Д
4	Комната обеспыливания, отапливаемая	10,2	В
5	Комната дежурного персонала	12,7	
6	Помещение зарядного устройства	9,3	Д
7	Котельная	18,3	Г
8	Комната приема пищи	12,0	
9	Комната специалистов	13,1	
10	Помещение для вахтера	7,3	
11	Комната зав. производством	4,5	
12	Вестибюль	24,3	
13	Коридор	21,2	
14	Душевая	1,6	
15	Уборная	1,4	
16	Уборная	1,1	
17	Гардероб (для котельщика)	4,7	
18	Тамбур	2,2	
19	Тамбур	1,4	
20	Тамбур	2,0	
21	Тамбур	3,6	
22	Навес	29,7	

- Над проемами шириной 500... 700 мм устраиваются перемычки тип 4 (2ПБ 10-1)
- Спецификацию на поз. ①... ④ смотри на листе В
- Перегородку в комнате заведующего производством выполнить из стеклоблоков БК 244/98 по гост 9272-81\* на цементном растворе М 150 с армированием 2 ф3В1 через три ряда. расход стали ф3В1 гост 6727-80\* - 1,4кг
- Фрагменты 1 и 2 устройства двойных тамбуров для t<sub>н</sub>р - 40°С смотри на листе 4

Гип	Неудачин	12.34	Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек
Нач. отд.	Еременко	12.35	
Нач. отд.	Щипляк	12.36	
Зав. гр.	Будалова	12.37	
Вед. инж.	Зотолокина	12.38	
Ин. контр.	Кисленко	12.39	

Привязан

Страна	Лист	Листов
РП	3	

План на отм. 0.000

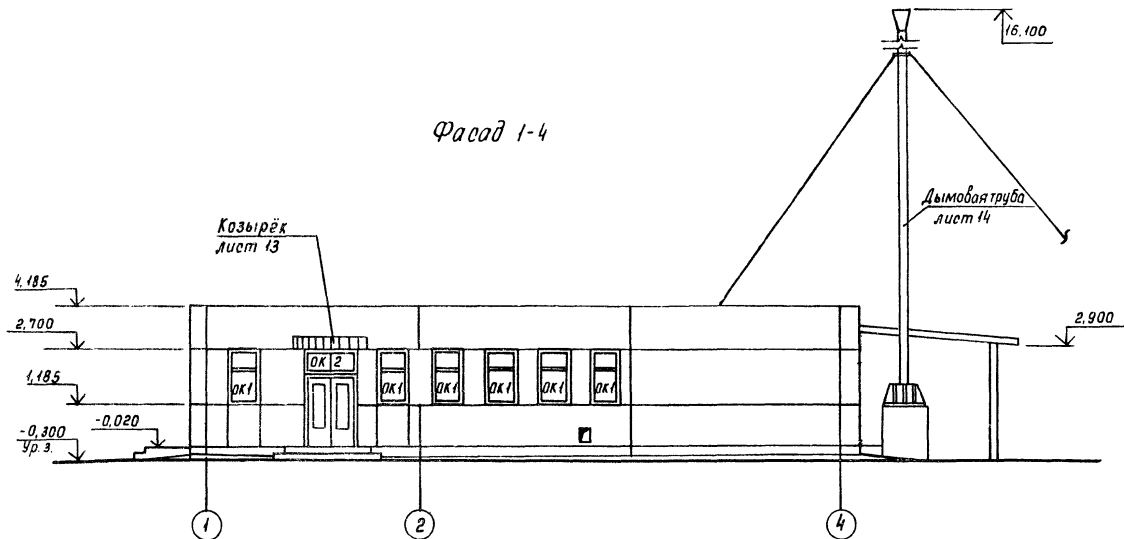
Гипросельхоззерно

Согласовано:  
Нач. отд. ТХ  
Нач. отд. В.О.  
Нач. отд. Эл.  
Нач. отд. Янгели

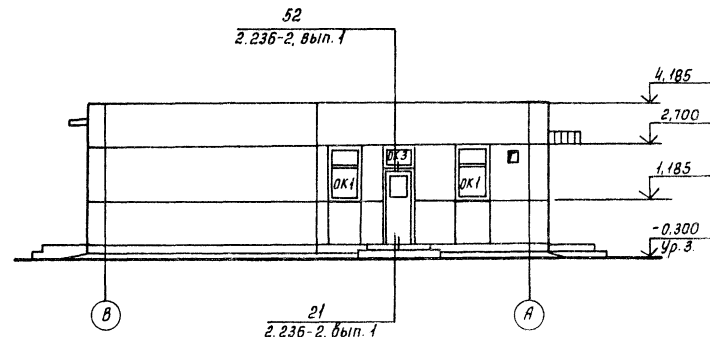
Имя, Фамилия  
Подпись и дата  
ИМВ.№



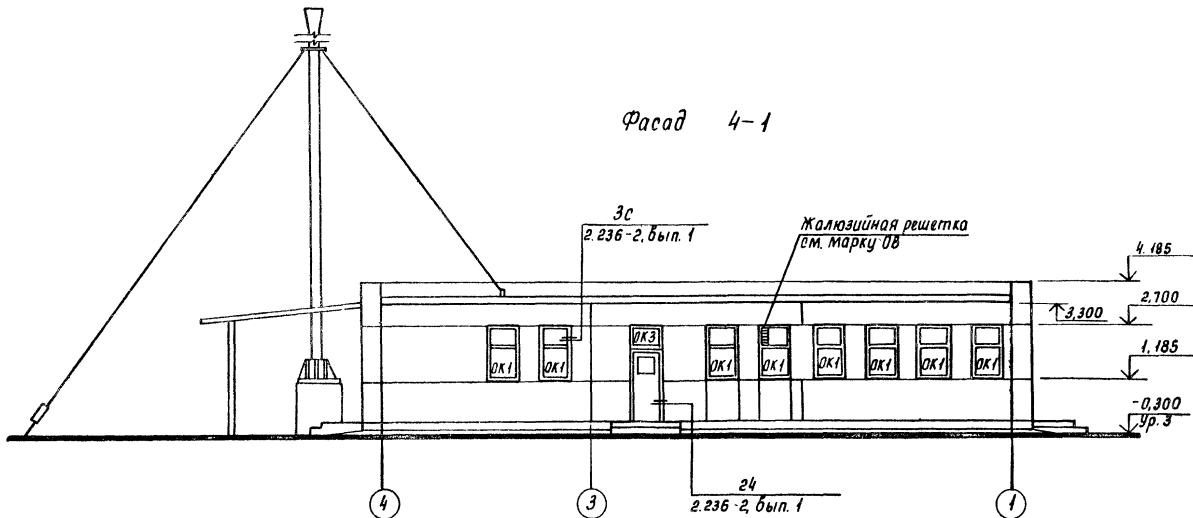
Фасад 1-4



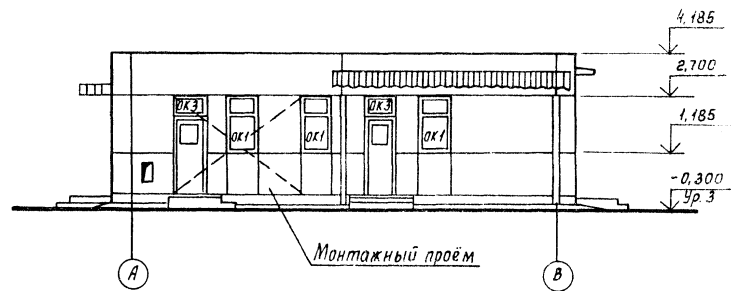
Фасад В-А



Фасад 4-1



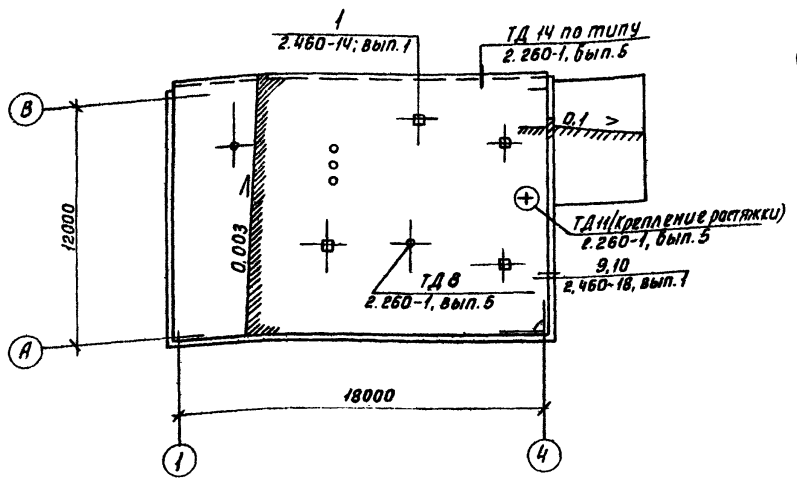
Фасад А-В



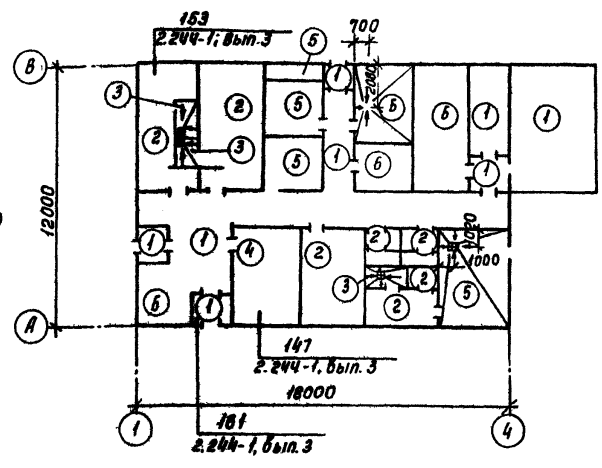
Целевая группа: Инж. М.Р.Павлов, Подпись и дата: 12.08.89, Лист № 13

Гип	Неудачин	И.О.	12.08.89	ТП 416-1-233.89	АС
Начато	Еременко	И.О.	12.08.89		
Гл. спец.	Щуляк	И.О.	12.08.89		
Доб. гр.	Бадалова	И.О.	12.08.89		
вед. инж.	Затолакина	И.О.	12.08.89		
Н. контр.	Кисленко	И.О.	12.08.89	Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек	
Привязан				Стадия	Лист
				рп	5
Инв. №				Фасады 1-4, 4-1, В-А, А-В	
				Гипросельхоззерно	

План кровли



План полов

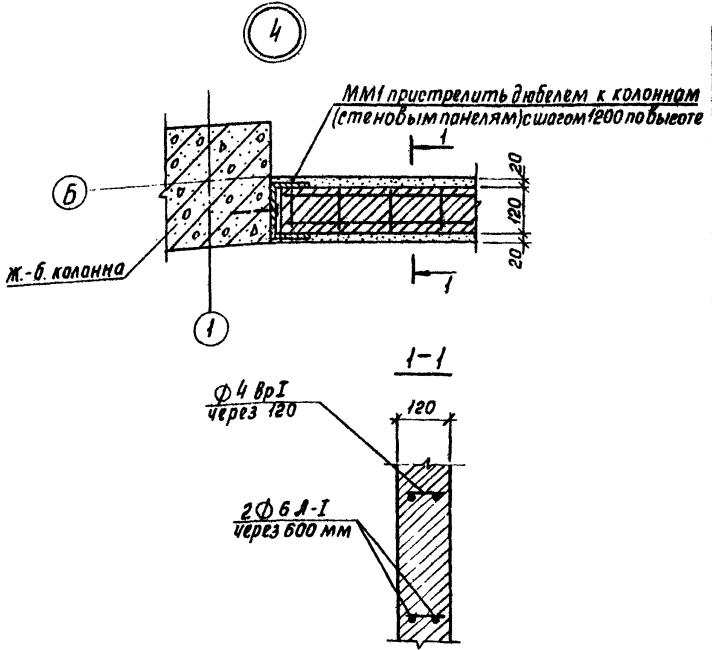


Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола, м²
Коридоры, тамбуры, закрывающая вентиляторная камера, навес	1	245 2.244-1, вып. 4	Покр. бетон класса В15 — 20 мм	109,4
Гардеробы, санузлы, комната приема лица	2	240 2.244-1, вып. 4	Покр. керамическая плитка (ГОСТ 6787-80*) — 13 мм	54,3
Душевые	3		Покр. керамическая плитка (ГОСТ 6787-80*) — 13 мм Прослойка и заполнение швов из битумной мастики — 3 мм Гидроизол на битумной мастике — 2 слоя Падетирующий слой-бетон В15-80 мм Утрамбованный со щебнем грунт	4,8
Комн. спец. листов	4	225 2.244-1, вып. 4	Покр. линолеум (ГОСТ 7251-77) — 2 мм	13,4
Котельная	5	254 2.244-1, вып. 4	Покр. бетон класса В15	18,3
Помещение для багера, комната дежурного персонала, з/б, производств. обеспыливания и оборабот.	6		Покр. линолеум (ГОСТ 7251-77) — 2 мм Прослойка из мастики на водостойких вяжущих — 3 мм. Стяжка-цементно-песчаный раствор М150-20 мм Бетон класса В15-80 мм Утеплитель — керамазит — 150 мм Утрамбованный со щебнем грунт	34,7

Спецификация элементов, замаркированных на листах 3, 4, 6

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
РН 1	2.230-2, вып. 6	Решётка для вытирания ног РН 1	6	13,69	лист 4
		Изделия закладные			
1	2.230-2, вып. 6	МН 1	4	6,20	лист 4
2	2.230-2, вып. 6	МН 2	1	9,40	лист 4
3	АС.Ц.01.06	МН 1	8	7,1	лист 3
4	АС.Ц.01.07	МН 2	2	17,3	лист 3
МН 548	1.400-15, вып. 1	МН 548	6,5	4,2	лист 3 п/м
ММ 1	2.230-1, вып. 5	ММ 1	18	0,55	лист 6
		Армирование перегородок б=120 мм			
—	ГОСТ 5781-82*	А-1-6	—	126,0	лист 6
—	ГОСТ 6127-80*	Вр-1-4	—	22,0	лист 6



1. Полы запроектированы в соответствии со СНиП 2.03.13-88 "Полы".  
 2. Устройство полов должно производиться только после окончания всех видов работ по монтажу технологического, санитарно-технического и другого оборудования.

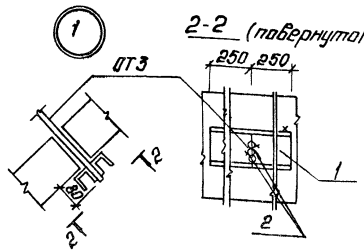
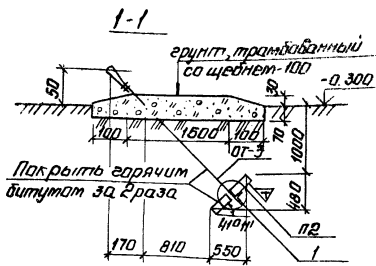
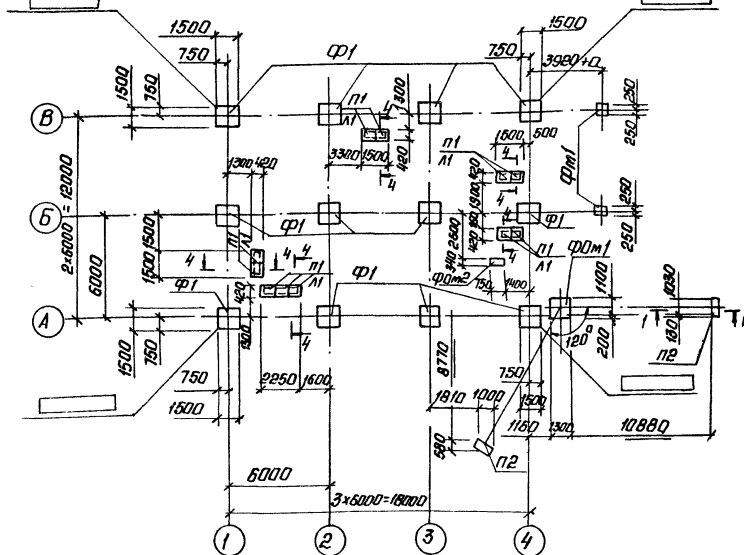
ГИП	Нечудачин	12/89	2/89	ТП 416-1-233.89	АС
Начальн. д. спец.	Еременко	12/89	2/89		
Зав. гр.	Забалова	12/89	2/89		
Инж.	Затолокина	12/89	2/89		
Н. контр.	Кисленко	12/89	2/89	Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек	
Прибаван				Студия	Лист
				РП	6
Инв. №				План кровли План полов. Узел 4.	
				Гипросельхоззерно	

Львов 1  
Тиловои проект 416-1-233.89

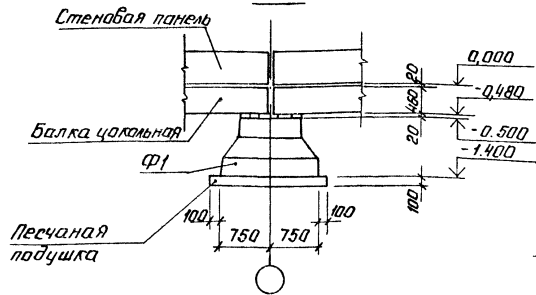
Инв. № 12/89  
Лейло  
Подпись и дата



Схема расположения фундаментов



3-3



4-4

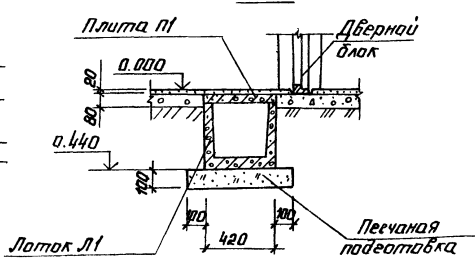


Таблица нормативных нагрузок на фундамент

Схема	Нагрузки				
	Мт	Мх т.м.	Фх т	Му т.м	Qu т
плоск А,В	17,06	1,60	0,085	0,30	0,13
плоск Б	22,16	1,06	0,17	0,59	0,34

Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марка, код	Обозначение	Наименование	Лол	Масса, ед.кг	Примечание
Ф1	1.020.1-1/83, выт. 1-1	Фундамент 1Ф15.9-1	12	3200	
Л1	3.006.1-2/87, выт.1	Лоток Л1р-8	11	110	
П1	3.006.1-2/87, выт.2	Плита канала П1-8	11	40	
П2	АС.И.05.01	Плита якорная ПЯ-5.01	2	260	
ОТ-3	АС.И.06.03	Оттяжка ОТ-3	2	4,7	
1		Швемер 100х240х7хС-500	2	4,29	
2		18А1 ПЛСТ50х82*Р-60	4	0,12	
Фм1	лист 8	Фундаменты монолитные	Фм1	2	
Фом1	лист 8		Фом1	1	
Фом2	лист 8		Фом2	1	
	Подготовка под Фом1	Бетон класса В7,5	0,23		м <sup>3</sup>

- За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану.
- Основания под фундаменты служат непучинистые, нерасходные грунты с условными нормативными характеристиками:  $\rho^* = 28^*$ ;  $C^* = 0,002$  МПа;  $E = 14,7$  МПа;  $\gamma = 1,87$  т/м<sup>3</sup>. Грунтовые воды отсутствуют.
- Все замаркированные фундаменты Ф1, низ на отм. -1,400
- Сборные подпольные каналы выложить в соответствии с материалами серии 3.006.1-2/выт.0; торцы каналов заложить кирпичной кладкой толщиной 120мм. Вертикальную гидроизоляцию каналов выложить обмазкой горячим битумом за 2 раза по наружной холодной битумом, разведенным в бензине.
- Размер, обозначенный буквой „а“ см лист 2.
- По периметру здания выложить отмостку шириной 0,75м из асфальтобетона толщиной 40мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм.
- Обратную засыпку пазух котлованов производить ранее вынутым грунтом при послойном уплотнении с добавлением коэффициента уплотнения  $K_{уп} = 0,94$  согласно СПи ПЗ.02.01-87 „Земляные сооружения, основания и фундаменты“.

ГИП	Исходный	И.С.	12.87	ТП 416-1-233.89	АС
Нач.от	Еретики	Е.С.	12.87		
П.спец.	Цупляк	Ц.С.	12.87		
Заб.ар.	Бадалова	Б.С.	12.87		
Вед.пр.	Запалани	З.С.	12.87	Здание административно-выт.0 и вспомогательного назначения на 50 человек	Лист 7
И.контр.	Хисленко	Х.С.	12.87		
Прив.з.ан				Схема расположения фундаментов	
Инв.но				Ипроект.изд.звезда	

Туполов проект 416-1-233.89  
Альбом 1

### Спецификация на монолитные фундаменты

Фонд	Этаж	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<b>Фонд 1</b>		
			Оборудованные единицы		
Б4	1		СФБ-150 1250-2400х2400х1250-8	8	17,1 кг
Б4	2	АС.ИТ.08	Изделие закладное МНЗ	8	5,6 кг
Б4	3		Труба А50х3,5 ГОСТ 10282-78 8-650	2	2,6 кг
<b>Материалы</b>					
Бетон класса В15 F50					
				37,5	м <sup>3</sup>
Кирпич силикатный рядовой ГОСТ 114-80					
				0,65	м <sup>3</sup>
<b>Фонд 2</b>					
<b>Астала</b>					
Б4	4		Ф14 ГОСТ 2590-88 С-910	4	1,1 кг
<b>Материалы</b>					
Бетон класса В12,5 F50					
				0,28	м <sup>3</sup>
<b>Фонд 1</b>					
<b>Астала</b>					
Б4	4		Ф14 ГОСТ 2590-88 С-910	1	1,1 кг
<b>Материалы</b>					
Бетон класса В12,5 F50					
				0,14	м <sup>3</sup>

### Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные				Общая масса
	Арматура класса А III ГОСТ 5781-82	φ8	Арматура класса А I ГОСТ 2590-88		Прокат марки В ст 3 Кп2		
			φ14	φ20	Труба 80х4	Труба 100х4	
Фонд 1	136,8		1,1	1,1			1,1
Фонд 1	136,8	136,8	37,5	37,5	5,2	10,8	50,1
Фонд 2			4,4	4,4			4,4

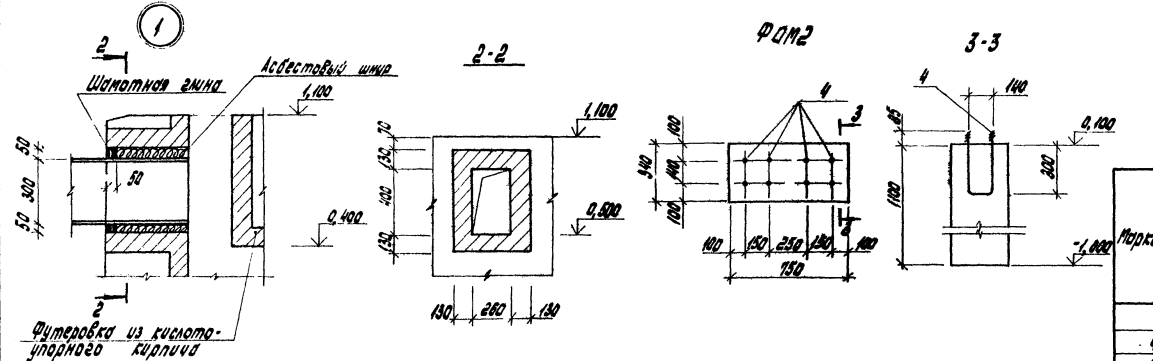
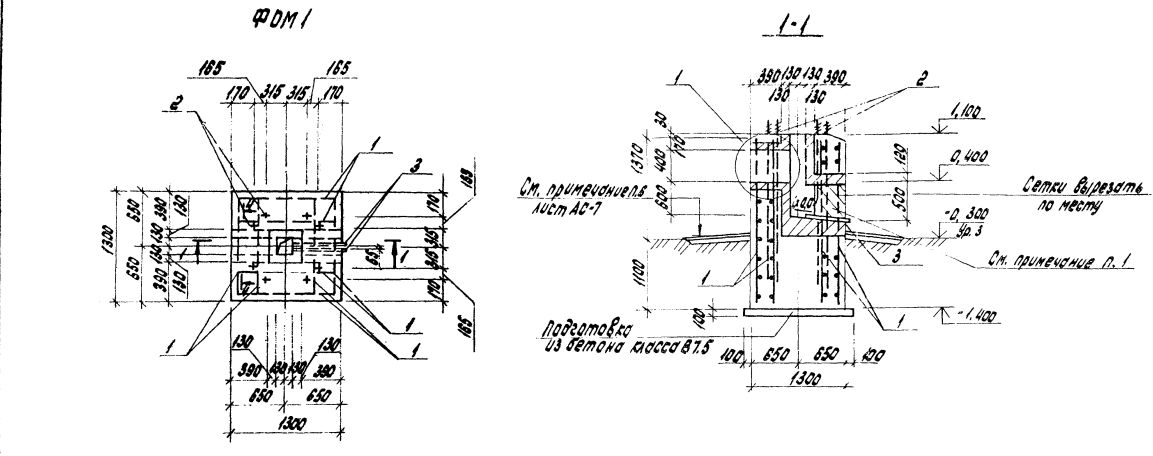
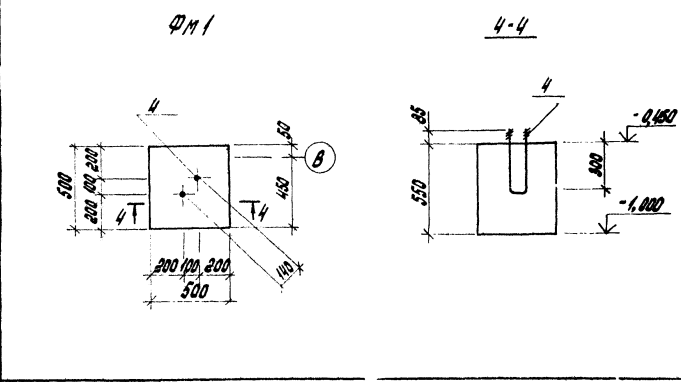


Схема нормативных нагрузок на фундамент ФФМ1

$N = 1,3 \text{ м}$

$M = 0,3555 \text{ м} \cdot \text{м}$

$Q = 0,107 \text{ м}$



- В фундаменте, ФФМ1 отверстие для щетки заложить кирпичной кладкой на глиняном растворе без перебивки с футеровкой из кирпича.
- Защитный слой бетона для арматуры принять 35мм.
- Изделие закладное МНЗ соединить с сетками фундамента ФФМ1 арматурой Ф10 А1

Ген. проектировщик: Т.П. Туполов

Инж. спец. Туполов

Зав. отд. Туполов

Инж. спец. Туполов

Инж. спец. Туполов

ТП 416-1-233.89

АС

Земля и инженерно-технические работы и эксплуатация

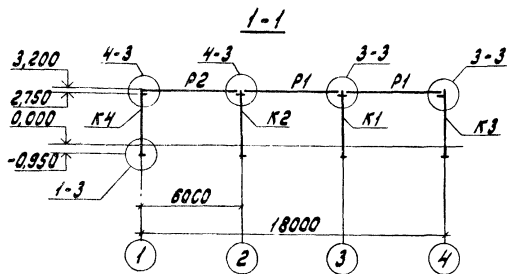
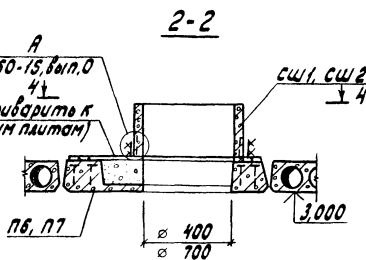
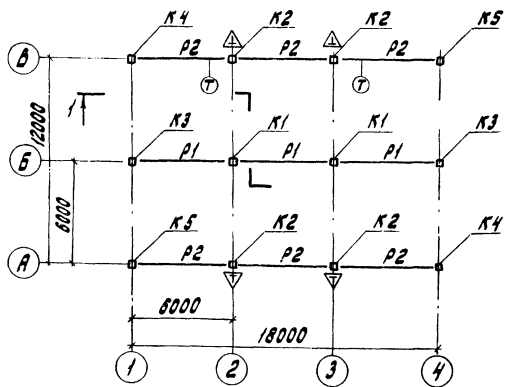
примечания на 30 чертежах

Лист 8

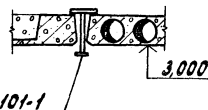
Фундаменты ФФМ1, ФФМ2, ФФМ1

Городской

Схема расположения колонн и ригелей. Схема 1.



3-3



4-4

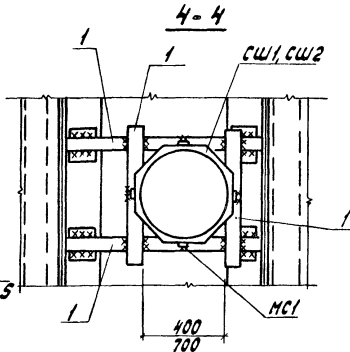
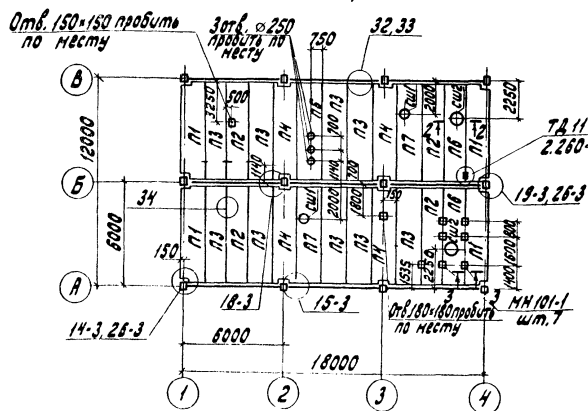


Схема расположения плит покрытия. Схема 2



Спецификация к схемам расположения колонн, ригелей, плит покрытия

Table with 6 columns: Марка поз., Обозначение, Наименование, Кол., Масса кв. м, Примечание. It lists materials for columns, beams, floor slabs, and stairs.

Узлы, замаркированные на листе, смотри 1.020-1/83, вып. 5-1

Administrative table containing project information: ТП 416-1-233.89, AC, and a grid for 'Привязан' (Attached to) and 'Лист' (Sheet) numbering.

Выдан 1  
Типовой проект 416-1-233.89

СОЗДАТЕЛИ  
ПРОЕКТИРОВАТЕЛИ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Альбом

Ипроект 416-1-233.89

Инв.№ листа Подп и дата 23.08.89

Схема расположения панелей стен по оси А

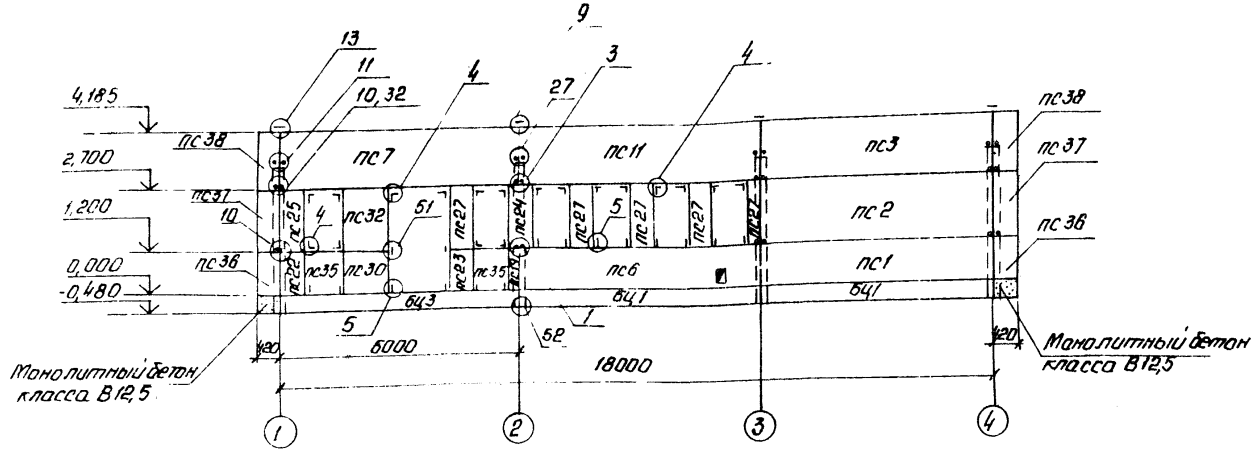
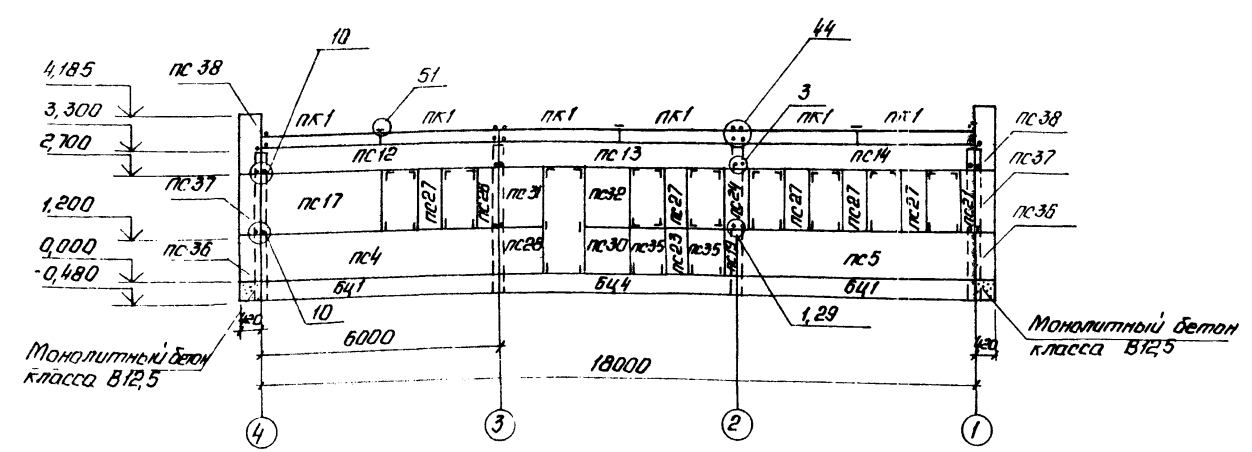


Схема расположения панелей стен по оси В



Спецификация к схеме расположения панелей стен (начало)

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол. ед., кв	Масса, кг	Примечание
Панели наружных стен					
пс 1	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	пс60.12.3,0-3.л-1	2	3210	
пс 2	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	пс60.15.3,0-3.л-1	2	4010	
пс 3	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	пс60.15.3,0-3.л-2	2	4010	
пс 4	АС.И.04.01	пс60.12.3,0-3.л-6.01	1	3210	
пс 5	АС.И.04.01	пс60.12.3,0-3.л-6.02	1	3210	
пс 6	АС.И.04.01	пс60.12.3,0-3.л-6.03	1	3210	
пс 7	АС.И.04.02	пс60.15.3,0-3.л-12.01	1	4010	
пс 8	АС.И.04.02	пс60.15.3,0-3.л-12.02	1	4010	
пс 9	АС.И.04.02	пс60.15.3,0-3.л-12.03	1	4010	
пс 10	АС.И.04.03	пс60.15.3,0-3.л-12.04	1	4010	
пс 11	АС.И.04.03	пс60.15.3,0-3.л-12.05	1	4010	
пс 12	АС.И.04.04	пс60.6.3,0-6.л-15.01	1	1590	
пс 13	АС.И.04.04	пс60.6.3,0-6.л-15.02	1	1590	
пс 14	АС.И.04.04	пс60.6.3,0-6.л-15.03	1	1590	
пс 15	АС.И.04.05	пс30.12.3,0-6.л-1.01	1	1600	
пс 16	АС.И.04.05	пс30.15.3,0-6.л-1.01	1	2010	
пс 17	АС.И.04.05	пс30.15.3,0-6.л-1.02	1	2010	
пс 18	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс3.12.3,0-л-2	1	150	
пс 19	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс3.12.3,0-л-3	3	150	
пс 20	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс3.15.3,0-л-2	1	190	
пс 21	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс3.15.3,0-л-3	3	190	
пс 22	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс6.12.3,0-л-2	2	310	
пс 23	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс6.12.3,0-л-4	5	310	
пс 24	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс6.15.3,0-л-1	2	390	
пс 25	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс6.15.3,0-л-2	2	390	
пс 26	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс6.15.3,0-л-3	1	390	
пс 27	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс6.15.3,0-л-4	12	390	
пс 28	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс12.12.3,0-л-2	1	630	
пс 29	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс12.12.3,0-л-3	1	630	
пс 30	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс12.12.3,0-л-4	4	630	
пс 31	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс12.15.3,0-л-2	2	790	
пс 32	1.030.1-1, Вып.0-1,1-1	2пс12.15.3,0-л-4	4	790	
пс 33	АС.И.04.06	2пс12.12.3,0-л-2.01	1	630	
пс 34	АС.И.04.06	2пс12.15.3,0-л-3.01	1	790	
пс 35	АС.И.04.06	2пс9,3.12.3,0-л-01	9	1165	3-880

И.пр.	Неудачин	И.пр.	12.89	ТП 416-1-233.89	АС
Начало	Григорьев	И.пр.	12.89		
И.спец.	Щупляк	И.пр.	12.89		
Зав.пр.	Бадалова	И.пр.	12.89		
Вед.инж.	Затолокина	И.пр.	12.89		
И.пр.	Аленико	И.пр.	12.89	Здание административно-бытового назначения на 30 человек	
Приложение				Лист 10	
Инв.№				Схемы расположения панелей стен по осям А, В	
				Ипроект 416-1-233.89	

Топограф проект 416-1-233.89

Схема расположения панелей стен по оси 1

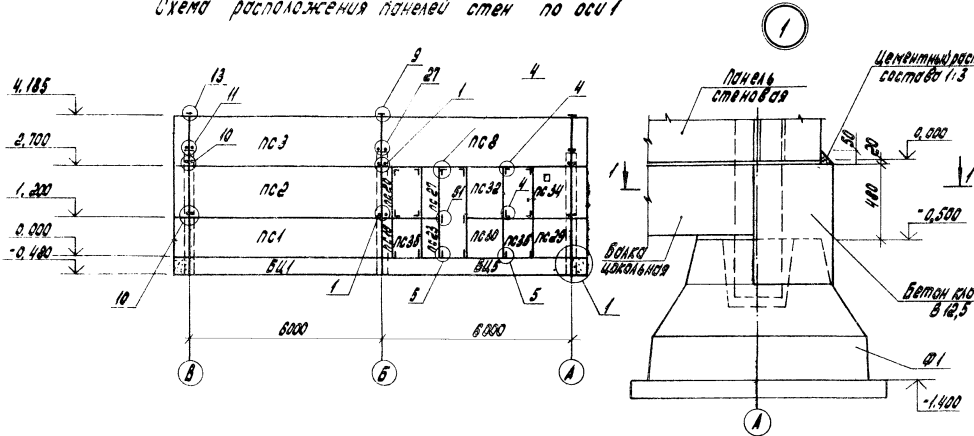
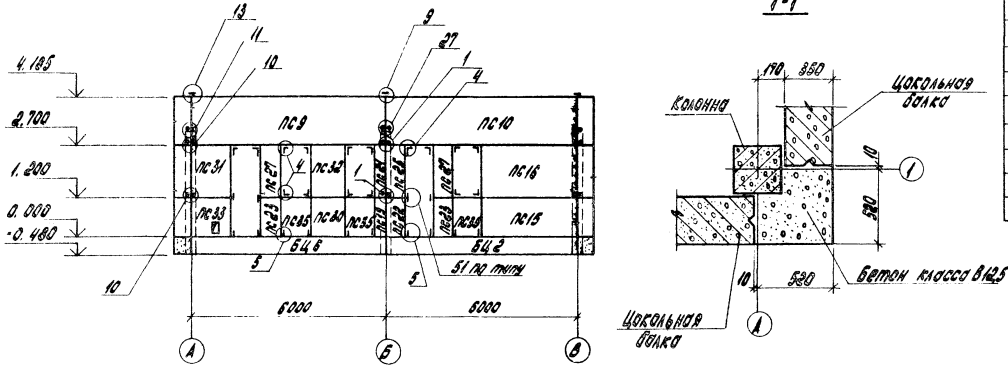


Схема расположения панелей стен по оси 4



Спецификация к схеме расположения панелей стен (продолжение)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. м	Примечание
		Панели для наружных углов здания			
ПС 36	1.030.1-1, Вып. 0-1, 1-1	3ПС 48.150.30-1-1	4	330	
ПС 37	1.030.1-1, Вып. 0-1, 1-1	3ПС 48.150.30-1-1	4	420	
ПС 38	1.030.1-1, Вып. 0-1, 1-1	3ПС 48.150.30-1-2	4	420	
		Карнизные панели			
ПК 1	1.030.1-1, Вып. 2-1	ПК 30.10 -7	8	700	
		Блоки цокольные			
Б4 1	1.030.1-1, Вып. 1-1	Б4 60.5.3.5-1	5	1470	
Б4 2	АС.И.02.01	Б4 60.5.3.5-1.01	1	1470	
Б4 3	АС.И.02.01	Б4 60.5.3.5-1.02	1	1470	
Б4 4	АС.И.02.01	Б4 60.5.3.5-1.03	1	1470	
Б4 5	АС.И.02.01	Б4 60.5.3.5-1.04	1	1470	
Б4 6	АС.И.02.01	Б4 60.5.3.5-1.05	1	1470	
		Цокольные соединительные			
МС-1	1.030.1-1, Вып. 4-1	МС-1	40	0,28	4316/310
МС-2	1.030.1-1, Вып. 3-1	МС-2	68	0,032	3026/4
МС-3	1.030.1-1, Вып. 4-1	МС-3	15	0,32	3211/127
МС-6	1.030.1-1, Вып. 3-1	МС-6	12	0,28	4316/313
МС-7	1.030.1-1, Вып. 3-1	МС-7	8	0,25	3321/11
МС-27	1.030.1-1, Вып. 3-1	МС-27	13	0,28	4316/31
МС-2	1.030.1-1, Вып. 3-1	МС-2	64	0,28	4316/5-0
МС-17	1.030.1-1, Вып. 4-1	МС-17	6	0,41	3321/44
МС-20	1.030.1-1, Вып. 3-1	МС-20	6	0,38	3321/44
		Материал			
		Бетон класса В12,5 F50	0,51		М-3

МП	Н.И.И.И.И.	1982	12.15	ТП 416-1-233.89	АС
М.И.И.И.	Е.И.И.И.И.	1982	12.15		
М.И.И.И.	И.И.И.И.И.	1982	12.15		
М.И.И.И.	И.И.И.И.И.	1982	12.15		
Здание административное - 5-этажное с железобетонного каркаса, № 30 города.					
М.И.И.И.	И.И.И.И.И.	1982	12.15	Итого	Итого
				МП	ИИ
Стены расположения панелей стен по осям 1, 4					
Проектировщик					
И.И.И.И.					

План на отм. -0,150

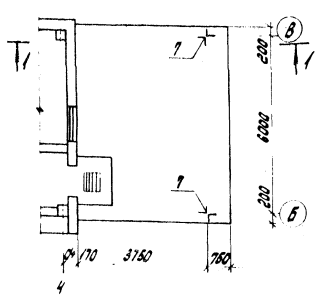
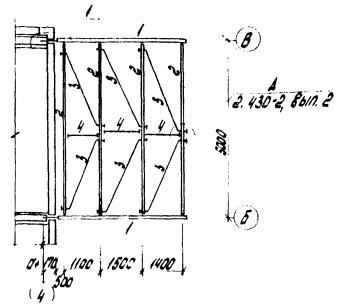
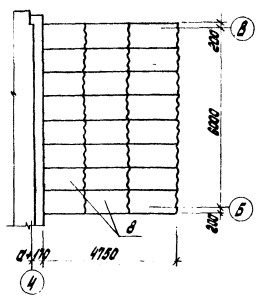


Схема расположения балок



План кровли

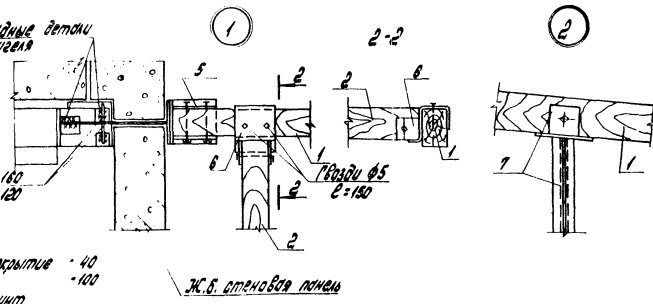


Спецификация сборных элементов навеса

Кол-во, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса кв. м	Примечание
1	ГОСТ 8486-86* Е	Брус 180x250, Е=4800	2		0,21 м³
2	ГОСТ 8486-86* Е	Брус 180x220, Е=5800	4		0,23 м³
3		Ф16 ГОСТ 5990-88, Е=3500	6		5,5
4		ЛБС-6/ГОСТ 8509-86, Е=1300	3		7,4
5	АС.У.07.01	Изделие соедин. МС1	2		21,9
6	АС.У.07.02	Изделие соедин. МС2	8		8,3
7	АС.У.08.01	Стойка С1	2		38,4
8	ГОСТ 18233-77*	Листы asbestos-цем.	54	1200-1,5x1750	24 35
	ГОСТ 1798-70*	Болт норм. точн. Ф12x240	40		0,23
	ГОСТ 5915-70*	Гайка норм. точн. М12	40		0,02
	ГОСТ 5916-70*	Гайка норм. точн. Ф16	12		0,03
	ГОСТ 19903-74*	Шайба 60x60x4	12		0,10

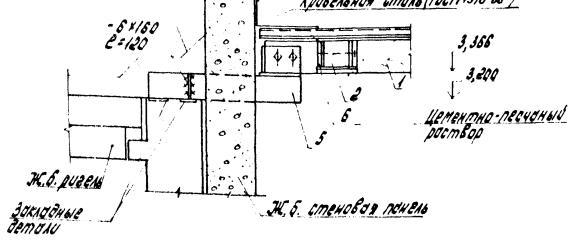
1. Деревянные конструкции навеса изготовить из сосны II категории, влажностью не более 20% согласно СНиП 2-25-80, деревянные соединения.
2. Продольные и поперечные швы между асбестоцементными листами уплотнить лентами из герметика или эластичного пенополиуретана по ГОСТ 10174-72.

Закладные детали ригеля

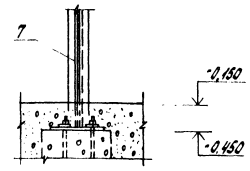


3. Гидроизоляционная мастика УМС-50 (ГОСТ 14781-79) Шайба 100x100x4 Лабели с шагом 200

Конструкция кровли



4



ИП	ИЗДАНИЕ	Лист	20
Исполн.	Е.В.Сельва	22	
Пр. спец.	И.И.Сельва	23	
Зав. пр.	Б.С.Сельва	24	
Ин. инж.	З.С.Сельва	25	
И. контр.	С.С.Сельва	26	

ТП 416-1-233 89 АС

Здание административного назначения и вспомогательного назначения на 30 человек

Проверено	Стор. лист	Листов
	07	12

Навес план на отм. -0,150. Схема расположения балок. План кровли. Детали (ч. 20.001)

Изм. №

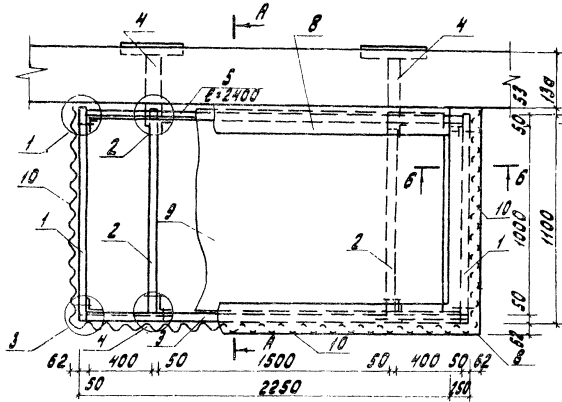
Литературно-техническая

Альбом / Проект 416-1-233.89 / Т.И.С.В.И.

ИП / Исполн. / Пр. спец. / Зав. пр. / Ин. инж. / И. контр.

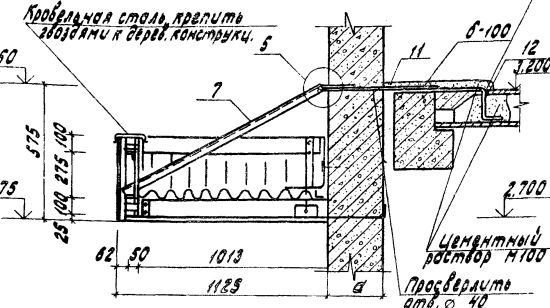
Гипсовый проект 416-1-233.89 А.А.С.И.М.1

Схема расположения элементов козырька



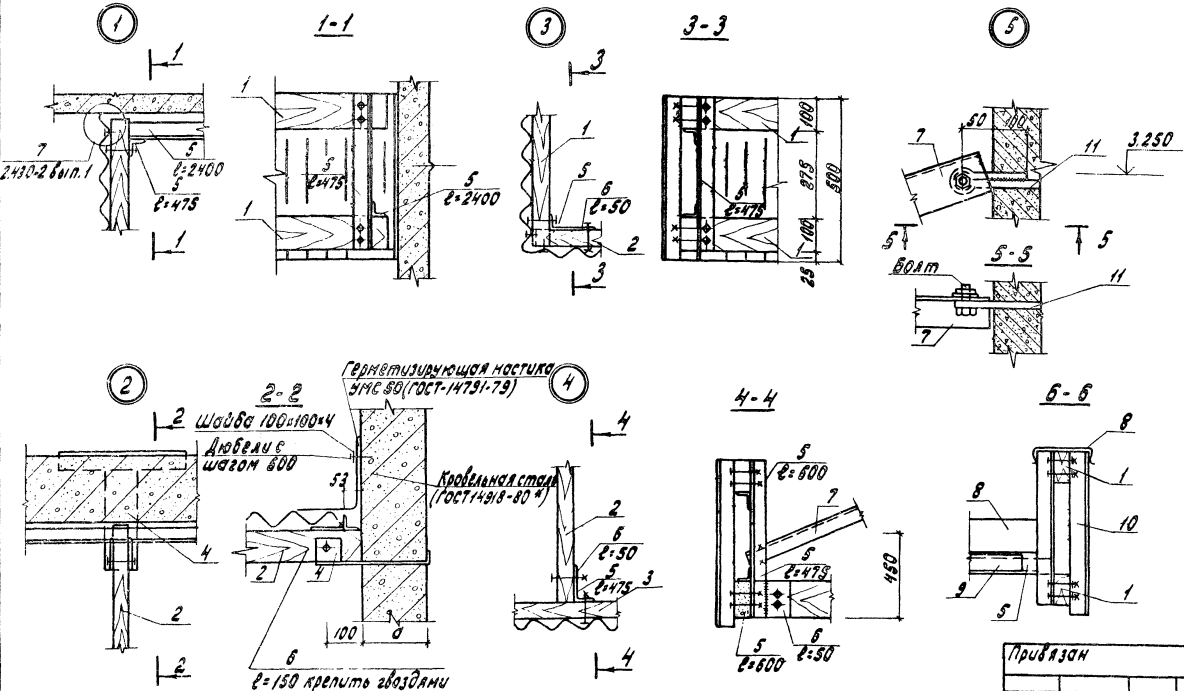
А-А

Отв.  $\varnothing 100$  просверлить по месту на наружной ребер жесткости



Спецификация сборных элементов козырька

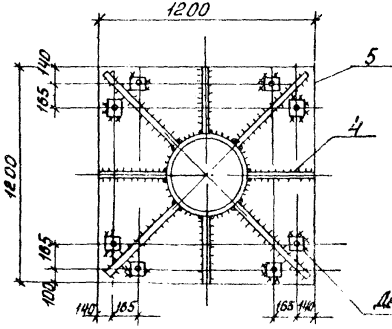
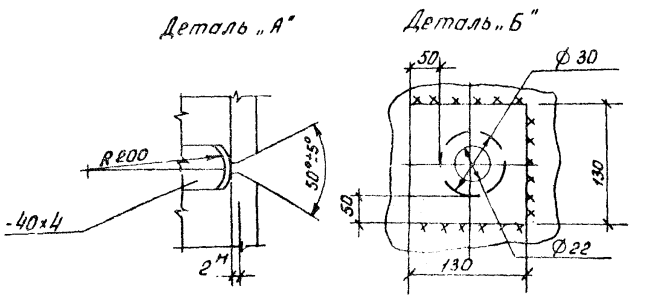
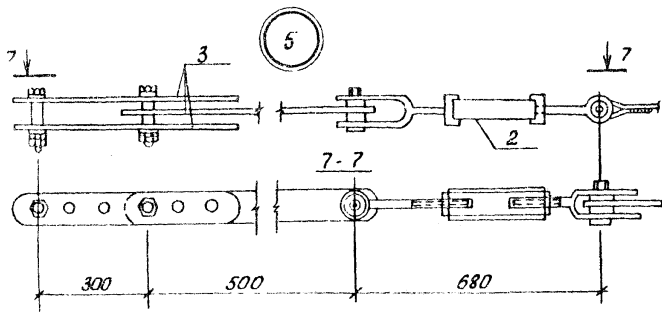
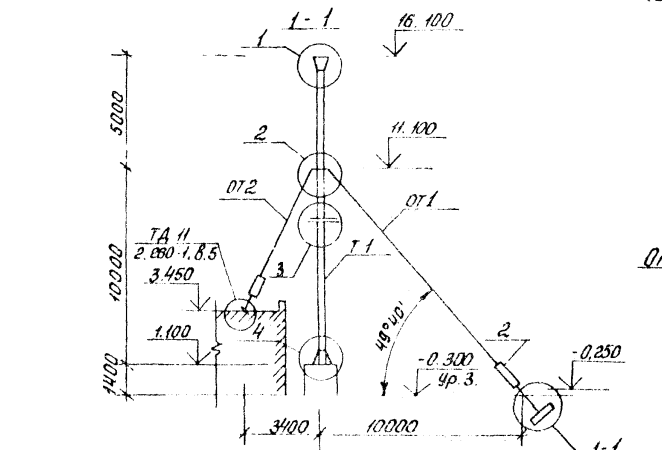
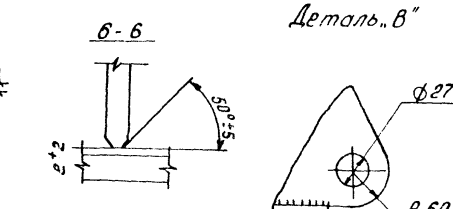
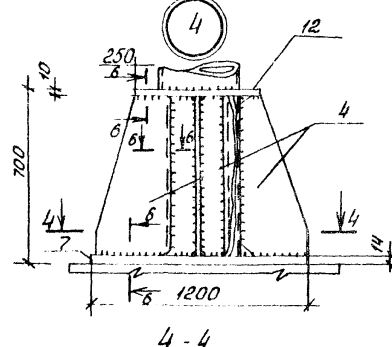
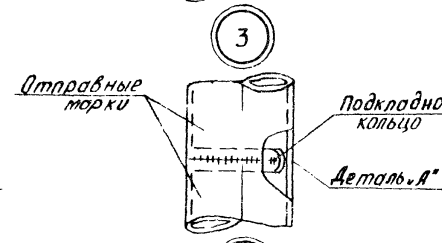
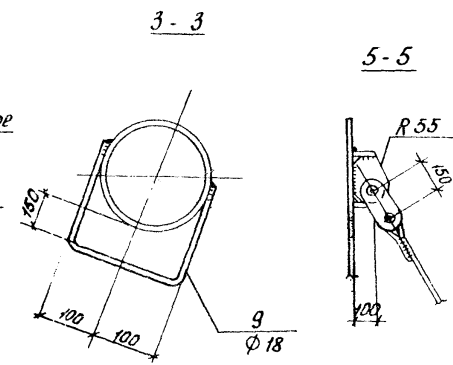
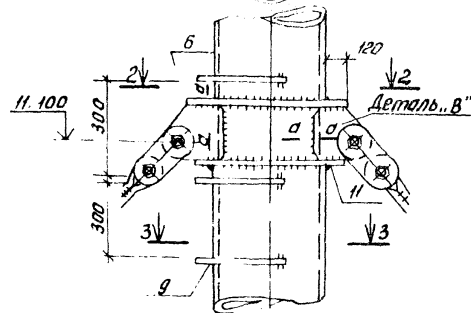
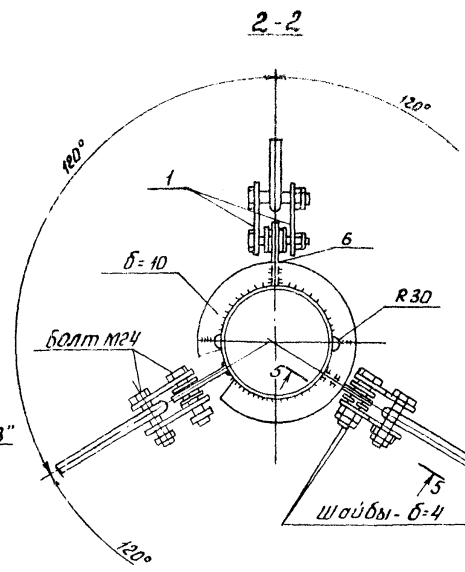
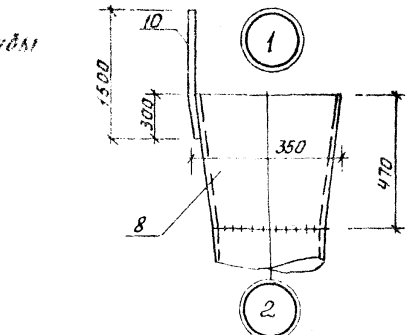
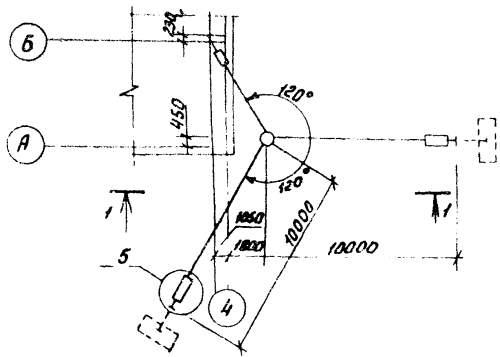
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 8486-86* Е	Брус 100x50, $\ell=1050$	4	4,2	
2	ГОСТ 8486-86* Е	Брус 100x50, $\ell=1000$	2	4,0	
3	ГОСТ 8486-86* Е	Брус 100x50, $\ell=2400$	2	9,6	
4	АС.У.07.03	Соед. изделие МСЗ	2	9,6	
5	Л50x5 ГОСТ 8509-86 $\ell=7950$		1	28,2	
6	Г100x8 ГОСТ 82-70* $\ell=600$		1	5,7	
7	Л50x5 ГОСТ 8509-86, $\ell=1800$		2	1,3	
8	ГОСТ 14918-80*	Сталь тонколистовая оцинкованная	-	-	1 м <sup>2</sup>
9	ГОСТ 16233-77*	Листы асбестоцем.	1	40	
10	ГОСТ 16233-77*	54/200-7,5-2000	1	40	
	ГОСТ 7798-70*	Болт норм. точн. $\varnothing 10 \ell=100$	38	0,1	$\ell=500$
	ГОСТ 5915-70*	Гайка норм. точн. $\varnothing 10$	38	0,01	
	ГОСТ 18903-74*	Шайба 40x40x4	38	0,05	
11		$\varnothing 12$ ГОСТ 2590-88, $\ell=300$	2	0,8	
12		$\varnothing 12$ ГОСТ 2590-88, $\ell=700$	2	0,6	
	ГОСТ 5915-70*	Гайка $\varnothing 12$	4	0,03	
	ГОСТ 7798-70*	Болт $\varnothing 12 \ell=60$	4	0,13	



1. Деревянные конструкции козырька изготовить из сосны II категории, влажностью не более 20% согласно СНиП II-25-80 «Деревянные конструкции».
2. Асбестоцементные листы окрасить краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79\*.
3. До устройства кровли, в листах покрытия и стеновых панелях просверлить отверстия и смонтировать поз. 11/12. Отверстия заделать цементным раствором М100.

Гипс	Нендочин	108	013/90	7П 416-1-233.89	АС
Плита	Ерменко	108	013/90		
Лист	Шуляк	108	013/90		
Лист	Водопровод	108	013/90		
Клей	Водостойкий	108	013/90	Задание административно-бытового и вспомогательного назначения на изготовление	Лист 13
Клей	Водостойкий	108	013/90		
Привязан				Схема расположения элементов козырька	Гипс
Изм. №					

Схема расположения элементов дымовой трубы



Спецификация к схеме расположения элементов дымовой трубы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
от 1	АС.И.06.02	Оттяжка ОТ1	2	27.7	
от 2	АС.И.06.02	Оттяжка ОТ2	1	16.8	
1	АС.И.07.04	Изделие соединительное МС4	6	2.2	
2	ОСТ 5.2314-79	Толпрел	3	7.0	
3	АС.И.07.05	Изделие соединительное МС5	9	4.0	
		Болт М24 ГОСТ 7798-70*	12	0.4	
		Шайба 30 ГОСТ 1371-78*	18	0.03	
		Гайка М24 ГОСТ 5915-70*	24	0.1	
		Труба Т1 (d=200 H=15.000)			
		Ф 200x5 ГОСТ 10704-76*	1	364.7	14,53лм
4		Полоса б=8 ГОСТ 19903-74*	4	15.6	1,01м <sup>2</sup>
5		Полоса б=8 ГОСТ 19903-74*	4	21.2	1,36м <sup>2</sup>
6		Полоса 10x130 ГОСТ 103-76*	3	3.98	0,39лм
7		Полоса 14x120 ГОСТ 19903-74*	1	157.0	1,44м <sup>2</sup>
8		Полоса б=470 ГОСТ 82-70*	1	21.3	0,94лм
9		Ф 18 ГОСТ 5781-82* р=760	57	1.52	433,7м
10		Ф 18 ГОСТ 5781-82* р=1500	1	3.0	1,5м
11		Полоса 10x120 ГОСТ 103-76*	2	13.0	2,76лм
12		Полоса 10x250 ГОСТ 82-70*	1	43.23	2,24лм

1. Ствол трубы принят из стали ВСтЗсп5 ГОСТ 380-88; оттяжки из стали ВСтЗпс6 ГОСТ 380-88

2. Защита внутренних поверхностей трубы производится газотермическим напылением (металлизацией) алюминием при толщине слоя 200...250мкм. Внутренняя поверхность трубы, предназначенная под металлизацию, должна иметь степень очистки не ниже второй. Подготовку поверхности следует производить дробеструйной или дробеметной обработкой. Перед обработкой жирная поверхность должна быть обезжирена. Для металлизации применять алюминиевую проволоку марок АД1, АМЦ ГОСТ 7871-75\*. Нанесение покрытия производить электродуговыми или газопламенными металлизационными аппаратами.

3. Наружные поверхности дымовых труб без оштукатурки покрываются жаростойкой эмалью КО-811 ГОСТ 23122-78\*

4. Оттяжки и остальной ненагреваемой металл покрывается перхлоридной эмалью ХВ-124 ГОСТ 1044-69. В зонах по слою грунтовок ХС-059

5. Нанесение металлизационных покрытий производить в соответствии с "Руководством по долговременной защите стальных конструкций металлизационными и металлизационно-лакокрасочными покрытиями". ЦНИИпроектстальконструкция, Москва 1976г.

ГИП	Исходник	И.И.	12.89	ТП 416-1-233.89	АС
Нач. отд.	Еремченко	Е.Е.	12.89		
Гл. спец.	Щуляк	Щ.Ш.	12.89		
Зав. зр.	Бадлава	Б.Б.	12.89		
Вед. инж.	Затолокина	З.З.	12.89		
И.контр.	Кисленко	К.К.	12.89		
Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек					
Привязка					
Схема расположения элементов дымовой трубы					
Гипросельхоззерно					

Альбом / Проект 416-1-233.89 / Типовой

Согласовано / Нач. отд. И.И. / Подпись и дата / Шифр № подл.













Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

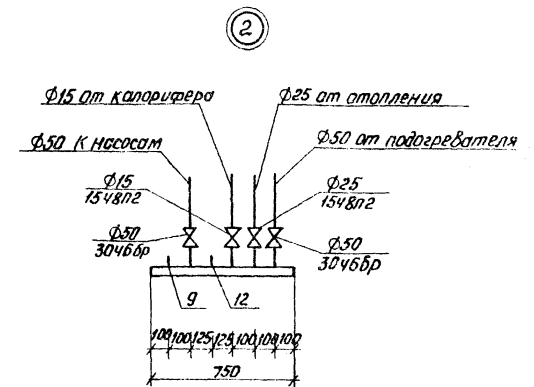
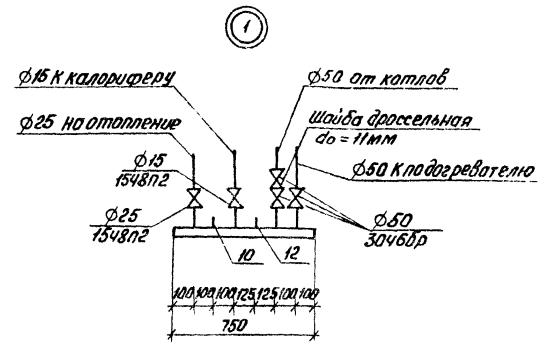
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. 0.000. Схема трубопроводов	
	Разрез 1-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
7.903.9-2.1-45	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
3.903-10	Баки расширительные емкостью от 100 до 4500 л	
	Прилагаемые документы	
ТМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
ТМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

Общие указания

1. Котельная предназначена для приготовления горячей воды с параметрами 95-70°C для нужд отопления, вентиляции и температурой 65° для нужд горячего водоснабжения.
2. Теплопроизводительность котельной - 7650 Вт
3. Топливо-каменный уголь марки "ГР" Донецкого бассейна с теплотворной способностью 23,7 мдж
4. Система циркуляции принята насосная.
5. Трубопроводы котельной проложить с уклоном 0,002 в направлении, указанном на чертеже.
6. Газоходы изолировать матом минераловатными прошивными в обкладке из стеклоткани по ГОСТ 21880-86. Толщина изоляции 100мм. Покровный слой - фальга глинистая дублированная для теплоизоляционных конструкций по ТУ-36-1177-77.
7. Внутренние поверхности газоходов покрыть эмалью КО-811 по ГОСТ 23122-78, а снаружи масляно-битумным покрытием в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.
8. Трубопроводы изолируются полотном хлоропршивным из отходов стеклянного волокна марки ХПС-Т-5 ТУ-11-464-77. Толщина изоляции 40мм. Покровный слой теплоизоляционной конструкции - стеклоткань рулонной марки РСТ-Х-Л-В по ТУ-11-145-80
9. Антикоррозийное покрытие оборудования и трубопроводов масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.
10. Монтаж оборудования и трубопроводов вести в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов" Госгортехнадзора СССР.



416-1-233.89

проект

Трубопровод

Шифр № листа, Подпись и дата

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания  
 Главный инженер проекта *И.И. Неудачин*

				Привязан	
Шифр №	Исполн	Дата	12.89		
Гип	Неудачин	12.89	12.89		
Нач.пр	Кеуло	12.89	12.89		
Ил. спец	Поленавт	12.89	12.89		
Руч.пр.	Пущина	12.89	12.89		
Инж. I кат.	Вербицкий	12.89	12.89		
И.контр.	Кисленко	12.89	12.89		
				Здание административно-бытового и обслуживающего назначения на ч.чел.зверк.	
				ТМ	416-1-233.89
				Стадия	Лист
				рп	1
				Листов	2
				Общие данные	
				Гипросельхоззерно	





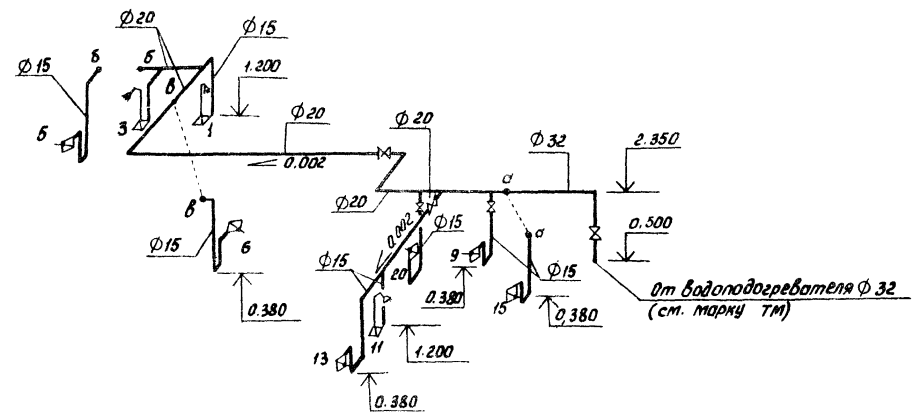




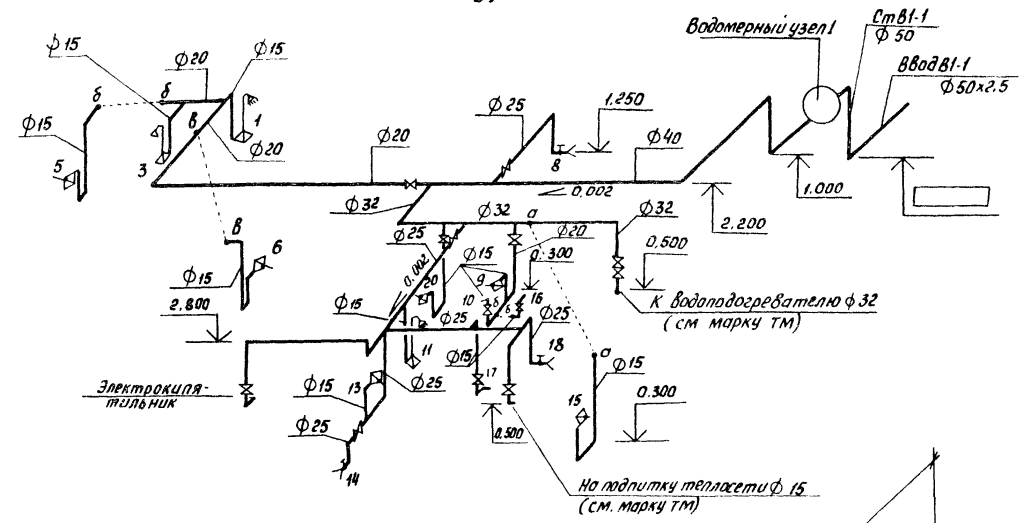
Туполов проект 416-1-233.89

Лист № подл. Подпись и дата

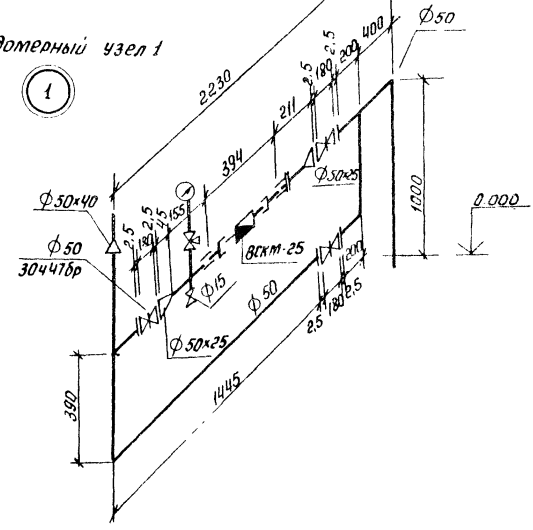
ТЗ



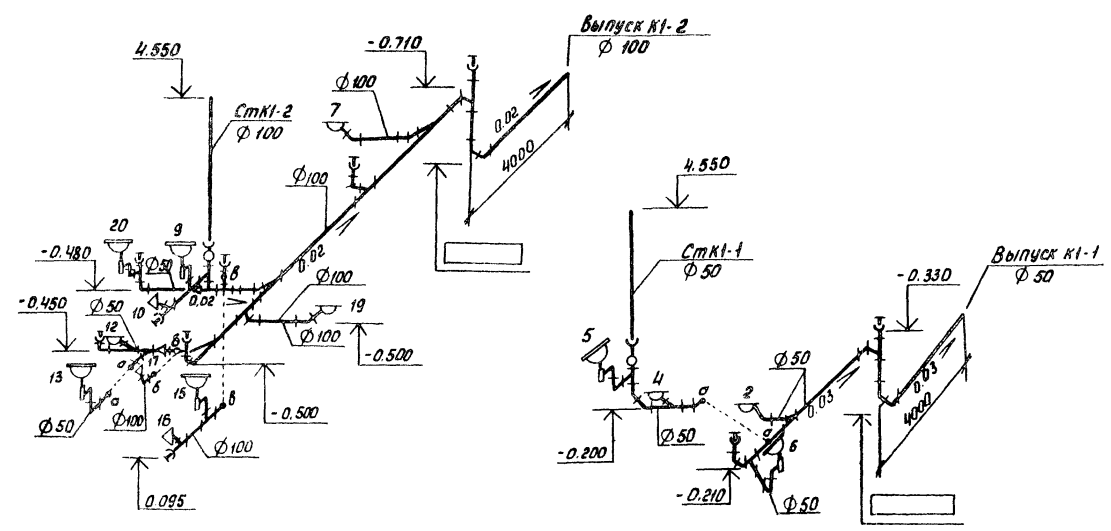
В1



Водомерный узел 1



К1



ГИП	Исходный проект	12.89	ТП 416-1-233.89	ВК
Нач. отд.	Левина	12.89		
Ил. спец.	Петрашова	12.89		
Ил. спец.	Шахова	12.89		
Вед. инж.	Караджян	12.89		
И. контр.	Кисленко	12.89	Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек	
Привязан			Листа	Листов
			РП	3
Лист №			Схемы систем В1, ТЗ, К1	
			Гипросельхоззерно	

Альбом / Типовой проект 416-1-233-89 /

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Силовое электрооборудование. Принципиальная схема питающей сети. Принципиальная схема распределительной сети (начало)	
3	Силовое электрооборудование. Принципиальная схема распределительной сети (окончание)	
4	Силовое электрооборудование. Схема электрической принципиальной сети постоянного тока	
5	Силовое электрооборудование. Схема электрической компоновки. Схема разводки	
6	Электроосвещение. Схема электрической компоновки	

**Ведомость осымочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	Осымочные документы	
3.407-82	Ввод линии электропередачи до 1кВ в здание	
4.407-36/70	Детали и узлы внутренних силовых и ответвительных электропроводов в самостоятельных производственных помещениях	
5.407-11	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-54, вып.1,2	Установка одиночных магнитных пускателей серии ПМ (исп.1,2)	
5.407-84, вып.1,2	Установка комплектов из 2х и 3х пускателей серии ПМ (исп.1,2)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает переработку, изменение и расширение в зависимости от необходимости при выполнении заказов.  
 Типовой индекс проекта 416-1-233-89

**Продолжение**

Обозначение	Наименование	Примечание
5.407-55, вып.1,2	Установка одиночных выключателей рубильниками и предохранителями	
5.407-63, вып.0,1	Прокладка проводов и кабелей в монтажных трубах в производственных помещениях	
5.407-84, вып.1	Установка одиночных кабелей и проводов выключателей, рубильников с автоматами, щитов освещения и теплооборудования	
	Прилагаемые документы	
ЗЛ А	Объяснения потребности в кабельной продукции, изготавливаемой в применении меди и свинца	Альбом 1
ЗЛ С0	Электрическая разводка	Альбом 3
ЗЛ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4
	Задание заводу-изготовителю шкафа управления разводкой щитов	Альбом 1
ЗЛ Н1	Техническое задание аппаратов	Альбом 1
ЗЛ Н2	Общий вид	Альбом 1
ЗЛ Н3	Перечень подписей	Альбом 1
ЗЛ Н4	Схема соединений	Альбом 1

**Условные обозначения и изображения**

Наименование	Обозначение изображения
Кронштейн ввода	Ф к1
Маркировка распределительного щита	Р1
Маркировка ответвительного щита	Щ01
Нормированная освещенность	20 лк
Объяснение в светильниках	
Количество тип. мощность лампы, Вт	2-лпх 60
высота установки, м	2,5
Электропротяжки, номер по плану	1
максимальная мощность, кВт	1,5
Результативной рукой	Р
Позиция, соответствующая 1-му электрическому оборудованию 41-вводной щитовой установки	1,41
электрического оборудования	
электроустройства	ЭРР

**Ведомость объемов электромонтажных работ**

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Установка щитов распределительных и управления	шт	2	
2	Установка магнитных пускателей	шт	6	
3	Установка щитов освещения	шт	1	
4	Установка выключателей с плавящимся предохранителем	шт	1	
5	Установка выключателей и осветок	шт	42	
6	Установка кронштейна ввода	шт	1	
7	Установка светильников для мал. классов	шт	26	
8	Прокладка кабелей на скобах сечением до 16 мм <sup>2</sup>	км	0,155	
9	Прокладка проводов сечением до 16 мм <sup>2</sup> в поливинилхлоридных трубах	см	0,016	
10	Прокладка проводов сечением до 16 мм <sup>2</sup> в резиноканаловых рукавах	км	0,016	
11	Сквозь прокладка проводов сечением до 16 мм <sup>2</sup>	см	0,23	
12	Установка выключателей с плавящимся предохранителем	шт	1	
13	Установка выключателей в трубах	шт	0,009	
14	Установка светильников для маломощностных ламп	шт	20	

**Общие указания**

1. Площадь площади осветительных помещений составляет 230,7 м<sup>2</sup>, установленная мощность освещения - 3,28 кВт, количество светильников - 46 шт.  
 2. Итоговые значения установленной мощности составляют 10,58 кВт, расчетной нагрузки - 10,65 кВт.

Итого	Привязка	Листы
70	416-1-233-89	31
Общие сведения Подготовлено:		
Листы	Листы	Листы
1	1	5





Телебач проект 416-1-233.89

**Схема сети постоянного тока**

Назначение	Заряд аккумуляторов	Разряд аккумуляторов
Тип перегарта	ТПП 20-80	
Номер по плану	5	5.90
Марка и тип проводника	МРГ-1 2-25 5-12, 3м	МВ 3(1/16) 5-12, 3м
Исполнительный разъем	X1	X2 5шур
Марка и тип проводника	МРГ-1 2-10 5-12, 3м	МВ 3(1/16) 5-12, 3м
Обозначение		
Тип аккумуляторной батареи	34ТНЖ-300	
Зарядный разрядный ток	75	80

**Разрядное устройство для разряда аккумуляторных батарей**

Разрядное сопротивление для разряда аккумуляторной батареи типа 34ТНЖ-300

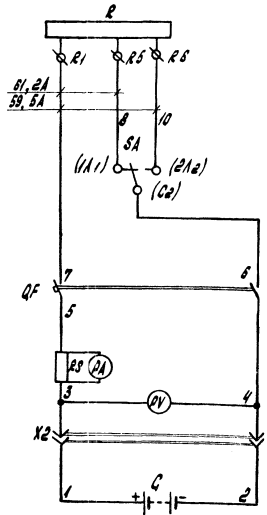
Управление разрядом аккумуляторной батареи типа 34ТНЖ-300

Защита

Измерение

Исполнительный разъем

Аккумуляторная батарея ЭТНЖ-300



**Перечень элементов принципиальной схемы**

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
В шкату 5шур			
PV	Вольтметр М381 Школа 0-75В	1	
PA	Амперметр М381 Школа 0-75А	1	для включения в шкату
QF	Выключатель автоматический ВА 51-31-8200100-УМЛЗ, I <sub>р</sub> = 83А	1	
SA	Переключатель пакетный ПП-60/1к2	1	
RS	Щит 75 шОМ, 75*В, 75А	1	
По месту			
X1, X2	Соединитель электрический Ш15А.33-43 УХЛ1	2	
R	Блок резисторов БР 4У3, 0,750м	1	

**Таблица выбора сопротивлений**

Тип аккумуляторной батареи	Требуется сопротивл. Ом		Принята сопротивл. Ом		Тип ящика сопротивлений	Схема соединения элементов ящика										
	75А	80А	75А	80А												
34ТНЖ-300	0,765	80	0,75	81,2	80.4 - 0,75	<table border="1" style="display: inline-table;"> <tr> <td>0,15</td> <td>0,15</td> <td>0,15</td> <td>0,15</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>R2</td> <td>R3</td> <td>R4</td> <td>R5</td> </tr> </table>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,6	R1	R2	R3	R4	R5
0,15	0,15	0,15	0,15	0,6												
R1	R2	R3	R4	R5												

**Диаграмма замыкания контактов пакетного переключателя SA**

Соединение контактов	Схема соединения контактов	Положение рукоятки		
		II	0	I
C1 - 1A1		-	-	+
C1 - 2A1		+	-	-
C2 - 1A2		-	-	+
C2 - 2A2		+	-	-

1. Разрядное устройство для аккумуляторных батарей предназначено для тренировочных разрядов (начальное напряжение разряда -1,35В на аккумулятор), для измерения напряжения разряженных аккумуляторных батарей (начальное напряжение разряда -1,05В на аккумулятор).

2. Цифры в числителе даны для контрольно-тренировочных разрядов, в знаменателе - для измерения разряженных батарей.

Тип проекта	416-1-233.89	3А
Имя	Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек	
Имя	Исполн. лист	Листов
Имя	РП	4
Имя	Литература: электротехническая, материалы по монтажу электропроводки	
Имя	Литература: электротехническая, материалы по монтажу электропроводки	

МВ 3(1/16) 5-12, 3м

Схема электрическая расположения

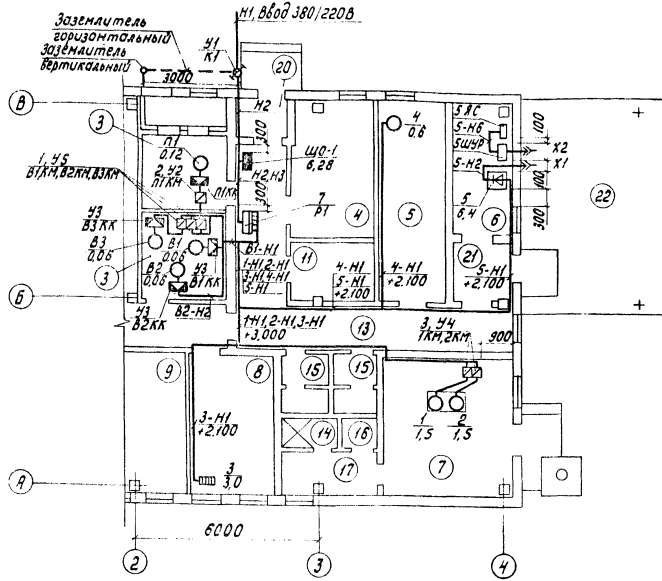
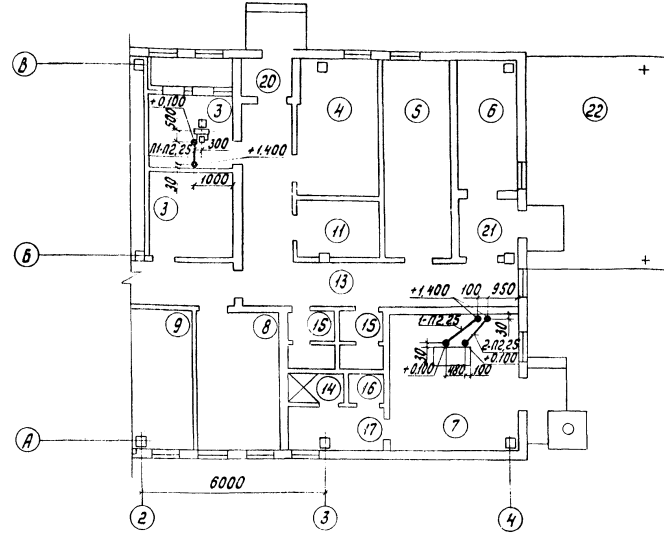


Схема трубной разводки



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование
3	Венткамера
4	Комната обеспыливания, охлаждения и обогрева
5	Комната дежурного персонала
6	Помещение зарядного устройства
7	Котельная
8	Комната приема пищи
9	Комната специалистов
11	Комната зав. производством
13	Коридор
14	Душевая
15	Взборная
16	Взборная
17	Гардероб для котельщика
20	Тамбур
21	Тамбур
22	Кабес

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изготовлению в мз

Обозначение чертёжа	Наименование	Кол-во шт.	Примечание
3.407-82.1.9	Кронштейн ввода К1	1	
3.407-54.2.10	Пускатели ПМЛ в сборе	1	
3.407-84.2.10	Пускатели ПМЛ в сборе	1	
3.407-84.2.30	Пускатели ПМЛ в сборе	1	
3.407-11.1.53, исп.1	Земляитель вертикальный	1	
3.407-11.1.59, исп.4	Перемычка заземляющая	4	
3.407-83.1.220	Колено	8	
	Земляитель горизонтальный (полоса 4х40 ГОСТ 103-76* L=3м)	1	
	Заземляющий проводник (квуг в ГОСТ 2590-71* L=3м)	1	
	Кожух защитный (Лист В1 ГОСТ 19903-74* 150х2000)	5	

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
41	3.407-82.1.5	Ввод линии электропередачи до 1кВ в здание	1	
42	3.407-34.2.10	Установка магнитных пускателей ПМЛ на стене	1	
43	3.407-84.2.40 М4	Установка коробок УБ14 на стене	3	
44	3.407-84.1.10 М4	Установка 2 магнитных пускателей ПМЛ на стене	1	
45	3.407-84.1.20 М4	Установка 3 магнитных пускателей на стене	1	

1. Р1-серии ШР11 устанавливается на полу.
2. Коробки В1КК, В2КК, В3КК установить на высоте 0,5 м от уровня пола.
3. Кабели, проходящие ниже 20 м от уровня пола, защитить кожухом из листового стали.
- \* Трубы для электропроводов прокладываются в подготовке пола до устройства чистых полов на глубине 50 мм от отметки чистого пола.

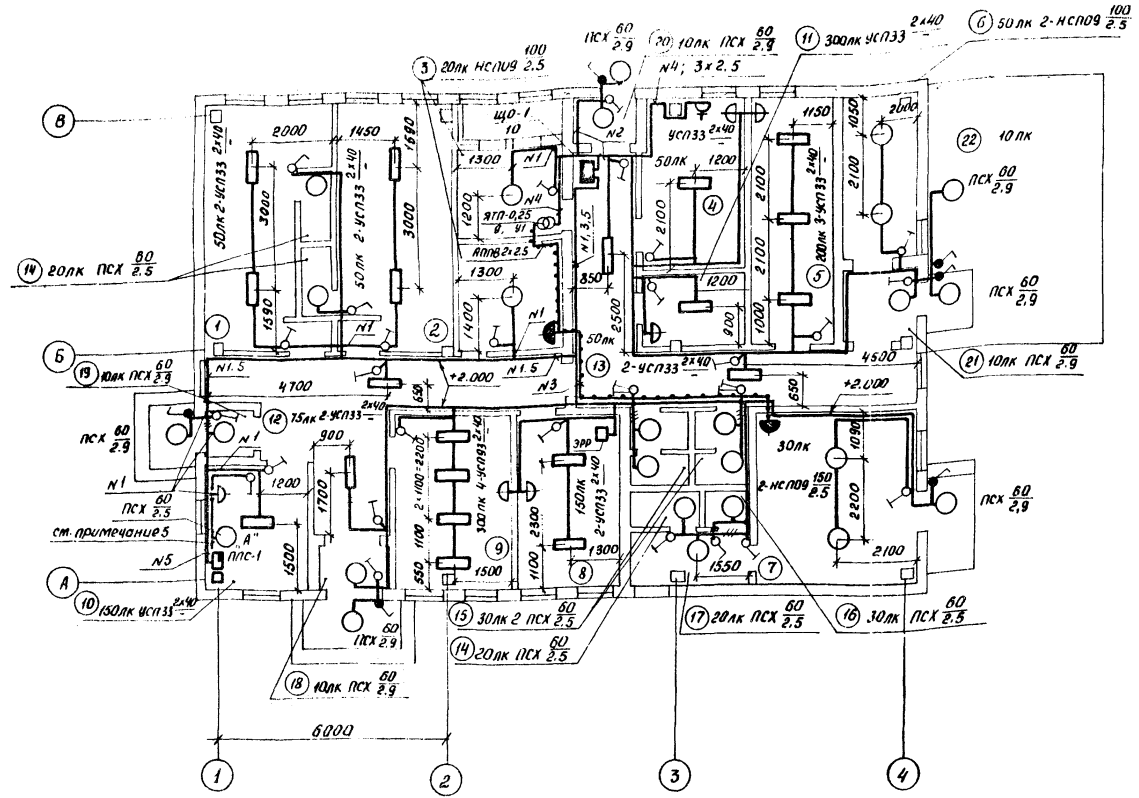
Т. Лобов прораб 416-1-233.89  
 Я. Лобов

СОЗДАТЕЛЯМИ  
 ПОСРЕДСТВОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ  
 НАЧАЛО РАБОТЫ 2010 ГОДА  
 ПОСЛЕДНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ 2010 ГОДА  
 ПОСРЕДСТВОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ

Лист	из	12	ТП 416-1-233.89	ЭЛ
Исполнитель	Инженер	В. Смирнов	Здание административно-бытовое ч.4	Белогорского назначения на 30 человек
Привязан			Стандарт Лист	Листов
			АП	5
Услов.			Схемы электрооборудования, схема электрической разводки, схема трубной разводки.	Лист проследить за

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование
1	Мужской гардероб
2	Женский гардероб
3	Венткамера
4	Комната обеспыливания, охлаждения и обогрева
5	Комната дежурного персонала
6	Помещение зарядного устройства
7	Котельная
8	Комната приема пищи
9	Комната специалистов
10	Помещение для вахтера
11	Комната зав. производством
12	Вестибюль
13	Коридор
14	Душевая
15	Уборная
16	Уборная
17	Гардероб (для котельщика)
18	Тамбур
19	Тамбур
20	Тамбур
21	Тамбур
22	Навес



Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У1	5.407-55.1.70	Установка ящика АТН-0,25 на стене	1	

Данные о групповых щитках

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей				Ток распрепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		на вводе	на линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	Я0У8501	6,28	1..5	6	-	-	-	12,5

- ЩО-1, серии Я0У, устанавливается на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.
- Потеря напряжения в сети электроосвещения не превышает 1,3%.
- Электропровода в помещениях 14, 15, 16, освещение входов выполнены кабелем АВВГ 2x2,5; в остальных помещениях - проводом АППВ 2x2,5.
- Для питания станции пожарной сигнализации ППС-1 и кондиционера в помещении №4 используется провод АППВ 3x2,5 (фаза, А, "0" рабочий, "0" заземляющий).
- Питание светильника аварийного освещения осуществляется от аккумуляторной батареи, см. марку сс.

Тип	Исходный	12.89	12.89	ТП 416-1-233.89	ЭЛ	
Исполн	Вячеслав	12.89	12.89			
Зав. гр.	Стариков	12.89	12.89			
Инж.	Васильченко	12.89	12.89			
И. контр.	Кисленко	12.89	12.89			
Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек						
Привязан				Страница	Лист	Листов
				рп	6	
Электроосвещение схема						
Электрическая расположения						
Тип просельхоззерно						

Яльдом 1  
 проект  
 Типовой

Составлено по:  
 Начальн. АС  
 Инженер  
 Проект  
 Проверено  
 Дата  
 Подпись  
 Подпись





Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Лист	Примечание
		Документация		
A4	ЭЛ.Н2	Шкаф управления разрядом шур. Одцил вид		
A4	ЭЛ.Н3	Шкаф управления разрядом шур. Перечень надписей		
A4	ЭЛ.Н4	Шкаф управления разрядом шур. Схема электрическая соединений		
A2	ЭЛ.Н	Шкаф управления разрядом шур. Схема электрическая принципиальная	1 экз. для справок	

Привязан

Ил.№	№	Ил.№	№

Ил.№ по листу, Подл. и дата, Взвешивать

Г.И.П. Начальн. Гл. спец. Зав. ер. Инж. Н. контр.	Неудачин Я.И. Еленин А.И. Стариков В.И. Баденко Т.И. Кисленко А.И.	12.83 12.83 12.83 12.83 12.83	ТП 416-1-233.89	ЭЛ.Н1
Шкаф управления разрядом шур. Технические данные аппаратов			Станд. Лист Листов РП 1 2	Ил.проектхоззерно

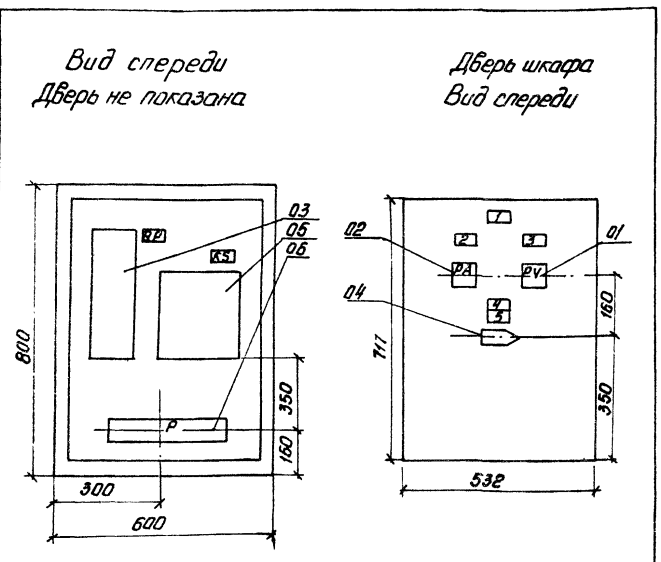
Копировал Карчина Формат А4

Формат Зона Лист	Обозначение	Наименование	Лист	Примечание
		Сборочные единицы		
	01	Вольтметр М3В, шкала 0-75В	1	PV
	02	Амперметр М3В, шкала 0-75А	1	PA
	03	Выключатель автоматический ВА51-31 250А/100-4ХМЗ Тр-63А	1	QF
	04	Переключатель пакетный ППБ/60Н2	1	SA
	05	Шунт 75ШСМ, 75мВ, 75А	1	RS
	06	Зажим наборный ЗН-24	7	P

Ил.№ по листу, Подл. и дата, Взвешивать

ТП 416-1-233.89	ЭЛ.Н1	Лист 2
-----------------	-------	--------

Копировал Карчина Формат А4



Технические требования на шкаф управления по ОСТ 160.684.116-74  
Тип металлоконструкции ЯУЗ-0863.

Глубина шкафа 350мм.

Привязан

Ил.№	№	Ил.№	№

Ил.№ по листу, Подл. и дата, Взвешивать

Г.И.П. Начальн. Гл. спец. Зав. ер. Инж. Н. контр.	Неудачин Я.И. Еленин А.И. Стариков В.И. Баденко Т.И. Кисленко А.И.	12.83 12.83 12.83 12.83 12.83	ТП 416-1-233.89	ЭЛ.Н2
Шкаф управления разрядом шур. Одцил вид			Станд. Лист Листов РП 1 1	Ил.проектхоззерно

Копировал Карчина Формат А4

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначен.	Место надписи	Текст	Лист	Вид чертежа	Закончена	Ил.№
	1			Табличка	ШУР				
	2	PA		—	Ток разряда				
	3	PV		—	Напряжение				
	4			—	2x20x4ПАС-310				
	5	SA		—	Разряд-контроль напряжения				

Ил.№ по листу, Подл. и дата, Взвешивать

Привязан

Ил.№	№	Ил.№	№

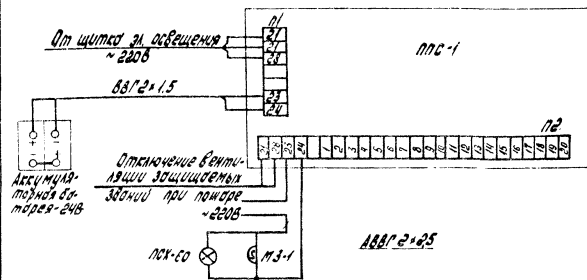
Г.И.П. Начальн. Гл. спец. Зав. ер. Инж. Н. контр.	Неудачин Я.И. Еленин А.И. Стариков В.И. Баденко Т.И. Кисленко А.И.	12.83 12.83 12.83 12.83 12.83	ТП 416-1-233.89	ЭЛ.Н3
Шкаф управления разрядом шур. Перечень надписей			Станд. Лист Листов РП 1 1	Ил.проектхоззерно

Копировал Карчина Формат А4

**Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов**

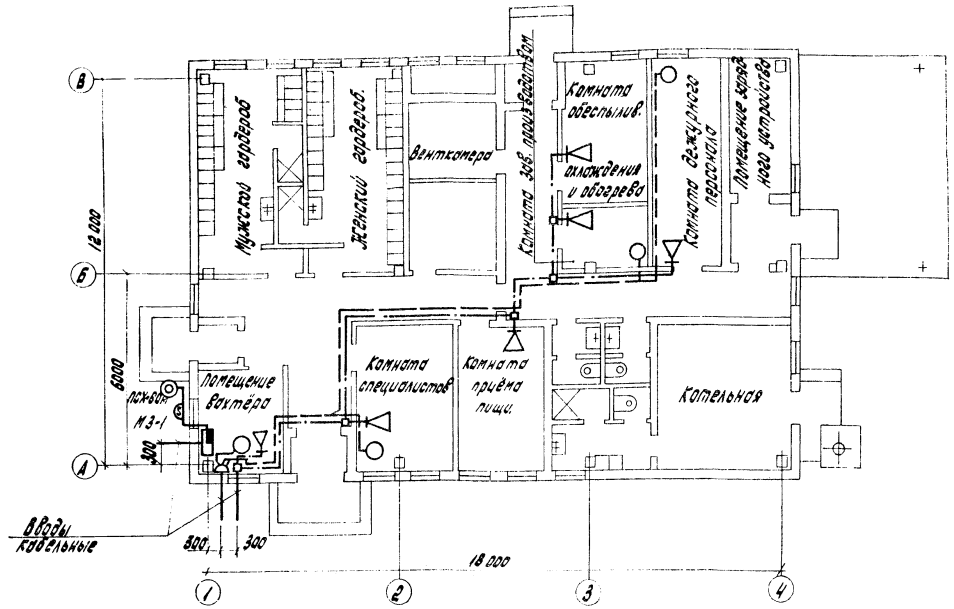
Обозначение	Наименование	Примечание
	<i>Прилагаемые документы</i>	
сс.св	Спецификация оборудования	Альбом 2
сс.вм	Ведомость потребности в материалах	Альбом 3

**Схема пожарной сигнализации**



Титовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: Инж. А.П. Неудачин



1. Проводка телефонизации выполняется проводом марки ТП открыто с креплением скобами, проводка радиотелефонизации - проводом марки ПТЛЖ скрыто под слоем штукатурки.
2. Установка аккумуляторного шкафа и системы естественной вентиляции приведена на чертежах марки св.

Привязки			
Цикл №	12.03		
Тип	12.03		
Пункт	12.03		
Зав. пр.	12.03		
Инж.	12.03		
М.контр.	12.03		
		ТП 416-1-233-89	
		СС	
		385 кв. эквивалентно - выходов, и соответствующего назначения на 30 человек	
		Стройл. Инст.	Инст. №
		ПТ	1
		Взрыв и сигнализация, схема пожарной сигнализации, акты обследования, согласования	
		Циркуль-координатор	

Альбом 1  
 Типовой проект 416-1-233.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Приточная система П1. Схема автоматизации, электрическая принципиальная	
3	Приточная система П1. Схема соединений внешних проводов. Фрагмент плана расположения на отп. 0,000	
4	Котельная. Схема автоматизации, электрическая принципиальная	
5	Котельная. Схема соединений внешних проводов. Фрагмент плана расположения на отп. 0,000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Главмонтажавтоматика гпи ПМА	Руководящий материал Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению рмч-2-84	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *И. П. Неудачин*

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
Минмонтажспецстрой СССР	Монтажные чертежи. Приборы для измерения и регулирования температуры	
Главмонтажавтоматика гпи ПМА	Установка на технологических трубопроводах и оборудовании Сборник 51	
Главмонтажавтоматика	Строительные задания. Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на технологических трубопроводах и оборудовании, узлы и детали к ним. Сборник 50	
Минмонтажспецстрой СССР	Типовые конструкции. Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода Установка на технологическом оборудовании и трубопроводах Сборник 52, 54	
Минмонтажспецстрой СССР	Монтажные чертежи. Способы установки и крепления мостов кабельных лотков перфорированных труб и кабелей, Сборник 7	
То же	Типовые конструкции. Конструкции для установки приборов на стене и полу. Сборник 49	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Дов. со	Спецификация оборудования	Альбом 3
Дов. вМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4

Сведения о потребности в кабельной продукции, изготавливаемой с применением меди и свинца

Наименование (тип, марка) изделия по ГОСТ или ТУ	Потребность в кабеле (проводе)			Назначение кабеля (провода), характеристика места зоны прокладки и среды	Рабочее напряжение в В	Доп. сведения
	длина км	масса меди кг	масса свинца кг			
Кабель КПСВГ 4х1,0 ГОСТ 1508-78*Е	0,010	0,3*6		Цепи измерения температуры	4	ВСН 205 34
Итого	0,010	0,356				п. 4.12

Условные обозначения и изображения

Обозначение	Наименование
•	Датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
□	Электроаппаратура или исполнительный механизм, устанавливаемые вне щитов

Привязка

ШТБ №				
-------	--	--	--	--

ГИП Неудачин И. П.	12.89	7П 416-1-233.89	Дов	
Нач. отд. Янели Л. С.	12.89			
Гл. спец. Васильев В. С.	12.89			
Зав. гр. Векшина В. С.	12.89			
Инж. Лип. Навский С. П.	12.89			
Н. конт. Добыдова С. П.	12.89			
Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек				
		Стелю	Лист	Листов
		рп	1	5
Общие данные		Гипросельхоззерно		

Схема автоматизации

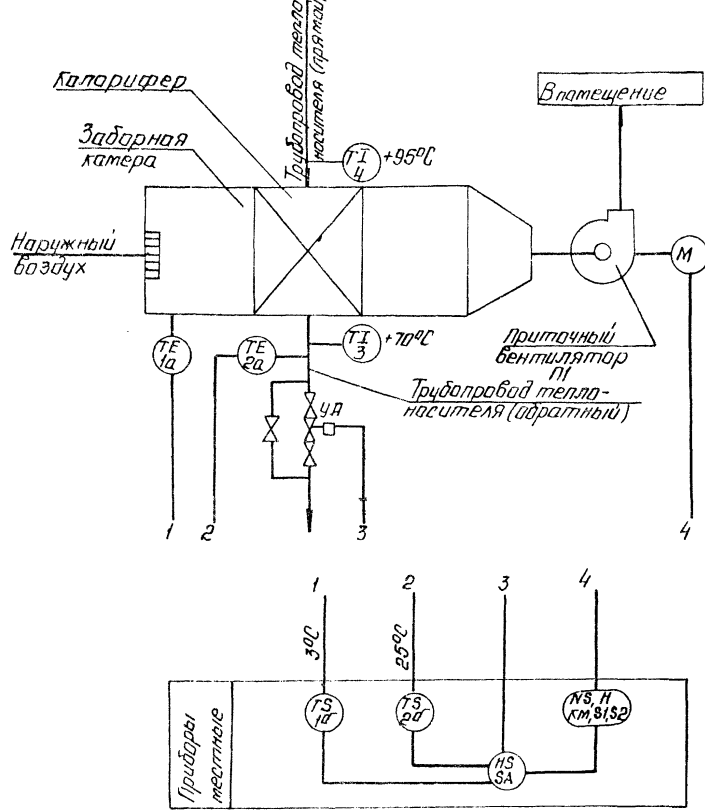
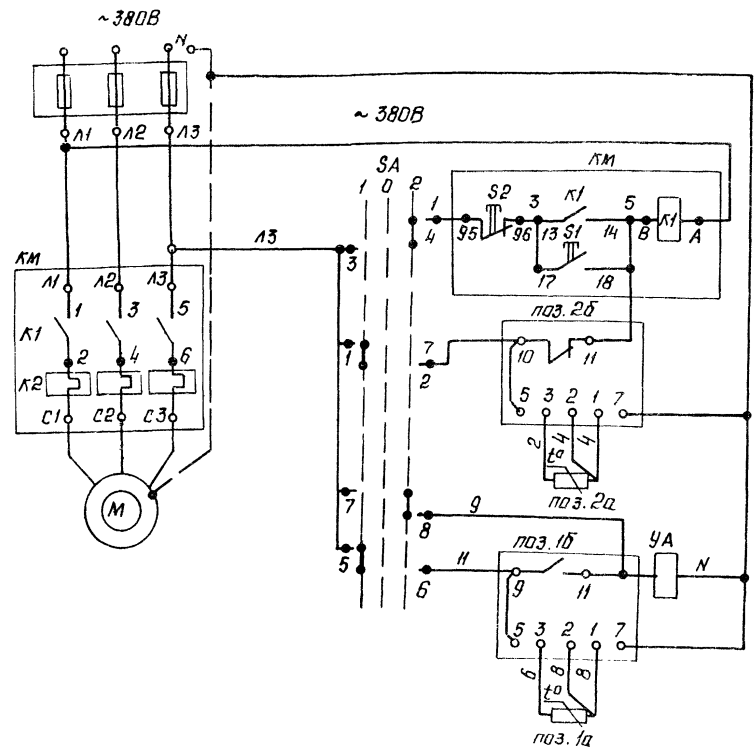


Схема электрическая принципиальная



Управление вентилятором приточной системы П1

Защита калорифера от замораживания	Установка датчика реле температуры поз. 1б +25°C
Установка датчика реле температуры поз. 2б +25°C	Установка датчика реле температуры поз. 1а +30°C
	Установка датчика реле температуры поз. 2а +50°C

В весенне-осенний период при температуре наружного воздуха более +10°C и закрытом вентиляторе с электромеханическим прибором (СА) на трубопроводе обратного теплоносителя необходимо приоткрыть байпасный ручной вентилятор, чтобы создать небольшой приток греющей среды для избежания снижения температуры в обратном трубопроводе ниже +25°C и автоматической останова вентилятора.

Диаграмма замыкания контактов переключателя датчика-реле температуры

Соединение контактов	Положение рукоятки		
	1	0	2
1-2	×	-	-
3-4	-	-	×
5-6	×	-	-
7-8	-	-	×
Режим работы	Закл.	Пол.	Руч.

поз. 1б Уставка +30°C

Направление изменения температуры	Диапазон изменения температуры перед калорифером	Дифференциал °C
10-11 Повышен		
10-11 Понижен		
9-11 Повышен		
9-11 Понижен		

поз. 2б Уставка +25°C

Направление изменения температуры	Диапазон изменения температуры обратного теплоносителя	Дифференциал °C
10-11 Повышен		
10-11 Понижен		
9-11 Повышен		
9-11 Понижен		

ТП	Ведущий	И.С.	12.89
Пл.отв	Апел.ли	И.В.	12.89
П.стек.	Васильев	И.В.	12.89
Зав.ЭР	Величина	И.В.	12.89
Технич. контр.	Ведущий	И.В.	12.89
	Кузнецко	И.В.	12.89

ТП 416-1-233.89 АВВ

Здание административно-выставочное и вспомогательное, называемое на чертежах

Лист	Лист	Листов
рп	2	

Гипросельхозэнерго

Курсовой проект 416-1-233.89

С.О.Е.Л.И.С.О.В.А.Н.О. / И.В. / 12.89

Схема соединений внешних проводов

Наименование	Пускатель электромагнитный	Переключатель	Термопреобразователь сопротивления	Датчик-реле температуры		Термопреобразователь сопротивления	Вентиль запорный
Место установки	На стене		Заборная камера	На стене		Трубопровод теплоносителя (обратный)	
Обозначение монтажного чертежа	см. марку ЭЛ	ТК4-3442-82		ТК4-3409-81		ТМ4-150-87	см. марку ОВ
Поз, обозначение	КМ (ПМЛ-1220)	SA	1а	1б	2б	2а	4А

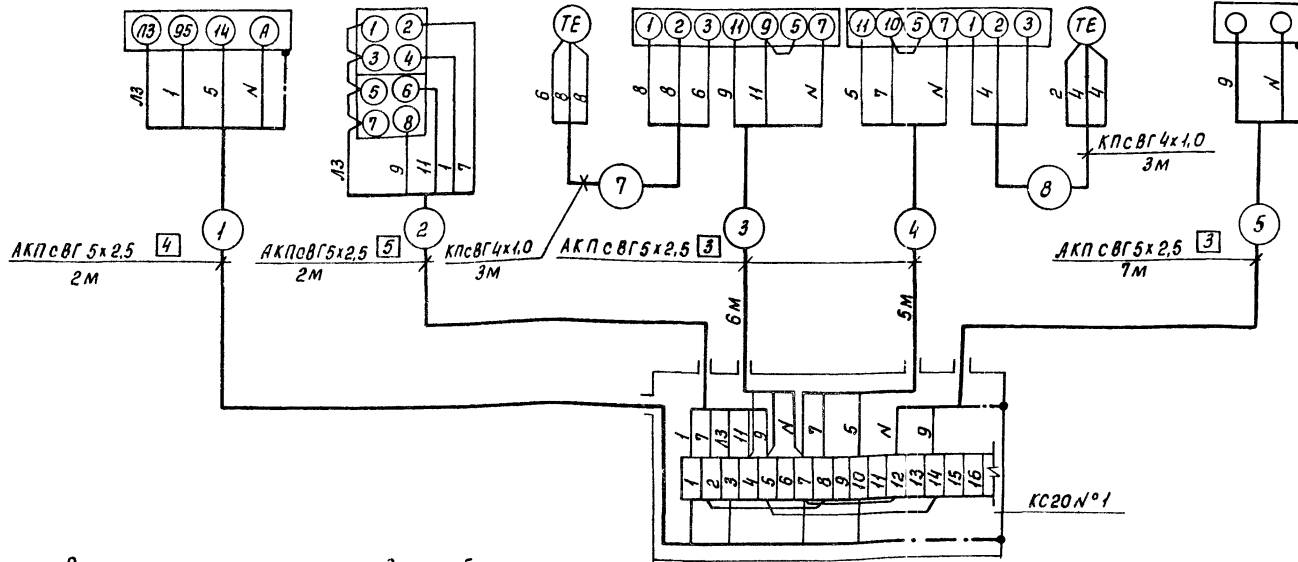
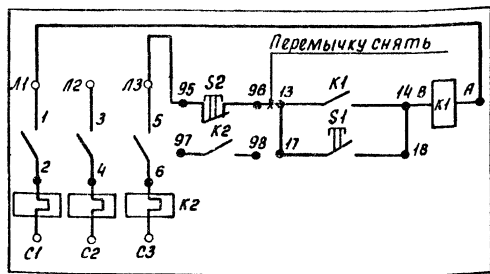
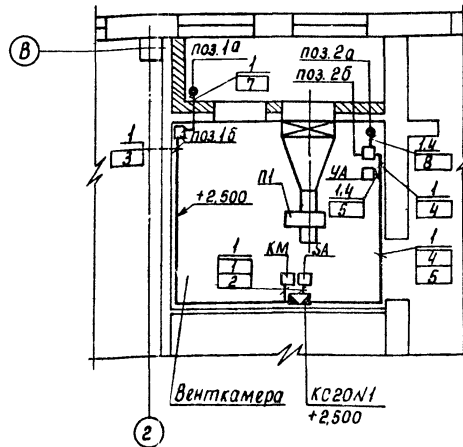


Схема электрическая соединений пускателя электромагнитного ПМЛ-1220



Фрагмент плана расположения на отм. 0.000



Перечень приборов и средств автоматизации

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1а,б	Т419-М1-02	Датчик-реле температуры электронный комплектно с термопреобразователем сопротивления ТСМ-0879	1	
2а,б	Т419-М1-03	Датчик-реле температуры электронный комплектно с термопреобразователем сопротивления ТСМ-0879	1	
3,4	ТТЛ41240163 2П28516064100	Термометр ГОСТ 27544-87*Е код 4321221115 с оправой №3 ОСТ 25-1281-87 код 4321810104	2	
SA	ПКП25-44-57 У2Х	Переключатель ТУ 16-526.308-77 код 3424721015	1	
4А	15кч88ВРСВМ	Вентиль запорный ~220В	1	См. комплект ОВ

Перечень элементов

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
		Кабель АКПсВГ5х2.5 ГОСТ 1508-78*Е	25	м
		Кабель КЛсВГ4х1.0 ГОСТ 1508-78*Е	10	"
	КС20	Коробка соединительная ТУ 36.2568-83Е	1	шт
1	ТМ4-219-76	Установка 4	46	"
4		Кожух. Лист В.1.5 ГОСТ 19903-74* 2000х260	2	"

Поз, обозначение	3	4
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-144-87	
Место установки	прямой	обратный
	Трубопровод	теплоносителя
Наименование	Термометр	

И.П.	Начадин	12.89
Нач.отд.	Амели	12.89
Зам.пр.	Васильев	12.89
Техник	Васильева	12.89
Н.контр.	Кисленко	12.89

ТП 416-1-233.89 АОВ

Здание административно-бытового и вспомогательного назначения на 30 человек

Привязан

Лист 3

Исполнительная система т. Схема соединений внешних проводов. Фрагмент плана расположения на отм. 0.000.

Гипросельхоззерно

Дальбом 1

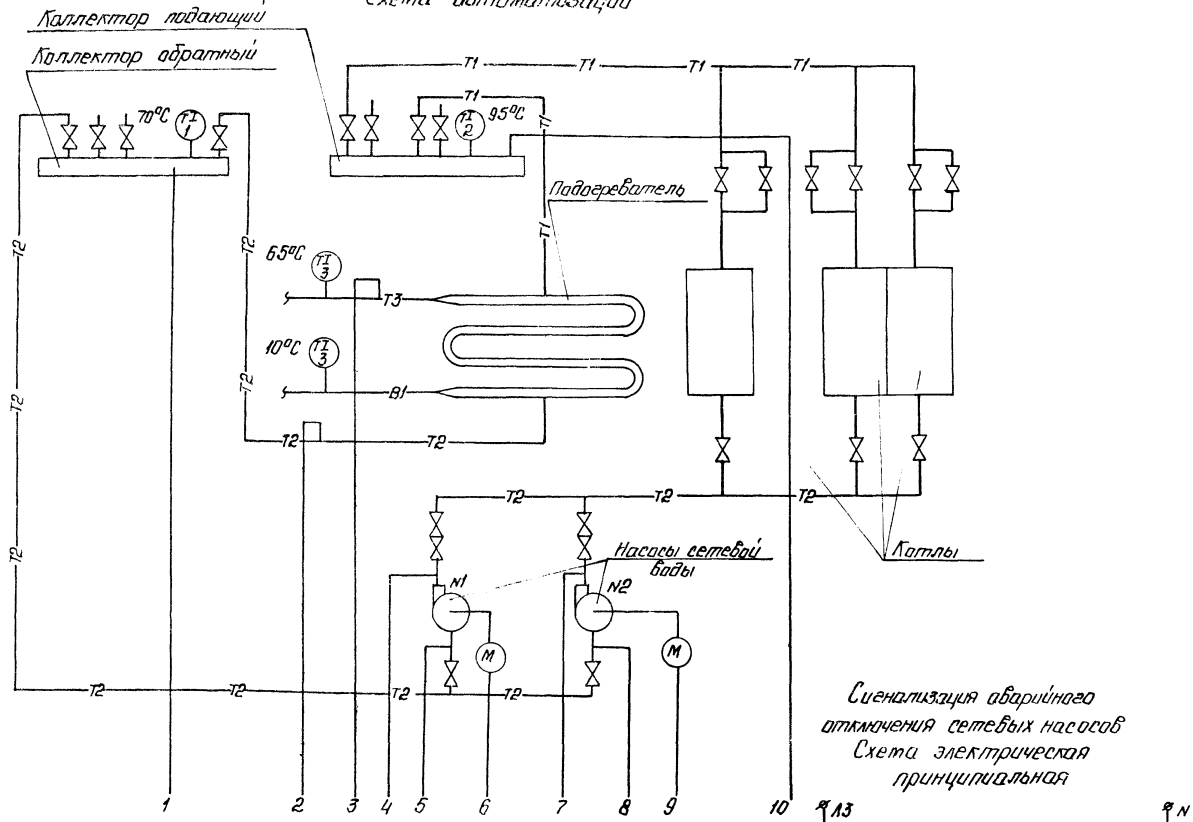
проект 416-1-233.89

Таловой

Согласовано:  
Исполнитель: [подпись]  
Инженер: [подпись]  
Проверено: [подпись]  
Дата: 12.89

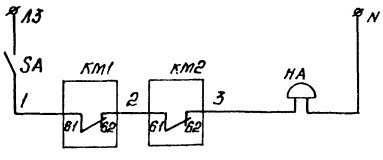
Туповый проект 416-1-233.89 Аварий

Схема автоматизации



Сигнализация аварийного отключения сетевых насосов  
Схемы электрическая принципиальная

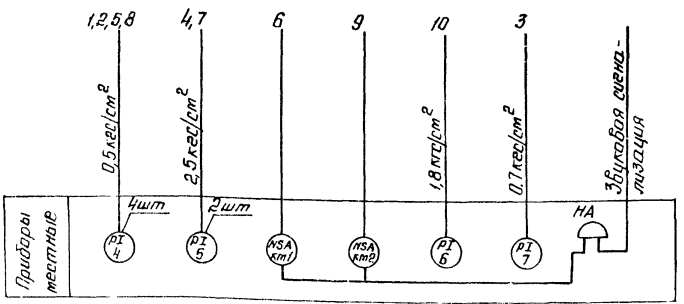
Диаграмма замыкания контактов переключателя ПП25-44-142Х(5А)



Соединение контактов	Положение рукоятки
0	1
1-2	X

Перечень приборов и средств автоматизации

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТТ141240103	Термометр ГОСТ 27544-87*Е код 432122114	1	шт
	2П28510064100	с опрабой №2 ОСТ 25-1281-87 код 4321810103		
2	ТТ162240103	Термометр ГОСТ 27544-87*Е код 4321221138	1	"
	2П28510064160	с опрабой №2 ОСТ 25-1281-87 код 4321810103		
3	ТТ141240163	Термометр ГОСТ 27544-87*Е код 4321221115	2	"
	2П28510064100	с опрабой №3 ОСТ 25-1281-87 код 4321810104		
4,7	МП4-У-1	Манометр показывающий, верхний предел измерения 1 кс/см <sup>2</sup>	5	"
5,6	МП4-У-4	Манометр показывающий, верхний предел измерения 4 кс/см <sup>2</sup>	3	"
5А	ПП25-44-142Х	Переключатель ТУ 16-526.308-77 код 3424721015	1	"
НА	МЗ-1	Звонок ~220В, 50гц код 6653133012	1	"



ГИП	Исполнитель	Изм.	2.89	ТТ 416-1-233.89	АОБ
начальн	А.Келли	Изм.	2.89		
Инженер	Васильев	Изм.	2.89		
Зав. эр	Векшина	Изм.	2.89		
Техник	Бедешко	Изм.	2.89	Здание административно-бытовое и	
И.контр.	Лисенко	Изм.	2.89	столового назначения на 30 человек	
				Классиф.	Лист
				Р/П	4
				Лотельная. Схема автоматизации электрической системы принципиальная	
				Инженерско-технический	

