

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-426.86

КАМЕРА  
СМЕШЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ  
ПЕРЕД ФЛОТАТОРАМИ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 300,600 И 900м<sup>3</sup>  
ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

Альбом I

Типовой проект  
902-2-426.86

КАМЕРА СМЕШЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ  
ПЕРЕД ФЛОТАТОРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 300 600 и 900 м<sup>3</sup>/ч  
ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

Состав проекта:

Альбом I Технологическая часть. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция. Электрооборудование и автоматика. Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях. Спецификации оборудования.

Альбом II Ведомости потребности в материалах.

Альбом III Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:  
Серия 3.901.13 вып.3 Колонка управления задвижками  $\phi$ 200 мм (распространяет Тюменский филиал ЦИПа)

Альбом I

Разработан  
проектным институтом  
«Союзводоканалпроект»  
Гл. инженер института *Иванов* Михайлов А.Н.  
Гл. инженер проекта *Селиванов* Гит. Ф.М.  
При участии ВНИИТ МДС  
Директора *Матюшин* В.А.

Утвержден Госстроем СССР  
23.07.86г. протокол №АЧ-46


## СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Марка лист	Наименование	№ стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
НК-1	Общие данные	3
НК-2-9	Пояснительная записка	4-11
НК-10	Монтажный чертеж. План, разрезы	12
НКН-1	Смеситель	13
НК-СО	Спецификация оборудования	14
	АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	
АР-1	Общие данные	15
АР-2	Планы и разрезы. План полов.	16
АР-3	Фасады. План кровли.	17
КЖ-1	Общие данные	18
КЖ-2	Схемы расположения элементов. Покрытия, перекрытия стен и подземной части	19
КЖ-3	Монолитные углы стен. Монолитное днище. Виды, разрезы, сечения.	20
КЖ-4	Монолитное днище. Схемы армирования.	21
КЖ-5	Монолитные углы стен. Схема армирования	22
КМ-1	Общие данные	23
КМ-2	Схемы расположения, элементов площадок, лестниц, кронштейнов и пути подвеса крана.	24
КЖЦ-4	Строительные изделия.	25-29

Марка лист	Наименование	№ стр.
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА	
АЗМ-1	Общие данные	30
АЗМ-2	Схема принципиальная управления задвижкой 1(2... 4)	31
АЗМ-3	Схема подключения электрооборудования	32
АЗМ-4	Кабельный журнал	33
АЗМ-5	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей	34
АЗМ-6	Молниезащита	35
АЗМ-7	Электроосвещение	36
АЗМ.СО	Спецификации оборудования	37-39
	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	
АТХ-1	Общие данные. Схема функциональная	40
АТХ-2	Схема соединений внешних проводов. Расположение КИП	41
АТХ.СО	Спецификации оборудования.	42
	ОТ О П Л Е Н И Е И В Е Н Т И Л Я Ц И Я	
ОВ-1	Общие данные	43
ОВ-2	Отопление и вентиляция. План, разрез. Схемы. Узел ввода.	44
ОВН-6	Эскизные чертежи общего вида	45-46
ОВ-СО	Спецификации оборудования	47-48
ПР	Показатели результатов применения научно-технических достижений в стропильных решениях проекта.	49-52

Привязан

ИВВ. №

21729-01 5

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НК	Технологическая часть	
АР	Архитектурно-строительная часть	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
АЭМ	Электрооборудование, автоматака	
АТХ	Технологический контроль	
ОВ	Отопление и вентиляция	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НК

Лист	Наименование	Примечание
1	общие данные	
2-9	Пояснительная записка	
10	Монтажный чертеш. План, разрез	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
- НКН	Смеситель	Альбом I
- ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом II
- СО	Спецификации оборудования	Альбом I

Техника - экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели		
<b>I. Натуральные показатели</b>					
1.1	Проектная производительность				
	- часовая	м <sup>3</sup> /ч	300	600	300
	- суточная	тыс. м <sup>3</sup> /сут.	7.2	14.4	21.6
	- годовая	млн. м <sup>3</sup> /год	2.63	5.26	7.88
1.2	Списочная численность рабочих	чел.	—	—	—
1.3	Режим работы				
	- продолжительность смены	ч	6	6	6
	- рабочие смены в сутки	смен	4	4	4
1.4	Уровень механизации производственных процессов	%	100	100	100
1.5	Уровень автоматизации производственных процессов	%	100	100	100
<b>II. Стоимостные показатели</b>					
2.1	Сметная стоимость общая	тыс. руб.	14.43	14.45	14.47
	в том числе:				
	Строительные работы	— " —	10.58	10.58	10.58
	Монтажные работы	— " —	1.70	1.72	1.14
	Оборудование	— " —	2.15	2.15	2.15
	на 1 м <sup>3</sup> годовой производительности	руб.	0.005	0.003	0.002
	на 1 м <sup>3</sup> суточной производительности	— " —	2.0	1.0	0.7
	на расчетную единицу	— " —	48.10	24.02	16.08
2.2	Годовые эксплуатационные расходы	тыс. руб.	1.16	1.16	1.16
	себестоимость	коп.	0.04	0.04	0.04
2.3	Приведенные затраты	тыс. руб.	3.31	3.32	3.32
	на расчетную единицу	руб.	9.35	9.38	9.38
<b>III. Показатели, характеризующие объемно-планировочные решения</b>					
3.1	Строительный объем сооружения				
	общий	м <sup>3</sup>	354.0	354.0	354.0
	на расчетную единицу	м <sup>3</sup>	1	1	1
3.2	Площадь застройки сооружения	м <sup>2</sup>	58.17	58.17	58.17

Все серийное оборудование, предусмотренное в проекте, принято на основании номенклатуры заводо-изготовителей на 1986г.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели		
<b>IV. Показатели трудоемкости и расхода стройматериалов</b>					
4.1	Затраты труда по возведению объекта				
	общие	чел.-ч	1655	1656	1657
	на 1 м <sup>3</sup> сооружения	— " —	4.68	4.68	4.68
	на 1 м <sup>2</sup> общей площади	— " —	28.45	28.47	28.49
4.2	Продолжительность строительства	месяц	2	2	2
4.3	Цемент [приведенный к М400]				
	общий расход	т	14.68	14.68	14.68
	на расчетную единицу	кг	41.5	41.5	41.5
4.4	Сталь [приведенная к ст-3]				
	общий расход	т	4.27	4.27	4.27
	на расчетную единицу	кг	12.1	12.1	12.1
4.5, 4.6	Бетон и железобетон				
	общий расход	м <sup>3</sup>	48.10	48.10	48.10
	в том числе:				
	Сборный	— " —	18.50	18.50	18.50
	Монолитный	— " —	29.60	29.60	29.60
	на расчетную единицу	— " —	0.136	0.136	0.136
4.7	Кирпич	тыс. шт.	17.84	17.84	17.84
	на расчетную единицу	шт.	51	51	51
<b>V. Эксплуатационные показатели</b>					
5.1	Расход электроэнергии				
	Потребная электрическая мощность	кВт	6.75	6.75	6.75
	Годовой расход активной				
	электроэнергии	тыс. кВт.ч	7.15	7.15	7.15
5.2	Расход, тепла				
	Годовой	Гкал/год	12.98	12.98	12.98
	Часовой	Ккал/ч	14816	14816	14816
	за расчетную единицу принят 1 м <sup>3</sup> строительного объема				

Принятые в проекте технология, оборудование, строительные решения, организация производства и труда соответствуют новейшим достижениям науки и техники в области очистки сточных вод.

СОЗДАТЕЛЬ  
ОТДЕЛ № 1  
ОТДЕЛ № 2  
ОТДЕЛ № 3  
ОТДЕЛ № 4  
ОТДЕЛ № 5  
ОТДЕЛ № 6  
ОТДЕЛ № 7  
ОТДЕЛ № 8  
ОТДЕЛ № 9  
ОТДЕЛ № 10  
ОТДЕЛ № 11  
ОТДЕЛ № 12  
ОТДЕЛ № 13  
ОТДЕЛ № 14  
ОТДЕЛ № 15  
ОТДЕЛ № 16  
ОТДЕЛ № 17  
ОТДЕЛ № 18  
ОТДЕЛ № 19  
ОТДЕЛ № 20  
ОТДЕЛ № 21  
ОТДЕЛ № 22  
ОТДЕЛ № 23  
ОТДЕЛ № 24  
ОТДЕЛ № 25  
ОТДЕЛ № 26  
ОТДЕЛ № 27  
ОТДЕЛ № 28  
ОТДЕЛ № 29  
ОТДЕЛ № 30  
ОТДЕЛ № 31  
ОТДЕЛ № 32  
ОТДЕЛ № 33  
ОТДЕЛ № 34  
ОТДЕЛ № 35  
ОТДЕЛ № 36  
ОТДЕЛ № 37  
ОТДЕЛ № 38  
ОТДЕЛ № 39  
ОТДЕЛ № 40  
ОТДЕЛ № 41  
ОТДЕЛ № 42  
ОТДЕЛ № 43  
ОТДЕЛ № 44  
ОТДЕЛ № 45  
ОТДЕЛ № 46  
ОТДЕЛ № 47  
ОТДЕЛ № 48  
ОТДЕЛ № 49  
ОТДЕЛ № 50  
ОТДЕЛ № 51  
ОТДЕЛ № 52  
ОТДЕЛ № 53  
ОТДЕЛ № 54  
ОТДЕЛ № 55  
ОТДЕЛ № 56  
ОТДЕЛ № 57  
ОТДЕЛ № 58  
ОТДЕЛ № 59  
ОТДЕЛ № 60  
ОТДЕЛ № 61  
ОТДЕЛ № 62  
ОТДЕЛ № 63  
ОТДЕЛ № 64  
ОТДЕЛ № 65  
ОТДЕЛ № 66  
ОТДЕЛ № 67  
ОТДЕЛ № 68  
ОТДЕЛ № 69  
ОТДЕЛ № 70  
ОТДЕЛ № 71  
ОТДЕЛ № 72  
ОТДЕЛ № 73  
ОТДЕЛ № 74  
ОТДЕЛ № 75  
ОТДЕЛ № 76  
ОТДЕЛ № 77  
ОТДЕЛ № 78  
ОТДЕЛ № 79  
ОТДЕЛ № 80  
ОТДЕЛ № 81  
ОТДЕЛ № 82  
ОТДЕЛ № 83  
ОТДЕЛ № 84  
ОТДЕЛ № 85  
ОТДЕЛ № 86  
ОТДЕЛ № 87  
ОТДЕЛ № 88  
ОТДЕЛ № 89  
ОТДЕЛ № 90  
ОТДЕЛ № 91  
ОТДЕЛ № 92  
ОТДЕЛ № 93  
ОТДЕЛ № 94  
ОТДЕЛ № 95  
ОТДЕЛ № 96  
ОТДЕЛ № 97  
ОТДЕЛ № 98  
ОТДЕЛ № 99  
ОТДЕЛ № 100

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво и пожаробезопасность здания при соблюдении установленных правил его эксплуатации  
Гл. инженер проекта [Подпись] Гит Ф.М.

Привязан:

Инт. №:

902-2-468.86 - НК

Гл. инж. Гит	Инж. Висельев	Инж. Свистунов	Инж. Мухоморова	Инж. Петрова	Инж. Макарова
Стр. 1	Стр. 1	Стр. 1	Стр. 1	Стр. 1	Стр. 1

Общие данные

Контр. Лавренко 2/1729-01 4 Формат А2

# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м<sup>3</sup>/ч из сборного железобетона входит в состав флотационной установки для очистки нефте-содержащих сточных вод и предназначена для смешения очищаемых сточных вод с циркулирующими и распределения смешанного потока на 4 флотатора.

Типовой проект камеры смешения и распределения разработан для варианта с 50% рециркуляцией очищенных сточных вод с учетом применения на всей территории СССР для обычных грунтовых и климатических условий с расчетной зимней температурой до -30°С и снеговой нагрузкой 0,98кПа для III географического района, за исключением районов вечной мерзлоты, сейсмических районов, где расчетная сейсмичность сооружения превышает 6 баллов, территорий, обрабатываемых горными выработками, и участков, подверженных оползням, просадкам и карстообразованиям.

Максимальный расчетный уровень грунтовых вод (с учетом возможного обводнения в период эксплуатации) допускается не более 2м от верха днища.

Здание камеры относится к II классу сооружений по степени ответственности и имеет II степень огнестойкости. Категория производства «А» по СНиП II-90-81. Помещение камеры относится к классу В-1А по ПУЭ, а образующиеся взрывоопасные смеси паров нефтепродуктов с воздухом, согласно приложению 3 ГОСТа 12.1.011-78 - к категории II-A, группе ТЗ.

# 2. КОМПОНОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

В состав флотационной установки входят флотаторы с камерой смешения и распределения, насосная станция с приемными резервуарами и напорными баками, реагентное хозяйство (при применении реагентов).

Насосная станция с реагентным хозяйством разрабатывается индивидуально в каждом конкретном случае. Остальные сооружения, входящие в состав флотационной установки, принимаются по действующим типовым проектам.

Камера смешения и распределения разработана для группы из 4<sup>х</sup> флотаторов каждой производительности.

В случае применения групп из 2<sup>х</sup> или 3<sup>х</sup> флотаторов компоновку и оборудование камеры рекомендуется сохранить по типовому проекту без изменений, учитывая возможность последующего развития очистных сооружений.

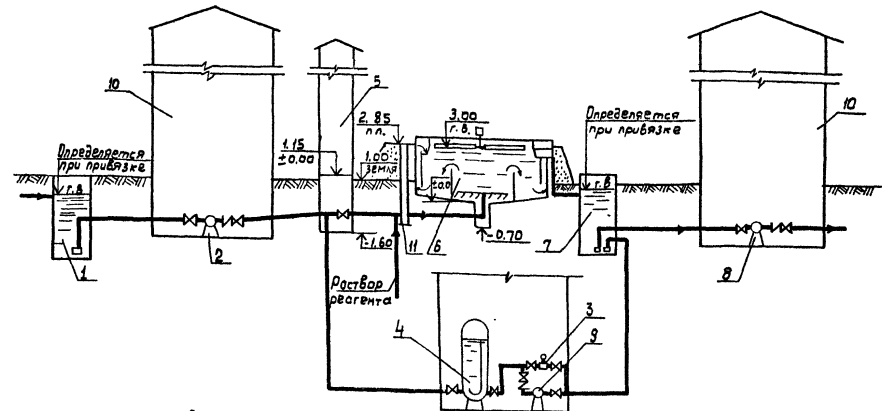
Пример компоновки флотационной установки из 4<sup>х</sup> единиц для варианта с рециркуляцией сточных вод приведен в альбомах типовых проектов флотаторов (902-2-422, 86, 902-2-423, 86, 902-2-424, 86).

# 3. СХЕМА РАБОТЫ КАМЕРЫ

Сточные воды поступают в камеру смешения и распределения от насосной станции, минуя напорные баки. Сюда же поступают насыщенный воздухом 50% очищенных сточных вод, прошедших напорные баки, с остаточным напором 4-5 атм.

В камере происходит смешение основного расхода (100%) с циркулирующим (50%) и распределение смешанного потока между 4-мя флотаторами.

Схема движения сточных вод по флотационной установке приведена ниже.

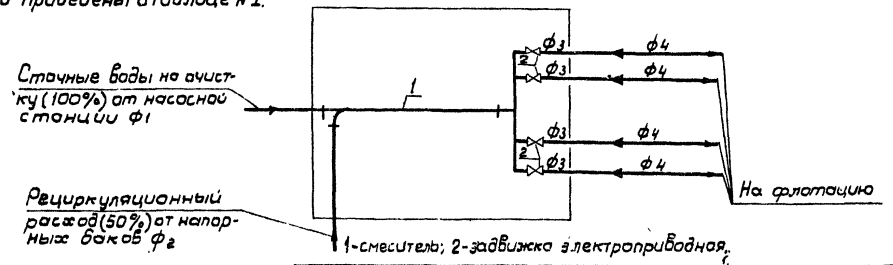


- 1 - приемный резервуар; 2 - насос для подачи воды на флотацию; 3 - эжектор; 4 - напорный бак; 5 - камера смешения и распределения перед флотаторами; 6 - флотатор; 7 - приемный резервуар после флотации; 8 - насос для подачи воды в систему обратного водоснабжения или на дальнейшую очистку; 9 - насос для подачи рециркуляционного расхода на флотацию; 10 - насосная станция; 11 - колодец с шайбой делительной.

# 4. СХЕМА КАМЕРЫ СМЕШЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Схема камеры смешения и распределения для флотаторов каждой производительности приведена ниже.

Основные расчетные параметры камеры для флотаторов различной производительности приведены в таблице №1.



902-2-426.86-НК		Сталь	Лист	Листов
Привязка	И. Кочетов	Гит	Сухов	Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м <sup>3</sup> /ч из сборного железобетона.
И. Кочетов	А. Водильев	М. А.	И. А.	р
Рук. в.р.	Лобачева	И. А.		
И. Кочетов	М. А.			
И. Кочетов	М. А.			
Сухов	М. А.			
Сухов	М. А.			

Пояснительная записка

Согласовано	Согласовано		
Рук. работ.	Рук. работ.		
Тех. инж.	Тех. инж.		
Экз.	Экз.		
МТС	МТС		
Ревизия	Ревизия		

Альбом Г

Таблица № 1

Производительность флотатора м <sup>3</sup> /ч	Расход очищаемой сточной воды м <sup>3</sup> /ч	Расход рециркуляционного расхода м <sup>3</sup> /ч	Расход смеси сточных вод м <sup>3</sup> /ч	Число флотаторов	Диаметр подводящего трубопровода φ мм	Диаметр трубопровода рециркуляционной воды φ мм	Диаметр распределительной трубы φ мм	Диаметр отводящего трубопровода φ мм
300	800	400	1200	4	600	400	200	250
600	1600	800	2400					300
900	2400	1200	3600					400

### Гидравлический расчет потерь напора в камере для флотаторов производительностью 300, 600, 900 м<sup>3</sup>/ч

Потери напора в камере смешения и распределения складываются из потерь в подводящем трубопроводе диаметром 600 мм, в смесителе, в трубопроводе за смесителем диаметром 600 мм, за вход в радиальнораспределительную трубу диаметром 300 мм, на прохождение струи по трубе с ответвлениями, на внезапное сужение, на повороте 90° и на прохождение струи по распределительной трубе диаметром 200 мм.

Гидравлические расчеты (выполнены по справочнику по гидравлическим расчетам под редакцией П.Г. Кисилева, "Энергия", Москва, 1974 г.)	Потери напора, м			
	Q=300 м <sup>3</sup> /ч	Q=600 м <sup>3</sup> /ч	Q=900 м <sup>3</sup> /ч	
<p>Потери напора в подводящем трубопроводе диаметром 600 мм</p> $h_1 = 100l \cdot \frac{v^5}{100}$ <p>где 100l - потери на 100 мм для Q = 300 м<sup>3</sup>/ч 100l = 0,140 м Q = 600 м<sup>3</sup>/ч 100l = 0,537 м Q = 900 м<sup>3</sup>/ч 100l = 1,256 м ℓ = 0,55 м</p> <p>Потери напора в смесителе складываются из потерь напора в трубопроводе диаметром 600 мм, в сходящемся переходном конусе (конфузоре), в горловине и в расходящемся переходном конусе (диффузоре)</p> <p>а) потери напора в трубопроводе диаметром 600 мм определяются по формуле:</p> $h_{11} = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^3}{2g}$ <p>λ - зависит от рабочего сечения трубопровода φ 600 мм v - скорость потока в трубопроводе.</p> <p>Расчетные расходы:</p> <p>для Q = 4 × 300 м<sup>3</sup>/ч - 222,2 л/с; λ = 2,812; v = 0,79 м/с Q = 4 × 600 м<sup>3</sup>/ч - 444,4 л/с; λ = 2,812; v = 1,57 м/с Q = 4 × 900 м<sup>3</sup>/ч - 666,7 л/с; λ = 2,812; v = 2,37 м/с</p>	0,00077	0,00295	0,00691	
	0,0895	0,3536	0,805	

1	2	3	4
<p>б) потери напора в сходящемся конусе</p> $h_2 = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^3}{2g}$ <p>λ - коэффициент сопротивления <math>\lambda = K \left( \frac{1}{\epsilon} - 1 \right)^2</math>, где</p> <p>ε - зависит от соотношения площадей сечений <math>\frac{W_1}{W_2} = 0,586</math> (т. 49) Q = 300 м<sup>3</sup>/ч; ε = 0,627; Q = 600 м<sup>3</sup>/ч; ε = 0,646; Q = 900 м<sup>3</sup>/ч; ε = 0,662 K - коэффициент смятения при постепенном сужении (т. 4.13) K = 0,225 Q = 300 м<sup>3</sup>/ч; λ = 0,08; v = 6,57 м/с Q = 600 м<sup>3</sup>/ч; λ = 0,068; v = 6,77 м/с Q = 900 м<sup>3</sup>/ч; λ = 0,059; v = 6,39 м/с v - скорость потока на выходе из конуса.</p>	0,176	0,115	0,123
<p>в) потери напора в горловине определяются по формуле:</p> $h_3 = 100l \cdot \frac{v^5}{100}$ <p>ℓ - длина горловины Расчетные расходы: для Q = 4 × 300 м<sup>3</sup>/ч - 333,3 л/с; ℓ = 1,254 м; 100l = 110,08 Q = 4 × 600 м<sup>3</sup>/ч - 666,7 л/с; ℓ = 1,740 м; 100l = 43,68 Q = 4 × 900 м<sup>3</sup>/ч - 1000 л/с; ℓ = 2,160 м; 100l = 49,44</p>	1,38	0,76	1,07
<p>з) потери напора в расходящемся конусе (диффузоре) определяются по формуле:</p> $h_n = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^3}{2g}$ <p>λ - коэффициент местных сопротивлений, зависит от угла конусности (4-49). v - скорость потока в конце конуса, угол конусности во всех случаях 32° Расчетные расходы: для Q = 4 × 300 м<sup>3</sup>/ч - 333,3 л/с; λ = 32,4; v = 1,19 м/с Q = 4 × 600 м<sup>3</sup>/ч - 666,7 л/с; λ = 3,87; v = 2,38 м/с Q = 4 × 900 м<sup>3</sup>/ч - 1000 л/с; λ = 1,72; v = 3,57 м/с</p> <p>Потери напора в смесителе определяются по формуле:</p> $H_2 = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$	2,34	1,12	1,117
	3,99	2,35	3,115

№ 1 - 1000 Производ. в 1974 г. в 1000 мм

902-2-426.86-НК	
<p>И. УМ. 001 И. Г. 001 И. К. 001 И. Л. 001 И. М. 001 И. Н. 001 И. О. 001 И. П. 001 И. Р. 001 И. С. 001 И. Т. 001 И. У. 001 И. Ф. 001 И. Х. 001 И. Ц. 001 И. Ч. 001 И. Ш. 001 И. Щ. 001 И. Ъ. 001 И. Ы. 001 И. Ь. 001 И. Э. 001 И. Ю. 001 И. Я. 001</p>	<p>Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600, 900 м<sup>3</sup>/ч из стальной жести без обр. стенок.</p> <p>Пояснительная записка</p>
<p>И. УМ. 001 И. Г. 001 И. К. 001 И. Л. 001 И. М. 001 И. Н. 001 И. О. 001 И. П. 001 И. Р. 001 И. С. 001 И. Т. 001 И. У. 001 И. Ф. 001 И. Х. 001 И. Ц. 001 И. Ч. 001 И. Ш. 001 И. Щ. 001 И. Ъ. 001 И. Ы. 001 И. Ь. 001 И. Э. 001 И. Ю. 001 И. Я. 001</p>	<p>С. 001 С. 002 С. 003 С. 004 С. 005 С. 006 С. 007 С. 008 С. 009 С. 010 С. 011 С. 012 С. 013 С. 014 С. 015 С. 016 С. 017 С. 018 С. 019 С. 020 С. 021 С. 022 С. 023 С. 024 С. 025 С. 026 С. 027 С. 028 С. 029 С. 030 С. 031 С. 032 С. 033 С. 034 С. 035 С. 036 С. 037 С. 038 С. 039 С. 040 С. 041 С. 042 С. 043 С. 044 С. 045 С. 046 С. 047 С. 048 С. 049 С. 050 С. 051 С. 052 С. 053 С. 054 С. 055 С. 056 С. 057 С. 058 С. 059 С. 060 С. 061 С. 062 С. 063 С. 064 С. 065 С. 066 С. 067 С. 068 С. 069 С. 070 С. 071 С. 072 С. 073 С. 074 С. 075 С. 076 С. 077 С. 078 С. 079 С. 080 С. 081 С. 082 С. 083 С. 084 С. 085 С. 086 С. 087 С. 088 С. 089 С. 090 С. 091 С. 092 С. 093 С. 094 С. 095 С. 096 С. 097 С. 098 С. 099 С. 100</p>
<p>И. УМ. 001 И. Г. 001 И. К. 001 И. Л. 001 И. М. 001 И. Н. 001 И. О. 001 И. П. 001 И. Р. 001 И. С. 001 И. Т. 001 И. У. 001 И. Ф. 001 И. Х. 001 И. Ц. 001 И. Ч. 001 И. Ш. 001 И. Щ. 001 И. Ъ. 001 И. Ы. 001 И. Ь. 001 И. Э. 001 И. Ю. 001 И. Я. 001</p>	<p>С. 001 С. 002 С. 003 С. 004 С. 005 С. 006 С. 007 С. 008 С. 009 С. 010 С. 011 С. 012 С. 013 С. 014 С. 015 С. 016 С. 017 С. 018 С. 019 С. 020 С. 021 С. 022 С. 023 С. 024 С. 025 С. 026 С. 027 С. 028 С. 029 С. 030 С. 031 С. 032 С. 033 С. 034 С. 035 С. 036 С. 037 С. 038 С. 039 С. 040 С. 041 С. 042 С. 043 С. 044 С. 045 С. 046 С. 047 С. 048 С. 049 С. 050 С. 051 С. 052 С. 053 С. 054 С. 055 С. 056 С. 057 С. 058 С. 059 С. 060 С. 061 С. 062 С. 063 С. 064 С. 065 С. 066 С. 067 С. 068 С. 069 С. 070 С. 071 С. 072 С. 073 С. 074 С. 075 С. 076 С. 077 С. 078 С. 079 С. 080 С. 081 С. 082 С. 083 С. 084 С. 085 С. 086 С. 087 С. 088 С. 089 С. 090 С. 091 С. 092 С. 093 С. 094 С. 095 С. 096 С. 097 С. 098 С. 099 С. 100</p>

1	2	3	4
<p>Потери напора в трубопроводе диаметром 600 мм за смешением определяются по формуле:</p> $H_3 = 100L \cdot \frac{V^2}{100}, \text{ где}$ <p>Расчетные расходы:</p> <p>Для <math>Q = 4 \times 300 \text{ м}^3/\text{ч} - 333,3 \text{ л/с}; L = 1,142 \text{ м}; 100L = 1,145</math>  <math>Q = 4 \times 600 \text{ м}^3/\text{ч} - 666,7 \text{ л/с}; L = 0,825 \text{ м}; 100L = 2,36</math>  <math>Q = 4 \times 900 \text{ м}^3/\text{ч} - 1000 \text{ л/с}; L = 0,438 \text{ м}; 100L = 3,51</math></p> <p>Потери напора при входе в распределительную трубу диаметром 300 мм определяются по формуле:</p> $H_4 = \zeta \frac{V^2}{2g}, \text{ где}$ <p><math>\zeta</math> - коэффициент местных сопротивлений (стр. 39, рис. 4-7)  <math>V</math> - средняя скорость движения воды в трубе диаметром 300 мм  <math>\zeta = 0,37</math></p> <p>Расчетные расходы:</p> <p>Для <math>Q = 300 \text{ м}^3/\text{ч} - 166,65 \text{ л/с}; V = 2,35 \text{ м/с}</math>  <math>Q = 600 \text{ м}^3/\text{ч} - 333,35 \text{ л/с}; V = 4,69 \text{ м/с}</math>  <math>Q = 900 \text{ м}^3/\text{ч} - 500,00 \text{ л/с}; V = 7,04 \text{ м/с}</math></p> <p>Потери напора при прохождении струи по трубе с альбелением определяются по формуле:</p> $H_5 = \zeta \frac{V^2}{2g}, \text{ где}$ <p><math>\zeta</math> - коэффициент местных сопротивлений <math>\zeta = 0,1</math> (стр. 44)  <math>V</math> - средняя скорость движения воды в распределительной трубе диаметром 300 мм</p> <p>Расчетные расходы:</p> <p>Для <math>Q = 300 \text{ м}^3/\text{ч} - 125 \text{ л/с}; V = 1,786 \text{ м/с}</math>  <math>Q = 600 \text{ м}^3/\text{ч} - 250 \text{ л/с}; V = 3,57 \text{ м/с}</math>  <math>Q = 900 \text{ м}^3/\text{ч} - 375 \text{ л/с}; V = 5,36 \text{ м/с}</math></p> <p>Потери напора на внезапное сужение определяются по формуле:</p> $H_6 = \zeta \frac{V^2}{2g}, \text{ где}$ <p><math>\zeta</math> - коэффициент местных сопротивлений на внезапное сужение по таблице 4-11 (стр. 39) при соотношении площадей трубопроводов диаметрами 200 мм и 300 мм - 0,443  <math>\zeta = 0,324</math></p> <p><math>V</math> - скорость движения воды в трубопроводе диаметром 200 мм</p> <p>Для <math>Q = 300 \text{ м}^3/\text{ч}; Q_{расч} = 83,3 \text{ л/с}; V = 2,65 \text{ м/с}</math>  <math>Q = 600 \text{ м}^3/\text{ч}; Q_{расч} = 166,7 \text{ л/с}; V = 5,31 \text{ м/с}</math>  <math>Q = 900 \text{ м}^3/\text{ч}; Q_{расч} = 250 \text{ л/с}; V = 7,96 \text{ м/с}</math></p> <p>Потери напора на повороте 90° определяются по формуле</p> $H_7 = \zeta \frac{V^2}{2g}, \text{ где}$ <p><math>\zeta</math> - коэффициент местных сопротивлений при повороте на 90°  <math>\zeta = 1,1</math></p>	0,013	0,019	0,015
<p>0,104</p> <p>0,016</p> <p>0,116</p>	0,415	0,065	0,466
0,930	1,046		

1	2	3	4
<p>Потери напора при прохождении струи по распределительной трубе диаметром 200 мм определяются по формуле:</p> $H_8 = 100L \cdot \frac{V^2}{100}, \text{ где } L = 1,9 \text{ м}$ <p>Для <math>Q = 300 \text{ м}^3/\text{ч}; Q_{расч} = 83,3 \text{ л/с}; 100L = 6,47</math>  <math>Q = 600 \text{ м}^3/\text{ч}; Q_{расч} = 166,7 \text{ л/с}; 100L = 25,88</math>  <math>Q = 900 \text{ м}^3/\text{ч}; Q_{расч} = 250 \text{ л/с}; 100L = 58,23</math></p> <p>Потери в камере смешения</p> $\sum H = H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6 + H_7 + H_8$	0,120	0,490	1,106
	4,762	5,386	9,910

## 5. Архитектурно-строительная часть

### Архитектурная часть

Здание камеры запаркковано одноэтажным, размером 6 × 7,5 м в плане, с несущими кирпичными стенами, высотой 3,6 м и подземной частью глубиной 2,73 м. Здание оборудовано морельсом грузоподъемностью Q = 10 кН (1тс), имеет изолированный тепловый узел.

### Конструктивная часть

Днище подземной части - монолитная железобетонная плита толщиной 16 см. Сопряжение днища со стенами - в виде фундаментного паза. Подготовка предусмотрена из бетона В 3,5. Стены подземной части - из сборных стеновых панелей высотой 2,4 м, выпаленных в опалубке серии 3.900-3 (вып. 4/82). Угловые сопряжения стен - из монолитного железобетона. Бетон конструкцией принят по прочности класса В-15, по морозостойкости марки - F50, по водонепроницаемости W4. Стены подземной части запарккованы из обыкновенного глиняного кирпича М-50 на растворе М25.

По днищу камеры и в помещении теплового узла устраивается цементный пол.

### Отделочные работы

Стены надземной части камеры выполняются как снаружи, так и изнутри под росшивку шпатель. В помещениях камеры и теплового пункта предусмотрено известковая побелка.

### Противопожарные мероприятия и взрывобезопасность

В соответствии с п. 2.34 СНиП II-90-81 обеспечена площадь легкосбрасываемых ограждающих конструкций за счет оконных проемов.

В связи с тем, что пути эвакуации с пола подземной части камеры пересекаются технологическими трубопроводами, эвакуация обеспечивается с площадок.

Гл. Инженер	Гит	Должность	902-2-426.86НК		
И. контр.	Васильев				
Науч. отд.	Светланов				
Науч. отд.	Филоатов				
Рук. бр.	Урванак				
Рук. бр.	Брановицкая				
Рук. бр.	Курдюкова				
Инженер	Калашова				
Инженер	Летяева				
Ст. техн.	Личагина				

Копия сметы и распределительная таблица фронтальной площади плиты толщиной 300, 600 и 900 мм из сборного железобетона.

Лист	4
Р	4

Пояснительная записка

СООБЩВОДКАНАЛПРОЕКТ

обслуживания задвижек, находящихся на отметке -1200м

## ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект разработан для следующих природных условий

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 30°С
- скоростной напор ветра для I географического района 0,26 кПа
- поверхностная снеговая нагрузка для III географического района 0,98 кПа
- максимальный уровень грунтовых вод на 2м выше отметки верха днища

Характеристики грунтов в соответствии с данными, принятыми для серии 3.900-3 вып.1/82, следующие:

выше уровня грунтовых вод

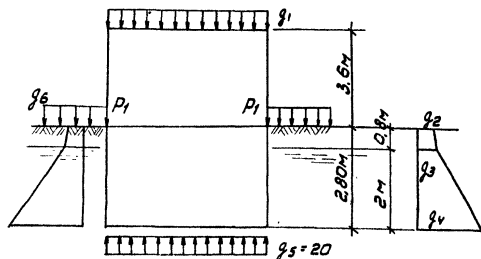
$$\gamma_n = 1,87 \text{ т/м}^3; h = 1,2; \varphi_n = 32^\circ; \varphi_p = 30^\circ; \delta = 0,7; c = 0;$$

ниже уровня грунтовых вод

$$\gamma_n = 1,87 \text{ т/м}^3; h = 1,2; \varphi_n = 23^\circ; \varphi_p = 21^\circ; \delta = 0,7; c = 0;$$

с учетом взвешивающего действия грунтовых вод

### Схема нагрузок



Нагрузка на 1м<sup>2</sup> покрытия камеры 4,9  $\frac{\text{кН}}{\text{м}^2}$  (0,49т/м<sup>2</sup>)

P<sub>1</sub> - 31,6  $\frac{\text{кН}}{\text{м}}$  (3,16  $\frac{\text{т}}{\text{м}^2}$ ) - вес кирпичных стен камеры

Расчетные нагрузки на подземную часть камеры от грунта, грунтовой воды и пригруза на поверхности грунта  $\frac{\text{кН}}{\text{м}^2}$  ( $\frac{\text{т}}{\text{м}^2}$ )

q <sub>2</sub>	q <sub>3</sub>	q <sub>4</sub>	q <sub>5</sub>	q <sub>6</sub>
5,7	10,2	33,9	20	10
(0,57)	(1,02)	(3,39)	(2,0)	(1,0)

Устойчивость камеры на всплывание обеспечивается с учетом веса надземной части и грунта на свесах днища.

Стены камеры рассчитаны на горизонтальное давление грунта, как пластины, защемленные по трем сторонам, и шарнирнооперты 4-м (верхним) краем.

Днище камеры рассчитано как защемленная по 4-м сторонам пластина, загруженная паром грунтовых вод и реактивным отпором грунта.

Подбор сечений железобетонных элементов камеры произведен в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.01-84.

## ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ И ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

В качестве гидроизоляции подземных конструкций принята холодная асфальтовая мастика «ХАМАСТ» Н4-20, приготовляемая и наносимая в соответствии с «Руководством по устройству холодной асфальтовой гидроизоляции» №171-79 г. Ленинград 1979г. На площадках без подпора грунтовых вод изоляция стен и днища - двужелудовая, толщиной 8мм, с подпором - трехжелудовая, толщиной 12мм. Горизонтальная гидроизоляция стен против капиллярного поднятия выполняется на атм: 0,03 цементным раствором 1:2 толщиной 30мм. В целях сохранения целостности

асфальтовой гидроизоляции обратную засыпку стен подземной части производить мягким грунтом слоями по 20см с уплотнением пневмотрамбовками в зоне 1 метра от стены.

В проекте принято, что грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону и для этих условий предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия согласно СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»:

- применение бетона нормальной плотности W<sub>н</sub> для подземных конструкций
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий.
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Открытые поверхности закладных изделий железобетонных конструкций и соединительных изделий подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Поверхности с разрушенным сваркой покрытием подлежат окраске за 2 раза эмалью Ж-710 по одному слою краски ХС-720 и грунта ВЛ-023.

Стальные конструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

В основных положениях приведены рекомендации по производству строительномонтажных работ. При возведении здания камеры смещения и распределения перед флототрапами выполняется следующий комплекс основных строительных-монтажных работ:

- подготовительные
- земляные
- бетонные, железобетонные
- монтажные

С территории, занимаемой зданием камеры, бульдозером типа Д-271А снимается достаточный слой грунта и перемещается в бурты с последующей нагрузкой экскаватором на автосамосвалы и отвозкой в постоянный и временный отвалы. Разработка котлована под подземную часть здания камеры производится экскаватором, оборудован-

902-2-426.86-НК

Лист №	Листов	Листов
Р	5	
Пояснительная записка		
СООБЩЕНИЕ НА ПРОЕКТ		



ным обратной лопатой с ковшем, емкостью 0,55 м<sup>3</sup> с оставлением недобора 0,15 м, который разрабатывается экскаватором, оборудованным ковшем с гладкой режущей кромкой, а для малых объемов, вручную.

Места складирования разработанного грунта устанавливаются в соответствии с «Валом» земляных масс, составленным в целом для стройплощадки. Обратная засыпка производится бульдозером с послойным уплотнением.

Укладку бетонной смеси в бетонную подготовку рекомендуется производить при помощи автомобильного крана типа К-162 г. п. 16 т. и опрокидных бадей емкостью 0,4 м<sup>3</sup> загружаемых бетонной смесью непосредственно из автосамосвалов. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными электровибраторами типа С-413. После набора прочности бетонной подготовки не менее 15 кг/см<sup>3</sup> производится установка арматуры ополубки, закладных частей в днище подземной части камеры при помощи того же автомобильного крана К-162. Подача и укладка бетонной смеси в днище производится способом, описанным выше для бетонной подготовки.

Перечень рекомендуемой монтажной оснастки, инвентаря и приспособлений. Для сборных железобетонных конструкций:

1. траверса балансирующая.
2. кандучтор для колонки.
3. подкосы для панелей.
4. траверса универсальная.
5. 4<sup>х</sup> ветевой строп.

Для монолитного бетона и железобетона:

1. бункер для бетона и ящики.
2. 4<sup>х</sup> ветевой строп.
3. вибраторы поверхностные и глубинные.
4. ополубка.

Для кирпичной кладки:

1. кольцебой универсальный строп.

Для кровельных работ.

1. Подъемник грузо-пассажирский, типа ПГС.

Производство работ в зимнее время.

При наличии в грунтах основания пучнистых грунтов необходима в течение всего зимнего периода обеспечить защиту основания от промерзания посредством укрытия его или железобетонного днища утеплителем. Толщина принятого слоя утеплителя определяется в ППР'е в соответствии с теплотехническим расчетом и возможностями данной конкретной организации.

В зимних условиях при влажности грунта ниже оптимальной уплотнение грунта производить в соответствии с требованиями СНиП.

Снег из котлоанов следует немедленно убирать за его пределы в низкую сторону рельефа.

### ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

1. На участке, где ведутся монтажные работы, допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

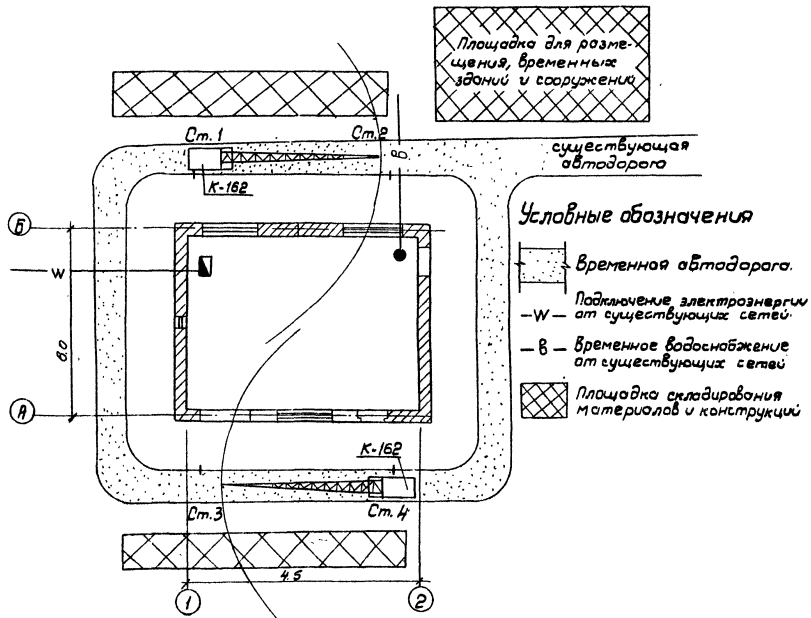
2. Запрещается пребывание людей на элементах и конструкциях во время перемещения и установки.

3. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций на весу.

4. При перемещении и подаче на рабочее место кирпича следует применять поддоны и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве работ, приведен в СНиП III-4-80.

## СХЕМА СТРОИТЕЛЬНОГО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА



- Условные обозначения**
- Временная автодорога.
  - W — Подключение электроэнергии от существующих сетей.
  - B — Временное водоснабжение от существующих сетей
  - ▨ Площадка складирования материалов и конструкций

				902-2-426.86-НК		
ПРИВЯЗАН	Ген. инж. П.И.Т.	Ген. инж. С.И.М.	Инж. В.И.С.	Компоновка и распределение перед флотаторами производитель мощностью 300, 600 и 900 м <sup>3</sup> /ч из сборного железобетона	Станд. р	Лист 6
	Инж. С.И.М.	Инж. В.И.С.	Инж. П.И.Т.			
Инж. №	Инж. П.И.Т.	Инж. С.И.М.	Инж. В.И.С.	Пояснительная записка	СОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТ	

# График производства работ

Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Трудоёмкость в чел.-час	Состав бригад	Продолжительность в чел. дн.	Рабочие дни																																																	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1. Земляные работы	М³	356	16.7	4	5	-----																																																	
Отрывка котлована и другие земляные работы						-----																																																	
2. Устройство бетонной подготовки	М³	9	4.8	2	0.7	-----																																																	
Выдержка бетона					3	-----																																																	
3. Устройство монолитных железобетонных конструкций	М³	24	42.2	4	7	-----																																																	
Выдержка бетона					11	-----																																																	
4. Монтаж сборных железобетонных конструкций	М³	12	38.7	5	6	-----																																																	
5. Монтаж металлоконструкций	Т	1.9	26.6	4	4	-----																																																	
6. Кирпичная кладка стен	М³	46	142.6	2	10	-----																																																	
7. Перегородки из кирпича	М²	7	4.3	2	0.5	-----																																																	
8. Устройство цементных полов	М²	40	8	3	1	-----																																																	
9. Изоляционные работы:						-----																																																	
а) оклеенная изоляция	М²	143	27.9	3	4	-----																																																	
б) асфальтовая стяжка	М²	56	22.4	2	1.5	-----																																																	
в) цементная стяжка	М²	102	23.5	3	1	-----																																																	
г) мастику "Самост"	М²	84	4.1	2	0.5	-----																																																	
10. Кровельные работы (из оцинкованной стали)	М²	47	26.8	1	4	-----																																																	
11. Обратная засыпка	М³	167	29.8	2	2	-----																																																	
Итого:			418.4		47.2	-----																																																	
Прочие работы			62.6		6.8	-----																																																	
Всего:			481.0		54	-----																																																	

902-2-426.86-НК

Приказ

Инж. пр. Гит	Инж. пр. Бригуненко
Н.контр. Зарямова	Инж. пр. Бригуненко
Нач. отд. Зарямова	Инж. пр. Бригуненко
Инж. пр. Бригуненко	Инж. пр. Бригуненко
Инж. пр. Бригуненко	Инж. пр. Бригуненко
Инж. пр. Бригуненко	Инж. пр. Бригуненко

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительность 300, 600 и 900 м³/ч из сбар. ного железобетона	Стадия	Лист	Листов
Пояснительная записка График производства работ	р	7	
		СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ	

Инв. № техн. Планы и сметы в разрезе



ния к металлическим корпусам электрооборудования и металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением вследствие нарушения изоляции, является зануление.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала электропривода, клеммные коробки и электроаппараты зануляются путем присоединения к нулевой жиле питающих кабелей.

Сооружение по молниезащитным мероприятиям относится ко II категории согласно СН305-77.

Молниезащита осуществляется молниеприемной сеткой, лежащей на кровле здания, соединенной токоотводами с заземлителями.

## 9. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

В соответствии с технологическими требованиями, материалами изысканий и районом строительство устанавливаются и вносятся в чертежи:

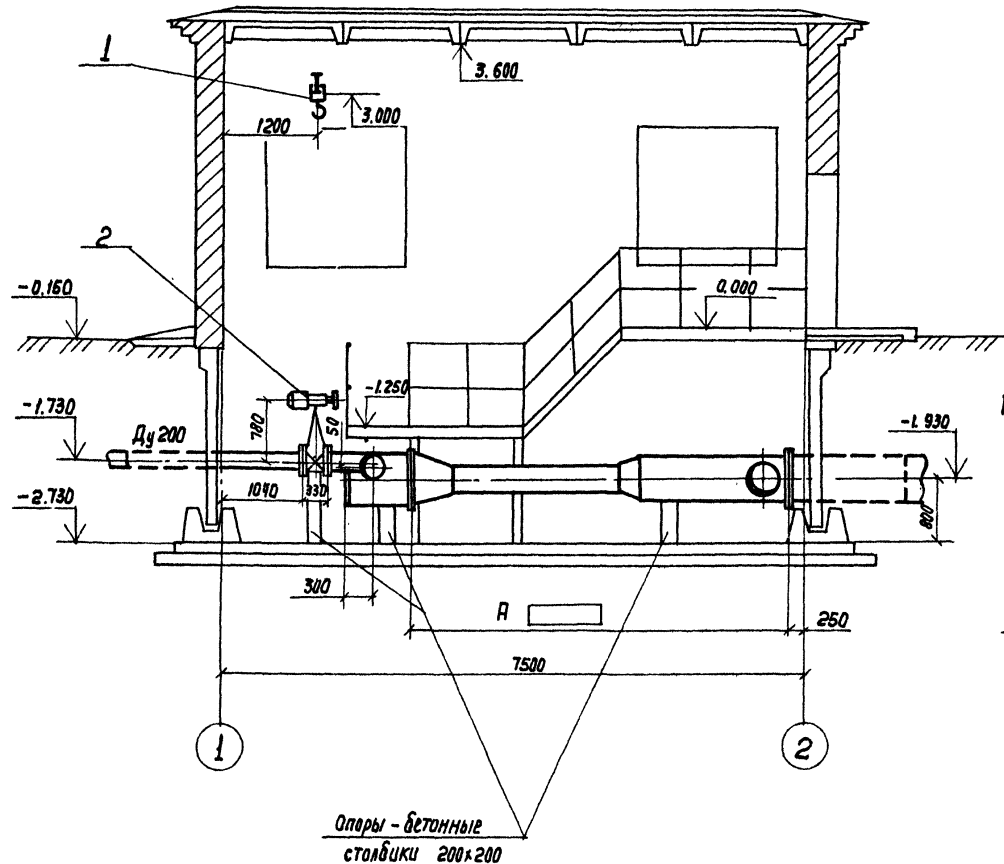
1. Абсолютная отметка чистого пола и расчетный уровень грунтовых вод.
2. Мероприятия по защите конструкций от коррозии в случае наличия агрессивных грунтов или грунтовых вод.
3. Мероприятия по понижению уровня грунтовых вод в случае, если фактический уровень грунтовых вод превышает проектный.
4. Необходимые коррективы в части таблицы ограждающих конструкций, марок бетона по морозостойкости, несущей способности плит покрытия, армирования и т. п.
5. Мероприятия по устройству защитного ограждения гидроизоляции из кирпича, плоских асбестоцементных листов и др. материалов при наличии в грунте обратной засыпки твердых включений или мерзлых комьев грунта, могущих повредить гидроизоляцию.
6. Мероприятия по забору воздуха из чистой зоны для вентиляции помещения при расположении камеры на загазованной территории.
7. При выполнении проекта флотационной установки определить место расположения щита оператора с учетом ПУЭ-85 гл. VIII - 3-84 и разработать задание заводу-изготовителю на щит электротехнический и щит КИП, увязать схему работы насосов подачи сточных вод со схемой электроснабжения камеры смешения, выполнить проект внутриплощадочных кабельных сетей. При установке датчика АТХ-108-1 обеспечить подачу воздуха к газоанализатору соответствующей сети площадки.
8. После внесения в проект указанных уточнений, корректируют объемы работ и сметы.

Схема № 102, Плановая и смета

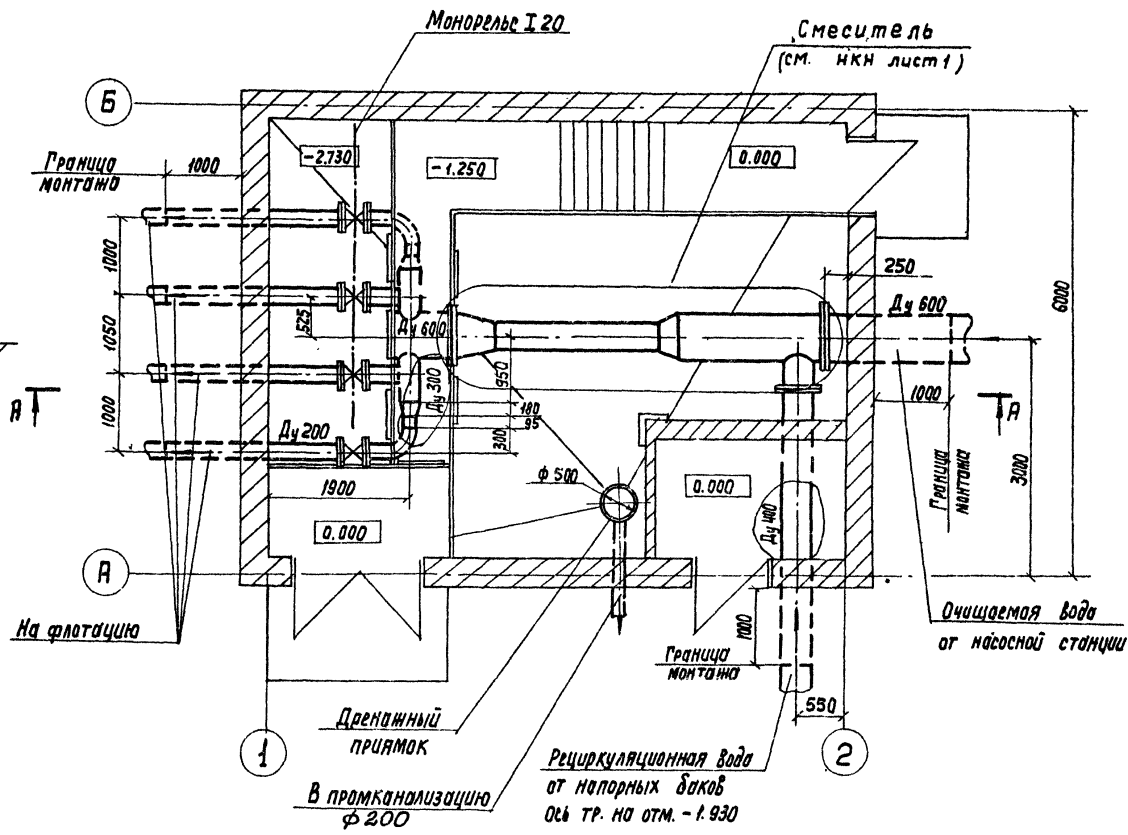
Лист №	Гит	902-2-426.86-НК	Страница	Лист	Листов
Новая	Филатов		р	9	
Нач. отд.	Кульметов		Камера смешения и распределение по ред. флотаторам производителя, часть засоса и засоски из сборного железобетона		
Нач. отд.	Светлана		Пояснительная записка		
Литер. №	Соколова		СОВЗВОДКА НА ПРОЕКТ		
Вук. бриг.	Фучке				
Вук. бриг.	Гуренко				
Вук. бриг.	Курашов				
Иж. жем.	Петрова				
Ст. техн.	Личогина				

Листом I

А-А



План



- Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная
- совместно с данным листом см. лист 14 и НКН лист 1.
- Размер А - см. таблицу на черт. - НКН лист 1.

СОГЛАСОВАНО:	Составитель:
Отв. № 5	Проверил:
Отв. № 4	Составитель:
Отв. № 6	Проверил:
Взам. инж. №	Инженер:
Подпись и дата	Дата
Инж. Мухом.	Инж. Мухом.

902-2-426.86-НК	
Привязан	К камере смешения и распределения через флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона
П.И.П.	П.И.П.
Н.Контр.	С.В.С.В.
Ноя. от.	Я.В.С.В.
Р.К. бр.	С.И.Р.Н.О.В.
Ст. инж.	Е.В.С.В.
З.В.С.В.	Д.В.С.В.
Инв. №	Монтажный черт. План, разрез.
Стадия	Лист
Р	10
СОВЕТСКОЕ ВОДНО-КАНАЛИЗАЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и каталожного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Грузоподъемное оборудование								
1	Таль передвижная червячная грузоподъемностью 1т, высота подъема 6м								
	Красногвардейский крановый завод	ГОСТ 1106-74	шт	796		3173222021		1	45
	Трубопроводная арматура								
2	Задвижка Ду200 Ру16 с ответными фланцами, прокладками, болтами и гайками.	ЗДС 941НЖ3 (ЗКЛПЭ-16)	шт	796		3741317085		4	318

	Привязан
Инв. №	

Ген. директор	Ген. директор	902-2-426.86 - НК.СО
И.контр. Нач.отд. Рук.вр. Ст. инж. Вед. инж.	Солдатов В.В. Рубин В.В. Ступин В.В. Бремко Е.А. Рубин В.В.	Камера смещения и рослая, делеция перед флотаторами при изводительности 300, 600, 900 м <sup>3</sup> /час. из сборного железобетона. Спецификация оборудования.
		Стация Лист 1 2
		СОИЗВОДАКНАПРОССТ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и каталожного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
	1. Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76								
	φ 219 × 6		м	006				11,0	31,52
	φ 325 × 6		м	006				3,0	47,2
	φ 426 × 6		м	006				4,0	62,15
	φ 630 × 6		м	006				3,0	93,7
	Элементы трубопроводов								
	2. Отвод 90° 219 × 6	ГОСТ 17375-83	шт	796				2	17
	3. Переход к 325 × 10 - 219 × 6	ГОСТ 17378-83	шт	796				2	14
	4. Заглушка φ 650 Ст. 3 лист Б-200	ГОСТ 19903-74	м <sup>2</sup>	055				0,5	157
	5. Болт М20 × 80 5.8.0115	ГОСТ 7798-70	шт.	796				16	
	6. Болт М24 × 90 5.8.0115	ГОСТ 7798-70	шт.	796				40	
	7. Гайка М20 5.0115	ГОСТ 5915-70	шт.	796				16	
	8. Гайка М24 5.0115	ГОСТ 5915-70	шт.	796				40	
	9. Прокладка, пластина I, лист ТМКШ-С-3	ГОСТ 7338-77	м <sup>2</sup>	055				1,0	4,7
	10. Фланец 1-400-6	ГОСТ 12820-80	шт.	796				1	15,2
	11. Фланец 1-600-6	ГОСТ 12820-80	шт.	796				2	26,24
	12. Смеситель (для флотатора производительностью 300 м <sup>3</sup> /час)	тип. пр. 902-2-426.86-НКН	шт.	796				1	492
	13. Смеситель (для флотатора производительностью 600 м <sup>3</sup> /час)	— " —	шт.	796				1	527
	14. Смеситель (для флотатора производительностью 900 м <sup>3</sup> /час)	— " —	шт.	796				1	551

Привязан
Инв. №

Инв. № табл. Последнее и дата ввода в эксплуатацию

21.12.01 15

Инв. № табл. Последнее и дата ввода в эксплуатацию

Альбом 1

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примечание
1	общие данные	
2	Планы и разрезы. План полов	
3	Фасады. План кровли	

### Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация перемычек	
	спецификация элементов заполнения проемов	

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ГОСТ 1214-78	Окна деревянные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 24698-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
серия 2.430-3 В.2	Типовые архитектурно-строительные детали проемы жилых зданий с кирпичными стенами	
серия 1.138-10 В.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
серия 2.435-6 В.2	Противопожарные искробезопасные двери и ворота промышленных зданий	
Прилагаемые документы		
АРВМ	Ведомость потребности в материалах	

### Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проемов в кладке
1	1690 x 2050
2	960 x 2050
3	910 x 1870
ОК-1	1850 x 1820

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами проектирования, которые предусматривают мероприятия строительной части, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации установленных проемов. Проверен инженер проекта [подпись] ГИТ Ф.М.

### Ведомость отделки помещений

Площадь м<sup>2</sup>

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородки (панель)		Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	
Помещение камеры	35.92	Известковая побелка	144.848	Известковая побелка	—	—	—
Тепловой пункт	3.75	Известковая побелка	27.099	Известковая побелка	—	—	—



### Спецификация элементов заполнения проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	2.435-6. В.2	Дверной блок ПД и У-7	1	75	
2	2.435-6 В.2	Дверной блок ПД и У-6	1	75	
3	ГОСТ 24698-81	ДС 19-9ГУ	1	75	
ОК-1	ГОСТ 1214-78	ОС 15-1В	3	50	

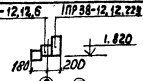
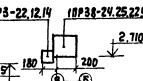
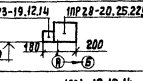
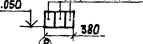
### Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ПР-1		1ПР38-12.12.224	1	75	
		1ПР1-12.12.6	2	25	
ПР-2	1.138-10 В.1	1ПР38-24.25.224	3	325	
		1ПР3-22.12.14	3	100	
ПР-3		1ПР28-20.25.224	1	275	
		1ПР3-19.12.14	1	75	
ПР-4		1ПР1-12.12.14	3	50	

### 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 м <sup>2</sup>
1	1		1. Цементно-песчаный раствор марки М200 2. Монолитное железобетонное днище	40.50
2	2		1. Цементно-песчаный раствор М15 2. Железобетонные плиты	3.75

### Ведомость перемычек

Тип	Схема сечения
ПР-1	 <p>1ПР1-12.12.6    1ПР38-12.12.224 1.820 100    200 100    200</p>
	 <p>1ПР3-22.12.14    1ПР38-24.25.224 2.710 2.650    180    200 100    200</p>
ПР-3	 <p>1ПР3-19.12.14    1ПР28-20.25.224 2.050    180    200 100    200</p>
	 <p>1ПР1-12.12.14 2.050    180</p>

- За отметку 0.000 принята отметка чистого пола монтажной площадки, соответствующая абсолютной отметке [ ]
- Кладку стен надземной части выполнять из обыкновенного глиняного кирпича (М150-80) М50 на растворе М25 с фаянтовой и внутренней стороны с расшивкой швов. Цоколь оштукатурить цементным раствором М50.
- Для покрытия пола камеры (категория Б) применить песок из известняковых пород.
- Закладные изделия и отверстия в стенах подземной части см. КИМ 2
- Гидроизоляцию конструкций и отсыпку см. на листе 2.
- Окна в двери окрасить масляной краской в светлорусый цвет за 2 раза.
- В случае производства работ в зимнее время в проект внести коррективы согласно СНиП II-22-81, III-17-78, III-15-76.

Привязка

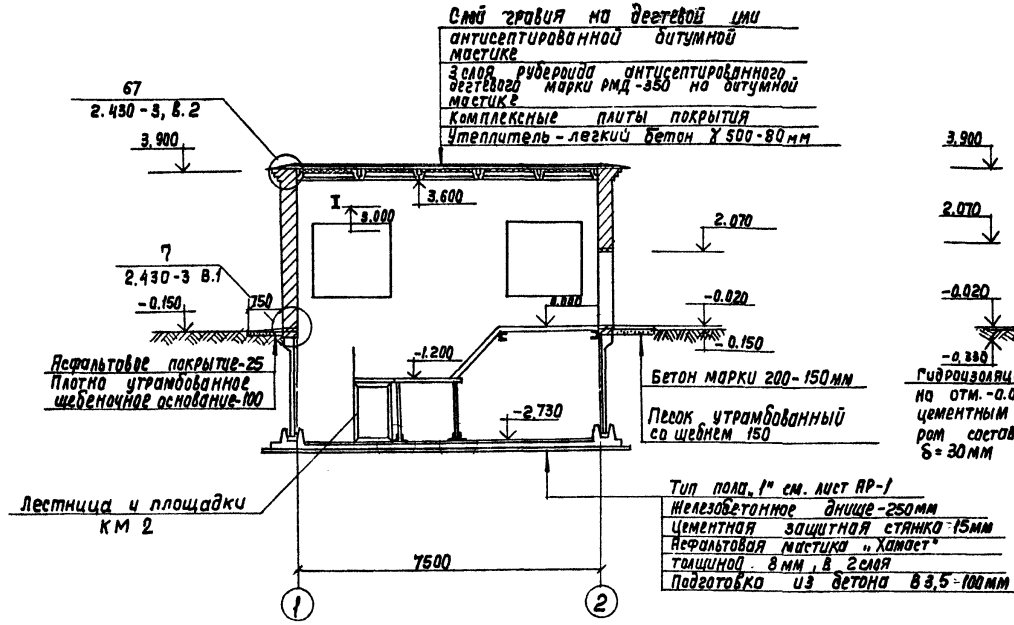
Имя, п.

902-2-426.86 - АР

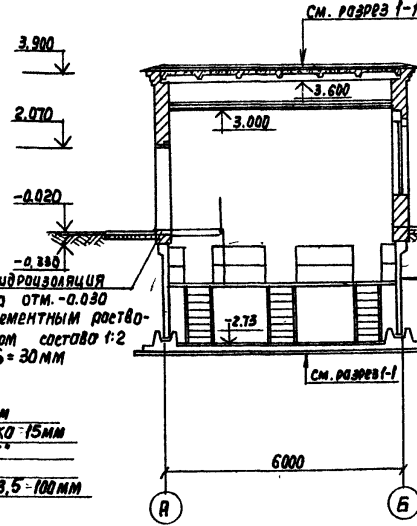
И.КОНТР.	Качество	Кол.	Камера смешения и пропорция перемычек	Лист	Листов	
Нач. отд.	Формат	Кол.				
Инж. СР.	Коллектор	Коллектор	Камера смешения и пропорция перемычек М150-80, М200, М25 из обыкновенного кирпича	Р	1	3
Техник	Коллектор	Коллектор	Общие данные	ВЗАИМОСВЯЗЬ ДОКУМЕНТОВ ПРОЕКТА		



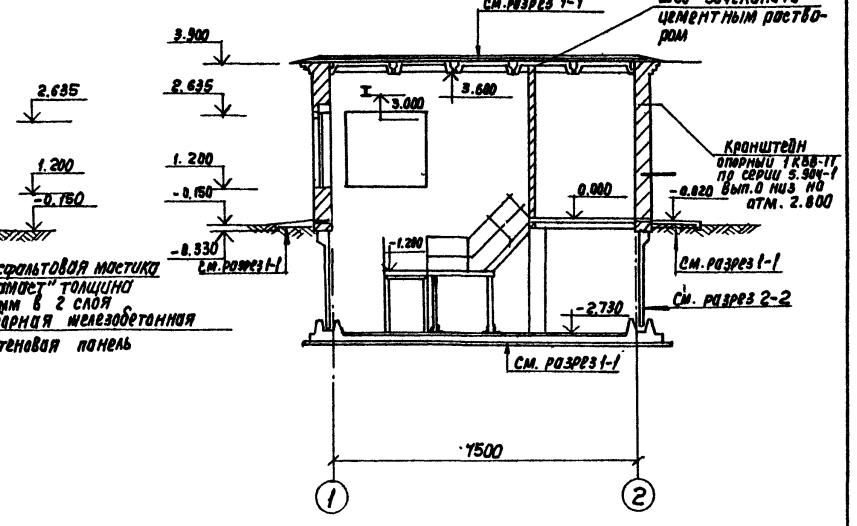
Разрез 1-1



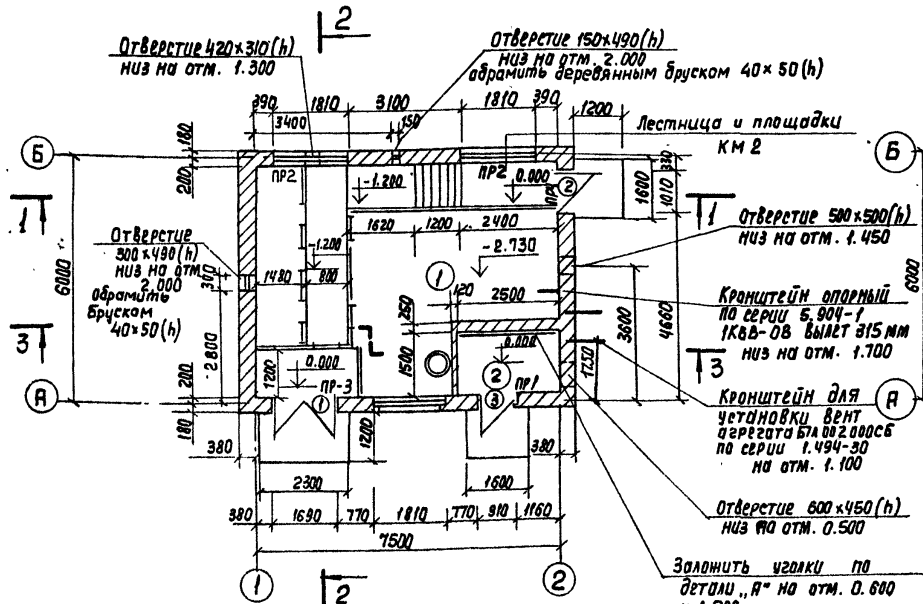
Разрез 2-2



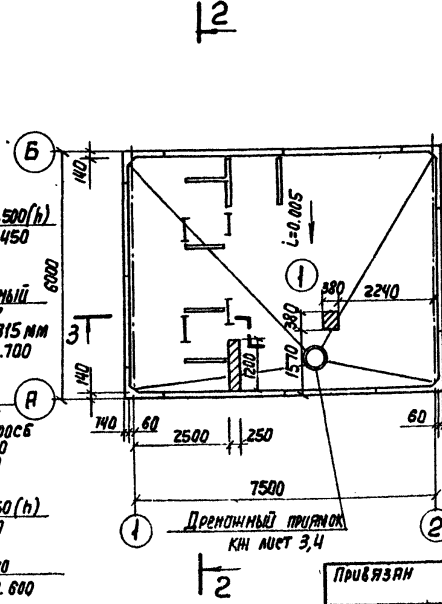
Разрез 3-3



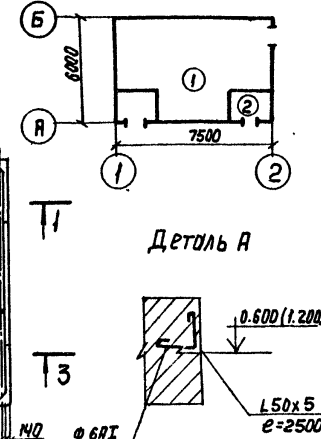
ПЛАН НА ОТМ. ± 0.000



ПЛАН НА ОТМ. -2.730



План полов



Экспликация помещений

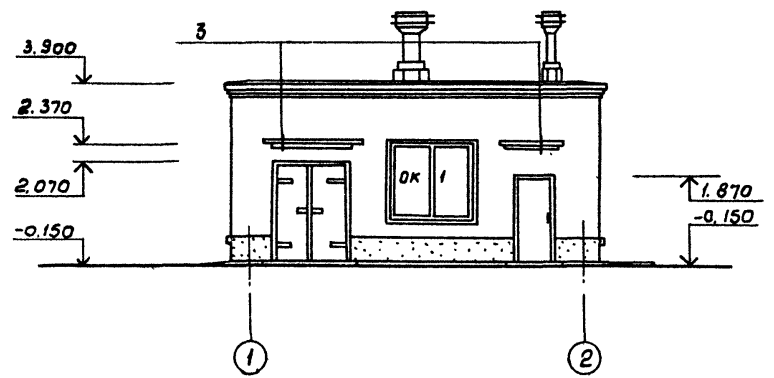
Наименование	Площадь м²	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности
1 Помещение камеры	40.50	Б
2 Тепловой пункт	3.75	Д

902-2-426.86 - АР		
Н. Контр. Нач. отд. Рук. Б.ч.2 Инженер	Якузигитова Филиатов Рученко Качанова	Акт
Камера смешения и распределения перед фаотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/часе из сборного железобетона		
Студия	Лист	Листов
Р	2	

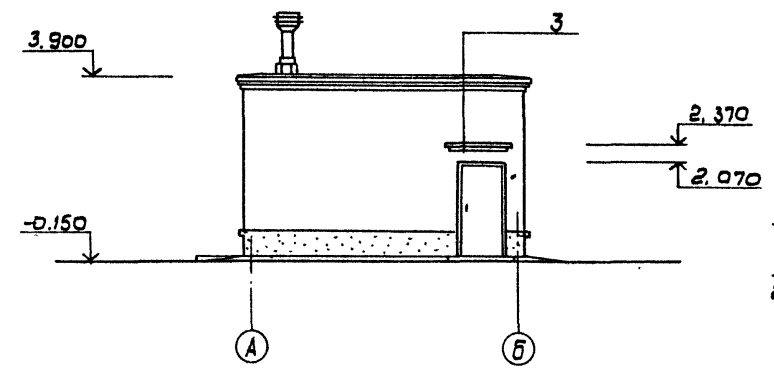
Планы, разрезы, план полов

СНОВЗВОДКНВВВВРФЕКТ

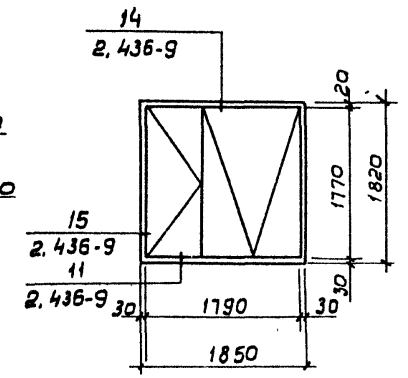
Ф А С А Д 1 - 2



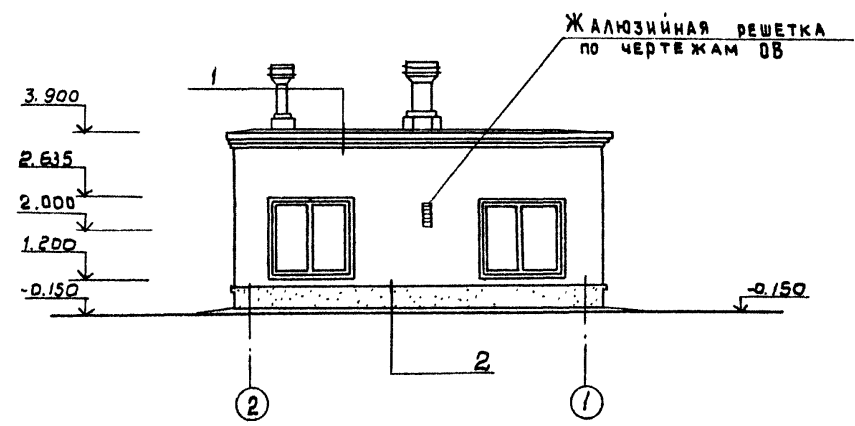
Ф А С А Д А - Б



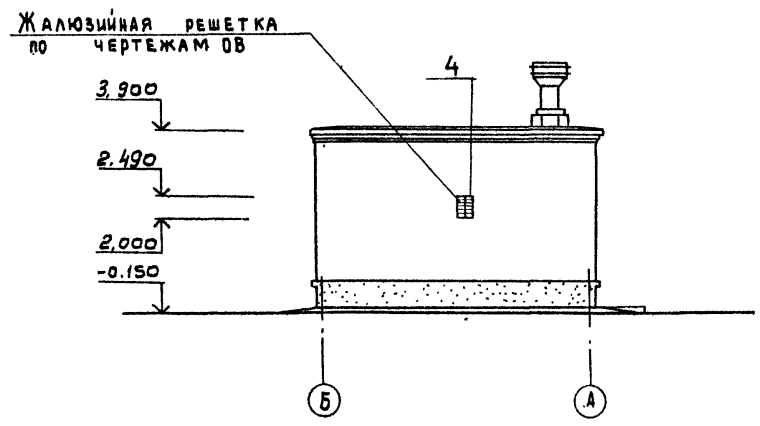
ОК-1



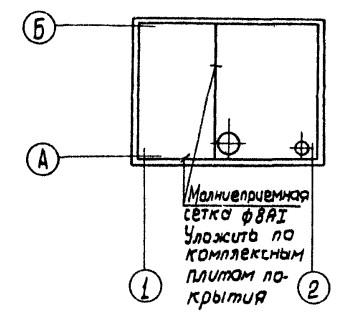
Ф А С А Д 2 - 1



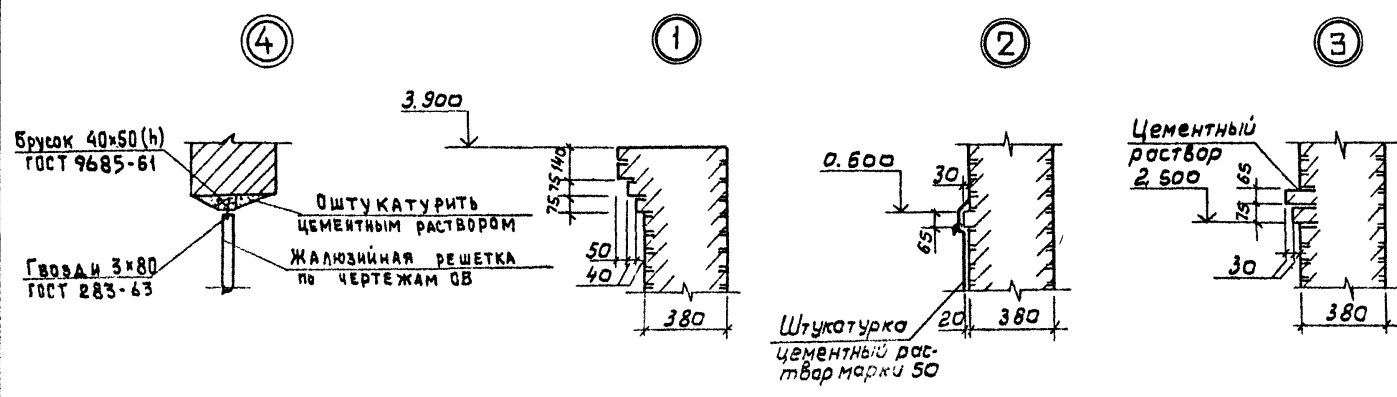
Ф А С А Д Б - А



П Л А Н К Р О В Л И



Инв. и под. Подпись и дата 830м.инв.д



				902-2-426.86 - AP				
Привязан		Н. контр. Дижигитова Я.С.		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительность 300, 600, 900 м <sup>3</sup> /час.		Стация	Лист	Листов
		Ноч. отв. Филатов		300, 600, 900 м <sup>3</sup> /час.		р	3	
		Рук. бр. Гуренок		Фасады. План кровли.		СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ		
		Инжен. Качанова						
ИНВ. N								

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения элементов покрытия, перекрытия и стен подземной части	
3	Монолитные углы стен. Монолитное днище. Виды, разрезы, сечения	
4	Монолитное днище. Схемы армирования	
5	Монолитные углы стен. Схема армирования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.900-3 В.1/82, 2/82, 4/82	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
1.465.1-10/82	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий	
1.494-24 В.1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
2.430-3 В.3	Архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
3.006.1-2/82. В.1-2	Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов	
1.400-15 В.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
1.465-7 В.3	Сборные железобетонные предварительно напряженные плиты длиной 6 м для покрытий одноэтажных промышленных зданий	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
902-2-426.86-кни пс1	Панель стеновая пс1	
902-2-426.86-кни пс3	Панель стеновая пс3	
902-2-426.86-кни пс1, пс3в	Панель стеновая пс1, пс3. Сборочный чертёж	
902-2-426.86-кни пс2, пс4с	Панель стеновая пс2, пс4, пс5	
902-2-426.86-кни пс2, пс4с, пс5	Панель стеновая пс2, пс4, пс5	
	Ведомость раскладки стали	
902-2-426.86-кни мн1, мн2	Изделие закладное мн1, мн2	
902-2-426.86-кни мн1, мн2в	Изделие закладное мн1, мн2. Сборочный чертёж	
902-2-426.86-кни кл1, кл2	Каркас пространственный кл1, кл2	
902-2-426.86-кни кл1, кл2с	Каркас пространственный кл1, кл2	
	Сборочный чертёж	
902-2-426.86-кни кр2	Каркас плоский кр2	
902-2-426.86-кни кр3-кр5	Каркас плоский кр3 ÷ кр5	
902-2-426.86-кни кр6-кр9	Каркас плоский кр6 ÷ кр9	
902-2-426.86-кни мнзс	Изделие закладное мнз. Сборочный чертёж	
902-2-426.86-кни мнз	Изделие закладное мнз	
902-2-426.86-кни мр1	Решетка мр1	
902-2-426.86-кни м12	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схемам расположения элементов покрытия, перекрытия и стен подземной части	
4	Монолитное днище. Спецификация	
5	Монолитные углы стен. Спецификация	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций

Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
Плиты покрытия	58411	3,55	
Плиты перекрытия	584221	0,66	
Перемычки	582800	0,76	
Панели стеновые	583100	6,83	
Стаканы	589621	0,24	

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола монтажной площадки, соответствующая абсолютной отметке [ ] Проект разработан для следующих природных условий расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 30°С скоростной напор ветра - для I географического района 0.26 кПа поверхностная снеговая нагрузка - для III географического района 0.98 кПа.

Максимальный уровень грунтовых вод на 2м выше отметки верха днища.

Характеристики грунтов приняты в соответствии с сериями 3.900-3 Вып. 1/82 следующими:

Выше уровня грунтовых вод  
 $\gamma = 1.8 \text{ тс/м}^3$   $\mu = 1.2$   $\psi_n = 32^\circ$   $\psi_p = 30^\circ$   $c = 0$   $E = 0.7$

Ниже уровня грунтовых вод  
 $\gamma = 1.8 \text{ тс/м}^3$   $\mu = 1.2$   $\psi_n = 23^\circ$   $\psi_p = 21^\circ$   $c = 0$   
 с учетом возмущающего действия грунтовых вод.

Расчетная схема, нагрузки и гидроизоляция конструкций представлены в пояснительной записке.

Монтаж стеновых панелей выполнять в соответствии с указаниями серии 3.900-3 Вып. 2/82 и СНиП III-16-80.

Шифр и дата выдачи

Рабочие чертежи выполнены в соответствии действующими строительными нормами и правилами проектирования, которые предусматривают мероприятия в строительной части, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта [подпись] Гит Ф.М.

902-2-426.86 - КМ			
И. Констр. Нич. отв. Рук. Бр. Техник	В. М. Жигалов	С. В. Руденко	К. В. Кановалова
Привязан	Канера смещения и распределения перерыва фланца торки производимостью 300, с/в и 900/1000 из сборного железобетона	стеновая	лист 5
Шифр №	Общие данные	Составляющая проекта	

Схема расположения элементов покрытия

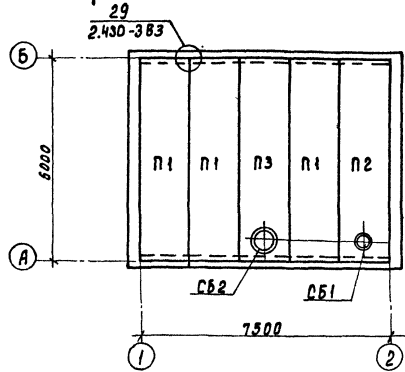


Схема расположения элементов стен подземной части.

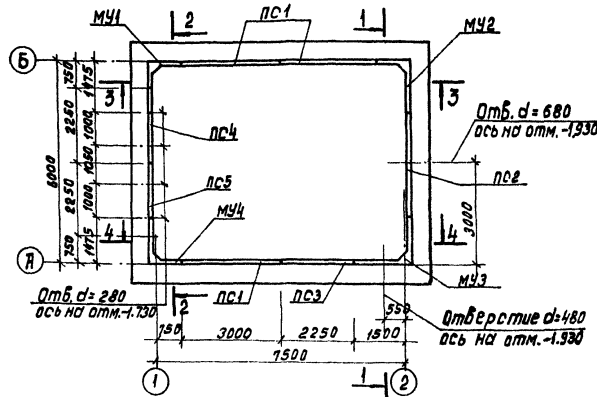
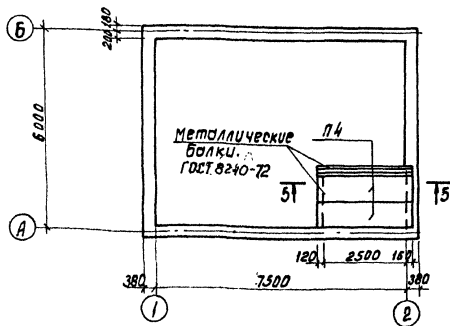
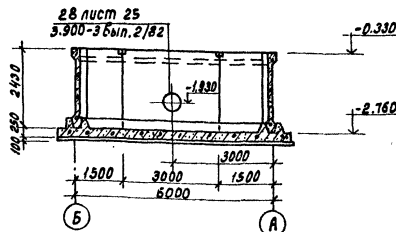


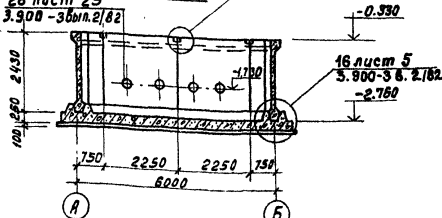
Схема расположения элементов перекрытий на отметке 0.000



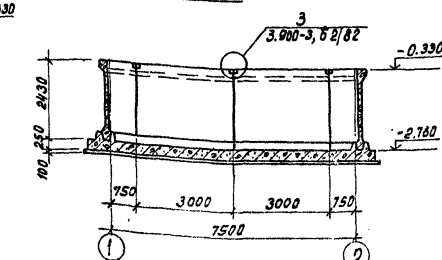
I-I



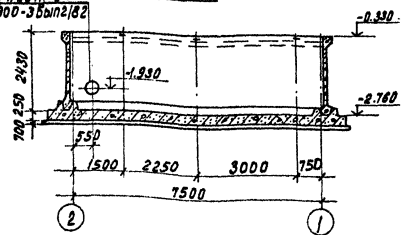
2-2



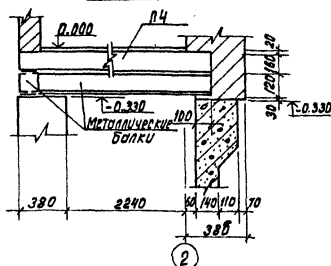
3-3



4-4



5-5



Спецификация к схеме расположения элементов перекрытия и стен подземной части

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кв.	Примеч.
<b>Перекрытие</b>					
П1	1.4651-10 82, Сер.1.4651-7Б.3	2 ПЛШБ 1.5x6 -1.80 ПН 500м	3	1990	
П2	То же	2 ПЛШБ 1.5x6 -1.80 ПН 500м	1	2250	
П3	"	2 ПЛШБ 1.5x6 -1.80 ПН 500м	1	2300	
СБ1	1.494-24 В.1	Стакан СБ4А-1	1	150	
СБ2	То же	" СБ7А-1	1	290	
МК-2	2430-3.83	Янкер МК-22	8	1.05	
<b>Перекрытие</b>					
П4	3.006.1-2/82.8.1-2	Плита П23г-3	2	8200	
<b>Стены подземной части</b>					
ПС1	902-2-426.86-КЖИ	ПС1 Стеновая панель	3	27500	
ПС2	902-2-426.86-КЖИ	ПС2 То же	1	21500	
ПС3	902-2-426.86-КЖИ	ПС3 "	1	20800	
ПС4	902-2-426.86-КЖИ	ПС4 "	1	20800	
ПС5	902-2-426.86-КЖИ	ПС5 "	1	20800	
		А-III-16-ГОСТ 5781-82, E=300	18	0.5	
МУ1	902-2-426.86-КЖЛ.35	Монолитный узелок	1	0.755	
МУ2	То же	То же	1	1.086	
МУ3	"	"	1	1.390	
МУ4	"	"	1	0.755	

Привязки

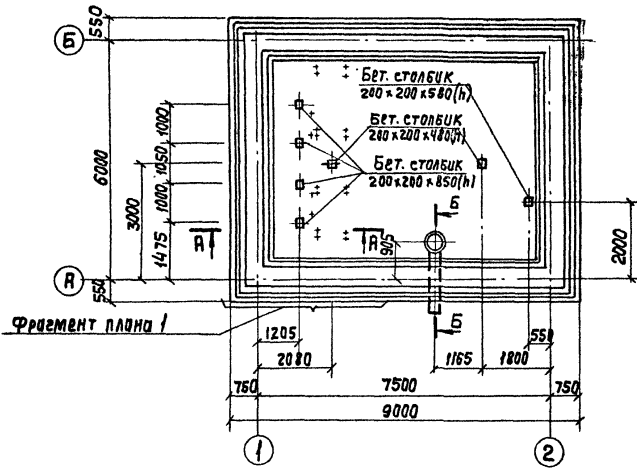
Итого №

902-2-426.86 - КЖ

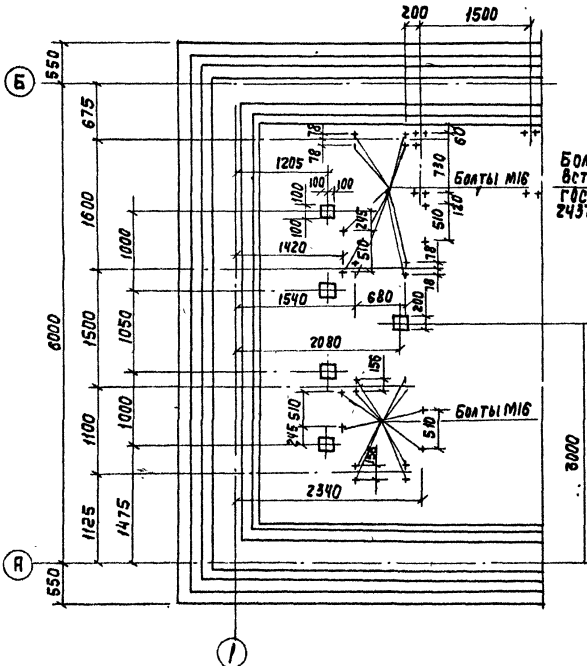
Контр.	Качество	Характер	Контракт	Степень	Лист	Листов
нач.отв.	Филатов	П	1	Р	2	
Рис.бр.	Пуренок	К				
Исполн.	Качество	Характер	Контракт	Степень	Лист	Листов
Исполн.	Качество	Характер	Контракт	Степень	Лист	Листов

СОЗДАНО В КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЕ "САПР" НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЛИ НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЛИ НА ОСНОВЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

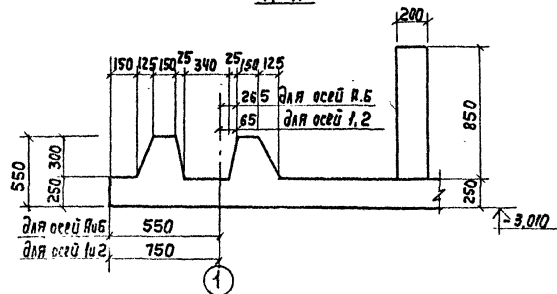
ПЛАН ДИЩА



Фрагмент плана 1



А-А

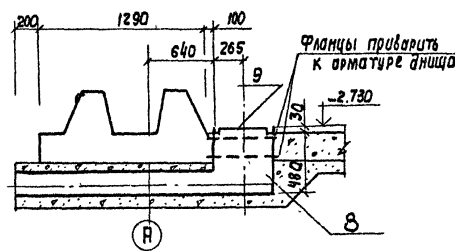


Деталь установки фундаментных болтов

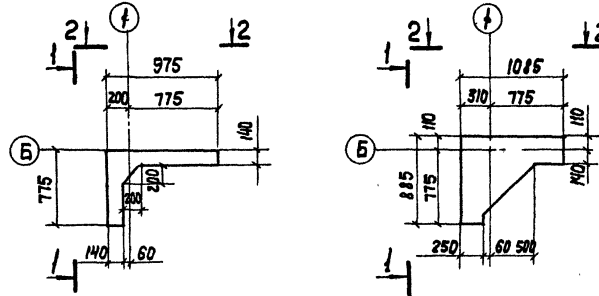
БОЛТ 1.М16x300  
Ст 3 кп 2  
ГОСТ 243792-М

Отверстие  
 $\varnothing = 480$  ось  
на осм -1.930

Б-Б

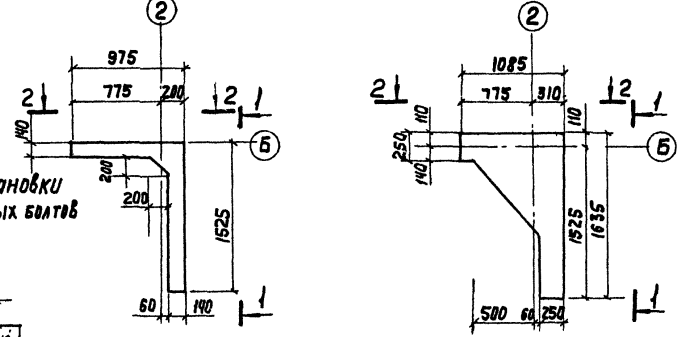


4-4 МЧ 1          5-5



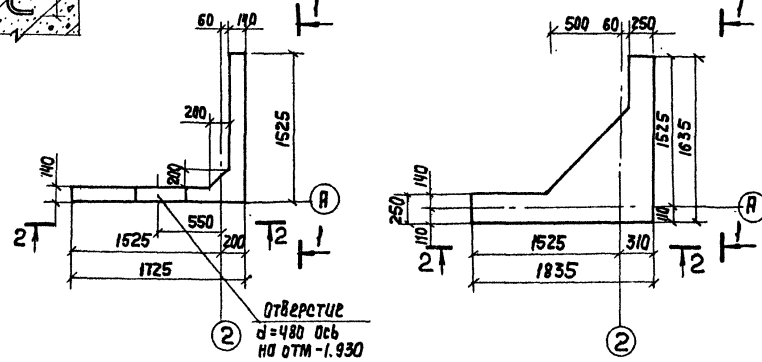
МЧ 2

4-4          5-5

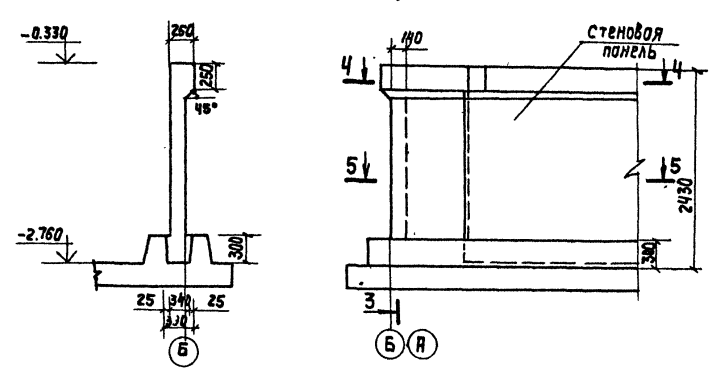


МЧ 3

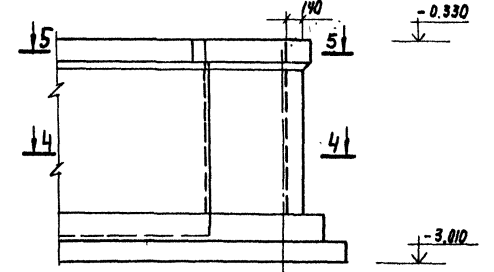
4-4          5-5



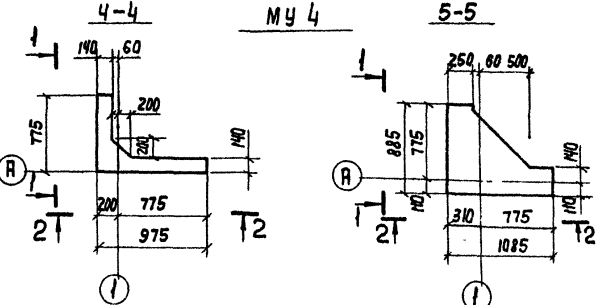
3-3 МЧ 4          1-1



2-2



(2) 1



Бетон столбиков для опирания труб учтен в спецификации на листе 3 кн (0.2 м<sup>3</sup>)

902-2-426.86 - КИ

Привязан		Кампа смещения и коррекция			Стация		Лист		Листов	
		Н. Кондр. Якуштина			Р		3		СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ	
		Нач. отд. Филатов								
		Пучк. Вр. Туренко								
		УМБ/УСР Качанова								
Монолитные углы стен Монолитное днаще Виды, разрезы, сечения.										

Схема раскладки верхних сеток и фиксирующих каркасов

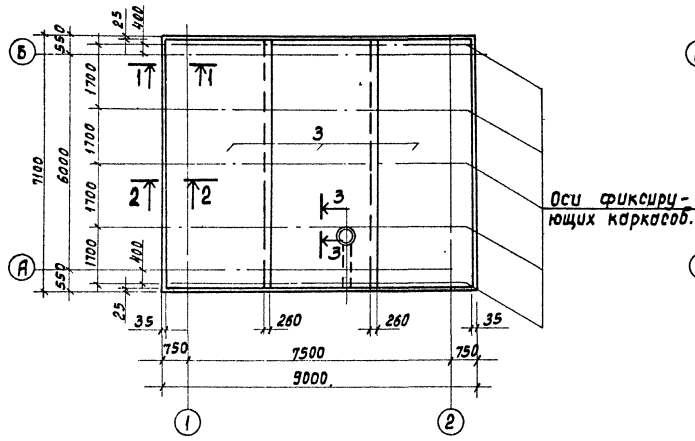
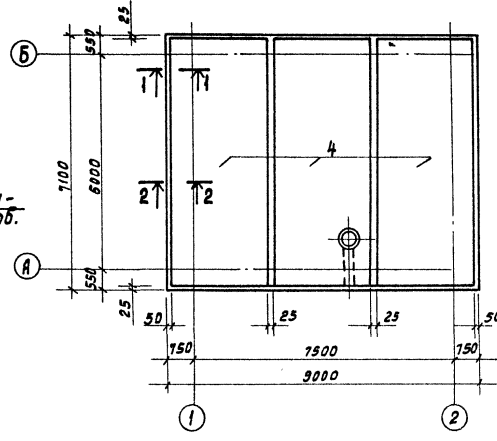


Схема раскладки нижних сеток



Фрагмент 1

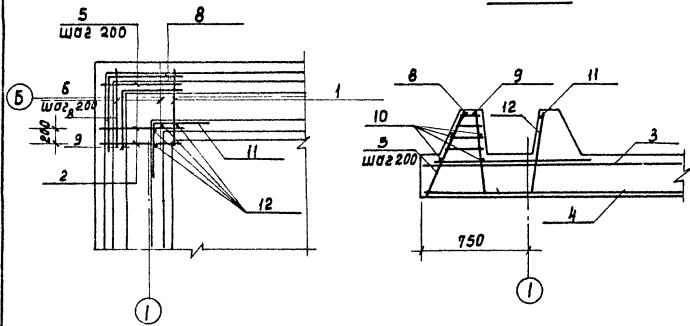
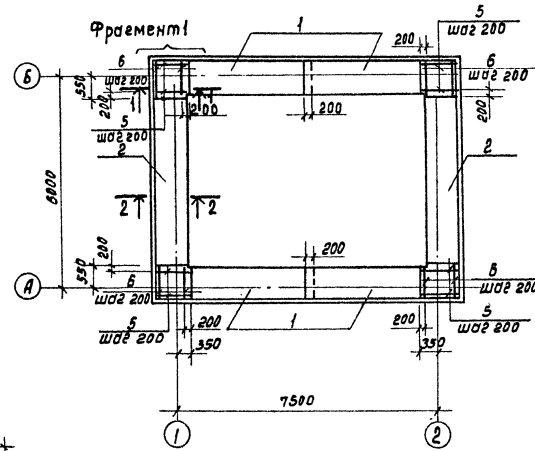
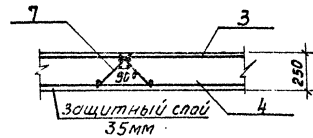
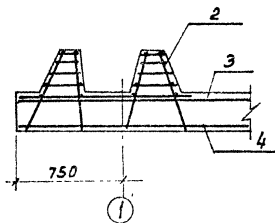


Схема раскладки каркасов



2-2

3-3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание.
				<u>Сборочные единицы</u>		
		1	902-2-426.86 - КЖИ-КП1	Каркас пространственный КЖИ	4	73.8 кг.
		2	902-2-426.86 - КЖИ-КП2	то же КП2	2	105.8 кг.
		3		Сетка 4с 4 А III 200 1700 15 25	3	112.7 кг.
		4		Сетка 4с 4 А III 100 295 10 5 25	3	185.0 кг.
		5	902-2-426.86 - КЖИ-КР4	"	16	1.3 кг.
		6	902-2-426.86 - КЖИ-КР5	"	16	1.3 кг.
		7	3.900-3.вып. 4182 часть 2. КР-3	Каркас плоский	30	1.4 кг.
		8	- КЖИ-МН-3	Изделие закладное	1	
		9	- КЖИ-МР-1	Металлическая решетка	1	
				<u>Детали</u>		
Б.Ч		10		А III -8-ГОСТ 5781-82, E=1650	4	0.6 кг.
Б.Ч		11		А III -8-ГОСТ 5781-82, E=1000	8	0.4 кг.
Б.Ч		12		А III -8-ГОСТ 5781-82, E=925	32	0.4 кг.
Б.Ч		13		А III -8-ГОСТ 5781-82, E=600	4	0.2 кг.
Б.Ч		14		А III -8-ГОСТ 5781-82, E=510	16	0.2 кг.
				<u>Изделия заводского изготовления</u>		
				Болт 4.1 М16 x 300 ВстЗКП2	0.28	0.66 кг.
				ГОСТ 24379.1-80		
				Материалы		
				Бетон В15 Е50 W4		20.0 м <sup>3</sup>

Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз
8	825 825
9	250 750
11	300 300

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса А-III		Вр-I		всего	
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82		
Днище	φ6	φ8	φ10	Итого φ5	Итого	1505.9
	45.3	747.1	674.5	1463.9	42.0	1505.9

902-2-426.86 -КЖ

Прибавок

Изм. №	И. Кондр.	Акжигитов	И. М.
	И. Кондр.	Филатов	И. М.
	И. Кондр.	Туренко	И. М.
	И. Кондр.	Кичинов	И. М.

Комера смешения и распределения перед заливкой бетона

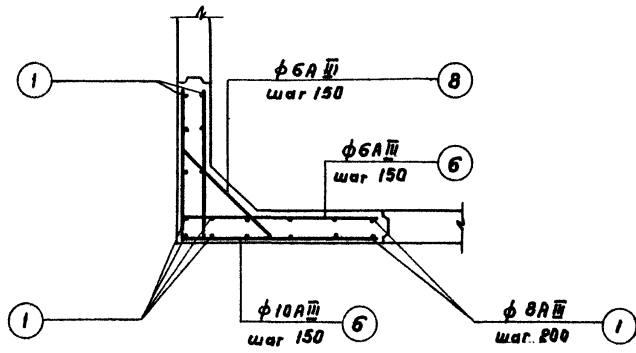
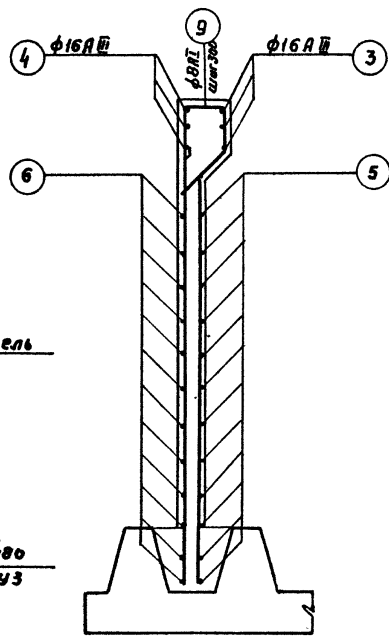
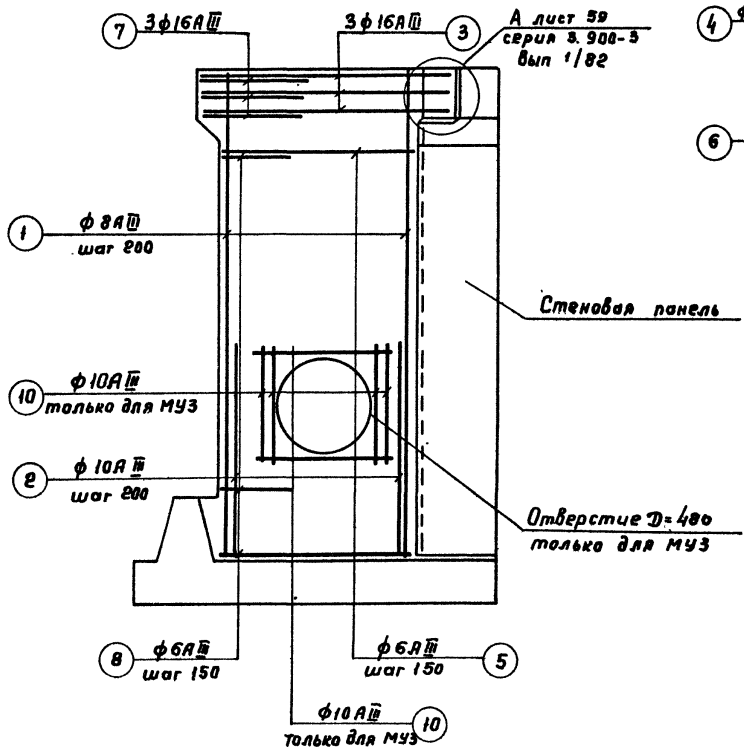
Многослойность 300, 600, 900 мм

Многослойность 300, 600, 900 мм

Многослойность 300, 600, 900 мм

Многослойность 300, 600, 900 мм

Многослойность 300, 600, 900 мм



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
5	
7	
8	
9	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.				Примечание
					МУ1	МУ2	МУ3	МУ4	
<b>Детали</b>									
Арматура по ГОСТ 5781-82									
	1		A-III-8	l=2420	18	26	32	18	0,96кг
	2		A-III-10	l=900	16	24	30	16	0,56кг
	3		A-III-16	l=2100	3			3	9,31кг
			A-III-16	l=2850		3			4,50кг
			A-III-16	l=3600			3		5,68кг
	4		A-III-16	l=950	3			3	1,50кг
			A-III-16	l=1150	3	3		3	1,81кг
			A-III-16	l=1700		3	3		2,68кг
			A-III-16	l=1900			3		3,00кг
	5		A-III-6	l=1640	14			14	0,36кг
			A-III-6	l=2390		14			0,53кг
			A-III-6	l=3140			14		0,70кг
	6		A-III-6	l=720	14			14	0,16кг
			A-III-6	l=920	14	14		14	0,20кг
			A-III-6	l=1470		14	14		0,33кг
			A-III-6	l=1670			14		0,37кг
	7		A-III-16	l=1620	3	3	3	3	2,56кг
	8		A-III-6	l=740	12	12	12	12	0,16кг
	9		A-III-8	l=1100	9	12	14	9	0,43кг
	10		A-III-10	l=1100	-	-	6	-	0,68кг
<b>Материалы</b>									
Бетон В15 F50W4					0,755	1,086	1,390	0,755	

Марка элемента	Узелия арматурные						
	Арматура класса						
	A III				A I		Всего
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		
φ6	φ8	φ10	φ16	Итого	φ8	Итого	
МУ1	12,0	17,28	8,96	24,84	63,08	3,87	66,95
МУ2	16,76	24,96	13,44	31,95	87,11	5,16	92,27
МУ3	21,52	30,72	20,88	39,06	112,18	6,02	118,2
МУ4	12,0	17,28	8,96	24,84	63,08	3,87	66,95

<b>902-2-426.86 - КЖ</b>			
Привязан	Ивант. Анжипитова	Инж. Филатов	Инж. Туренин
Инв. №	Руч. бр. Туренин	Техник Кановалова	
Камера смешивания и распределения гравия			Стадия
плотностью производства 300, 500, 300 м³/час из сборного железобетона			Лист
Монолитные углы стен			Листов
Схема армирования			Р 5
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ			

Имя, г. подп. Подпись и дата ВЗет. инж. №

Листом I

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Исходный материал и ГОСТ	Обозначение размер профиля, мм.	№ п.п.	Код		Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкции, т			Масса потребности в металле по каталогу (заполняется в элементном), т.	Заполняется вц.	
				Марка металла	Выбор профиля			Столбы рабочие площадки	Болты рабочие площадки	Монорельсовые пути			Общая масса, т
Площадки, лестницы, ограждения, стремянки										103.3			
Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72*	ВСтЗпс5-1 ТУ4-130134	I 20		2407	6100			12.8.1	12.8.1				
Швеллеры ГОСТ 8240-72	ВСтЗкп2 ТУ4-130134	C 16		2618	2800			39.8	39.8				
		C 12		2615	9140			101.3	101.3				
		C 10	11240	2614	16040	137.8		137.8					
Узлыки равнобокие ГОСТ 8509-72	L 63x6 L 50x5			2120	500			2.9	2.9				
				2120	29300	30.5	80.0	110.5					
Сталь половообая ГОСТ 103-76*	δ 6 δ 4			1311				22.2	22.2				
				1311				16.2	16.2				
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74	ВСтЗпс5-1 ТУ4-1301340	δ 12		7110				14.1	14.1				
			12297										

Ведомость конструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре преискурнта № 01-09.	Матрица по преискурнту № 01-09	№ п.п.	Код конструкции.	Масса конструкций, кг на 1 шт.										Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций.
				по видам профилей стали												
				Столбы рабочие площадки	Болты и швеллеры	Монорельсовая сталь	Среднекоричневая сталь	Менюлотная сталь	Полоточная сталь	Универсальная сталь	Толстолистовая сталь	Рытловы и индустриальные	Трубы			
Площадки и ограждения	1	526391		259.8	1874		13.7	319.3						840.2		14503-3
Лестницы и ограждения	2	526392		26.5	182.0		6.8	47.8						263.1		Вып. 1
Столбы рабочих площадок		526391		137.8	30.5									168.3		
Балки рабочих площадок		526391		141.1	121.3									262.4		
Монорельсовые пути		526235		128.1				14.1						142.2		
Итого:														1676.2		

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыв- и пожаробезопасность здания при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

Глобный инженер проекта *Сурин* / ГИТ Ф.М. /

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения элементов площадок, лестниц, кронштейнов и путей подвешного крана	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-3 Б.01.ч.2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
1.426-2-3	Стальные подкрановые балки	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Техническая спецификация металла	
1	Ведомость конструкций по видам профилей	
2	Ведомость элементов	
2	Спецификация к схемам расположения элементов металлических площадок и лестниц	

- Работы по изготовлению и монтажу стальных конструкций выполнять в соответствии (требованиям СНиП III-18-75
- Сборку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва 4 мм.
- Крепление ограждений и стремянок на болтах М12.
- Металлические конструкции окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-75) за 2 раза. На рабочую поверхность монорельсового пути защитный слой не наносить.

902-2-426.86 - КМ

Приязан

И.контр.	Качество	Удал.	Контроль смещения и прогиба	Степень	Лист	Листов
И.контр.	Филатов	Удал.	Контроль смещения и прогиба	Р	1	2
И.контр.	Рыженко	Удал.	Контроль смещения и прогиба			
И.контр.	Королюков	Удал.	Контроль смещения и прогиба			

Общие данные.

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ

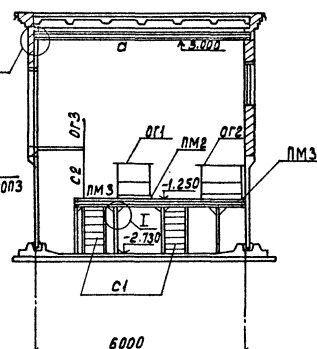
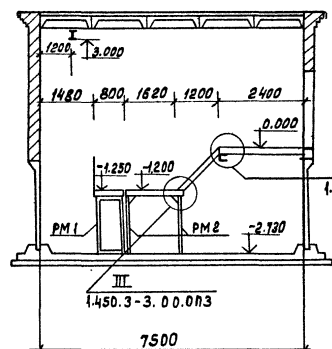
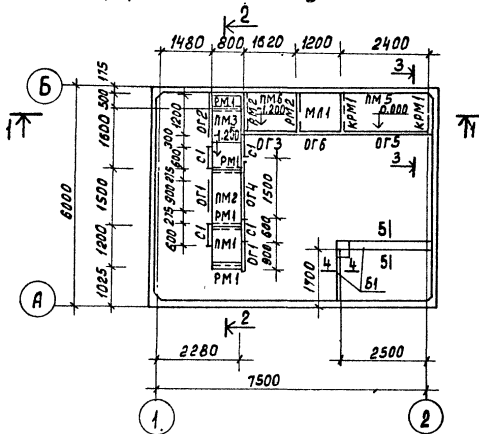


Альбом I

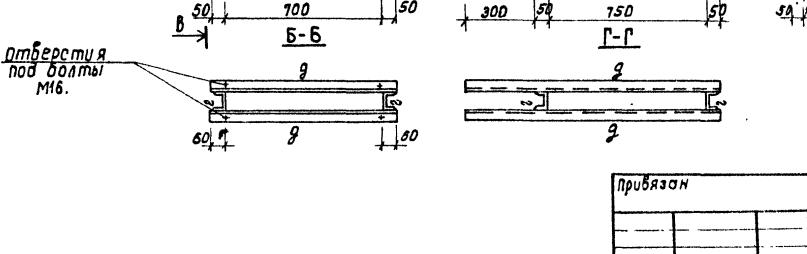
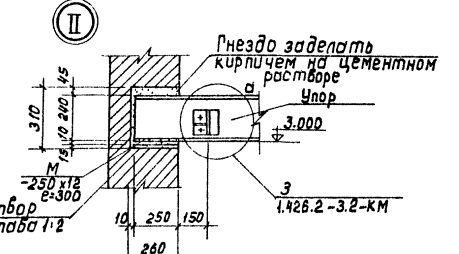
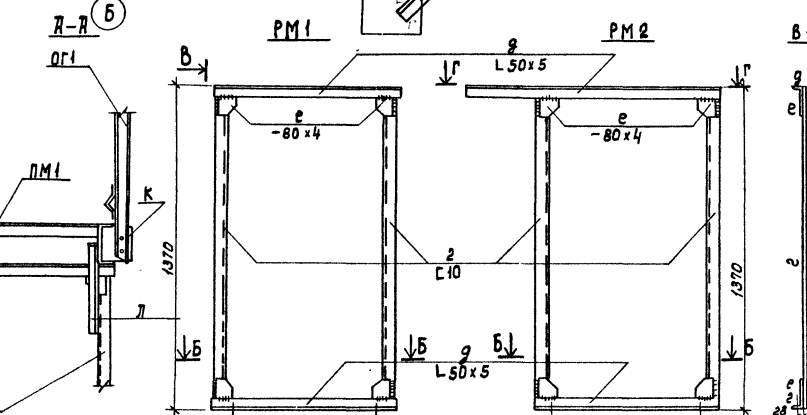
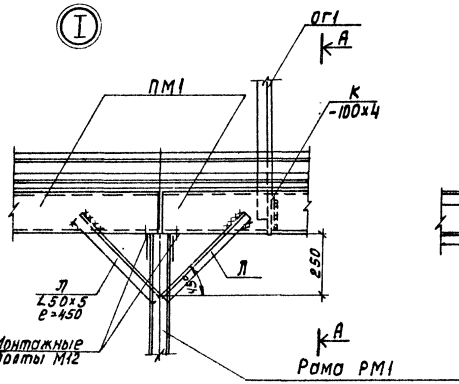
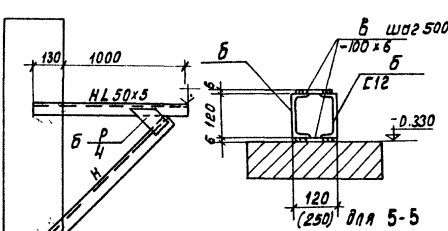
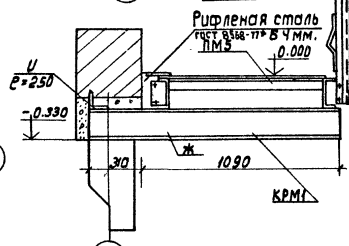
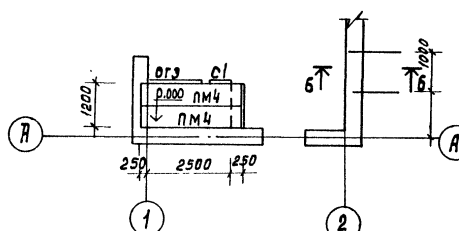
Схемы расположения элементов площадок лестниц, кронштейнов и путей подвесного крана

1-1

2-2



3-3 1 2 6-6 Я 4-4 (5-5) Б



ведомость элементов.

Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Примечание	
	эскиз	Поз	Состав	М ком.	N кн			Q кн
σ		Б	І 20			14.0	1	
Б1		Б	ІІ 12	18.4		26.3		
PM1 (PM2)		2	С 10					
		2	L 50x5					
		2	-80x4					
	KPM1	CM 3-3	Ж	С 16	3.6		7.2	4 ВстЗкп2 ТУ144-302-80
			И	L 63x6				
			К	-100x4				
Л			L 50x5					
		М	-250x12					
		Н	L 50					
		Р	-80x4					

Спецификация к схемам расположения элементов площадок и лестниц.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
PM1	1.450.3-3 вып.1	Площадка ПМФ 12.8	1	59.2	
PM2		ПМФ 15.8	1	71.2	
PM3		ПМФ 21.8	1	96.8	
PM4		ПМФ 30.6	2	111.6	
PM5		ПМФ 24.10	1	129.7	
PM6		ПМФ 18.10	1	101.0	
МА1		Марш МЛФ 45-12.10	1	74.0	
С-1		Стремянка СХ 22	5	37.6	
ОР1		Ограждение ОРПМХ ЭБ10-9	2	10.5	
ОР2		ОРПМХ ЭБ10-12	2	12.5	
ОР3		ОРПМХ ЭБ10-18	1	18.7	
ОР4		ОРПМХ ЭБ10-15	2	16.7	
ОР5		ОРПМХ ЭБ 10-24	1	22.8	
ОР6		ОРПМХ 4510-12	1	7.5	
Дх14		Дополнительный элемент Дх14	1	0.63	

902-2-426.86 - КМ

Яконтр. нач.пр. Инженер	Качанов Филатов Рук. гр. Акжигитова	Калыш	Камера смешеная и распределенная перед флотаторами производительностью 300, 600, 900 м³/час.	Стация	лист	лист 2
Инв. №			Схемы расположения элементов площадок, лестниц, кронштейнов и путей подвесного крана.	СИНОЗВОДОЗАВАЙПРОЕКТ		

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
<u>Документация</u>						
			3.900-3 Вып. 4/82 ч.1	ТТ/		
<u>Сборочные единицы</u>						
1			ГОСТ 23279-85	сетка чс 180-Х 250 235x235 75	2	16.81кг
2			То же	" чс 180-Х 250 115x235 75	2	8.26кг
5			902-2-426.86 - КНИ МН1	изделие закладное МН-1	1	40.84кг
6			3.900-3 Вып. 4/82 42	Каркас КР-1	6	1.1кг
7			То же	изделие закладное МН-21	2	5.2кг
8			"	То же МН-21	2	5.2кг
<u>Материалы</u>						
			Бетон В15 F50 W4		1,1	м <sup>3</sup>

Альбом I

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
<u>Документация</u>						
			3.900-3 Вып. 4/82 ч.1	ТТ/		
<u>Сборочные единицы</u>						
3			ГОСТ 23279-85	сетка чс 180-Х 250 235x220 50	2	12.37кг
4			То же	" чс 180-Х 250 115x220 50	2	6.08кг
7			3.900-3, В.4/82, ч.2	Изделие закладное МН-21	2	5.2кг
8			То же	То же МН-21	2	5.2кг
9			902-2-426.86 - КНИ МН1, МН2	"	МН-2	1 32.93кг
10			- КНИ КР2	Каркас КР2.	6	0,92кг
<u>Материалы</u>						
			Бетон В15 F50 W4		0,83	м <sup>3</sup>

Привязан

ИМБ.Н

902-2-426.86 - КНИ ПС1

Панель стеновая ПС1

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист		Листов
СОЗДАТЕЛЬ ПРОЕКТА		

Н.Контр.  
Нач.отд.  
рук.бр.  
инженер

Качанова  
Спилатов  
Гуренок  
Якимовичева

Хвалд.  
Спилатов  
Гуренок  
Якимовичева

Привязан

ИМБ.Н

902-2-426.86 - КНИ ПС3

Панель стеновая ПС3

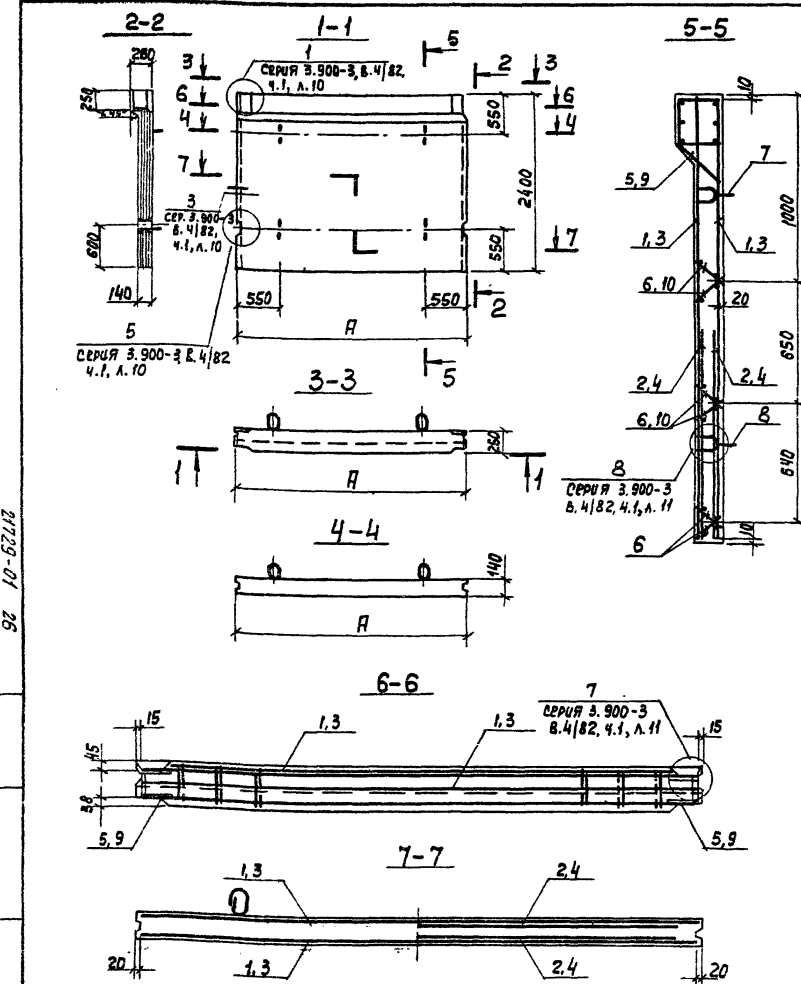
Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист		Листов
СОЗДАТЕЛЬ ПРОЕКТА		

ИМБ.Н левл. Листов и дата встав. ИМБ.Н

Н.Контр.  
Нач.отд.  
рук.бр.  
инженер

Качанова  
Спилатов  
Гуренок  
Якимовичева

Хвалд.  
Спилатов  
Гуренок  
Якимовичева



Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные						Всего	
	Арматура класса							
	АIII		АII		A I			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82		
ПС1	φ8	φ16	17020	φ12	17020	φ10	16.4	82.66
ПС3	30.42	17.4	47.82	4.4	4.4	16.4	16.4	68.62
<u>Продолжение</u>								
Марка	Изделия закладные						Всего	
	Арматура класса			Прокат марки				
	BPI			ВСтЗК2				
	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 82-70*	ГОСТ 103-76 *	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 82-70*	ГОСТ 103-76 *		
ПС1	φ4	φ5	17020	250	17020	80x8	1.54	31.76
ПС3	6.48	7.73	14.21	11.76	11.76	1.54	1.54	27.51

Обозначение	Марка элемента	А	Масса в Д.Т
902-2-426.86 КНИ ПС1	ПС1	2.98	2.75
ПС2	ПС3	2.25	2.08

Привязан

ИМБ.Н

902-2-426.86 - КНИ ПС1, ПС3 СБ

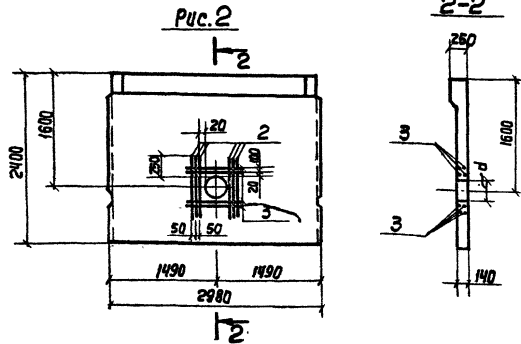
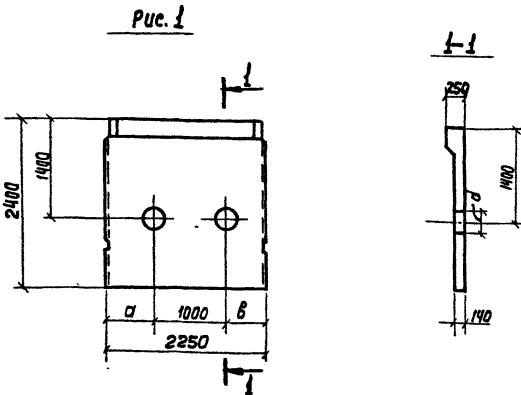
Панель стеновая ПС1, ПС3  
Оборочный чертёж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист		Листов
СОЗДАТЕЛЬ ПРОЕКТА		

Н.Контр.  
Нач.отд.  
рук.бр.  
инженер

Качанова  
Спилатов  
Гуренок  
Якимовичева

Хвалд.  
Спилатов  
Гуренок  
Якимовичева



Формат листа №	Обозначение	Наименование	Кол-во на усл.			Примеч.
			ПС2	ПС4	ПС5	
		<u>Документация</u>				
	3.900-3 Вм. 4/82 ч.1	ТТ1				
		<u>Сборочные единицы</u>				
		стенная панель ПС1	×			
		То же ПС3		×	×	
1	1.400-15 В.1	Закладная деталь МН501	1			1.0кг
		<u>Детали</u>				
2		Р-III-8 ГОСТ5781-82 e=1100	12			0.43кг
3		Проболока 48Р ГОСТ 6721-80, e=300	8			0.09кг
		<u>Материалы</u>				
		Бетон В15 F50W4	1.06	0.82	0.82	

Обозначение	Марка	Размеры в мм			Pvc	Масса ед.кг
		a	b	d		
902-2-426.86-ПС2	ПС2	-	-	680	2	2.65
	ПС4	125	625	280	1	2.05
	ПС5	525	125	280	1	2.05

902-2-426.86-КНИ ПС-2 ПС-4, ПС-5			Стенная панель	Масса	Масштаб
			ПС2; ПС4; ПС5	Р	Лист 1 Листов 2
И.М.Н.			СОЮЗВОДОКАНВАЛПРОЕКТ		

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Узлы арматурные										Всего
	Арматура класса										
	АIII			АII		AI		BPI			
	ГОСТ 6781-82					ГОСТ 6727-80					
	φ8	φ16	Шт200	φ12	Шт200	φ10	Шт200	φ4	φ5	Шт200	
ПС2	47.12	24.36	71.48	4.4	4.4	16.4	16.4	9.4	9.78	19.18	111.46
ПС4	30.42	17.4	47.82	4.4	4.4	16.4	16.4	6.48	7.73	14.21	82.83
ПС5	30.42	17.4	47.82	4.4	4.4	16.4	16.4	6.48	7.73	14.21	82.83

Продолжение

Марка	Узлы закладные					Всего
	ПРОКАТ МАРКИ					
	Вст 3 кл 2					
	ГОСТ 82-78*		ГОСТ 103-76*		ГОСТ 8510-72	
	250x5	Шт200-84x8	Шт200	163x5	Шт200	
ПС2	11.76	11.76	1.54	1.54	0.5	13.8
ПС4	11.76	11.76	1.54	1.54	-	13.3
ПС5	11.76	11.76	1.54	1.54	-	13.3

Формат листа №	Обозначение	Наименование	Кол. на усл.		Примеч.
			МН-1	МН-2	
		<u>Документация</u>			
	3.900-3 Вм. 4/82 ч.2	ТТ2			
		<u>Сборочные единицы</u>			
1	902-2-426.86-КНИ-КРС	Каркас плоский	1		18.54кг
2	-КР7	То же	1		19.74кг
3	-КР8	"	1		14.91кг
4	-КР9	"	1		15.74кг
		<u>Детали</u>			
5		Проболока 58Р1 ГОСТ 6721-80, e=300	34	24	0.03кг
6		-80x8, ГОСТ 103-76*; e=152	2	2	0.77кг

2729-01 27

902-2-426.86 - КНИ ПС-2, ПС-4, ПС-5			Стенная панель	Масса	Масштаб
			ПС2; ПС4; ПС5	Р	Лист 2 Листов 2
И.М.Н.			СОЮЗВОДОКАНВАЛПРОЕКТ		

902-2-426.86 - КНИ МН1, МН2			Узлы закладные	Масса	Масштаб
			МН1; МН2	Р	Лист Листов
И.М.Н.			СОЮЗВОДОКАНВАЛПРОЕКТ		

### МН-1, МН-2

Обозначение	Масса ед., кг
902-2-426.86-КЖС МН1	40,84
902-2-426.86-КЖС МН2	32,93

Привязан

И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.
Инж. бр.	Инж. бр.	Инж. бр.	Инж. бр.
Техник	Техник	Техник	Техник

С.О.У.З.В.О.Д.О.К.А.Н.А.П.Р.О.К.Т.

Формат	Дата	Пав.	Обозначение	Наименование	Кол. по целым	Примеч.
				Документация		
			3.900-3 Вып. 4/82 ч. 2	ТТЭ		
				Сборочные единицы		
		1	902-2-426.86	Каркас плоский КР3	18	26
				Детали		
		2		А-III-В-ГОСТ 5781-82, В-3750	12	1,5 кг
				А-III-В-ГОСТ 5781-82, В-5350	12	2,1 кг

Привязан

И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.
Инж. бр.	Инж. бр.	Инж. бр.	Инж. бр.
Техник	Техник	Техник	Техник

С.О.У.З.В.О.Д.О.К.А.Н.А.П.Р.О.К.Т.

Обозначение	Размеры, мм		n	Масса ед., кг
	L	a		
902-2-426.86-КЖС-КП1	3750	225	16	65,34
-КП2	5350	225	24	93,85

Привязан

И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.
Инж. бр.	Инж. бр.	Инж. бр.	Инж. бр.
Техник	Техник	Техник	Техник

С.О.У.З.В.О.Д.О.К.А.Н.А.П.Р.О.К.Т.

Формат	Дата	Пав.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			3.900-3 Вып. 4/82 ч. 2	ТТЭ		
				Детали		
		1		Профили 5Вр ГОСТ 6127-80, В.130	12	0,02 кг
		2		Профили 5Вр ГОСТ 6127-80, В.218	2	0,34 кг

Привязан

И.контр.	И.контр.	И.контр.	И.контр.
Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.
Инж. бр.	Инж. бр.	Инж. бр.	Инж. бр.
Техник	Техник	Техник	Техник

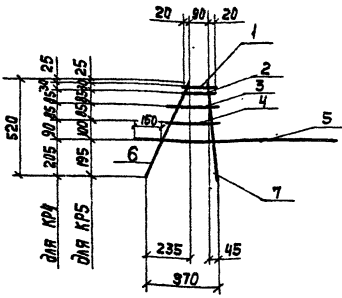
С.О.У.З.В.О.Д.О.К.А.Н.А.П.Р.О.К.Т.

31729-01 28

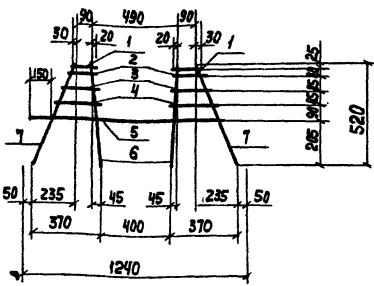
И.контр. Нач. отд. Инж. бр. Техник

И.контр. Нач. отд. Инж. бр. Техник

КР4, КР5



КР3



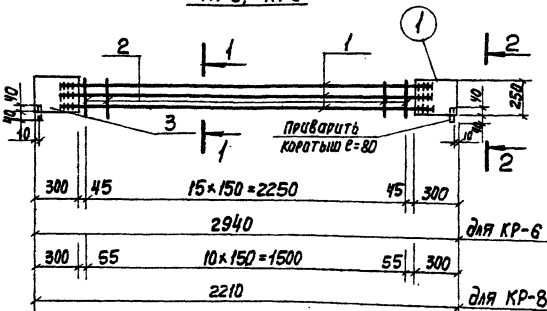
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на испол.			Примеч.
					КР3	КР4	КР5	
<u>Документация</u>								
			3.900-3 Вып.4/82 ч.2	ТТ2				
<u>Детали</u>								
		1		А-III-8 ГОСТ 5781-82, е=140	2	1	1	0,06кг
		2		А-III-8 ГОСТ 5781-82, е=156	2	1	1	0,06кг
		3		А-III-8 ГОСТ 5781-82, е=200	2	1	1	0,08кг
		4		А-III-8 ГОСТ 5781-82, е=245	2	1	1	0,10кг
		5		А-III-10 ГОСТ 5781-82, е=120	1	1	1	0,32кг
		6		А-III-10 ГОСТ 5781-82, е=515	2	1	1	0,32кг
		7		А-III-10 ГОСТ 5781-82, е=510	2	1	1	0,35кг

Обозначение	Масса ед. кг
902-2-426.86 - КНИ КР3	2,63
902-2-426.86 - КНИ КР4	1,66
902-2-426.86 - КНИ КР5	1,66

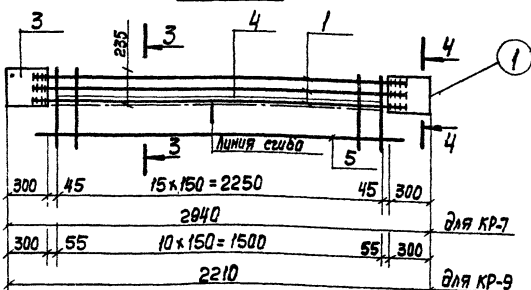
902-2-426.86 - КНИ КР3÷КР5			Стандарт	Масса	Масштаб
Привязан	И. Конст.	Инж. группа			
ИМБ.Н.					

Формат А3

КР6, КР8



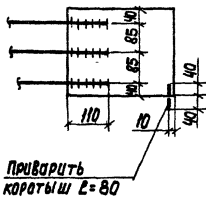
КР7, КР9



1-1      2-2      3-3      4-4



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение				Примеч.
					КР6	КР7	КР8	КР9	
<u>Документация</u>									
			3.900-3 Вып.4/82 ч.2	ТТ2					
<u>Детали</u>									
		1		А-III-16 ГОСТ 5781-82, е=2570	3	3			4,06кг
		2		А-III-16-ГОСТ 5781-82, е=1840		3	3		2,90кг
		3		Проволока 58р1 ГОСТ 6727-80 е=210	16	11			0,03кг
		4		-250к5, ГОСТ 82-70, е=300	2	2	2	2	2,94кг
		5		Проволока 58р1 ГОСТ 6727-80, е=520	16	11			0,08кг
				Проволока 58р1 ГОСТ 6727-80, е=2570					1
				Проволока 58р1 ГОСТ 6727-80 е=1840				1	0,28кг



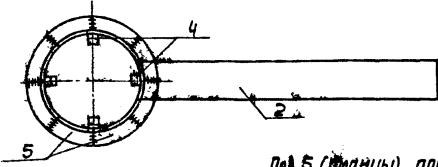
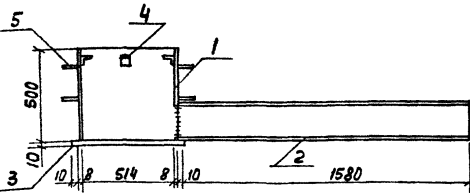
Приварку етержней выполнять дуговой сваркой фланговыми швами. Высота шва должна составлять 0,25d, но не менее 4мм. Ширина шва-0,5d но не менее 10мм. Электроды типа Э-50А

Обозначение	Масса ед. кг
902-2-426.86 - КНИ КР6	18,54
902-2-426.86 - КНИ КР7	19,74
902-2-426.86 - КНИ КР8	14,91
902-2-426.86 - КНИ КР9	15,74

902-2-426.86 - КНИ КР6÷КР9			Стандарт	Масса	Масштаб
Привязан	И. Конст.	Инж. группа			
ИМБ.Н.					

Конст. Лотухина

Формат А3



Поз. 5

Поз. 5 (Фланцы) приваривать на месте установки прямо перед установкой арматуры днища

Привязан

ИМВ. №

902-2-426.86 - КНИИ МНЗСБ

Изделие закладное  
МНЗ. Сборочный чертёж

Стандия	Масса	Масштаб
Р	155.1	
Лист		Листов

И. Контр. Якимовцова  
Нач. отд. Филатов  
Рук. бр. Руденко

СОНЗБООРКВНАПРОЕКТ

Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Детали		
		1		Труба 530x8 ГОСТ 10704-76 ВСтЗкп E=500	1	51.5
		2		Труба 219x8 ГОСТ 10704-76 ВСтЗкп E=1500	1	66.6
		3		Лист 610 ГОСТ 19903-74* ВСтЗкп	1	18.3
		4		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-72 ВСтЗкп E=50	4	0.189
		5		Полоса ГОСТ 103-76 -100x8 E=270 ВСтЗкп	16	1.12

Привязан

ИМВ. №

902-2-426.86-КНИИ МНЗ

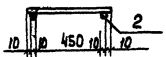
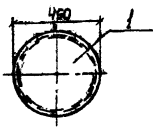
Изделие закладное  
МНЗ

Стандия	Масса	Масштаб
Р	155.1	
Лист		Листов

ИМВ. и табл. Подпись и дата (визы) ИМВ. №

И. Контр. Якимовцова  
Нач. отд. Филатов  
Рук. бр. Руденко

СОНЗБООРКВНАПРОЕКТ



Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Детали		
		1		Лист ромб. ОПН-4 Б Ст-Зкп2 ГОСТ 8568-77	1	6.29
		2		А-1-8 ГОСТ 5781-82 E=1450	2	1.45

Привязан

ИМВ. №

902-2-426.86-КНИИ МР1

Решетка МР1

Стандия	Масса	Масштаб
Р	9.19	
Лист		Листов

И. Контр. Якимовцова  
Нач. отд. Филатов  
Рук. бр. Руденко

СОНЗБООРКВНАПРОЕКТ

21729-01 30

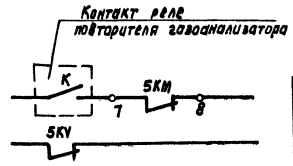
Альбом 1

**Ведомость чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема принципиальная управления вентилятором 5	
2	Схема принципиальная управления задвижкой 1(2...4)	
3	Схема подключения электрооборудования	
4	Кабельный журнал	
5	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей	
6	Молниезащита	
7	Электроосвещение	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Я 629Я	Установка взрывозащитенных электроаппаратов и присоединение к ним во взрывоопасных зонах	
Я 602Я	Прокладка кабелей во взрывоопасных зонах по конструкциям	
<u>Прилагаемые документы</u>		
902-2	ЯЭМ.0 спецификация оборудования	
902-2	ЯЭМ.01 ведомость потребности в материалах.	



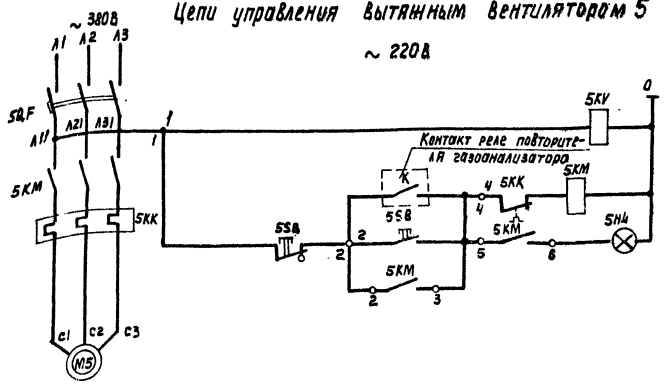
В схему сигнализации

**Перечень элементов**

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>У механизма</u>			
М5	Двигатель В71В4 Р=0,75кВт Iн=1,95А	1	
55В	Кнопка КУ92-ВЗГ-У2, 7У16-526, 201-75	1	
<u>Щит оператора</u>			
Блок управления Б5130-2474УХЛ4			
	3АФ-Выключатель ВЕ-2026-10МУ3 Iр=5А	1	
	5КК-реле РТЛ100 Т04С Iн=2,5А	1	
	5КМ-пускатель ПМЛ 110004В ИЛМ:2204	1	
5КУ	Реле РП21-010-УИМ4 U=220В ТУ16-528.593-80	1	1р
5НЛ	Аматюра РС 120 Н U=220В цвет крас. ТУ16-535.930-76	1	

1. Кнопки местного управления устанавливаются снаружи у входных дверей камеры. Открывание дверей и вход в помещение разрешается после 5-10 минутного проветривания.
2. Общие указания приведены в пояснительной записке - альбом I.

**Цепи управления вытяжным вентилятором 5 ~ 220В**



РЕЛЕ. КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОТ ГАЗОМАТРИЗАТОРА

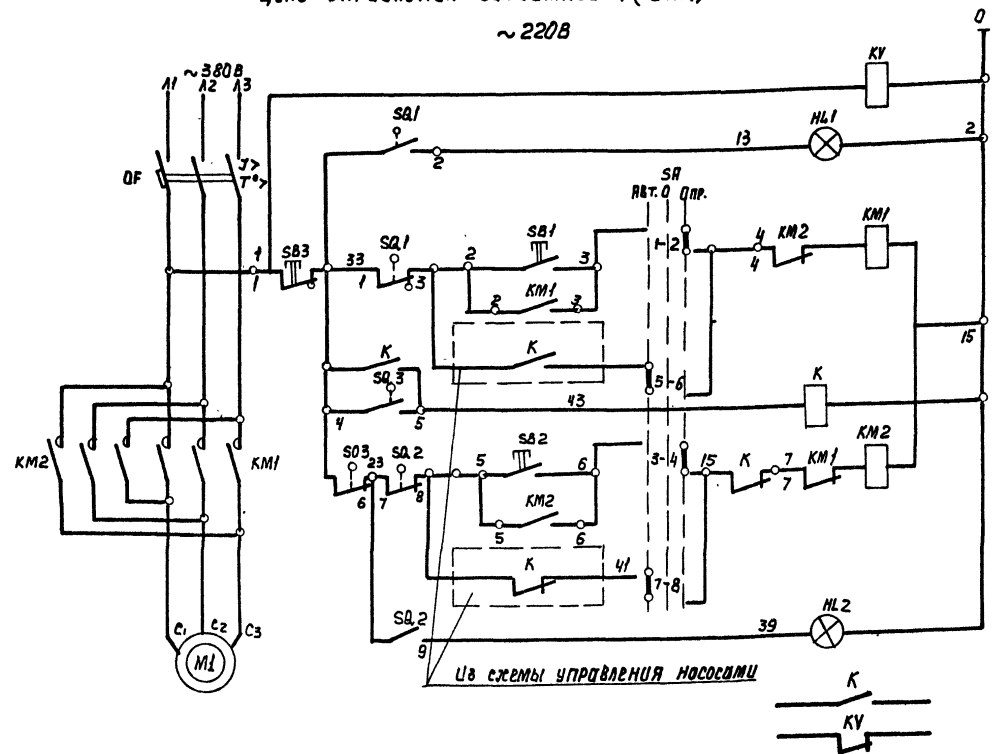
Управление местное

902-2 - 426.86-ЯЭМ	
Канера сменная и эксплуатация - первая сдвигаторами по-исполнительности 300, 600, 1200 мм, из стальной нержавеющей 4	Листы
Общие данные	Листы
Схема принципиальная управления вентилятором 5	Листы
Итого: 1	Листы

Исполн.	Проверен
М.П.	М.П.
И.И.И.	И.И.И.

Л.И.С.И.С.И.

Цепи управления задвижкой 1(2...4)  
~ 220В



Контроль напряжения	Цепи открытия
Лампа "задвижка открыта"	
Опробование	
Самоподхват	
Автоматическое управление	
Реле муфты предельного момента	Цепи закрытия
Опробование	
Самоподхват	
Автоматическое управление	
Лампа "задвижка закрыта"	
В схему сигнализации	

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
У механизма			
M1	Двигатель В 80 А4У2 Р=1,5 кВт I <sub>н</sub> =3,6	1	
SA1, SA2	Выключатель путевой ВЛ01	1	Комплектно с задвижкой
SA3	Выключатель муфты	1	
SB1, SB2, SB3	Кнопка К993-ВЗР-У2 ТУ 16-526.201-15	1	
Щит оператора			
Блок управления Б5431-3074 г.УХЛ4			
AF	Выключатель АЕ 2026-10НУ3 I <sub>p</sub> =10А	1	
KM1, KM2	пускатель ПМЛ150 ЮЧЯ ПЛК 2004	1	
KV, K	Реле РПУ-2-36220УЗБ ТУ 16-523.331-78	2	2, 2р
Арматура ТУ 16-535.930-76			
HL1	ЯС 12011 N~ 220В цвет красный		
HL2	ЯС 12013 N~ 220В цвет зеленый		
SA	переключатель УП5312-С29 рук. обалн.		
	ТУ 16-524.014-15		

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей "SA"

Положение контактов	N/K контактов	Положение контактов			Назначение цепи
		Откр.	Промеж. положение	Закр.	
SA1	1-2				сигнализация положения
	1-3				отключение при открытии
SA2	7-8				отключение при закрытии
	7-9				сигнализация положения

————— Контакт замкнут

Диаграмма контактов "SA"

УП5312-С29									
N/K секций	N/K конт.	-45°		0°		+45°			
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2							
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

Положение контактов	N/K контактов	Положение контактов		Назначение цепи
		Нормальная	Заклинивание	
SA3	4-6			отключение при заклинивании задвижки
	4-5			сигнализация заклинивания

————— Контакт замкнут

Приведенная схема для задвижки 1 аналогично для задвижек 2...4

902-2-426.86-ВЗМ

Привязка		Каналы смещения и распределения	станция	лист	листок
Нов. отд.	Кульметов	Каналы смещения и распределения пусковой аппаратуры при управлении задвижкой (2...4) в 3-х вариантах исполнения	Р	2	
Н. контр.	Позднюкова				
Р.л. спец.	Сараново				
Р.л. зр.	Фукс	Схема принципиальная управления задвижкой (2...4)			
Инженер	Ухановская				



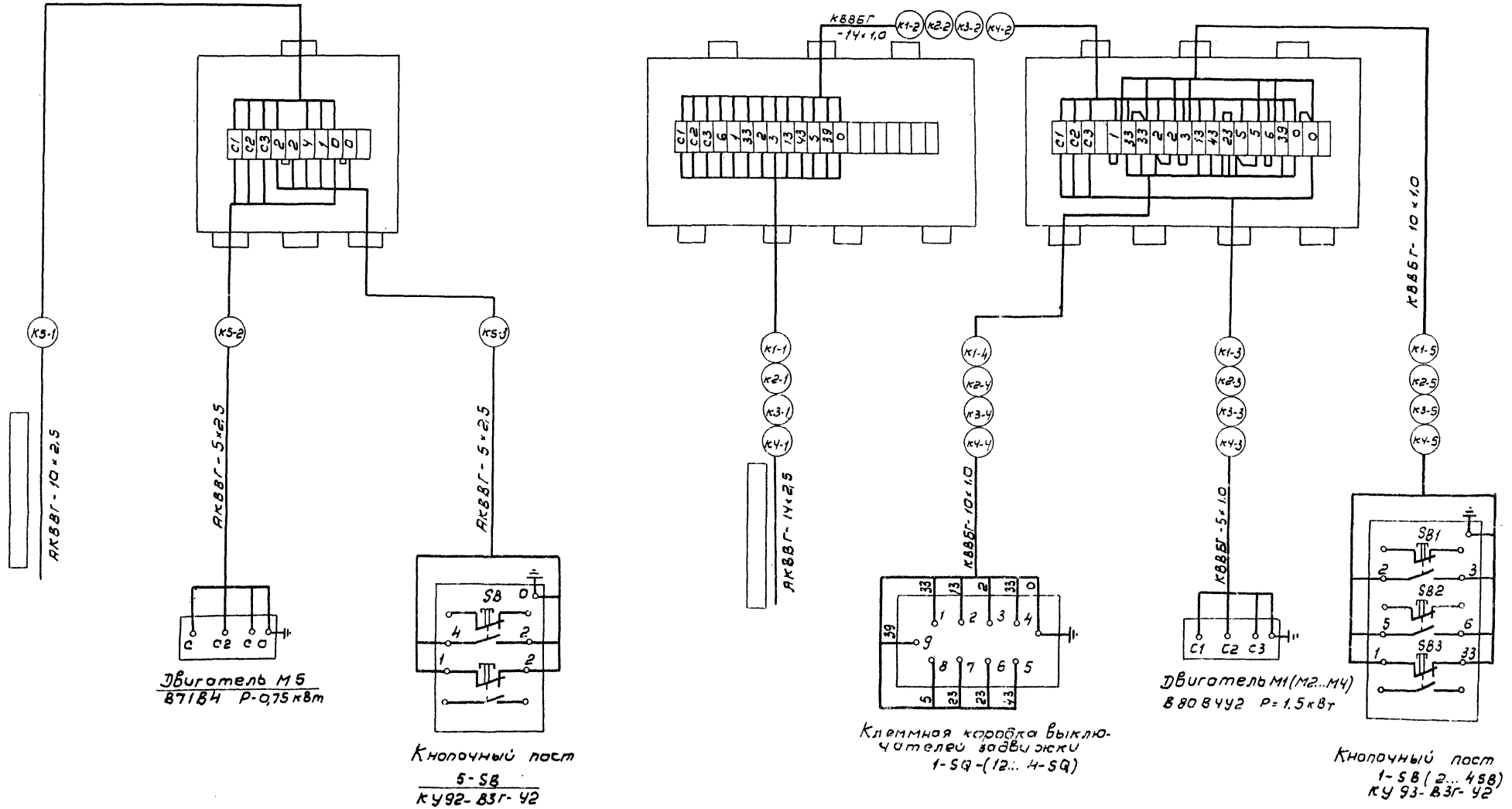
Вытяжной вентилятор 5

Клеммная коробка 5-ХТ  
УБ14А

Задвижка 1(2... 4)

Клеммная коробка 1-ХТ1(2... 4ХТ1)  
УБ15А

Клеммная коробка 1-ХТ2(2... 4ХТ2)



в  проставить адрес при привязке

		902-2-42686АЭМ	
Привязан	Начальник проекта	М. печать	Листов
	М. печать	Листов	Р 3
	Листов	Листов	Схема подключения электрооборудования
	Листов	Листов	СОЗДАНО ИЛИ ПРОЕКТОМ

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			Проложен	
			Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение
к1-1	<input type="text"/>	Клеммная коробка 1-хт1	АКВВГ	14 × 2,5	—	Учитывается в проекте внутриплощадочных кабельных сетей	
к1-2	Клеммная коробка 1-хт1	Клеммная коробка 1-хт2	КВВБГ	14 × 1,0	9		
к1-3	Клеммная коробка 1-хт2	Двигатель М1	КВВБГ	5 × 1,0	3		
к1-4	Клеммная коробка 1-хт2	Коробка выключателей-са	КВВБГ	10 × 1,0	3		
к1-5	Клеммная коробка 1-хт2	Кнопка 1-СВ	КВВБГ	10 × 1,0	1		
к2-1	<input type="text"/>	Клеммная коробка 2-хт1	АКВВГ	14 × 2,5	—	Учитывается в проекте внутриплощадочных кабельных сетей	
к2-2	Клеммная коробка 2-хт1	Клеммная коробка 2-хт2	КВВБГ	14 × 1,0	8		
к2-3	Клеммная коробка 2-хт2	Двигатель М2	КВВБГ	5 × 1,0	3		
к2-4	Клеммная коробка 2-хт2	Коробка выключателей-са	КВВБГ	10 × 1,0	3		
к2-5	Клеммная коробка 2-хт2	Кнопка 2-СВ	КВВБГ	10 × 1,0	1		
к3-1	<input type="text"/>	Клеммная коробка 3-хт1	АКВВГ	14 × 2,5	—	Учитывается в проекте внутриплощадочных кабельных сетей	
к3-2	Клеммная коробка 3-хт1	Клеммная коробка 3-хт2	КВВБГ	14 × 1,0	7		
к3-3	Клеммная коробка 3-хт2	Двигатель М3	КВВБГ	5 × 1,0	3		
к3-4	Клеммная коробка 3-хт2	Коробка выключателей-са	КВВБГ	10 × 1,0	3		
к3-5	Клеммная коробка 3-хт2	Кнопка 3-СВ	КВВБГ	10 × 1,0	1		
к4-1	<input type="text"/>	Клеммная коробка 4-хт1	АКВВГ	14 × 2,5	—	Учитывается в проекте внутриплощадочных кабельных сетей	
к4-2	Клеммная коробка 4-хт1	Клеммная коробка 4-хт2	КВВБГ	14 × 1,0	6		
к4-3	Клеммная коробка 4-хт2	Двигатель М4	КВВБГ	5 × 1,0	3		
к4-4	Клеммная коробка 4-хт2	Коробка выключателей-са	КВВБГ	10 × 1,0	3		
к4-5	Клеммная коробка 4-хт2	Кнопка 4-СВ	КВВБГ	10 × 1,0	1		
к5-1	<input type="text"/>	Клеммная коробка 5-хт	АКВВГ	10 × 2,5	—	Учитывается в проекте внутриплощадочных кабельных сетей	
к5-2	Клеммная коробка 5-хт	Двигатель М5	АКВВГ	5 × 2,5	3		
к5-3	Клеммная коробка 5-хт	Кнопка 5-СВ	АКВВГ	5 × 2,5	4		

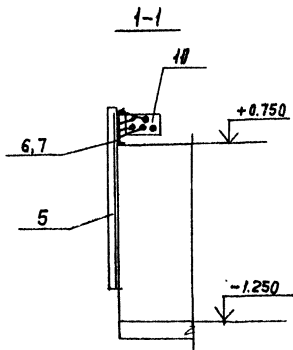
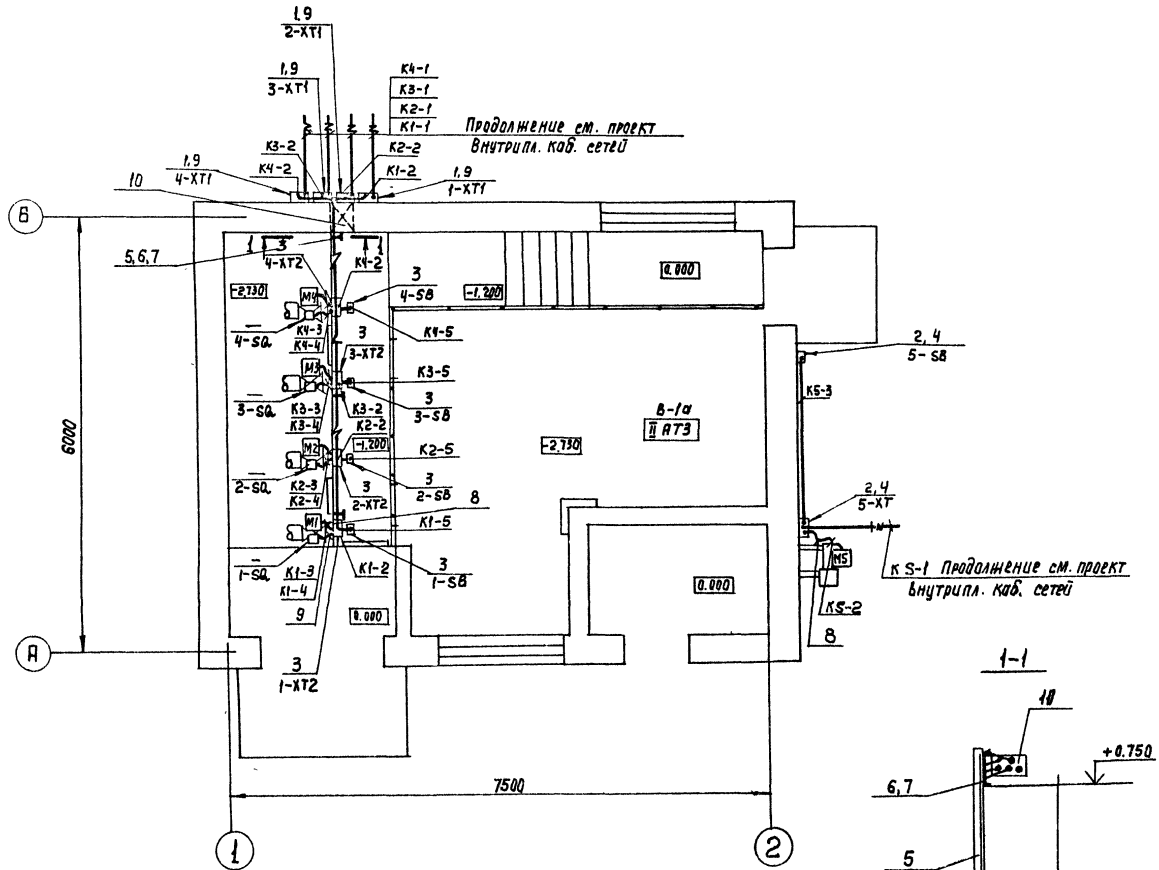
Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	КВВБГ	АКВВГ		
5 × 1,0	12			
10 × 1,0	16			
14 × 1,0	30			
5 × 2,5		7		

В  представить адрес при привязке

902 - 2 - 426.86 - АЭМ	
Канонер, инженер и распределительный пункт фидерной проводимости из сборного железобетона	Станция Лист Листов
Р.к. гр. Руб. Фисе	Р.к. гр. Руб. Фисе
Инжен. Тихоновская	Инжен. Тихоновская
Кабельный журнал	
СООБЩЕНИЕ	

АМБОН I

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



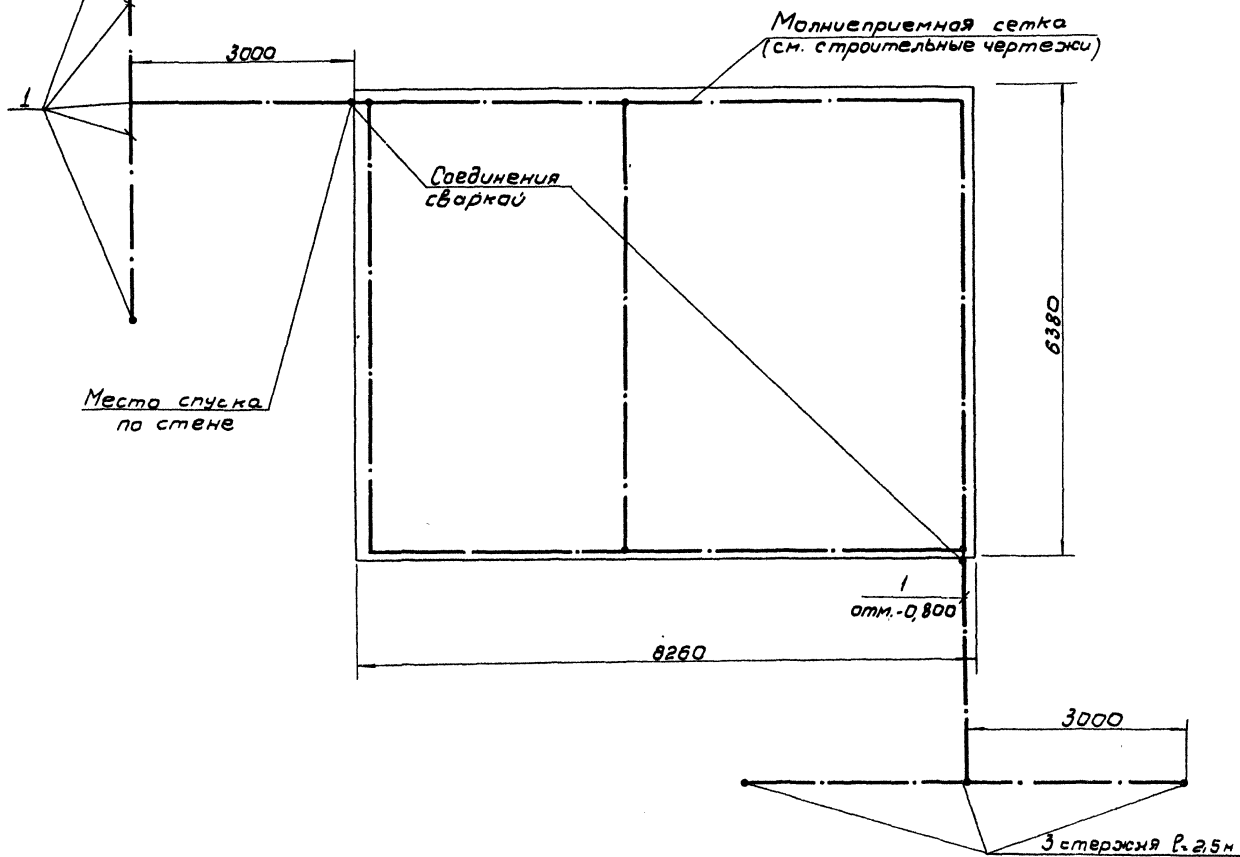
1. Кабельный журнал - лист АЭМ-4.
2. Кабели, прокладываемые на высоте до 2000 мм, защитить концами из листового стали.
3. Кабели от клеммных коробок до токоприемников задвижек проложить в резиновых рукавах (поз. 8, 9).
4. Монтаж электрооборудования и прокладку кабелей во взрывоопасных зонах выполнить в соответствии с инструкцией ВСН 332-74.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Клеммная коробка 4615А	4		
2	А629.20	Установка кнопочного поста управления КУ92-ВЗР и коробки У614 на стене	1		применительно
3	А629.26	Установка кнопочного поста управления КУ-93-ВЗР и коробки У615 на перилах ограждения	4		
4	А629.95.00.01 исп.4	Казырек	5		
5		Профиль К238	4		
6		лоток ЛА20-П2	2		
7		Приним НА-ПР	4		
8		Рукав ГОСТ 18698-79 В ф 25	6	М	
9		В ф 32	12	М	
10	А602.42 исп.8	Установка рамы с отрезками труб	1		

		<b>902-2-42686 - АЭМ</b>			
Правая	Левая	Камера смещения и распределения перед электродвигателем пропускная способность 300, 600, 900 м³/ч из сварного железобетона	Стальная	Лист	Листов
		Расположение электрооборудования и прокладку кабелей	Р	5	
Имя.И	Имя.И	Имя.И	Имя.И	Имя.И	Имя.И
Нач. отд.	Кальметас	Удиль			
Рук. гр.	Фукс	Фукс			
Рук. гр.	Аверьянов	Аверьянов			
Имя.И	Тихоновская	Тихоновская			

Листом I

П л а н молниеприемной сетки и заземлителей



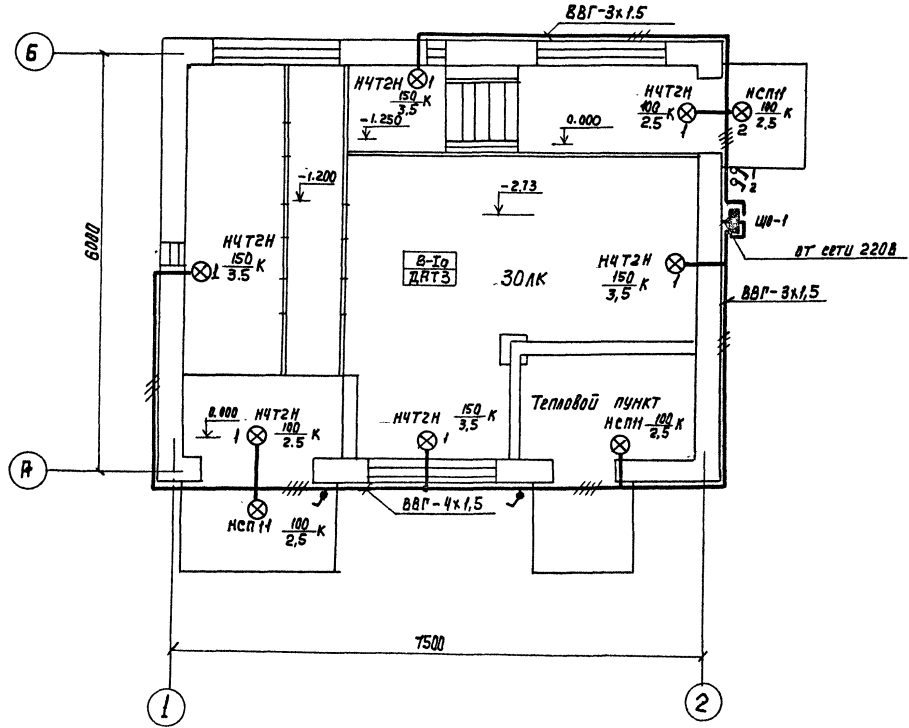
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Заземлитель -40x4			
		-ГОСТ 103-76			
			43	м	

1. Сооружение по молниезащитным мероприятиям относится ко II категории, согласно СН 305-77 и должно быть защищено от прямых ударов молний, электростатической, электромагнитной индукции и заноса высоких потенциалов.
2. Защита от прямых ударов молнии осуществляется молниеприемной сеткой, наложенной на кровлю здания, соединённой токоотводом с заземлителями.
3. Защита от электростатической индукции выполняется присоединением металлических корпусов и аппаратов к железобетонным конструкциям здания, технологическим трубопроводам, металлической арматуре фундамента.
4. Для защиты от электромагнитной индукции необходима между трубопроводами и другими протяженными предметами, в местах их взаимного сближения на расстоянии 10 см. и меньше, поставить металлические перемычки.
5. Для защиты от заноса высоких потенциалов через вводимые подземные и надземные коммуникации их следует присоединить к заземлителям.
6. Величина импульсного сопротивления катодного заземлителя защиты от прямых ударов молний должна быть не более 10 ом, а в грунтах с удельным сопротивлением 500 ом. м и выше допускается не более 40 ом

Шифр листа, Порядковый номер, Взам. инв. №

902-2-426.86-АЭМ			
Привязан	Нач. отд.	Кильметра	ФУПС
	Руч. ср.	ФУПС	
	Инж.	Тихоновская	
Камера смещения и распределения перед флотаторами производительность 300, 600 и 900 м <sup>3</sup> /ч из сорного железобетона.			Стация Лист Листов р 6
Молниезащита			СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ

План на отм. ±0.000  
М 1:50



- Примечания**
1. Напряжение сети освещения 380/220 В, у ламп - 220 В.
  2. Групповую сеть освещения выполнить кабелем ВВГ открыто по стенам и перекрытиям на складах.
  3. Светильники приняты в соответствии со средой помещения.
  4. Все металлические нетоковедущие части осветительного электрооборудования должны быть заземлены. Для заземления прокладываются дополнительно нулевой провод.
  5. Монтаж сети освещения произвести в соответствии с «ПУЭ» и инструкцией ВСМЗ32-74 после установки основного технологического ИМС ссср оборудования.
  6. Для защиты от атмосферных осадков над щитком установить козырек.
  7. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84.

Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	(Я 625Я) Я 625-05-00-00	Установка взрывозащитных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах	9	

Данные о групповых щитках

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Так расцепителя, Я	
			Однополюсные		Трёхполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
Щ0-1	Я09-8501	1,1	1,2	3-4	-	-	-	10

Исполн. Кальметов  
Н. Кондр. Позднякова  
Рис. Др. Форминов  
Инженер Явлин

902-2-426.86-ВЭМ

Время	Номера смещения и распределения	Стация	Лист	Листов
	линии через "Платформу" пров. в соответствии со зм. рис. 300м/ч из сборного железобетона	Р	7	
Циб. №	Электроосвещение	Созвездие Каналосект		

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и ли адресного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1 Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком.								
	1.1. Аппараты напряжением до 1000 в								
	1.1.1 Пост управления кнопочный взрывозащищенный ТУ16-526-201-75	К492-ВЗГ-У2	шт.	796		3428480402		1	
	1.1.2. Пост управления кнопочный взрывозащищенный ТУ16-526. 201-75	К493-ВЗГ-У2	шт.	796		3428480403		4	

902-2-426.86- АЭМ.СО			Стадия			Лист			Листов					
Нач. отд. Кульметов <i>У.С.</i>			Руч. бр. Лверьянов <i>Л.С.</i>			Руч. бр. Лверьянов <i>Л.С.</i>			Инжен. Лавлина <i>Л.С.</i>					
Инжен. Тукаевская <i>Т.С.</i>			Инжен. Тукаевская <i>Т.С.</i>			Инжен. Тукаевская <i>Т.С.</i>			Инжен. Тукаевская <i>Т.С.</i>					
Спецификация оборудования						Р			1			6		
СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ														

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и ли адресного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.2. Кабельная продукция								
	Кабель контрольный с медными жилами, бронированный ГОСТ 1508-78Е	КВВБГ							
	1.2.1. 5x1,0		км	008				0,012	
	1.2.2. 10x1,0		км	008				0,016	
	1.2.3. 14x1,0		км	008				0,030	
	1.2.4. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова ГОСТ 1508-78Е	ДКВВГ							
	5x2,5		км	008		356344 0132		0,007	

21723-01 38

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа		Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
		Наименование	Код	Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<b>2. Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком</b>									
	<b>2.1. Материалы, поставляемые генподрядчиком</b>									
	Лист ГОСТ 13903-74									
2.1.1	1.5		Т	168		099000		0,025		
	Полоса ГОСТ 103-76 4x40									
			Т	168		090206		0,057		
	Трубы стальные									
2.1.2. Труба	ГОСТ 3262-75									
	М-Р-40		КМ	008		130300		0,003		
			Т	168		130300		0,006		
	Прочие материалы									
	Рукав резиновый ГОСТ 18698-79									
2.1.3	φ 25		КМ	008		255321		0,006		
2.1.4	φ 32		КМ	008		255321		0,012		

902-2-426.86-ВЭМ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № опросного листа		Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования кг
		Наименование	Код	Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<b>2.2 Изделия заводов ГЭМ</b>									
2.2.1.	Коробка клеммная	У 614А	шт	796		346474 2031		1		
2.2.2.	Коробка клеммная	У 615А	шт	796		346474 2041		8		
2.2.3.	Профиль	К 238	шт	796		344962 6181		8		
2.2.4.	Лоток	НЛ 20-П2	шт	796		344961 5251		2		
2.2.5.	Прижим	НП-ПР	шт	796		344961 5451		4		

902-2-426.86-ВЭМ.СО

21723-01 39

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования с указанием документа и № адресного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг	
			Наименование	Код						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<u>Электроосвещение</u>									
	<u>I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>									
	1.1 Щиток осветительный групповой с вводным пакетным выключателем и фидерными выключателями АЕ-1031-1-6 шт	Я04-850143	шт.	796		343437		1		
	Комбинированный расцепитель 10А Степень защиты IP54 по «Среднеэлектротраппат» г.Ташкент									
	1.2 светильник подвесной повышенной надежности против взрыва	Н4Т2Н-150-1У1	шт.	796		346111		6		
	по «ВАРТА» г. Тернополь									
	1.3 светильник подвесной с лампой накаливания до 100В	НСП11-100-334У3	шт.	796		346111		3		
	по «ВАРТА» г. Тернополь									
	Лампа накаливания общего назначения 220-235В									
	1.4 100Вт	Б220-235-100А	шт.	796		346601		5		
	1.5 150Вт	Б220-235-150-1	шт.	796		346601		4		
	Кабель силовой с медными жилами без защитного покрова 0,66кВ	ГОСТ 16442-80								
	1.6 3x1,5	ВВГ	км	008		353370		0,025		
	1.7 4x1,5	ВВГ	км	008		353370		0,015		
	Заводы МЭТП									
						902-2-426.86		ЯЭМ.СО		Лист 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования с указанием документа и № адресного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг	
			Наименование	Код						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	<u>2. Изделия, поставляемые электромонтажной организацией</u>									
	<u>электростановочные устройства</u>									
	2.1 Выключатель 220В 6,3А для открытой установки в брызгозащищенном исполнении	0-4-1Р44-01-6/220	шт.	796		346421		4		
	Изделия заводов ПЭМ									
	2.2 Кранштейн	У11693	шт.	796		346473		9		
	2.3 Коробка ответвительная	У40991	шт.	796		346474		13		
						902-2-426.86		ЯЭМ.СО		Лист 6

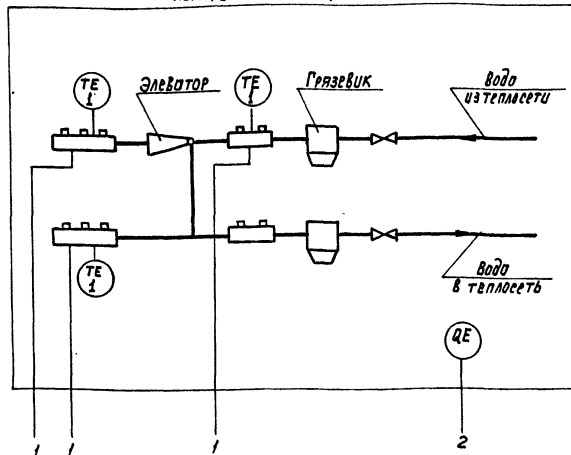
21729-01 40



Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	Схема функциональная	
2	Схема соединений внешних проводов	
	Расположение КИП	

Камера смещения

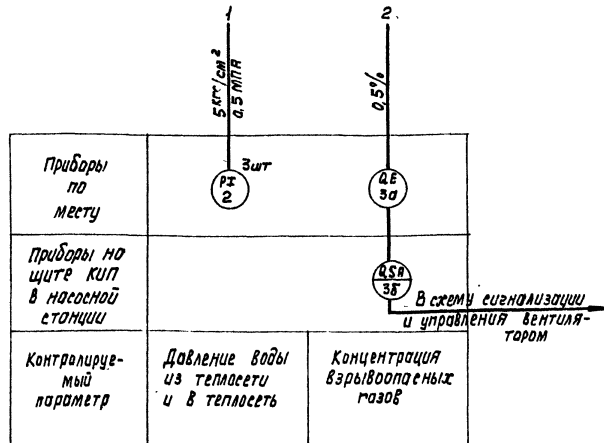


Экспликация

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Термометр технический прямой П5	3	
2	Манометр показывающий обм I-100-10	3	
3а	Сигнализатор термохимический СТХ-3, состоящий из:		
	датчика ДТХ-107-1 (ДТХ-108-1)	1	
3б	блока питания и сигнализации БПС-107-1	1	

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе $d$ до 250мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальной) $P$ до 16кгс/см <sup>2</sup> , $T$ до 225°C	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $D > 76$ мм или металлической стенке	
<u>Прилагаемые документы</u>		
902-2-ВТХ.СО	спецификация оборудования	



Условные обозначения приборов приняты по ост 36, 27-77.  
Датчик выбирается в зависимости от концентрации контролируемого вещества в соответствии с инструкцией на сигнализатор СТХ-3 приложении 2.

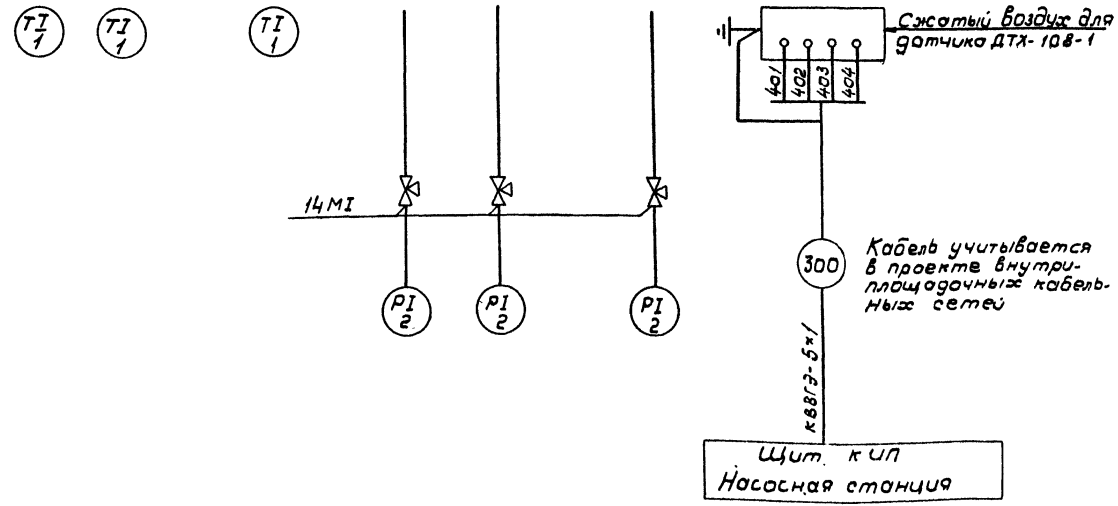
		<b>902-2-426.86-ВТХ</b>	
Проектировщик	Исполнитель	Проверенный	Согласованный
Нач. отд. Н. Кентер	Кальметов	Корень	Корень
Гл. спец. Сафонов	Павлова	Лавров	Лавров
рук. отд. Ст. инж. Техник	Фукс	Сидорова	Сидорова
	Мускина	Пучицкая	Пучицкая
	Пучицкая	Пучицкая	Пучицкая
		Камера смещения и распределения перед факторными производителями для воды и пара и из системы теплоснабжения	
		Общие данные	
		Схема функциональная	
этадия	лист	лист	
P	1	2	

Альбом 1

Числ. и подл. Паспорт и дата Взам. инв.н.

Львов. I

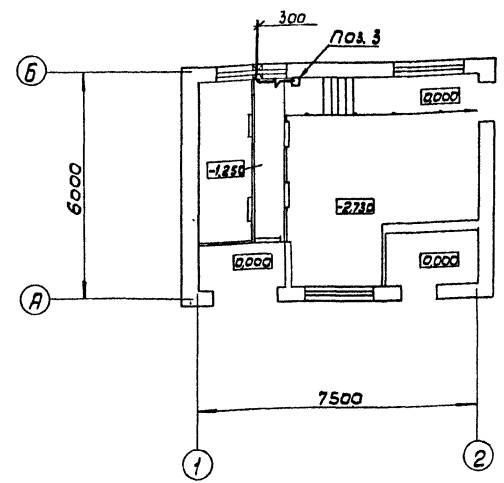
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воды		Давление воды		Концентрация газа в камере смешения
	из теплосети	в теплосеть	из теплосети	в теплосеть	
№ монтажного чертежа	ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		
Позиция	1		2		3а



Экспликация

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран трехфазовой 14 MI	3	

План на отм. 0,000



902-2-426.85 АТХ			
Привязан	Начальн. Кильметов У.И.	Уд. М.И.	Комера смешения и распределе- Стадия
	Н. контр. Позднякова И.И.	И.И.	ния перед флотаторами произ- Лист
	Гл. спец. Соколова Э.С.	Э.С.	водительности 300, 500 и 800 м³/ч Листов
	Рук. Бр. Якус Ф.И.	Ф.И.	из сборного железобетона
	Ст. инж. Минькина И.И.	И.И.	
	Техник Луцичева И.И.	И.И.	
И.И.И.			Схема соединений Система водоподготовки
			внешних проводов. Расположение КУЛ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и описного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком									
1.1. Приборы и средства автоматизации									
Температура воды из теплосети 110°С, 150°С и в теплосеть 70°С									
1	Термометр технический прямой с оправой.	П5216066							
	Клинское производственное объединение "Термоприбор"	ГОСТ 2823-73	шт	796		432122		3	
Давление воды из теплосети и в теплосеть - 5 кгс/см²									
2	Манометр показывающий	06М1-100-10	шт.	796		4212131308		3	
	Верхний предел измерения 10 кгс/см²	ТУ 25.02.26-							
	Томский манометровый завод	-74							
Концентрация газа в камере смешения									
3а, б	Сигнализатор термохимический состоящий из:	СТХ-3-1(2)				4215114054		1	
	а) датчика (тип датчика выбирается в зависимости от контролируемого вещества при привязке проекта)	УХЛЧ ДТХ-107-1 (ДТХ-108-1)				(4215114055)			
	б) блок питания и сигнализации	БПС-107-1						1	
	Харьковский ОКБЯ НПО "Химвтоматика"							1	
					902- 2-426.86 - АТХ. СО				
					Спецификация оборудования Стадия: р Лист: 1 Листов: 2 СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ				

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и описного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы тыс. руб.	Кол-чество	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.2 Трубопроводная арматура									
1	Кран трехходовой натяжной Ду 15 мм	14М1	шт	796		3712226007		3	
					902- 2-426.86 - АТХ. СО				
					Лист 2				

272215 10-002215 43

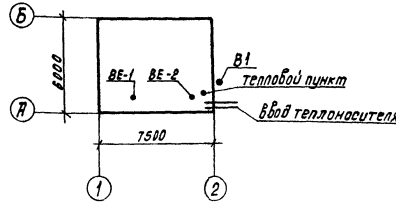
Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План, разрез, схемы, узел ввода	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 3.903-9	Изоляция трубопроводов наземной и подземной канальной прокладки бытовых тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
5.904-1	крепление стальных неизолированных воздухопроводов	
4.903-10 в.8	Грязеуловки	
4.903-10 в.4	Опоры трубопроводов неподвижные	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
1.494-30 в.2	Установка и крепление центробежных вентиляторов ц4-70	
1.494-27 в.1.7	Воздухоприемные устройства	
Прилагаемые документы		
902-2-ОВН1	Водораспределительная гребенка 1	
902-2-ОВН2	Водораспределительная гребенка 2	
902-2-ОВН3	Питометрический лючок	
902-2-ОВН4	Переход	
902-2-ОВН5	Переход	
902-2-ОВН6	Сетка в рамке	
902-2-ОВСО	Спецификация оборудования	
902-2-ОВВМ	Ведомость материалов	

План - схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем при обогреве м <sup>3</sup>	Периоды при t <sub>н</sub> , °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			Расход холода, Вт (ккал/ч)	Устойчивость, Вт (ккал/ч)
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		
Камера смешения и распределительная гребенка	354	-30°	17240 (14820)	-	-	17240 (14820)	0,75

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение СИС-темы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электроузел			
				Тип усл. по взрыв. зощ.	№	Схем. №	По-лож. №	Q, м <sup>3</sup> /ч	P, кг/см <sup>2</sup>	П, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	П, об/мин
В1	1	помещение камеры	в-ц4-70	ТУ 22-432-81	4	1	10°	3500	353 (30)	1370	В1 в 4 У2	0,75	1370
BE-1	1	помещение камеры	дефлектор	СТД	210	.00	.000	-01	φ 400	0			
BE-2	1	тепловой пункт	дефлектор	ктор	СТД	210	.00	.000	φ 280				

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП II-33-75\* Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления -30°С Температура воздуха в помещении принята +5°С Теплоносителем является вода с температурным перепадом 150-70°С Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 и правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, утвержденными Госгортехнадзором СССР

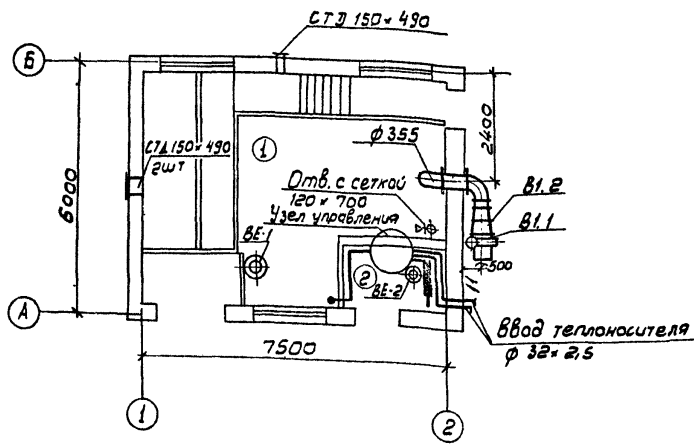
Предусмотреть устройство заземления отопительно-вентиляционного оборудования, металлических воздухопроводов и трубопроводов путем соединения на всем протяжении системы в непрерывную электрическую цепь и путем соединения каждой системы не менее чем в двух местах к контурам заземления электрооборудования и молниезащиты с учетом требований ПУЭ. Все трубопроводы и воздухопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

902-2-426.86-06		
Привязан	Ген. план	Лит.
	Н. контр.	И. Б. Нов
	нач. отд.	М. Ю. Нов
	гл. спец.	И. Б. Нов
	руч. Б. Нов	С. К. Нов
	ст. инж.	З. В. Нов
Камера смешения и распределительная гребенка перед флотаторами при производительности 300, 600, 900 м <sup>3</sup> /ч из стальной железобетонной		
Статус	Лист	Листов
Р	1	2
Общие данные		СООБЗООДОК АКАА ПРКЕТ

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрыво- и пожаробезопасность здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта /Ф.М. Гит /

ПЛАН НА ОТМ 0,000



РАЗРЕЗ I-I

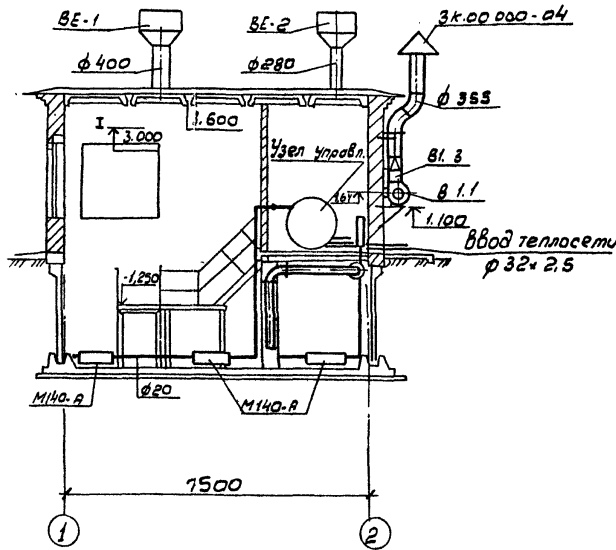
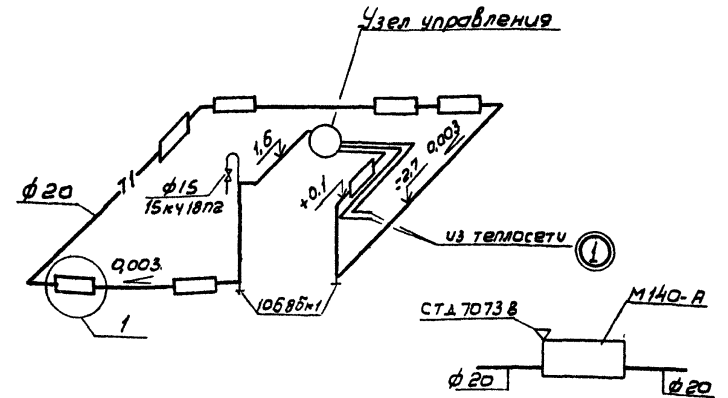
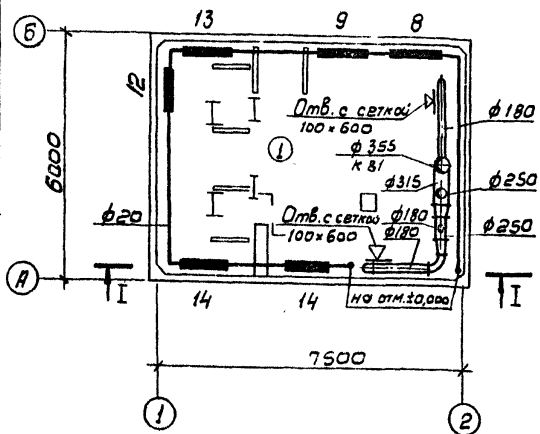


СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



ПЛАН НА ОТМ - 2,73



УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ

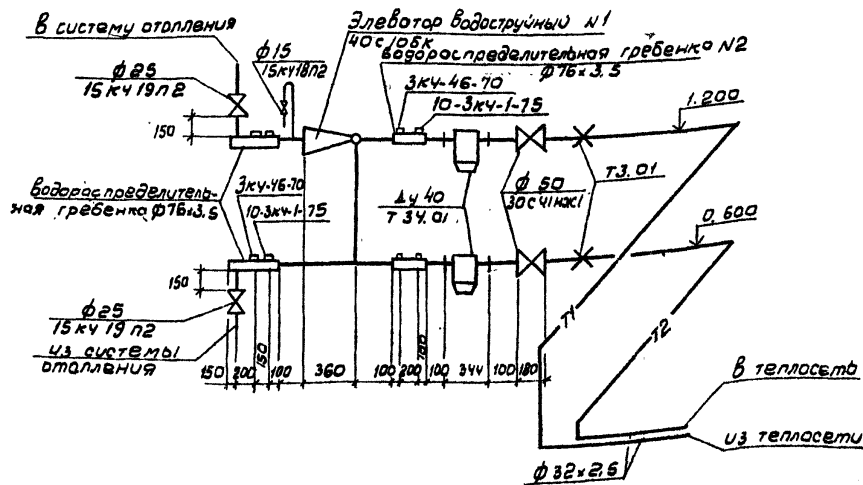
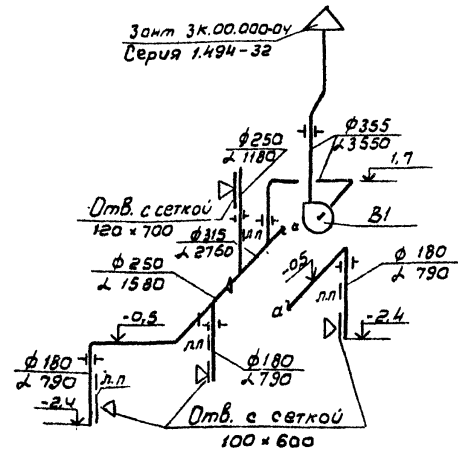


СХЕМА В1



Экспликация помещений

N п/п	Наименование
1	Помещение камеры
2	Тепловой пункт

902-2-426.86-06			
Н. контр.	Иванов	И.И.	Камера смешения и распределения перед флотаторами производителем на 300 м³/ч из сборного железобетона
Н. котлов	Малышев	И.И.	
Г. спец.	Иванов	И.И.	
Р.к. в.р.	Саволова	С.С.	
Ст. инж.	Зинберман	З.С.	План, разрез, схемы. Узел ввода
Ст. инж.	Зинберман	З.С.	СООБЩАЮЩИЙ ПРОЕКТ

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902 - 2 - 426. 86

КАМЕРА СМЕШЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРЕД ФЛОТАТОРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 300, 600 И 900 М<sup>3</sup>/Ч ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

## АЛЬБОМ I

ЭСКИЗНЫЕ  
ЧЕРТЕЖИ ОБЩЕГО ВИДА  
НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ  
СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И  
ВЕНТИЛЯЦИИ

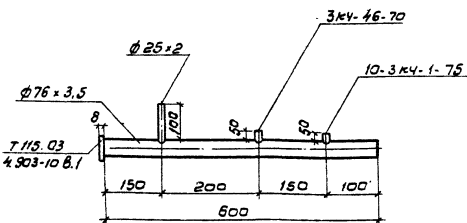
			привязок.	
И.контр.	И.Бажов	И.М.		
Л.контр.	М.Малышев	И.М.		
Л.спец.	И.Бажов	И.М.		
Р.контр.	С.С.Савельев	С.С.		
Ст.инж.	Г.Ильберман	Г.		

Альбом I

## Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
Т.п. 902-2-426.86-08Н1	Водораспределительная гребенка 1	
Т.п. 902-2-426.86-08Н2	Водораспределительная гребенка 2	
Т.п. 902-2-426.86-08Н3	Литометрический лючок.	
Т.п. 902-2-426.86-08Н4	Переход	
Т.п. 902-2-426.86-08Н5	Переход	
Т.п. 902-2-426.86-08Н6	Сетки в рамке	

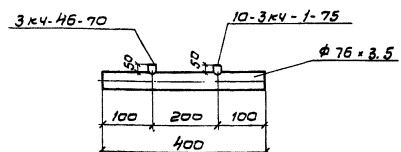
И.контр. И.Бажов И.М. Л.контр. М.Малышев И.М. Л.спец. И.Бажов И.М. Р.контр. С.Савельев С.С. Ст.инж. Г.Ильберман Г.		привязок.	
	И.контр.		
	ТП 902-2 - 426.86 - 08Н		Страницы Листов
	Содержание		Р
			Л
			И
			СОЗВОДКАНАПРОЕКТ



1. Водораспределительную гребенку и штуцера изготовить из труб по ГОСТ 10704-76.
  2. Электросварку провести по контуру прилегания деталей, катетом шва не менее 6мм.
- Тип электрода Э42 ГОСТ 9467-75

	привязок.		
И.контр.			

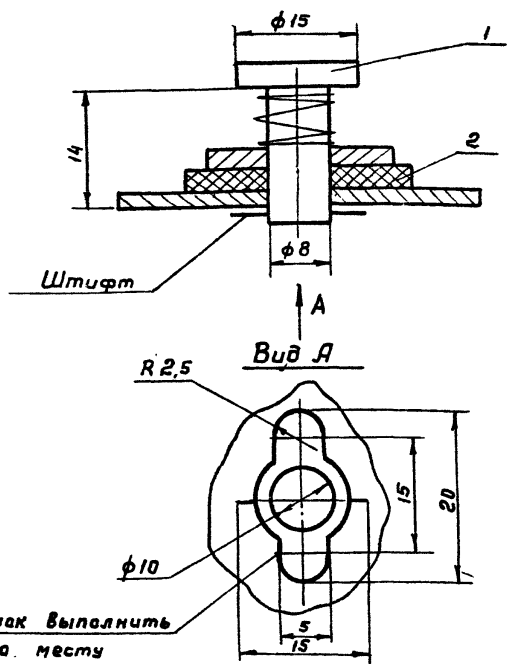
ТП 902-2-426.86-08Н1			
	Водораспределительная гребенка 1	Страницы	Листов
		Р	1
		СОЗВОДКАНАПРОЕКТ	



1. Водораспределительную гребенку изготовить из труб по ГОСТ 10704-76.
  2. Электросварку провести по контуру прилегания деталей, катетом шва не менее 6мм.
- Тип электрода Э42 ГОСТ 9467-75.

	привязок.		
И.контр.			

ТП 902-2-426.86-08Н2			
	Водораспределительная гребенка 2	Страницы	Листов
		Р	1
		СОЗВОДКАНАПРОЕКТ	



Поз.	Наименование	Един. изм.	Кол-во
Материалы			
	815 ГОСТ 2590-71		
1	Крыг Ст 3 ГОСТ 535-79	м	0,024
2	Пластина I лист ПМБ-М-2 ГОСТ 7338-77	м <sup>2</sup>	0,001

Привязан

Инв. №

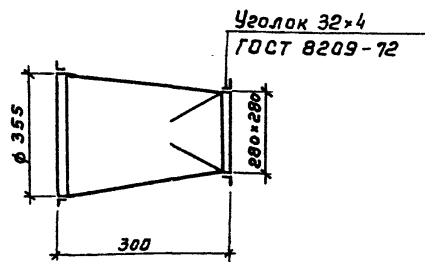
902-2-426.86-06H3

И. контр. Иванов И.В.  
Нач. отд. Молчанов А.И.  
Гл. спец. Иванов И.В.  
Рук. бр. Соколова С.В.  
Ст. инж. Зильберман Э.И.

Питометрический лючок

Стадия Лист Листов  
Р 1

СООЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Изготовить из листовой стали  
δ = 1 мм ГОСТ 19904-74  
Масса 5,84 кг

И. контр. Иванов И.В.  
Нач. отд. Молчанов А.И.  
Гл. спец. Иванов И.В.  
Рук. бр. Соколова С.В.  
Ст. инж. Зильберман Э.И.

Чулок 32x4  
ГОСТ 8209-72

Привязан

Инв. №

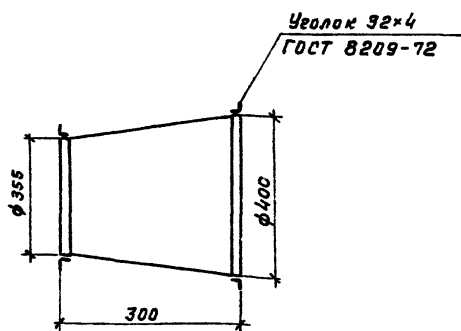
902-2-426.86-06H4

И. контр. Иванов И.В.  
Нач. отд. Молчанов А.И.  
Гл. спец. Иванов И.В.  
Рук. бр. Соколова С.В.  
Ст. инж. Зильберман Э.И.

Переход

Стадия Лист Листов  
Р 1

СООЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Изготовить из листовой стали.  
δ = 1 мм ГОСТ 19904-74  
Масса 6,2 кг

И. контр. Иванов И.В.  
Нач. отд. Молчанов А.И.  
Гл. спец. Иванов И.В.  
Рук. бр. Соколова С.В.  
Ст. инж. Зильберман Э.И.

Чулок 32x4  
ГОСТ 8209-72

Привязан

Инв. №

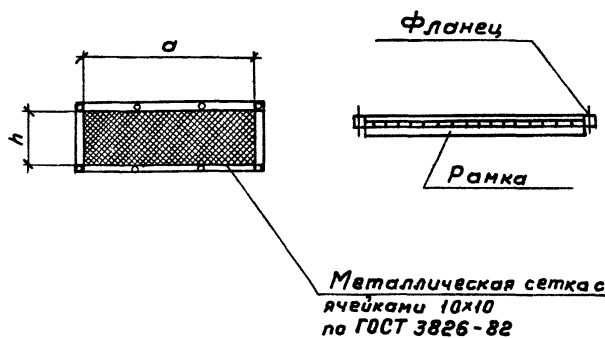
902-2-426.86-06H5

И. контр. Иванов И.В.  
Нач. отд. Молчанов А.И.  
Гл. спец. Иванов И.В.  
Рук. бр. Соколова С.В.  
Ст. инж. Зильберман Э.И.

Переход

Стадия Лист Листов  
Р 1

СООЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Обозначение сетки	Размеры сетки, мм		Масса, кг
	a	h	
с 120 x 700	700	120	0,18
с 100 x 600	600	100	0,13

Изделие окрасить масляной краской за 1 раз по ГОСТ 8292-75.

И. контр. Иванов И.В.  
Нач. отд. Молчанов А.И.  
Гл. спец. Иванов И.В.  
Рук. бр. Соколова С.В.  
Ст. инж. Зильберман Э.И.

Металлическая сетка с ячейками 10x10 по ГОСТ 3826-82

Привязан

Инв. №

902-2-426.86-06H6

И. контр. Иванов И.В.  
Нач. отд. Молчанов А.И.  
Гл. спец. Иванов И.В.  
Рук. бр. Соколова С.В.  
Ст. инж. Зильберман Э.И.

Сетка в рамке

Стадия Лист Листов  
Р 1

СООЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копир. Гольденшунд

Формат А4

21729-01 47

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>									
<u>Отопление</u>									
1.	Задвижка клиновья фланцевая с выдвигаемым шпинделем Ру 16 Ду 50	30с 41нж1	шт	796		3741211030		2	25
2.	Вентиль запорный фланцевый Ру 16 Ду 25	15кч 19п2	шт	796		3732111077		2	2,7
3.	Вентиль запорный муфтовый Ру 16 Ду 15	15кч 18п2	шт	796		3732111032		2	0,7
4.	Кром пробно-случной цапковый латунный Ду 20	10585к1	шт	796		3712225008		2	0,8
5.	Кром для выпуска воздуха STD	STD 7073B	шт	796		372200		7	0,4
6.	Элеватор водоструйный фланцевый №1 d <sub>r</sub> = 15 мм d <sub>с</sub> = 3 мм	40с 10Бк	шт	796		3742616005		1	8,9

И.И.И.									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Привязан:									
И.И.И.									

902-2-426.86 - 08

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительности 300 600 и 900 м<sup>3</sup>/ч из свободного железобетона спецификация оборудования

Листов	Лист	Листов
Р	1	5

СПИЗВОДИНАНАПРОЕКТ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение и № опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Вентиляция</u>									
1.	Вентилятор радиальный из алюминия в виде сплюсн. №4 исп. 1 № диаметр колеса 1,00 Дном с виброизоляторами с эл/двигателем 0,75 кВт 1370 об/мин.	В 44-70-4-01А42 7У22-4942-81 В 718442	комп	671		4861217411		1	53,72

Привязан:									
И.И.И.									

902-2-426.86 - 08

Лист 2

2129-01 48





**Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта.**

В настоящем разделе приведены показатели изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов на камеру смешения и распределения перед флотатором с производительностью 300, 600 и 900 м<sup>3</sup>/ч из сборного железобетона.

Сопоставление произведено в соответствии с СН 514-79 с аналогичными показателями типового проекта 902-2-317 "Камера смешения и распределения перед флотатором с производительностью 300, 600 и 900 куб. м в час".

Уровень механизации производственных процессов и расход электроэнергии не изменились по сравнению с проектом-аналогом.

Уровень автоматизации повысился на 20% за счет блокировки работы задвижек с работой насосов и флотаторов.

Строительный объем камеры уменьшился на 126 м<sup>3</sup>, расход тепла - на 0,24 Гкал/год, 134 ккал/ч за счет сокращения глубины подземной части.

Себестоимость снизилась на 0,005 коп.

Главный инженер проекта *Гит. Ф. М.*

0 2 0 6 8 6  
Техническим советом института Союзводоканалпроект  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ июля 1986 г.  
Верно: секретарь \_\_\_\_\_  
технического совета \_\_\_\_\_ Янтролова Т. В.

Стройка	№ п.п.	Наименование конструктивных элементов здания, сооружений и видов работ	Единица измерения	Объемы применения по проектным решениям при базисном техническом уровне (БТУ)		при новом техническом уровне (НТУ)
				объем	№ проекта	
	1	2	3	4	5	6
	1.	Камера смешения и распределения перед флотатором с производительностью 300, 600 и 900 куб. м в час из сборного железобетона	шт.	1	902-2-317	
	2.	Камера смешения и распределения перед флотатором с производительностью 300, 600 и 900 м <sup>3</sup> /ч из сборного железобетона.	шт.			

Привязки:

Гит. Гит.	И.контр. Васильев	И.контр. Светлов	И.контр. Курдюкова
И.контр. Васильев	И.контр. Светлов	И.контр. Курдюкова	
И.контр. Васильев	И.контр. Светлов	И.контр. Курдюкова	
И.контр. Васильев	И.контр. Светлов	И.контр. Курдюкова	

902-2-426.86-ПР

Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта.	Страница	Лист	Листов
	Р	1	6

Форма № 3

Проектный институт \_\_\_\_\_

Проект. арх. № \_\_\_\_\_

**Объектная ведомость**

показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда

Объект \_\_\_\_\_

Производственная мощность, общая площадь, емкость и т.д. П<sub>2</sub> 354 м<sup>3</sup> (строительный объем)

Общая сметная стоимость С<sub>0</sub>, тыс. руб. 300 м<sup>3</sup>/ч - 14,43; 600 м<sup>3</sup>/ч - 14,45; 900 м<sup>3</sup>/ч - 14,47

в том числе строительно-монтажных работ С<sub>см.</sub>, тыс. руб. 300 м<sup>3</sup>/ч - 12,28; 600 м<sup>3</sup>/ч - 12,30; 900 м<sup>3</sup>/ч - 12,32

Составлено в ценах на 01.01.1986 г. Территориальный район I

Локальная ведомость № (п. б. м.)	Наименование сравниваемых основных конструктивных элементов и видов работ по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения		На единицу измерения		На расчетный объем применения		Изменение на объем применения по сравнению с базисным техническим уровнем/снижение (+) / увеличение (-)		Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ)					
			БТУ	НТУ	Сметная стоимость, руб.	Затраты труда, чел.-дн.	Сметная стоимость, руб.	Затраты труда, чел.-дн.	Сметная стоимость, руб.	Затраты труда, чел.-дн.	Сметная стоимость, руб.	Затраты труда, чел.-дн.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Камера смешения и распределения перед флотатором с производительностью 300, 600 и 900 м <sup>3</sup> /ч из сборного железобетона															
	300 м <sup>3</sup> /ч	шт	1	1	14,26	12,28	285,2	242,7	14,26	12,28	285,2	242,7	1,98	42,5	—	—
	600 м <sup>3</sup> /ч	шт	1	1	14,26	12,30	285,2	242,8	14,26	12,30	285,2	242,8	1,96	42,4	—	—
	900 м <sup>3</sup> /ч	шт	1	1	14,26	12,32	285,2	242,9	14,26	12,32	285,2	242,9	1,94	42,3	—	—

Главный инженер проекта *Гит. Ф. М.*

Привязки:

И.контр. Васильев	И.контр. Светлов	И.контр. Курдюкова
И.контр. Васильев	И.контр. Светлов	И.контр. Курдюкова
И.контр. Васильев	И.контр. Светлов	И.контр. Курдюкова
И.контр. Васильев	И.контр. Светлов	И.контр. Курдюкова

Составил Рук. бригады *Курдюкова*

Проверил/И.контр. отдела № 4 *Светлов*

15 июля 1986 г.

902-2-426.86-ПР

Лист 2

21729-01-30

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проектный институт

Форма 6

Проект. арх. №

Сравнительная ведомость показателей изменения расхода основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект

№ позиций по форме 5	Наименование конструктивных элементов по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения	Расход материалов на расчетный объем применения					
				сталь (кроме труб) всего, т		Стальные трубы, т	цемент, т		Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу
				в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	БТУ Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	шт.	1	7,42	10,35	1,08	15,20	15,07	3,6
2	НТУ Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	шт.	1	3,06	4,27	1,08	14,77	14,68	3,6
	Итого снижение + Итого увеличение -			+4,36	+6,08	—	+0,43	+0,39	—

Главный инженер проекта Гуренко ГИТ

Составил Рук. бригады Гуренко Гуренко

— 14 — июля 19 86 г.

Проверил Нач. отд. №3 Филатов Филатов

Принят				
Инв. №				

902-2-426.86-ПР

Лист

2723-01 57

Имя, № прола, Подпись и дата, Взам. инв. №

Проектный институт

форма 7

Проект. арх. №

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИЗМЕНЕНИЯ РАСХОДА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ПРОЕКТИРУЕМОМУ ОБЪЕКТУ (СТРОЙКЕ, ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА)

Объект (стройка, очередь строительства)

Производственная мощность, общая площадь, емкость и др. П<sub>2</sub> 354 м<sup>3</sup> (строительный объем)

Сметная стоимость строительно-монтажных работ С<sub>см</sub> тыс. руб. 300 м<sup>3</sup>/ч - 12,28; 600 м<sup>3</sup>/ч - 12,30; 900 м<sup>3</sup>/ч - 12,32

Расход материалов по объекту (стройка, очередь строительства) М<sub>0</sub>:

стали (кроме труб) всего 3,06 т  
то же, приведенной 4,27 т  
стальных труб 1,08 т

цемента 14,77 т  
цемента приведенного 14,68 т  
лесоматериалов, приведенных к круглому лесу 3,6 м<sup>3</sup>

№ п/п	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислениях	Показатель расхода материалов: снижение "+", увеличение "-", % ( $Q_M = \frac{\Sigma \Delta M \cdot 100}{M_0 \pm \Sigma \Delta M}$ )	Показатели удельного расхода материалов, т, м <sup>3</sup> , на единицу мощности, общей площади, емкости и т. д.		Показатели расхода материалов т, м <sup>3</sup> , на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ	
			при базисном техническом уровне (БТУ) ( $U_{M1} = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{P_2}$ )	при новом техническом уровне (НТУ) ( $U_{M2} = \frac{M_0}{P_2}$ )	при базисном техническом уровне (БТУ) ( $P_{M1} = \frac{M_0 \pm \Sigma \Delta M}{C_{см}}$ )	при новом техническом уровне (НТУ) ( $P_{M2} = \frac{M_0}{C_{см}}$ )
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сталь без труб	$\frac{4,36 \times 100}{3,06 + 4,36} = +58,76$	$\frac{3,06 + 4,36}{354} = 0,02$	$\frac{3,06}{354} = 0,009$	$\frac{3,06 + 4,36}{0,014} = 530$	$\frac{3,06}{0,012} = 255$
	- в натуральном исчислении					
	- в приведенном исчислении	$\frac{6,08 \times 100}{4,27 + 6,08} = +58,74$	$\frac{4,27 + 6,08}{354} = 0,03$	$\frac{4,27}{354} = 0,012$	$\frac{4,27 + 6,08}{0,014} = 739$	$\frac{4,27}{0,012} = 356$
2.	Стальные трубы	0	$\frac{1,08}{3,54} = 0,003$	$\frac{1,08}{354} = 0,003$	$\frac{1,08}{0,014} = 77$	$\frac{1,08}{0,012} = 90$
3.	Цемент в натуральном исчислении	$\frac{0,43 \times 100}{14,77 + 0,43} = +28,29$	$\frac{14,77 + 0,43}{354} = 0,043$	$\frac{14,77}{354} = 0,042$	$\frac{14,77 + 0,43}{0,014} = 1086$	$\frac{14,77}{0,012} = 1231$
	- в приведенном исчислении	$\frac{0,39 \times 100}{14,68 + 0,39} = +25,88$	$\frac{14,68 + 0,39}{354} = 0,043$	$\frac{14,68}{354} = 0,041$	$\frac{14,68 + 0,39}{0,014} = 1076$	$\frac{14,68}{0,012} = 1223$
4.	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	0	$\frac{3,6}{354} = 0,01$	$\frac{3,6}{354} = 0,01$	$\frac{3,6}{0,014} = 257$	$\frac{3,6}{0,012} = 300$

Главный инженер проекта Ф. М. Гит. Ф. М.  
15 июля 1986 г.

Составил Рук. бригады отдела №3 Гуренок Е. М.  
Проверил Нач. отдела №5 Филатов В. А.

Привязан				
Имя				
№				

902 - 2 - 426.86 - ПР

лист 4

Формат А3

21729-01-82

Генеральный проектировщик \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_

Проект. арх. № \_\_\_\_\_

Форма 8

Свободная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов по стройке (очередь строительства)

Стройка (очередь строительства) \_\_\_\_\_  
 Производственная мощность (общая площадь, емкость и т.д.)  $P_2$  354 м³ (строительный объем)

Общая сметная стоимость стройки (очередь)  $C_0$ , тыс. руб. \_\_\_\_\_  
 в том числе строительно-монтажных работ  $C_{см}$ , тыс. руб. \_\_\_\_\_

Составлена в ценах 01. 01. 19 84 г. Территориальный район I

№ п/п	Наименование проектных организаций, разработчиков и их ведомственная подчиненность	Наименование объектов	Снижение "+", увеличение "-"							
			Сметной стоимости строительно-монтажных работ, тыс. руб.	Затрат труда, чел.-дн.	Стали (кроме труб), т		Цемент, т		Лесоматериалов, к крулому лесу, м³	
					в натуральном исчислении	в приобеденном исчислении	Стальных труб, т	в натуральном исчислении		в приобеденном исчислении
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	СОЮЗВОДОКАНПРОЕКТ Госстроя СССР	Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	(300 м³/ч)+1,98 600 м³/ч+1,96 900 м³/ч+1,94	+42,5 +42,4 +42,3	+4,36	+6,08	0	+0,43	+0,39	0

Относительные показатели изменения сметной стоимости, %:  
 по стройке (очередь строительства)  $\Delta_c = \frac{\Delta C_{см}}{C_0} \cdot 100 = \frac{1,96}{1,96} \cdot 100 = +1,96$   
 по строительно-монтажным работам  $\Delta_{см} = \frac{\Delta C_{см}}{C_{см}} \cdot 100 = \frac{1,96}{1,96} \cdot 100 = +1,96$

Удельные капитальные вложения по стройке (очередь строительства) т. руб. в единицу мощности (общей площади, емкости и т.д.) при базисном техническом уровне  $У_{к1} = \frac{C_0}{P_2} = \frac{1,96}{354}$   
 при новом техническом уровне  $У_{к2} = \frac{C_0}{P_2} = \frac{1,96}{354}$

Главный инженер проекта Гит Ф.М. Составил Рук. бригады отдела №3 Гуренок Е.М.  
 Проверил Нач. отдела №3 Филатов В.Я.

15 июля 1986 г.

Прибыль				

902-2-426.86-ПР

Лист 5

Проектный институт \_\_\_\_\_

Проект. арх. № \_\_\_\_\_

Форма 9

Объектный информационный сборник № \_\_\_\_\_ год показателей сметной стоимости строительно-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов

Стройка (очередь строительства) \_\_\_\_\_

Объект \_\_\_\_\_

Производственная мощность (общая площадь, емкость и др.) 354 м³ (строительный объем)

Составлена в ценах с 01. 01. 19 84 г. Территориальный район I

№ п/п	Обозначение технического задания ВТУ НТУ	Наименование конструктивных элементов и видов работ	Единица измерения	На единицу измерения конструктивного элемента, вида работ.								
				Сметная стоимость (прямые затраты), руб.	Затраты труда, чел.-дн.	Сталь, (кроме труб), т		Стальные трубы, т	Цемент, т		Лесоматериалов, к крулому лесу, м³	Условия строительства, характеристика конструкций, примечания
						в натуральном исчислении	в приобеденном исчислении		в натуральном исчислении	в приобеденном исчислении		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	БТУ	Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	шт.	14,26	285,2	7,42	10,35	1,08	15,20	15,07	3,6	
2	НТУ	Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона.	шт.	12,28 12,30 12,32	242,7 242,8 242,9	3,06	4,27	1,08	14,77	14,68	3,6	

Составил Рук. бригады отдела №4 Курдюкова Л.Р. Курдюкова Л.Р.  
 Проверил Глав. инженер проекта Гит Ф.М. Гит Ф.М.

15 июля 1986 г.

Прибыль				

902-2-426.86-ПР

Лист 6