ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-426.86

КАМЕРА

СМЕШЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРЕД ФЛОТАТОРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 300,600 и 900м ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

Альбом I

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

902-2-426.86

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/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.

Применяемые материалы:

Серия 3.901.13 вып.3 Колонка управления задвижками ф200 мм (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП и А)

Альбом I

Разработан проектным институтом „Союзводоканалпроект"

Гл. инженер института Михайлов А.Н

Гл. инженер проекта Гит Ф.М

При участии ВНИИНТ МПС, м.т.н. Матюшин В.А

Гл. специалист директора

Утвержден Госстроем СССР 23.07.86г. протокол №А4-46

Альбом I

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 путей подвесного крана.	24
КЖИ-4	Строительные изделия.	25÷29

Марка лист	Наименование	№ стр.
	Электрооборудование, автоматика	
АЭМ-1	Общие данные	30
АЭМ-2	Схема принципиальная управления задвижкой 1 (2 ... 4)	31
АЭМ-3	Схема подключения электрооборудования	32
АЭМ-4	Кабельный журнал	33
АЭМ-5	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей	34
АЭМ-6	Молниезащита	35
АЭМ-7	Электроосвещение	36
АЭМ.СО	Спецификации оборудования	37÷39
	Технологический контроль	
АТХ-1	Общие данные. Схема функциональная	40
АТХ-2	Схема соединений внешних проводок. Расположение КИП	41
АТХ.СО	Спецификации оборудования.	42
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные	43
ОВ-2	Отопление и вентиляция. План, разрез. Схемы. Узел ввода.	44
ОВН1÷6	Эскизные чертежи общего вида	45÷46
ОВ-СО	Спецификации оборудования	47÷48
ПР	Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта.	49÷52

Согласовано

Отд. N3	Гуренок	
Отд. N16	Фукс	
Отд. N5	Соколова	

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

Привязан

Инв. №

21729-01 3

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НК	Технологическая часть	
АР	Архитектурно-строительная часть	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
АЭМ	Электрооборудование, автоматика	
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 чертеж. 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

Технико – экономические показатели

NN п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели		
	I. Натуральные показатели				
1.1	Проектная производительность				
	– часовая	$м^3/ч$	300	600	900
	– суточная	тыс. $м^3$/сут.	7,2	14,4	21,6
	– годовая	млн. $м^3$/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
	II. Стоимостные показатели				
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 $1м^3$ годовой производительности	руб.	0.005	0.003	0.002
	На $1м^3$ 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
	III. Показатели, характеризующие объемно-планировочные решения				
3.1	Строительный объем сооружения				
	Общий	$м^3$	354.0	354.0	354.0
	На расчетную единицу	$м^3$	1	1	1
3.2	Площадь застройки сооружения	$м^2$	58.17	58.17	58.17

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

NN п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели		
	IV. Показатели трудоемкости и расхода стройматериалов				
4.1	Затраты труда по возведению объекта				
	Общие	чел.-ч	1655	1656	1657
	На $1м^3$ сооружения	—"—	4.68	4.68	4.68
	На $1м^2$ общей площади	—"—	28.45	28.47	28.49
4.2	Продолжительность строительства	месяц	2	2	2
4.3	Цемент /приведенный к М 400/				
	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	$м^3$	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
	V. Эксплуатационные показатели				
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 $1м^3$ строительного объема				

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

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./

Согласовано: Отдел N3 Гуренок; Отдел N5 Соколова; Отдел N16 Фукс

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

Привязан:

Инв. N:

Гл. инж. пр.	Гит	
Н. контр.	Васильев	
Нач. отд.	Светланов	
Рук. др.	Курдюкова	
Инж.	Петрова	
Ст. техн.	Личагина	

902-2-468.86 – НК

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 $м^3$/ч из сборного железобетона

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Контр. Лаврухина 21729-01 4 Формат А2

Альбом I

1. Общая часть

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона входит в состав флотационной установки для доочистки нефтесодержащих 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 0,98 кПа для III географического района, за исключением районов вечной мерзлоты, сейсмических районов, где расчетная сейсмичность сооружения превышает 6 баллов, территорий, подрабатываемых 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 ко 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 ГОСТ'а 12.1.011-78 - к категории II-А, группе Т3.

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 4х флотаторов каждой производительности.

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

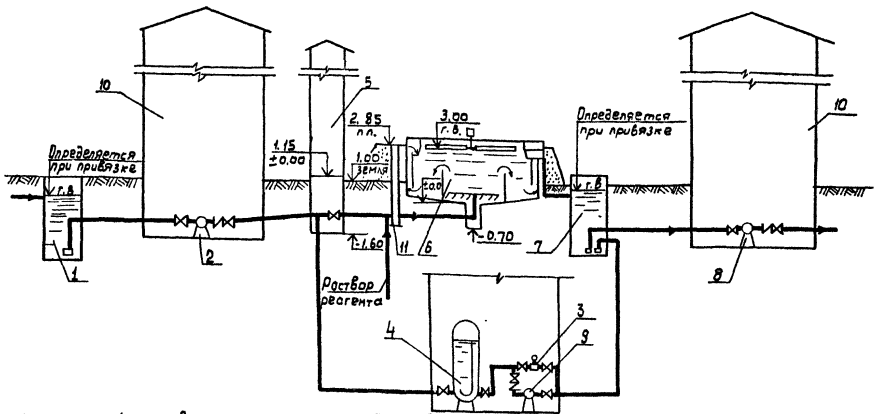
Пример компоновки флотационной установки из 4х единиц для варианта с рециркуляцией сточных вод приведен в альбоме I типовых проектов флотаторов (902-2-422.86, 902-2-423.86, 902-2-424.86).

3. Схема работы камеры

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

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.

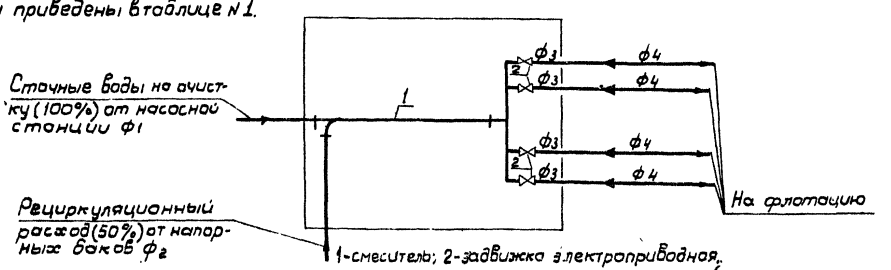


1 - приемный резервуар; 2 - насос для подачи воды на флотацию; 3 - эжектор; 4 - напорный бак; 5 - камера смешения и распределения перед флотаторами; 6 - флотатор; 7 - приемный резервуар после флотации; 8 - насос для подачи воды в систему оборотного водоснабжения или на дальнейшую очистку; 9 - насос для 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.



1 - смеситель; 2 - задвижка электроприводная.

Гл. инж. пр.	Гит		902-2-426.86-НК	
Н. контр.	Васильев			
Нач. отд.	Светланов		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона.	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Рук. бр.	Лобачева			
Рук. бр.	Курдюкова			
Инжен.	Петрова		Пояснительная записка	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Ст. техн.	Личагина			

Привязан

Инв. №

Согласовано: Рук. лабор. Торг. ВНИИ, Жст МТС, Ревник

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

21729-01 5

Альбом I

Таблица № 1

Производительность флотатора м³/ч	Расход очищенных сточных вод м³/ч	Рециркуляционный расход м³/ч	Расход смеси сточных вод м³/ч	Число флотаторов	Диаметр подводящего трубопровода φ1 мм	Диаметр трубопровода рециркуляционной воды φ2 мм	Диаметр распределительной трубы φ3 мм	Диаметр подводящих трубопроводов φ4 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 м³/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, на вход в водораспределительную 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 м³/ч	Q = 600 м³/ч	Q = 900 м³/ч
1	2	3	4
Потери напора в подводящем трубопроводе диаметром 600 мм $H_1 = 100i \times \frac{l}{100}$, где 100i – потери на 100 мм для Q = 300 м³/ч 100i = 0,140 м Q = 600 м³/ч 100i = 0,537 м Q = 900 м³/ч 100i = 1,256 м l = 0,55 м	0,00077	0,00295	0,00691
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) а) потери напора в трубопроводе диаметром 600 мм определяются по формуле: $h_1 = \varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ – зависит от рабочего сечения трубопровода φ 600 мм v – скорость потока в трубопроводе. Расчетные расходы: для Q = 4×300 м³/ч – 222,2 л/с; φ = 2,812; v = 0,79 м/с Q = 4×600 м³/ч – 444,4 л/с; φ = 2,812; v = 1,57 м/с Q = 4×600 м³/ч – 666,7 л/с; φ = 2,812; v = 2,37 м/с	0,0895	0,3536	0,805
б) потери напора в сходящемся конусе $h_2 = \varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ – коэффициент сопротивления $\varphi = K\left(\frac{1}{\varepsilon} - 1\right)^2$, где ε – зависит от соотношения площадей сечений $\frac{\omega_0}{\omega} = 0,586$ (т. 4.8) Q = 300 м³/ч; ε = 0,627; Q = 600 м³/ч; ε = 0,646; Q = 900 м³/ч; ε = 0,662 K – коэффициент смягчения при постепенном сужении (т. 4.13) K – 0,225 Q = 300 м³/ч; φ = 0,08; v = 6,57 м/с Q = 600 м³/ч; φ = 0,068; v = 5,77 м/с Q = 900 м³/ч; φ = 0,059; v = 6,39 м/с v – скорость потока на выходе из конуса	0,176	0,115	0,123
в) потери напора в горловине определяются по формуле: $h_3 = 100i \cdot \frac{l}{100}$, где l – длина горловины Расчетные расходы: для Q = 4×300 м³/ч – 333,3 л/с; l = 1,254 м; 100i = 110,08 Q = 4×600 м³/ч – 666,7 л/с; l = 1,740 м; 100i = 43,68 Q = 4×900 м³/ч – 1000 л/с; l = 2,160 м; 100i = 49,44	1,38	0,76	1,07
г) потери напора в расходящемся конусе (диффузоре) определяются по формуле: $h_4 = \varphi \frac{v^2}{2g}$, где φ – 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 м³/ч – 333,3 л/с; φ = 32,4; v = 1,19 м/с Q = 4×600 м³/ч – 666,7 л/с; φ = 3,87; v = 2,38 м/с Q = 4×900 м³/ч – 1000 л/с; φ = 1,72; v = 3,57 м/с	2,34	1,12	1,117
Потери напора в смесителе определяются по формуле: $H_2 = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$	3,99	2,35	3,115

Гл. инж. пр.	Гит		
Н. контр.	Васильев		
Нач. отд.	Светланов		
Рук. бр.	Броновицкая		
Рук. бр.	Курдюкова		
Инжен.	Колосова		
Инжен.	Пятрова		
Ст. техн.	Личагина		

Привязан

Инв. №

902-2-426.86-НК

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600, 900 м³/ч из сборного железобетона.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Пояснительная записка

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Инв. № под. | Подпись и дата | В зам. инв. №

21729-01 6

Альбом I

1	2	3	4
Потери напора в трубопроводе диаметром 600 мм за смесителем определяются по формуле: $H_3 = 100i \times \frac{\ell}{100}$, где			
Расчетные расходы:			
Для Q = 4×300 м³/ч = 333,3 л/с; ℓ = 1,142 м; 100i = 1,145			
Q = 4×600 м³/ч = 666,7 л/с; ℓ = 0,825 м; 100i = 2,36			
Q = 4×900 м³/ч = 1000 л/с; ℓ = 0,438 м; 100i = 3,51	0,013	0,019	0,015
Потери напора при входе в распределительную трубу диаметром 300 мм определяются по формуле: $H_4 = \zeta \frac{v^2}{2g}$, где			
ζ - коэффициент местных сопротивлений (стр. 39, рис. 4-7)			
v - средняя скорость движения воды в трубе диаметром 300 мм			
ζ = 0,37			
Расчетные расходы:			
Для Q = 300 м³/ч = 166,65 л/с; v = 2,35 м/с			
Q = 600 м³/ч = 333,35 л/с; v = 4,69 м/с			
Q = 900 м³/ч = 500,00 л/с; v = 7,04 м/с	0,104	0,415	0,930
Потери напора при прохождении струи по трубе с ответвлением определяются по формуле: $H_5 = \zeta \frac{v^2}{2g}$, где			
ζ - коэффициент местных сопротивлений ζ = 0,1 (стр. 44)			
v - средняя скорость движения воды в распределительной трубе диаметром 300 мм			
Расчетные расходы:			
Для Q = 300 м³/ч = 125 л/с; v = 1,786 м/с			
Q = 600 м³/ч = 250 л/с; v = 3,57 м/с			
Q = 900 м³/ч = 375 л/с; v = 5,36 м/с	0,016	0,065	0,146
Потери напора на внезапное сужение определяются по формуле: $H_6 = \zeta \frac{v^2}{2g}$, где			
ζ - коэффициент местных сопротивлений на внезапное сужение по таблице 4-11 (стр. 39) при соотношении площадей трубопроводов диаметрами 200 мм и 300 мм - 0,443			
ζ = 0,324			
v - скорость движения воды в трубопроводе диаметром 200 мм			
Для Q = 300 м³/ч; Qрасч. = 83,3 л/с; v = 2,65 м/с			
Q = 600 м³/ч; Qрасч. = 166,7 л/с; v = 5,31 м/с			
Q = 900 м³/ч; Qрасч. = 250 л/с; v = 7,96 м/с	0,116	0,466	1,046
Потери напора на повороте 90° определяются по формуле $H_7 = \zeta \frac{v^2}{2g}$, где			
ζ - коэффициент местных сопротивлений при повороте на 90°			
ζ = 1,1			

1	2	3	4
Потери напора при прохождении струи по распределительной трубе диаметром 200 мм определяются по формуле: $H_8 = 100i \cdot \frac{\ell}{100}$, где ℓ = 1,9 м			
Для Q = 300 м³/ч; Qрасч. = 83,3 л/с; 100i = 6,47			
Q = 600 м³/ч Qрасч. = 166,7 л/с; 100i = 25,88			
Q = 900 м³/ч Qрасч. = 250 л/с; 100i = 58,23	0,120	0,490	1,106
Потери в камере смешения	4,762	5,386	9,910
$\Sigma H = H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_6 + H_6 + H_7 + H_8$			

5. Архитектурно-строительная часть

Архитектурная часть

Здание камеры запроектировано одноэтажным, размером 6×7,5 м в плане, с несущими кирпичными стенами, высотой 3,6 м и подземной частью глубиной 2,73 м. Здание камеры оборудовано монорельсом грузоподъемностью Q = 10 кН (1 тс), имеет изолированный тепловой 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, выполненных в опалубке серии 3.900-3 (Вып. 4/82). Угловые сопряжения стен - из монолитного железобетона.

Бетон конструкций принят по прочности класса В-15, по морозостойкости марки - F50, по водонепроницаемости W_4. Стены подземной части запроектированы из обыкновенного глиняного кирпича М 50 на растворе М 25.

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

Отделочные работы

Стены надземной части камеры выполняются как снаружи, так и изнутри под расшивку швов. В помещениях камеры и теплового пункта предусмотрена 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. инж. пр.	Гит		902-2-426.86НК		
Н. контр.	Васильев				
Нач. отд.	Светланов				
Нач. отд.	Филатов				
Рук. бр.	Гуревич		Камера смешения и распределения перед флотаторами, производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона.	Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
Рук. бр.	Брановицкая				
Рук. бр.	Курдюкова				
Инженер	Колосова		Пояснительная записка	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ	
Инженер	Петрова				
Ст. техн.	Лучагина				

Привязан

Инв. №

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

обслуживания задвижек, находящихся на отметке -1,200м

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

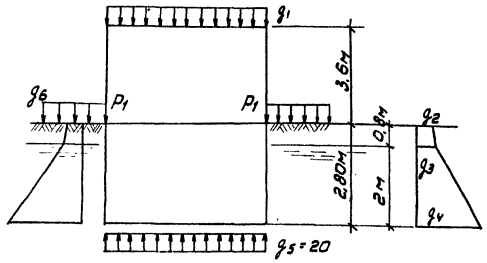
$\gamma_н = 1,8$ т/м³; $h = 1,2$; $\varphi_н = 32°$; $\varphi_р = 30°$; $б = 0,7$; $C = 0$;

ниже уровня грунтовых вод

$\gamma_н = 1,8$ т/м³; $h = 1,2$; $\varphi = 23°$; $\varphi_р = 21°$; $б = 0,7$; $C = 0$;

с учетом взвешивающего действия грунтовых вод

Схема нагрузок



Нагрузка на 1м² покрытия камеры 4,9 $\frac{кН}{м^2}$ (0,49т/м²)

P_1 - 31,6 $\frac{кН}{м}$ (3,16 $\frac{т}{м^2}$) - вес кирпичных стен камеры

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

q_2	q_3	q_4	q_5	q_6
5,7 (0.57)	10.2 (1,02)	33.9 (3.39)	20 (2.0)	10 (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 шарнирноопертые 4 м (верхним) краем.

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

Подбор сечений железобетонных элементов камеры произведен в соответствии с требованиями главы СН и П2.03.01-84.

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" П77-79 ВНИИГ г.Ленинград 1979г. На площадках без подпора грунтовых вод изоляция стен и днища - двухслойная, толщиной 8мм, с подпором - трехслойная, толщиной 12мм. Горизонтальная гидроизоляция стен против капиллярного поднятия выполняется на отм.-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 антикоррозийные мероприятия согласно СН и П 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии":

- применение бетона нормальной плотности W_4 для подземных конструкций
- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий.
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

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

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

Стальные конструкции окрашиваются масляной краской за 2 раза.

6 Основные положения по производству строительно-монтажных работ

В основных положениях приведены рекомендации по производству строительно-монтажных работ. При возведении здания камеры смешения и распределения перед флотаторами выполняется следующий комплекс основных строительно-монтажных работ:

- подготовительные
- земляные
- бетонные, железобетонные
- монтажные

С территории, занимаемой зданием камеры, бульдозером типа Д-271А снимается растительный слой грунта и перемещается в бурты с последующей погрузкой 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	
Привязан	Гл.инж.пр.	Рит			
	Нач.отд.	Варламова		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300 м³/ч из сборного железобетона	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Гл.инж.	Стригуненко			
	Ст.инж.	Смирнова			
	Нач.отд	Филатов		Пояснительная записка	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инв. №	Рук.гр.	Гуренок			
	Ст.техн	Лычагина			

Альбом I

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

Альбом I

ным обратной лопатой с ковшом, емкостью 0,65 м³ с оставлением недобора 0,15м, который разрабатывается экскаватором, оборудованным ковшом с гладкой режущей кромкой, а для малых объемов, вручную.

Места складирования разработанного грунта устанавливаются в соответствии с „Балансом 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 м³, загружаемых бетонной смесью непосредственно из автосамосвалов. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными электровибраторами типа С-413. После набора прочности бетонной подготовки не менее 15 кг/см³ производится установка арматуры опалубки, закладных частей в днище подземной части камеры при помощи того же автомобильного крана К-162. Подача и укладка бетонной смеси в днище производится способами, описанными выше для бетонной подготовки.

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

1. траверса балансирная.
2. кондуктор для колонн.
3. подкосы для панелей.
4. траверса универсальная.
5. 4х ветьевой строп.

Для монолитного бетона и железобетона:

1. бункер для бетона и ящики.
2. 4х ветьевой строп.
3. вибраторы поверхностные и глубинные.
4. опалубка.

Для кирпичной кладки:

1. кольцевой универсальный строп.

Для кровельных работ.

1. Подъемник груза-пассажирский, типа ПГС.

Производство работ в зимнее время.

При наличии в грунтовом основании пучинистых 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 котлованов следует немедленно убирать за его пределы в низовую сторону рельефа.

Техника безопасности при производстве строительно-монтажных работ

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

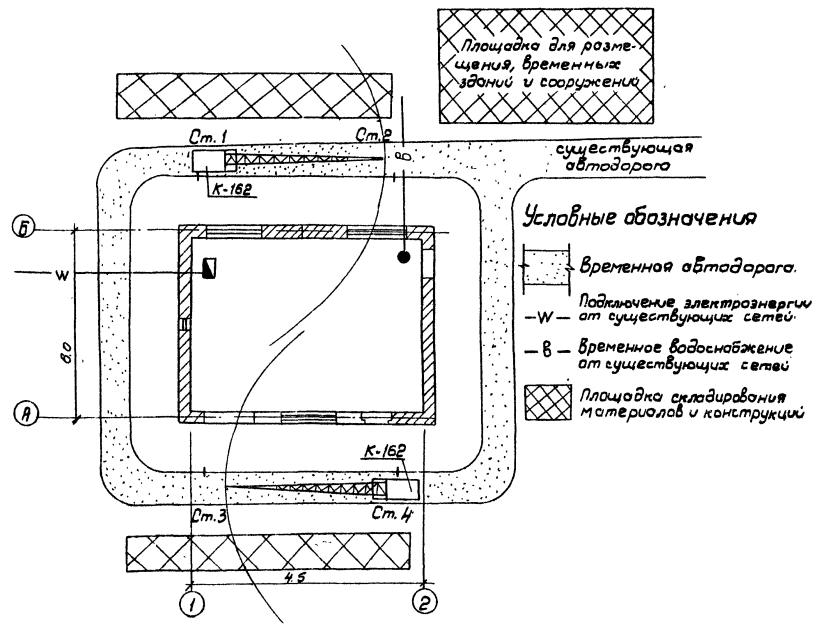
2. Запрещается пребывание людей на элементах и конструкциях во время перемещения и установки.

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



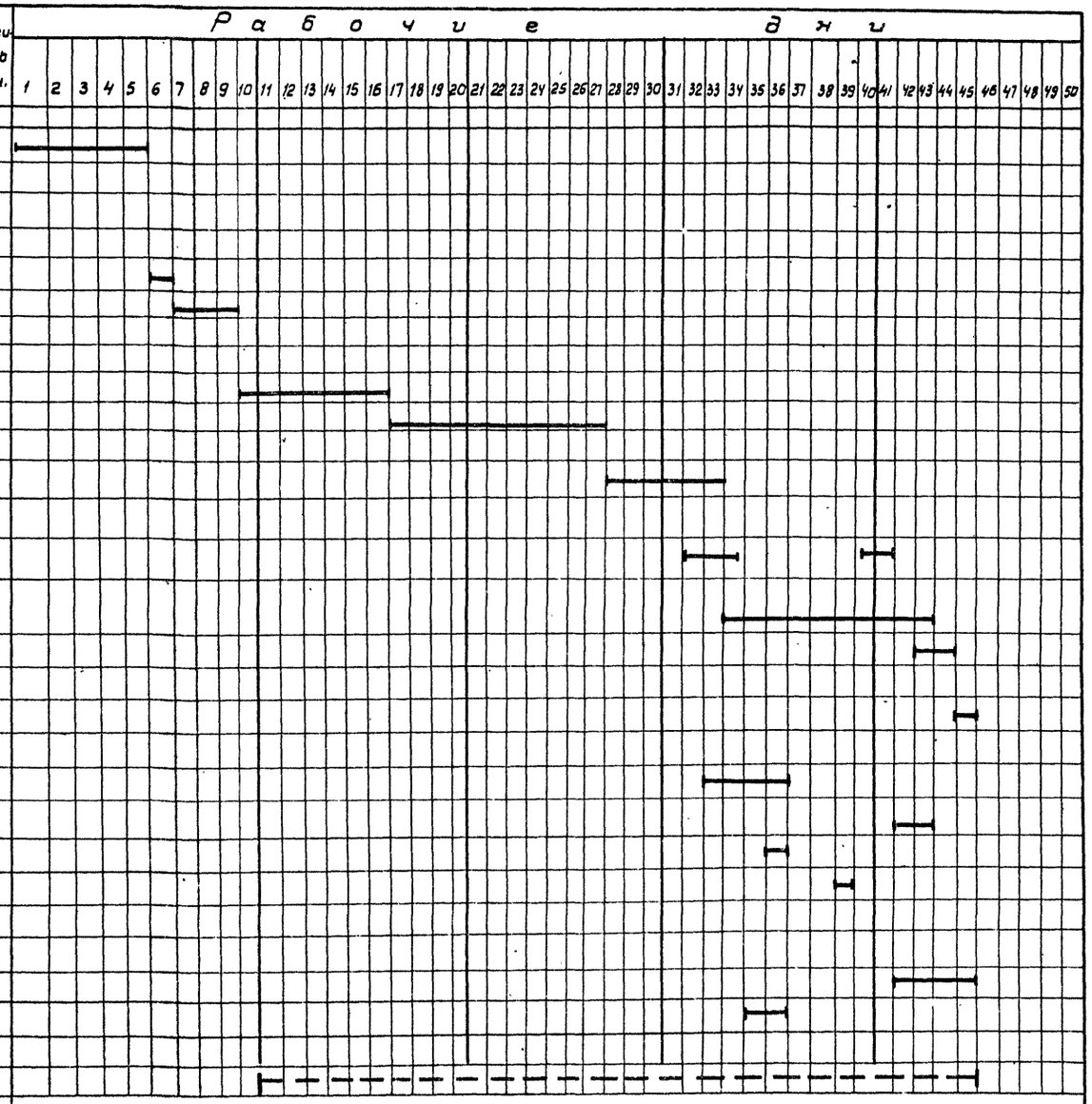
					902-2-426.86-НК		
Привязан		Гл. инж. пр.	Гит		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	Стадия	Лист	Листов
		Н. контр.	Стригунежа			Р	6	
		Нач. отд.	Зарламова					
		Гл. инж. пр.	Стригунежа		Пояснительная записка.	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Инв. №		Ст. инж.	Смирнова					
		Инженер	Бибина					

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

Альбом I

График производства работ

	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Трудоемкость в чел.-час	Состав бриг.	Продолжительность в чел. дн.
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 железобетон-					
	ных конструкций	м³	12	38.7	5	6
5	Монтаж металлокон-					
	струкций	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) оклеечная 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) мастикой „Хамаст"	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



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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр	Гит	
Н. контр.	Стригуненко	
Нач. отд	Зарламова	
Гл. инж. пр	Стригуненко	
Ст. инж.	Смирнова	
Инжен	Бибуна	

902-2-426.86-НК

Камера смешения и распределения перед сплататорами производительностью 300, 600 и 1200 м³/ч из сборного железобетона

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Пояснительная записка
График производства работ

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 10

Альбом I

7. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан применительно к климатическим районам с расчетной зимней наружной температурой воздуха -30°С. Источник теплоснабжения - теплосеть площадки с теплоносителем перегретая вода 150°С-70°С. Система отопления разработана на теплоноситель 110°С-70°С после элеватора (см. приложение N8 СНиП'а II-33-75*- для категории „А")

Отопление

В здании камеры предусмотрено отопление для поддержания внутренней температуры в помещениях +5°С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы „М-140 А"

Вентиляция

Категория помещения В-1А.

Обслуживание камеры периодическое, рассчитанное на кратковременное пребывание людей.

В помещении камеры запроектирована аварийная механическая вытяжная вентиляция с 12ти кратным воздухообменом в час. Удаление воздуха осуществляется: 2/3 количества - из нижней зоны (0,3 м от пола) и 1/3 - из верхней зоны. Кроме того, обеспечивается постоянное естественное проветривание помещения в размере однократного воздухообмена в час, при этом приток воздуха - неорганизованный через неплотности в дверных и оконных проемах.

Включение вентилятора осуществляется вручную за 15 мин. до входа в помещение, а также автоматически от газоанализатора.

Нагрев однократного объема воздуха при естественной вентиляции предусмотрен за счет надбавки на нагревательные приборы.

Расход тепла и электроэнергии

Расход тепла при t=-30° составляет 14820 ккал/ч; расход электроэнергии 0,75 кВт

8. Электрооборудование, автоматика и технологический контроль

Электронагрузки камеры по надежности обеспечения электроэнергией относятся к потребителям II категории.

Учитывая наличие взрывоопасной среды, всё электрооборудование, устанавливаемое в помещении камеры, принимается во взрывозащищенном исполнении для помещений класса В-I А с взрывоопасными смесями категории II А группы Т3 по ГОСТ 12.1.011-78.

Проектом установлено следующее оборудование с электроприводом:

1. Задвижки - 4шт. с приводом ЭВ-25М, двигатель В80В4У2; 1,5 кВт; 380 В
2. Вытяжной вентилятор с двигателем В71В4; 0,75 кВт; 380 В;

Питание электродвигателей предусматривается от щита реечной конструкции, разрабатываемого при привязке проекта.

Так как камера смешения и распределения входит в состав флотационной установки, схемы которой могут иметь различные варианты, то вопросы автоматизации, а также силового оборудования должны решаться для всей флотационной установки в целом.

В проекте приведены рекомендуемые принципиальные схемы управления задвижкой и вентилятором.

Управление задвижкой предусматривается автоматическое в зависимости от работы насосов флотационной установки.

При установке одного рабочего насоса и одного резервного задвижки могут быть переведены на местный режим управления и быть всегда открытыми, т.к. в этом случае в работу включается вся группа флотаторов.

При большем количестве рабочих насосов число открываемых автоматически задвижек, как и число включаемых флотаторов определяется количеством работающих насосов.

Вентилятор включается автоматически от газоанализатора при достижении загазованности воздуха в помещении значения ПДК, с одновременной подачей звукового и светового сигнала в операторскую. Предусмотрено также включение вентилятора кнопкой при входе в камеру.

В операторскую, местоположение которой определяется при привязке проекта, передаются также сигналы контроля напряжения и положения задвижек.

Релейно-контакторная аппаратура управления и защиты располагается на щите в близрасположенном электротехническом помещении или в отдельно стоящем щитовом помещении, расположенном на расстоянии, не менее указанного в ПУЭ-85 гл. VII-3.

Для измерения концентраций горючих газов в камере и подачи сигнала при достижении его концентрации 5-50% от НПВ применен сигнализатор термохимический типа СТХ-3.

Прибор комплектуется датчиком ДТХ-107-1 или ДТХ-108-1 и блоком БПС-107-1

Тип датчика определяется в зависимости от контролируемого вещества (см. инструкцию на прибор СТХ-3, примечание к приложению 2)

При использовании датчика ДТХ-108-1 необходима линия сжатого воздуха давлением от 2,5 до 6 кгс/см².

Блок питания БПС-107-1 устанавливается на щите КИП в операторской насосной станции

Проектом предусматривается устройство рабочего освещения камеры. Для рабочего освещения принимаются светильники во взрывонепроницаемом исполнении. Норма освещенности помещения принята на основании глав СНиП II-4-79 „Естественное и искусственное освещение".

Напряжение сети рабочего освещения - 220В. Групповая сеть выполняется кабелем ВВГ, прокладываемым по наружной стене здания. Групповой щиток освещения устанавливается снаружи здания. Питание освещения предусматривается от насосной станции кабелем, марка и сечение, которого определяется при привязке проекта.

Основной мерой защиты от поражения электрическим током в случае прикоснове-

Гл инж пр	Гит		902-2-426.86-НК		
Нач отд 16	Кильметов				
Нач отд н 9	Молчанов		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	Стадия	Лист	Листов
Гл спец.	Иванов			Р	8	
Гл инж пр	Соколова					
Рук бриг	Фукс					
Ст инж	Зильберман		Пояснительная записка	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Ст. техн	Личагина					

Привязан

Инв. №

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

21729-01 11

Альбом I

ния к металлическим корпусам электрооборудования и металлическим конструкциям, оказавшимися под напряжением вследствии нарушения изоляции, является зануление.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала электроприводы, 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, наложенной на кровлю 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 подпор 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. VII-3-84 и разработать задание заводу-изготовителю на щит электротехнический и щит КИП, увязать схему работы насосов подачи сточных вод со схемой электрозадвижек 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.

Гл. инж. пр.	Гит		902-2-426.86-НК
Нач. отд.	Филатов		
Нач. отд.	Кильметов		
Нач. отд.	Светланов		
Гл. инж. пр.	Соколова		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона
Рук. бриг.	Фукс		Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Рук. бриг.	Гуренок		
Рук. бриг.	Курдюкова		
Инжен.	Петрова		Пояснительная записка
Ст. техн.	Лучогина		СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Привязан

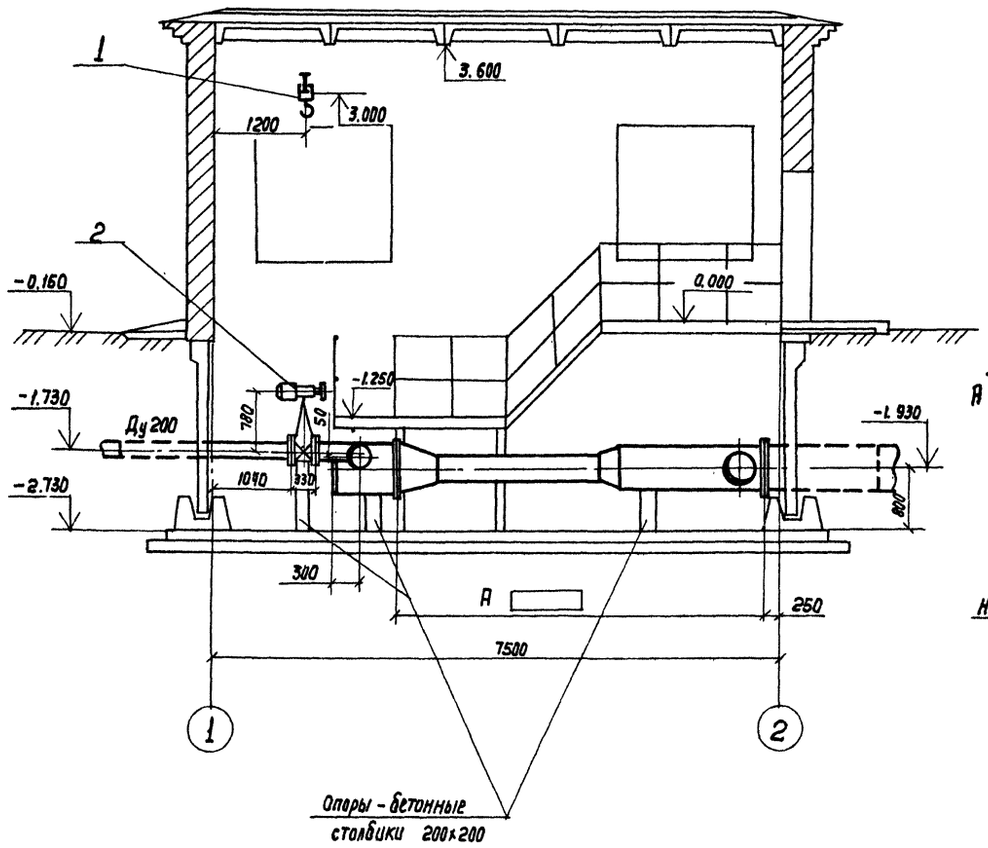
Инв. №

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

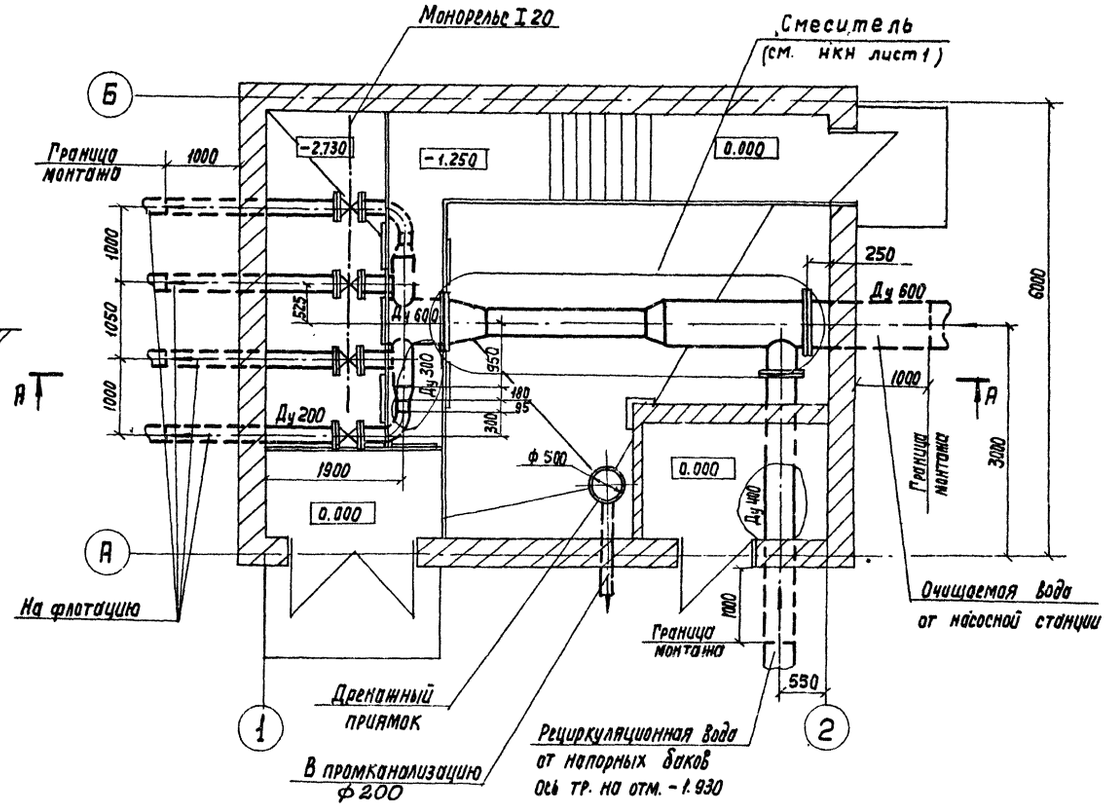
21729-01 12

Альбом I

А-А



План



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

					902-2-426.86-НК			
Привязан		ГИП	Гит	07.36	Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	Стадия	Лист	Листов
		Н. Контр.	Солдатова			Р	10	
		Нач. отд.	Авдеев					
		Рук. бр.	Смирнова		Монтажный чертеж. План, разрез.	СОЮЗВОДОКАНАЛОРОЕКТ		
		Ст. инж.	Еремина					
Инв. №		Вед. инж.	Дубинская					

Согласовано: Отд. № 5 Соколова

Согласовано: Отд. № 3 Гуренок; Отд. № 4 Лобачева; Отд. № 16 Фукс

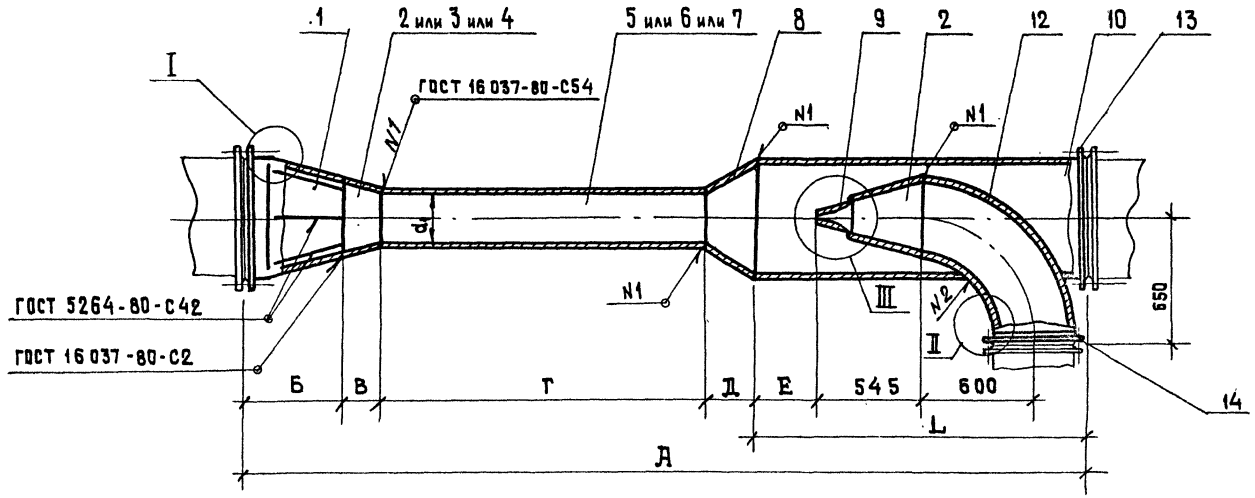
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

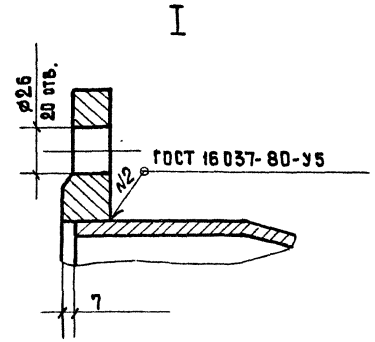
Копир. Лаврушина

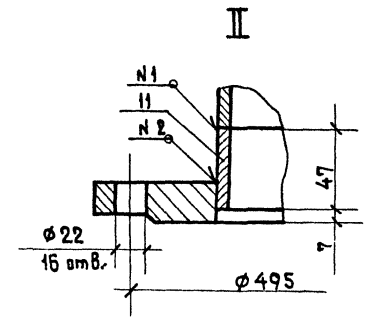
21729-01 13

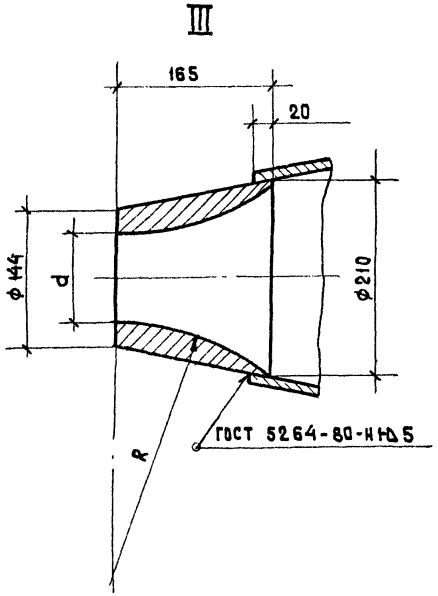
Формат А2

Альбом I

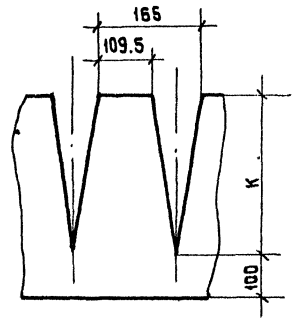




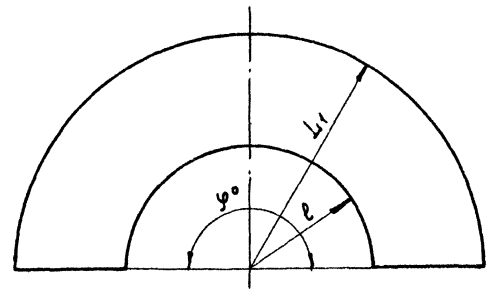




Шаблон для разметки диффузора поз. 1



Развертка конуса поз.8



Поз.	Обозначение	Наименование	Производительность флотаторов м³/ч 300 Кол. шт.	300 Масса ед. кг	600 Кол. шт.	600 Масса ед. кг	900 Кол. шт.	900 Масса ед. кг	Примеч.
1	Труба ø 630×6 - Д. Ст.3 ГОСТ 10704-76	Диффузор	1	49.6	1	50.6	1	52.5	см. таблицу
2	ОСТ 36-44-81	Переход В400×200×6	2	18.8	1	18.8	1	18.8	"
3	"	Переход В400×300×6	—	—	1	11.5	—	—	"
4	"	Переход В400×350×6	—	—	—	—	1	6.44	"
5	Труба 219×6-Д. Ст3 ГОСТ 10704-76	Камера смешения	1	39.5	—	—	—	—	"
6	Труба 325×6-Д. Ст3 ГОСТ 10704-76	Камера смешения	—	—	1	82	—	—	"
7	Труба 377×6-Д. Ст3 ГОСТ 10704-76	Камера смешения	—	—	—	—	1	118.6	"
8	Лист В-6.0 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79	Конус	1	23.3	1	21.8	1	18.2	"
9	Ст3 ГОСТ 380-71	Насадка	1	11.4	1	7.9	1	2.8	"
10	ГОСТ 10704-76	Труба ø 630×6	1	158.7	1	167.0	1	175.7	"
11	"	Труба ø 426×6	1	2.9	1	2.9	1	2.9	
12	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 426×10	1	121.0	1	121.0	1	121.0	
13	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-600-6	2	26.24	2	26.24	2	26.24	
14	"	Фланец 1-400-6	1	15.2	1	15.2	1	15.2	

1. При сварке смесителя несоосность внутреннего диаметра камеры смешения d_1 с отверстием насадки d должна быть не более 1.5 мм.
2. Совместно с данным листом см. лист 10.

Производительность флотаторов м³/ч	Размеры, мм А	Б	В	Г	Д	Е	L	L_1	ℓ	φ°	d	d_1	R	K	Масса кг
300	4208	522	400	1254	338	249	1694	601	205	187°	74	207	233	415	492
600	4525	530	205	1740	268	337	1782	631	323	178°	100	313	274	423	527
900	4912	559	110	2160	208	430	1875	600	357	187°	128	365	352	452	561

Согласовано
Отд. № 4 Рук. лабор. пл. Лобачева
ВНИИ ЖТ МПС Резник
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан:
Инв. №

ГИП	Гит	
Н. контр.	Солдатова	
Нач. отд.	Авдеев	
Рук. бр.	Смирнов	
Вед. инж.	Дубинская	
Инж.	Матвеенков	

902-2-426.86-НКН

Камера смешения и распределения перед флотаторами, производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Смеситель

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 14

Альбом I

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
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 6 м								
	Красногвардейский крановый завод	ГОСТ 1106-74	шт	796		3173222021		1	45
	Трубопроводная арматура								
2	Задвижка Ду200 Ру16 с ответными фланцами, прокладками, болтами и гайками.	30с 941нж3 (3КЛПЭ-16)	шт	796		3741317085		4	318

Привязан

Инв. №

Гип	Гит		07.86
Н.контр.	Солдатова		
Нач.отд.	Авдеев		
Рук.бр.	Смирнов		
Ст.инж.	Еремина		
Вед.инж.	Дубинская		

902-2-426.86 - НК.СО

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона. Спецификация оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
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 ф 219×6		м	006				11,0	31,52
	ф 325×6		м	006				3,0	47,2
	ф 426×6		м	006				4,0	62,15
	ф 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 – 219×8	ГОСТ 17378-83	шт	796				2	14
	4. Заглушка ф 650, Ст.3 лист Б-20,0 ГОСТ 19903-74		м²	055				0,5	157
	5. Болт М20×80. 58.0115	ГОСТ 7798-70	шт.	796				16	
	6. Болт М24×90. 58.0115	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 ТМКЩ-С-3 ГОСТ 7338-77		м²	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 м³/час)	тип. пр. 902-2-426.86-НКН	шт.	796				1	492
	13. Смеситель (для флотатора производительностью 600 м³/час)	—"—	шт.	796				1	527
	14. Смеситель. (для флотатора производительностью 900 м³/час)	—"—	шт.	796				1	561

Привязан

Инв. №

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

21729-01 15

902-2-426.86-НК.СО

Лист 2

Альбом I

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 11214-78	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 промышленных зданий с кирпичными стенами	
Серия 1.138-10 в.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 2.435-6 в.2	Противопожарные искронедающие 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 × 2050
2	960 × 2050
3	910 × 1870
ОК-1	1850 × 1820

Ведомость отделки помещений

Площадь м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	
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		
2	2.435-6 в.2	Дверной блок ПД и У-6	1		
3	ГОСТ 24698-81	ДС19-9ГУ	1		
ОК-1	ГОСТ 11214-78	ОС15-18	3		

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ПР-1	1.138-10 в.1	1ПР38-12.12.22У	1	75	
		1ПР1-12.12.6	2	25	
ПР-2		1ПР38-24.25.22У	3	325	
		1ПР3-22.12.14	3	100	
ПР-3		1ПР28-20.25.22У	1	275	
		1ПР3-19.12.14	1	75	
ПР-4		1ПР1-12.12.14	3	50	

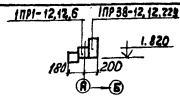
Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
1	1	1, 2	1. Цементно-песчаный раствор марки М200 2. Монолитное железобетонное днище	40.50
2	2	1, 2	1. Цементно-песчаный раствор В15 2. Железобетонные плиты	3.75

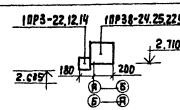


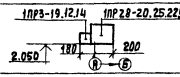


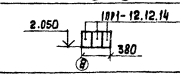
Ведомость перемычек



Тип	Схема сечения
ПР-1	1ПР1-12.12.6, 1ПР38-12.12.22У, 1.820, 180, 200, А, Б
ПР-2	1ПР3-22.12.14, 1ПР38-24.25.22У, 2.710, 2.685, 180, 200, А, Б, Б, А
ПР-3	1ПР3-19.12.14, 1ПР28-20.25.22У, 2.050, 180, 200, А, Б
ПР-4	1ПР1-12.12.14, 2.050, 380, А







1. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола монтажной площадки, соответствующая абсолютной отметке ☐
2. Кладку стен надземной части выполнять из обыкновенного глиняного кирпича (ГОСТ 530-80) М50 на растворе М25 с фасадной и внутренней стороны с расшивкой швов. Цоколь оштукатурить цементным раствором М50.
3. Для покрытия пола камеры (категория Б) применить песок из известняковых пород.
4. Закладные изделия и отверстия в стенах подземной части см. КЖ лист 2
5. Гидроизоляцию конструкций и отмостку см. на листе 2.
6. Окна в двери окрасить масляной краской в светлокоричневый цвет за 2 раза.
7. В случае производства работ в зимнее время в проект внести коррективы согласно СНиП II-22-81, III-17-78, III-15-76.

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с 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. [подпись]

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

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Качанова	[подпись]	
Нач. отд.	Филатов	[подпись]	
Рук. бр.	Гуренок	[подпись]	
Техник	Коновалова	[подпись]	

902-2-426.86 - АР

Камера смешения и распределения перед фильтрами производительностью 300, 600, 900 м³/час из сборного железобетона

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

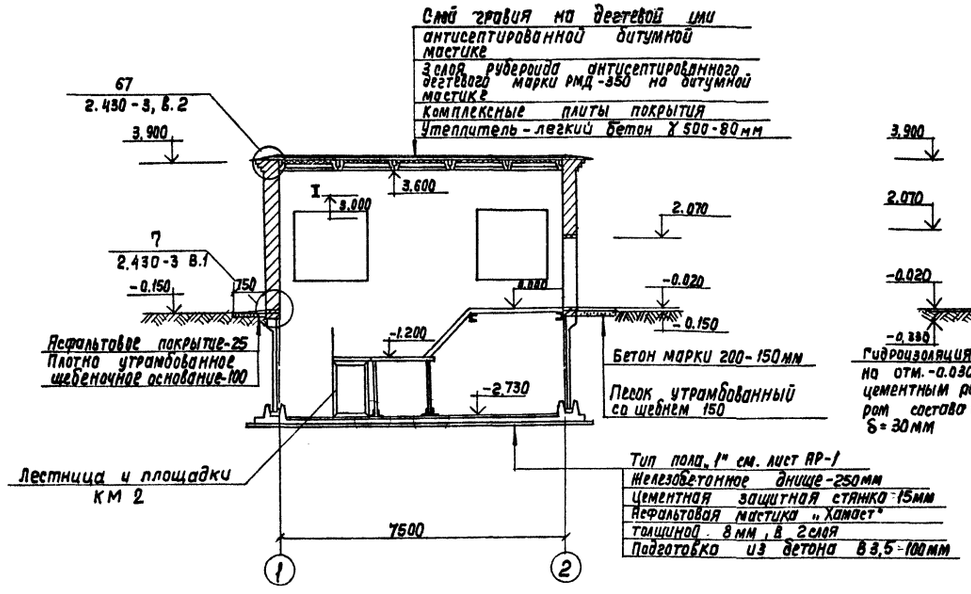
21729-01 16

Конс. Лаврукина

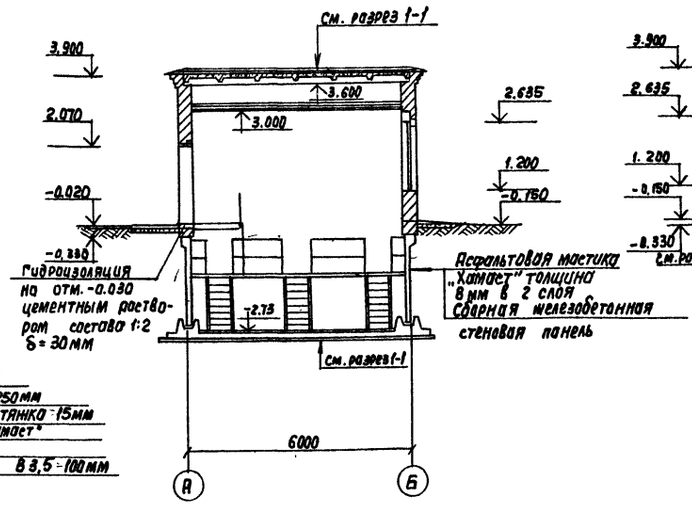
Формат А2

Альбом I

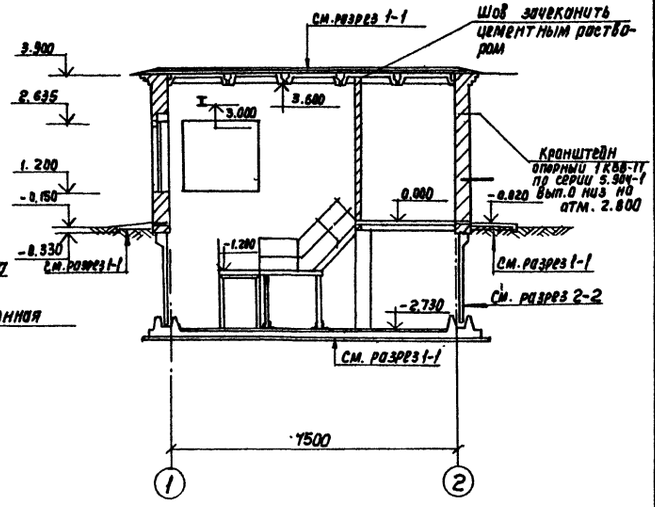
Разрез 1-1



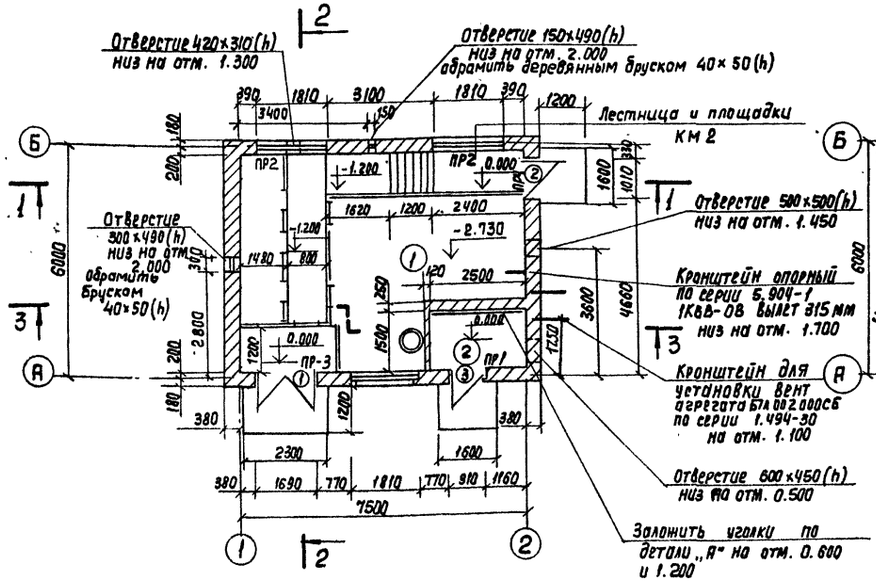
Разрез 2-2



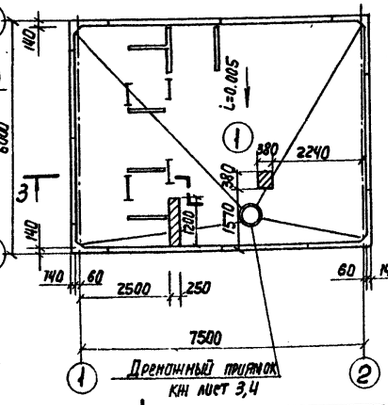
Разрез 3-3



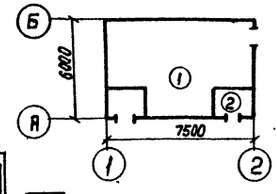
План на отм. ± 0.000



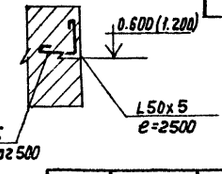
План на отм. -2.730



План полов



Деталь А



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

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Акнигитова	
Нач. отд.	Филатов	
Рук. бриг.	Гуренок	
Инженер	Качанова	

902-2-426.86 – АР

Камеро смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/час из сборного железобетона

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Планы, разрезы, план полов

Союзводоканалпроект

Согласовано

Отдел 15	Соколова	
Отдел 15	Смирнов	
Отдел 16	Рукс	

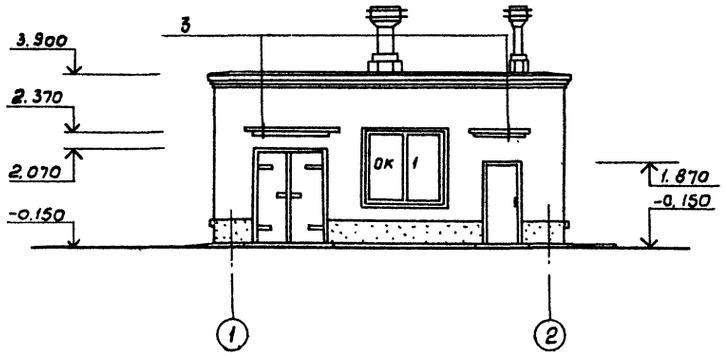
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21729-01 17

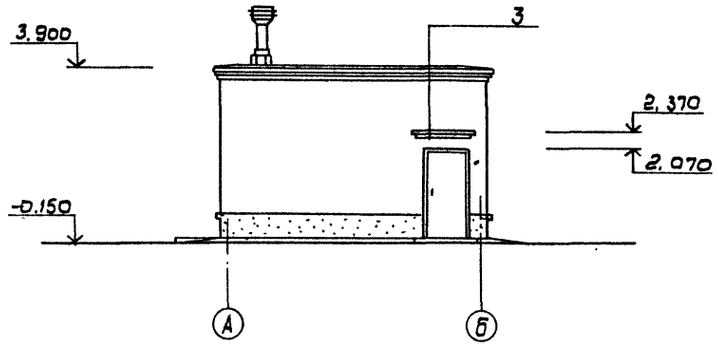
Формат А2

Альбом I

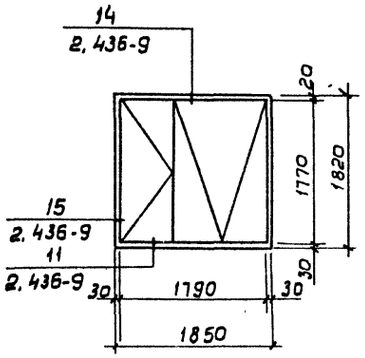
ФАСАД 1-2



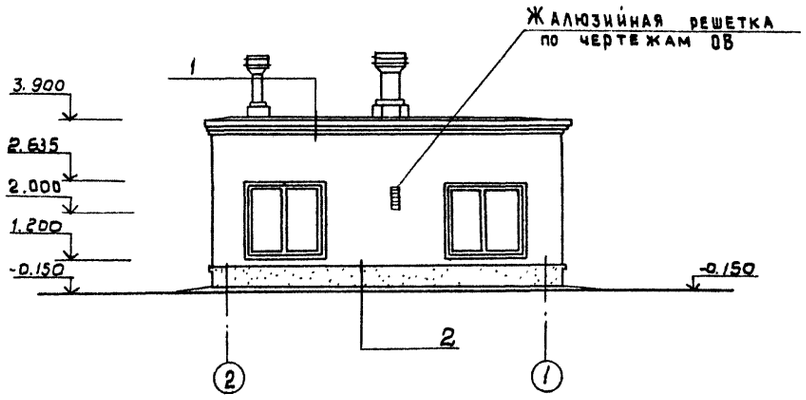
ФАСАД А-Б



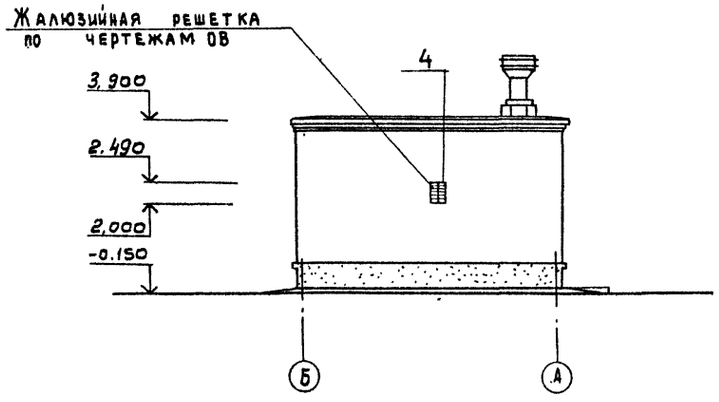
ОК-1



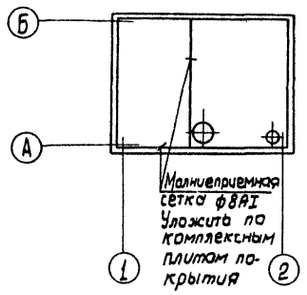
ФАСАД 2-1

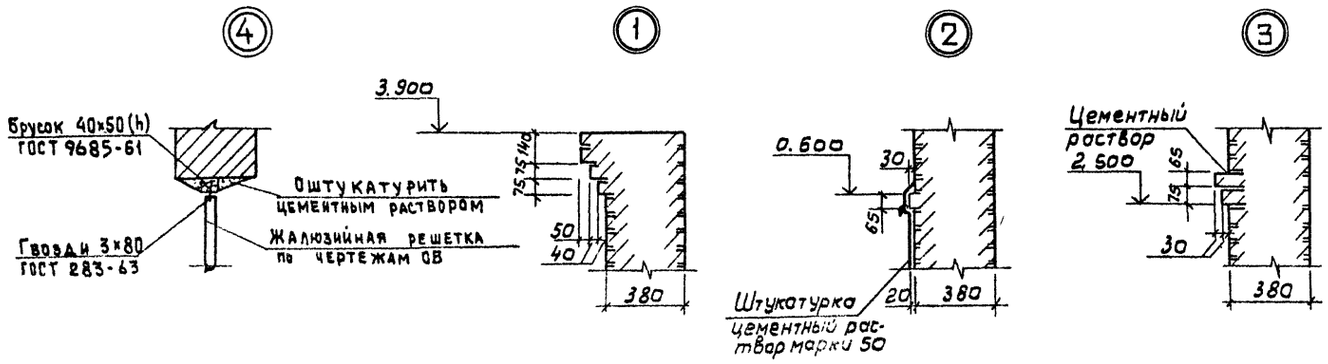


ФАСАД Б-А



План кровли





Привязан

Инв. N

Н. контр.	Акжигитова		
Нач. отд.	Филатов		
Рук. бр.	Гуренок		
Инжен.	Качанова		

902-2-426.86 – АР

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600, 900 м³/час.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Фасады. План кровли.

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

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	
	Сборные железобетонные конструкции	
3.900-3 В.1/82, 2/82, 4/82	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 В3	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-КЖИ ПС1	Панель стеновая ПС1	
902-2-426.86-КЖИ ПС3	Панель стеновая ПС3	
902-2-426.86-КЖИ ПС1, ПС3 СБ	Панель стеновая ПС1, ПС3. Сборочный чертеж	
902-2-426.86-КЖИ ПС2, ПС4, ПС5	Панель стеновая ПС2, ПС4, ПС5	
902-2-426.86-КЖИ ПС2, ПС4, ПС5	Панель стеновая ПС2, ПС4, ПС5	
	Ведомость расхода стали	
902-2-426.86-КЖИ МН1, МН2	Изделие закладное МН1, МН2	
902-2-426.86-КЖИ МН1, МН2 СБ	Изделие закладное МН1, МН2. Сборочный чертеж	
902-2-426.86-КЖИ КП1, КП2	Каркас пространственный КП1, КП2	
902-2-426.86-КЖИ КП1, КП2 СБ	Каркас пространственный КП1, КП2	
	Сборочный чертеж	
902-2-426.86-КЖИ КР2	Каркас плоский КР2	
902-2-426.86-КЖИ КР3÷КР5	Каркас плоский КР3÷КР5	
902-2-426.86-КРИ КР6÷КР9	Каркас плоский КР6÷КР9	
902-2-426.86-КЖИ МН3 СБ	Изделие закладное МН3. Сборочный чертеж	
902-2-426.86-КЖИ МН3	Изделие закладное МН3	
902-2-426.86-КЖИ МР1	Решетка МР1	
902-2-426.86-КЖВМ12	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. м³	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 серией 3.900-3 вып. 1/82 следующими:

Выше уровня грунтовых вод

$\gamma = 1.8\,тс/м^3$ $n = 1.2$ $\varphi_н = 32°$ $\varphi_р = 30°$ $c = 0$ $\varepsilon = 0.7$

Ниже уровня грунтовых вод

$\gamma = 1.8\,тс/м^3$ $n = 1.2$ $\varphi_н = 23°$ $\varphi_р = 21°$ $c = 0$

с учетом взвешивающего 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.

Рабочие чертежи выполнены в соответствии с 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 /

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

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Вжигитова	[подпись]
Нач. отд.	Филатов	[подпись]
Рук. бр.	Гуренок	[подпись]
Техник	Коновалова	[подпись]

902-2-426.86 - КЖ

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/час из сборного железобетона

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 19

Альбом I

Схема расположения элементов покрытия

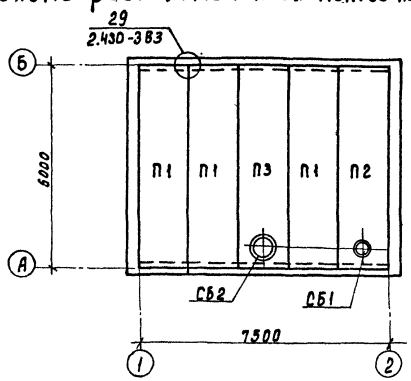


Схема расположения элементов стен подземной части.

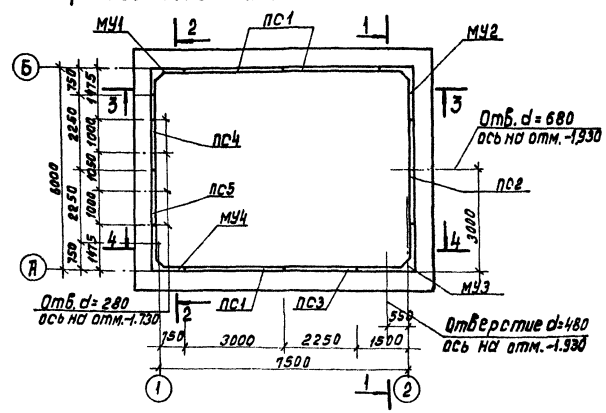
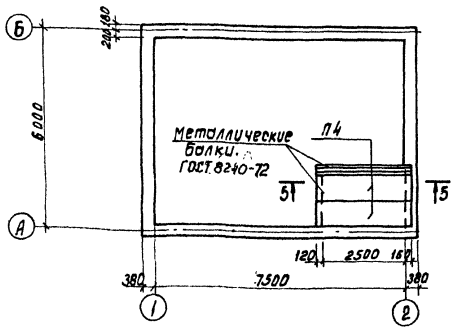
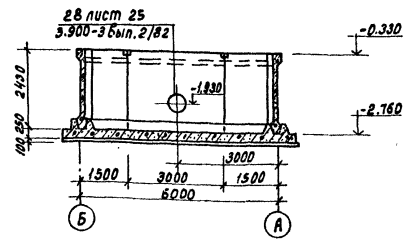


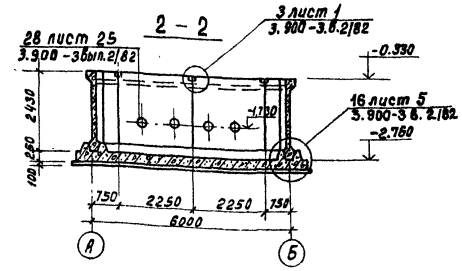
Схема расположения элементов перекрытий на отмете 0.000



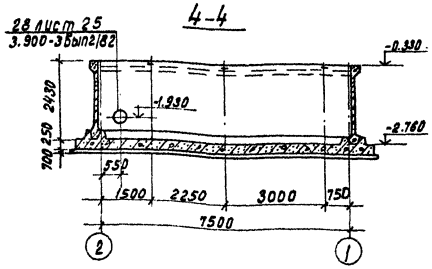
I - I



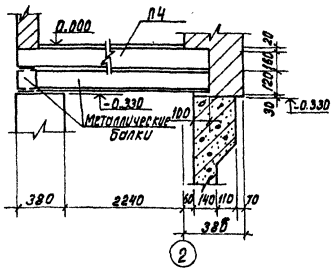
2 - 2



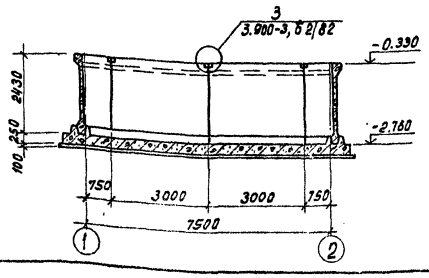
4-4



5-5



3-3



Спецификация к схеме расположения элементов покрытия перекрытий и стен подземной части

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
		Покрытие			
П1	1.4651-10/82, Сер.1.465-7в.3	2 ПАШ6/1.5х6 -1.80 ЛН 500м	3	1990	
П2	То же	2 ПАШ64/1.5х6 - 1.80 ЛН 500м	1	2250	
П3	"	2 ПАШ67/1.5х6 - 1.80 ЛН 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	Анкер МК-22	8	1.05	
		Перекрытие			
П4	3.006.1-2/82.8.1-2	Плита П23д-3	2	820.0	
		Стены подземной части			
ПС1	902-2-426.86 КЖИ ПС1	Стеновая панель	3	2750.0	
ПС2	902-2-426.86-КЖИ ПС2	то же	1	2750.0	
ПС3	902-2-426.86-КЖИ ПС3	"	1	2080.0	
ПС4	902-2-426.86-КЖИ ПС4	"	1	2080.0	
ПС5	902-2-426.86-КЖИ ПС5	"	1	2080.0	
		А-III-16-ГОСТ 5781-82, е=300	18	0.5	
МУ1	902-2-426.86- Кжл.3.5	Монолитный уголок	1	0.755	
МУ2	то же	то же	1	1.086	
МУ3	"	"	1	1.390	
МУ4	"	"	1	0.755	

Согласовано
Отд. №5 Соколова
Отд. №15 Смирнов
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан
Инв. №

902-2-426.86 - КЖИ

Н.контр.	Качанова		
Нач.отд.	Филатов		
Рук.бр.	Гуренок		
Инженер	Качанова		
Инженер	Акжигитов		

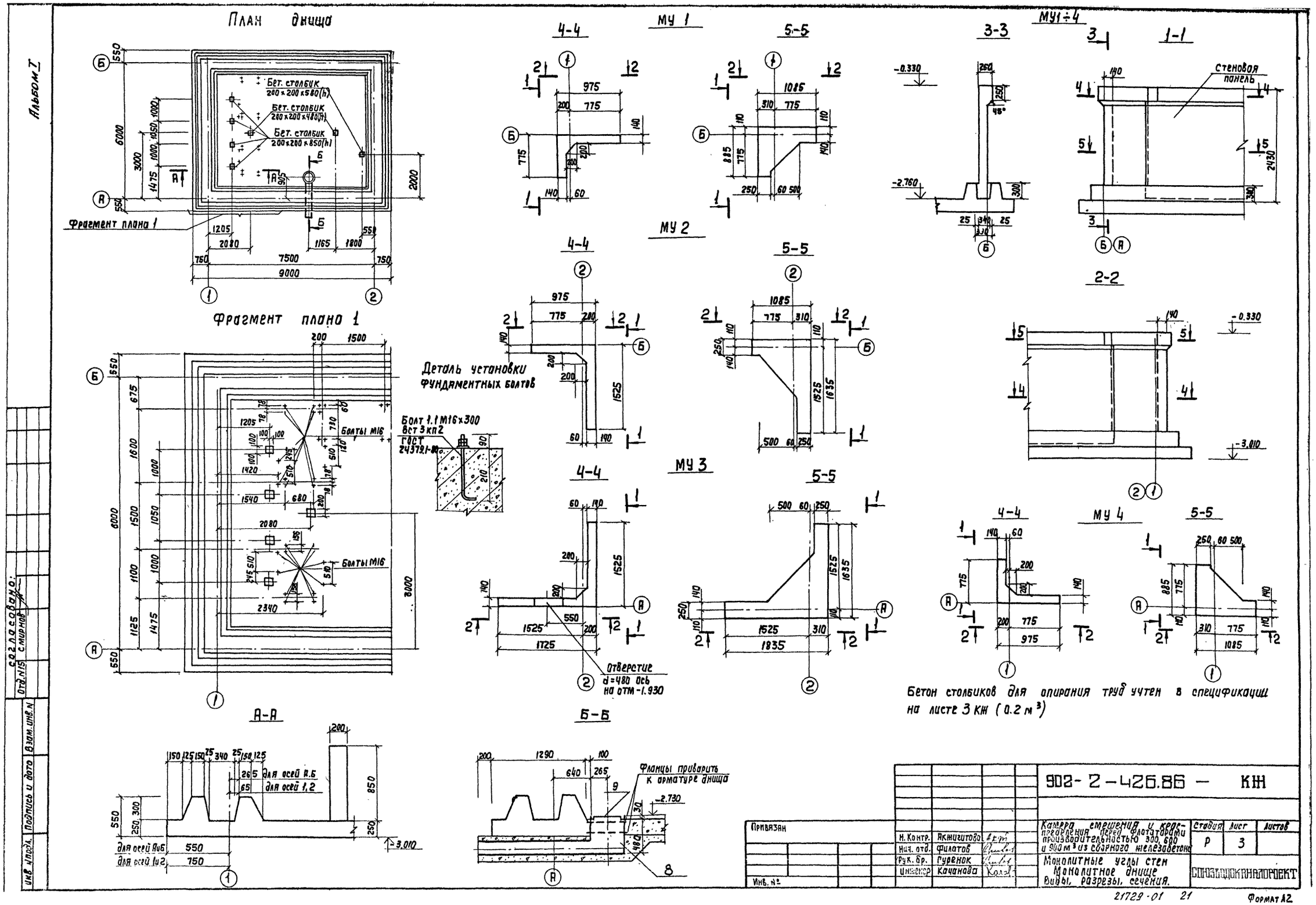
Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/час из сборного железобетона.

Схемы расположения элементов покрытия, перекрытия и стен подземной части.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 20 Формат А2



План днища
Бет. столбик 200×200×580(h)
Бет. столбик 200×200×480(h)
Бет. столбик 200×200×850(h)
Фрагмент плана 1
Фрагмент плана 1
Болты М16
Болты М16
Деталь установки фундаментных болтов
Болт 1.1 М16×300 Вст 3 кп2 ГОСТ 24379.1-80
МУ 1
МУ 2
МУ 3
МУ 4
МУ1÷4
4-4
5-5
3-3
1-1
2-2
Стеновая панель
Отверстие d=480 Ось на отм -1.930
А-А
Б-Б
для осей А,Б
для осей 1,2
Фланцы приварить к арматуре днища
Бетон столбиков для опирания труб учтен в спецификации на листе 3 КЖ (0.2 м³)
Альбом I
Согласовано:
Отд. N15 С. Мирнов
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.
Привязан
Инв. №
Н. Контр. Акжигитова
Нач. отд. Филатов
Рук. бр. Гуренок
Инженер Качанова
902-2-426.86 — КЖ
Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³ из сборного железобетона
Монолитные углы стен
Монолитное днище
Виды, разрезы, сечения.
Стадия Р
Лист 3
Листов
СПОЗЬЦОКАНАЛОРОЕКТ
21729-01 21
Формат А2

Альбом I

Схема раскладки верхних сеток и фиксирующих каркасов

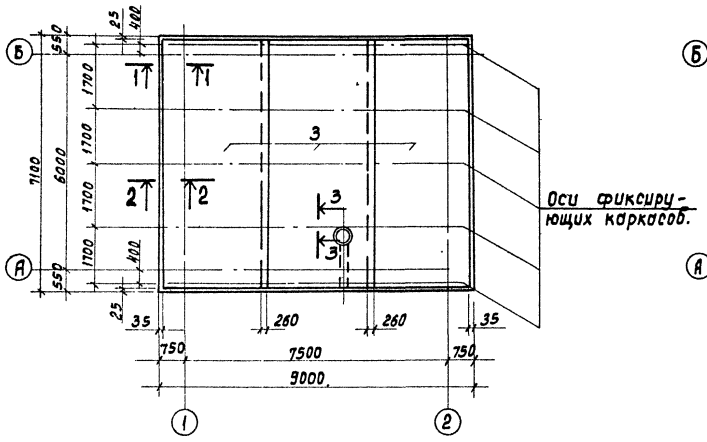
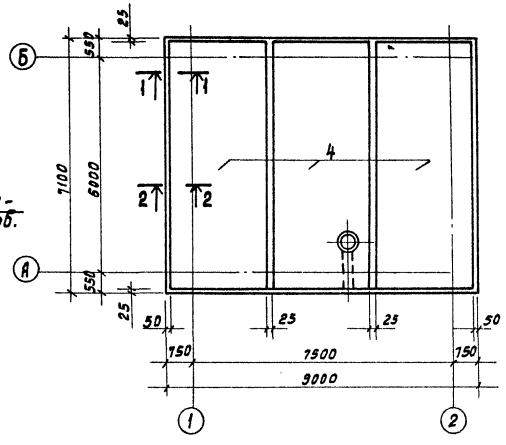
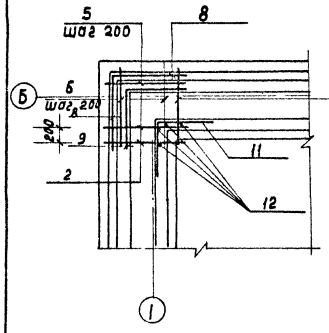


Схема раскладки нижних сеток



Фрагмент 1



1-1

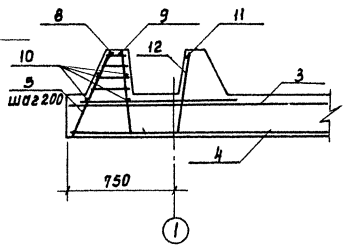
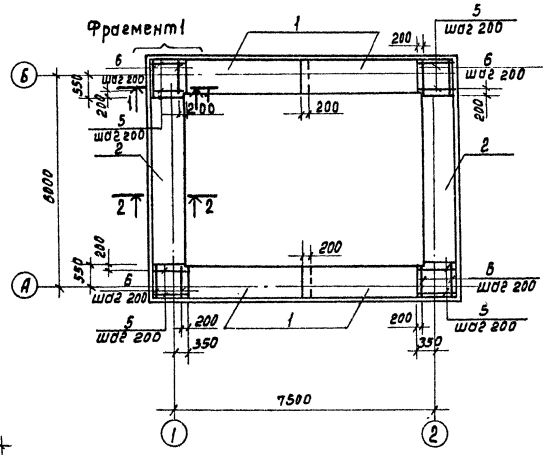
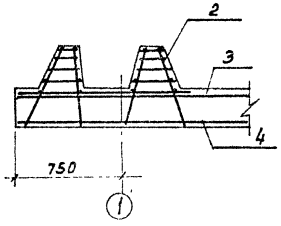


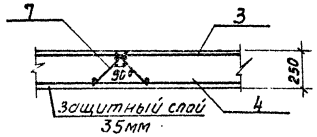
Схема раскладки каркасов



2-2



3-3



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание.
				Сборочные единицы		
		1	902-2-426.86 -КЖИ-КП1	Каркас пространственный КП1	4	73.8 кг.
		2	902-2-426.86 -КЖИ-КП2	то же КП2	2	105.8 кг.
		3		Сетка 4с $\frac{6AIII\ 200\ (100)}{6AIII\ 200}$ 915×705 $\frac{25}{25}$	3	112.7 кг.
		4		Сетка 4с $\frac{10AIII-100}{8AIII-150}$ 295×705 $\frac{75}{25}$	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. 4 I82 часть 2. КР-3	Каркас плоский	30	1.4 кг.
		8	-КЖ4 МН-3	Изделие закладное	1	
		9	-КЖИ МР-1	Металлическая решетка	1	
				Детали		
Б.4		10		AIII-8-ГОСТ 5781-82, ℓ=1650	4	0.6 кг.
Б.4		11		AIII-8-ГОСТ 5781-82, ℓ=1000	8	0.4 кг.
Б.4		12		AIII-8-ГОСТ 5781-82, ℓ=925	32	0.4 кг.
Б.4		13		AIII-8-ГОСТ 5781-82, ℓ=600	4	0.2 кг.
Б.4		14		AIII-8-ГОСТ 5781-82, ℓ=510	16	0.2 кг.
				Изделия заводского изготовления		
				Болт 1.1 М16 х 300 Ст.3 кп2 ГОСТ 24379.1-80	0.28	0.66 кг.
				Материалы		
				Бетон В15 Е50 W_4		20.0 м³

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								
	A-III					Bp-I			
	ГОСТ 5781-82				Всего	ГОСТ 6727-80		Всего	
	ф6	ф8	ф10		Итого	ф5		Итого	
Днище	45.3	747.1	671.5		1463.9	42.0		42.0	1505.9	1505.9

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Акиндинов	
Нач. отд.	Филатов	
Рук. гр.	Гуренок	
Инженер	Качанова	

902-2-426.86 -КЖ

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600, 900 м³/час. Конструкция железобетонная.

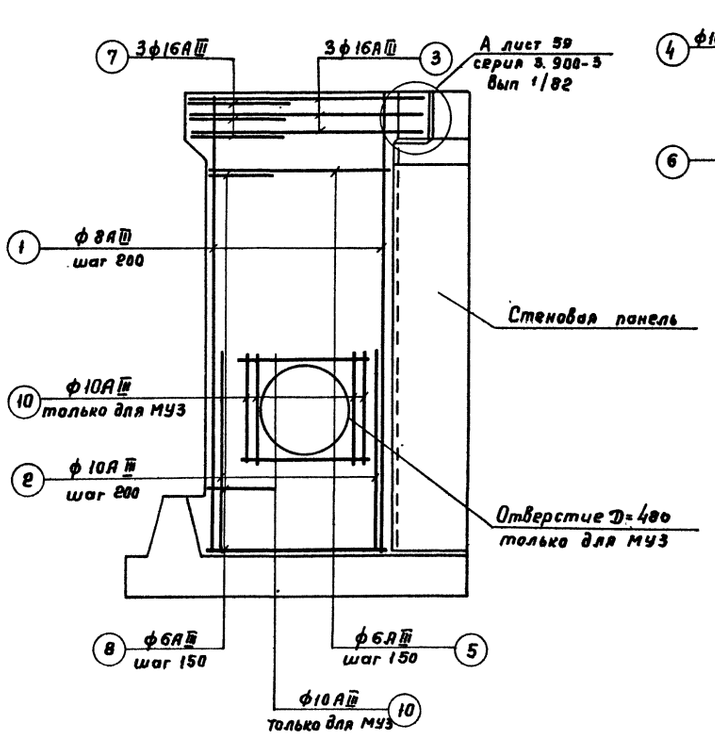
Монолитное днище. Схемы армирования.

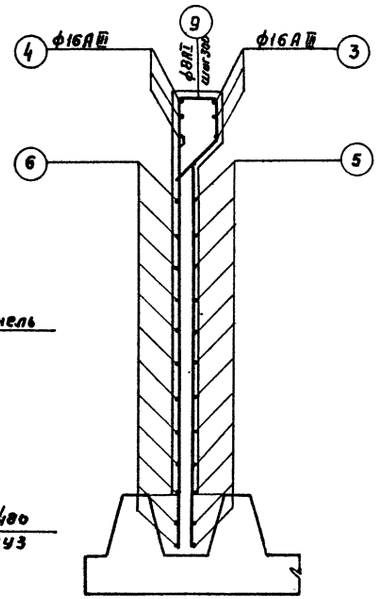
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

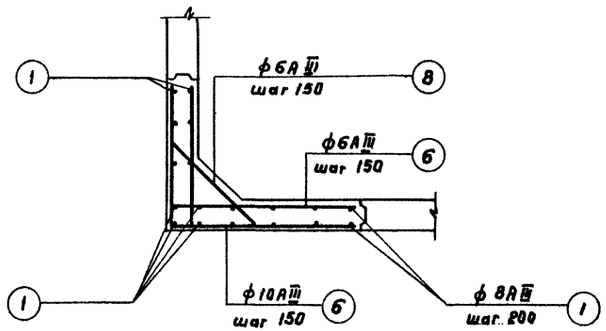
Союзводоканалпроект

Копировал Д'яченко. 21729-01 22 Формат А2

Альбом I







Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	[1700] (1780) 950; 1150 (1150) [1900]
5	[1470] (920) 720; 920 (1470) [1670]
7	100 1420 100
8	100 540 100
9	198; 215 213; 480

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. МУ1	МУ2	МУ3	МУ4	Примечание
				Детали					
				Арматура по ГОСТ 5781-82					
		1		А-III-8 ℓ=2420	18	26	32	18	0,96кг
		2		А-III-10 ℓ=900	16	24	30	16	0,56кг
		3		А-III-16 ℓ=2100	3			3	3,31кг
				А-III-16 ℓ=2850		3			4,50кг
				А-III-16 ℓ=3600			3		5,68кг
		4		А-III-16 ℓ=950	3			3	1,50кг
				А-III-16 ℓ=1150	3	3		3	1,81кг
				А-III-16 ℓ=1700		3	3		2,68кг
				А-III-16 ℓ=1900			3		3,00кг
		5		А-III-6 ℓ=1640	14			14	0,36кг
				А-III-6 ℓ=2390		14			0,53кг
				А-III-6 ℓ=3140			14		0,70кг
		6		А-III-6 ℓ=720	14			14	0,16кг
				А-III-6 ℓ=920	14	14		14	0,20кг
				А-III-6 ℓ=1470		14	14		0,33кг
				А-III-6 ℓ=1670			14		0,37кг
		7		А-III-16 ℓ=1620	3	3	3	3	2,56кг
		8		А-III-6 ℓ=740	12	12	12	12	0,16кг
		9		А-III-8 ℓ=1100	9	12	14	9	0,43кг
		10		А-III-10 ℓ=1100	—	—	6	—	0,68кг
				Материалы					
				Бетон В15 F 50W4	0,755	1,086	1,390	0,755	

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	А III					А I		
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82		
	ф6	ф8	ф10	ф16	Итого	ф8	Итого	
МУ1	12.0	17.28	8.96	24.84	63.08	3.87	3.87	66.95
МУ2	16.76	24.96	13.44	31.95	87.11	5.16	5.16	92.27
МУ3	21.52	30.72	20.88	39.06	112.18	6.02	6.02	118.2
МУ4	12.0	17.28	8.96	24.84	63.08	3.87	3.87	66.95

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Акжигитова	
Нач.отд.	Филатов	
Рук.бр.	Туренок	
Техник	Коновалова	

902-2-426.86-КЖ

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600, 900 м³/час из сборного железобетона

Монолитные углы стен
Схема армирования

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 2.3

Копировал Гольденбаум Формат А2

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

Альбом I

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм.	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм.	Масса металла по элементам конструкции, т: Стойки рабочих площадок	Балки рабочих площадок	Монорельсовая путь	Код элемента констр.	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т. I	II	III	IV	Заполняется ВЦ.
Площадки, лестницы, ограждения, стремянки													1103.3					
Балки двутавровые	Вст3Гпс5-1																	
по ГОСТ 8239-72*	ТУ14-1-3023-80	I 20				2407		6100			128.1		128.1					
				12360														
Швеллеры	Вст3кп2	[16				2618		2800		39.8			39.8					
ГОСТ 8240-72	ТУ14-1-3023-80	[12				2615		9740		101.3			101.3					
		[10				2614		15040	137.8				137.8					
				11240														
Уголки равнобокие		L 63×6				2120		500		2.9			2.9					
ГОСТ 8509-72		L 50×5				2120		29300	30.5	80.0			110.5					
Сталь полосовая		86				1311				22.2			22.2					
ГОСТ 103-76*		84				1311				16.2			16.2					
Сталь толстолистовая	Вст3пс5-1																	
ГОСТ 19903-74	ТУ14-1-3023-80	812				7110					14.1		14.1					
				12297														

Ведомость конструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта №01-09.	Монтаж по прейскуранту №1-01-09	№ п.п.	Код конструкций	Масса конструкций, кг на 1 шт. по видам профилей стали: Всего стали повышенной прочности	Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и электросварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций.
Площадки и ограждения		1	526391		259.8	187.4		13.7	379.3						840.2		1.450.3-3
Лестницы и ограждения		2	526392		26.5	182.0		6.8	47.8						263.1		Вып. 1
Стойки 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 взрыво- и пожаробезопасность здания при соблюдении установленных правил его эксплуатации.

Главный инженер проекта _____ / РУТ Ф.М. /

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

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-3 в.01 ч.2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
1.426.2-3	Стальные подкрановые балки	

Ведомость спецификаций

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

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Качанова		
Нач.отд.	Филатов		
Рук.Бр.	Гуренок		
Техник	Конобеевская		

902-2-426.86 - КМ

Камера смещения и распределения перегрузочных машин пролетом 32 м грузоподъемностью 5 т

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

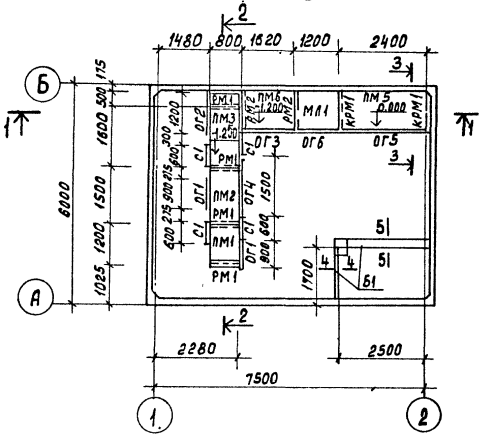
Общие данные.

Союзспецтяжпроект

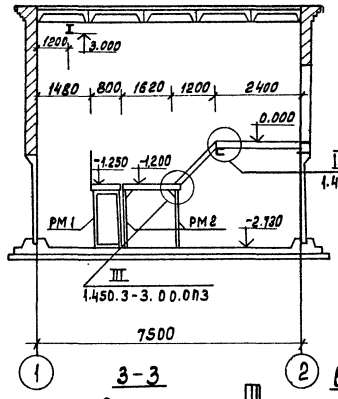
Копировал Дученко 2-1-2.139-01 24

Альбом I

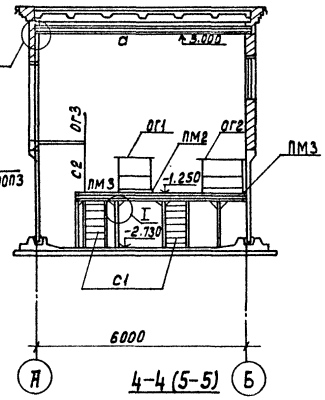
Схемы расположения элементов площадок лестниц, кронштейнов и путей подвесного крана

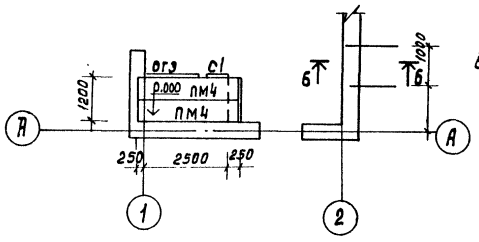


1-1

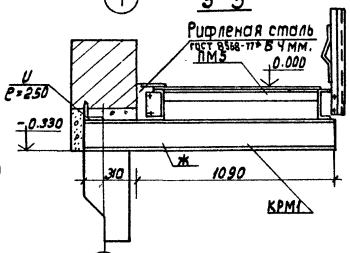


2-2

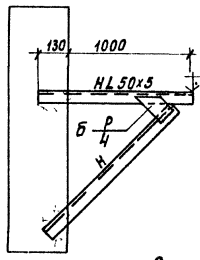


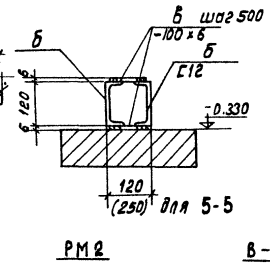


3-3

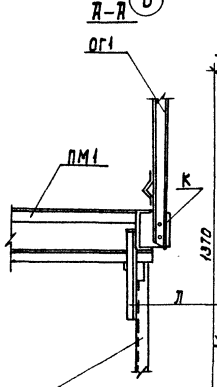


Б-Б

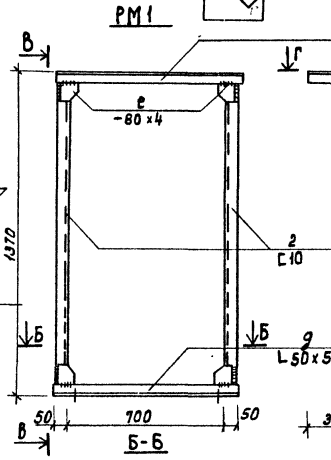




А-А (Б)

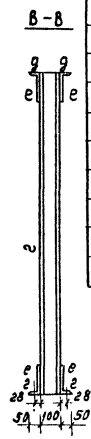


РМ1

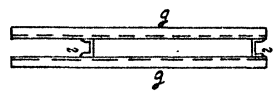


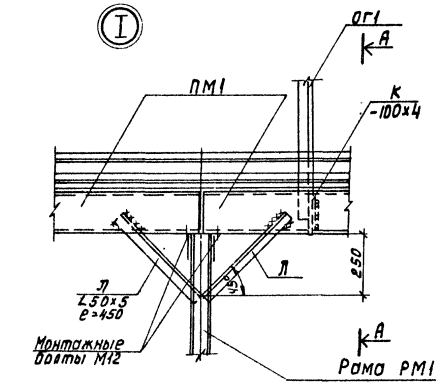
РМ2

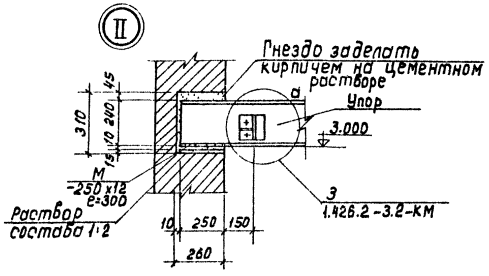
В-В

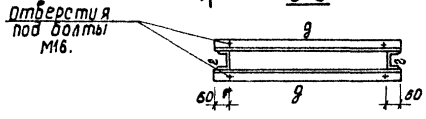


Г-Г









Ведомость элементов.

Марка	Сечение эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия M кгм.	N кн	Q кн	Группа конструкции	Марка металла	Примечание.
С			I 20			14.0	1	ВСт3гпс5-1 ТУ14-1-3023-80	
Б1		Б	2 С 12	18.4		26.3			
		В	-100х6						
РМ1 (РМ2)		Г	С 10						
		Д	L 50х5						
		Е	-80х4						
КРМ1	СМ 3-3	Ж	С 16	3.6		7.2	4	Вст3кп2 ТУ14-3023-80	
		И	L 63х6						
		К	-100х4						
		Л	L 50х5						
		М	-250х12						
		Н	L 50						
		Р	-80х4						

Спецификация к схемам расположения элементов площадок и лестниц.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
ПМ1	1.450.3-3 Вып.1	Площадка ПМхФ 12.8	1	59.2	
ПМ2		ПМхФ 15.8	1	71.2	
ПМ3		ПМхФ 21.8	1	96.8	
ПМ4		ПМхФ 30.6	2	111.6	
ПМ5		ПМхФ 24.10	1	129.7	
ПМ6		ПМхФ 18.10	1	101.0	
МЛ1		Марш МЛхФ45-12.10	1	74.0	
С-1		Стремянка СХ 2.2	5	37.6	
ОГ1		Ограждение ОГПМхЭ610-9	2	10.5	
ОГ2		ОГПМхЭ610-12	2	12.5	
ОГ3		ОГПМхЭ610-18	1	18.7	
ОГ4		ОГПМхЭ610-15	2	16.7	
ОГ5		ОГПМхЭ 10-24	1	22.8	
ОГ6		ОГпМЛх4510-12	1	7.5	
Дх14		Дополнительный элемент Дх14	1	0.63	

Согласовано:

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

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Качанова		
Нач.отд.	Филатов		
Рук.гр.	Гуренок		
Инженер	Акжигитова		

902-2-426.86 — КМ

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600, 900 м³/час

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схемы расположения элементов площадок, лестниц, кронштейнов и путей подвесного крана.

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копировал Доценко

Альбом I

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Документация		
			3.900-3 Вып. 4/82 ч.1	ТТ1		
				Сборочные единицы		
		1	ГОСТ 23279-85	сетка 4С $\frac{4Бр-I-250}{8AIII-200}$ 235×295 $\frac{75}{50}$	2	16.81кг
		2	То же	" 4С $\frac{4Бр-I-250}{8AIII-200}$ 115×295 $\frac{75}{75}$	2	8.26кг
		5	902-2-426.86 - КЖИ 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
				Материалы		
				Бетон В15 F50 W4	1.1	м³

Привязан

Инв.N

			902-2-426.86 - КЖИ ПС1			
			Панель стеновая ПС1	Стадия: Р	Масса	Масштаб
				Лист	Листов	
Н.Контр.	Качанова			Союзводоканалпроект		
Нач.отд.	Филатов					
Рук. бр.	Гуренок					
Инженер	Акмагитова					

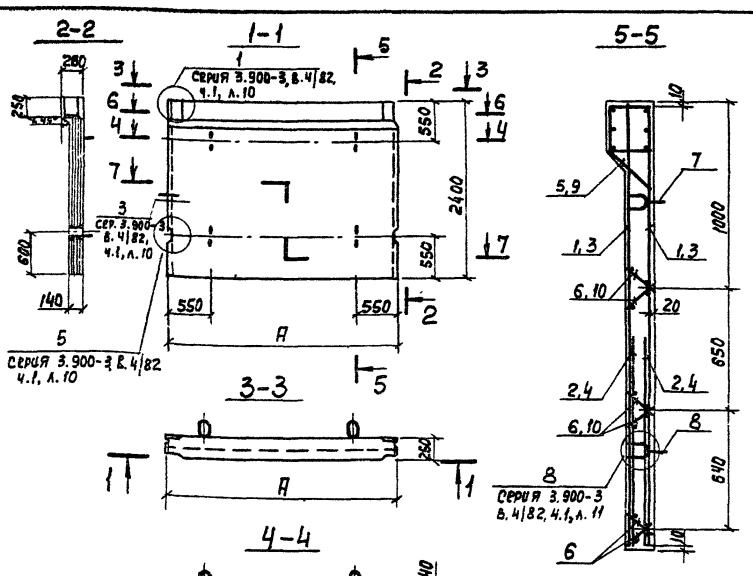
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Документация		
			3.900-3 Вып. 4/82 ч.1	ТТ1		
				Сборочные единицы		
		3	ГОСТ 23279-85	сетка 4С $\frac{4Бр-I-250}{8AIII-200}$ 235×220 $\frac{100}{50}$	2	12.37кг
		4	То же	" 4С $\frac{4Бр-I-250}{8AIII-200}$ 115×200 $\frac{100}{75}$	2	6.08кг
		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 - КЖИ МН1, МН2	" МН-2	1	32,93кг
		10	- КЖИ КР2	Каркас КР2	6	0,92кг
				Материалы		
				Бетон В15 F50 W4	0.83	м³

Привязан

Инв.N

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

			902-2-426.86 - КЖИ ПС3			
			Панель стеновая ПС3	Стадия: Р	Масса	Масштаб
				Лист	Листов	
Н.Контр.	Качанова			Союзводоканалпроект		
Нач.отд.	Филатов					
Рук. бр.	Гуренок					
Инженер	Акмагитова					



Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные										Всего
	Арматура класса										
	AIII				AII			AI			
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	ф8	ф16		Итого	ф12		Итого	ф10		Итого	
ПС1	41.46	24.36		65.82	4.4		4.4	16.4		16.4	82.66
ПС3	30.42	17.4		47.82	4.4		4.4	16.4		16.4	68.62

Продолжение

Марка	Изделия закладные								Всего
	Арматура класса			Прокат марки					
	BpI			Вст3кл2					
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 82-70*		ГОСТ 103-76*			
	ф4	ф5	Итого	-250 x 5	Итого	-80x8		Итого	
ПС1	8.68	97.8	18.46	11.76	11.76	1.54		1,54	31.76
ПС3	6.48	7.73	14.21	11.76	11.76	1.54		1,54	27.51

Обозначение	Марка элемента	М	Масса ед. т
902-2-426.86 КЖИ ПС1	ПС1	2.98	2.75
ПС2	ПС3	2.25	2.08

Привязан

Инв.N

			902-2-426.86 - КЖИ ПС1, ПС3. СБ			
			Панель стеновая ПС1, ПС3 сборочный чертеж.	Стадия: Р	Масса	Масштаб
				Лист	Листов	
Н.Контр.	Качанова			Союзводоканалпроект		
Нач.отд.	Филатов					
Рук. бр.	Гуренок					
Инженер	Акмагитова					

27235-01 28

Альбом I

Рис. 1

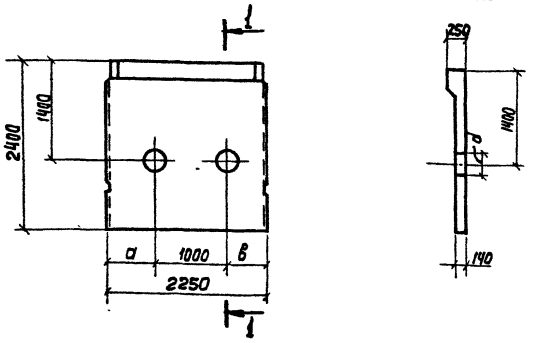
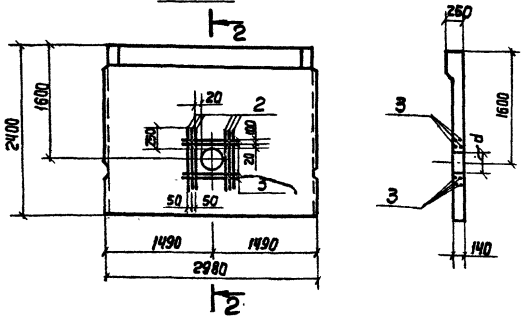


Рис. 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во на исп. ПС2	ПС4	ПС5	Примеч.
				Документация				
			3.900-3 Вып. 4/82 ч.1	ТТ1				
				Сборочные единицы				
				стеновая панель ПС1	X			
				То же ПС3		X	X	
		1	1.400-15 в.1	Закладная деталь МН501	1			1.0кг
				Детали				
		2		А-III-8 ГОСТ 5781-82 ℓ=1100	12			0.43кг
		3		Проволока 4Вр1 ГОСТ 6727-80; ℓ=900	8			0.09кг
				Материалы				
				Бетон В15 F50 W4	1.06	0.82	0.82	

Обозначение	Марка	Размеры в мм a	в	d	Рис	Масса ед.кг
902-2-426.86-ПС2	ПС2	—	—	680	2	2.65
ПС4	ПС4	725	525	280	1	2.05
ПС5	ПС5	525	725	280	1	2.05

Привязан

Инв. N

Н. Контр.	Качанова	
Нач. отд.	Филатов	
Рук. бр.	Гуренок	
Инж.	Акжигитова	

902-2-426.86-КЖИ ПС-2 ПС-4, ПС-5

Панель стеновая ПС2; ПС4; ПС5

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист 1 Листов 2

СОЮЗБОДОКАНАЛПРОЕКТ

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка	Изделия арматурные. Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82 ф8	ф16		Итого	AII ф12	Итого	AI ф10	Итого	ВрI ГОСТ 6727-80 ф4	ф5		Итого	Всего
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	Изделия закладные. Прокат марки Вст3 кп2 ГОСТ 82-70* -250×5		Итого	ГОСТ 103-76* -80×8		Итого	ГОСТ 8510-72 L63×5		Итого	Всего
ПС2	11.76		11.76	1.54		1.54	0.5		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

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Качанова	
Нач. отд.	Филатов	
Рук. бр.	Гуренок	
Техник	Коновалова	

902-2-426.86 – КЖИ ПС-2, ПС-4, ПС-5

Панель стеновая ПС2, ПС-4, ПС-5 Ведомость расхода стали

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист 2 Листов 2

СОЮЗБОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. МН-1	МН-2		Примеч.
				Документация				
			3.900-3 Вып. 4/82 ч.2	ТТ2				
				Сборочные единицы				
		1	902-2-426.86-КЖИ-КР6	Каркас плоский	1			18.54кг
		2	-КР7	То же	1			19.74кг
		3	-КР8	"		1		14.91кг
		4	-КР9	"		1		15.74кг
				Детали				
		5		Проволока 5Вр1 ГОСТ 6727-80; ℓ=285	34	24		0.03кг
		6		-80×8, ГОСТ 103-76*; ℓ=152	2	2		0.77кг

Привязан

Инв. N

Н. Контр.	Качанова	
Нач. отд.	Филатов	
Рук. бр.	Гуренок	
Техник	Коновалова	

902-2-426.86 – КЖИ МН1, МН2

Изделие закладное МН1; МН2

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

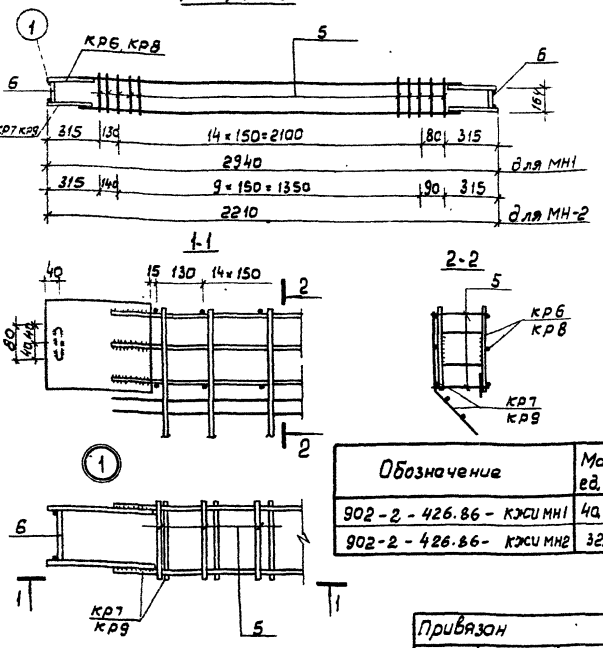
Лист Листов

СОЮЗБОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 27

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

МН-1; МН-2



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

Привязан

Инв. N

Н.контр.	Акжигитова	Акж	
Нач.отд.	Филатов		
Рук.бр.	Гуренок		
Техник	Коновалова		

902-2-426.86-КЖИ МН1; МН2СБ

Изделие закладное МН1; МН2
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. КП1	КП2		Примечан.
				Документация				
			3.900-3 вып.4/82 ч.2	ТТ2				
				Сборочные единицы				
		1	902-2-426.86	Каркас плоский КР3	18	26		
				Детали				
		2		А-III-8-ГОСТ 5781-82, ℓ=3750	12			1,5 кг
				А-III-8-ГОСТ 5781-82, ℓ=5350		12		2,1 кг

Привязан

Инв. N

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

Н.контр.	Акжигитова	Акж	
Нач.отд.	Филатов		
Рук.бр.	Гуренок		
Техник	Коновалова		

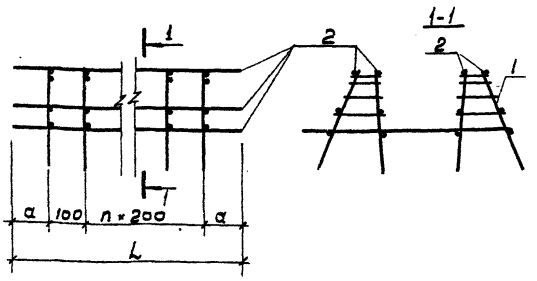
902-2-426.86-КЖИ КП1, КП2

Каркас пространственный КП1, КП2

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Обозначение	Размеры, мм L	a		n	Масса ед. кг
902-2-426.86-КЖИ-КП1	3750	225		16	65.34
-КП2	5350	225		24	93.85

21729-01 28

Привязан

Инв. N

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

Н.контр.	Акжигитова	Акж	
Нач.отд.	Филатов		
Рук.бр.	Гуренок		
Техник	Коновалова		

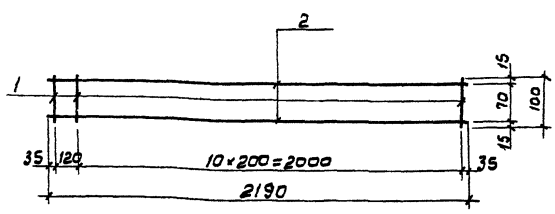
902-2-426.86-КЖИ КП1, КП2 СБ

Каркас пространственный КП1, КП2
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р		

Лист | Листов

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			3.900-3 вып.4/82 ч.2	ТТ2		
				Детали		
		1		Проволока 5Вр1 ГОСТ 6727-80, ℓ=130	12	0,02 кг
		2		Проволока 5Вр1 ГОСТ 6727-80, ℓ=2198	2	0,34 кг

Привязан

Инв. N

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

Н.контр.	Акжигитова	Акж	
Нач.отд.	Филатов		
Рук.бр.	Гуренок		
Техник	Коновалова		

902-2-426.86-КЖИ КР 2

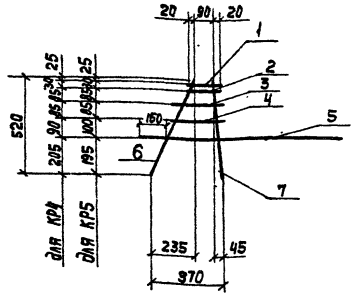
Каркас плоский КР-2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,92	

Лист | Листов

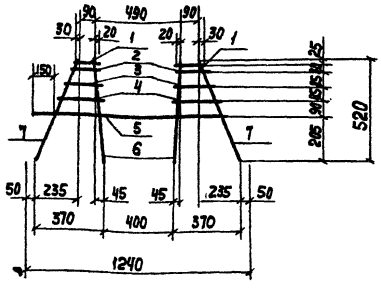
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

КР4, КР5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. КР3	КР4	КР5	Примеч.
				Документация				
			3.900-3 вып.4/82 ч.2	ТТ2				
				Детали				
		1		А-III-8 ГОСТ 5781-82, ℓ=140	2	1	1	0,06кг
		2		А-III-8 ГОСТ 5781-82, ℓ=156	2	1	1	0,06кг
		3		А-III-8 ГОСТ 5781-82, ℓ=200	2	1	1	0,08кг
		4		А-III-8 ГОСТ 5781-82, ℓ=245	2	1	1	0,10кг
		5		А-III-10 ГОСТ 5781-82, ℓ=1120	1	1	1	0,69кг
		6		А-III-10 ГОСТ 5781-82, ℓ=515	2	1	1	0,32кг
		7		А-III-10 ГОСТ 5781-82, ℓ=510	2	1	1	0,35кг

КР3



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

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Акмигитова	
Нач. отд.	Филатов	
Рук. бр.	Гуренок	
Техник	Коновалова	

902-2-426.86 - КЖИ КР3÷КР5

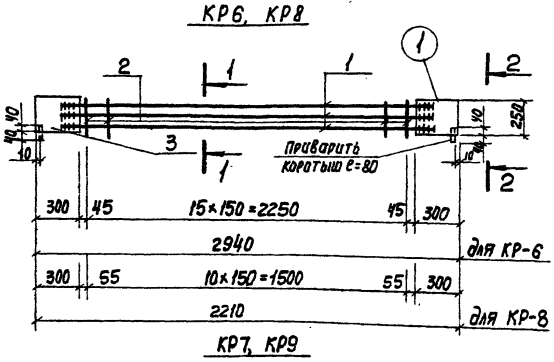
Каркас плоский КР3÷КР5

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов	

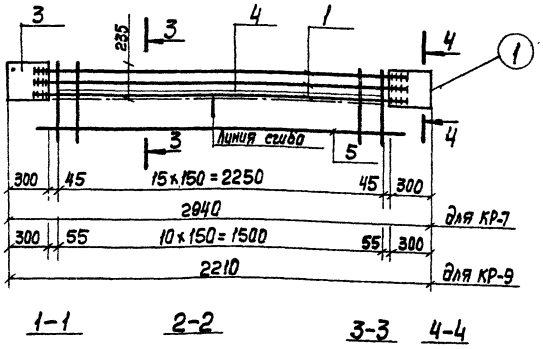
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Формат А3

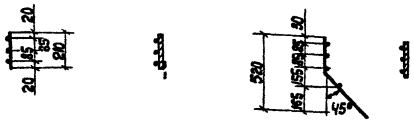
КР6, КР8

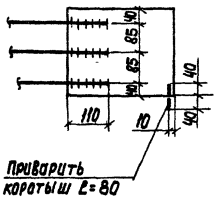


КР7, КР9



1-1 2-2 3-3 4-4





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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение КР6	КР7	КР8	КР9		Примеч.
				Документация						
			3.900-3 вып.4/82 ч.2	ТТ2						
				Детали						
		1		А-III-16 ГОСТ 5781-82, ℓ=2570	3	3				4,06кг
				А-III-16-ГОСТ 5781-82, ℓ=1840			3	3		2,90кг
		2		Проволока 5Вр-I ГОСТ 6727-80 ℓ=210	16		11			0,03кг
		3		-250×5, ГОСТ 82-70,* ℓ=300	2	2	2	2		2,94кг
		4		Проволока 5Вр-I ГОСТ 6727-80, ℓ=520		16		11		0,08кг
		5		Проволока 5Вр-I ГОСТ 6727-80, ℓ=2570		1				0,40кг
				Проволока 5Вр-I ГОСТ 6727-80 ℓ=1840				1		0,28кг

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

Альбом I

81129-01 29

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

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Акмигитова	
Нач. отд.	Филатов	
Рук. бр.	Гуренок	
Техник	Коновалова	

902-2-426.86 - КЖИ КР6÷КР9

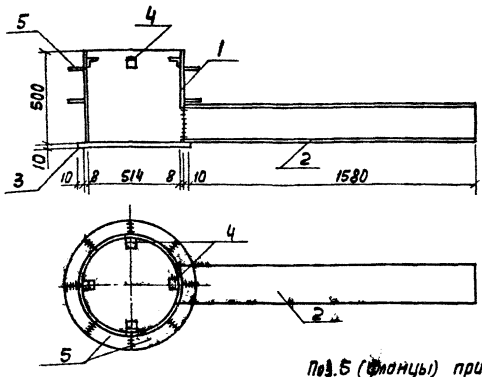
Каркас плоский КР6÷КР9

Стадия	Масса	Масштаб
Р		
Лист	Листов	

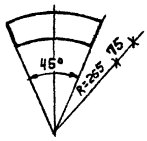
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Копир. Лаврухина

Формат А3



Поз. 5



Поз. 5 (фланцы) приваривать на месте установки приямка перед установкой арматуры днища

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Детали		
		1		Труба 530х8 ГОСТ 10704-76 / Вст3кп е=500	1	51.5
		2		Труба 219х8 ГОСТ 10704-76 / Вст3кп е=1500	1	66.6
		3		Лист 610 ГОСТ 19903-74* / Вст3кп	1	18.3
		4		Уголок 50х5 ГОСТ 8509-72 / Вст3кп е=50	4	0.189
		5		Полоса ГОСТ 103-76 / -100х8 е=270 Вст3кп	16	1.12

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Акнигитова		
Нач. отд	Филатов		
Рук. Бр.	Гуренок		

902-2-426.86 — КЖИ МН3С6

Изделие закладное МН3. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	155.1	
Лист	Листов	

Союзводоканалпроект

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

Привязан

Инв. №

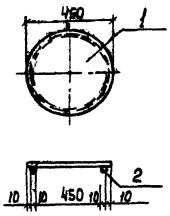
Н. Контр.	Акнигитова		
Нач. отд	Филатов		
Рук. Бр.	Гуренок		

902-2-426.86-КЖИ МН3

Изделие закладное МН3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	155.1	
Лист	Листов	

Союзводоканалпроект



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
				Детали		
		1		Лист ромб. ОПН-4 Б Ст-3кп2 ГОСТ 8568-77	1	6.29
		2		А-I-8 ГОСТ 5781-82 е=1450	2	1.45

Привязан

Инв. №

Н. Контр.	Акнигитова		
Нач. отд	Филатов		
Рук. Бр.	Гуренок		

902-2-426.86-КЖИ МР1

Решетка МР1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	9.19	
Лист	Листов	

Союзводоканалпроект

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

Альбом I

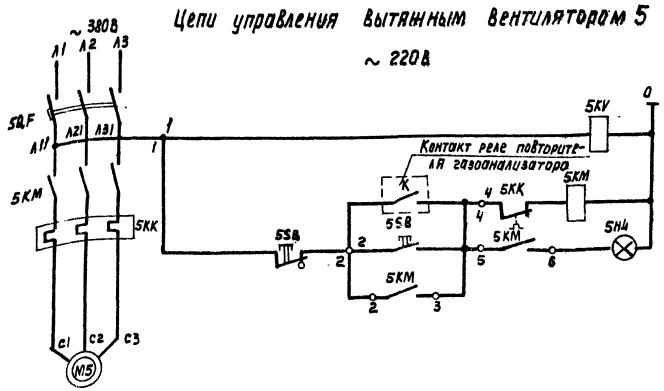
Ведомость чертежей основного комплекта

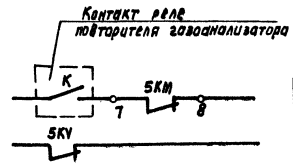
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема принципиальная управления вентилятором 5	
2	Схема принципиальная управления задвижкой 1(2...4)	
3	Схема подключения электрооборудования	
4	Кабельный журнал	
5	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей	
6	Молниезащита	
7	Электроосвещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А 629 А	Установка взрывозащищенных электраппаратов и присоединение к ним во взрывоопасных зонах	
А 602 А	Прокладка кабелей во взрывоопасных зонах на конструкциях	
	Прилагаемые документы	
902-2 АЭМ.С.О	Спецификация оборудования	
902-2 АЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

Цепи управления вытяжным вентилятором 5





В схему сигнализации

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
М5	Двигатель В71В4 Р-0,75кВт Iн-1,95А	1	
5SB	Кнопка КУ92-В3Г-У2, ТУ16-526.201-75	1	
	Щит оператора		
	Блок управления Б5130-2474УХЛ4		
	SQF- Выключатель АЕ-2026-10НУ3 Iр-5А	1	
	5КК- реле РТЛ100 704С Iнэ-2,5А	1	
	5КМ- пускатель ПМЛ 110004В ПКЛ:2204	1	
5КУ	Реле РП21-010-УХЛ4 U~220В ТУ16-523.593-80	1	1р
5НЦ	Арматура АС 120 11 U~220В цвет красн. 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.

Реле. контроля напряжения	
Управление	от газоанализатора
	местное

Нач. отд.	Кильметов		
Н. Контр.	Поздняков		
Гл. спец.	Сафонова		
Рук. гр.	Фукс		
Инженер	Тихоновская		

Привязан

Инв. №

902-2 - 426.86-АЭМ

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные. Схема принципиальная управления вентилятором 5.

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 31

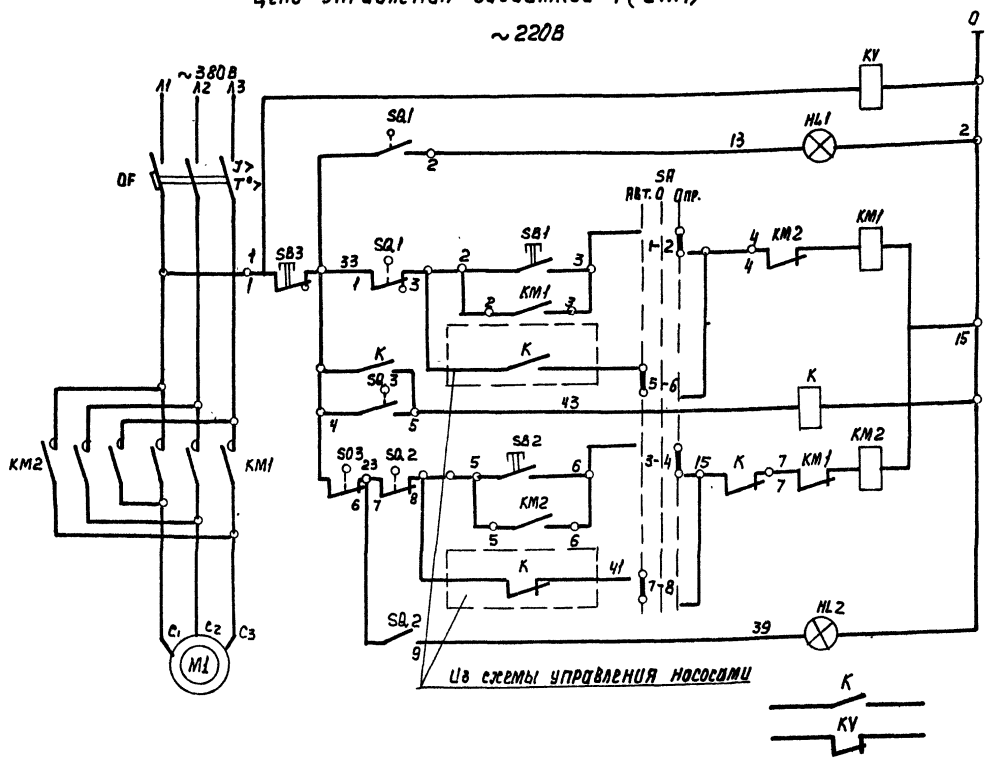
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом I

Цепи управления задвижкой 1(2...4)



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	У механизма		
M1	Двигатель В 80 В4У2 Р-1,5 кВт $I_н$=3,6	1	Комплектно с задвижкой
SQ1, SQ2	Выключатель путевой ВП701	1	
SQ3	Выключатель муфты	1	
SB1, SB2, SB3	Кнопка КУ93-ВЗГ-У2 ТУ 16-526.201-75	1	
	Щит оператора		
	Блок управления Б5437-3074Г УХЛ4		
	QF- Выключатель АЕ 2026-10НУ3 Iр-10А	1	
	КМ1, КМ2- Пускатель ПМЛ150 10ЧА ПКЛ 2004	1	
KV, K	Реле РПУ-2-36220У3Б ТУ16-523.331-78	2	$2_з$ 2р
	Арматура ТУ16-535.930-76		
HL1	АС 12011 N~220В цвет красный		
HL2	АС 12013 N~220В цвет зеленый		
SA	Переключатель УП5312-С29 рук. овальн.		
	ТУ16-524.074-75	1	

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

Диаграмма замыканий контактов конечных выключателей „SQ"

Положение контактов	NN контактов	Положение контактов: Откр.	Промежут. положение	Закр.	Назначение цепи
SQ1	1-2	▬			сигнализация положения
	1-3		▬	▬	отключение при открытии
SQ2	7-8	▬	▬		отключение при закрытии
	7-9			▬	сигнализация положения
▬	Контакт замкнут				

Диаграмма контактов „SA"

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

Диаграмма замыканий контактов выключателя односторонней муфты предельного момента

Положение контактов	NN контактов	Положение контактов: Нормальная	Заклинивание	Назначение цепи
SQ3	4-6	▬		отключение при заклинивании задвижки
	4-5		▬	сигнализация заклинивания
▬	Контакт замкнут			

Привязан	Нач. отд.	Кильметов		902-2-426.86-АЭМ
	Н. контр.	Позднякова		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона
	Гл. спец.	Сафонова		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	Рук. гр.	Фукс		Схема принципиальная управления задвижкой 1(2...4)
Инв. №	Инженер	Тихоновская		СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

21729-01 32

Копир. Лавыкина

Формат А2

Альбом I

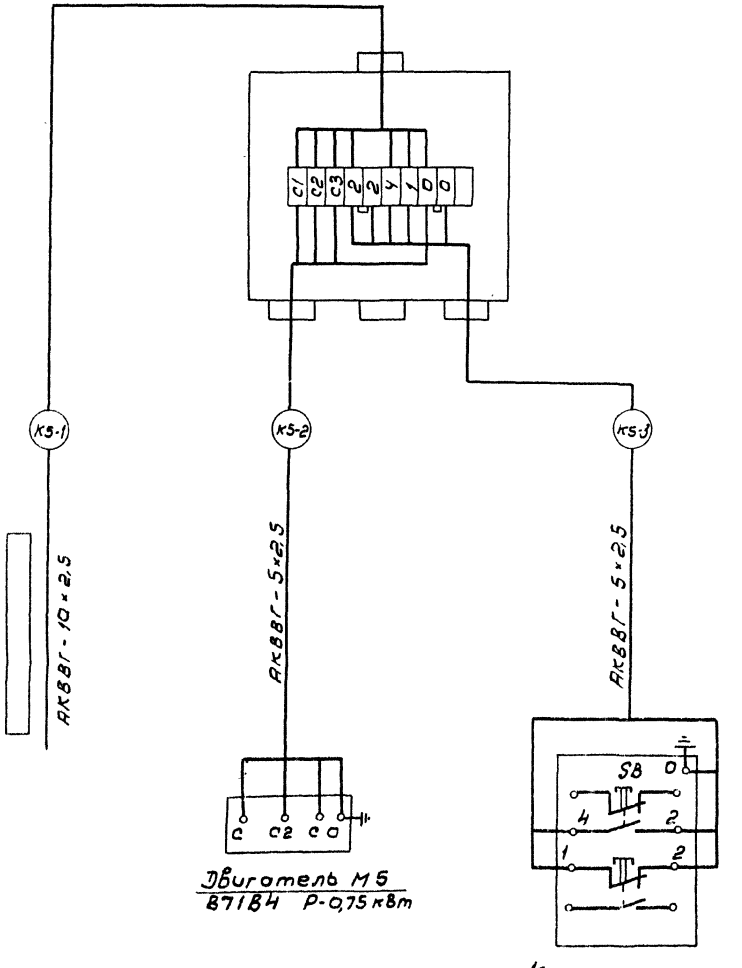
Вытяжной вентилятор 5

Клеммная коробка 5-ХТ / У614А

Задвижка 1(2... 4)

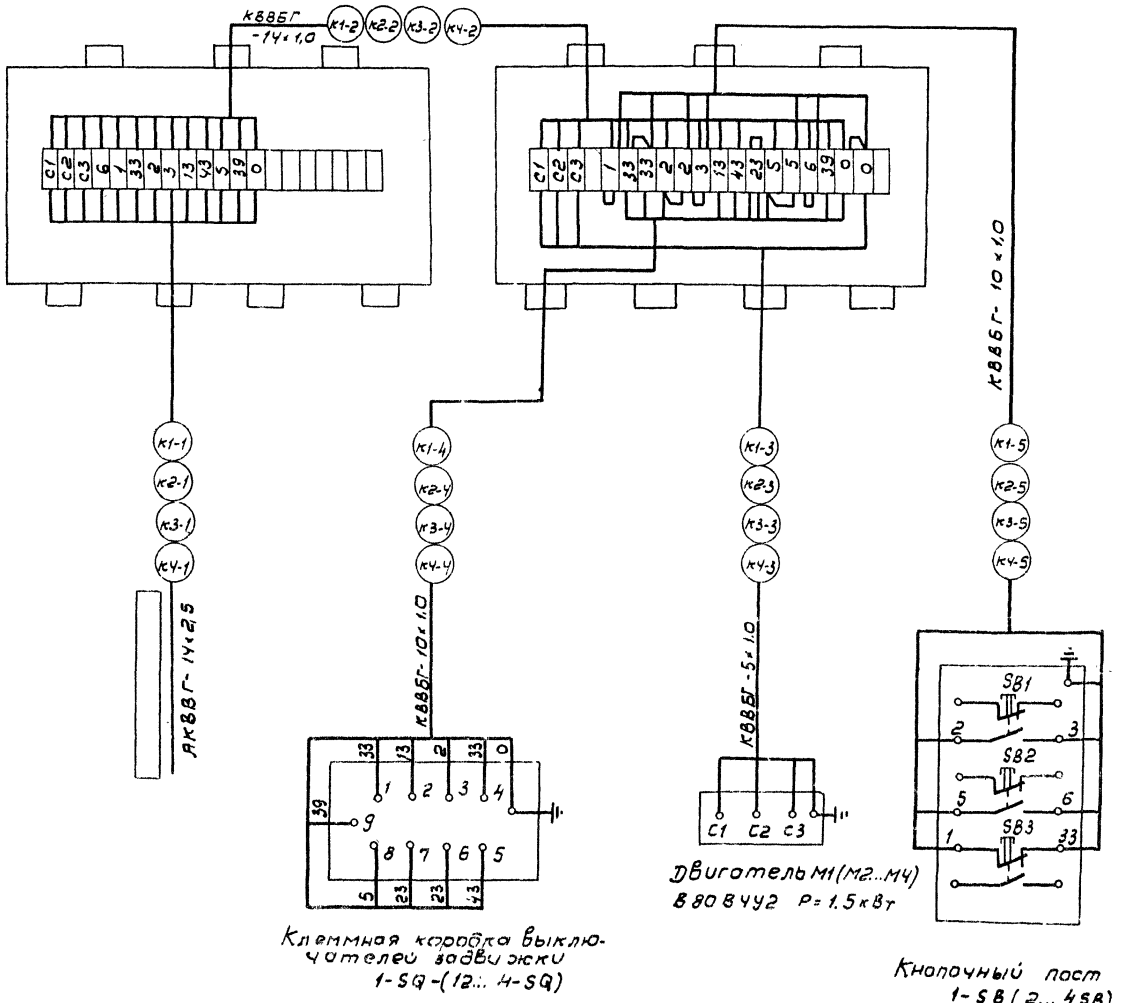
Клеммная коробка 1-ХТ1(2..4ХТ1) / У615А

Клеммная коробка 1-ХТ2(2..4ХТ2)



Двигатель М5
В71В4 Р-0,75 кВт

Кнопочный пост
5-SB
КУ92-В3Г-У2



Клеммная коробка выключателей задвижки
1-SQ-(12... 4-SQ)

Двигатель М1(М2...М4)
В80В4У2 Р=1,5 кВт

Кнопочный пост
1-SB(2... 4SB)
КУ93-В3Г-У2

В ▭ простовить адрес при привязке

Привязан					902-2-426.86АЭМ		
			Нач.отд	Кильметов	Комера смешения и распределения перед флотаторому прогиба опытельностью 300 кВ и 900 м³/час из сборного железобетона	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр	Позднякова		Р	3	
			Гл.спец	Софронова	Схема подключения электрооборудования	Союзсельхозпроект		
			Рук.гр	Фукс				
Инв.№			Инженер	Тихоновский				

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

21729-01 3.3

Альбом I

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель по проекту: Длина, м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение	Кабель проложен: Длина,
К1-1		Клеммная коробка 1-ХТ1	АКВВГ	14×2,5	—	Учитываемся 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 1-SQ	КВВБГ	10×1,0	3			
К1-5	Клеммная коробка 1-ХТ2	Кнопка 1-SB	КВВБГ	10×1,0	1			
К2-1		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 2-SQ	КВВБГ	10×1,0	3			
К2-5	Клеммная коробка 2-ХТ2	Кнопка 2-SB	КВВБГ	10×1,0	1			
К3-1		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 3-SQ	КВВБГ	10×1,0	3			
К3-5	Клеммная коробка 3-ХТ2	Кнопка 3-SB	КВВБГ	10×1,0	1			
К4-1		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 4-SQ	КВВБГ	10×1,0	3			
К4-5	Клеммная коробка 4-ХТ2	Кнопка 4-SB	КВВБГ	10×1,0	1			
К5-1		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-SB	АКВВГ	5×2,5	4			

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

В ☐ проставить адрес при привязке

Привязан			902-2-426.86-АЭМ	
Нач. отд.	Кильметов		Камера смещения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Рук. гр.	Фукс			
Рук. гр.	Аверьянов		Кабельный журнал	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инжен.	Тихановская			
Инв. N				

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

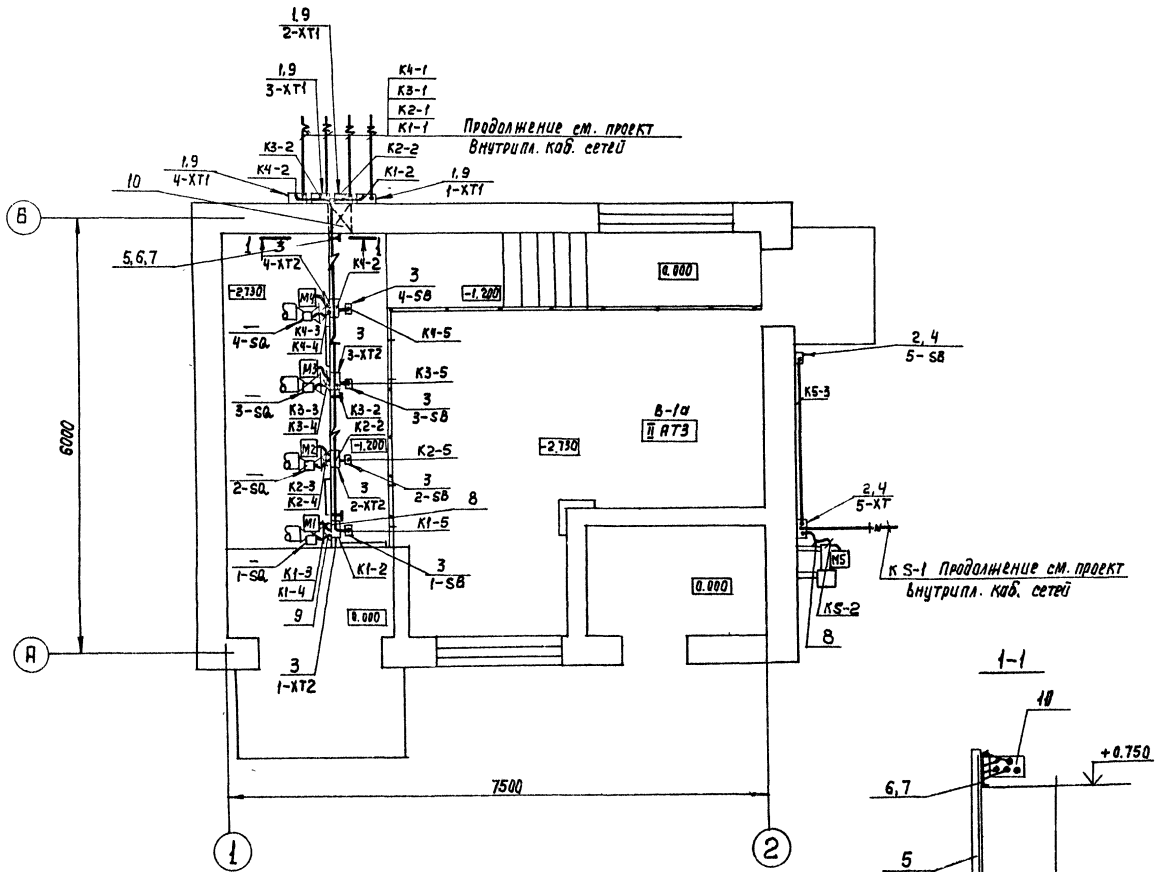
21729-01 34

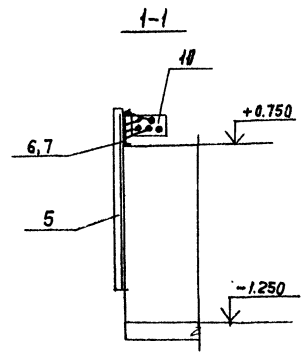
Копир. Лаврухина

Формат А2

Альбом I

План на отм. 0.000





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Клеммная коробка			
		У615А	4		
2	А629.20	Установка кнопоч-			
		ного поста управления			
		КУ92-ВЗГ и коробки			
		У614 на стене	1		применительно
3	А629.26	Установка кнопочного			
		поста управления			
		КУ-93-ВЗГ и короб-			
		ки У615 на перилах			
		ограждения	4		
4	А629.95.00.01 исп.4	Козырек	5		
5		Профиль К238	4		
6		Лоток НЛ20-П2	2		
7		Прижим НЛ-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		
			)		

1. Кабельный журнал - лист АЭМ-4.
2. Кабели, прокладываемые на высоте до 2000 мм, защитить кожухами из листовой 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.

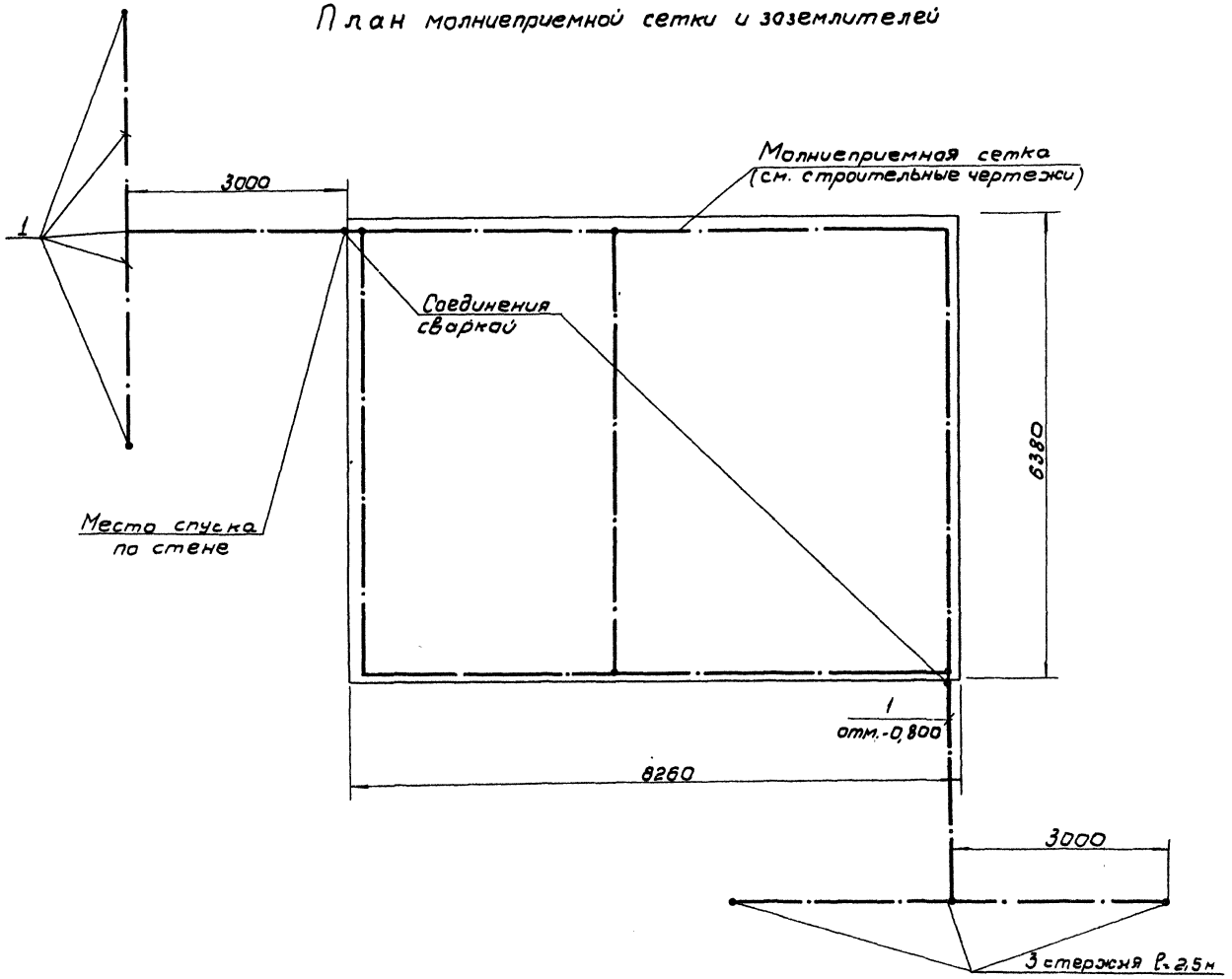
Привязан				902-2-426.86 - АЭМ	
	Нач. отд.	Кильметов		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600, 900 м³/ч из сборного железобетона	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Рук. гр.	Фукс			
	Рук. гр.	Аверьянов		Расположение электрооборудования и прокладка кабелей	СОНЕЗОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инв. N	Инжен.	Тихоновская			

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

21729-01 35

Альбом I

План молниеприемной сетки и заземлителей



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Заземлитель -40×4			
		-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 токоотводами 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 10см. и меньше, поставить металлические перемычки.
5. Для защиты от заноса высоких потенциалов через вводимые надземные и подземные 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

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

Привязан

Инв.№

Нач. отд	Кильметов		
Рук. гр	Фукс		
Инж.	Тихановская		

902-2-426.86-АЭМ

Камера смешения и распределения перед флототорами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

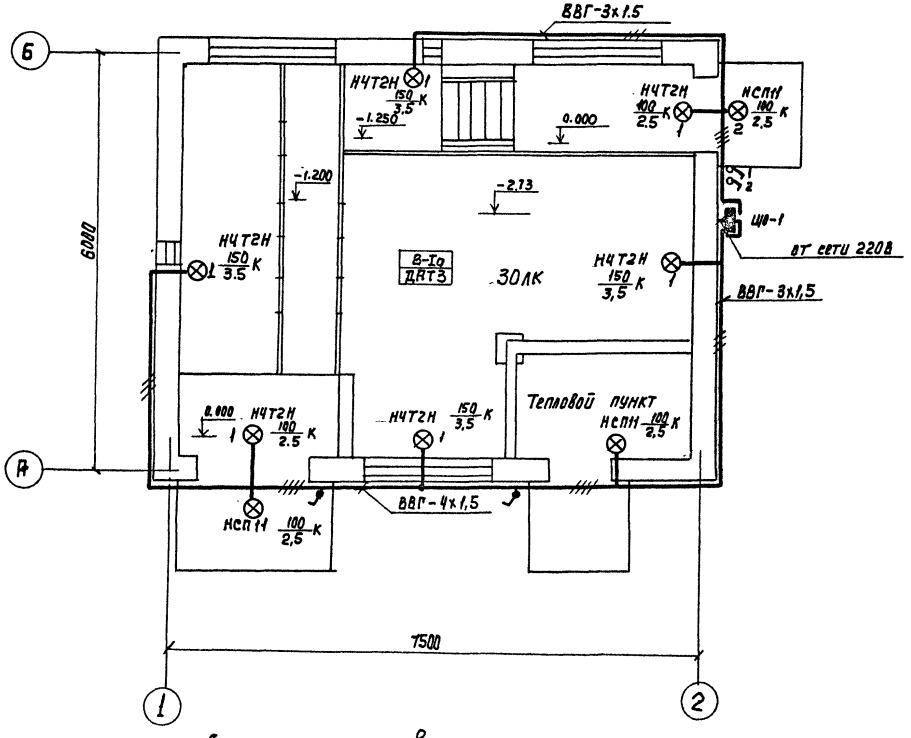
Молниезащита

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 ЭС

Альбом I

План на отм. ±0.000
М 1:50



Данные о групповых щитках

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей				Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	ЯОУ-8501	1,1	1,2	3-4	—	—	—	10

Примечания

1. Напряжение сети освещения 380/220В, у ламп-220В.
2. Групповую сеть освещения выполнить кабелем ВВГ открыто по стенам и перекрытиям на скобах.
3. Светильники приняты в соответствии со средой помещения.
4. Все металлические нетоковедущие части осветительного электрооборудования должны быть занулены. Для зануления прокладывается дополнительно нулевой провод.
5. Монтаж сети освещения произвести в соответствии с «ПУЭ» и инструкцией ВСН332-74 после установки основного технологического ММСС 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.	Примечан.
1	(А625А) А625-05-00-00	Установка взрывозащищенных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных зонах	9	

Нач. отд.	Кильметов		
Н. контр.	Позднякова		
Рук. бр.	Дворников		
Инженер	Калинина		

902-2-426.86-ВЭМ

Привязан

Инв. №

Номера смещения и расположения пред флотаторами, производительностью 300, 600, 900 м³/ч из сборного железобетона

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Электроосвещение

Союзводоканалпроект

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

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
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	КУ92-В3Г-У2	шт.	796		3428480402		1	
	1.1.2. Пост управления кнопочный взрывозащищенный ТУ16-526. 201-75	КУ93-В3Г-У2	шт.	796		3428480403		4	

		902-2-426.86-АЭМ.СО	
Нач. отд	Кильметов		
Рук. Бр.	Аверьянов	Спецификация оборудования	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6
Рук. Бр.	Дворников		
Инжен.	Абалина		
Инжен.	Тихановская		СОЮЗЭЛЕКТРОМОНТАЖПРОЕКТ

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
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. 5×1.0		км	008				0,012	
	1.2.2. 10×1.0		км	008				0,016	
	1.2.3. 14×1,0		км	008				0,030	
	1.2.4. Кабель контрольный с алюминиевыми жилами без защитного покрова ГОСТ 1508-78Е 5×2,5	АКВВГ	км	008		3563440132		0,007	

21729-01 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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
	2.1. Материалы, поставляемые генподрядчиком								
	Лист ГОСТ 19903-74								
	2.1.1 1.5		т	168		099000		0,025	
	Полоса ГОСТ 103-76								
	4×40		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 ф 25		км	008		255321		0,006	
	2.1.4 ф 32		км	008		255321		0,012	

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2.2 Изделия заводов ГЭМ								
	2.2.1. Коробка клеммная	У 614 А	шт	796		346474 2031		1	
	2.2.2. Коробка клеммная	У 615 А	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	

24629-01 30

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Электроосвещение								
	I. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1.1 Щиток осветительный групповой с вводным пакетным	ЯОУ-850143	шт.	796		343437		1	
	включателем с фидерными выключателями АЕ-1031-1-6 шт								
	Комбинированный расцепитель 10А								
	Степень защиты IP54								
	ПО „Средазэлектроаппарат" г. Ташкент								
	1.2 светильник подвесной повышенной надежности против взрыва	НЧ72Н-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	Б220-235-100-1	шт.	796		346601		5	
	1.5 150 Вт	Б220-235-150-1	шт.	796		346601		4	
	Кабель силовой с медными жилами без защитного покрова 0,66 кВ	ГОСТ 16442-80							
	1.6 3х1,5	ВВГ	км	008		353370		0,025	
	1.7 4х1,5	ВВГ	км	008		353370		0,015	
	Заводы МЭТП								

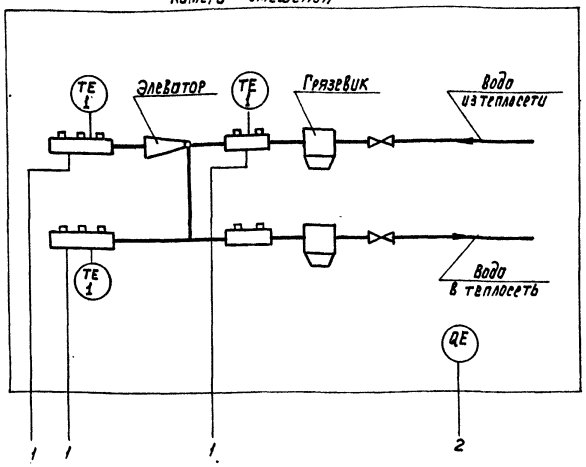
Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготавителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс.руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. Изделия, поставляемые электромонтажной организацией электроустановочные устройства								
	2.1 Выключатель 220В 6,3А для открытой установки в брызгозащищенном исполнении	0-4-1Р44-01-6/220	шт.	796		346421		4	
	Изделия заводов ГЭМ								
	2.2 Кронштейн	У11693	шт	796		346473		9	
	2.3 Коробка ответвительная	У40991	шт	796		346474		13	

Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта

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

Камера смешения

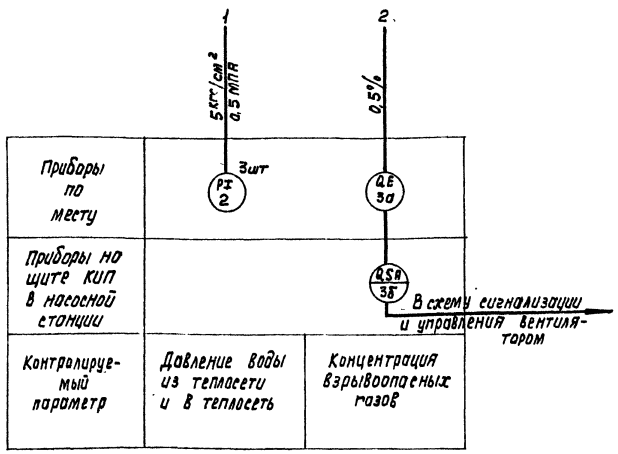


Экспликация

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТК4-3138-70	Манометры в корпусе d до 250мм	
	с радиальным штуцером М20×1.5	
	Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16кгс/см²,	
	Т до 225°С	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный	
	в оправе. Установка на трубопроводе Д>76мм или металлической	
	стенке	
	Прилагаемые документы	
902-2-АТХ.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 приложением 2.

Нач. отд.	Кильметов		902-2-426.86-АТХ		
Н. контр.	Позднякова				
Гл. спец.	Сафонова		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из соорного железобетона	Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Фукс			Р	1	2
Ст. инж.	Мнускина		Общие данные Схема функциональная	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
Техник	Путинцева					

Правязан

Инв. N

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

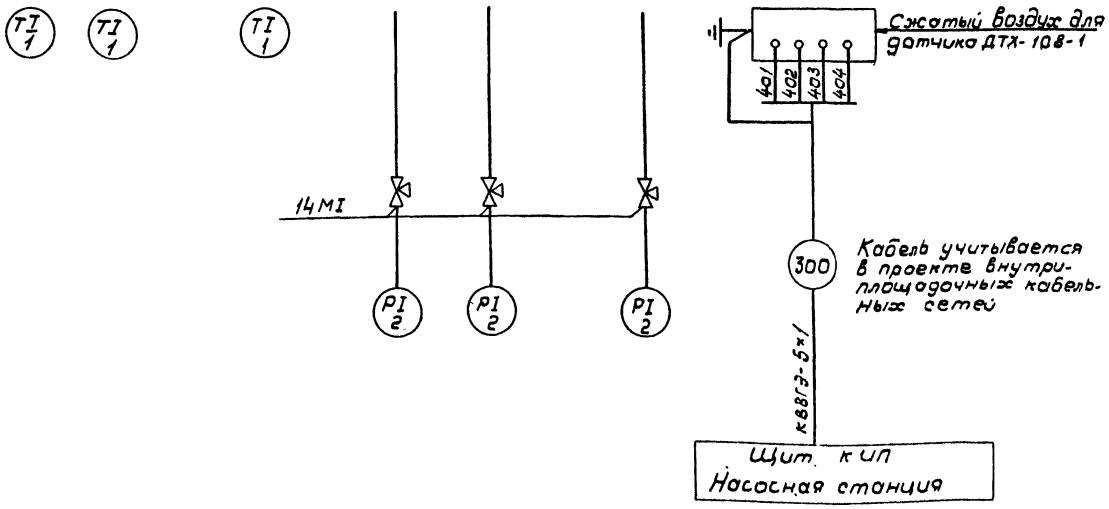
21729-01 41

Копир. Лаврухина

Формат А2

Альбом I

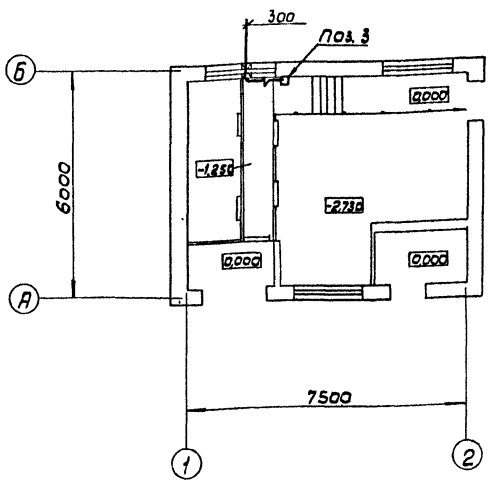
Наименование параметра и место отбора импульса	Температура воды		Давление воды		Концентрация газа в камере смешения
	из теплосети	в теплосеть	из теплосети	в теплосеть	
N монтажного чертежа	ТМ4-142-75		ТК4-3138-70		
Позиция	1		2		3а



Экспликация

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кран трехходовой 14МI	3	

План на отм. 0,000



Привязан				902-2-426.86АТХ	
	Нач.отд	Кильметов		Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 2
	Н.контр	Позднякова			
	Гл.спец.	Софронова			
	Рук.Бр.	Фукс		Схема соединений внешних проводок. Расположение КИП	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
	Ст.инж	Мнускина			
Инв.№	Техник	Путинцева			

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

21729-01 42

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
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		Н32122		3	
	Давление воды из теплосети и в теплосеть - 5 кгс/см²								
2	Манометр показывающий	ОБМ1-100-10	шт.	796		42 12131308		3	
	Верхний предел измерения 10 кгс/см²	ТУ25.02.26-							
	Томский манометровый завод	-74							
	Концентрация газа в камере смешения								
3а, б	Сигнализатор термохимический состоящий из:	СТХ-3-1(2)				42 15114054		1	
	а) датчика (тип датчика выбирается взависимости от контра-	УХЛ4				(42 15114055)			
	лируемого вещества при привязке проекта)	ДТХ-107-I							
		(ДТХ-108-1)						1	
	б) блок питания и сигнализации	БПС-107-1						1	
	Харьковский ОКБА НПО „Химавтоматика"								

902-2-426.86 — АТХ. СО

Нач. отд.	Кильметов	
Рук. бр.	Фукс	
Ст. инж.	Мичкина	

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
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	

Э4 10-02120-01

Альбом I

Ведомость чертежей основного комплекта

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

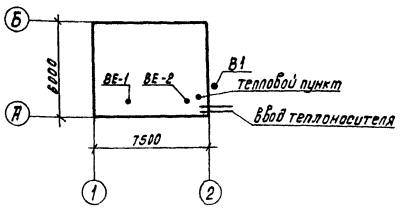
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.903-9	Изоляция трубопроводов надземной и	
	подземной канальной прокладки во-	
	дяных тепловых сетей, проропробо-	
	дов и конденсатопроводов	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных бытам-	
	ных шахт через покрытия промыш-	
	ленных зданий	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляци-	
	онных систем	
5.904-1	Крепление стальных неизолированных	
	воздуховодов	
4.903-10 в.8	Грязевики	
4.903-10 в.4	Опоры трубопроводов неподвижные	
4.904-69	Детали крепления санитарно-техничес-	
	ких приборов и трубопроводов	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вен-	
	тиляторам	
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	

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-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт ккал/ч	Установ. мощн. электродв. кВт
Камера смешения и распределения перед флотаторами	354	-30°	17240 (14820)	—	—	17240 (14820)	—	0,75

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исп. по взрыв. защ.	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электробензотель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин
В1	1	помещение камеры	В-Ц4-70	ТУ 22-4942-81	4	1	10°	3500	353 (36)	1370	8118492	0,75	1370
ВЕ-1	1	помещение камеры	дефлек	тор	СТД	210	.00.	000	-01	ф40	0		
ВЕ-2	1	тепловой пункт	дефле	ктор	СТД	210	.00.	000		ф280			

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
Теплоноситель 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 воздуховодов 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 воздуховоды окрасить масляной краской за 2 раза.

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

Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр.	Гит		
Н.контр.	Иванов		
Нач.отд.	Молчанов		
Гл.спец.	Иванов		
Рук.бриг.	Соколова		
Ст.инж.	Зильбермам		

902-2-426.86-ОВ

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

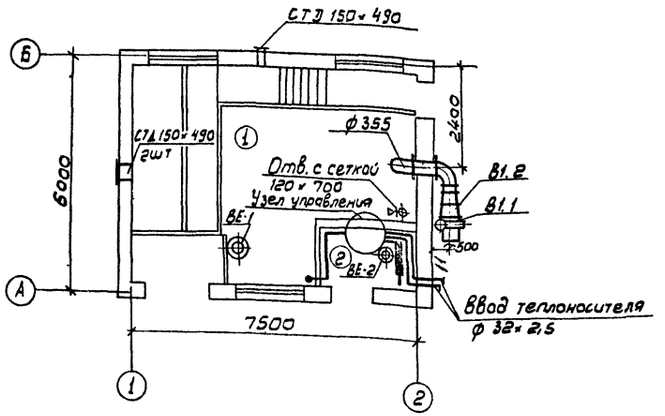
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Коп. Доценко

21729-01 44 Формат А2

Альбом I

ПЛАН НА ОТМ 0,000



РАЗРЕЗ I-I

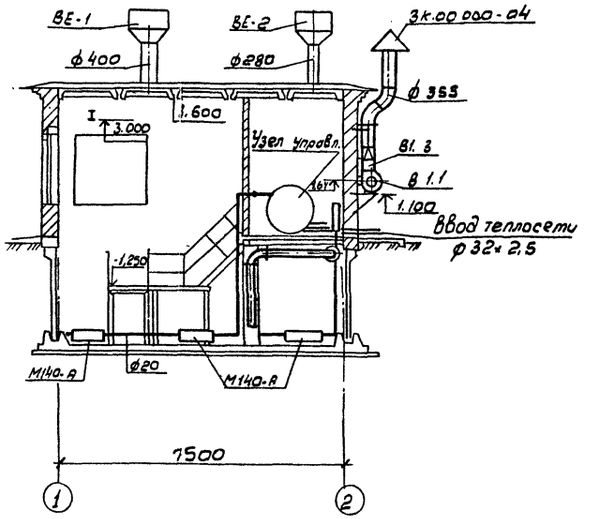
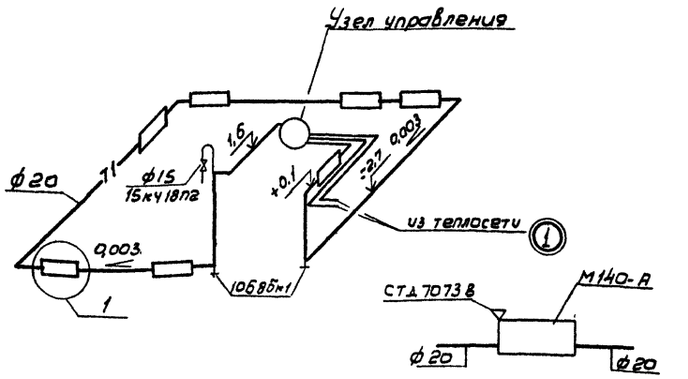
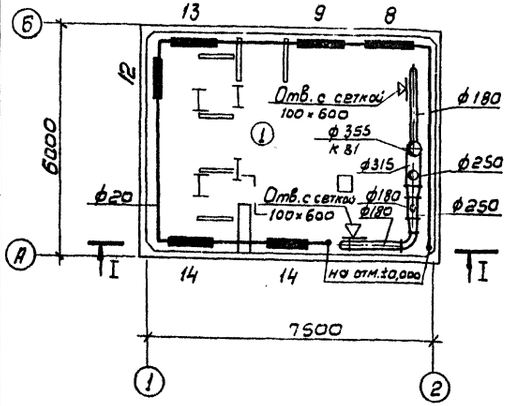


СХЕМА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ



ПЛАН НА ОТМ - 2,73



УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ

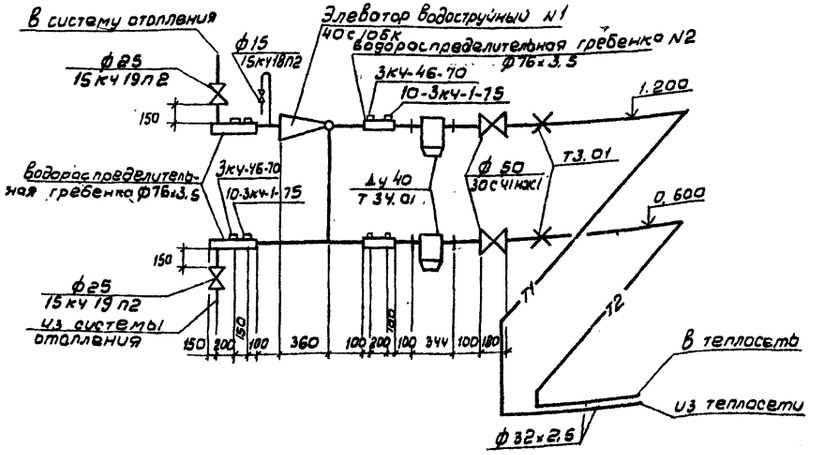
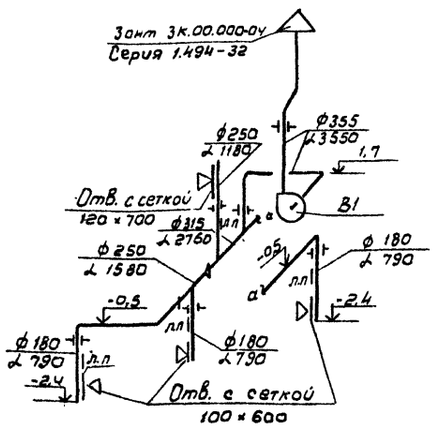


СХЕМА В1



Экспликация помещений

N п/п	Наименование
1	Помещение камеры
2	Тепловой пункт

Согласовано
Отд. N3 Гуренок
Отд. N16 Фукс
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Н. контр.	Иванов		
Нач. отд.	Малчанов		
Гл. спец.	Иванов		
Рук. Вр.	Соколова		
Ст. инж.	Зильберман		

Привязан

Инв. N

902-2-426.86-06

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План, разрез, схемы. Узел ввода

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

21729-01 45

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-426.86

КАМЕРА СМЕШЕНИЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЕРЕД ФЛОТАТОРАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 300, 600 И 900 м³/ч ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА

АЛЬБОМ I

ЭСКИЗНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ОБЩЕГО ВИДА НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Привязан:

Инв.№

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
Т.П. 902-2-426.86-ОВН1	Водораспределительная	
	гребенка 1	
Т.П. 902-2-426.86-ОВН2	Водораспределительная	
	гребенка 2	
Т.П. 902-2-426.86-ОВ.3	Литометрический лючок.	
Т.П. 902-2-426.86-ОВН4	Переход	
Т.П 902-2-426.86-ОВН5	Переход	
Т.П 902-2-426.86-ОВН6	Сетка в рамке	

Привязан

Инв.№

ТП 902-2-426.86-ОВН

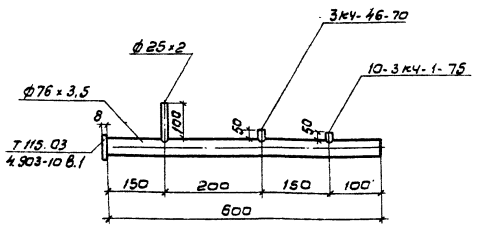
Содержание

Стадия Р | Лист | Листов 1

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Н.контр. Иванов
Нач.отд. Молчанов
Гл.спец. Иванов
Рук.бр. Соколова
Ст.инж. Зильберман

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



1. Водораспределительную гребенку и штуцера изготавить из труб по ГОСТ 10704-76.
2. Электросварку провести по контуру прилегания деталей, катетом шва не менее 8мм. Тип электрода Э42 ГОСТ 9467-75

Привязан

Инв.№

ТП 902-2-426.86-ОВН1

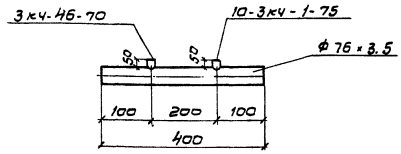
Водораспределительная гребенка 1

Стадия Р | Лист | Листов 1

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Н.контр. Иванов
Нач.отд. Молчанов
Гл.спец. Иванов
Рук.бр. Соколова
Ст.инж. Зильберман

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



1. Водораспределительную гребенку изготавить из труб по ГОСТ 10704-76.
2. Электросварку провести по контуру прилегания деталей, катетом шва не менее 8мм. Тип электрода Э42 ГОСТ 9467-75.

Привязан

Инв.№

ТП 902-2-426.86-ОВН2

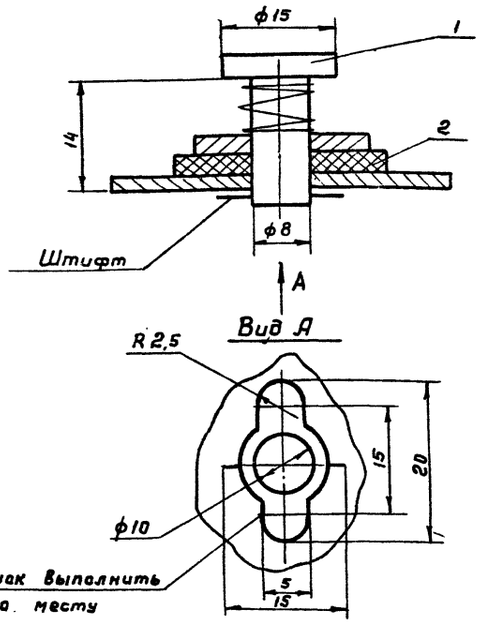
Водораспределительная гребенка 2

Стадия Р | Лист | Листов 1

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Н.контр. Иванов
Нач.отд. Молчанов
Гл.спец. Иванов
Рук.бр. Соколова
Ст.инж. Зильберман

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



Поз.	Наименование	Един. изм.	Кол-во
	Материалы		
1	Круг 8 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79	м	0,024
2	Пластина 1 лист ПМБ-Н-2 ГОСТ 7338-77	м²	0,001

Привязан

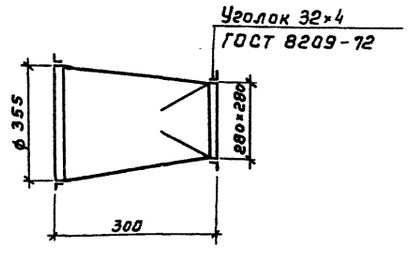
Инв. №

902-2-426.86-ОВН3

Питометрический лючок

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Иванов		Р		1
Нач. отд.	Молчанов				
Гл. спец.	Иванов				
Рук. бр.	Соколова				
Ст. инж.	Зильберман				

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ



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

Привязан

Инв. №

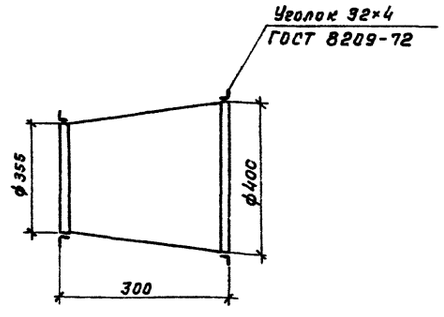
902-2-426.86-ОВН4

Переход

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Иванов		Р		1
Нач. отд.	Молчанов				
Гл. спец.	Иванов				
Рук. бр.	Соколова				
Ст. инж.	Зильберман				

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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



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

Привязан

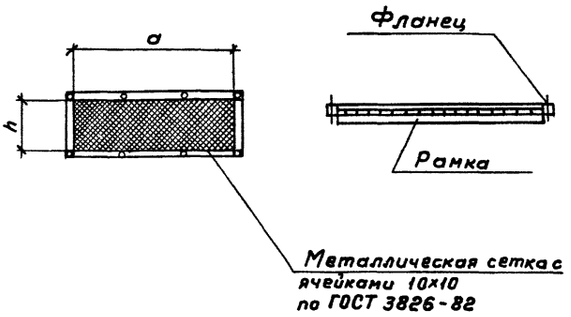
Инв. №

902-2-426.86-ОВН5

Переход

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Иванов		Р		1
Нач. отд.	Молчанов				
Гл. спец.	Иванов				
Рук. бр.	Соколова				
Ст. инж.	Зильберман				

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ



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

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

Привязан

Инв. №

902-2-426.86-ОВН6

Сетка в рамке

			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Иванов		Р		1
Нач. отд.	Молчанов				
Гл. спец.	Иванов				
Рук. бр.	Соколова				
Ст. инж.	Зильберман				

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Копир. Гольвенбаум Формат А4

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

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Отопление								
	1. Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным 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. Кран пробно-спускной цапковый латунный Ду 20	10Б8бк1	шт	796		3712225008		2	0,8
	5. Кран для выпуска воздуха СТД	СТД 7073В	шт	796		372200		7	0,4
	6. Элеватор водоструйный фланцевый №1, d_r = 15 мм d_c = 3 мм	40с 10бк	шт	796		3742616005		1	8,9

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Молчанов	
Гл. спец.	Иванов	
Гип ОВ	Соколова	
Ст. инж.	Зильберман	

902-2-426.86 - ОВ

Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

СПЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Вентиляция								
	1. Вентилятор радиальный из алюминиевых сплавов №4 исп. 1 ЛО; диаметр колеса 1,00 Дном. с виброизоляторами с эл/двигателем 0,75 кВт 1370 об/мин.	В Ц4-70-4-01А42 ТУ22-4942-81 В71В4У2	комп	671		4861217411		1	53.72

Привязан

Инв. №

902-2-426.86 - ОВ

Лист 2

21729-01 48

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования обозначение документа № опросного листа.	Единица измерения: Наименование.	Единица измерения: Код.	Код завода-изготовителя.	Код оборудования, материала.	Цена единицы тыс. руб.	Количество.	Масса единицы оборудования. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	Отопление.								
	1. Радиаторы чугунные секционные -30°С	М 140-А	секц.	796				82	8.23
			ЭКМ	084				28.7	
	2. Трубопровод стальной электросварной. ГОСТ 10704-76 ф 32 х 2.5		м	006				6	1.62
	3. Трубопровод стальной из водогазопроводных легких труб ГОСТ 3262-75 ф 20 - 30°С		м	006				35	1.50
	4. Трубопровод стальной из водогазопроводных легких труб ГОСТ 3262-75 ф 15		м	006				2	1.16
	5. Неподвижная опора ТЭ.01	4.903-10 в.4	шт.	796				4	0.329
	6. Грязевик абонентский Ду 40 ТЭ4.01	4.903-10 в-8	шт.	796				2	15.0
	7. Водораспределительная гребенка ф 76 х 3.5 е = 600 (труба ГОСТ 10704-76)	ОВН1	шт	796				2	3.24
	8. Водораспределительная гребенка ф 76 х 3.5 е = 400 (труба ГОСТ 10704-76)	ОВН2	шт.	796				2	2.16
	9. Закладная конструкция для установки манометра.	3кч-46-70	шт.	796				4	0.2
	10. Закладная конструкция для установки термометра.	10-3кч-1-45	шт.	796				4	0.2
	Вентиляция								
	1. Воздуховод из кровельной стали δ = 1.5мм. ф 400		м	006				2	14.9
	2. ——— " ——— δ = 1.5 мм. ф 355		м	006				6	13.1

Привязан

Инв. №

902-2-426.86 -ОВ

Лист 3

Копир. Доценко. Формат А3.

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: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материалов.	Цена единицы тыс. руб.	Количество.	Масса единицы оборудования. кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3. ——— " ——— ГОСТ 17715-72 δ = 1.5 мм. ф 280		м	006				2	10.4
	4. Воздуховод из тонколистовой стали ГОСТ 19904-74 ф 355 δ = 0.6мм.		м	006				5	5.25
	5. То же ф 315 δ = 0.6мм.		м	006				4	4.65
	6. То же ф 250 δ = 0.6мм.		м	006				4	3.70
	7. То же ф 180 δ = 0.5 мм.		м	006				12	2.22
	8. Гибкая вставка ВВ-19 е = 305	5.904-5	шт.	796				1	5.13
	9. Гибкая вставка ВН-12 е = 270	5.904-5	шт.	796				1	4.12
	10. Жалюзийная решетка СТД 150 х 490	1.494-27	шт.	796				3	1.0
	11. Металлическая сетка 10 х 10 ГОСТ 3826-82	ОВН6	м²	055				0.3	2.1
	12. Зонт ЗК.00.000-04 ф 400	1.494-32	шт.	796				1	9.0
	13. Дефлектор СТД 210.00.000	1.494-32	шт.	796				1	9.05
	14. Дефлектор СТД 210.00.000-01	1.494-32	шт.	796				1	16.64
	15. Узел прохода без дроссель клапана с кольцом для отвода конденсата ф 400 УП1-04	5.904-10	шт.	796				1	109
	16. То же ф 280 УП1-02	5.904-10	шт.	796				1	78.5
	17. Сталь для переходов δ = 0.6 мм. ГОСТ 19904-74	ОВН4, ОВН5	м²	055				2	4.7
	18. Кронштейн для крепл. бент-ра 5.ТМ002.000 СБ	1.494-30	шт	796				9	
	19. Лючок питометрический	ОВН3						10	

21729-01 49

Привязан

Инв. №

902-2-426.86-ОВ

Лист 4

Копиров. Доценко. Формат А3.

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

Альбом I

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 флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/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 флотаторами 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 м³, 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.

Одобрена
Техническим советом института Союзводоканалпроект
Протокол № _____ от июля 1986 г.
Верно: секретарь технического совета Антропова Т.В.

Стройка		Объект	

№ п.п	Наименование конструктивных элементов здания, сооружения 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 флотаторами производительностью 300, 600 и 900 куб. м в час из сборного железобетона	шт.	1	902-2-317	
2.	Камера смешения и распределения перед флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона.	шт.			

Привязан:							902-2-426.86-ПР			
							Показатели результатов применения Научно-технических достижений в строительных решениях проекта.	Стадия	Лист	Листов
								Р	1	6
Инв.№								СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ		
				Гип	Гит					
				Н.контр	Васильев					
				Нач.отд	Светлохов					
				Рук.бр.	Курдюкова					

Проектный институт

Форма № 3

Проект. арх. № _____

Объектная ведомость

показателей изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и затрат труда

Объект _____

Производственная мощность, общая площадь, емкость и т.д. $П_2$ 354 м³ (строительный объем)

Общая сметная стоимость $С_о$, тыс. руб. 300 м³/ч - 14,43; 600 м³/ч - 14,45; 900 м³/ч - 14,47

В том числе строительно-монтажных работ $С_{см}$, тыс. руб 300 м³/ч - 12,28; 600 м³/ч - 12,30; 900 м³/ч - 12,32

Составлена в ценах на 01.01 1986 г. Территориальный район I

Локальная ведомость № (п. 6. №)	Наименование сравниваемых основных конструктивных элементов и видов работ по базисному (БТУ) и новому (НТУ) техническому уровню	Единица измерения	Расчетный объем применения		На единицу измерения: Сметная стоимость, руб.		Затраты труда, чел-дн		На расчетный объем применения: Сметная стоимость руб.		Затраты труда чел.-дн.		Изменение на объем применения по сравнению с базисным техническим уровнем/снижение (+) увеличение (-)/		Увеличение по социально-экономическим факторам (СЭФ)	
			БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ	НТУ	БТУ (графа 4х графу 6)	НТУ (графа 5х графу 7)	БТУ (графа 4х графу 8)	НТУ (графа 5х графу 9)	Сметной стоимости (графа 10 минус графа 11) руб.	Затрат труда (графа 12 минус графа 13) чел. дн.	Сметная стоимость руб.	Затрат 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 флотаторами производительностью 300, 600 и 900 м³/ч из сборного железобетона															
	300 м³/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 м³/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 м³/ч	шт	1	1	14,26	12,32	285,2	242,9	14,26	12,32	285,2	242,9	1,94	42,3	—	—

Составил Рук. бригады Курдюкова

Проверил Нач. отдела №4 Светлохов

Главный инженер проекта Гит Ф.М.

"15" июля 1986 г.

Привязан:							902-2-426.86-ПР	Лист 2
Инв.№								

21729-01 ЭО

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

Альбом I

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 — в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	Стальные трубы, т	Цемент, т — в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	БТУ								
1	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
	НТУ								
2	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 +			+4,36	+6,08	—	+0,43	+0,39	—
	Итого увеличение −			—	—	—	—	—	—

Главный инженер проекта [подпись] Гит

"14" июля 1986 г.

Составил Рук. бригады [подпись] Гуренок

Проверил Нач. отд. №3 [подпись] Филатов

21729-01 51

Привязан

Инв. №

902-2-426.86-ПР

Лист 5

Формат А3

Инв. № подл.	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. $П_2$ 354 м³ (строительный объем)

Сметная стоимость строительно-монтажных работ $С_{см}$ тыс. руб. 300 м³/ч - 12,28; 600 м³/ч - 12.30; 900 м³/ч - 12,32

Расход материалов по объекту (стройке, очереди строительства) $М_0$:
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 м³

№ п/п	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислениях	Показатель расхода материалов: снижение „+" увеличение „−", % ($g_м = \frac{\Sigma \Delta м \cdot 100}{М_0 \pm \Sigma \Delta м}$)	Показатели удельного расхода материалов, т, м³, на единицу мощности, общей площади, емкости и т. д.		Показатели расхода материалов т; м³; на 1 млн. руб. сметной стоимости строительно-монтажных работ	
			при базисном техническом уровне (БТУ) ($У_{м1} = \frac{М_0 \pm \Sigma \Delta м}{П_2}$)	при новом техническом уровне (НТУ) ($У_{м2} = \frac{М_0}{П_2}$)	при базисном техническом уровне (БТУ) ($Р_{м1} = \frac{М_0 \pm \Sigma \Delta м}{С_{см} \pm \Sigma \Delta С_{см}}$)	при новом техническом уровне (НТУ) ($Р_{м2} = \frac{М_0}{С_{см}}$)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сталь без труб					
	-в натуральном исчислении	$\frac{4.36 \times 100}{3.06 + 4.36} = +58,76$	$\frac{3.06 + 4.36}{354} = 0.02$	$\frac{3.06}{354} = 0.009$	$\frac{3.06 + 4.36}{0,014} = 530$	$\frac{3.06}{0.012} = 255$
	-в 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 Гит. Ф. М.

„15" июля 1986 г.

Составил Рук. бригады отдела №3 Гуренок Е.М.

Проверил Нач. отдела №3 Филатов В.А.

21120-01 52

Привязан

Инв. №

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

Альбом I

Генеральный проектировщик _____

Институт _____

Проект. арх. № _____

Форма 8

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

Стройка (очередь строительства) _____

Производственная мощность (общая площадь, емкость и т.д.) $П_2$ 354 м³ (строительный объем)

Общая сметная стоимость стройки (очереди) C_0, тыс.руб. _____

в том числе строительно-монтажных работ $C_{см}$, тыс.руб. _____

Составлена в ценах 01. 01. 1984 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		Стальных труб, т	Цемента, т		Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу, м³
					в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном исчислении	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ 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 (очереди строительства)

$$Э_0 = \frac{\Sigma \Delta C_{см} \cdot 100}{C_0 \pm \Sigma \Delta C_{см}} = \frac{1.96 \cdot 100}{\boxed{} + 1.96}$$

по строительно-монтажным работам

$$Э_{см} = \frac{\Sigma \Delta C_{см} \cdot 100}{C_{см} \pm \Sigma \Delta C_{см}} = \frac{1,96 \cdot 100}{\boxed{} + 1.96}$$

Удельные капитальные вложения по стройке (очереди строительства) т. руб. единицу мощности (общей площади, емкости и т.д.)

при базисном техническом уровне $У_{к1} = \frac{C_0 \pm \Sigma \Delta C_{см}}{П_2} = \frac{\boxed{} + 1.96}{354} =$

при новом техническом уровне $У_{к2} = \frac{C_0}{П_2} = \frac{\boxed{}}{354}$

Главный инженер проекта _____ Гит Ф.М.

„15" июля 1986 г

Составил Рук. бригады отдела № 3 _____ Гуренок Е.М.

Проверил Нач. отдела № 3 _____ Филатов В.А.

Привязан

Инв.№

902-2-426.86-ПР

Лист 5

Формат А3

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)

Составлено в ценах с 01. 01 1984 г. Территориальный район I

№ п/п	Обозначение технического уровня БТУ НТУ	Наименование конструктивных элементов здания (сооружения) 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		Лесоматериалы приведенные к круглому лесу, м³	Условия строительства, характеристика конструкций примечания
						в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		в натуральном исчислении	в приведенном исполнении		
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	

21729-01 (53)

gost.e-ecolog.ru

Составил Рук. бригады отдела № 4 _____ Курдюкова Л.Р.

Проверил Гл. инженер проекта _____ Гит Ф.М.

„15" июля 1986 г.

Привязан

Инв.№

902-2-426.86-ПР

Лист 6

Коп. Доценко

Формат А3