

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

902-5-063.92

## УСТАНОВКА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

### АЛЬБОМ 1

- ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СТР. 3-8  
ТХ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СТР. 9-12  
ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТР. 13-16  
АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СТР. 17-22

25354-01

ОПРЕДЕЛЕНА ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РАССМОТРЕНИЯ  
УЧАСТКА В СЧЕТ НАМАЛОДНОЙ

902-5-063.92

ал. I

**ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**  
**902-5-063.92**  
**УСТАНОВКА ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД**

**ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ**

<b>АЛЬБОМ</b>	<b>1</b>	<b>ПЗ</b>	<b>Пояснительная записка</b>
		<b>ТХ</b>	<b>Технология производства</b>
		<b>ЭМ</b>	<b>Силовое электрооборудование</b>
		<b>АТХ</b>	<b>Автоматизация технологии производства</b>
<b>АЛЬБОМ</b>	<b>2</b>	<b>Н</b>	<b>Нестандартизированное оборудование</b>
<b>АЛЬБОМ</b>	<b>3</b>	<b>СО</b>	<b>Спецификации оборудования</b>
<b>АЛЬБОМ</b>	<b>4</b>	<b>ВМ</b>	<b>Ведомости потребности в материалах</b>
<b>АЛЬБОМ</b>	<b>5</b>	<b>С</b>	<b>Сметы</b>

**РАЗРАБОТАНЫ**

**АЛЬБОМ 1**

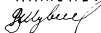
**ГПИ** СТРОММАШЕМ

**ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР**  
**ИНСТИТУТА**



**Н.Т. ИСАЕВ**

**ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР**  
**ПРОЕКТА**



**В.Н. ШУВАЕВ**

**УТВЕРЖДЕНЫ МГО „СТРОММАШ“**  
**ПРИКАЗ ОТ 13.11.91 № 63**

**ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ ГПИ СТРОММАШЕМ**  
**ПРИКАЗ ОТ 27.02.92. № 20**

## Содержание альбома №1

Марка листа	Наименование и обозначение документов	Стр
	Наименование листа	3
ПЗ-1	Пояснительная записка (начало)	4
ПЗ-2	Пояснительная записка (окончание)	5
СМ-1	Строительное задание на пилы переверодку подъездные пути	6
СМ-2	Задание на разработку чертежей	7
СМ-3	Строительное задание. Площадка. Фундаменты под насосы	8
СМ-4	Строительное задание. Фундамент под фильте-пресс	9
ТХ-1	Общие данные	10
ТХ-2	План расположения оборудования варианты 1,2	11
ТХ-3	План расположения оборудования варианты 3,4	12
ТХ-4	Технологическая схема. Разрез 1-1	13
ЭМ-1	Общие данные	

Марка листа	Наименование и обозначение документов	Стр.
	Наименование листа	
ЭМ-2	Распределительная сеть 380в. Принципиальная одинарная схема	14
ЭМ-3	План расположения оборудования на отм. 0,000	15
ЭМ-4	Ведомость изделий МЭЗ	16
АТХ-1	Общие данные	17
АТХ-2	Схема автоматизации	18
АТХ-3	Насосная установка. Схема электрическая принципиальная	19
АТХ-4	Дренажный насос	20
АТХ-5	Насосная установка. Схема соединения внешних проводов	21
АТХ-6	План расположения средств автоматизации и проводов	22

Пояснительная записка

1. Общая часть

1.1. Типовые проектные решения разработаны в соответствии с перечнем работ по типовому проектированию экспериментальному проектированию изучению и обобщению отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства на 1991 г. утвержденных зам. председателя госстроя СССР 14.02.91 и договором с ЦИПП (г. Москва от 20.08.91 из № 91/91-91.

1.2. Установка обезжелезивания осадка (суспензии) производственных сточных вод (в дальнейшем - установка) предназначена для применения в угальной, химической, горнотемалургической, черепеределывающей горнорудной и других отраслях с целью разделения суспензий на жидкую фазу (фильтрат) и твердую фазу (осадок).

1.3. Типовые проектные решения разработаны по разделу технологическому электротехническому, автоматизации и нестандартно изготовленное оборудование в пределах цеха или здания очистных сооружений.

Разделы архитектурно-строительный и санитарно-технический выполнены в виде заданий на проектирование для организаций осуществляющих привязку установки.

1.4. Установка разработана в 4 вариантах, охватывающих диапазоны наиболее часто применяемых рамных фильтр-прессов с размерами рам 315х315 и 630х630 мм.

1.5. Установка размещается в помещении с нормальным температурно-влажностным режимом с использованием фильтр-прессов общепромышленного исполнения и не предназначена для работы с огне- и взрывоопасной суспензией.

1.6. Установка по надежности электроснабжения по п. 2 отнесена к III категории, а по производственному процессу - к категории "Д".

1.7. Подобно-вспомогательные службы, бытовые помещения, вентиляция, трансформаторные подстанции в составе установки не предусматриваются т.к. они должны быть общими для всех производств объединяемого корпуса.

1.8. Компоненты показаны примерные, а размеры на них - минимальные и подлежат уточнению при разработке архитектурно-строительных чертежей.

1.9. Использование осадка и фильтрата после фильтрования решается проектной организацией осуществляющей привязку данных типовых проектных решений.

1.10. Для заказа фильтр-пресса организация привязывающая типовые проектные решения, должна направить запросный лист в Черникинмаш (г. Харьков) и получить заключение.

Материал фильтровальной ткани будет рекомендован в заключении в зависимости от физико-химических свойств суспензии.

1.11. Типовыми проектными решениями предусматривается комплект

оборудования индивидуального изготовления для технологических нужд, выполненный на стадии рабочей документации.

В состав типовой рабочей документации вошли: поддон 600х600х300 мм (I, II варианты) и поддон 1000х900х300 мм (II, I варианты).

2. Технологические решения

2.1. Установка применяется для фильтрования суспензии нейтральной или слабощелочной реакции с содержанием твердой фазы (взвешенных частиц) от 10 до 500 кг/м<sup>3</sup>.

2.2. Обезжелезивание суспензии производится по следующей схеме: суспензия поступает из места ее образования в гитированный аппарат вместимостью 1 м<sup>3</sup>, выполняющий роль сборника, откуда насосом-дозатором (одним рабочим, одним резервным и кроме того вторым резервным, хранящимся на складе), закачивается в рамный фильтр-пресс.

Примечание: с целью ускорения заполнения полости рамного пространства суспензией в начале фильтрования допускается подключение резервного насоса.

В полости рамного пространства под действием перепада давления происходит фильтрация через слой накаливающегося осадка и фильтровальную салфетку (ткань), фильтрат через коллектор отвода фильтрата выводится из фильтра, по мере накопления осадка в рамках фильтр-пресса возрастает сопротивление фильтрованию и при достижении предельного давления происходит автоматическое отключение насоса подачи суспензии; затем выдувают осадок, для чего раскрывают фильтр-пресс, отпуская механизм зажима плит, плиты и рамы поочередно раздвигают, осадок выладеет на поддон, после выгрузки осадка производится зажим плит и фильтр-пресс готов к следующему циклу фильтрования.

По мере накопления осадка в поддонах, последние удаляют из-под фильтр-пресса тележкой ГТВ-500м и вывозят в зону действия крапового оборудования для дальнейшей транспортировки, крановое оборудование в составе типовых проектных решений не предусмотрено.

2.3. Для замены рам и плит фильтр-пресса и демонтажа и монтажа насосных агрегатов при ремонте предусмотрен кран подвесной ручной однобалочный с ручной талью грузоподъемностью 10 кН.

2.4. Для убаления просачивающейся между рамками фильтр-пресса жидкости пол в районе фильтр-пресса должен иметь соответствующую гидроизоляцию и уклон в сторону приемки. В приемке устанавливается электронасос гном 16-16 для перекачки стоков из приемки в сборник суспензии, работа насоса автоматизирована в зависимости от уровня жидкости в приемке, резервный электронасос предусматривается хранить на складе.

2.5. Характеристика и расчетные параметры установки приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Данные по вариантам			
	1	2	3	4
1. Типоразмер фильтрпресса	Р0Р2,8	Р0Р5,6	Р0М22,4	Р0М35,5
2. Количество фильтровальной ткани с учетом припуска, м <sup>2</sup>	4,2	8,4	29	46
3. Рабочее максимальное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1(10)		0,8(8)	
4. Разовое количество выгружаемого осадка, м	0,035	0,07	0,278	0,397
5. Мощность привода фильтрпресса, кВт; электромеханического зажима механизма перемещения плит			3 0,37	
6. Установленная мощность установки обезжелезивания, кВт	3,3		6,67	
7. Суспензия: содержание твердой фазы (% массовые); температура фильтруемой суспензии °С; химическая активность жидкой фазы, рН.			1 - 50 10 - 80 6,5 - 11	
8. Производственная площадь занимаемая установкой, м <sup>2</sup>	33		39	

				Привязан			
				902-5-063.92.173			
				Установка обезжелезивания осадка производственная сточных вод			
				Пояснительная записка (начало)			
				ГИИСтромаш			

Автомат

Имя файла: Проект\_...  
Имя папки: Проект\_...

Альбом 1

26. Принятые насосы-дозаторы предназначены для перекачки суспензии с содержанием твердой фазы не более 10% (массовых), кинематической вязкостью не выше 8 ст и обладающей неабразивными свойствами, при отклонениях от этих показателей требуется замена насосов, для чего в чертежи необходимо внести соответствующие изменения.

27. В соответствии с заключением УкрНИИхиммаша (г. Харьков) по выбору фильтр-пресса следует внести в спецификацию оборудования марки тх марку (артикулы) фильтральной ткани.

28. Для заказа кранового оборудования следует заполнить опросный лист по установленной форме.

### 3. Электроснабжение

3.1. Установка обезжелезивания осадка производственных сточных вод по надежности электропитания отнесена к II категории.

3.2. Установленные и расчетные мощности электроприемников приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателей,	Данные по вариантам	
	1, 2	3, 4
Установленная мощность, кВт.	7,6	10,97
в том числе:		
силового электрооборудования	7,6	10,97
электроосвещения	-	-
Расчетная мощность, кВт.	5,32	7,62
в том числе:		
силового электрооборудования	5,32	5,32
электроосвещения	-	-

Электропитание предусмотрено от местных сетей. Напряжение питания 380/220 В, 50 Гц.

### 4. Силовое электрооборудование.

4.1. Силовыми электроприемниками являются двигатели насосов. Напряжение питания силовых электроприемников 380В, 50 Гц.

4.2. В качестве аппаратов управления для электрооборудования приняты ящики управления Я 5000.

4.3. Силовая распределительная сеть выполнена проводом марки МТВ в полистироловых трубах в подвешенном виде.

4.4. Сечение, марка и длина кабеля питающей линии определяются при привязке проекта.

4.5. Все электрооборудование, нормально не находящееся под напряжением подлежит заземлению. Для заземления используются нулевые рабочие проводники и нулевые жилы кабелей.

### 5. Автоматизация

5.1. Проектом предусматривается автоматизация насосной установки перекачки стоков и дренажного насоса.

5.2. Автоматизация фильтр-пресса марки РОМ выполнена и поставляется в виде шкафа управления за заводом-изготовителем.

5.3. Автоматизация насосной установки выполнена на ящиках управления Я 5000 с использованием датчика реле уровня РОС-301.

5.4. Аппаратура управления и приборы обеспечивают:

- местное управление электроприводом насосов;
- автоматическое управление электроприводом в зависимости от уровня суспензии в гуммированном аппарате, а также в зависимости от величины давления в трубопроводе подачи суспензии на фильтр-пресс; контроль давления после насосной; контроль верхнего и нижнего уровней в гуммированном аппарате и дренажном приемнике; световую и звуковую сигнализацию о верхнем уровне в гуммированном аппарате.

5.5. Установка отборных устройств и приборов должна производиться по типовым конструкциям глав монтажа автоматики.

Места установки приборов следует выбирать с учетом удобства к удобству обслуживания приборов и отборных устройств.

Прокладку кабелей - в соответствии со схемами внешних электрических проводок, уточненных при конкретной привязке.

5.6. Включение в работу, эксплуатация и обслуживание аппаратуры управления и контроля необходимо производить в строгом соответствии с инструкциями заводов-изготовителей данного оборудования.

5.7. Приборы и аппаратура, к которым подводится электрический ток, должны быть надежно заземлены.

6. Указания по привязке типовых проектных решений

6.1. Привязке подлежат рабочие чертежи основных комплектов «Технология производства», «Силовое электрооборудование», «Автоматизация технологии производства» и прилагаемых к ним документов кроме заданий.

Строительные задания как справочный материал 902-5-063.92. СЧ (листы 1-4) использовать при разработке архитектурно-строительной части проекта.

		902-5-063.92.173	
Привязка		Установка обезжелезивания осадка производственных сточных вод	Листы 1, 2
Изм.	Исполнитель	Получательная записка (отличание)	ПТИ: стр. 11
№	Дата		
Изм.	Исполнитель		
№	Дата		

Альбом 7

План (для вариантов 1 и 2)

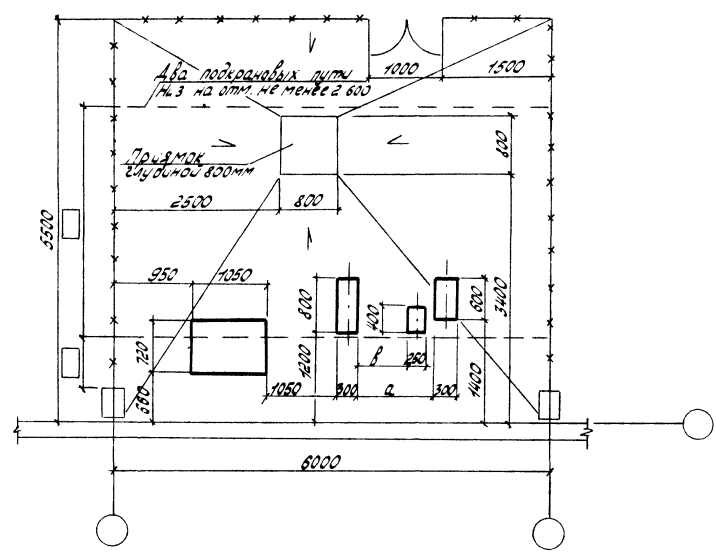
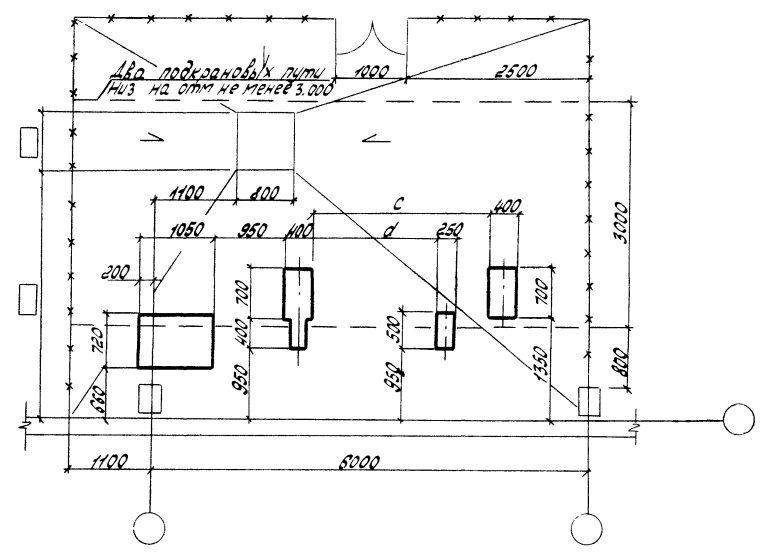


Таблица размеров

№ варианта	a	b	c	d
1	1020	655	—	—
2	1620	1370	—	—
3	—	—	2295	1635
4	—	—	3145	835

□ — заполняется при привязке

План (для вариантов 3 и 4)



№ п/п, дата, подпись, должность

				902-5-063.92 СМ	
Привязан	Ижм	Шадрова	Шадр	5.03.92	Установка обезжелезивания
	Ижм	Машина	Шадр	5.03.92	осадка производственных
	Ижм	Травинко	Шадр	5.03.92	сточных вод
	Ижм	Машина	Шадр	5.03.92	Строительное задание на
	Ижм	Тяжлов	Шадр	5.03.92	полы, перегородку,
					подкрановые пути
Ижм №	25354-01	6	Копировал	Барышничкова	Формат А2

Наименование помещения	Характеристика помещения в соответствии со СНиП 2.04.02-84	Обслуживающий персонал		Группа санитарных характеристик производственных процессов	Подъемно-транспортные устройства
		Постоянный	Периодический		
1	2	3	4	5	6
Установка обезвреживания осадка	Степень огнестойкости зданий Категория производства по пожарной опасности Д Нормируемый коэффициент естественного освещения КЕО при боковом освещении - 0,3	нет	1	1-б	Кран подвесной ручной с ручным приводом

1 За условную отметку 0,000 принят уровень пола помещения, в котором размещается установка. Установка может быть расположена как на первом этаже, так и на междуэтажном перекрытии или в подвале.

2 Мойка пола предусматривается после каждой выгрузки осадка из фильтр-пресса. Количество расходуемой воды принять 1 л на 1 м<sup>2</sup> пола. Температуру сточной воды принять 37°С.

3 Данные в таблицах приведены для разработки чертежей строительных, отопления, вентиляции, водоснабжения, канализации, энергоносителей и электроосвещения.

Продолжение

Палы					
Нагрузка КПа (кгс/м <sup>2</sup> )	Тип покрытия	Целенаправленность воздействия жидкостей	Вид уборки	Отвод стоков	Агрессивность жидкостей
7	8	9	10	11	12
В зоне передвижения тележки ПТВ-200 12 (1200). В остальных местах 1,5 (150)	Асфальто-бетонное	большая	Смыв водой из шланга	Предусмотреть уклон пола к прямой.	Нейтральная и слабощелочная. рН 7,0-11.

Продолжение

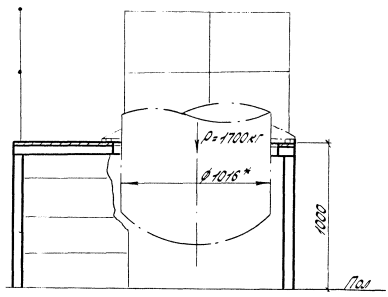
Отопление и вентиляция				Водоснабжение и канализация	Энергоносители	Энергоосвещение
Наличие теплообменник	Наличие СД, ДВ и пыли	Кратность воздухообмена	Температура воздуха °С			
13	14	15	16	17	18	19
Пренебрежимо	нет	1	5	Пальничный коанд с подводом холодной и горячей воды	Сжатый воздух давлением 0,6 МПа (6 кгс/см <sup>2</sup> )	Освещенность при искусственном освещении 50 лк

				902-5-063.92.СМ			
--	--	--	--	-----------------	--	--	--

Привязан				Установка обезвреживания осадка производственных сточных вод			
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя	Имя
Имя №				Задание на разработку чертежей			

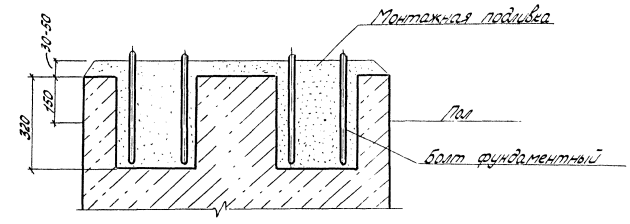
Площадка

Разрез 1-1

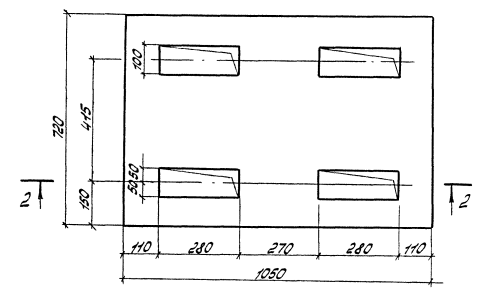


Фундамент под насосы

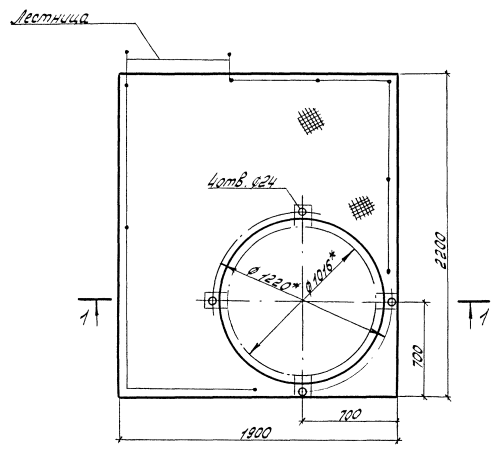
Разрез 2-2



План



План



\* Размеры для справок

								902-5-083.92 СМ		
Привязан	Инж.	Шарова	Шарф.	5.09.90	Установка обводни- чая скважины производ- ственных стоющих вод	Стрелка	Лист	Вместо	р	3
	Архитект.	Пилица	Мельн.	5.09.88						
	Инженер	Трапезникова	С		Строительное задание					
	Инженер	Пилица	Мельн.	5.09.90	Площадка, фундаменты					ГП «Истремаш»
	Инженер	Тихонов	С		под насосы					

Альбом 1

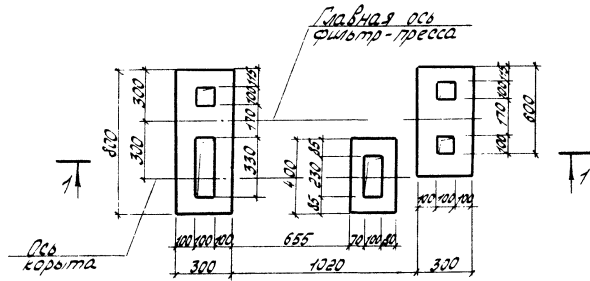
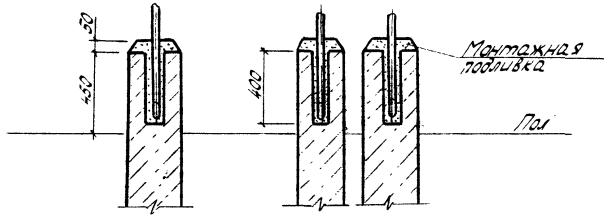
И.В. КИРИЛЛОВ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
МАШИНОСТРОЕНИЕ



Альбом 1

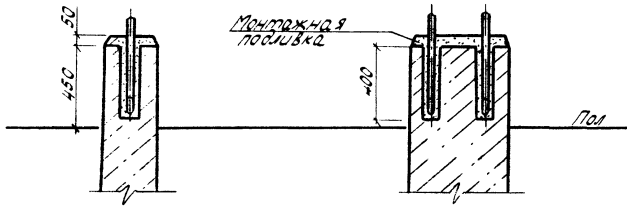
Вариант 1

Разрез 1-1

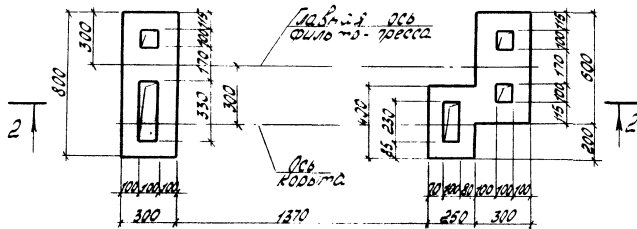


Вариант 2

Разрез 2-2



План

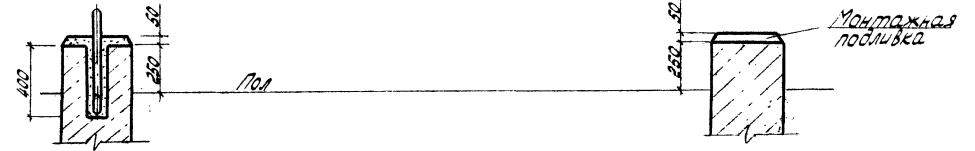


Варианты 3,4

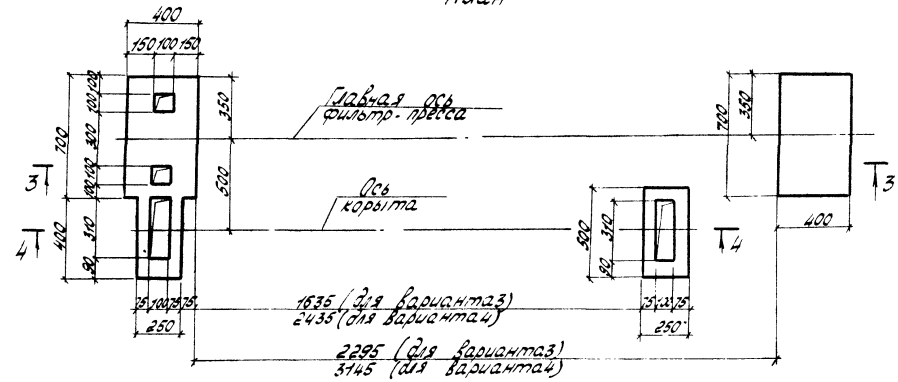
Разрез 4-4



Разрез 3-3



План



Нагрузка на фундаменты

Вариант	Нагрузка, кгс	
	от фильтр-пресса	от корыта
1	700	35
2	1000	50
3	4700	50
4	6700	80

902-5-063 92 CM

Проектант		Исполнитель		Исполнитель		Исполнитель		Исполнитель		Исполнитель	
Установка срезной вагонетки								Лист	Лист		
осадка производственных								Р	4		
сточных вод											
Строительное задание											
Фундамент под фильтр-пресс										ТМ Строймаш	

Альбом 1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общие указания

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технология производства	
ЭМ	Символ электроснабжения	
АТХ	Автоматизация технологии производства	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.900-10 Выпуски 1,2,3	Выбор оборудования, рассонал ча- стей и арматуры для сетей и со- оружений водопровода и канализации	
Серия 3.900-9 Выпуск 4	Лопарные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних сантехнических систем	
Серия 7.903.9-2 Выпуски 1,2	Темловая изоляция трубопроводов положительными температурами	
Серия 3.903-14 Выпуск 1	Конструкции индустриальные про- мышленной стальной изоляции	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
902-5-063.92-ТХ.Н	Нестандартизованное обо- рудование	Альбом 2
902-5-063.92-ТХ.СО	Спецификации оборудования	Альбом 3
902-5-063.92-ТХ.ЭМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом 4

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей явились задания отделов...

2. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке... м.

3. Расчет систем водопровода и канализации и насосных установок произведен по СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

4. Наружные поверхности открыто проложенных стальных черных труб покрыты двумя слоями лака ПФ-170 с 10-15% алюминиевой пудрой.

5. Для предотвращения теплопотери через стенки трубопроводов системы горячего водоснабжения трубы покрыты теплоизоляцией по серии 3.903-14 конструкцией КТЛ-К-Х-АГОЗ толщиной 30мм крепление бандажки в качестве защитного покрытия применить ленты изготовленные из алюминиевых сплавов ГОСТ 13766-78 4Е, шириной АГО25.

6. Перечень видов работ для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СНиП 3.04.01-85, противокоррозионная защита трубопроводов; теплоизоляция трубопроводов.

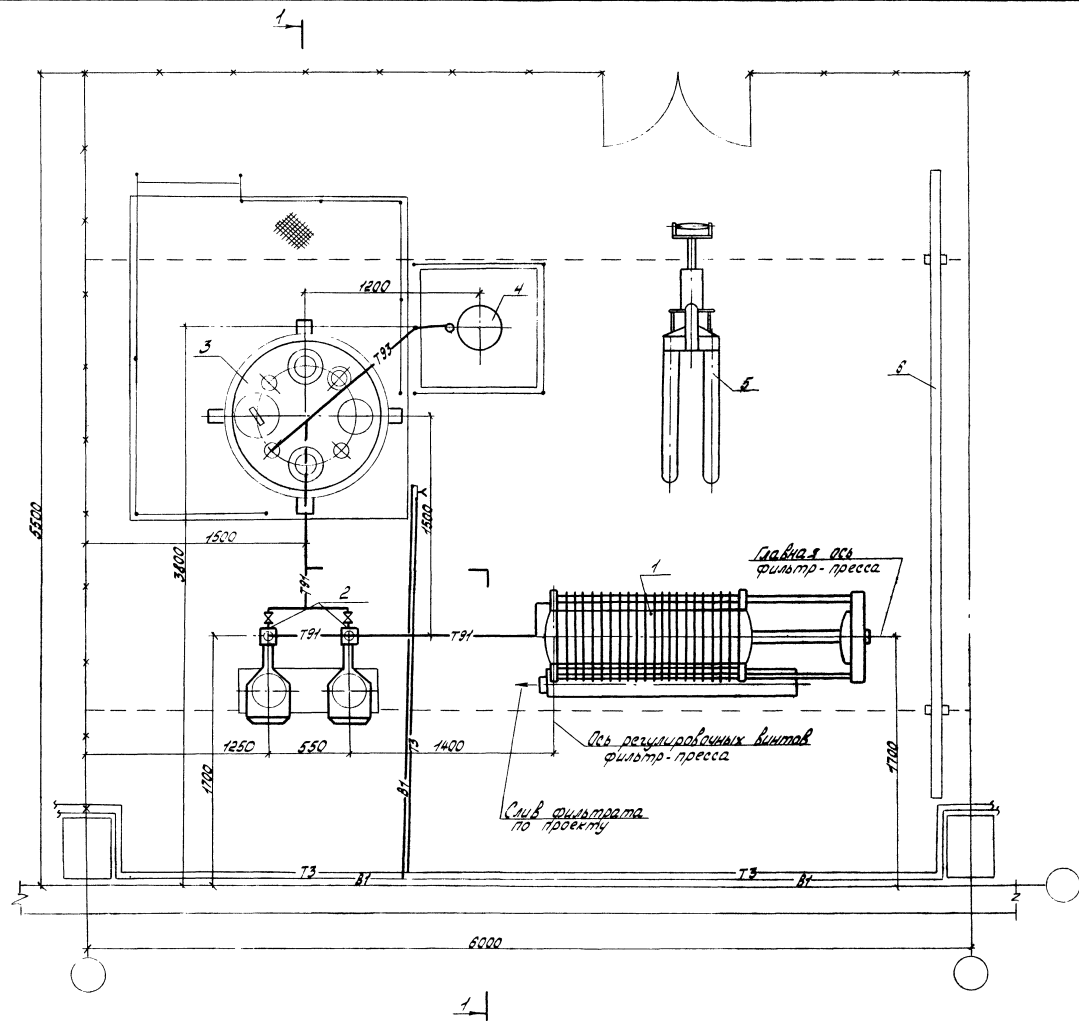
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения оборудования варианты 1,2	
3	План расположения оборудования варианты 3,4	
4	Технологическая схема. Разрез 1-1	

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *Д.И. Шубин* в.н. Шубаев

Имя		Фамилия		Имя		Фамилия		Имя		Фамилия		Имя		Фамилия	
902-5-063.92-ТХ												Установка оборудования			
												Окраска пароводяных			
												Стальных			
												Р			
												Т			
												4			
Общие данные												ГПН. Строймат			

Альбом



№ п/п	Наименование оборудования и материалов	Примечание
1	Фильтр-пресс рамный ТУ 26-01-979-86 Вариант1 РОР 28-14-01 Вариант2 РОР 56-14-01	
2	Насос дозатор НД 10-160,125,4,14 Д=160 мм Н=25 мПа (25кгс/см²) с электродвигателем АНР 144 N=0,55 кВт	
3	Аппарат суммированный ВЗР 10-06-2-Г-111 ёмкостью 1м³	
4	Электронасос ГНОМ 16-16/1380-У ТУ 26-06-575-82 Д=16 мм Н=16 м мощностью 2,2 кВт	
5	Тележка ручная с гидравлическим приводом вил ТТВ-500м	
6	Кран подвесной ручной однобалочный стальной ёмкостью 1тс ТУ 24.00.4912-88	

Лист № 10

				902-5-063.92-TX			
Привязан		Уточ. Шаблон	Шифр	Уточ. Шаблон		Уточ. Шаблон	Уточ. Шаблон
		в.контр. Шаблон	в.контр. Шаблон	План		План	План
		Шифр	Шифр	оборудования варианты 1,2		ПТИСтромаш	
		Шифр	Шифр	25354-01 11		Формат: А2	

Уточ. Шаблон  
в.контр. Шаблон  
Шифр  
Шифр  
25354-01 11  
Копировал: Барышников  
Формат: А2





Ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта марки ЭМ

Альбом 1

Лист	Наименование	Примечание шп.п.
1	Общие данные	
2	Распределительная сеть ~ 380В	
3	Принципиальная однолинейная схема	
3	План расположения оборудования на отм. 0.000	

Основные показатели

Напряже-ние	питающей	~ 380/220В	
	распределительной	~ 380/220В	
Источник питания	от местных сетей 04/0,23кВ.		
Категория электроприемников	третья		
Мощность	Установочная расчетная	Заданная	Заданная +
		5,3 кВт	6,67
		2,31 кВт	4,67
Защитное за-мещение	Части, подлежащие замещению	Металлические корпуса электрооборудования, электродвигатели, распределительные шкафы.	
	замещающие проводники	Специально предназначенные нулевые проводники питающих и распределительных сетей	
Указания по монтажу	Монтаж электрооборудования и электрических сетей выполнить в соответствии со СНиП-3.05.06-85, электротехнические устройства.		
Указания по привязке	Настоящие проектные решения выполнены для четырех вариантов в третьем и четвертом вариантах фильтр пресса комплектуется шкафом управления. <input type="checkbox"/> - заполняется при привязке проекта		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.407-11в	Установка ящиков управления серии В5300	
5.407-130	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
902-5-063.92-ЭМ.И	Ведомость изделий МЭЗ	Вариант 1
902-5-063.92-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Вариант 3
902-5-063.92-ЭМ.МТ	Ведомость потребности в материалах	Вариант 4

Таблица вариантов

Вариант	Марка фильтр-пресса	Габариты, мм, фильтр-пресса	Мощность прибора, кВт	
			электродвигателя	механизма прессового зажима
1	Р0028-14-01	L = 1730	-	-
2	Р0056-14-01	L = 2360	-	-
3	Р01224-14-01	L = 3737	3,0	0,37
4	Р01355-14-01	L = 4587	3,0	0,37

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта **В.И. Шиваев**

		Привязан	
Масштаб			
902-5-063.92-ЭМ			
Установка обезжелезивания осадка производственных стоков	Стр. №	Р	Т
Общие данные	ГП. Инженер		

Варианты 3,4

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), тип, ном. А, распределитель или панель ввода, А, вставка, А	Щиток сети	Пусковой аппарат, обозначение, тип, ном. А, распределитель или панель ввода, А, вставка, А, температурный	Кабель, провод			Труба		Электроприемник										
				Обозначение	Марка	Количество число и сечение жил	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Мощность кВт	Ном. ток А	Наименование, тип, обозначение черт. принциповой схемы						
	AB1 85115-2474 УХЛ4 1 фидер 25-2			От местных сетей ~ 380В															
				1	Решается при привязке проекта									М1	0,55	1,7 7,65	Насос подачи суспензии (рабочий)		
	2 фидер 25-2				2	М1-Н1	АПВ	4(1x2,5)	<input type="checkbox"/>	п25	<input type="checkbox"/>					М2	0,55	1,7 7,65	Насос подачи суспензии (резервный)
					2	М2-Н1	АПВ	4(1x2,5)	<input type="checkbox"/>	п25	<input type="checkbox"/>								
	AB2 85111-2874 УХЛ4 6-5				От местных сетей ~ 380В														
					1	Решается при привязке проекта													
ЩУ				2															Электро-насос ГНОМ16-18
				1	Решается при привязке проекта														
				2	М4-Н1	АПВ	4(1x2,5)	<input type="checkbox"/>	п25	<input type="checkbox"/>									Электро-механический зажим
				2	М5-Н1	АПВ	4(1x2,5)	<input type="checkbox"/>	п25	<input type="checkbox"/>									

Щкаф управления "ЩУ" поставляется комплектно с механизмом для вариантов 3 и 4.

Варианты 1,2

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), тип, ном. А, распределитель или панель ввода, А, вставка, А	Щиток сети	Пусковой аппарат, обозначение, тип, ном. А, распределитель или панель ввода, А, вставка, А, температурный	Кабель, провод			Труба		Электроприемник										
				Обозначение	Марка	Количество число и сечение жил	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Мощность кВт	Ном. ток А	Наименование, тип, обозначение черт. принциповой схемы						
	AB1 85115-2474 УХЛ4 1 фидер 25-2			От местных сетей ~ 380В															
				1	Решается при привязке проекта														
	2 фидер 25-2				2	М1-Н1	АПВ	4(1x2,5)	<input type="checkbox"/>	п25	<input type="checkbox"/>								
					2	М2-Н1	АПВ	4(1x2,5)	<input type="checkbox"/>	п25	<input type="checkbox"/>								
	AB2 85111-2874 УХЛ4 6-5				От местных сетей ~ 380В														
					1	Решается при привязке проекта													
				2															Электро-насос ГНОМ16-18
				1	Решается при привязке проекта														

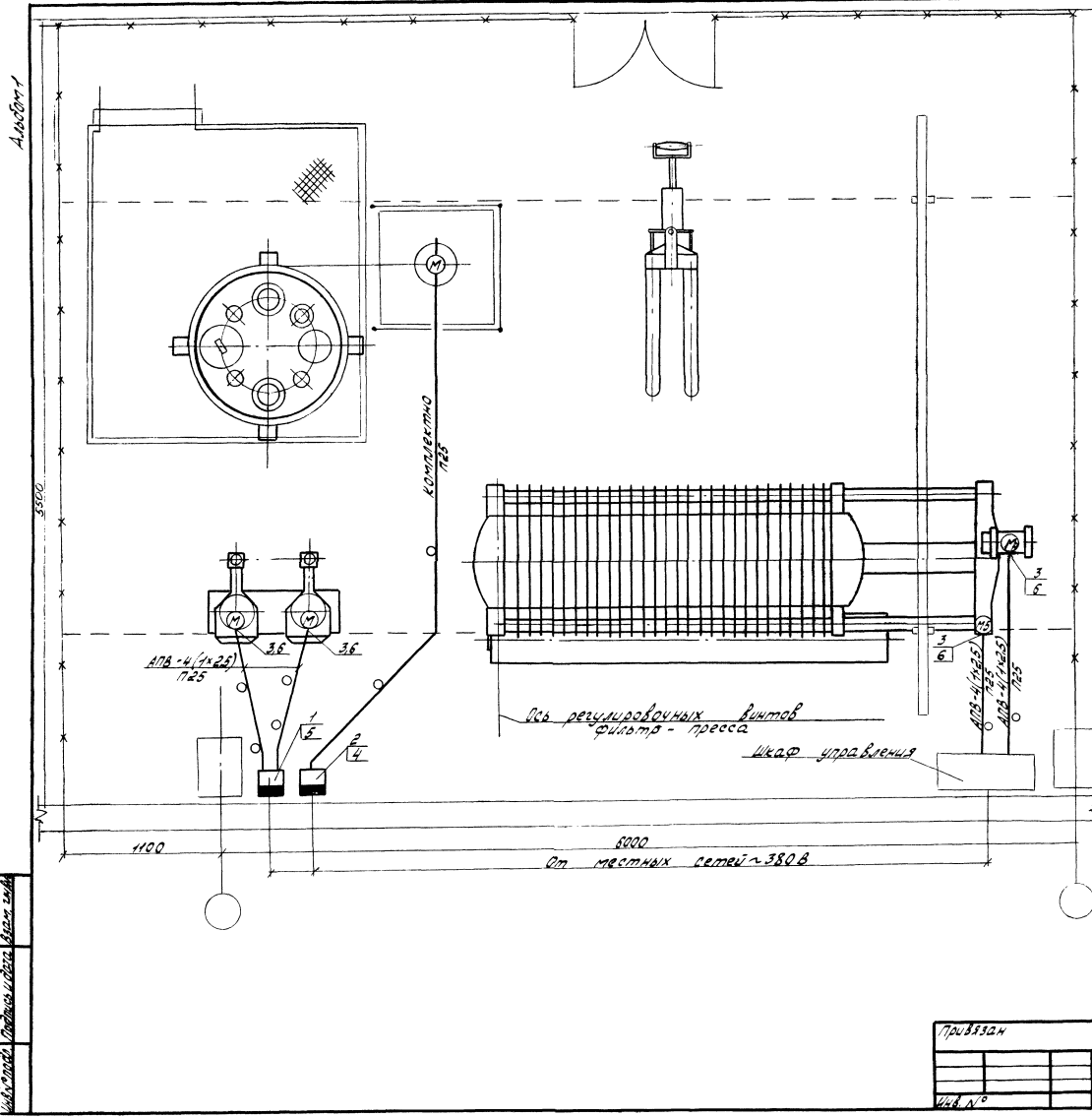
- Заполняется при привязке проекта

				902-5-063.92-ЭМ			
Привязан	Ведомо	Исполнено	Лист	Установка обезвреживающей осадка производственных сточных вод	Лист	Лист	
	Зав. гр.	Инженер	Инженер	Распределительная сеть ~ 380 В. Принципиальная однолинейная схема	Р	2	
Инд. №	На ч. от	Инженер	Инженер		ГП "Эстротмаш"		
		Романов	Сидоров		25354-01 15		
				Копировал: Барышников		Формат: А2	

Аварий

Лист 1 из 1  
Итого листов 1

Спецификация



Матр. поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Матр. ед. изм.	Примеч.
		Электрооборудование			
1		Ящик управления Л 5115-2474Х1414	1		
2		Ящик управления Л 5114-2874Х1414	1		
		Защелка заводов ЭМ			
3		Ввод шибков К108143	4		
		Оборачивные единицы			
4	5.407-118.1.40	Установка ящика размером 300x250x40 на стене	1		
5	5.407-118.1.110-01	Установка ящика размером 400x300x50 на стене, с коробом	1		
		Материалы			
6		Труба водопроводная н.я. стальная ГОСТ 8262-75 Р-17-20x2.5	3		М
7		лист ст. ГОСТ 4993-74	538		кг
8		лист 3x40 ГОСТ 8009-74	02		кг
9		Труба шибков АПВ, ГОСТ 6323-79Е 1x2.5-0.66			М
10		Труба полиэтиленовая бел. ГОСТ 18599-83 ПВД 25С			М

902-5-063.92-ЭМ

Проектант	Инженер	ЭМ	Утвержден	Инж. П	Инж. З	Инж. А
	Заведующий	ЭМ				
	Инженер	ЭМ				
	Инженер	ЭМ				
	Инженер	ЭМ				
№ д. л.	Установка оборудования - установка оборудования в сточных водах при расположении оборудования на ст. 0.000			И. П. Строганов		Формат А2

25354-01 16

Копировал Барышников



Ведомость электромонтажных конструкций,  
подлежащих изготовлению в МЭЗ

№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
1	Б 402-118.1 400-01	Сквозь в сборе	2	
2	Б 402-118.1 400-01	Короб в сборе	1	

Ведомость изделий и материалов для изгото-  
вления электромонтажных конструкций в МЭЗ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол.	Примеч.
1	Ящик управления Я5115-2074хх.14	шт.	1	
2	Лист ГОСТ 15903-74 15	кг	538	
3	Лента, ГОСТ 6002-74 3x40	кг	272	

Содержание таблицы

902-5-063.92-ЭМ.Н

проектант	изготовитель	год	станция обслуживания	лист
Иванов И.И.	МЭЗ	2000	г. Москва	1
Иванов И.И.	МЭЗ	2000	г. Москва	1
Иванов И.И.	МЭЗ	2000	г. Москва	1
Иванов И.И.	МЭЗ	2000	г. Москва	1
Иванов И.И.	МЭЗ	2000	г. Москва	1

Исполнитель: Барышникова  
Формат А2

25354-01 17  
Ведомость изделий МЭЗ  
Копирован: Барышникова  
Формат А2

Ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта марки АТХ

Альбом 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
3	Насосная установка. Схема электрическая принципиальная	
4	Дренажный насос	
5	Насосная установка. Схема соединений внешних проводов	
6	План расположения средств автоматизации и проводов	

Общие указания  
в ответ настоящей части входит технологический контроль и автоматизация насосных агрегатов в зависимости от уровня стоков в гуммированном аппарате.

Проектом предусматривается:

- контроль давления в напорных трубопроводах насосных агрегатов,
- контроль давления в трубопроводе на фильтро-прессе,
- контроль уровня в гуммированном аппарате и блокировка управления насосом,
- контроль уровня в дренажном приемке и блокировка управления насосом.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала все металлические токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны быть надежно заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030-81 СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

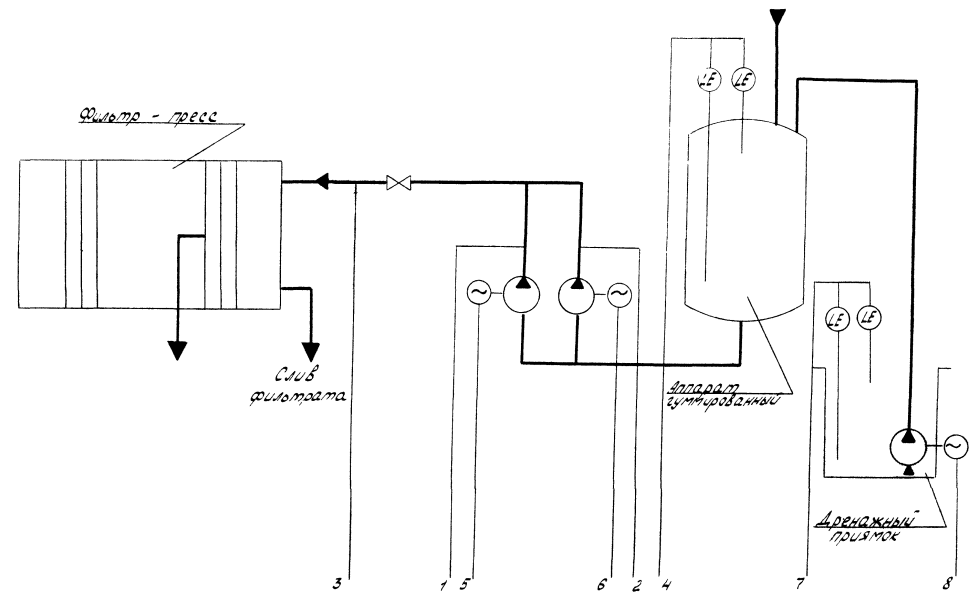
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
902-5-063.92-АТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
902-5-063.92-АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают меры для обеспечения взрывобезопасно, взрывопожарно и пожарную безопасность при эксплуатации здания

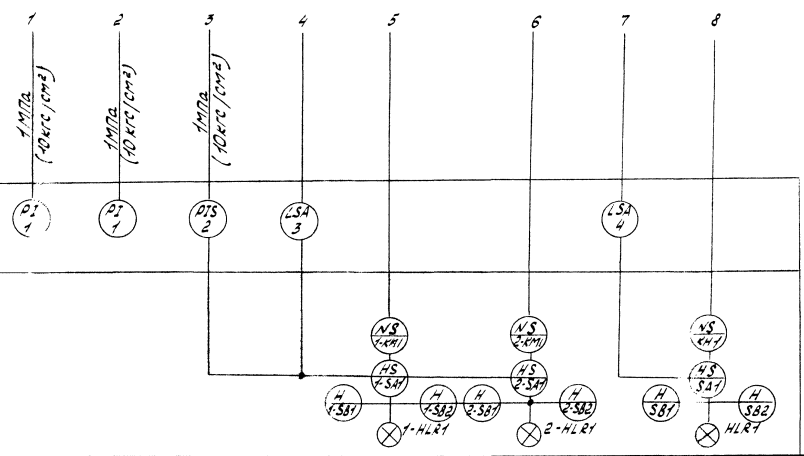
Главный инженер проекта *Шуваев В.Н.*

		Присвоен		
Инд. №				
		902-5-063.92-АТХ		
Имя	Фамилия	Дата	Подпись	Лист
Иванов	Иванов	01.01.00		6
Петров	Петров	01.01.00		1
Сидоров	Сидоров	01.01.00		1
Тихонов	Тихонов	01.01.00		1
Федотов	Федотов	01.01.00		1
Становка обезжелезивания осадка производственных стоков				
Общие данные				ГП Строймаш

Анастом



№ обозначения	Наименование	кол	Примечание
	Аппаратура по месту		
	МПУ - Ч-16		
1	Манометр показывающий верхний предел измерения 16 мПа (16 кгс/см²) ТУ 25.02.180335-84	2	
	ЭМ-14		
2	Манометр показывающий электро-контактный. Верхний предел измерения 16 мПа (16 кгс/см²)	1	
	АЭС-301-3		
3.4	Адапчик - реле уюбня ТУ 25-2408.0009-88	2	



Привязан		25354-Д1 19		Копировал барышников		Формат А2	
Инд №	Диск	Линейка	№	Установка обслуживания		Страна	Исполн
	Защита	Линейка	№	осадка производственных		р	2
	Инд №	Линейка	№	Схема		ГПИ Строймаш	
	Инд №	Линейка	№	автоматизации			

902-5-063 92 - АТХ

Автомат

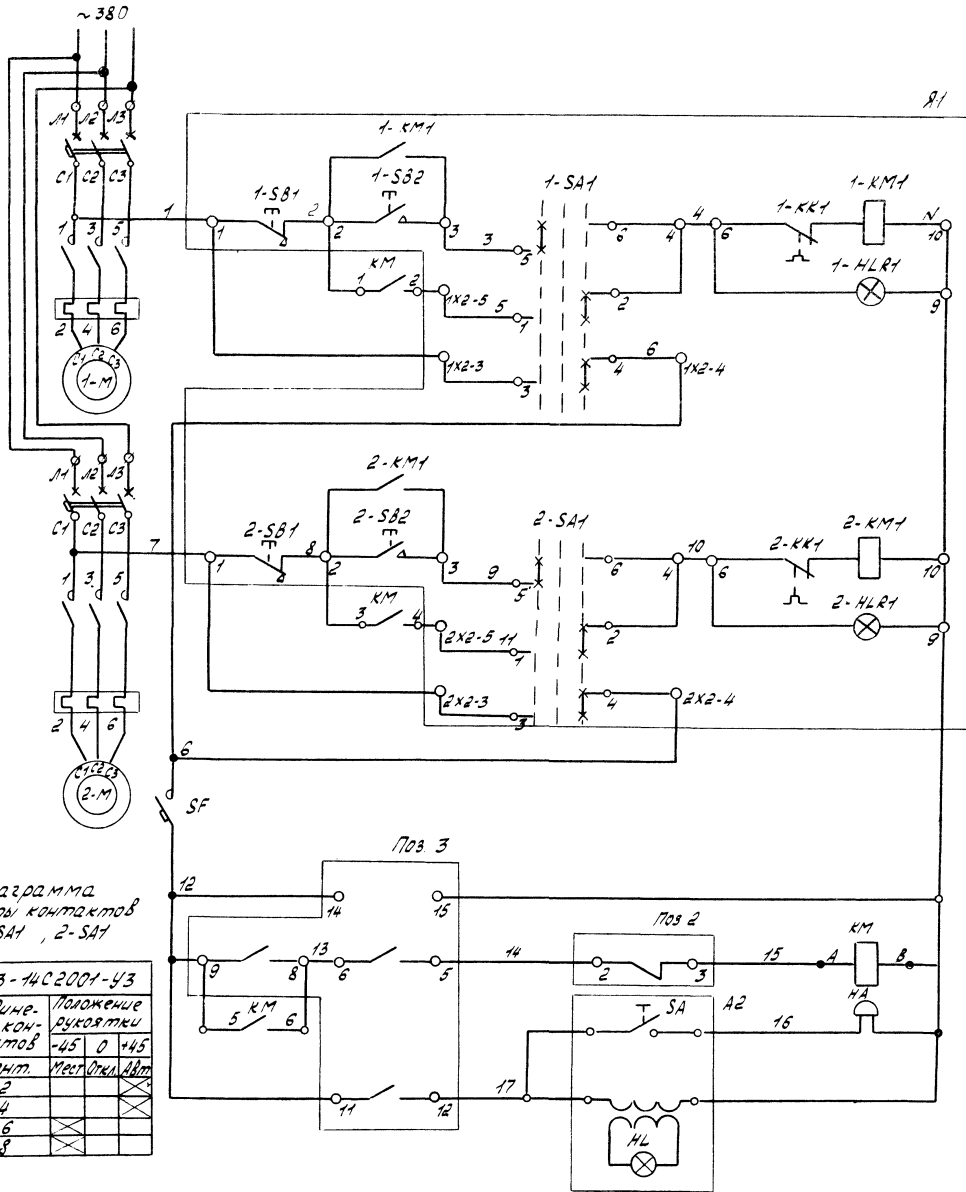
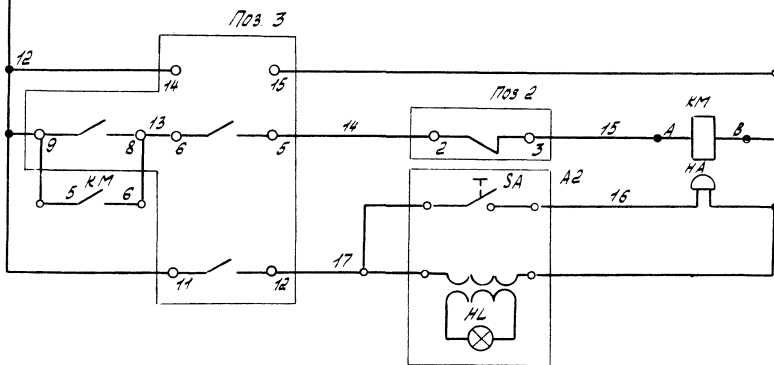


Диаграмма работы контактов 1-SA1, 2-SA1

ПКУЗ-14С2001-УЗ				
Соединение контактов	Положение рукоятки	45	0	145
№ конт.	Мест. откл.	Авт.		
1-2			×	
3-4			×	
5-6			×	
7-8			×	



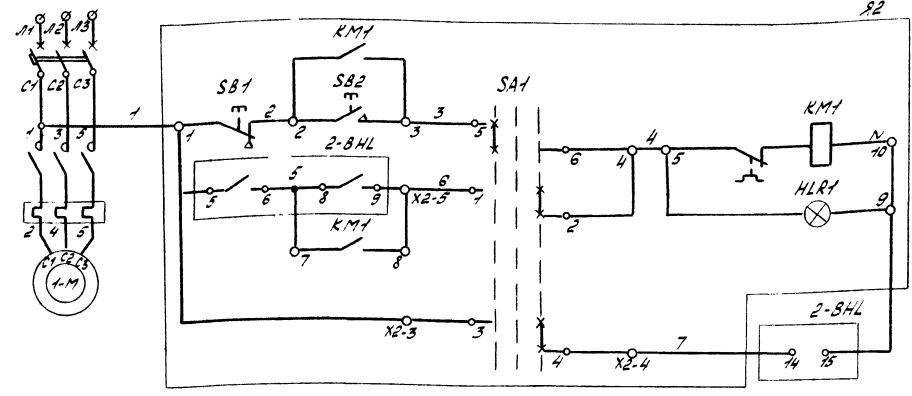
Местное	Управление насосом №1 (рабочий)
Автоматическое	
Местное	Управление насосом №2 (резервный)
Автоматическое	
Защита цепей управления	
Автоматическое управление по уровню с блокировкой по максимальному давлению	
Сигнализация верхнего уровня	

Наименование	Кол.	Примечание
Ящик управления Я1 (Я 5115-2474 4Х44)		Эл. электротехническую часть
1-КМ1	2	Выключатель АЕ2026-104УЗ-6
2-КМ1	2	Пускатель ПМ11400 0,43 ~ 220В
1-КМТ	2	Реле тепловое АТЛ-1007 0,4С
2-КМТ	2	Переключатель ПКУЗ-14С-УЗ
1-СБ1	2	Кнопка КЕ-011 исп.2, красный
1-СБ2	2	Кнопка КЕ-011 исп.2, черный
1-НЛР1	2	Арматура АМЕ 3212212 УЗ ~ 220В
<u>По месту</u>		
SF	1	Выключатель автоматический АП.506-2МТ 3расч.25А ТУ46.522.139-78
КМ	1	Пускатель ПМ11400 0,25 ~ 220В ТУ46-644.001-83
A2	1	Пост управления ключной ПКУ46-21121-5442 ТУ46-526.333-83
SA	1	Переключатель ПЕ-011 исп.2
НЛ	1	Арматура с трансформатором с координат световых трам. АЕ 121121 У2
HA	1	Звонок звукового боя МЗ-2 ТУ 25-05-1045-76
Пос.2	1	Манометр электроконтактный ЭКМ-14 0...10кгс/см² ТУ 25-0231-75
Пос.3	1	Датчик-реле уровня РСР-301-3 ТУ 25-2408.0009-88

902-5-063 92 - АТХ			
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
М.И.Сидорова	В.И.Сидорова	2013	3
на основе уточненной схемы электрической принципиальной			ПТИ Строймаш
25.354-01 2.0			Формат А2

А.И.С.Б.У.Т

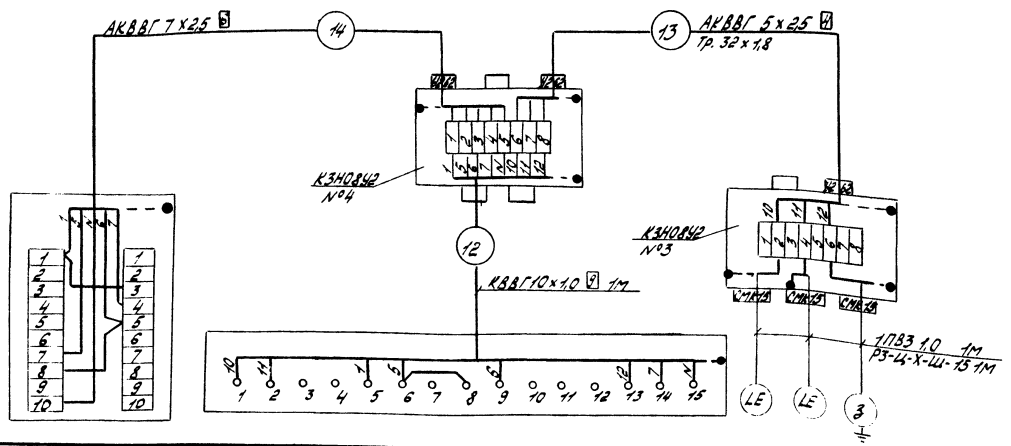
Схема электрическая принципиальная



Местное	Управление насосом
Автоматическое	Управление насосом
Реле уровня	Управление насосом

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Ящик управления 92 (85111-2874 4X14)		см. электротехническую часть
2-БНЛ	Выключатель АЕ 2026-10М3-6	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 100 ~220В	1	
КК1	Реле тепловое РТЛ-1010	1	
СА1	Переключатель ПК 43-14С-43	1	
SB1	Кнопка КЕ-011 кол. 2 красный	1	
SB2	Кнопка КЕ-011 кол. 2 черный	1	
HLR1	Арматура АМЕ 321221243 ~220В	1	
	По месту		
2-БНЛ	Датчик - реле уровня РС-301-3 ТУ 25-24.08.0009-88	1	

Схема соединений внешних проводов



Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Коробка ТУ 36-26.85-85		
	КЗН 0842	2	
	Кабель по ГОСТ 4508-78Е		
	КВВГ 10x10	1	М
	AKВВГ 5x25		
	AKВВГ 7x25		
	Провод по ГОСТ 6323-79 ПБ3 10		
	Металлокабель ТУ 22-55-70-83	3	М
	РЗ-4-Х-Ш-15	3	М
	Соединитель, металлокабель, короб" ОК-15 ТУ 36.1125-84	3	
	Салоник 48242 ТУ 36.1952-81	3	
	"481 замочный	9	
	Труба стальная ГОСТ 10704-76 32x18		

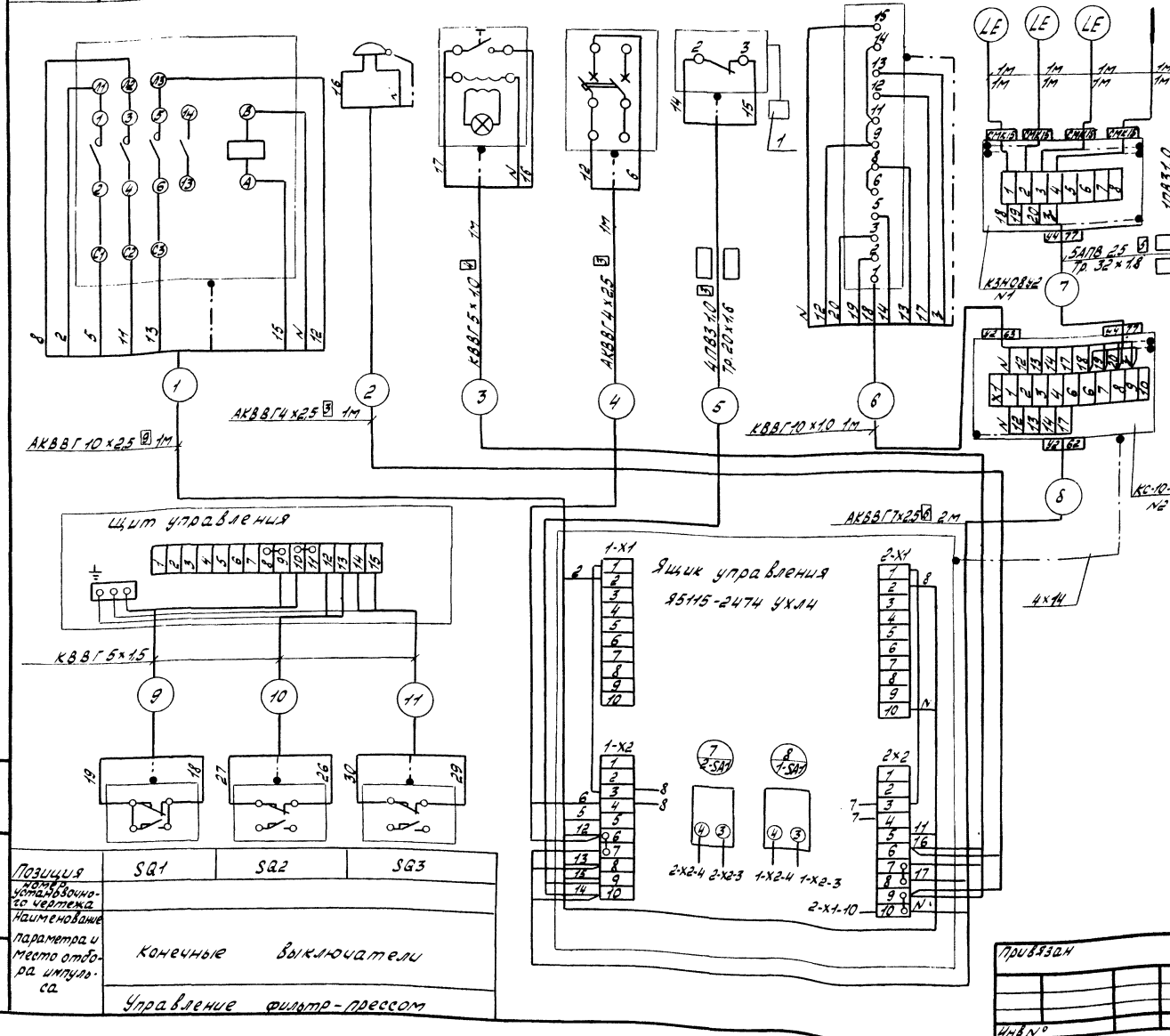
Позиция	92	2-БНЛ	ТМ4-499-89
Обозначение мн. тажного чертёжа			
Наименование параметра и место отбора импульса	Ящик управления	Преобразователь передающий	Датчик уровня
		Датчик - реле уровня	Датчик уровня
		Дренажные стоки	

Провязан

902-5-063 92 - АТХ			
Имя	Григорьев	Имя	Иванов
Фамилия	Иванов	Имя	Иванов
Имя	Иванов	Имя	Иванов
Имя	Иванов	Имя	Иванов
Имя	Иванов	Имя	Иванов
Имя	Иванов	Имя	Иванов
Установка обезжелезивания воды, пост. обсадка производительных сточных вод			
Дренажный насос			
ПТНстроомаш			

Наименование параметра и место отбора импульса	Пускатель блокировочный	Сигнализация верхнего уровня			Защита цепей управления	Электрокон- тактный манометр	Датчик - реле уровня ДРС-301-2	
		Преобразователь		Датчик нижнего уровня			Датчик абсолютного уровня	Датчик абсолютного уровня
Номер участка цепи	КМ	HA	A2	SF	ТМЧ-318-88	ТМЧ-499-89	ТМЧ-499-89	ТМЧ-499-89
Позиция	КМ	HA	A2	SF	Поз.2	Поз.3	Поз.3	Поз.3

Обозначение	Наименование
	защитный проводник, присоединяемый к корпусу электрооборудования
	жила кабеля или провода, используемая в качестве нулевого защитного проводника и присоединяемая к корпусу электрооборудования
	защитный проводник электрооборудования присоединяемый к оболочке кабеля или защитной трубе



Аван. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1	Отдельное устройство	3	
	Коробка ТУ36-2568-83		
	КС-10-142	1	
	Коробка ТУ36-2685-85		
	КЗН 08 42	1	
	Кабель по ГОСТ 15.08-78Е		
	КВВГ 5x10		
	КВВГ 10x10	1 м	
	АКВВГ 4x25	2 м	
	АКВВГ 7x25	2 м	
	АКВВГ 10x25	1 м	
	Провод по ГОСТ 6323-79		
	ПВЗ 3 10		
	АПВ 25		
	Металлорукав ТУ22-5570-83		
	РЗ-4-X-Ш-15	4 м	
	Срединитель металлорукав-короб		
	СМК-15 ТУ36-1125-84	4	
	Труба стальная электросварная		
	ГОСТ 10704-76		
	20x1,6		
	32x1,8		
	Патрубок У477 ТУ36-1447-82	2	
	Узел зачистки	19	
	42x44 по ГОСТ 103-76		
	Полоса Ст3 ГОСТ 74-2-808-87		
	Сальник 4262 42 ТУ36-1952-81	1	

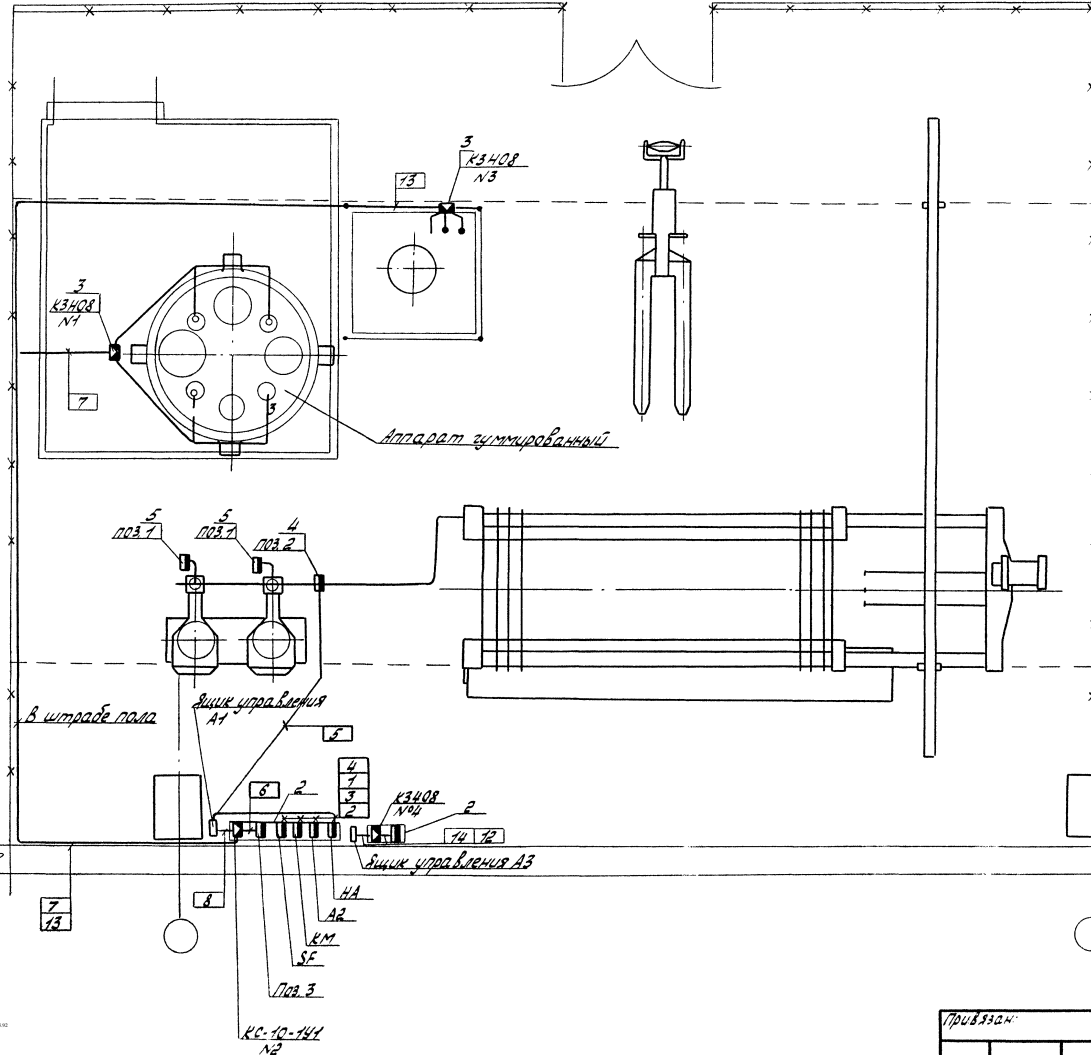
1. Шкаф управления фильтр-прессом комплектуется по 3 и 4 варианту.  
 2. Длины электрических проводов указаны знаком  $\square$  и определяются при привязке.

Позиция	SQ1	SQ2	SQ3
	Конечные	Выключатели	
Управление	УФП-3	УФП-3	УФП-3

902-5-063 92 - АТХ			
Установка обезжелезивания осадка производственных сточных вод	Станд. лист	Листов	5
Насосная установка	ППИСтромаш		
Схема соединений внешних труб	ППИСтромаш		

П л а н на отм. 0,000

А.4.40.01.1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМ4-219-76	крепление одиночных кабелей		
2	ТЧ36-113-84Е	Площадка Z.п.2000	2	М
3	ТЧ4-3495-81	Стойка СЛ-32	2	
4	ТМ4-318-86	Кстановка манометра ТМЧ	1	
5	ТМ4-512-91	Кстановка манометра ТМЧ	2	

Обозначение	Наименование
•	Прозвонный измерительный прибор или датчик, устанавливаемый в технологическое оборудование
—	Прободка без выводов — в стандартный механизм электродвигателя и другое оборудование, устанавливаемое вне щитов.
—○	Прободка уходит на более высокую или более низкую отметку, охватываемую данным планом.

1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также номера и типы кабелей и труб соответствуют схеме соединений внешних проводов.
2. Под прямой линией — выноски позиций монтажных материалов и изделий. В прямоугольниках указаны номера кабелей и труб.
3. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07.05 Пособия СССР.

902-5-063.92-ATX

Имя	Фамилия	И.О.	Установка, объект	Лист	Листов
Зав. ЭР	Бажко	С.И.	Установка, объект	Р	6
Инженер	Корнилов	И.И.	Установка, объект		
Монтаж	Бажко	И.И.	Установка, объект		
Нахлеб	Козачев	А.И.	Установка, объект		

Приложение: \_\_\_\_\_

И.И. № \_\_\_\_\_

25354-01 (23) Копировал Барышников Формат А2

И.И. № \_\_\_\_\_