ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-249.88

СООРУЖЕНИЯ ПО ОБОРОТУ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ ДЛЯ СТАНЦИИ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ ВОДЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ЖЕЛЕЗА ДО 10 МГ/Л ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8.0 ТЫС. $М^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ 2

АС	Архитектурно-строительные решения	ЭМ	Силовое электрооборудование
КМ	Конструкции металлические.	АТХ	Автоматизация
ОС	Организация строительства.	ЭО	Электрическое освещение
ТХ	Технология производства	СС	Связь и сигнализация
ОВ	Отопление и вентиляция		

Ц00347-02

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-3-249.88

СООРУЖЕНИЯ ПО ОБОРОТУ ПРОМЫВНОЙ ВОДЫ ДЛЯ СТАНЦИИ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЯ ВОДЫ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ С СОДЕРЖАНИЕМ ЖЕЛЕЗА ДО 10 МГ/Л

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 8.0 ТЫС. $М^3$/СУТКИ

АЛЬБОМ 2

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 3	АСИ	Строительные изделия
Альбом 2	АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 4	АЗЗ	Задание заводу-изготовителю эскизные чертежи общих видов
	КМ	Конструкции металлические			
	ОС	Организация строительства	Альбом 5	СО	Спецификации оборудования
	ТХ	Технология производства	Альбом 6	ВМ	Ведомости потребности в материалах
	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 7	С	Сметы
	ЭМ	Силовое электрооборудование			
	АТХ	Автоматизация			
	ЭО	Электрическое освещение			
	СС	Связь и сигнализация.			

Разработан
ЦНИИЭП инженерного оборудования
городов жилых и общественных зданий
Главный инженер института /А.Г Кетаов/
Главный инженер проекта /Р.К Чичерина/

Утвержден Госгражданстроем
Приказ N 346 от 18 ноября 1985г

Типовой проект 901-3-249.88 Альбом 2

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

N: N: листов	Наименование листа	Стр.
	Архитектурно-строительные решения	
АС-1	Общие данные (начало)	3
АС-2	Общие данные (окончание)	4
АС-3	План на отм. -3.200. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	5
АС-4	План на отм. 0.760. Фасады 1-3; Б-А. Узел I.	
	Ведомости	6
АС-5	Схема расположения стеновых панелей.	
	Разрезы 1-1 ÷ 4-4	7
АС-5	Схема расположения стеновых панелей.	
	Разрезы 5-5; 6-6. Узлы	8
АС-7	Схема расположения плит покрытия и	
	перекрытия. Разрезы	9
АС-8	Схема расположения плит покрытия и	
	перекрытия. Разрезы. Узел I	10
АС-9	Днище. Опалубочный чертеж	11
АС-10	Схема расположения элементов подземного	
	хозяйства. Фундаменты ФОМ1 ÷ ФОМ3.	
	Опоры ОП1, ОП2	12
АС-11	Схема расположения элементов подземного	
	хозяйства. Разрезы. Опоры ОП3, ОП4	13
АС-12	Армирование днища. Схемы расположения карка-	
	сов, нижних и верхних сеток. Узел I	14
АС-13	Армирование днища. Узлы II ÷ III. Сечения	
	1-1 ÷ 4-4	15
АС-14	Армирование днища. Сечения 8-8 ÷ 10-10	16
АС-15	Армирование днища. Спецификация	17
АС-16	Участки монолитные Ум1 ÷ Ум6.	
	Опалубочный чертеж. Узлы I, II	18
АС-17	Участки монолитные Ум7, 8. Опалубочный	
	чертеж	19
АС-18	Участки монолитные Ум1 ÷ Ум6. Армирование	20
АС-19	Участки монолитные Ум7, 8. Армирование	21
АС-20	Спецификация монолитных участков стен.	
	Ведомость расхода стали	22

N: N: листов	Наименование листа	Стр.
	Конструкции металлические	
КМ-1	Общие данные	23
КМ-2	Схема расположения подвесного пути	24
КМ-3	Схема расположения площадок и опор	25
	Организация строительства	
ОС-1	График производства работ (начало)	26
ОС-2	График производства работ (окончание)	27
	Технология производства	
ТХ-1	Общие данные	28
ТХ-2	Планы на отм. 0.760; -3.200. Разрез 1-1	29
ТХ-3	Разрезы 2-2; 3-3. Схемы В1; В11; В8;	
	К3 и К5	30
ТХН1 ТХН2	Переход. Эскизный чертеж общего вида	31
	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные. План на отм. 0.760 и -3.200.	
	Схемы систем ВЕ1 ÷ ВЕ2.	
	Узел управления	32
	Силовое электрооборудование	
ЭМ-1	Общие данные	33
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная	
	распределительной сети ~380/220В	34
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная	
	управления насосом перекачки осветленной	
	воды М1 (М2), насосом перекачки осадка М3(М4)	
	и дренажным насосом М5 (М6)	35
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная	
	управления задвижками М7 ÷ М10;	
	затворами М11, М12	36
ЭМ-5	Схема подключения электрооборудования.	
	Шкаф РТ301. Задвижки М7 ÷ М10.	
	Затворы М11, М12	37

N: N: листов	Наименование листа	Стр.
ЭМ-6	Схема подключения электрооборудования.	
	Ящик Я1.2 (Я3.4; Я5.6) Сводка кабелей и	
	проводов, учтенных кабельным журналом	38
ЭМ-7	Кабельный журнал	39
ЭМ-8	Размещение электрооборудования и	
	прокладка кабеля	
	План на отм. 0.76 и -3.200	40
	Автоматизация	
АТХ-1	Общие данные	41
АТХ-2	Схемы электрические принципиальные	
	питания приборов сигнализации	42
АТХ-3	Схема внешних проводок	43
АТХ-4	Размещение приборов технологического	
	контроля и прокладка кабеля	
	План на отм. 0.760 и -3.200	44
	Электрическое освещение	
ЭО-1	Общие данные. Электрическое освещение.	
	Планы на отм. 0.760 и -3.200	45
	Связь и сигнализация	
СС-1	Общие данные. План на отм 0.760	46
	с сетями связи	

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

Хэп 3, отд 4

Альбом 2

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
901-3-249.88 АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 2
901-3-249.88-КМ	Конструкции металлические	Альбом 2
901-3-249.88-ТХ	Технология производства	Альбом 2
901-3-249.88-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 2
901-3-249.88-ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 2
901-3-249.88-АТХ	Автоматизация	Альбом 2
901-3-249.88-ЭО	Электрическое освещение	Альбом 2
901-3-249.88-СС	Связь и сигнализация	Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План на отм. -3.200. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	
4	План на отм. 0.760. Фасады 1-3; В-А. Узел I.	
	Ведомости.	
5	Схема расположения стеновых панелей	
	Разрезы 1-1÷4-4	
6	Схема расположения стеновых панелей.	
	Разрезы 5-5; 6-6. Узлы	
7	Схема расположения плит покрытия и	
	перекрытия. Разрезы.	
8	Схема расположения плит покрытия и	
	перекрытия. Разрезы. Узел I.	
9	Днище. Опалубочный чертеж.	
10	Схема расположения элементов подземного	
	хозяйства. Фундаменты ФОМ1÷ФОМ3.	
	Опоры ОП1; ОП2.	

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта. /Кузнецов/

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки АС (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
11	Схема расположения элементов подземного хозяйства. Разрезы. Опоры ОП3; ОП4.	
12	Армирование днища. Схемы расположения каркасов, нижних и верхних сеток. Узел I.	
13	Армирование днища. Узлы II÷III. Сечения 1-1÷4-4.	
14	Армирование днища. Сечения 8-8÷10-10	
15	Армирование днища. Спецификация.	
16	Участки монолитные Ум1÷Ум6	
	Опалубочный чертёж. Узлы I, II.	
17	Участки монолитные Ум7; 8. Опалубочный чертеж.	
18	Участки монолитные Ум1÷Ум6. Армирование	
19	Участки монолитные Ум7; 8. Армирование.	
20	Спецификация монолитных участков стен	
	Ведомость расхода стали.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 12506-81	Окна деревянные для производственных зданий.	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
1.038.1-1.Вып.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
2.436-17.Вып.1	Узлы окон с деревянными переплетами по ГОСТ 12506-81	
2.430-20.Вып.1.2	Узлы стен из кирпича одноэтажных зданий промышленных предприятий.	
ГОСТ 24893.0-81÷ГОСТ 24893.2-81	Балки обвязочные железобетонные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 23279-85	Сетки сварные из стержневой арматуры диаметром до 40 мм	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечание
1.442.1-2; Вып.1	Плиты перекрытий железобетонные ребристые h=400мм, укладываемые на ригели прямоугольного сечения	
1.869.1-1	Железобетонные опорные подушки	
1.494-24	Стаканы для крепления крышных вентиляторов дефлекторов и зонтов	
1.400-15 Вып.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
5.900-2	Сальники набивные dy=50÷1400мм для пропуска труб через стены. Рабочие чертежи.	
1.141-1; Вып 64	Плиты перекрытий железобетонные многопустотные	
1.465.1-10/82.; Вып.1	Комплексные железобетонные плиты покрытий одноэтажных промышленных зданий	
3.900-3. Вып 1/82; 2/82; 4/82 ч.1,2; 7 ч.1; 2	Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации	
	Прилагаемые документы	
901-3-249.88- АС.И	Строительные изделия	Альбом 3
- АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 6

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. измер.	Количество
Общая площадь застройки (с отмостками)	м²	329.4
Общая площадь	м²	340.7
Строительный объем подземный	м³	640.0
—"— надземный	м³	107.0
Общий строительный объем	м³	747.0

Привязан

Инв. №

тп. 901-3-249.88 -АС

Разраб.	Антонова		
Инж.	Голованова		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Н. контр.	Бабикова		
Нач. отд.	Даниловский		

Оборотное водоснабжение промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л, пропускной способностью 0,5 м³/час

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	20

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

400347-02 4

Копировал Алышикова

Формат А2

Альбом 2

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация элементов заполнения проемов.	
5	Спецификация элементов к схеме.	
	расположения стеновых панелей.	
7	Спецификация к схемам расположения	
	плит покрытия и перекрытия.	
8	Спецификация элементов к разрезам.	
10	Спецификация к схеме расположения	
	элементов подземного хозяйства.	

Спецификация элементов заполнения проемов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	дверной блок ДНГ24-10	1		
ОК-1	ГОСТ 12506-81	окно ПНД 12-18	1		
		Перемычки			
1	1.038.1-1, вып.1	3ПБ25-8	2	162	
2	1.038.1-1, вып.1	2ПБ22-3	1	92	
3	1.038.1-1, вып.1	3ПБ 16-37	2	102	
4	1 038.1-1.вып.1	2ПБ13-1	1	54	

Дверь оборудовать закрывателем 341 ГОСТ 5091-78 и замком ЗИ1А ГОСТ 5089-80, открывающимся изнутри без ключа.

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

№ п/п	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол., м³	Примечание
1	Перемычки	5829000000	0,2	
2	Панели стеновые емкостных			
	сооружений.		28,7	
3	Плиты покрытий	5842000000	16,0	
4	Детали смотровых колодцев	5855000000	1,6	
5	Балки обвязочные	582400	1,0	
6	Итого		47,5	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

Общие указания:

1. Здание II степени огнестойкости.
2. Относительная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке ____.
3. Наружные стены здания выполняются из кирпича КР100/1800/15/ ГОСТ 530-80 на растворе марки 50 с расшивкой швов.
4. Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм на отм.-0.030.
5. Оконные и дверные откосы в кирпичных стенах оштукатуриваются цементно-песчаным раствором марки 50 и окрашиваются цементно-перхлорвиниловыми красками.
6. Столярные изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза.
7. Вокруг здания устраивается отмостка с асфальтовым покрытием шириной 0,75м.
8. Марка кровельной мастики в скобках (см. разрез 1-1) дана для районов строительства, расположенных южнее географической широты 50° для Европейской и 53° для Азиатской частей СССР
   Мастика в местах примыканий принята МБК-Г-85 (МБК-Г-100).
9. При производстве работ в зимнее время в проект должны быть внесены коррективы в соответствии со СНиП II-22-81; СНиП 3.03.01-87.
10. Внутренние поверхности кирпичных стен штукатурятся цементно-песчаным раствором и окрашиваются поливинилацетатной краской ВА-27А (площадь окраски-555м²); в помещении насосной стены затираются окрашиваются поливинилацетатной краской ВА-27А (площадь окраски- 128м²). Потолки- окраска поливинилацетатная ВА-27А-122,9 м².
11. Проект разработан для следующих природных условий: расчетная зимняя температура наружного воздуха- минус 30°С; скоростной напор ветра- для I географического района- 0,23 КПА; поверхностная снеговая нагрузка- для III географического района- 1.0 КПА.
12. Рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
    - угол внутреннего трения $\varphi^н$= 0.49 рад;
    - удельное сцепление $C^н$= 2 кПА;
    - модуль деформации нескальных грунтов E= 14,7 МПА;
    - плотность грунта ρ= 1,8 т/м³;
    - коэффициент безопасности по грунту Кг= 1.
13. Виды работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ согласно п.77 СНиП 3.01.01-85; устройство фундаментов, установка арматуры и закладных изделий в монолитных железобетонных конструкциях.
14. Закладные детали и соединительные элементы железобетонных конструкций защитить от коррозии цинковым покрытием толщиной 60 мкм (способом горячего цинкования) или 150 мкм (способом газотермического напыления).
15. Сварные швы, закладные детали и соединительные элементы с нарушенным покрытием дополнительно защитить путем газотермического напыления цинка с применением протекторной грунтовки после монтажа конструкций в соответствии с п.п. 5.22; 5.23 СНиП 2.03.11-85 и требованиями СНиП 3.04.03-87.
16. Работы по изготовлению и монтажу конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87.

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

				ТП 901-3-249.88	- АС
Привязан	Ст. арх.	Ефремова			
	Пров.	Антонова			
	Инж.	Голованова			
	Рук. гр.	Антонова			
	Гип	Кузнецов			
Инв. №	Н. контр.	Бабкова			
	Нач. отд.	Даниевский			

Сооружения по оборотку промывной воды АКА станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10мг/л производительностью 8,0 тыс м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

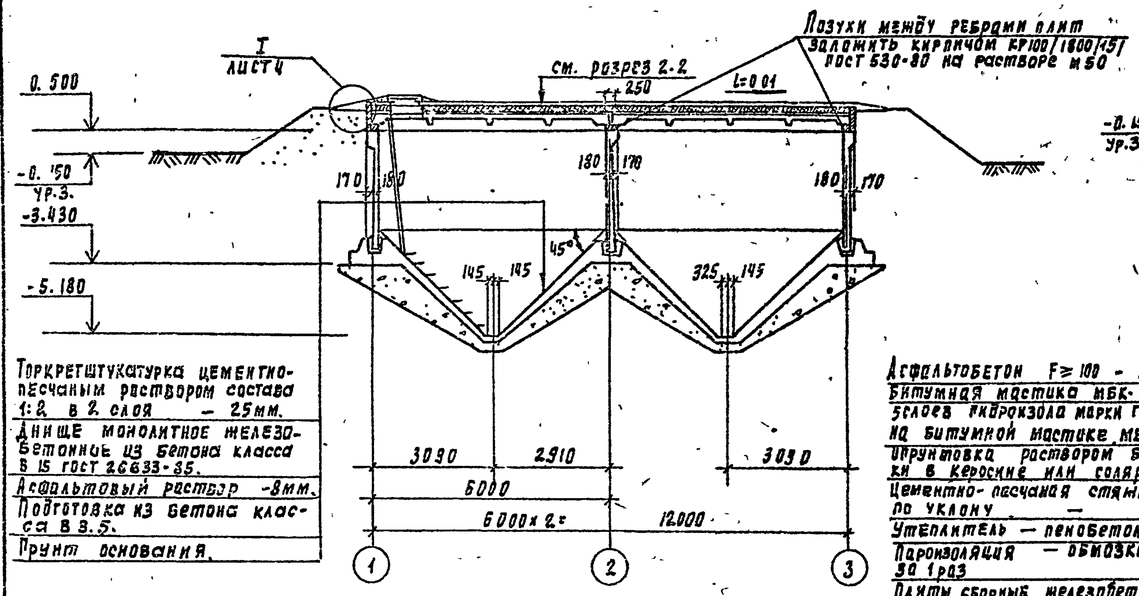
400349-02 5

Копировал: Хюппенен

Формат А2

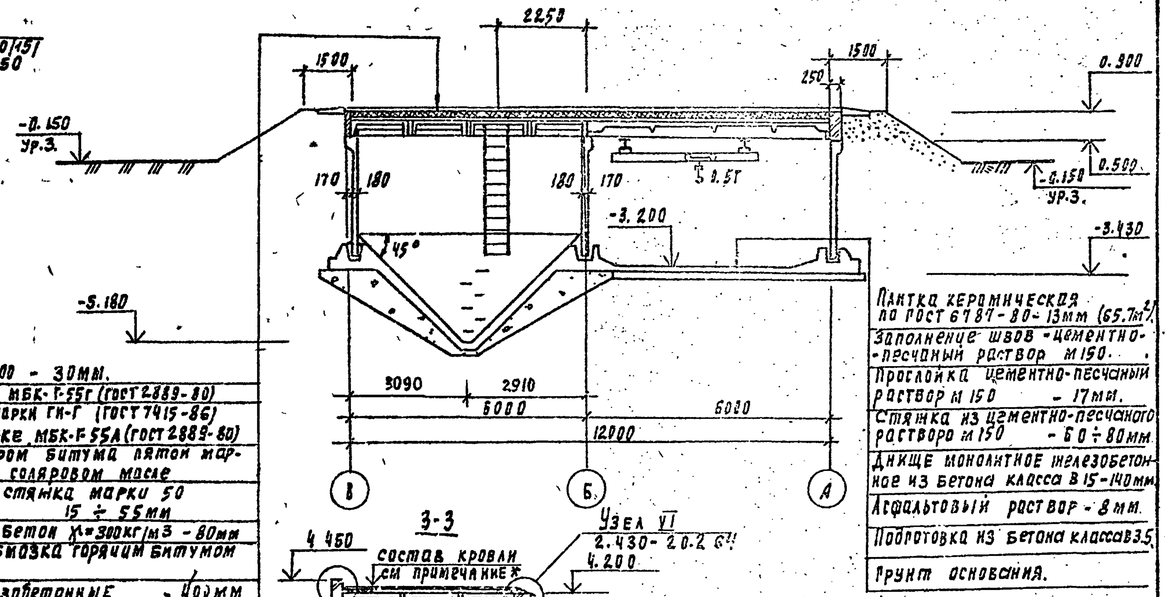
Альбом 2

1 - 1



Торкретштукатурка цементно-песчаным раствором состава 1:2 в 2 слоя — 25мм.
Днище монолитное железобетонное из бетона класса В 15 ГОСТ 26633-85.
Асфальтовый раствор -8мм.
Подготовка из бетона класса В 3.5.
Грунт основания.

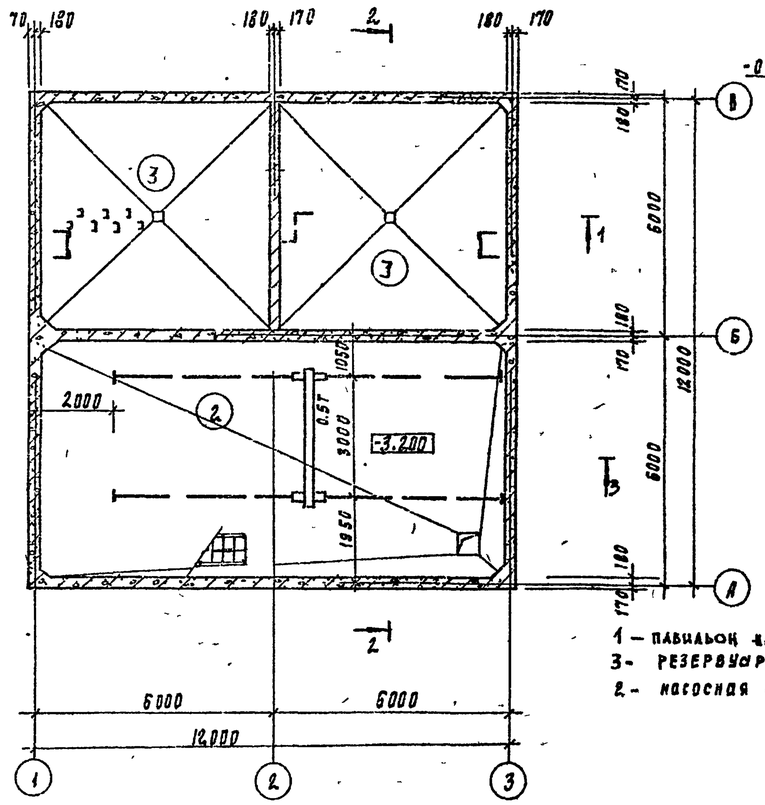
2 - 2



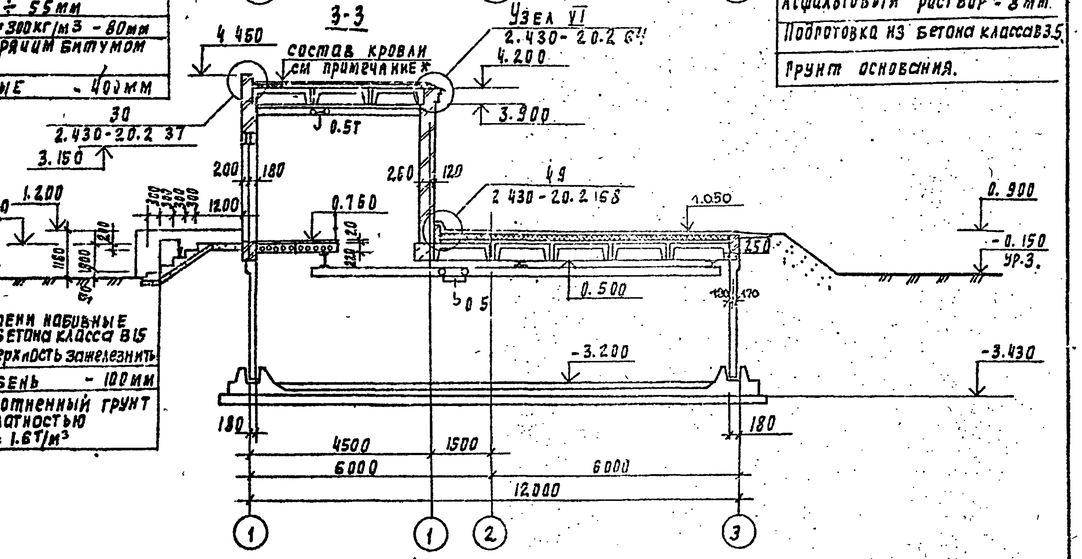
Асфальтобетон F≥100 - 30мм.
Битумная мастика МБК-Г-55г (ГОСТ 2889-80)
3 слоев рубероида марки РК-Г (ГОСТ 7415-86) на битумной мастике МБК-Г-55А (ГОСТ 2889-80)
Огрунтовка раствором битума пятой марки в керосине или соляровом масле
Цементно-песчаная стяжка марки 50 по уклону — 15 ÷ 55мм
Утеплитель — пенобетон Х=300кг/м3 - 80мм
Пароизоляция — обмазка горячим битумом за 1 раз
Плиты сборные железобетонные - 400мм

Плитка керамическая по ГОСТ 6787-80 - 13мм (65.7кг/м²)
Заполнение швов - цементно-песчаный раствор м150.
Прослойка цементно-песчаный раствор м150 - 17мм.
Стяжка из цементно-песчаного раствора м150 - 60 ÷ 80мм.
Днище монолитное железобетонное из бетона класса В15-140мм.
Асфальтовый раствор - 8мм.
Подготовка из бетона класса В3.5.
Грунт основания.

План на отм. -3.200



3 - 3



Ступени набивные из бетона класса В15 (поверхность зашлезнить)
Щебень - 100мм
Уплотненный грунт с плотностью $\rho_d \geq 1.6$ т/м³

* Слой гравия (ГОСТ 8268-82), F≥100, на битумной мастике МБК-Г-55 (МБК-Г-55) (ГОСТ 2889-80) - 10мм.
3 слоя рубероида кровельного РКП-350А (ГОСТ 10923-82) на битумной мастике МБК-Г-55 (МБК-Г-65) (ГОСТ 2889-80).
Комплексные железобетонные плиты.

1 — павильон над насосной станцией.
3 — резервуар
2 — насосная станция.

Гип	Чичерина		
Отдел ВР			
Отдел ВС	Рычева		
Н.контр.	Шилова		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Привязан

Инв. №

Провер	Антонова		
Арх.Екот	Ефремова		
Зав.пр	Двойнина		
Зав.груп	Антонова		
Рд конст	Кузнецов		
Н. контр	Шилова		
НОначотд	Данилевский		

ТП 901-3-249.88 АС

Сооружения по обороту промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 40мг/л производительностью 6 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План на отм. -3.200. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

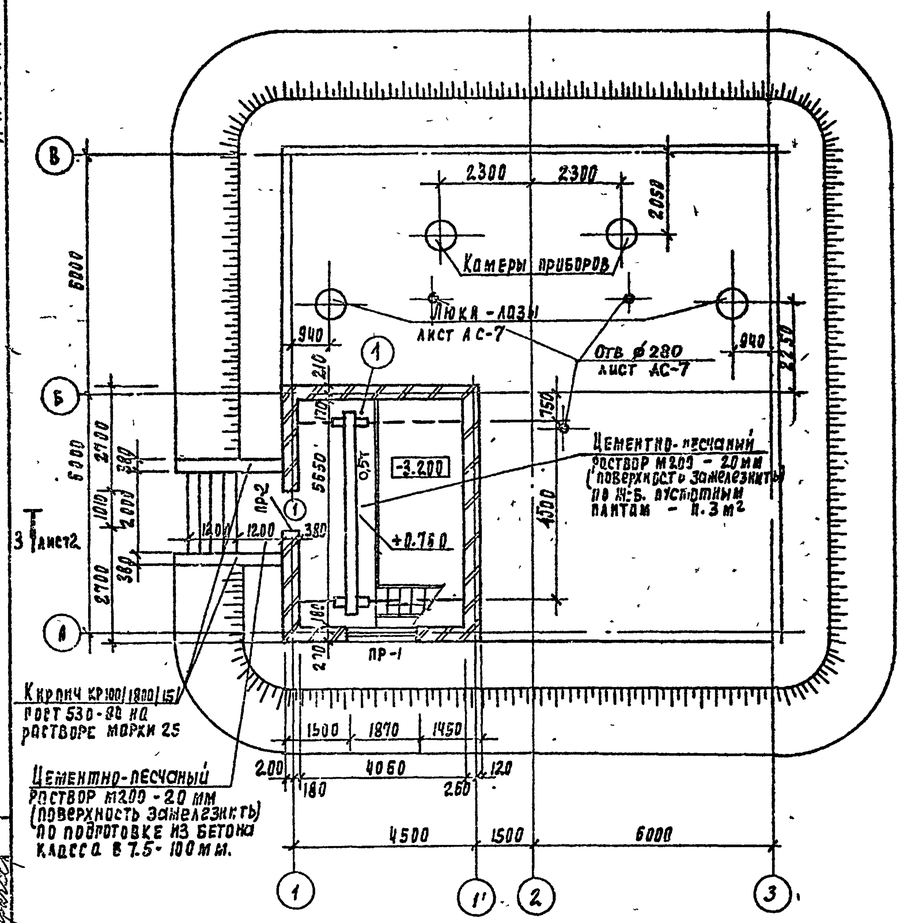
400347-02 6

Копировал Подлевская

Формат А4

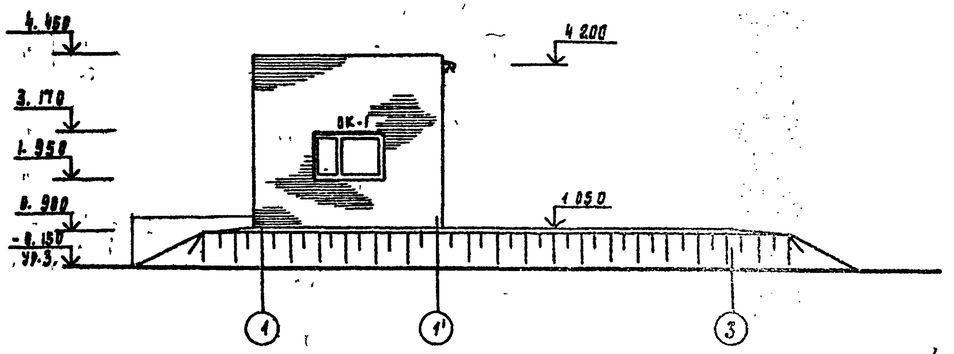
Альбом 2

План на отм. 0.760

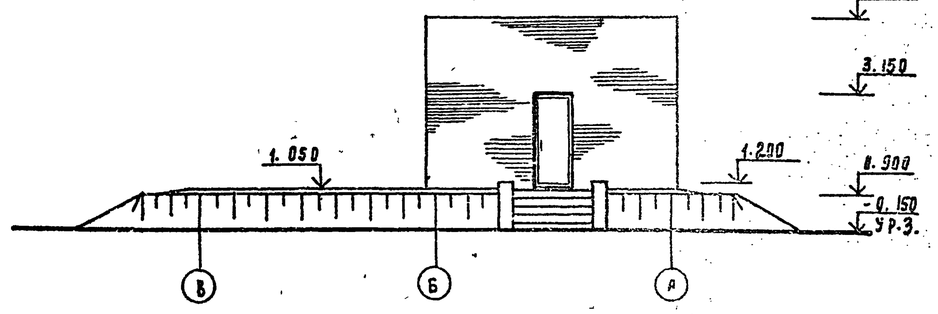


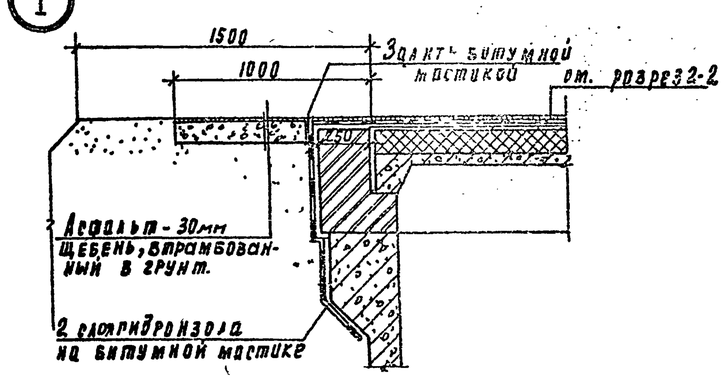
Т3

Фасад 1-3

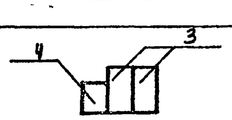


Фасад В-А





Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
ПР-1	
ПР-2	

Ведомость проемов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проема, мм
1	1010 × 2400

Деталь кладки карниза

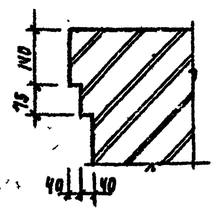
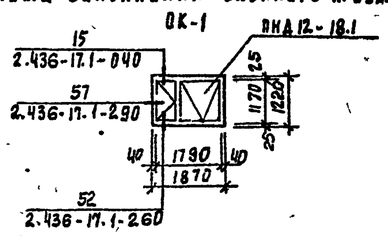


Схема заполнения оконного проема



Согласовано
Отдел ВВ Кичерина
Отдел ЭМ Гусева
Отдел ВС Грачева

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

Привязан			
Инв. №			

Провер	Дюжикина	
Архитект	Ефремова	
Зав. груп	Дюжикина	
Рук. конструкт	Кузнецов	
Н. контр	Шилова	
ГИП	Данилевский	

ТП 901-3-249.88 АС

Сооружения по обороту промышленной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л, производительностью 30 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

План на отм. 0.760. Фасады 1-3; В-А. Узел I. Ведомости.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

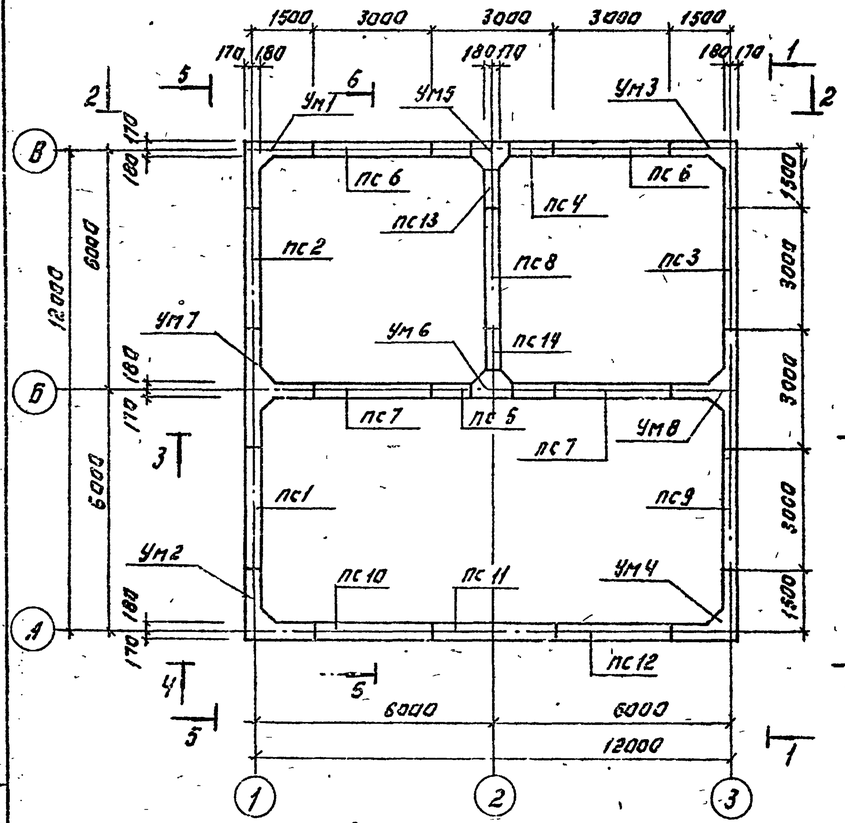
400347-02 7

Копировал Родзевская

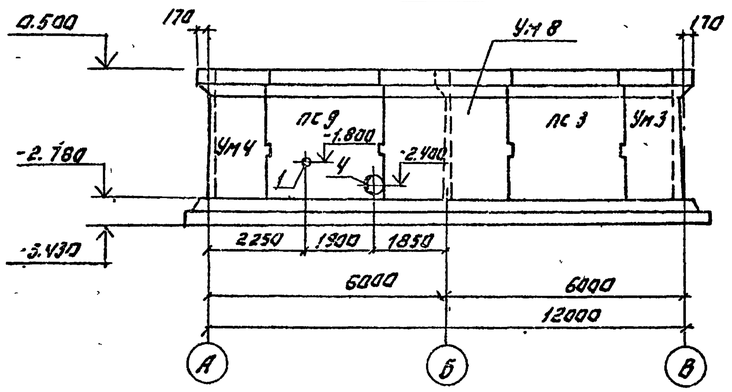
Формат А2

Альбом 2

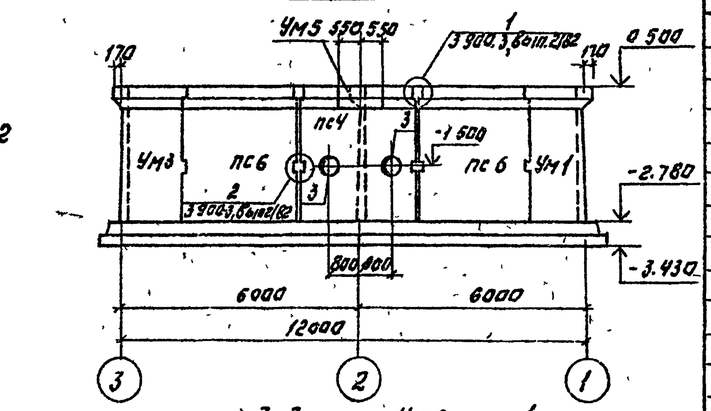
Схема расположения стеновых панелей.



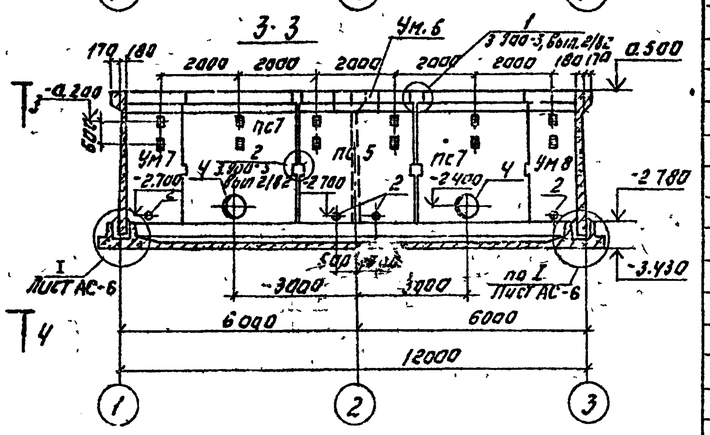
1-1



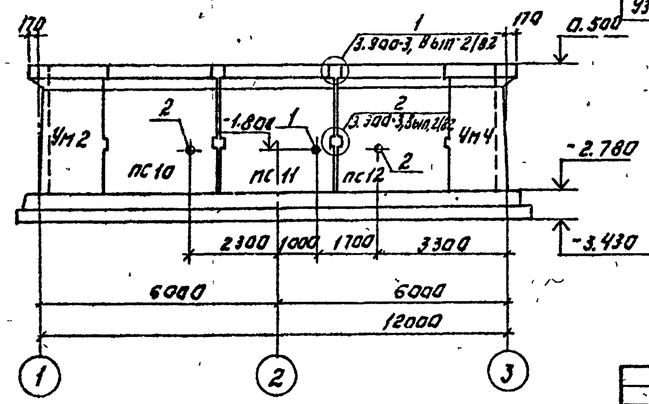
2-2.



3-3



4-4



Вид 5-5 и разрез 6-6 см. лист 6.

Спецификация элементов к схеме расположения стеновых панелей.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Прим.
	Панели стеновые емкостных сооружений				
ПС1	3.900-3, вып. 4/82	ПС1-36-63	1	4830	
ПС2	901-3-249.88-АС.И.1.000	ПС1-36-63-1	1	4830	
ПС3	— 01	ПС1-36-63-2	1	4830	
ПС4	901-3-249.88-АС.И.2.000	ПС1-36-63-3	1	4830	
ПС5	— 01	ПС1-36-63-4	1	4830	
ПС6	901-3-249.88-АС.И.3.000	ПС1-36-63-5	2	4830	
ПС7	— 01	ПС1-36-63-6	2	4830	
ПС8	— 02	ПС1-36-63-7	1	4830	
ПС9	— 03	ПС1-36-63-8	1	4830	
ПС10	— 04	ПС1-36-63-9	1	4830	
ПС11	— 05	ПС1-36-63-10	1	4830	
ПС12	— 06	ПС1-36-63-11	1	4830	
ПС13	901-3-249.88-АС.И.4.000	ПС1-36-63-12	1	2120	
ПС14	— 01	ПС1-36-63-13	1	2120	
	Участки монолитные				
УМ1	Лист 16;18	УМ1	1		
УМ2	Лист 16;18	УМ2	1		
УМ3	Лист 16;18	УМ3	1		
УМ4	Лист 16;18	УМ4	1		
УМ5	Лист 16;18	УМ5	1		
УМ6	Лист 16;18	УМ6	1		
УМ7	Лист 17;19	УМ7	1		
УМ8	Лист 17;19	УМ8	1		
	Соединительные элементы				
Узел 1	3.900-3, вып. 2/82	Ф16АIII ГОСТ 5781-82 ℓ=300	48	0.47	
Узел 2	3.900-3, вып. 2/82	Ф10АIII ГОСТ 5781-82 ℓ=250	32	0.15	

Экспликация отверстий.

Номер позиции	Диаметр отверстий
1	Ф50
2	Ф100
3	Ф300
4	Ф400

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

Привязан:
Инв. №

Провер.	Антонова		
Вед. инж.	Бабикова		
Гип	Кузнецов		
Н. контр.	Антонова		
Нач. отд.	Красавин		

ТП 901-3-249.88 АС

Сборные железобетонные резервуары для нефтепродуктов вместимостью 2000 м³ с понтоном

Схема расположения стеновых панелей. Разрезы 1-1; 4-4.

Стадия Р | Лист 5 | Листов

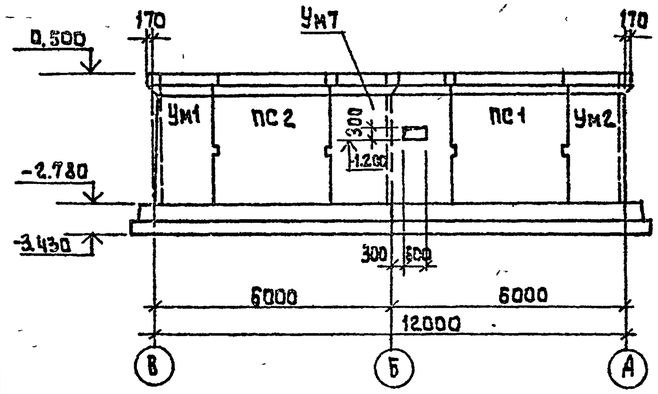
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 8

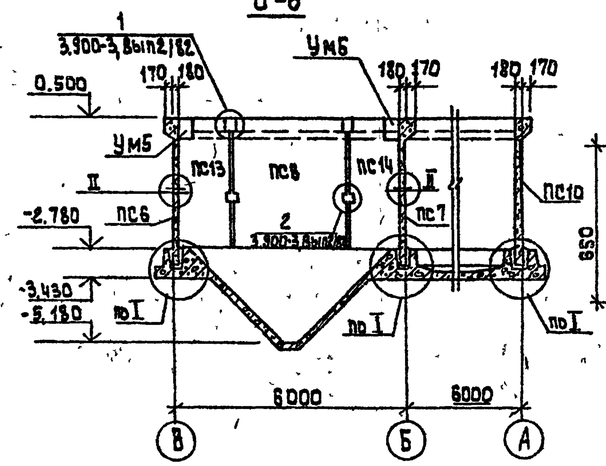
Копировал: Логинова Формат А2

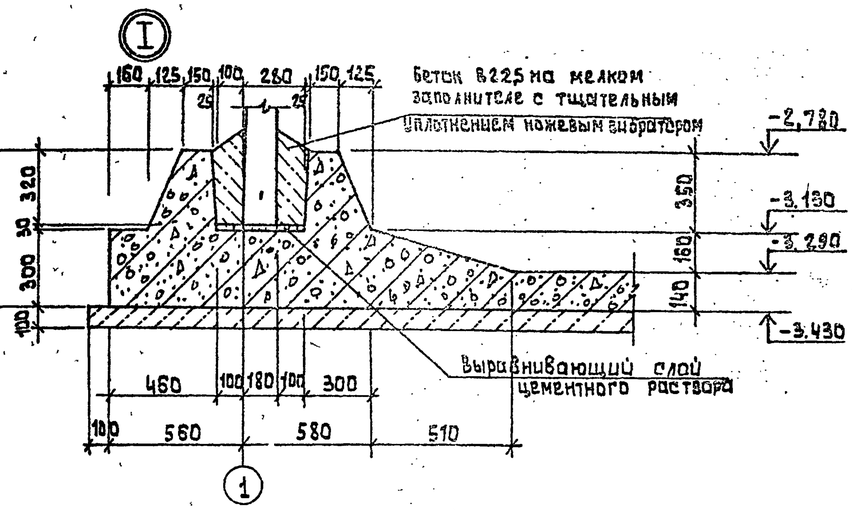
Альбом 2

5-5

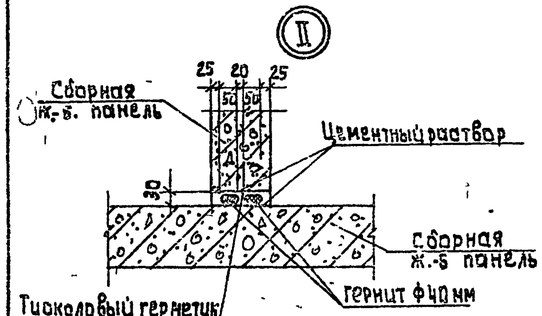


6-6





II



1. Днище, внутренние поверхности монолитных участков стен и стыков в осях Б, в торкретируются цементно-песчаным раствором состава 1:2 за 2 раза на толщину 25 мм с последующим железнением.
2. Установку стеновых панелей производить с тщательной выверкой горизонтальных и вертикальных осей. Между собой панели соединяются путем сварки закладных деталей арматурными накладками по узлам 1, 2 вып. 2/82 серии 3.900-3 с последующим замоноличиванием стыка цементно-песчаным раствором механизированным способом в соответствии с „Рекомендациями по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях", см. серию 3.900.3 вып 2/82.

Т-образные стыки стен - гибкие в виде шпонки, заполняемой тиоколовым герметиком „гидром-2" по узлу 24 и в соответствии с „Рекомендациями по проектированию железобетонных емкостных сооружений с полносборными стенами с применением тиоколовых герметиков" серии 3.900-3, вып. 2/82.
3. Гидростатические испытания производить после установки плит покрытия согласно требованиям СНиП 2.04.02-84 и СНиП 3.05.04-85.

Согласовано
Отдел ВС Грачева
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

					Тп 901-3-249.88 АС		
Привязан			Провер	Антонова	Сооружения по оборотку промывной водыи станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л, производительностью 20 тыс м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
			Инж	Голованова		Р	6	
			Рук гр.	Антонова				
			ГИП	Кузнецов	Схема расположения стеновых панелей. Разрезы 5-5; 6-6. Узлы.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
Инв №			Н контр	Бабикова				
			Нач отд	Красавин				

Ц00347-02 : 9

Копировал Алещикова. Формат: А2

Альбом 2

Схема расположения плит покрытия и перекрытия на отм. 0.900.

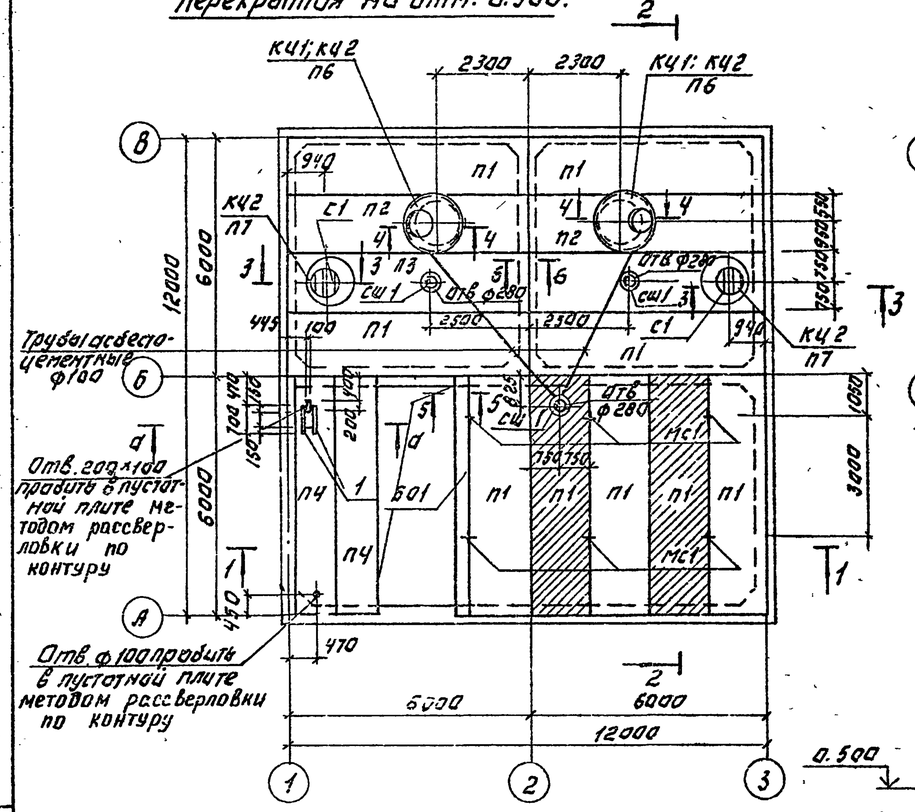
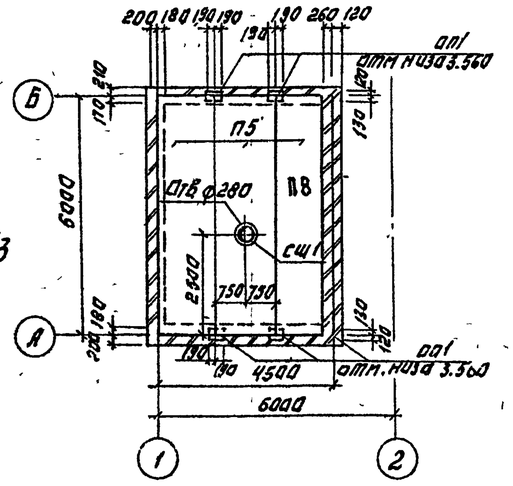
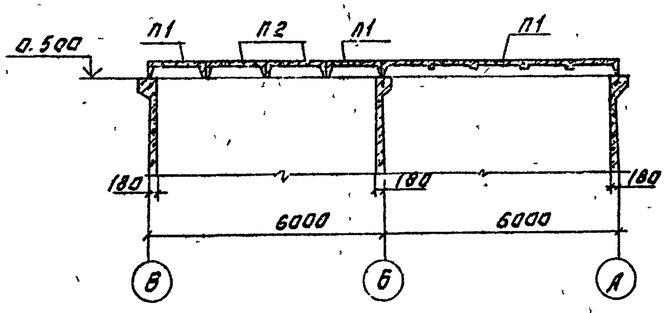


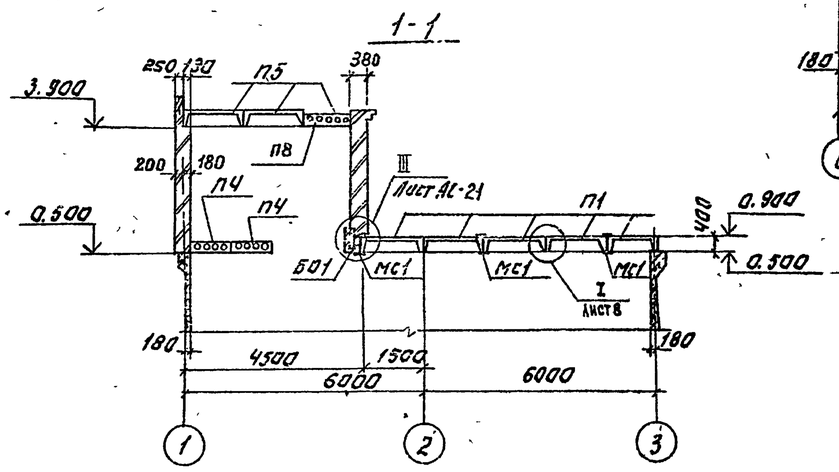
Схема расположения плит покрытия на отм. 3.700.



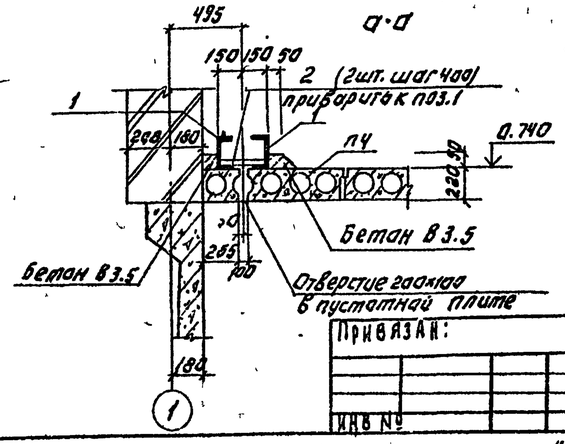
2-2



1-1



а-а



Спецификация элементов к схемам расположения плит покрытия перекрытия.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Примечание
		Плиты покрытия и перекрытия.			
П1	1.442.1-2.1.4.оа.с-032	2П1-3АIVТ	9	2400	
П2	901-3-249.88-АС.К.5.000	2П1-3АIVТ-1	2	2400	
П3	-01	2П1-3АIVТ-2	2	2400	
П4	1.141-1.64 400-01	ПК60.10-8АIIIТ	2	1725	
П5	1.465.1-10/82.1-02-01	2ПГ-3АIIIТ-600БН-200М	2	1600	
П6	3.900-3; Вып.7	КЦП-15-1	2	680	
П7	3.900-3; Вып.7	КЦП-10-1	2	250	
П8	1.141-1.64 300-13	ПК60.12-4 АIVТ	1	2100	
		Стаканы.			
Сш1	1.494-24; Вып.1	СБ4-А-1	3	150	
		Кольца стеновые			
КЦ1	3.900-3; Вып.7	КЦ-15-2	2	1000	
КЦ2	3.900-3; Вып.7	Кольцо опорное КЦ01	4	50	
Оп1	1.863.1-1	Подушка опорная ОП2.5-4	4	33	
Б01	901-3-249.88-АС.К.6.000	Балка обвязочная Б08-3Т-1	1	2450	
		Стальные изделия			
Л	ГОСТ 3634-79	Люк II Л"	4	63	
Мс1	901-3-249.88-АС.К.8.010	Мс1	6		
1		Швеллер 2а ГОСТ 8240-72 / Лист 5 ГОСТ 535-79	2	12.9	
2		Ф10 АI ГОСТ 5781-82 L=260	2	0.17	

1. Плиты покрытия приварите к закладным деталям емкости. Сварку производить электродами Э-42 (ГОСТ 9467-75).
2. Закладные изделия Мс1 заложить в процессе монтажа плит П1.
3. В местах стыка панелей плиты покрытия приварить через накладку по узлу I лист АС-8.
4. Заштрихованные плиты монтировать в первую очередь с приваркой по четырём сторонам. Катет шва-8мм; $\ell_{шв}$=90мм.
5. Отверстия ф280 в плитах выполнить методом рассверловки по месту, не нарушая ребер.

Согласовано: Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

ГИП	Кузнецов	
Н.контр.	Антонова	
Нач.отд.	Данилевский	

Привязан:

Инв.№

ТП 901-3-249.88 АС

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема расположения плит покрытия и перекрытия. Разрезы.

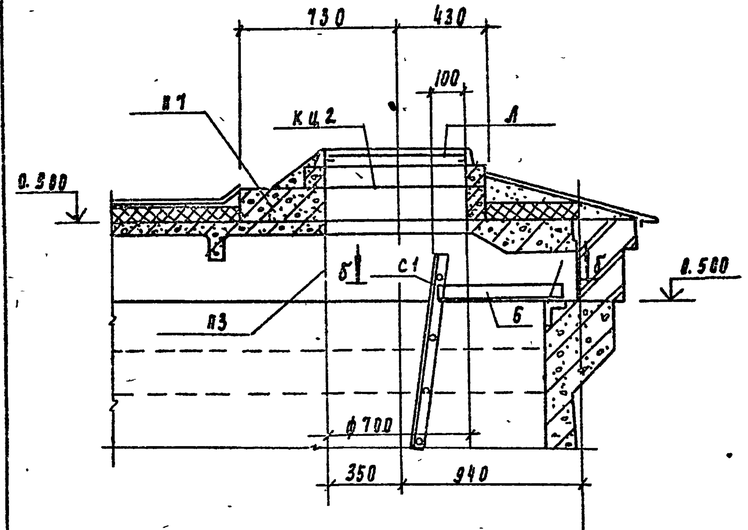
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 10

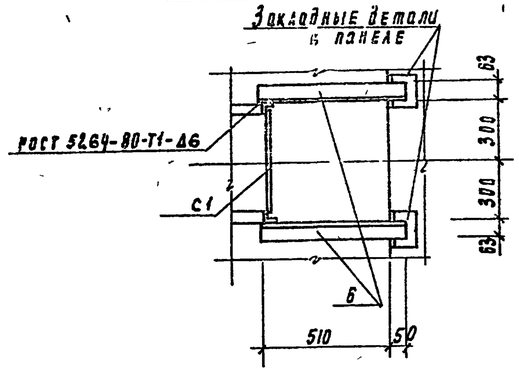
Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 2

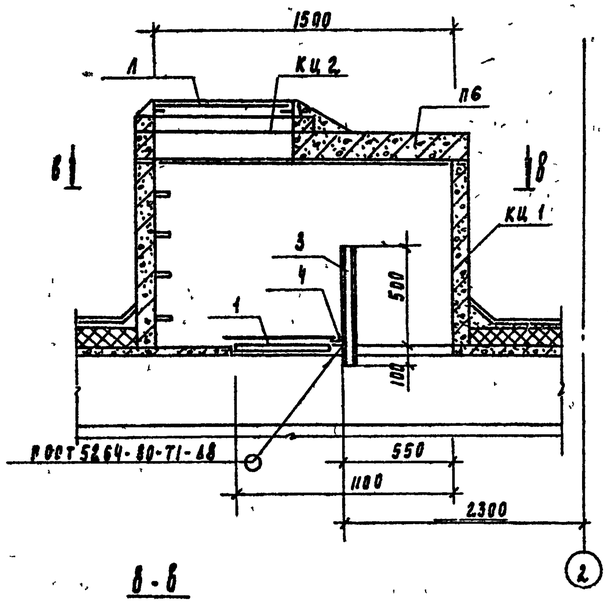
3 - 3



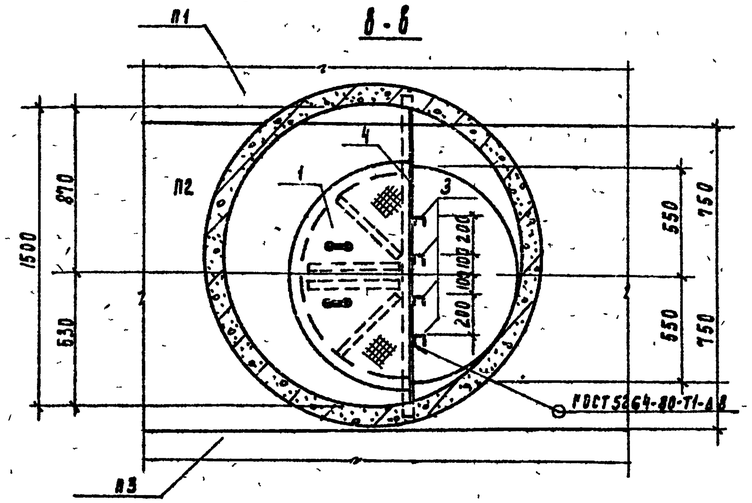
Б - Б



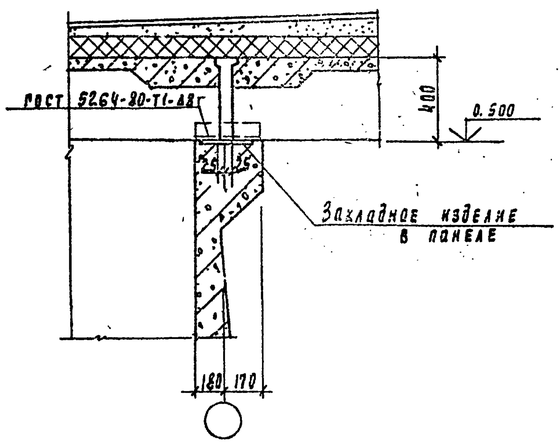
4 - 4



В - В



Б - Б

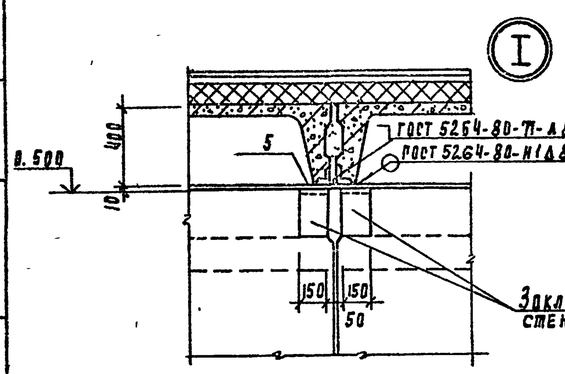


Спецификация элементов к разрезам

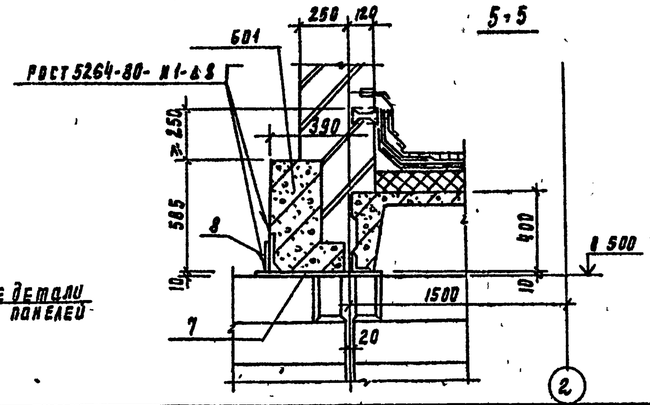
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч.
		Стальные изделия			
1	901-3-249.88 -АС К.3.080	Щит стальной ц1	2		
3		Швеллер 10 ГОСТ 8240-72 / Ст3кп2 ГОСТ 535-79	1	5.2	
4		Уголок 100×100×8-Б ГОСТ 8509-86 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79	2	17.7	
5		Полоса 6-10×220 ГОСТ 82-70 / Ст3пс6-1 ГОСТ 14637-79	6	5.2	
6		Уголок 63×63×5-Б ГОСТ 8509-86 / Ст3кп2 ГОСТ 535-79	4	2.7	
7		Полоса 6-10×220 ГОСТ 82-70 / Ст3пс6-1 ГОСТ 14637-79	2	9.5	
8		Полоса 6-2 8×100 ГОСТ 103-76 / Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79	2	0.6	

1. Стремянка С1 учтена в спецификации на листе КЖ-3.
2. Стремянку установить до монтажа колец и устройства настилов.
3. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75. Катет шва - 6мм, кроме оговоренных. Тип шва - Т1; Т3; Н1.
4. Все металлоконструкции, кроме стремянок, окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
5. Стремянки окрасить лаком ХС-76 ГОСТ 9355-81 за 3 раза на растворителе Р-4 по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81 за 2 раза.

I



5 - 5



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

Привязан

Инв. №

Гип	Антонова		
Н.инж.	Романова		
Рук. пр.	Антонова		
Рук.	Кузнецов		
Н. контр.	Бабихина		
Нач. отд.	Данилевский		

ТП 901-3-249.88 АС

Сооружения по обороту промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 0,05 тыс. м³/сут.

Схема расположения плит покрытия и перекрытия. Разрезы. Узел I.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 11

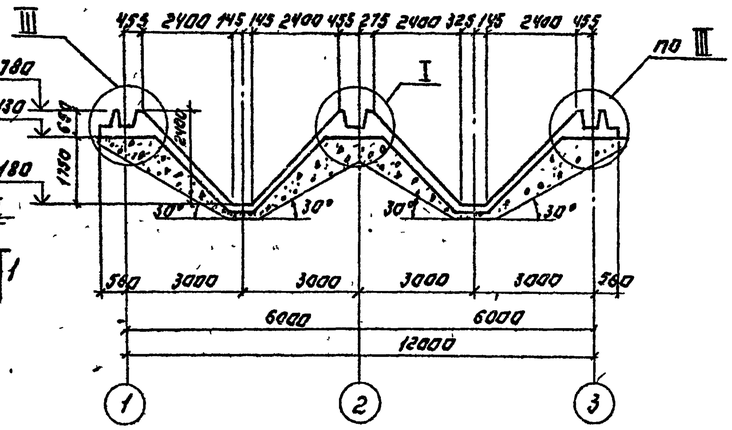
Копировал Родаевская

Формат А2

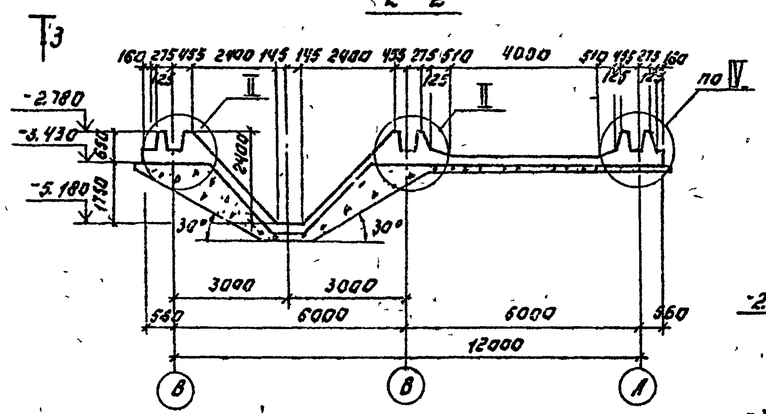
Альбом 2.

Опалубочный чертеж.

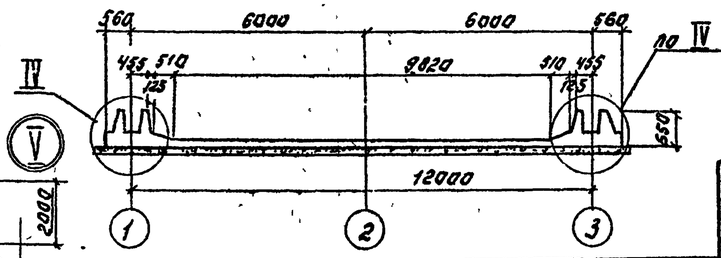
1-1

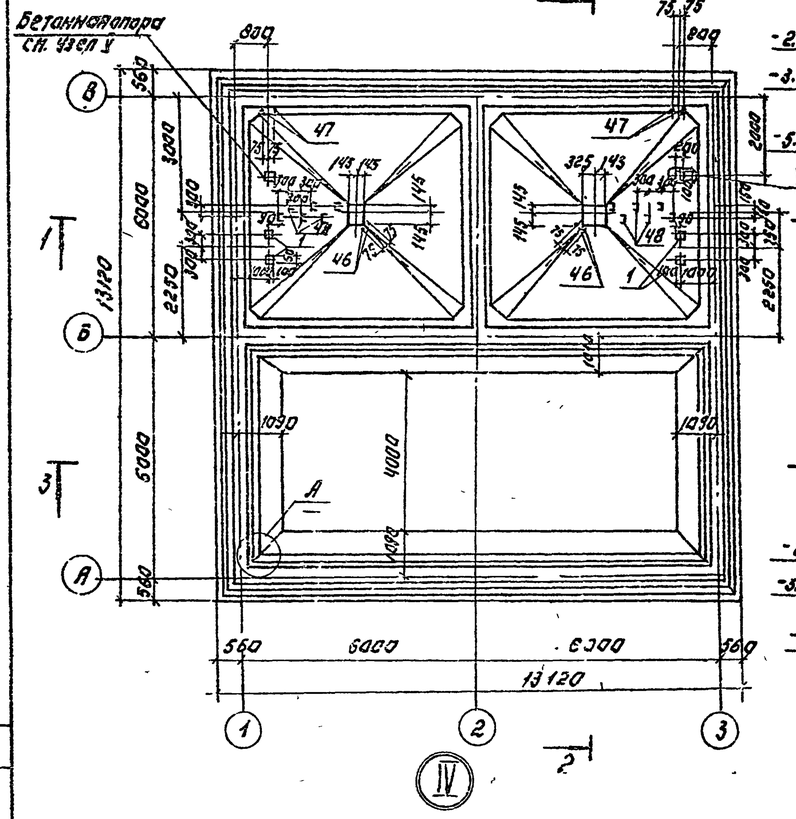


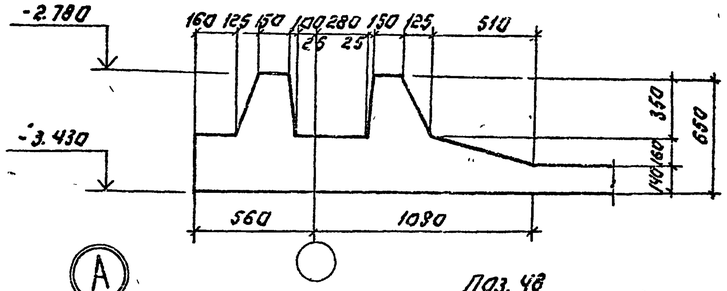
2-2

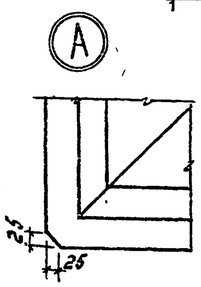


3-3

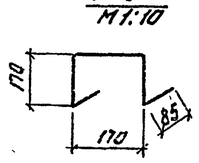


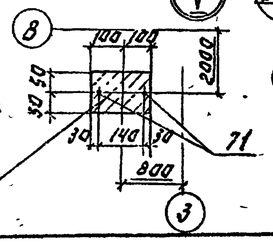




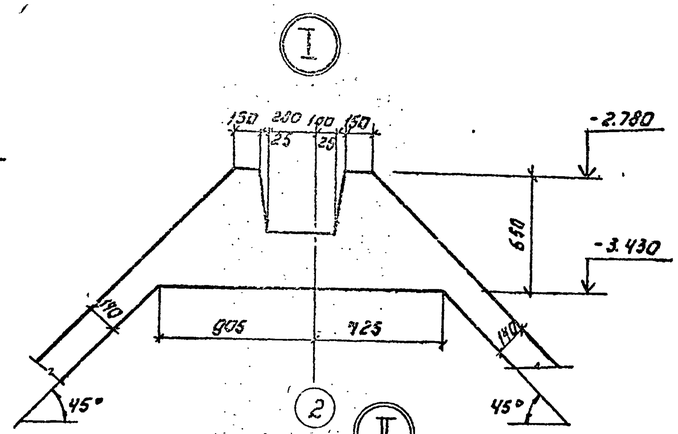


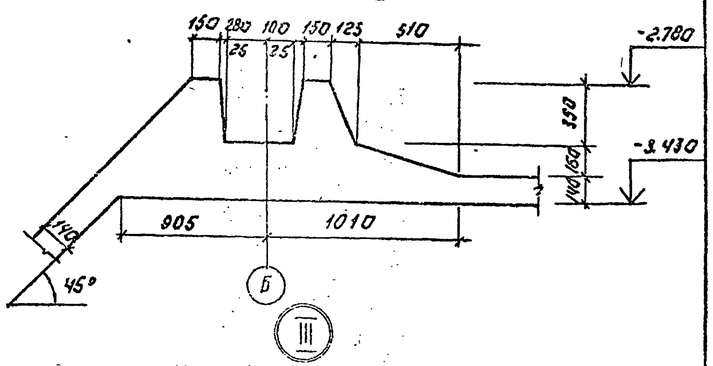
Поз. 48
М1:10

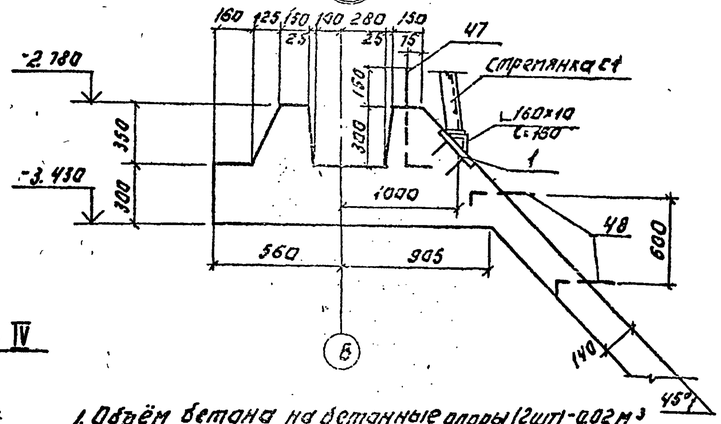




Бетонная опора В7,5
отм. верха -2.760







1. Объём бетона на бетанные опоры (2шт) - 0,02 м³

ГИП	Кузнецов			ТП 901-3-249.88	АС
Н. контр.	Антонова				
Нач. от	Даниелевская				
Провер.	Антонова			Стадия: Р	Лист: 9
Разраб.	Бабикова			Днище. Опалубочный чертеж.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Привязан:

Инв. №

Согласовано:

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

Гудек В.Г.

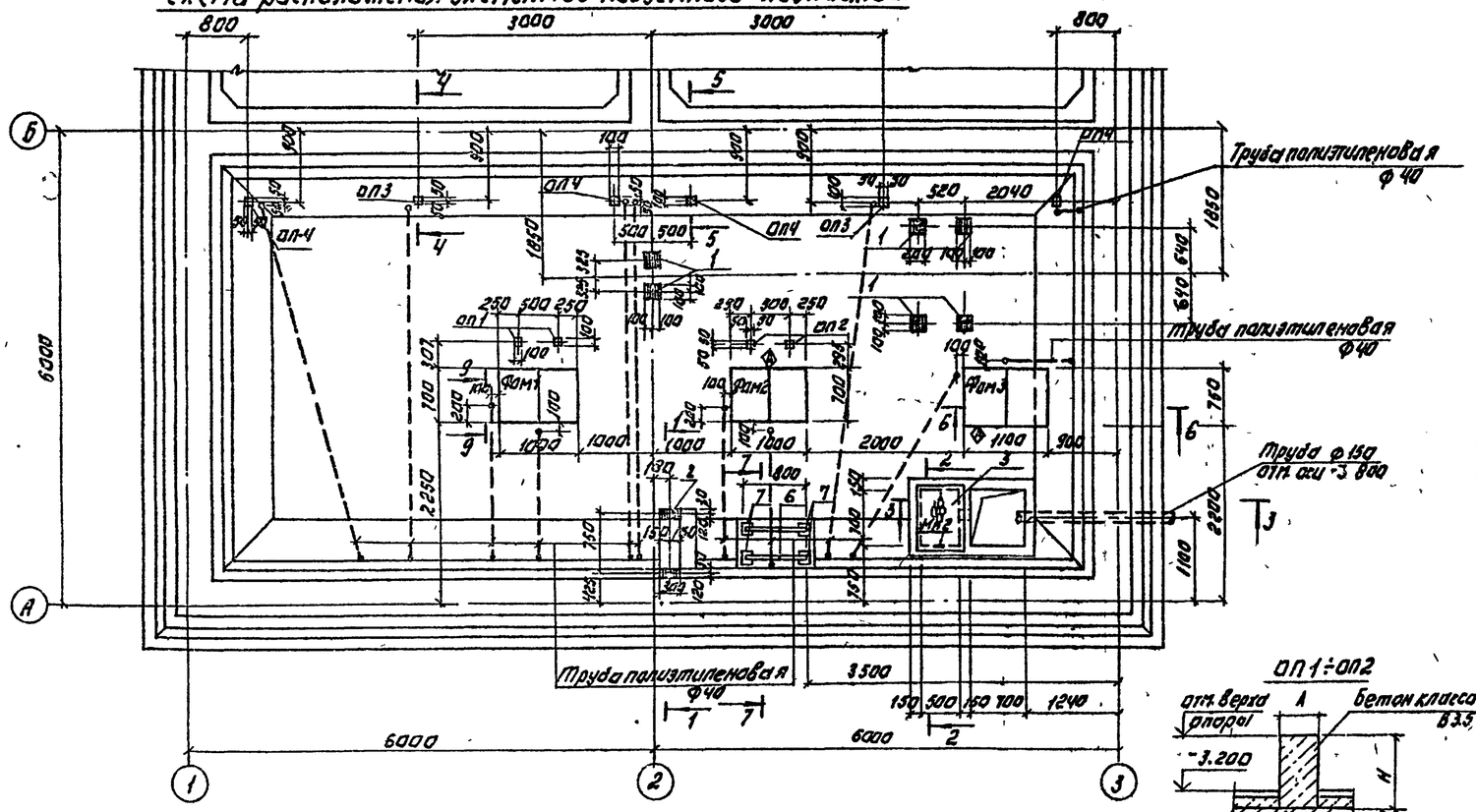
Ученкина

Ц00347-02 12

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 2

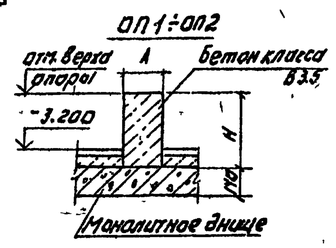
Схема расположения элементов подземного хозяйства.



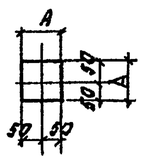
Спецификация к схеме расположения элементов подземного хозяйства.

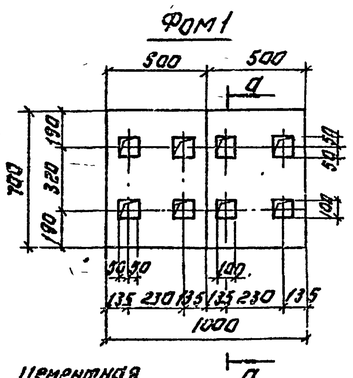
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
	Фундаменты под оборудование				
ФОМ1		ФОМ1	1	0.35 м³	
ФОМ2		ФОМ2	1	0.33 м³	
ФОМ3		ФОМ3	1	0.41 м³	
1	1.400-15.81.130-05	Изделие закладное МН 117-6	6	2.4	
2	1.400-15.81.150-08	Изделие закладное МН 134-3	2	2.6	
3		Лист 8 ГОСТ 19903-74 В Ст3 кп-2 ГОСТ 14637-89	1	7.34	
4		Труба 150 х 4.0 ГОСТ 10704-76 Ст3-ПВ	1	16.82	
5		Труба 168 х 4.0 ГОСТ 10704-76 Ст. 150	1	2.4	
6		Уголок 20 ГОСТ 8278-72 В Ст3пс6-1 ГОСТ 535-79	2	14.72	
7	1.400-15.81.410-03	Изделие закладное МН 403-2	4	1.5	
8		Труба 30 х 3.5 ГОСТ 3262-75 Ст3 кп	22	4.2	

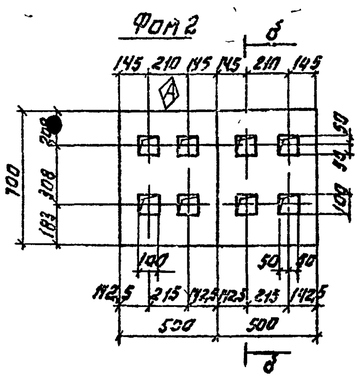
ОП1 ÷ ОП2

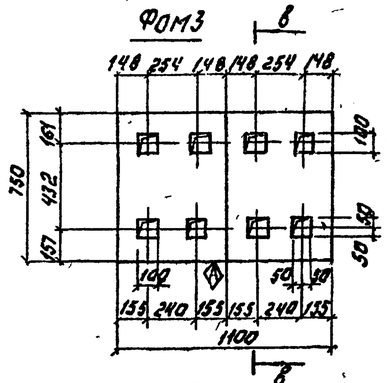


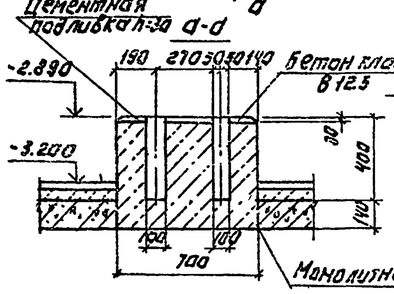
Марка опоры	Размеры, мм А	Размеры, мм Н	Отметка верха опоры	Кол-во опор	Объем бетона В 3.5 (м³)
ОП1	100	500	-2.790	2	0.005
ОП2	100	485	-2.805	2	0.005
ОП3	100	672	-2.658	2	0.05
ОП4	100	490	-2.790	4	0.004

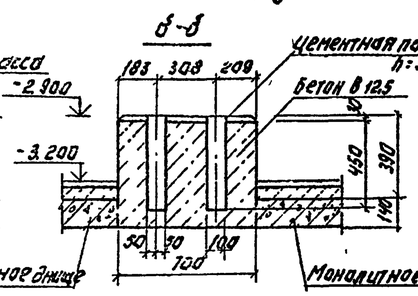


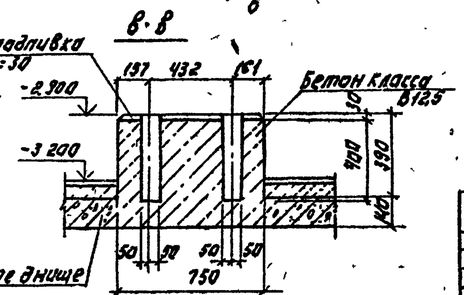












1. Фундаменты под оборудование ФОМ1 ÷ ФОМ3 выполняются одновременно с бетонированием днища.
2. Выборку изделия закладного МН 2 см. спецификацию днища (поз. 3).
3. Перед устройством полов и монолитных фундаментов заложить полиэтиленовые трубы по чертежам марки ЭМ; низ на отм. -3.300.
4. Сечение 1-1 ÷ 9-9 см. лист 11.

Привязан:		ТП 901-3-249.88	АС
Инв. №			
Провер.	Антонова	Стадия: Р	Лист: 10
Инженер	Певчева		
Нач. груп	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Н. контр.	Бабикова		
Нач. ОТА	Даниевский		

Фундаменты под оборудование насосной станции подземного хозяйства. Фундаменты ФОМ1 ÷ ФОМ3. Опоры ОП1, ОП2.

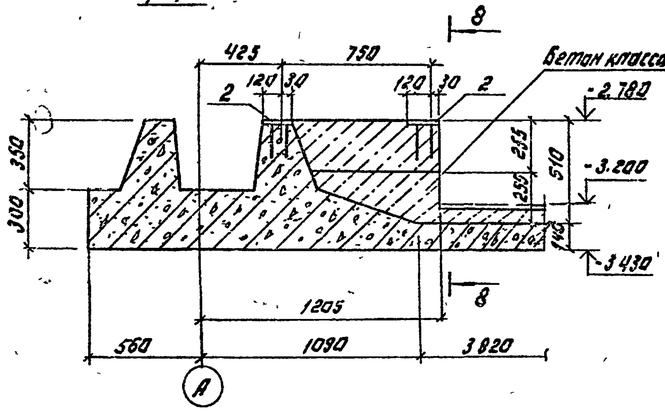
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Ц00347-02 13

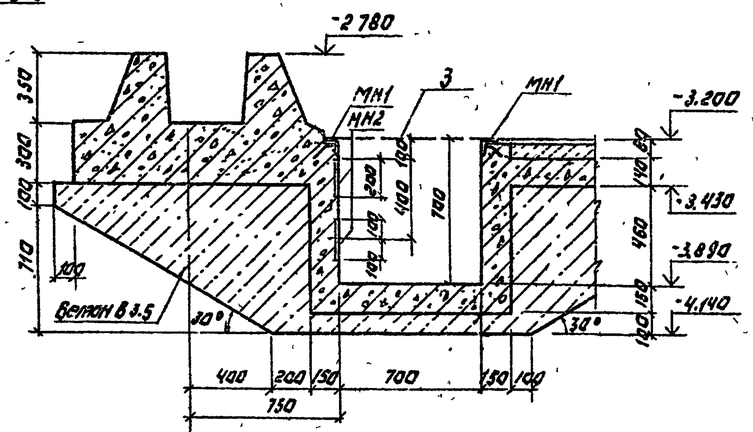
Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 2

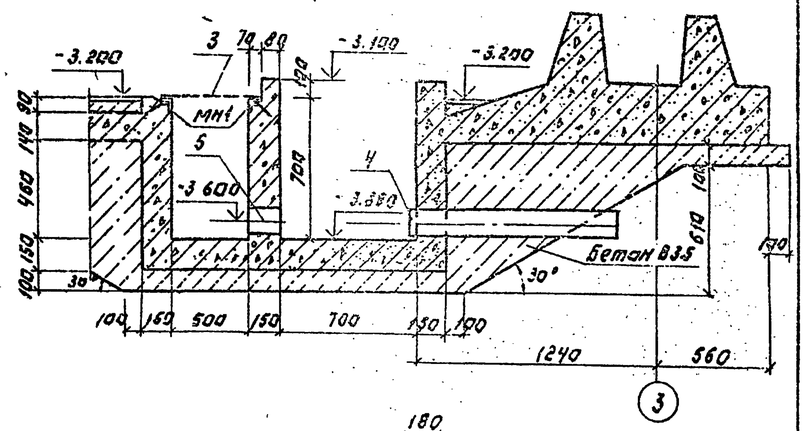
1-1



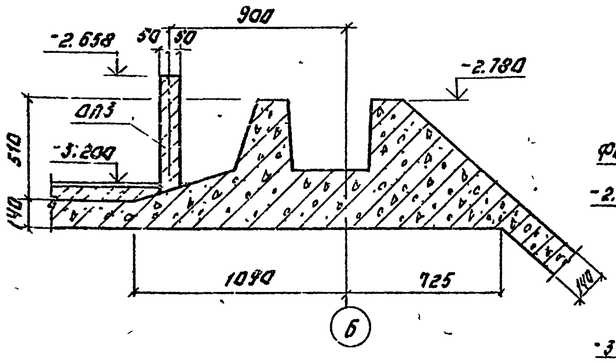
2-2



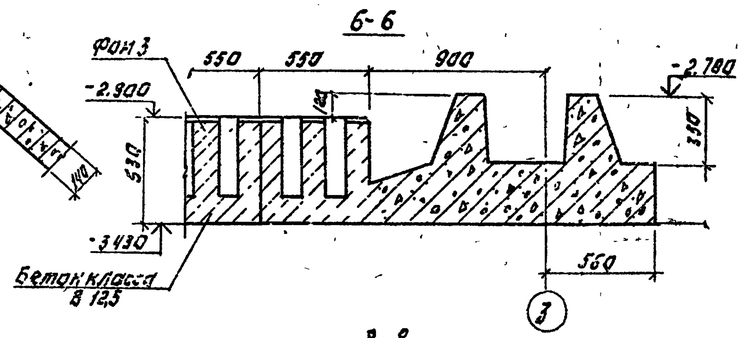
3-3



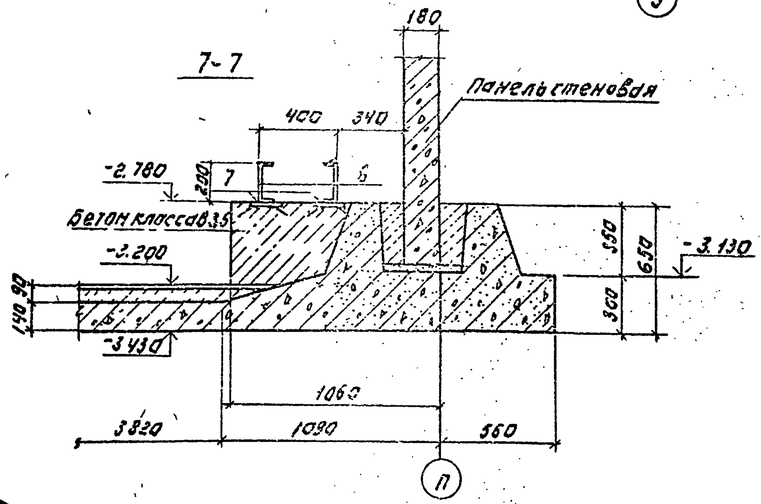
4-4



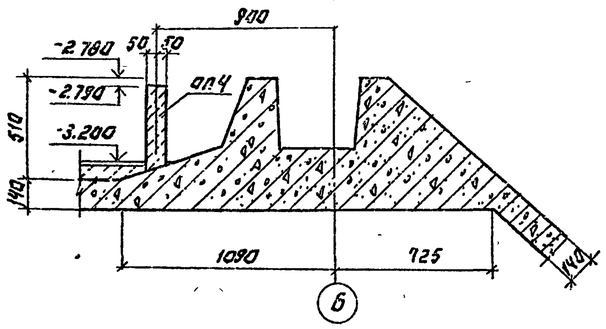
6-6



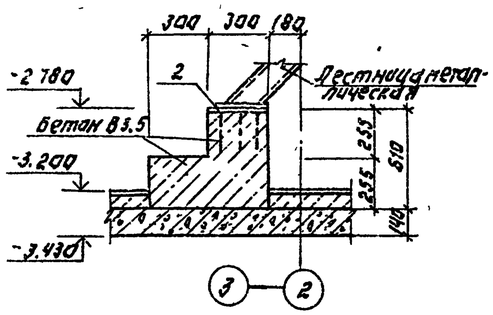
7-7



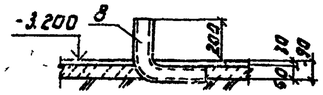
5-5



8-8



9-9



1. Объем бетона на опорылой трубопровод ОП 3; ОПЧ см. в таблице опор на листе АС-10.
2. Опоры бетонные под трубопровод выполняются из бетона класса В 3,5
3. Выборку изделий закладных МН1 и МН2 см. спецификацию днища (поз 2 и 3)
4. Внутреннюю поверхность приямка затереть цементно-песчаным раствором.
5. На поз 5 и 4 перед укладкой навить и приварить сваркой проволоку ⌀ 5 В1 (расход 1,9 кг)

				ТП 901-3-249.88	АС
ПРИВЯЗАН:					
ИНВ. №					
ПРОВЕР.	АНТОНОВА				
ИНЖЕНЕР	ПЕСЧЕВА				
РУК. ГР.	АНТОНОВА				
ГИП	КУЗНЕЦОВ				
Н. КОНТР	БАБЯКОВА				
НАЧ. ОТД.	ЛАПИЦКИЙ				

Схема расположения элементов подземного хозяйства. Разрезы. Опоры ОП3; ОПЧ.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	11	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Ц00347-02 14

Копировал: Антонова Формат А2

Альбом 2

Схема расположения каркасов.

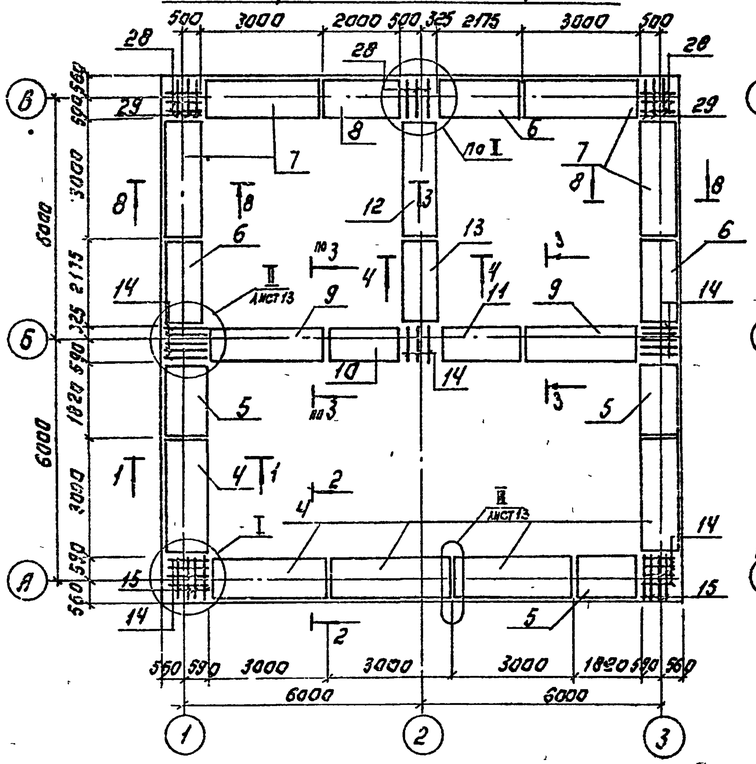
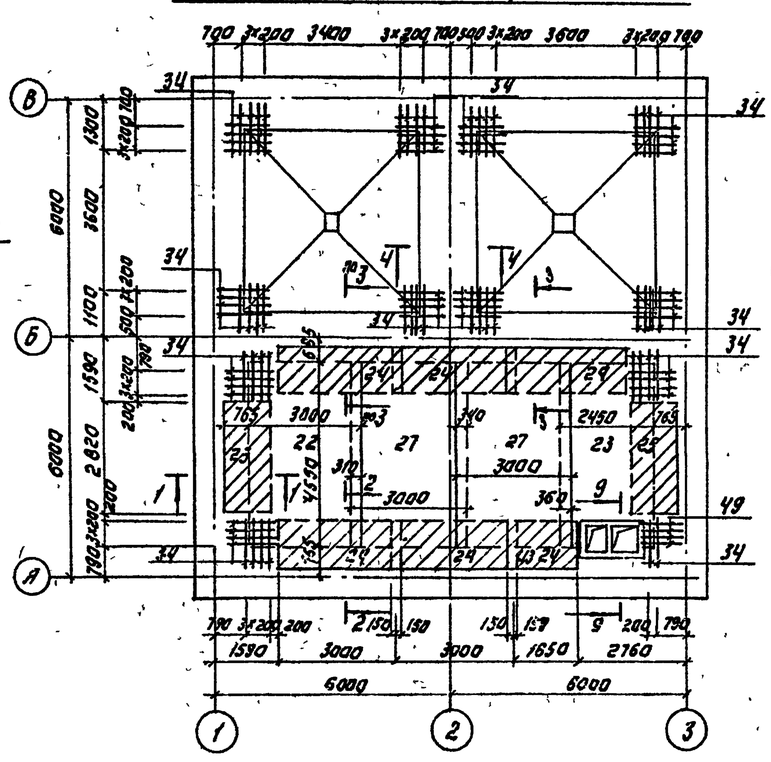
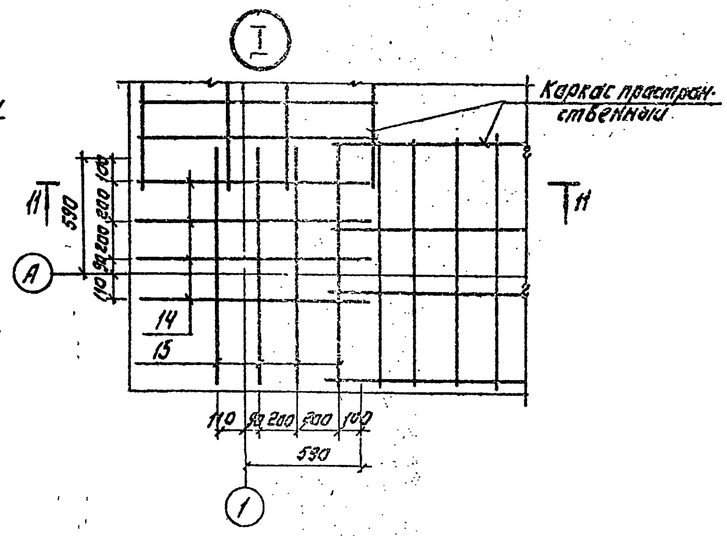


Схема расположения верхних сеток.





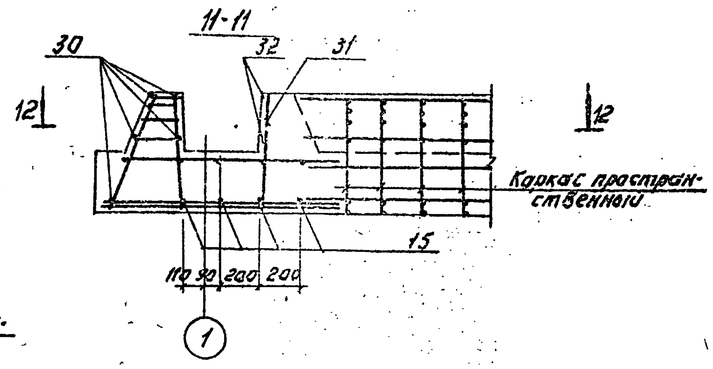
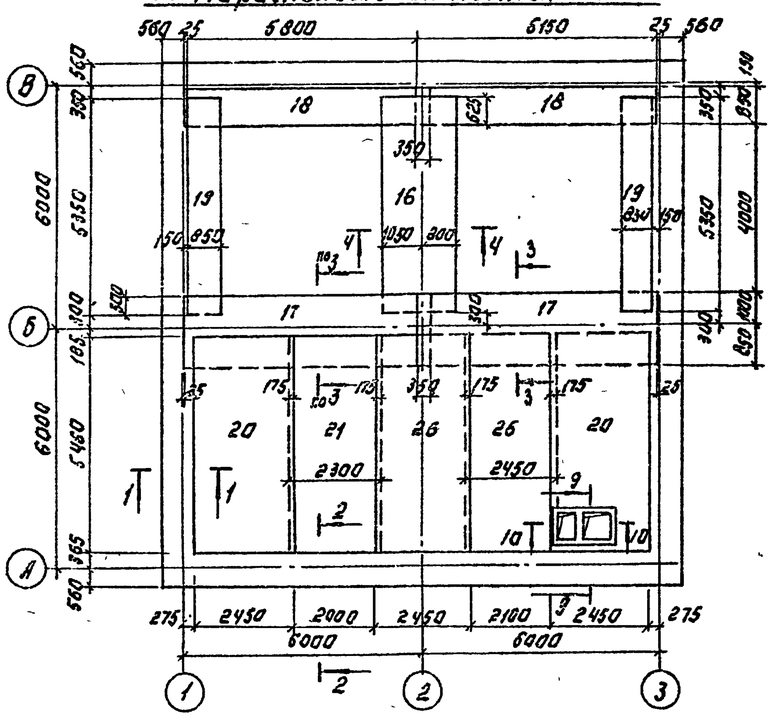
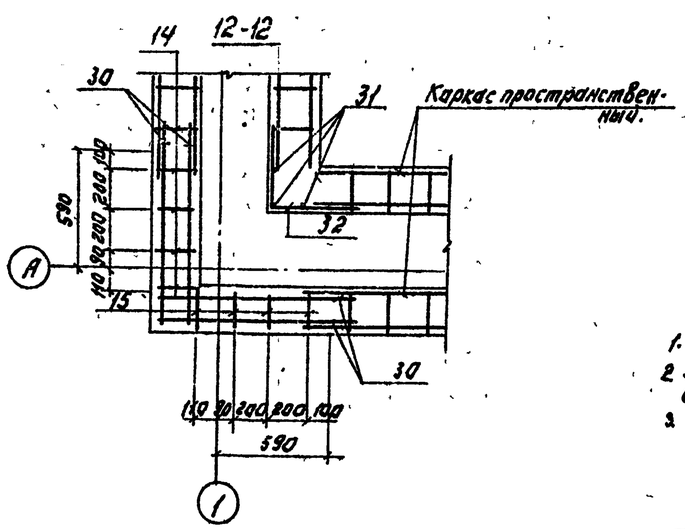


Схема расположения нижних сеток.





1. В месте приямка арматуру вырезать.
2. Арматурные стержни поз. 33 вязать в сетки 2а; 21; 26 у оси Б с шагом 200 мм.
3. Сечения 1-1 – 4-4 см. лист 13; сечения 8-8 ÷ 10-10 см. лист 14.

Условные обозначения.

– Наклонные сетки.

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

Привязан:				ТП 901-3-249.88		АС
Инв. №						
	Провел.	Антонова			Стадия	Лист	Листов
	Инженер	Певчева			Р	12	
	Рук. груп	Антонова					
	ГИП	Кузнецов					
	Н. контр.	Бибикова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Нач. отд.	Даниевский					

Армирование днища. Схемы расположения каркасов, нижних и верхних сеток. Узел 1.

400347-02 15 Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 2

II

Каркас пространственный

III

Пространственные каркасы

36;37 довязать в верхнюю зону каркасов

Для стыка

7-7

Пространственный каркас

36 для крайних осей
37 для средних осей

3-3

4-4

Вид А

5-5

Каркас пространственный

1-1

Длинный конец каркаса

2-2

Длинный конец каркаса

Б-Б

Каркас пространственный

Вид А

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

Привязан			
Инв. №			

Провер	Антонова	
Инжен	Левчева	
Рук гр	Антонова	
РИП	Кузнецов	
Н. контр	Бабикова	
Нач отд	Данилевский	

ТП 901-3-249.88 АС

Сооружения по обороту промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 30 мг/л производительностью 5,0 тыс. м3 в сут

Армирование днища. Узлы II–III. Сечения 1-1÷4-4.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

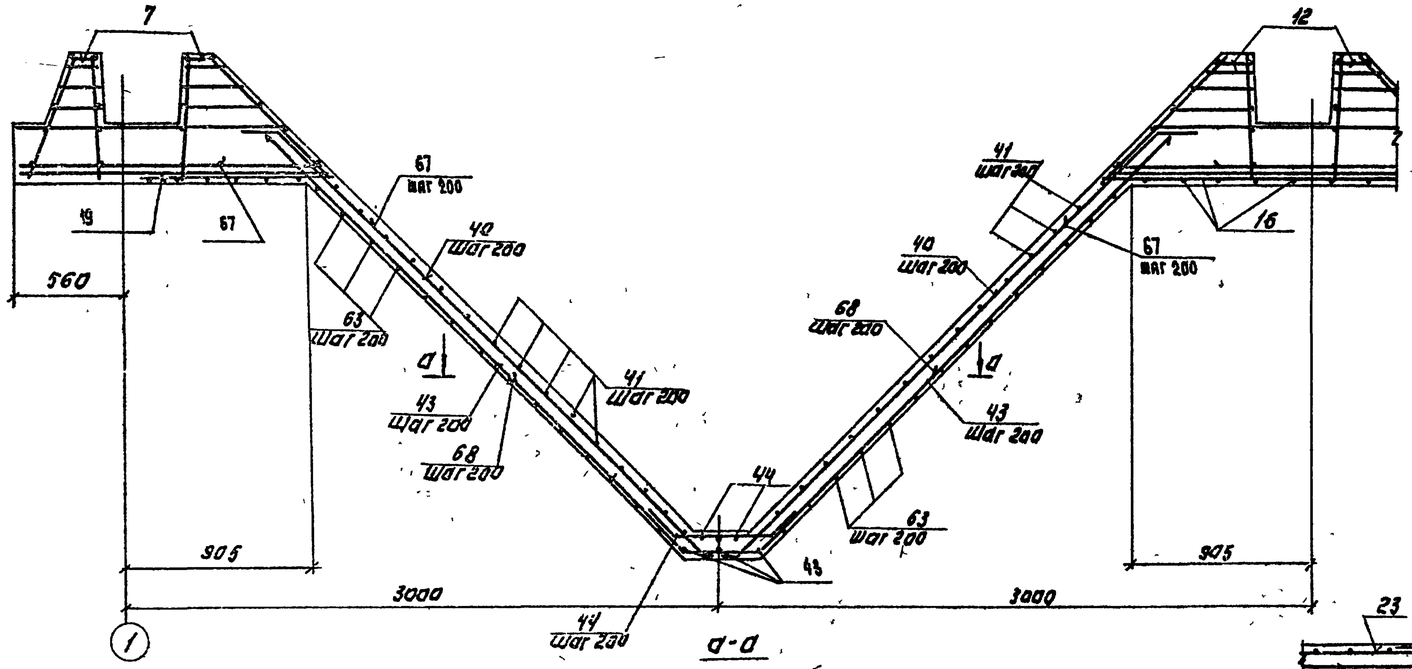
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 16

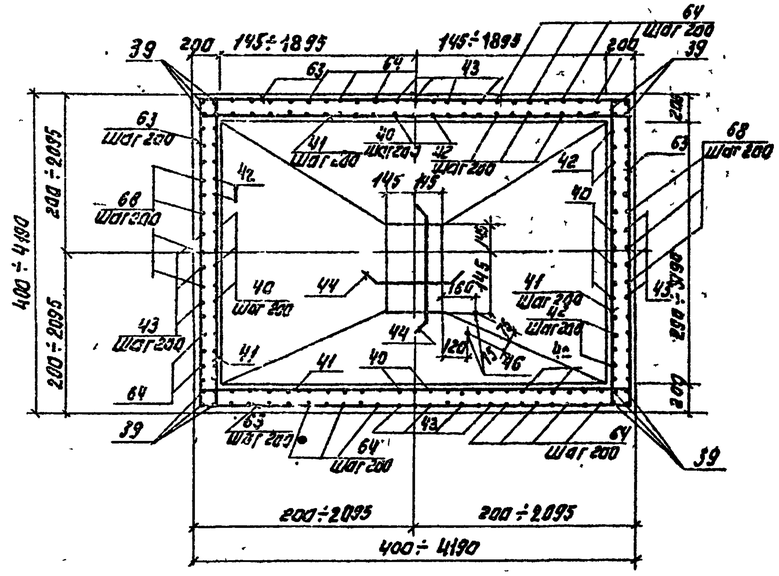
Копировал Подаевская

Формат А2

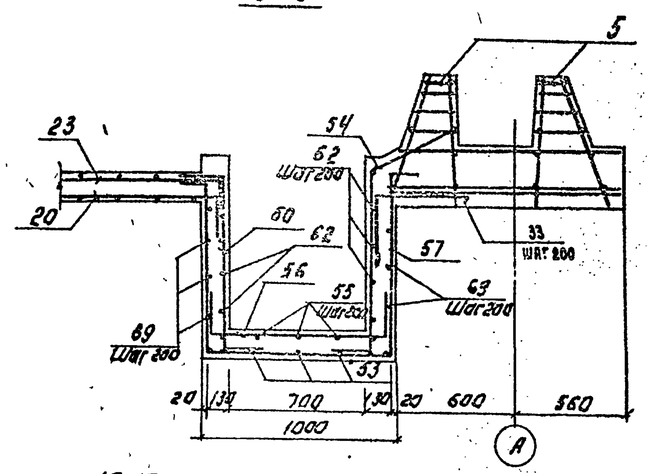
8-8



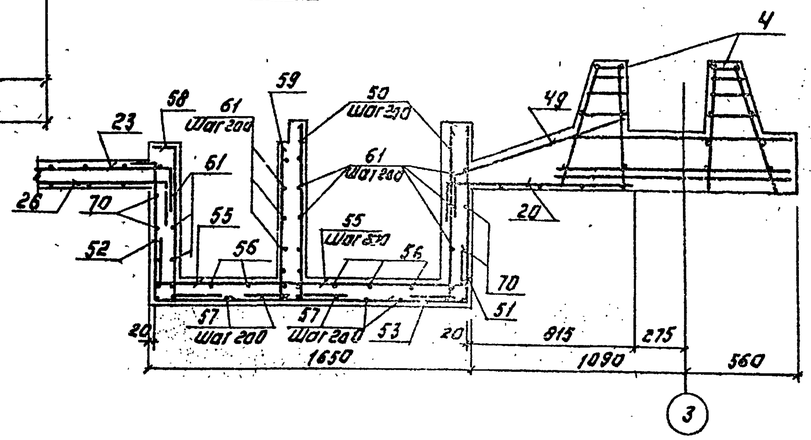
а-а



9-9



10-10



1. Опалубочный чертеж днища см. лист АС-9.

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные										Всего	Изделия закладные										Всего	Общий расход
	Арматура класса											Арматура класса		Прокат марки									
	Вр.1	A-I	A-III									A-I	A-III	В ст.3 кп2									
	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 5781-82										ГОСТ 5781-82		ГОСТ 8509-86			ГОСТ 103-76						
	ф5	ф8	ф16	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16			ф6	Итого	ф8	Итого	63х3	Итого	5×6	3×8		Итого		
Днище	205.66	28.3	12.24	62.69	165.86	865.11	450.38	27.72	373.9		3924.6	0.48	0.48	2.36	2.36	11.52	11.52	9.4	0.8		10.2	24.56	3917.02

Привязан:

Инв. №

Провер.	Антонова		
Инжен.	Лебчева		
Рук.гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Н.контр.	Бабикова		
Нач.отд.	Данилевский		

ТП 901-3-249.88 АС

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Армирование днища. Сечения 8-8 ÷ 10-10.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 17

Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Днище		
				Сборочные единицы		
				Изделия закладные		
		1	1.400-15.81 130-02	МН117-3	4	2.2 кг
		2	550-07	МН 556	2.4п	м. 5.4 кг
		3	120-17	МН 107-6	2	1.4 кг
				Каркас пространственный		
А4		4	АС.И. 7.100	КП1	5	92,03 кг
А4		5	-01	КП2	3	54,83 кг
А4		6	АС.И.7.200	КП3	3	63,65 кг
А4		7	-01	КП4	4	86,87 кг
А4		8	АС.И. 7.300	КП5	1	57,92 кг
А4		9	АС.И. 7.400	КП6	2	76,74 кг
А4		10	АС И. 7.500	КП7	1	50,43 кг
А4		11	-01	КП8	1	55,46 кг
А4		12	АС И. 7.800	КП9	1	84,94 кг
А4		13	-01	КП10	1	62,18 кг
				Каркас плоский		
А4		14	АС.И. 7.010	Кр5	21	3.87 кг
А4		15	-01	Кр6	8	3.87 кг
А4		28	АС.И. 7.020	Кр7	9	2.80 кг
А4		29	-01	Кр8	6	2.80 кг
				Сетки арматурные		
		16		4с 8Аш-200 / 8Аш-200 185×535 75/75 ГОСТ23279-85	1	37.68 кг
		17		4с 8Аш-200 / 8Аш-200 185×615 75/25 ГОСТ23279-85	2	46.84 кг
		18		4с 8Аш-200 / 8Аш-200 85×615 75/25 ГОСТ23279-85	2	23.77 кг
		19		4с 8Аш-200 / 8Аш-200 85×535 75/25 ГОСТ23279-85	2	19.62 кг
		20		4с 8Аш-200 / 8Аш-200 245×545 ГОСТ23279-85	2	55.08 кг
		21		4с 8Аш-200 / 5Вр1-300 230×545 25/50 ГОСТ23279-85	1	35.75 кг
А4		22	АС.И. 7.030	С1	1	47.62 кг
А4		23	АС.И. 7.040	С2	1	38.04 кг
А4		24	АС.И. 7.050	С3	6	8.52 кг
А4		25	АС.И 7.060	С4	2	7.87 кг
		26		4с 8Аш-200 / 5Вр1-300 245×545 ГОСТ23279-85	2	35.14 кг
		27		4с 8Аш-200 / 5Вр1-300 300×455 75/100 ГОСТ23279-85	2	32.97 кг
А4		56	АС.И. 7.070	С5	4	10.92 кг
				Детали		
Б4		30		ф5Вр1 ГОСТ 6727-80 ℓ=1000	40	0.15 кг
Б4		31		ф14Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=640	36	0.77 кг
Б4		32		ф6Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=850	24	0.18 кг

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Б4		33*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=900	9	0,54 кг
Б4		34		ф8Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1180	90	0,46 кг
Б4		35		ф6Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1150	32	0,45 кг
Б4		36		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1130	9	0,70 кг
Б4		37		ф8Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1040	3	0,41 кг
Б4		38		ф8Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1250	20	0,27 кг
Б4		39*		ф16Аш ГОСТ 6781-82 ℓ=3100	32	4,89 кг
Б4		40*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=3680	16	2,27 кг
Б4		41*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓобщ=216пм		0, 62кг
Б4		42		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓобщ=1618пм.		0.62 кг
Б4		43*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=7470	10	4 63 кг
Б4		44*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=820	10	0,51 кг
Б4		45*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1000	3	0,61 кг
Б4		46*		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=430	4	0.16 кг
Б4		47*		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=600	4	0.24 кг
Б4		48		ф16АI ГОСТ 5781-82 ℓ=580	12	1,07 кг
Б4		49*		ф8Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1180	4	0,46 кг
Б4		50*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=400	10	1,67 кг
Б4		51*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1300	5	0 80 кг
Б4		52*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1310	5	0,73 кг
Б4		53		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1620	5	0,89 кг
Б4		54*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1560	8	0,96 кг
Б4		55*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=2010	5	1,24 кг
Б4		56*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1360	9	0,75 кг
Б4		57*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=2780	8	1.74 кг
Б4		58*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1130	5	0.70 кг
Б4		59*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1000	5	0,61 кг
Б4		60*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1120	8	0,69 кг
Б4		61*		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=1060	20	0.41 кг
Б4		62*		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=1710	10	0 67 кг
Б4		63*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓобщ=243,3	пм	0, 62кг
Б4		64		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓобщ.=1825пм.		0. 62 кг
Б4		65*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1230	3	4,77 кг
Б4		66*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=3450	9	2,12 кг
Б4		67*		ф10Аш ГОСТ 5781-82 ℓ= 900	160	0,55 кг
Б4		68		ф12Аш ГОСТ 5781-82 ℓ=1500	80	1,33 кг
Б4		69		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=1510	10	0,60 кг
Б4		70*		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=1360	10	0,53 кг
Б4		71*		ф8АI ГОСТ 5781-82 ℓ=350	4	0, 13 кг
Б4		72				
				Материалы		
				Бетон В15; F100; W4	54,47	м³

* Позиции, отмеченные *, см. ведомость деталей.

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
32	425 / 425
39	3070 / 2140 / 700
40	450 / 3070 / 2140 / 200
41	350 / 360 ÷ 4160 / 350
43	3535 / 400 / 3535 / 2500
44	130 / 560 / 130
45	130 / 740 / 130
46	280 / 150
47	450 / 150
49	200 / 920 / 320
50	200 / 900
51	400 / 900
52	200 / 710 / 400
54	200 / 900 / 320
55	200 / 1610 / 200
56	200 / 960 / 200
57	200 / 200 / 710 / 960 / 710
58	130 / 800 / 200
59	200 / 800
60	200 / 720 / 200
61	960

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
66	2140 / 3100 / 150 / 200
65	3535 / 560 / 3535 / 2500
62	1610
70	200 / 960 / 200
63	150 / 360 ÷ 4160 / 150
64	450 / 450 / 450
71	300 / 50
33	450 / 450

1. Эскиз поз 48 см. лист АС-9.
2. Армирование днища см листы АС-12 ÷ АС-15.
3. Ведомость расхода стали см лист АС-14.

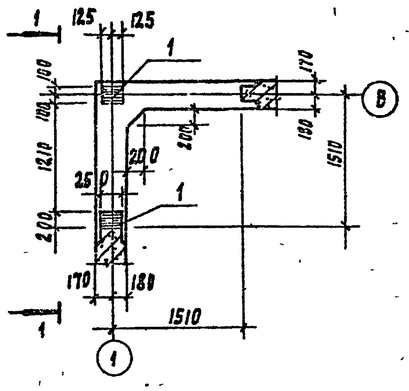
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан		ТП 901-3-249.88	АС
Инв. №			

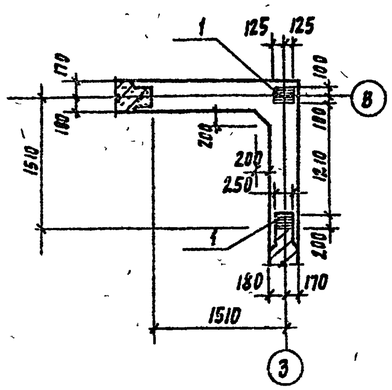
Провер	Антонова	Сооружение по оборотству промывной воды для сооружений обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 8,0 тыс м³/сутки	Стадия	Лист	Листов
Инжен.	Певчева		Р	15	
Рук. гр	Антонова	Армирование днища. Спецификация	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ГИП	Кузнецов				
Н контр	Бабиева				
Нач отд	Данилевский				

Альбом 2

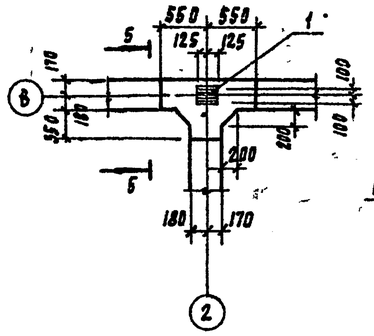
Ум1

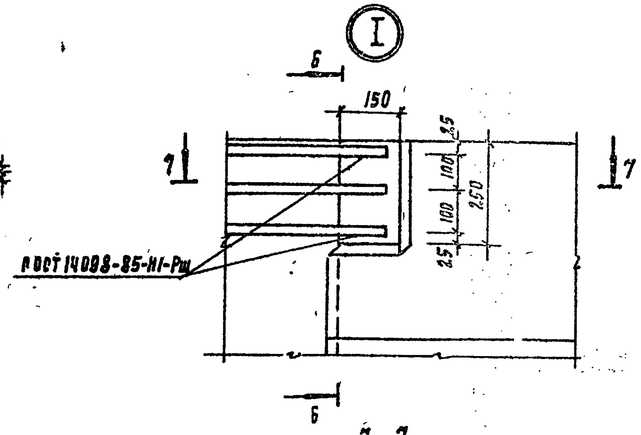


Ум3

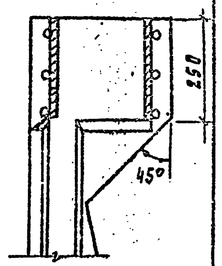


Ум5

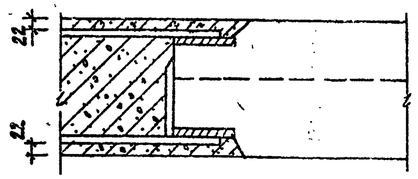




6-6

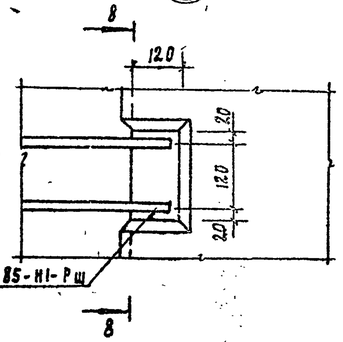


7-7

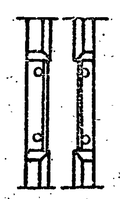


II

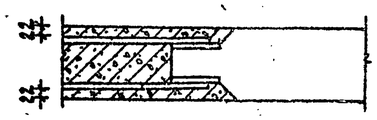
8



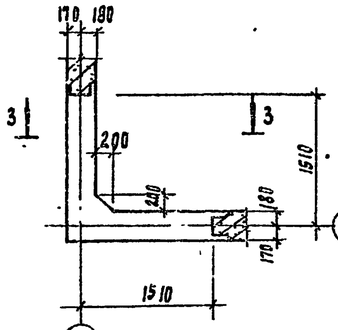
8-8



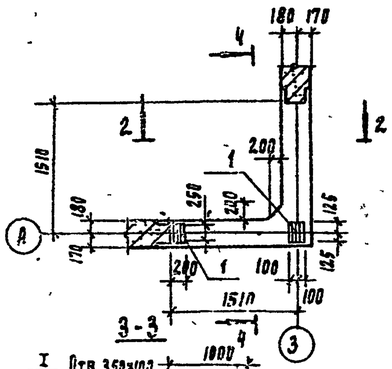
9-9



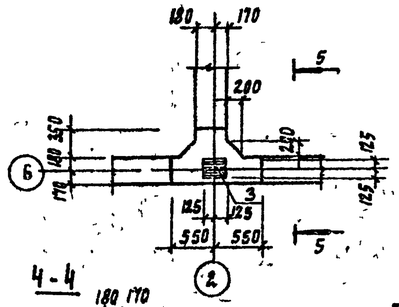
Ум2



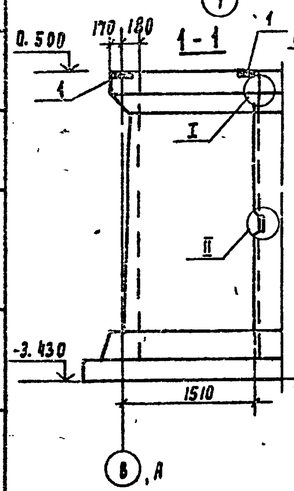
Ум4



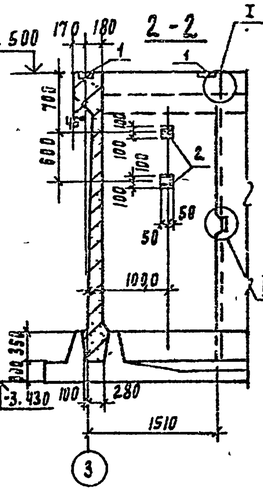
Ум6



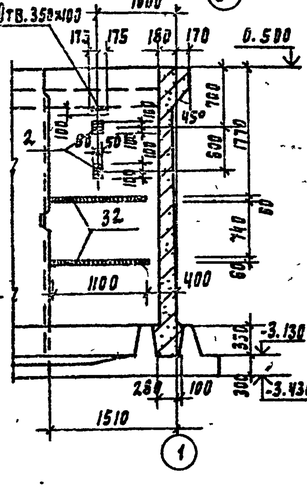
1-1



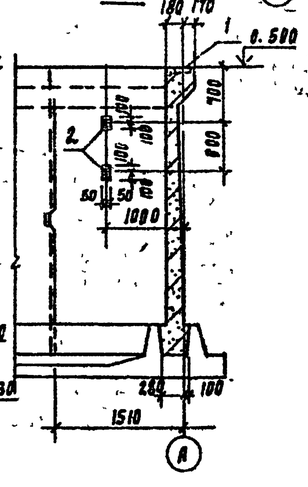
2-2



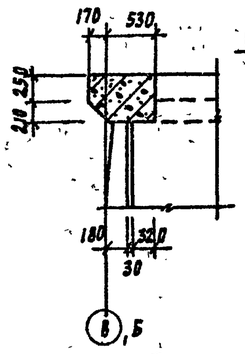
3-3



4-4



5 5



Привязан				Гл.констр.	Антонова		
				Нач.отд.	Романовская		
				Рук.гр.	Антонова		
				Н.контр.	Бабикова		
Инв.№				Нач.отд.	Даниловская		

ТП 901-3-249.86 АС

Сооружения по обороту промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников. С горизонтальными железобетонными отстойниками производительностью 100 л/с

Участки моноактные Ум1÷Ум6. Аксонометрический чертеж. Узлы I, II.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЦНИИЭПинженерного оборудования г. Москва

400347-02 19

Копировал Романовская

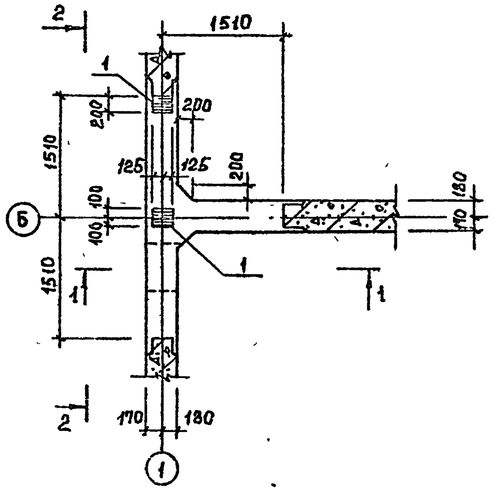
Формат А2

Согласовано

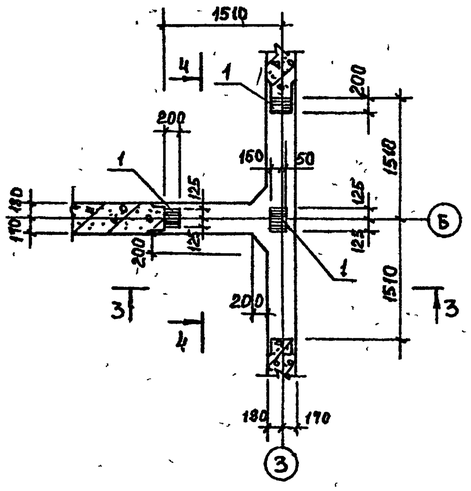
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2

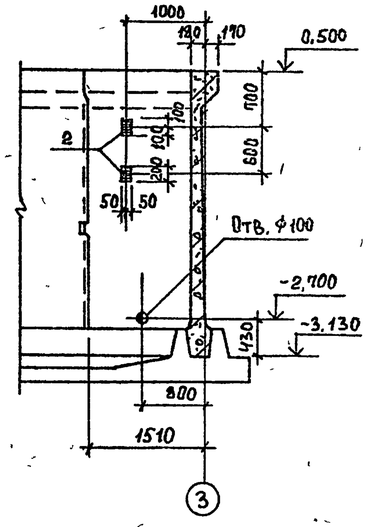
УМ 7



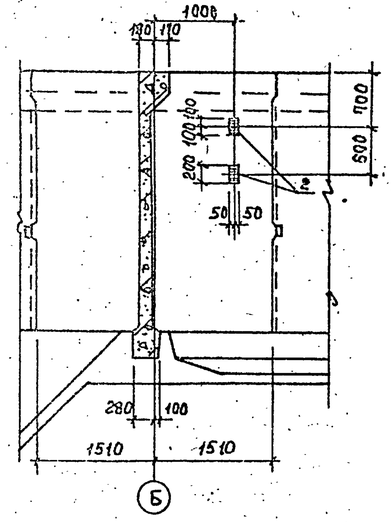
УМ 8



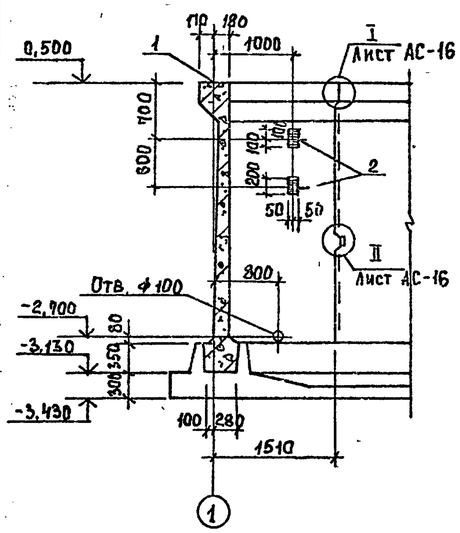
3-3



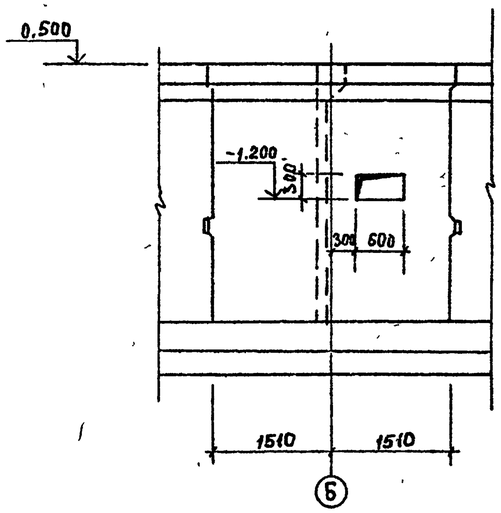
4-4



1-1



2-2



Согласовано			
Отдел ВГ	Чичерина		
Отдел ЗАО	Гусева		
Отдел ВС	Гамеева		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Привязан			
Инв №			

Провер	Антонова	
Инж.	Голованова	
Рук. гр	Антонова	
ГИП	Кузнецов	
Н. контр.	Бабикова	
Нач. отд	Данилевский	

ТП 901-5-249.88 АС

Сооружения подготовки оборотной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 30 мг/л производительностью 0,05 тыс. м³/сут

Участки монолитные УМ 7, 8. Опалубочный чертеж.

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

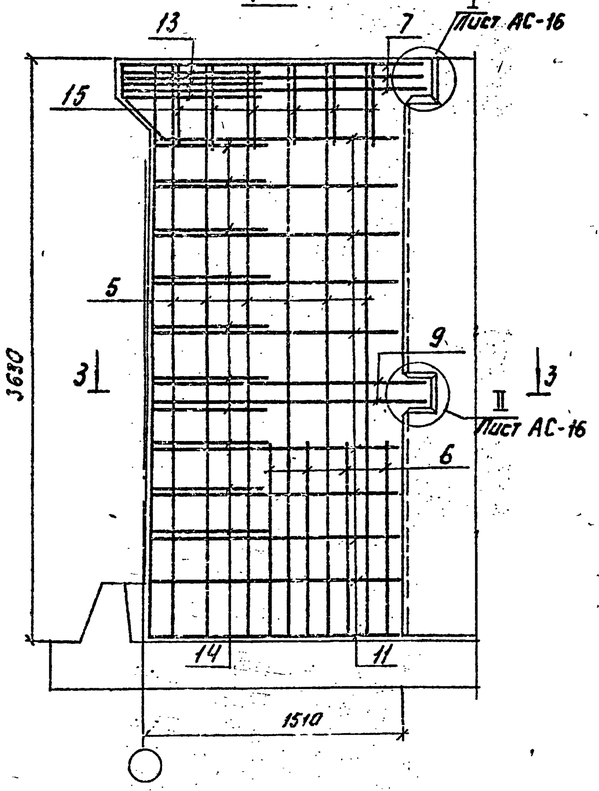
400347-02 20

Формат А2

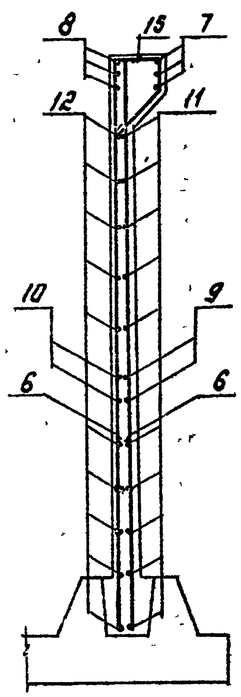
Альбом 2

Ум 1; 2; 3; 4

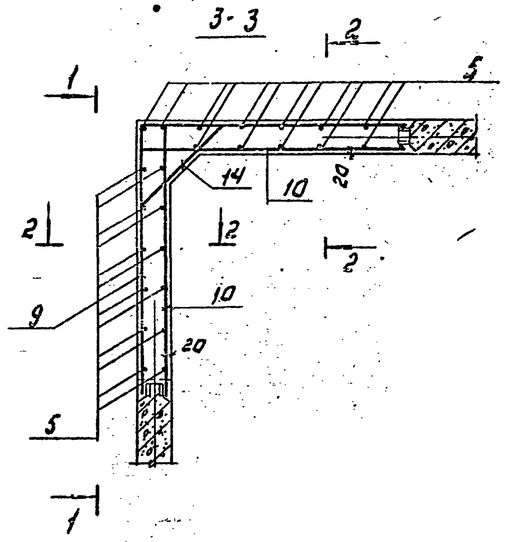
1-1



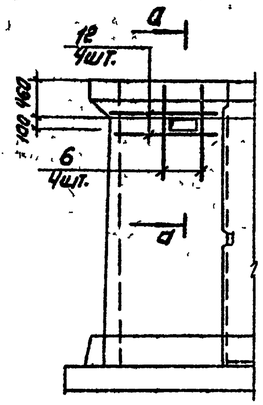
2-2



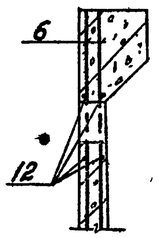
3-3



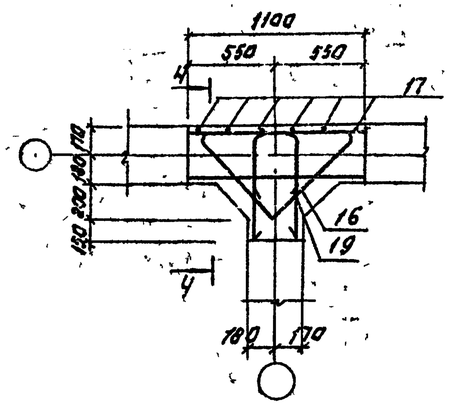
Деталь обрамления отверстия дополнительной арматурой в Ум2



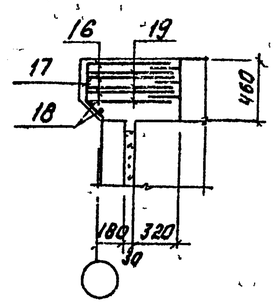
а-а



Ум5 (изображена)
Ум6 (зеркальное отражение)



4-4



Ведомость деталей.

Поз.	Эскиз
7	1800 — 1800
9	1630 — 1630
11	от 1440 до 1480 через 4
12	от 1440 до 1480 через 4
13	100, 1130, 130
14	100, от 340 до 640 через 11, 100
15	215, 264, 215, 900
16	100, 130, 100, 200, 130, 200
17	220, 45°, 230
19	290, 640, 640

1. В монолитных участках Ум5 и Ум6 Все соединения сварные (см. серию 3.900-3, вып. 2/82 г, лист 7).
2. Стержни поз. 14 приварить к стержням поз. 9 11. hш = 6 мм, bш = 6 мм. Остальные соединения арматуры - вязаные.
3. Сварные соединения арматурных стержней с закладными деталями и арматурных стержней между собой см. серию 3.900-3, вып. 2/82, лист 7.
4. Защитный слой бетона - 20 мм.

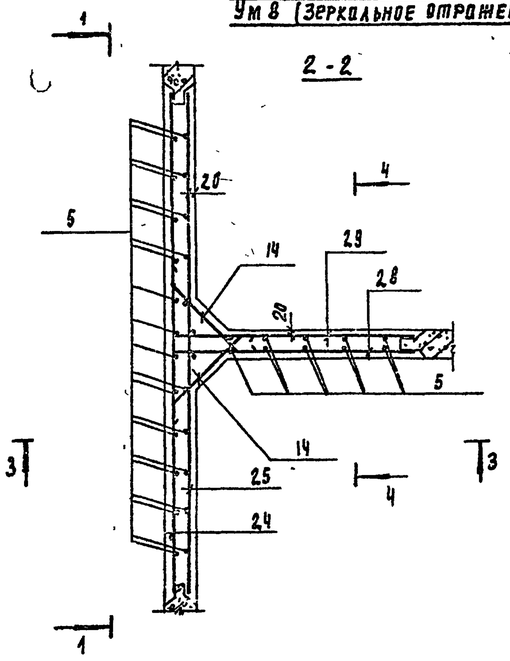
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

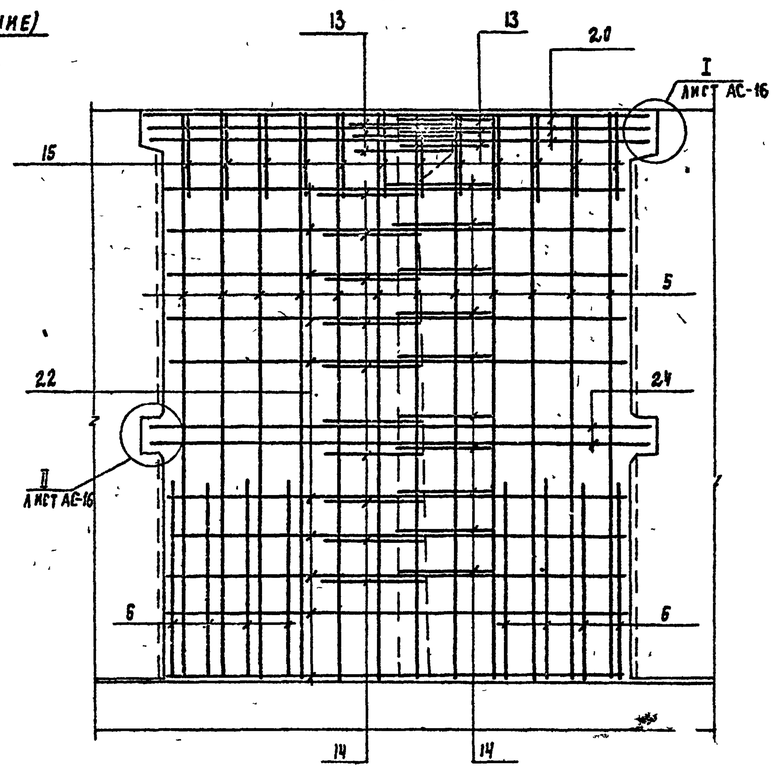
				ТП 901-3-249.88	АС
Привязан:	Провер.	Антонова			
	Инжен.	Голованов			
	Рук. гр	Антонова			
	Гип	Кузнецов		Участки монолитные Ум1÷Ум6. Армирование.	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
	Н. контр	Бабкова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Нач. отд	Даниловский			

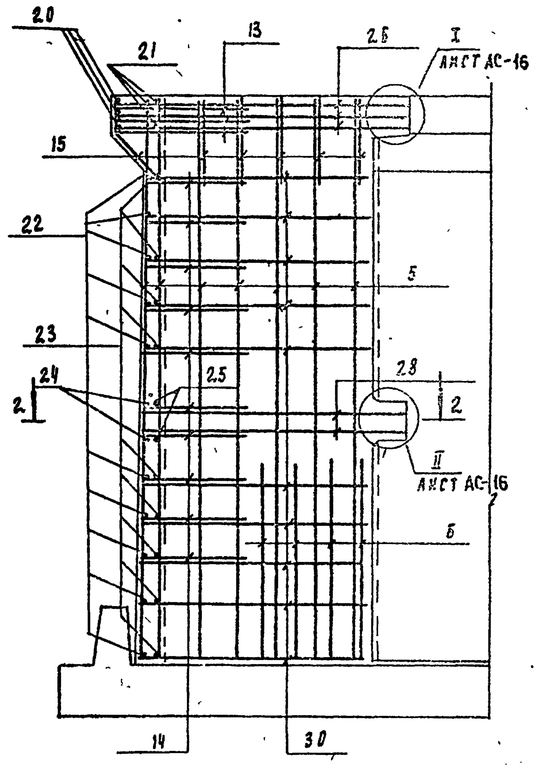
400347-02 21 Копировал: Логинова Формат: А2

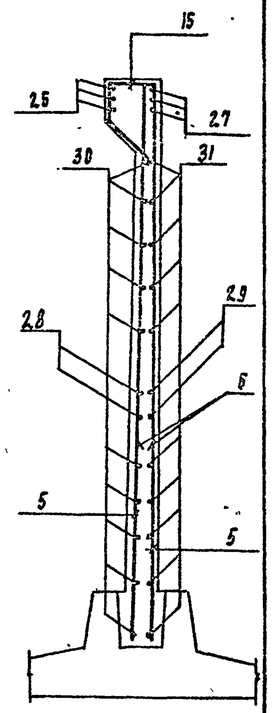
Альбом 2

Ум 7 (изображено)
Ум 8 (зеркальное отражение)

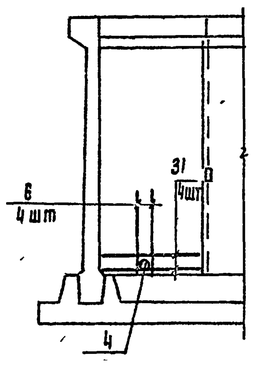


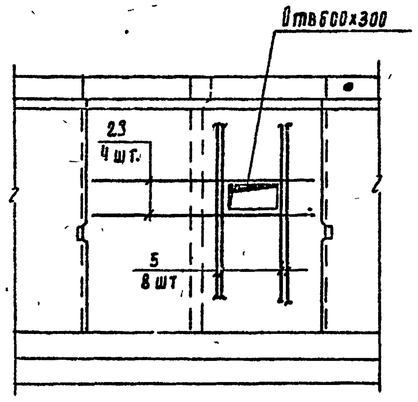






Деталь обрамления сальника в Ум7, Ум8 и отверстия в Ум7 дополнительной арматурой





Ведомость деталей

Поз	Эскиз
26	1800 | 400
27	
28	1630 | 340
29	
30	от 1440 до 1460 | 350
31	

1. Защитный слой бетона - 20 мм.
2. Стержни поз. 14 приварить к стержням поз. 22 и 23; 24 и 25; 28 и 29; 30 и 31 $h_ш$ = 6мм, $b_ш$ = 6мм. Остальные соединения арматуры - вязаные.
3. Арматуру, перерезанную сальниками, отогнуть и приварить к корпусу сальника.

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

Привязан				ТП 901-3-249.88		АС
Инв. №	Провер.	Антонова		Ограничения по обороту кронштейнов вводов в здания, объединенных общей подземной части источников с содержанием железа до 50 %	Стадия	Лист	Листов
	Инж.	Романова			Р	19	
	Рук. груп.	Антонова					
	Гип	Кузнецов		Участки монолитные Ум 7; 8. Армирование.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	Н. контр.	Бабикова					
	Нач. отд.	Данилевский					

Ц00317-02 22

Корнилова Родлевская

Формат А2

Альбом 2

Спецификация монолитных участков стен (Начало)

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Ум1; Ум3		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-15. В1. 150-23	Изделие закладное МН 136-6	2	
				Детали		
БЧ		5		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3620	24	2.23 кг
БЧ		6		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1200	18	1.45 кг
БЧ		7*		ф18 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3600	3	1.19 кг
БЧ		8		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1800	5	2.17 кг
БЧ		9*		ф12 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3260	2	2.89 кг
БЧ		10		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1630	4	1.01 кг
БЧ		11*		ф12 А III ГОСТ 5781-82 ℓср=2920	10	2.59 кг
БЧ		12*		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓср=1460	20	0.90 кг
БЧ		13*		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1330	3	1.61 кг
БЧ		14*		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓср=790	10	0.49 кг
БЧ		15*		ф6 А I ГОСТ 5781-82 ℓ=1120	12	0.25 кг
				Материалы		
				Бетон В15 F100; W4	2.3	м³
				Ум2		
				Сборочные единицы		
		2	1.400-15. В1. 120-17	Изделие закладное МН 107-6	2	
		32	1.400-15. В1. 110-11	Изделие закладное МН 104-6	2.2	п.м
				Детали		
БЧ		6		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1200	4	1.45 кг
БЧ		12*		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓср=1460	4	0.90 кг
			поз. 5÷15 см Ум1	; Ум3		
				Материалы		
				Бетон В15 F100; W4	2.3	м³

Спецификация монолитных участков стен (продолжение)

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Ум4		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-15. В1. 150-23	Изделие закладное МН 136-6	2	
		2	1.400-15. В1. 120-17	—"— МН 107-6	4	
				Детали		
			Поз 5÷15 см	Ум1; Ум3		
				Материалы		
				Бетон В15 F100; W4	2.3	м³
				Ум5		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-15. В1. 150-23	Изделие закладное МН 136-6	1	
				Детали		
БЧ		16*		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=2100	3	2.54 кг
БЧ		17*		ф6 А I ГОСТ 5781-82 ℓ=500	6	0.11 кг
БЧ		18*		ф6 А I ГОСТ 5781-82 ℓ=900	2	0.20 кг
БЧ		19*		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1570	3	1.90 кг
				Материалы		
				Бетон В15 F100; W4	0.2	м³
				Ум6		
				Сборочные единицы		
		3	1.400-15. В1. 160-05	Изделие закладное МН 146-6	1	
				Детали		
			Поз 16÷19 см	Ум5		
				Материалы		
				Бетон В15 F100; W4	0.2	м³

Спецификация монолитных участков стен (окончание)

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Ум7		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-15. В1. 150-23	Изделие закладное МН 136-6	2	
		2	1.400-15. В1. 120-17	—"— МН 107-6	2	
		4	5.900-2 тм 89-02	Сальник Ду=100	1	
				Детали		
БЧ		5		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3620	42	2.23 кг
БЧ		6		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1200	28	1.45 кг
БЧ		13*		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1330	6	1.61 кг
БЧ		14*		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓср=790	20	0.49 кг
БЧ		15*		ф6 А I ГОСТ 5781-82 ℓ=1120	17	0.25 кг
БЧ		20		ф18 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3300	3	6.59 кг
БЧ		21		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3300	3	3.99 кг
БЧ		22		ф12 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3000	10	2.66 кг
БЧ		23		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3000	14	1.85 кг
БЧ		24		ф12 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3250	2	2.89 кг
БЧ		25*		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3250	2	2.00 кг
БЧ		26*		ф18 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=2200	3	4.40 кг
БЧ		27*		ф14 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=2200	3	2.66 кг
БЧ		28*		ф12 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1970	2	1.75 кг
БЧ		29*		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=1970	2	1.22 кг
БЧ		30*		ф12 А III ГОСТ 5781-82 ℓср=1810	10	1.61 кг
БЧ		31*		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓср=1810	14	1.12 кг
				Материалы		
				Бетон В15 F100; W4	3.2	м³
				Ум8		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-15. В1. 150-23	Изделие закладное МН 136-6	3	
		2	1.400-15. В1. 120-17	—"— МН 107-6	4	
		4	5.900-2 тм 89-02	Сальник Ду=100	1	
				Детали		
БЧ		5		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3620	34	2.23 кг
БЧ		23		ф10 А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3000	10	1.85 кг
			поз. 5; 13÷22;	24÷31 см Ум7		
				Материалы		
				Бетон В15 F100 W4	3.2	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Изделия закладные												Общий расход
	Арматура класса								Всего	Арматура класса				Прокат марки							Всего	
	А-I		А-III							А-III				Вст3 кп2								
	ГОСТ 5781-82									ГОСТ 5781-82				ГОСТ 82-70				ГОСТ 32.62-75		ГОСТ 25 90-71		
	ф6		Итого	ф10	ф12	ф14	ф18	Итого		ф8	ф14		Итого	S=6	S=8	S=10	Итого	Трубы 150×4,5	Итого	• 7	Итого	
Ум1; Ум3;	3.0		3.0	80.46	31.68	41.05	21.57	174.76	177.76		2.6		2.6			10.2	10.2				12.8	190.56
Ум2	3.0		3.0	84.06	31.68	46.85	21.57	184.16	187.16	0.64			0.64	7.96	1.9		9.86				10.5	197.66
Ум4	3.0		3.0	80.46	31.68	41.05	21.57	174.76	177.76	0.4	2.6		3.0	3.6	1.6	10.2	15.4				18.4	196.16
Ум5	1.06		1.06			13.32		13.32	14.38		1.3		1.3			5.1	5.1				6.4	20.78
Ум6	1.06		1.06			13.32		13.32	14.38		1.7		1.7			6.5	6.5				8.2	22.58
Ум7	4.25		4.25	151.48	51.98	70.21	32.97	306.64	310.89	0.2	2.6		2.8	1.8	0.8	12.0	14.6	3.6	3.6	0.39	0.39	21.39	332.28
Ум8	4.25		4.25	126.24	51.98	70.21	32.97	281.4	285.65	0.4	3.90		4.3	3.6	1.6	17.1	22.3	3.6	3.6	0.39	0.39	30.59	316.24

Позиции, отмеченные *, см. ведомость деталей на листах 18 и 19.

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-3-249.88			АР
Гл. инж.	Головнова		
Рук. пр.	Антонова		
Рук.	Антонова		
Н. контр.	Бабикова		
Нач. отд.	Даниловский		

Сооружения подготовки промышленной воды для станций объединенных водозаборных с земных источников с содержанием мелких до 5 мг/л производительностью 8 тыс. м³/сут

Спецификация монолитных участков стен. Ведомость расхода стали.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 23

Копировал Роллеьская

Формат А2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схемы расположения подвесного пути.	
3	Схема расположения площадок и опор.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.450.3-3, вып.1,ч.1;2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
1.426.2-3, вып.2	Стальные подкрановые балки, пути под	
	весного транспорта пролетом 3; 4 и 6 м	

Таблица спецификаций

Лист.	Наименование	Примечан.
3	Спецификация к схеме расположения	
	площадок и опор.	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта N 01-09	Позиции по прейскуранту N 01-09	№ п.п.	Код конструкций	Всего стали повышенной и высокой прочности	Масса конструкций, т. По видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество, шт.	Серия типовых конструкций.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Подвесные пути		1	526235		0,68	0,062			0,104						0,846		
Опоры технологические		2	526395		0,042	0,052			0,052						0,146		
площадки		3	566243		0,014	0,002			0,001		0,014				0,031		1.450.3-3 вып.1
лестницы		4	566242		0,088	0,022			0,022		0,044				0,176		1.450.3-3 вып.1
ограждения		5	566244			0,096		0,016							0,112		1.450.3-3 вып.1
стремянки		6	566242			0,11		0,012							0,122		1.450.3-3 вып.1
Итого					0,824	0,344		0,028	0,207		0,058				1,433		
Контрольная сумма																	

Техническая спецификация металла

Вид профиля и гост, ту	Марка металла и гост	Обозначение и размер профиля, мм	№ п.п.	Код: Марки металла	Код: Вид и профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Расположение металла по элементам конструкций: Подвесные пути (Код элемента конструкции 526235)	Расположение металла по элементам конструкций: Опоры технологические (Код элемента конструкции 526395)	Общая масса, т.	Площадь поверхности стальных конструкций	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526235	526395							
Балки двутавровые гост 8239-72	Вст3гпс3-1 ТУ14-1-3023-80	I 18	1	1460					0,51		0,51	19,95					
Всего профил.			2														
			3						0,51		0,51	19,95					
Сталь угловая равнополочная гост 8509-86	Вст3 кп2 гост 380-71*	L 63×5	4	11240						0,02	0,02	1,04					
	Вст3 пс6-1 ТУ14-1-3023-80	L 100×7	5														
		L 160×10	6						0,05	0,01	0,06	2,22					
			7						0,01	0,02	0,03	0,79					
	Итого		8	12300					0,06	0,03	0,09	3,01					
Всего профил.			9		21113				0,06	0,05	0,11	4,05					
Швеллеры горячекатаные гост 8240-72	Вст3 кп2 гост 380-71*	[10	10	11240		26140				0,04	0,04	1,79					
			11														
	Вст3 пс 6 гост 380-71*	[24	12	12300					0,14		0,14	4,9					
			13														
Всего профил.			14						0,14	0,04	0,18	6,69					
Сталь листовая гост 19903-74	Вст3 кп2 гост 380-71*	S=6	15						0,01		0,01	0,43					
		S=8	16						0,05	0,05	0,10	3,21					
	Итого		17	11240					0,06	0,05	0,11	3,64					
	Вст3 пс 6-1 ТУ14-1-3023-80	S=10							0,04		0,04	1,03					
Всего профил.			18		71110				0,10	0,05	0,15	4,67					
Итого масса металла			19						0,81	0,14	0,95	3536					
В том числе по маркам	Вст3Гпс5-1		20	14460					0,51		0,51						
	Вст3 кп2		21	11240					0,06	0,11	0,67						
	Вст3 пс6-1		22	12300					0,10	0,03	0,13						
	Вст3 пс6		23	12300					0,14		0,14						
Масса поставки элементов по кварталам (заполняется заказчиком)	I																
	II																
	III																
	IV																

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части металлических конструкций мероприятия обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Кузнецов/.

1. Работы по изготовлению и монтажу металлоконструкций выполнять в соответствии с СНиП 3.03.01-87.

Привязан

Инв.№

тп 901-3-249.88 -КМ

Пров.	Антонова	
Инж.	Голованова	
Рук. гр.	Антонова	
ГИП	Кузнецов	
Н.контр.	Бабикова	
Нач. отд.	Данилевский	

Сооружения по обороту промывной воды станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л при производительностью 6 тыс. м³/сутки

Общие данные.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЦНИИЭТ инженерного оборудования г. Москва

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

Копировал: Алешикова

Формат: А2

400347-02 24

Альбом 2

Схема расположения подвесного пути на отм. 4.064

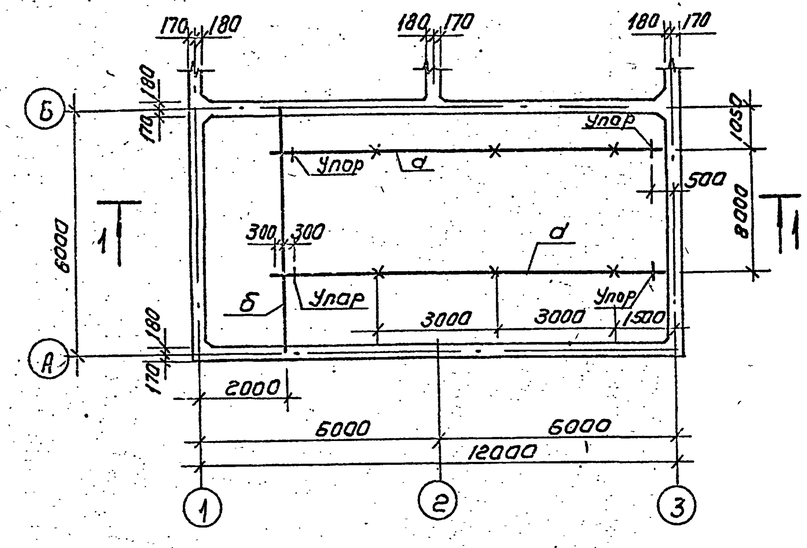
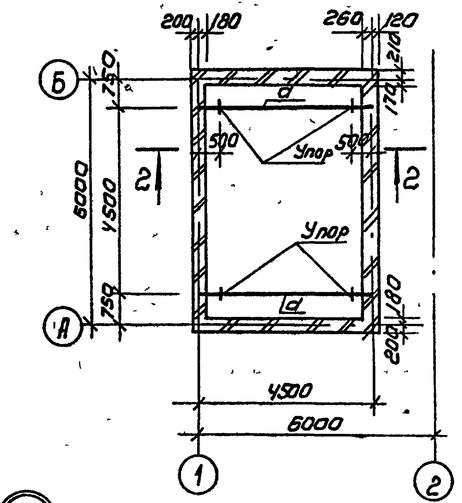
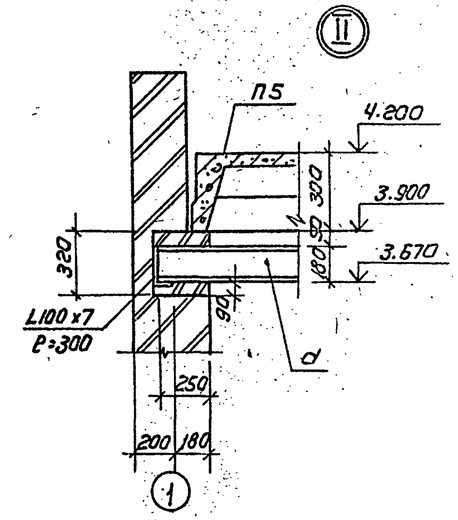


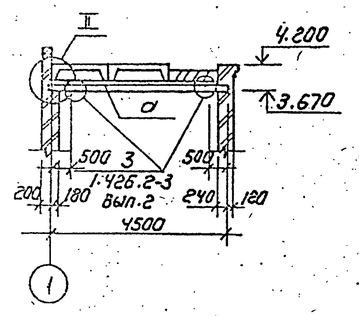
Схема расположения подвесного пути на отм. 3.670

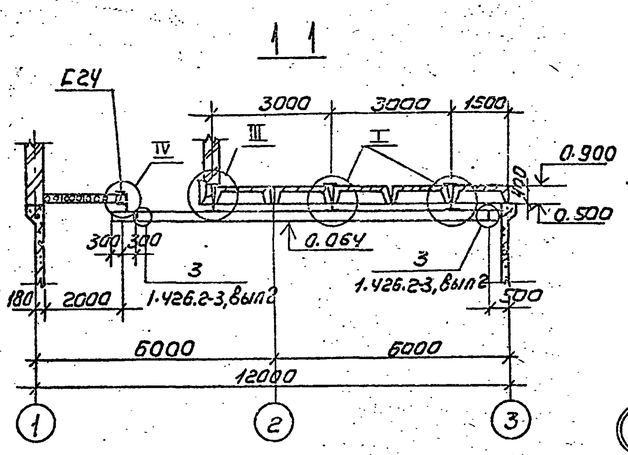


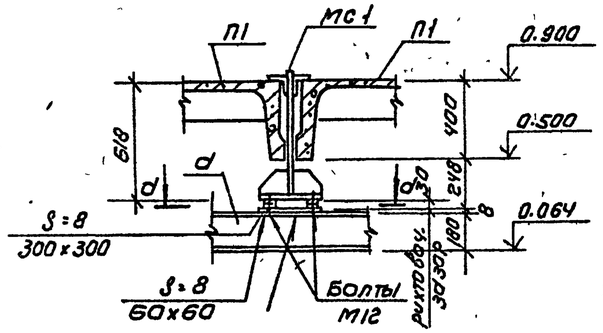
Ведомость элементов

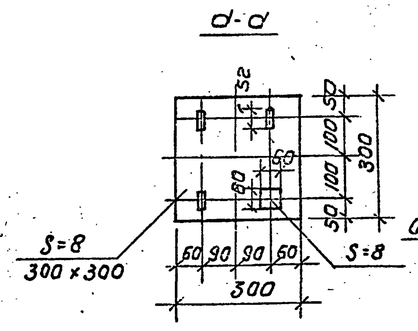
Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Расчетные усилия: M кН·м	N кН	Q кН	Группа констр.	Марка металла	Примечание
d	I	1	I 18	9,75	·	13,0	2	Вст3пс5-1	
б	I	2	[24	14,6		10,0	2	Вст3пс6	

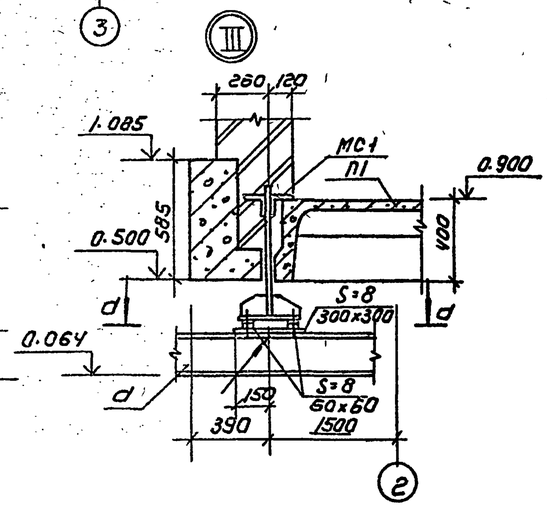


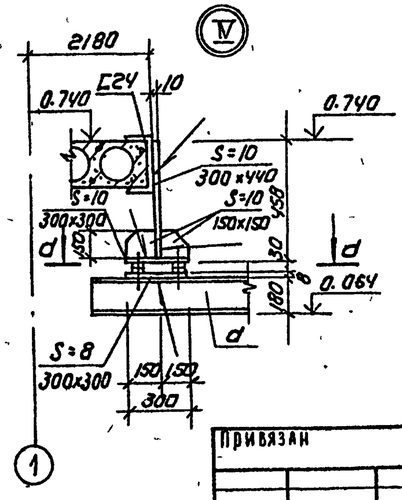












1. Металлоконструкции окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. На ездовые поверхности балок подвесных путей защитный слой не наносится.
2. Узлы, кроме I, II, III замаркированы по серии 1.426.2-3, вып. 2
3. Сварку вести электродами Э42 ГОСТ 9467-75. Катет шва 6 мм тип шва А1.
4. Болты нормальной точности М12 ГОСТ 7798-70*; толщина пластинок для крепления путей - 8 мм.
5. Г24 заложить в процессе монтажа плит перекрытия.

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

Привязан

Инв. №

Пров.	Антонова		
Инж.	Голованова		
Рук. гр.	Антонова		
ГИП	Кузнецов		
Н. контр.	Бабикова		
Нач. отд.	Даниелян		

ТП 901-3-249.88 КМ

Сооружения по обороту подвижного состава для стоянки, обслуживания и ремонта подвижных источников с контактным же-лезом и рельсовых двухниточных зонтов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схемы расположения подвесного пути

ЦНИИ ЭП инженерного оборудования г. Москва

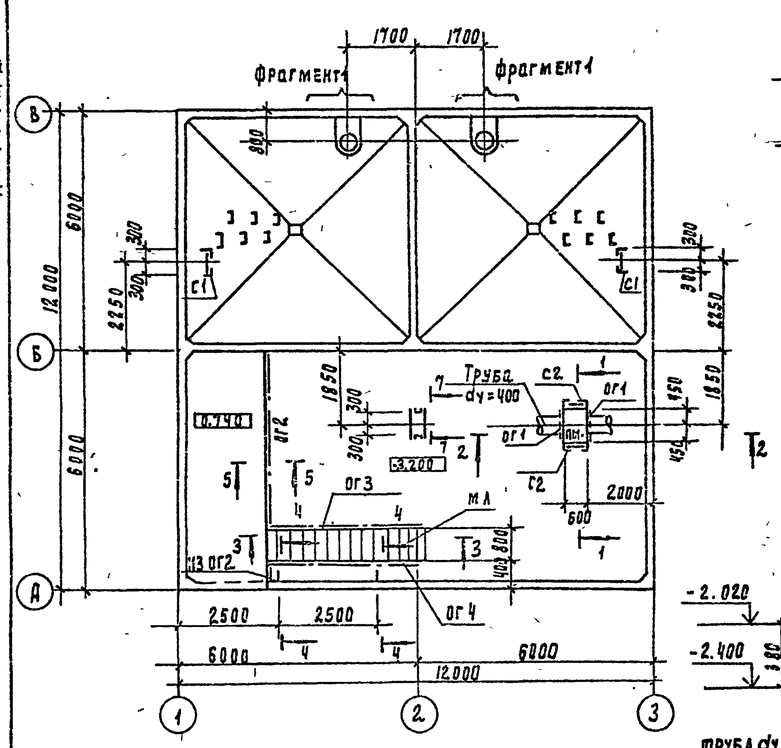
Копировал: Коршунова

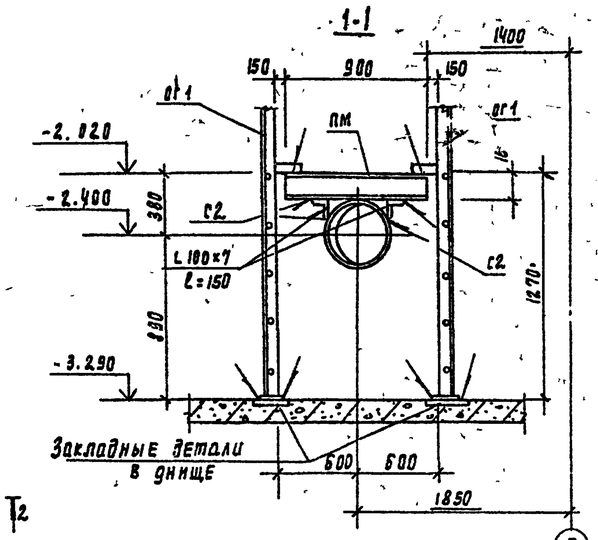
Формат А2

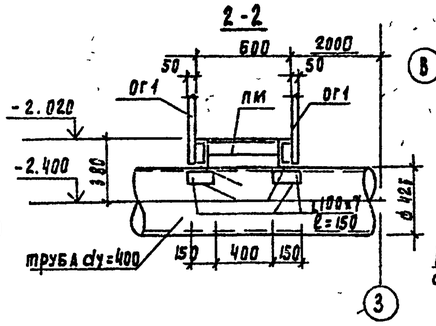
400347-02 25

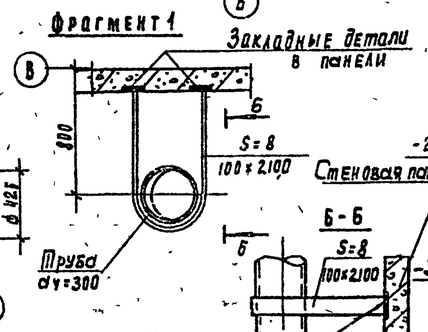
Альбом 2

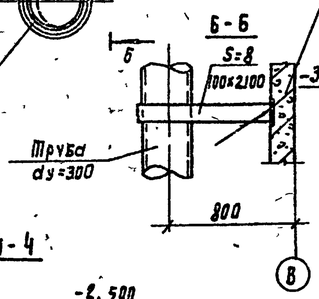
Схема расположения площадок и опор

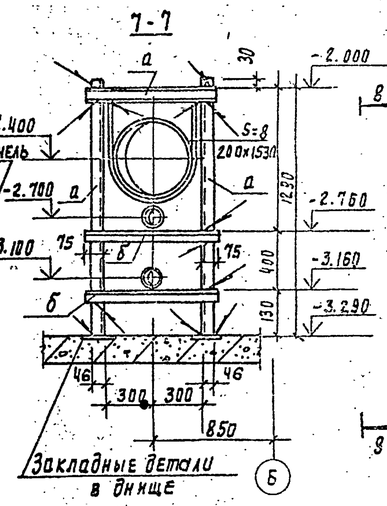


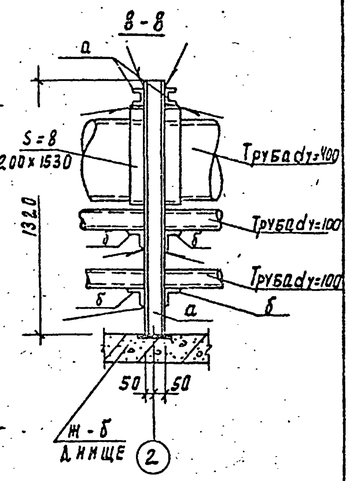


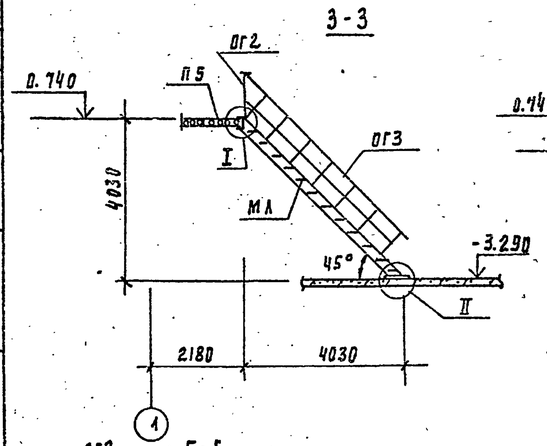


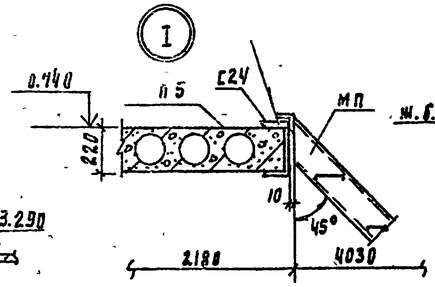


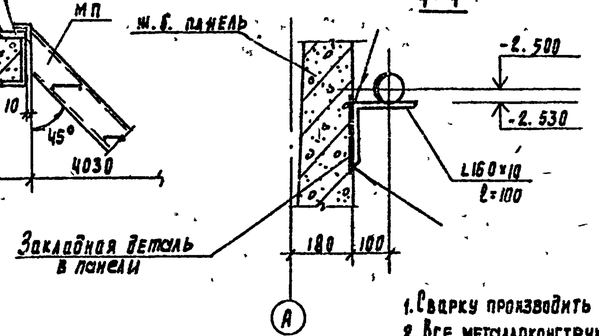


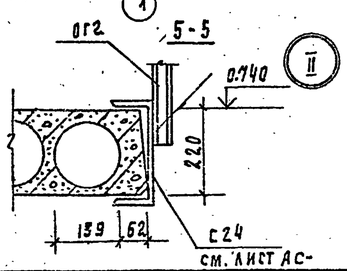


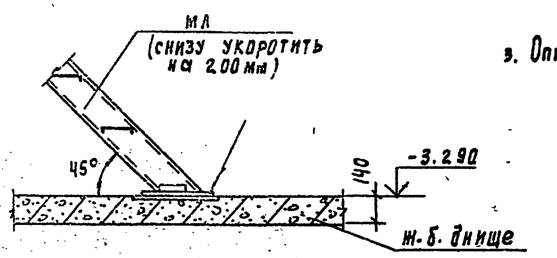












Спецификация к схеме расположения площадок и опор

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
С1	1.450.3-3.1 3.1.0.1.0-05	Стремянка СХ-52	2	89.0	Укоротить сверху на 1 м
С2	1.450.3-3.1 3.1.0.1.0-01	Стремянка СХ-28	2	45.9	Укоротить снизу на 330 мм
ПМ	1.450.3-3.1 2.1.1.0.0	Площадка ПМХШ-9.6	1	31.3	
МЛ	1.450.3-3.1 1.1.1.0.0-16	Марш лестничный МЛХШ 45-36.8	1	151.3	Укоротить снизу на 200 мм
ОГ1	1.450.3-3.1 5.1.0.1.0	Ограждение площадки ОГПМХЭ Б-13.9	2	10.5	
ОГ2	1.450.3-3.1 5.1.0.1.0-11	" ОГПМХЭ Б-10.48	1	45.3	
ОГ3	1.450.3-3.1 4.1.1.1.0-04	Ограждение лестницы ОГЛ МЛХ 45-10.36	1	24.4	
ОГ4	1.450.3-3.1 4.1.1.1.0-10	" ОГПМЛХ 45-10.36	1	24.4	

Ведомость элементов

Марка	Сечение Эскиз	Поз.	Состав	Расчетные усилия M кН м	N кН	Q кН	Группа кон стр	Марка металла	Примеч
а	С		С10				4	Вст3кп2	
б	L		L 63×63×5				4	Вст3кп2	

1. Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 (ГОСТ 9467-75), катет шва 4мм. Тип шва - Т1; Т3; Н1.
2. Все металлоконструкции окрасить масляной краской (ГОСТ 8292-85) за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).
3. Опирание стремянки С1 см. Узел III Лист АС-9.

Согласовано: Отдел ВГ Начерма

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

Привязан

Инв. №

Гип		ТП 901-3-249.88 КМ
Пров.	Антонова	
Инж.	Романова	
Рук. пр.	Антонова	
ГИП	Кузнецов	
Н. контр	Бабикова	
Нач. отд	Данилевский	

Сооружение для оборотного промывного воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 8 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема расположения площадок и опор.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

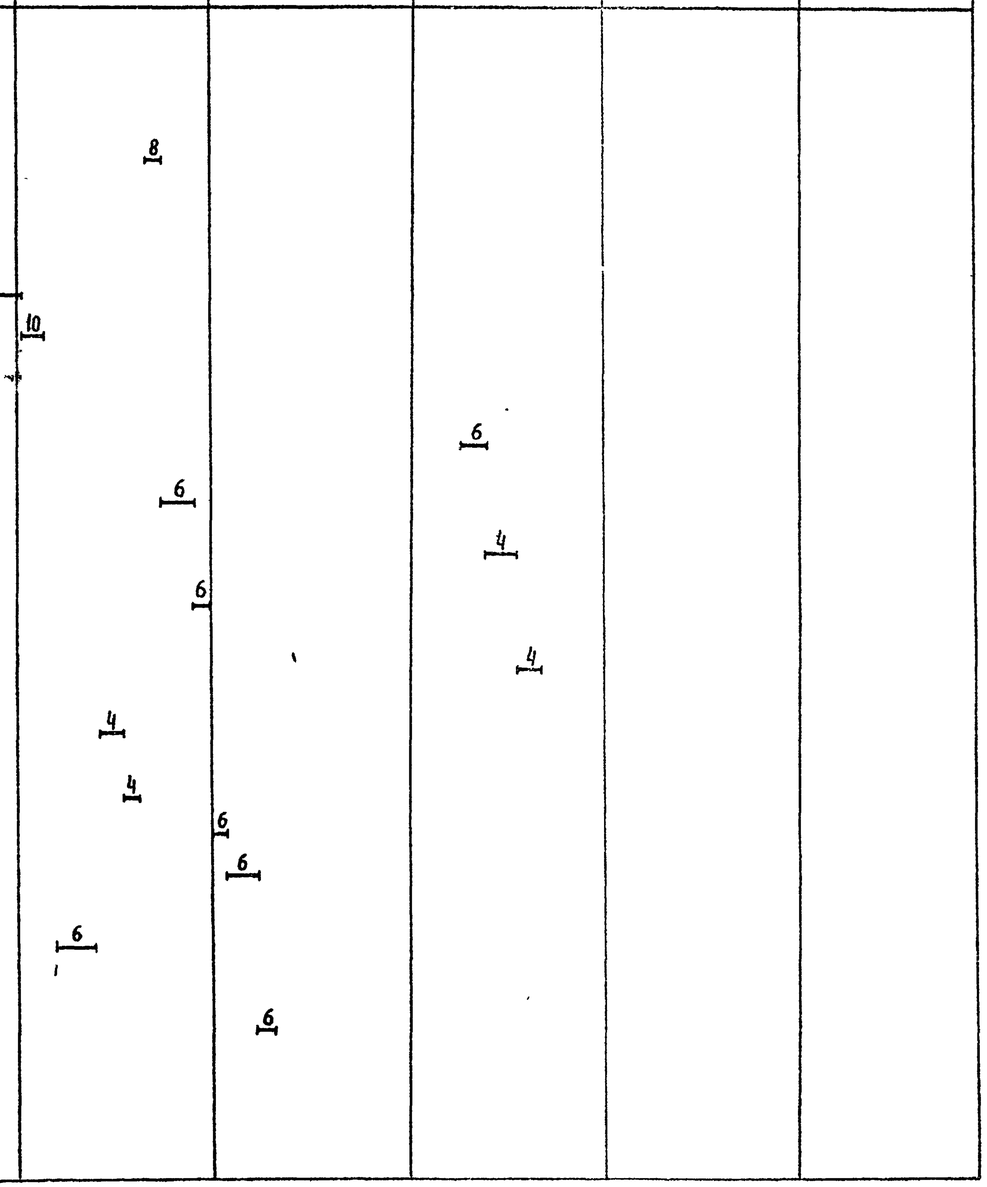
400347-02 26

Копировал Радаевская

Формат А2

Альбом 2

NN. п.п.	Наименование работ	Объем работ: Един. измер	Объем работ: Количество	Нормативная трудоемкость: чел.-дн.	Нормативная трудоемкость: маш.-см	Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)
I	Подготовительный период							10
II	Подземная часть.							
1.	Земляные работы							
	-разработка	м³	1826	76	22	4	2	3
	-обратная засыпка	м³	1036	127	13	4	2	2
2.	Общестроительные работы							
	-устройство бетонной подготовки.	м³	17,12	13	–	5	2	2
	-устройство плоских днищ и угловых участков стен из монолитного железобетона	м³	71,2	95	–	5	2	10
	-установка сб ж.б. паненей	м³	28,7	24	2	5	2	3
	-укладка плит перекрытий и обвязочных балок.	м³	15,6	12	1	5	2	2
3.	Отделочные работы.							
	-сплошное выравнивание бетонных поверхностей	м²	216	16	1	3	2	3
	-торкретирование поверхности с пескоструйной обработкой.	м²	116	25	5	3	2	4
	-улучшенная окраска по штукатурке стен.	м²	216	17	–	2	2	4
	-железнение монолитных поверхностей	м²	116	10	–	3	2	2
	-устройство покрытий из керамических пл. ток.	м²	62	13	–	2	2	3
4.	Изоляционные работы							
	-боковая обмазочная гидроизоляция.	м²	172	11	–	2	2	3
	-обмазочная пароизоляция	м²	121	6	–	2	2	2
	-утепление покрытий пенобетоном.	м³	9,71	9	–	3	2	2
5.	Устройство кровель рулонных пятислойных.	м²	121	24	–	3	2	4
6.	Испытание емкости на водонепроницаемость	м³	257,52	6	–	2	3	5
7.	Устройство фундаментов под оборудование.	м³	1,25	8	–	3	2	2



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

Провер.	Чухрова		
Инжен	Павлова		
Рук. гр	Чухрова		
Н.контр	Панина		
Нач. отд.	Григорьева		

ТП 901-3-249.88 ОС

Сооружения забора промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л, производительностью 80 тыс м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

График производства работ (начало)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 27

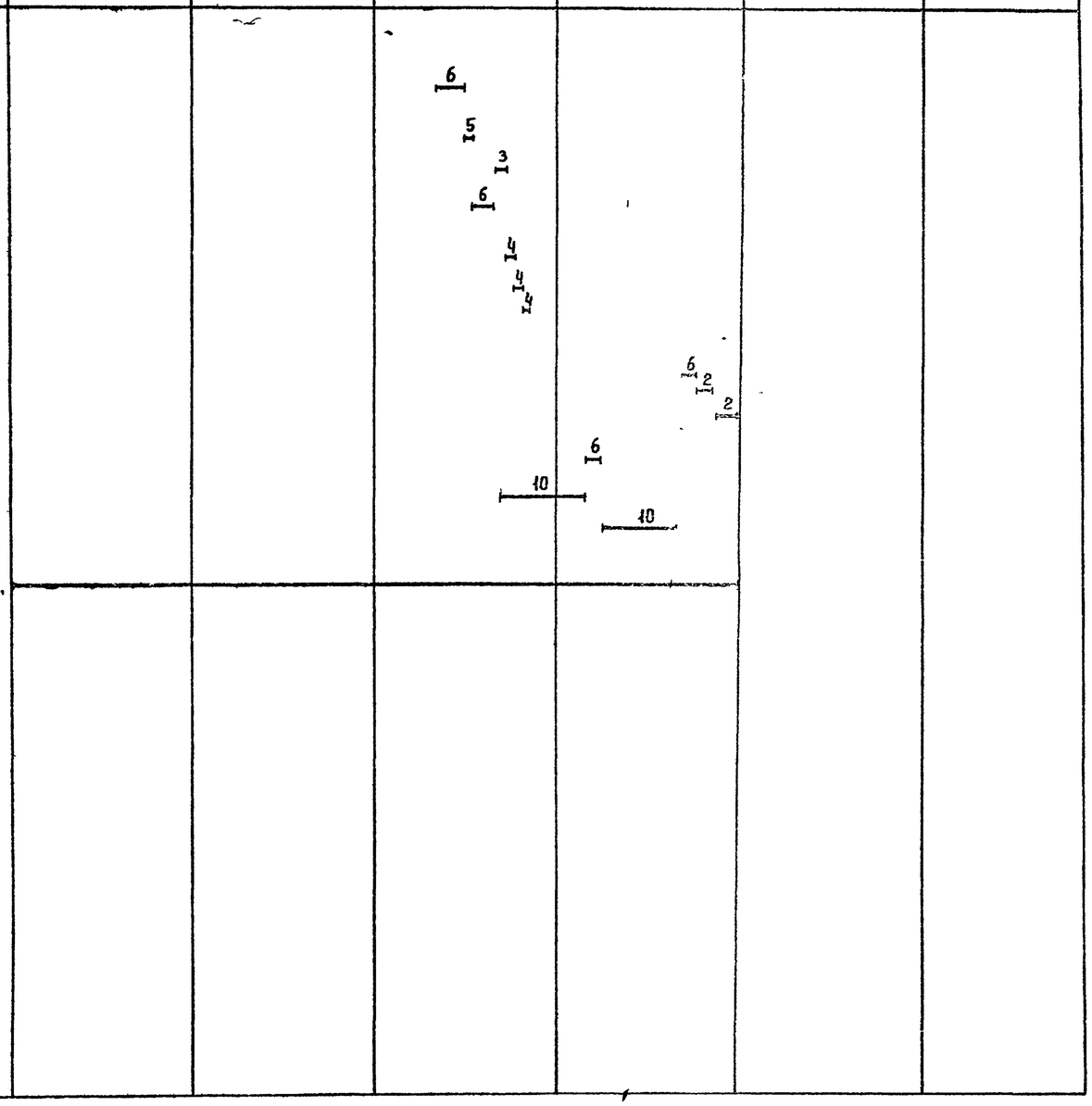
Копировал Еременко

Формат А2

Альбом 2

NN п.п.	Наименование работ	Объем работ: Единица измерений	Объем работ: Количество	Нормативная трудоемкость: чел.-дн.	Нормативная трудоемкость: маш.-см.	Численность рабочих в смену	Число смен	Продолжительность работ (дни)
III.	Надземная часть							
8.	Общестроительные работы							
	- устройство стен из кирпича	м³	27,82	20	—	3	2	4
	- укладка плит покрытий	м³	1,4	4	1	5	1	1
	- устройство кровель	м²	30,06	5	—	3	1	2
9.	Монтаж металлоконструкций	т	1,54	17	1	3	2	3
10.	Внутренние работы							
	- устройство окон	м²	2,16	1	—	2	2	1
	- устройство дверей	м²	2,42	1	—	2	2	1
	- устройство полов	м²	23	2	—	2	2	1
11.	Отделочные работы.							
	- внутренние работы	м²	149,4	13	—	3	2	2
	- наружные работы.	м²	72,38	3	—	2	1	2
12.	Разные работы			5	—	2	1	3
13.	Сан.технические работы.			10	—	3	2	2
14	Механомонтажные работы			110	1	5	2	11
15	Электротехнические работы			102	—	5	2	10
	Итого:			785				4 мес.

График работ (месяцы)



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

Провер.	Чухрова		
Инжен	Павлова		
Рук.гр	Чухрова		
Н.контр	Панина		
Нач.отд	Григорьева		

ТП 901-3-249.88 ОС

Сооружения по обороту промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 80 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

График производства работ (окончание)

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 28

Копировал: Еремченко

Формат А2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечания
ТХ-1	Общие данные	
ТХ-2	План на отм. 0.760; -3.200. Разрез 1-1.	
ТХ-3	Разрезы 2-2; 3-3. Схемы трубопроводов В11;	
	В8 ; К3; К5; В1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 17374- 83-	Детали трубопроводов стальные	
- ГОСТ 17380-83	бесшовные приварные на	
	Ру ≤ 10 МПа (≥ 100 кгс/см²)	
	Прилагаемые документы	
ТХН 1	Переход. Эскизный чертеж	
	общего вида	
ТХН 2	Переход эксцентрический.	
	Эскизный чертеж общего вида.	
ТХ СО	Спецификации оборудования	Альбом 5
	к основному комплекту	
	чертежей марки ТХ	
ТХ ВМ	Ведомости потребности в мате-	Альбом 6
	риалах по рабочим чертежам	
	марки ТХ.	

Основные технико-экономические показатели.

№№ п/п.	Наименование показателей	Един. измер.	Количество
1	Сметная стоимость строительства.	тыс руб.	36.25
2	Стоимость строительно-монтажных работ	тыс руб	29.02
3	Себестоимость очистки 1 м³ воды	коп.	0.50

Условные обозначения

—В1— Трубопровод чистой воды

—В8— Трубопровод осветленной воды

—В11— Трубопровод промывной воды

—К3— Производственная канализация

—К5— Иловая канализация

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта Чичерина Р.К.

Общие указания.

Настоящий типовой проект разработан в соответствии с планом типового проектирования на 1988 год. В основу рабочей документации положен технический проект, утвержденный "Госгражданстроем", приказом №346 от 18 ноября 1985 года

Согласовано

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

Привязан.

Инв. №

ТП 901-3-249.88 ТХ

Провер	Абрамова		
Инж. Ткат	Лындина		
ГИП	Чичерина		
Гл. спец.	Браславский		
Н. контр	Макина		
Нач. отд.	Заплетохин		

Ограничения по обороту промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 80 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1.	3

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

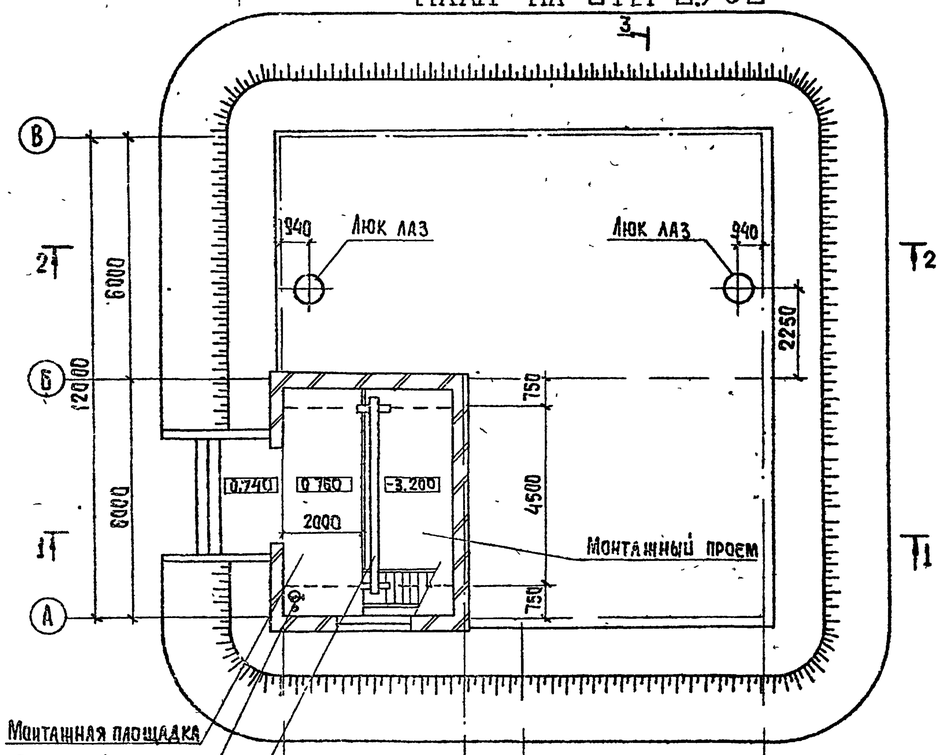
400347-02 29

Копировал Еременко

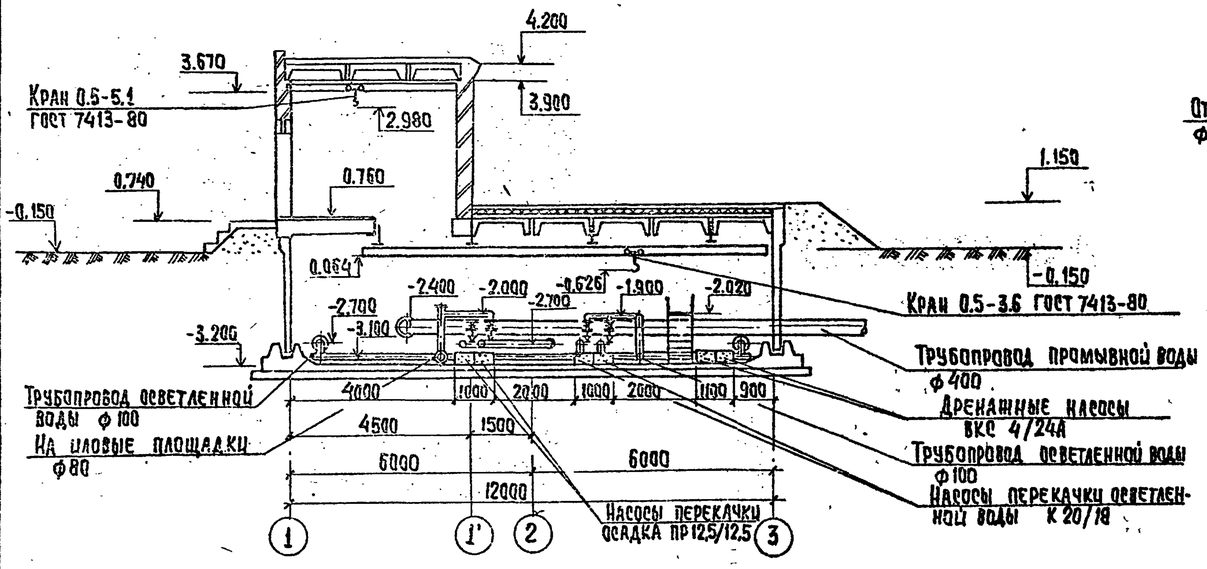
Формат А2

Альбом 2

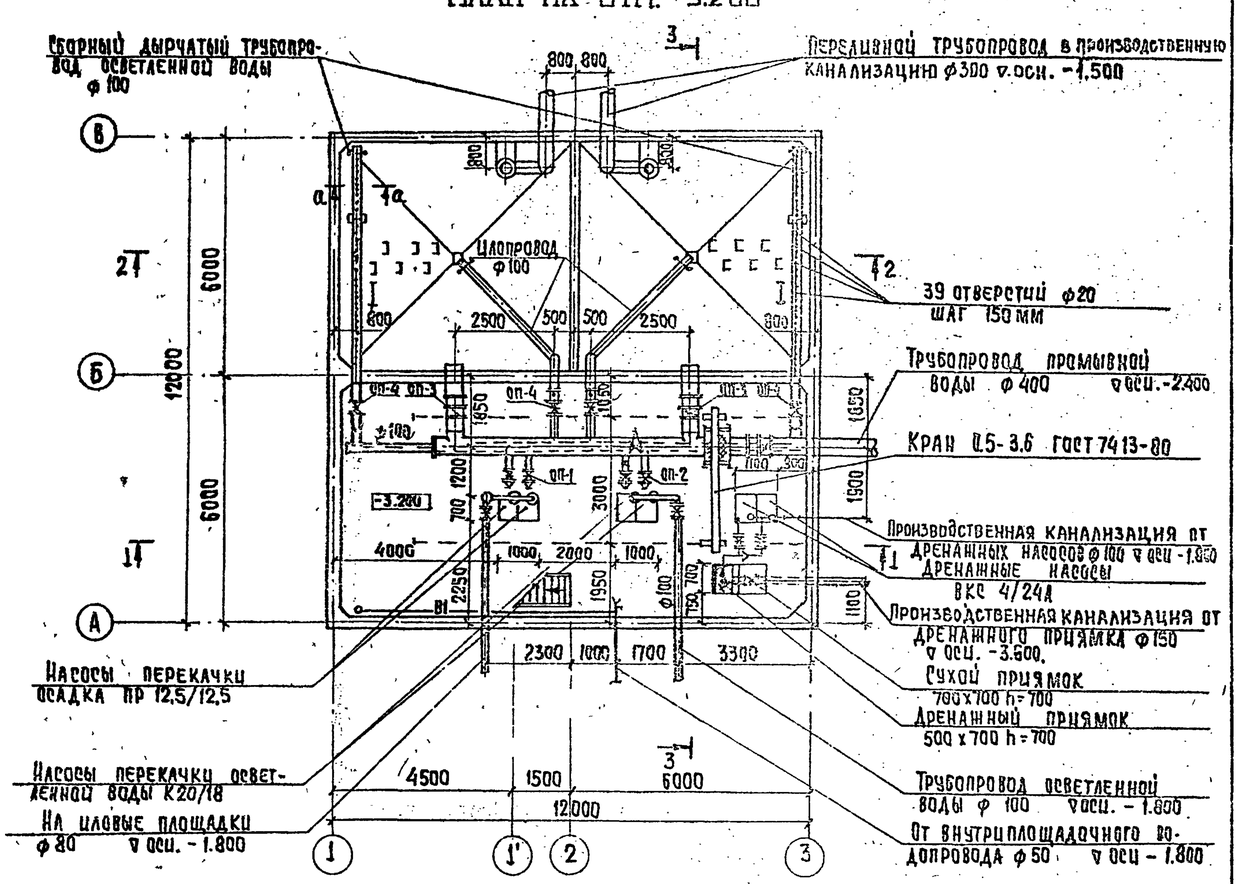
План на отм. 0.760



1-1

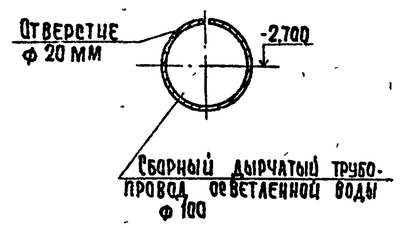


План на отм. -3.200



а-а

М 1:10



Примечания

1. Совместно с данным листом см. лист ТХ-3

Согласовано

Отдел АСП	Антонова	
Отдел ЭМА	Гуреева	
Отдел ВС	Трачева	

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

Привязан			
Инв. №			
Провер.	Малакина		
Вед. инж.	Абрамова		
Гип	Чичерина		
Гл. спец.	Брославский		
Н. контр.	Лыжина		
Нач. отд.	Залетохин		

ТП 901-3-249.88 ТХ

Сооружения по обороту промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 8,0 тыс. м³/сутки.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

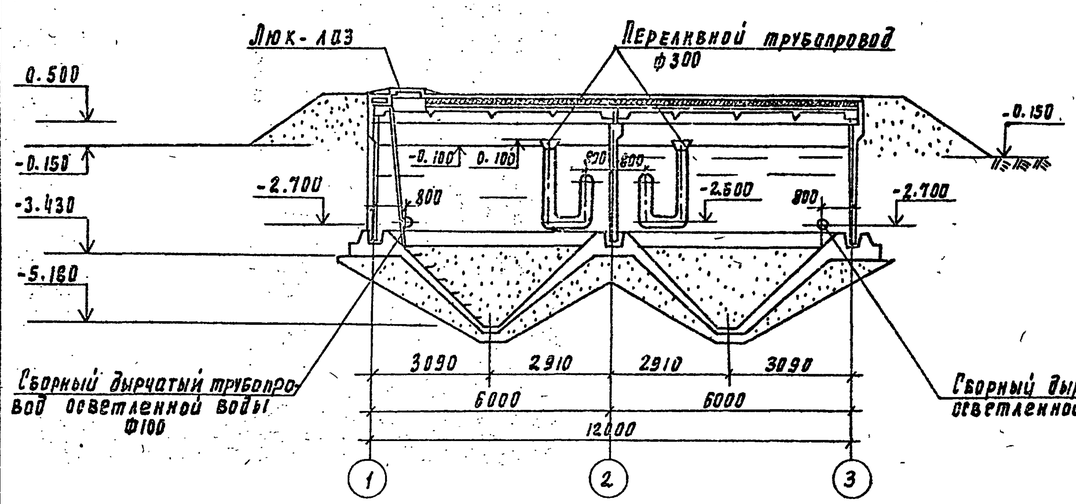
План на отм. 0.760; -3.200
Разрез 1-1

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

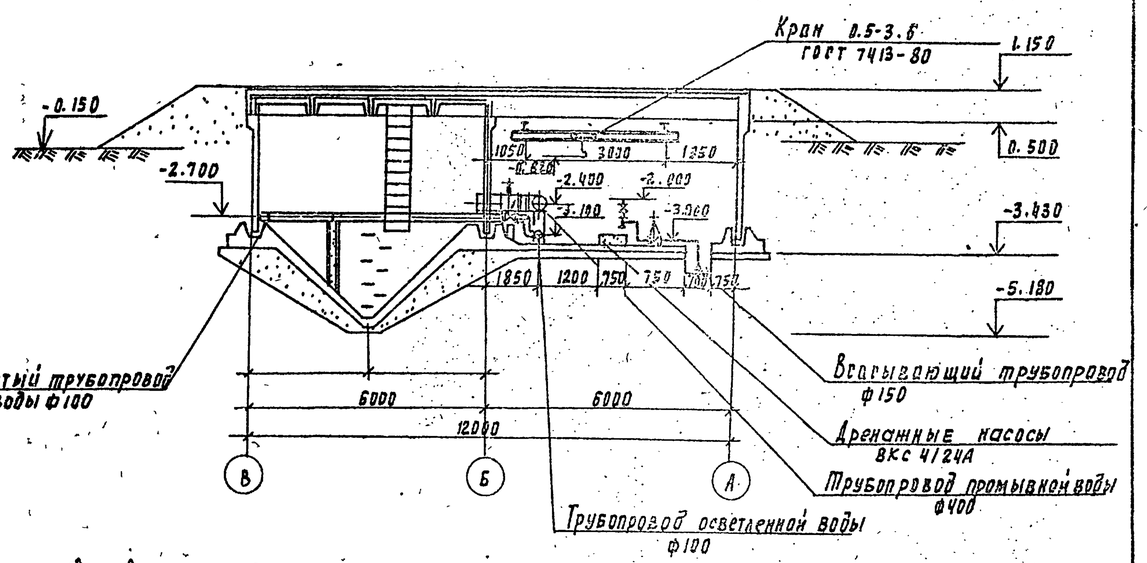
400347-02 30 Копировал: Хюппенен Формат А2

Альбом 2

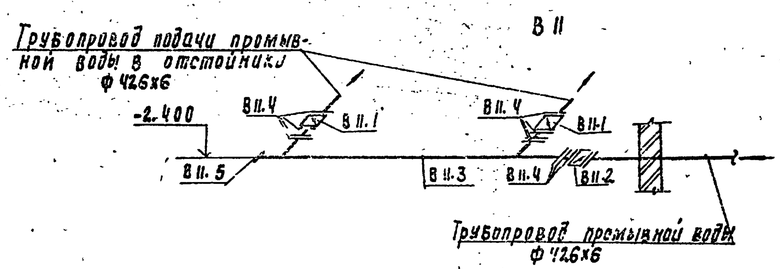
2 - 2



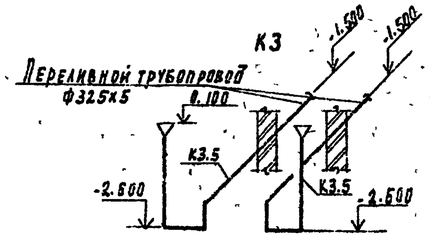
3 - 3



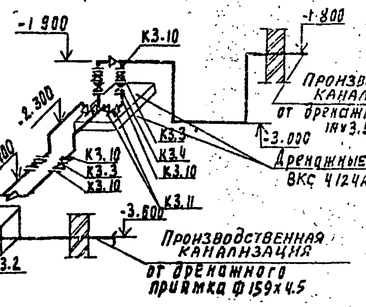
В II



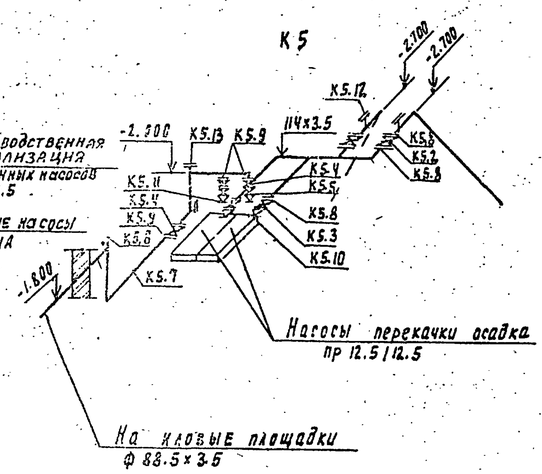
К3



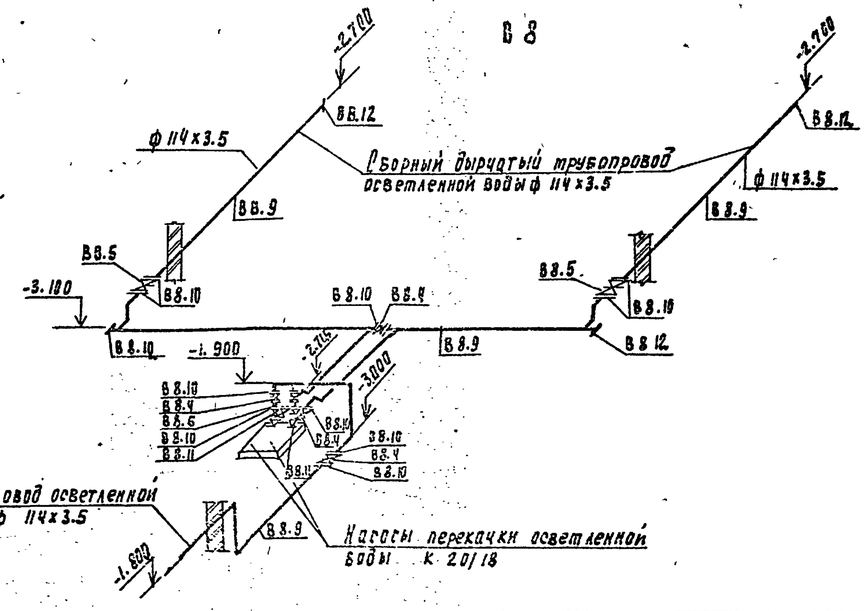
К3



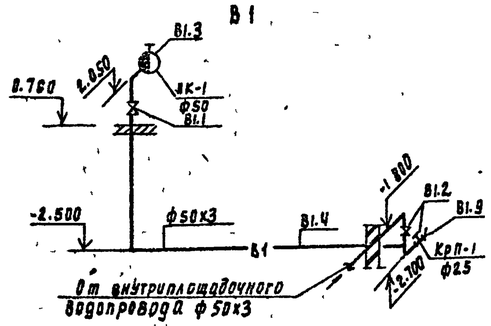
К5



В 8



В 1



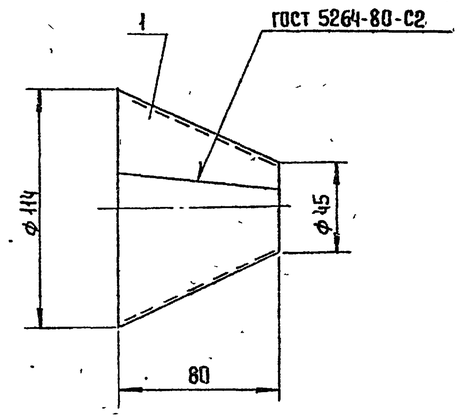
				ТП 901-3-249.88		ТХ	
Привязан				Рекомендации по обороту промывной воды для станций обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л Альбом технологии. Отис-М3/сут.			
Инв. №					Стадия	Лист	Листов
	Превер.	Малкина		Разрезы 2-2; 3-3 Схемы трубопроводов ВII, В8; К3; К5; В1	Р	3	
	Рук. инж.	Абрамова			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
	ГИП	Чичерина					
	Рук. спец.	Браславский					
	Н. контр.	Андина					
	Нач. отд.	Запаскин					

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

400347-02 31

Копировал Радзевская

Формат А2

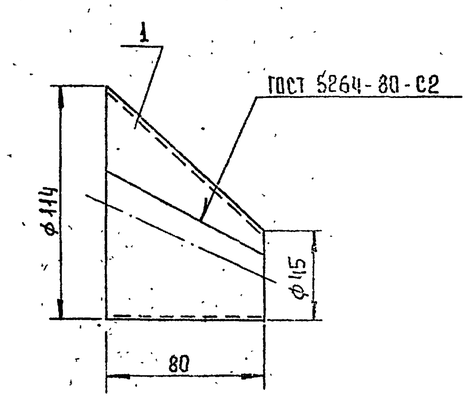


Поз.	Наименование	Кол.	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	0,02м²	0,5кг

Разраб	Занозин			ТП 901-3-249.88	ТХН1
Пров.	Рысин			Переход	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Т.контр					ЦНИИЭП инженерн. оборудования, КО
Н.контр	Кремнев		08.88	Эскизный чертеж общего вида	
Утв.	Сухаренко				

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

Формат А3



Поз.	Наименование	Кол	Дополнительные указания
	Материалы		
1	Лист Б-3 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 16523-70	0,02м²	0,5кг

Разраб	Занозин			ТП. 901-3-249.88	Тхн 2
Пров.	Рысин			Переход эксцентрический	Стадия: — Лист: — Листов: 1
Т.контр					ЦНИИЭП инженерн. оборудования, КО
Н.контр	Кремнев		04.88	Эскизный чертеж общего вида	
Утв.	Сухаренко				

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

Копировал Еремченко

Формат А3

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Обозначение	Наименование	Примечан.
ОВ1	Общие данные. Планы на отм. 0.700 и -3.300	
	Схема системы отопления. Схемы	
	систем ВЕ1÷ВЕ3. Узел управления.	

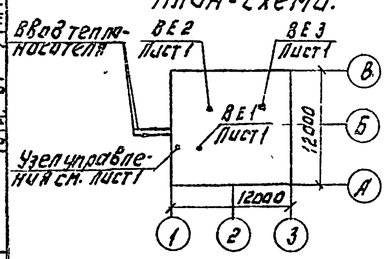
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
4.903-10 в.8	Грязевики.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	
	Прилагаемые документы	
ОВСА	Спецификация оборудования к основному комплекту чертежей марки ОВ.	
ОВВ11	Ведомость потребности в материалах к основному комплекту чертежей. марки ОВ.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объём м³	Период года при tн, с	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт. (ккал/ч)	Установ. элект. мощн. эл. двигат. кВт.
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Сооружения по обороту	747	-30°	7760 / 6690	—	—	7760 / 6690	—	—

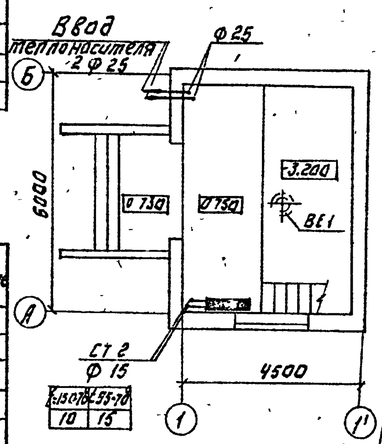
План-схема.



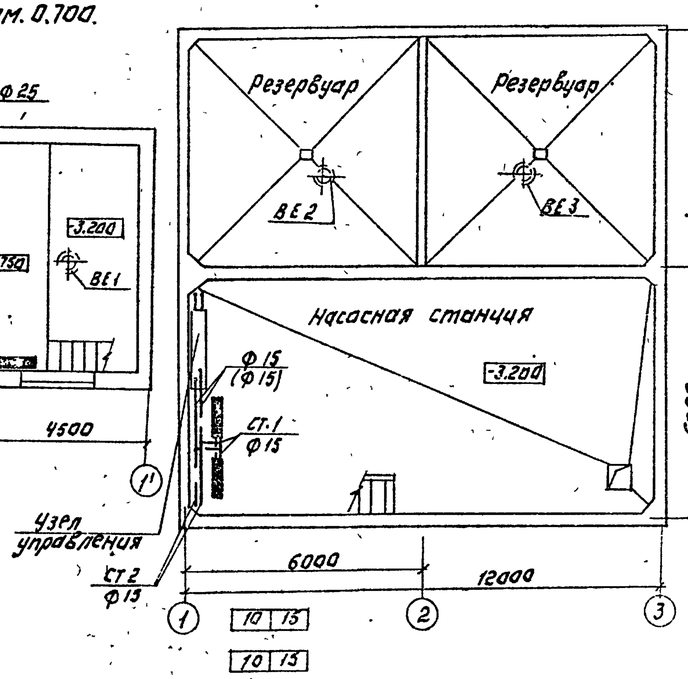
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Грачев (Грачева)

План на отм. 0.700.



План на отм. -3.300.



Общие указания.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании:

- Архитектурно-строительных чертежей, выполненных ЦНИИЭП инженерного оборудования,
- технологического задания на проектирование,
- действующих строительных норм и правил СНиП 2.04.05-86

Проект выполнен для расчетной наружной температуры tн = -30°С. Внутренняя температура в помещении принята по заданию технологов.

Теплоноситель - вода с параметрами 150÷70°С; 95÷70°С.

Источник теплоснабжения - тепловые сети. Схема присоединения системы отопления - непосредственная система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой, тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140, все трубопроводы прокладываются с уклоном i = 0.002 к узлу управления.

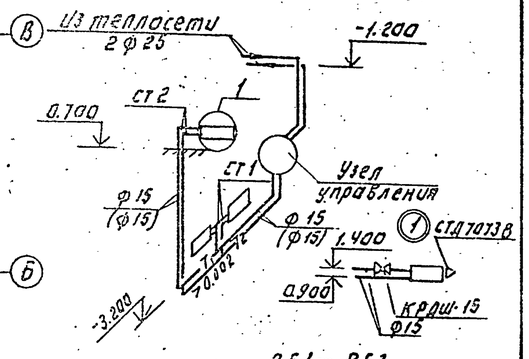
Гидравлическое сопротивление системы отопления H = 5400 Па / 54 кгс/м² (H = 5320 Па / 532 кгс/(м²)). Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза по ГОСТ 8292-85.

Вентиляция естественная, удаление воздуха осуществляется через дефлекторы.

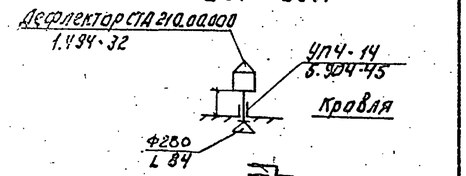
Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

В скобках указаны значения для варианта с теплоносителем.

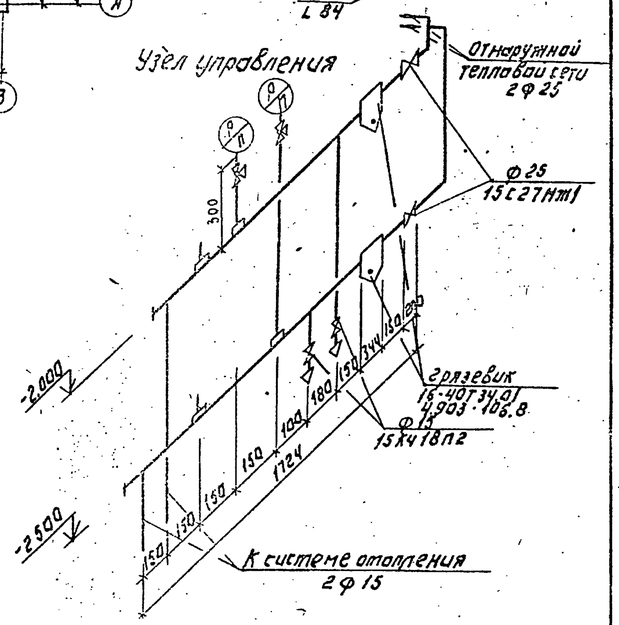
Система отопления.



ВЕ1 - ВЕ3.



Узел управления



						Привязан:	
						Инв. №	
						Т.П. 901-3-249.88	08
Провер.	Логинов						
Инжен.	Никитина						
Рук. гр.	Логинов						
ГИП	Грачева						
Н. контр.	Карелина						
Нач. отд.	Латонов						

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 1

Система оборотного промышленного водоснабжения с градирнями и брызгальными бассейнами для охлаждения воды с содержанием хлоридов (по NaCl) до 1000 мг/л производительностью 3 м³/ч

Общие данные. Планы на отм. 0.730 и -3.300. Схема системы отопления. Схемы систем ВЕ1÷ВЕ3. Узел управления

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 33

Копировал: А. Логинова

Формат: А2

Альбом 2

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечан.
ЭМ-1	Общие данные	
ЭМ-2	Схема электрическая принципиальная	
	распределительной сети ~ 380/220 В.	
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная	
	управления насосом перекачки осветлен-	
	ной воды М1 (М2), насосом перекачки	
	осадка М3 (М4) и дренажным	
	насосом М5 (М6)	
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная	
	управления задвижками - М7 ÷ М10;	
	затворами М11, М12.	
ЭМ-5	Схема подключения электрооборудования.	
	Шкаф РТ301. Задвижки М7÷М10,	
	затворы М11, М12.	
ЭМ-6	Схема подключения электрооборудования.	
	Ящик Я12 (Я3,4; Я5,6). Сводка кабелей	
	и проводов учтенных кабельным журналом.	
ЭМ-7	Кабельный журнал	
ЭМ-8	Размещение электрооборудования и	
	прокладка кабеля.	
	План на отм: 0.760, -3.200	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
4.407-218 А389	Строительные задания и установочные чертежи распределительных шкафов и пунктов	1977г
5.407-88	Установка конструкций для прокладки кабелей.	1988г
4.407-260 А159	Прокладка кабелей на конструкциях	1979г
5.407-11 А174	Заземление и зануление электроустановок.	1980г
	Прилагаемые документы	
ЭМ-СО. Альбом 5	Спецификация оборудования	
ЭМ.ВМ Альбом 6	Ведомость потребности в материалах.	

Основные показатели.

Наименование:	Един изм	Технич данные
Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	11

Общие указания

1. По степени надежности электроснабжения электроприемники "Сооружения по обороту промывной воды" относятся к третьей категории потребителей. Электроэнергии.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта /Гусева Т.В./

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-3-249.88 ЭМ

Нач. отд	Данилов	
Н. контр	Гусева	
Гл. спец	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж	Литвинова	

Сооружений по обороту промывной воды на станции обезжелезивания вод подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л, производительностью 4,0 тыс. м³/сут

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные

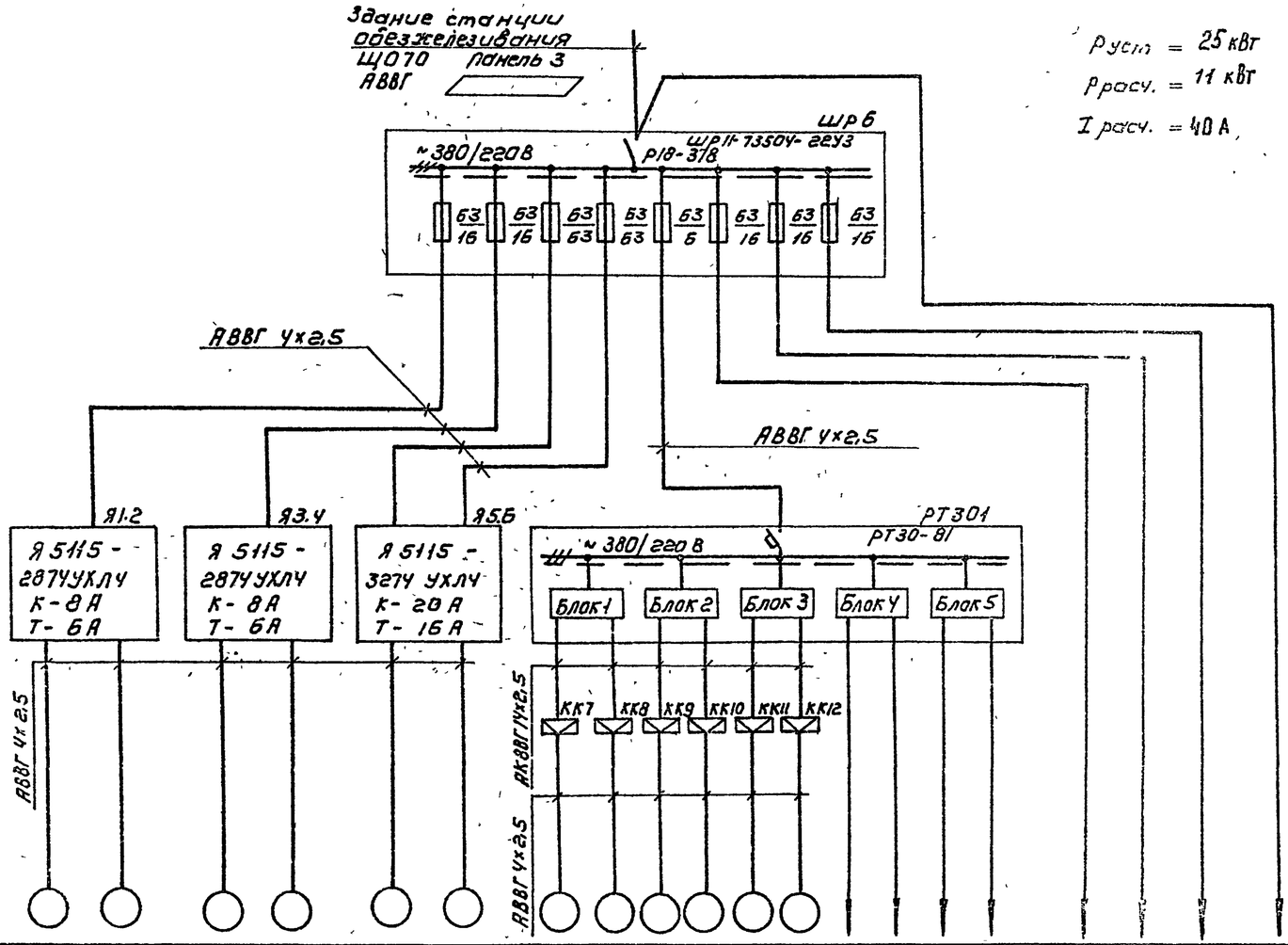
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 34

Копировал Еремченко

Формат А2

Альбом 2



$P_{уст}$ = 25 кВт

$P_{расч.}$ = 11 кВт

$I_{расч.}$ = 40 А

Данные питающей сети																				
Шинопровод распределительный	Аппарат на вводе тип																			
	Iном А																			
	расцепитель „А"																			
	Обозначение, тип, напряжение																			
	Руст. кВт																			
	Iрасч. А																			
Аппарат отходящей линии	тип																			
	Iном А																			
	расцепитель или плавкая вставка А																			
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина м																			
	Обозначение трубы на плане по стояку																			
	длина м																			
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Iном. А; расцепитель; уставка теплового реле „А"																			
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина м;																			
	обозначение трубы на плане по стояку; длина м																			
Электроприемник	Условное изображение																			
	Номер по плану	М1	М2	М3	М4	М5	М6	М7	М8	М9	М10	М11	М12							
	Тип	4А80В2		4А90L4		4А132S4		4АА56В4У3				4АХС71А4У3								
	Рном. кВт	2.2		2.2		7.5		0.18				0.65								
	Ток А Iном	4.7		5.02		15.1		0.4				1.3								
	Ток А Iпуск	31		30		113		1.6				3.0								
	Наименование механизма	Насосы перекачки осветленной воды		Насосы перекачки осадка		Дренажные насосы		Задвижки				Затворы		Резерв		Резерв		Рабочее освещение		
Обозначение чертежа принципиальной схемы		ЭМ-3						ЭМ-4												

- заполняется при привязке проекта.

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

Привязан				ТП 901-3-249.88	ЭМ
Инв. №					
	Нач. отд.	Данилов		Сооружения по обороту промывных вод для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 300 тыс. м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
	И. контр.	Гусева			
	Гл. спец.	Гольцман		Схема электрическая принципиальная распределительной сети ~380/220 В	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	ГИП	Гусева			
	Ст. инж.	Литвинова			

400347-02 35 Копировал Коршунова Формат А2

Альбом 2

Привод М1 (М2 ÷ М6) насоса

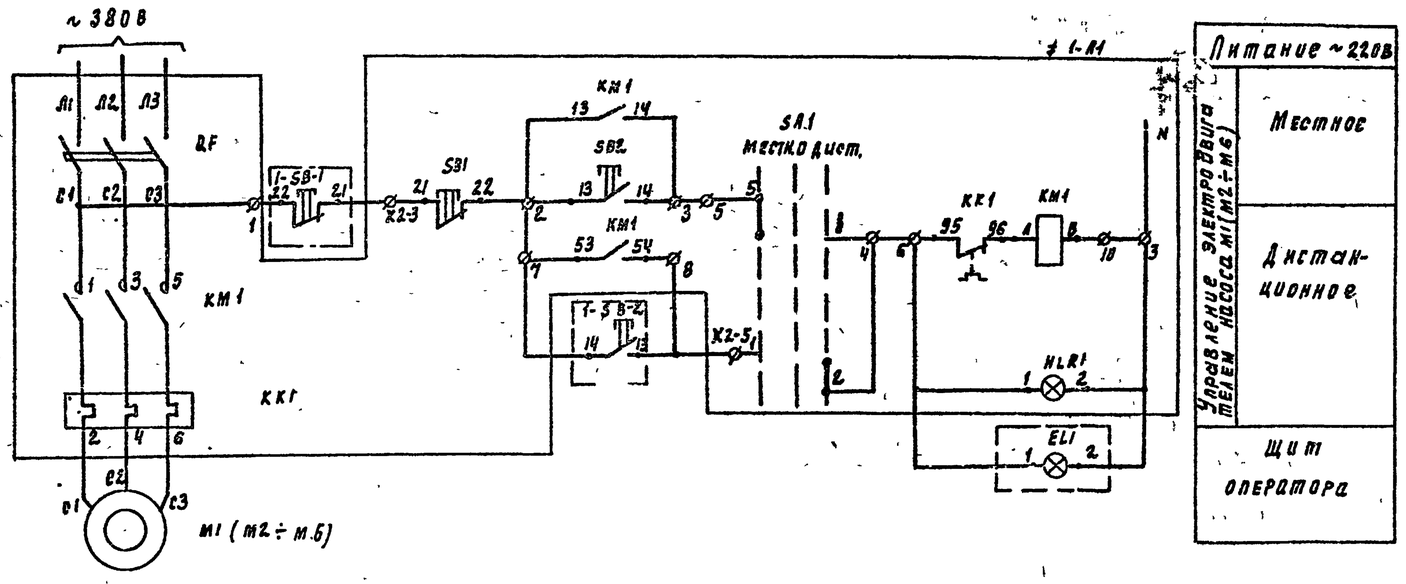


Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

Соединение контактов	Способ фикации с положение рукоятки			
	-45°	0	+45°	
	Местн.	Откл.	Дист.	
1-2	—	—	×	
3-4	—	—	×	*
5-6	×	—	—	
7-8	×	—	—	*
Маркировка	2	0 (-)	1	

* — не используется

Таблица 1

Наименование агрегата	Двигатель	Обозначение функциональной группы	Маркировка цепей
Насосы перекачки осветленной воды	М1	≠1	1
	М2	≠2	2
Насосы перекачки осадка	М3	≠3	3
	М4	≠4	4
Дренажные насосы	М5	≠5	5
	М6	≠6	6

Позиц. обозначения	Наименование	Кол	Примечание
≠1-А1 ÷ ≠4-А1	Ящик управления ЯБПВ-2874УХЛ4	2	Я1.2; Я3.4
≠5-А1, ≠6-А1	Ящик управления ЯБПВ-3274УХЛ4	1	Я5.6
≠1 ÷ ≠4	Элементы управления насосами перекачки осветленной воды М1; М2, насосами перекачки осадка М3, М4 и дренажными насосами М5; М6;		
	По месту		
М1, М2	Электродвигатель 4А80В2 ~ 380 В, N = 2,2 кВт	2	
М3, М4	Электродвигатель 4А90L4 ~ 380В, N = 2,2 кВт	2	
М5, М6	Электродвигатель 4А132S4 ~ 380В, N = 7,5 кВт	2	
	Щит оператора		
1-SB-1 ÷ 6-SB-1	Кнопка КЕ-011 исп.2 „Стоп"	6	
1-SB-2 ÷ 6-SB-2	Кнопка КЕ-011 исп. 3 „Пуск"	6	
	Арматура АМЕ 32322 IУ2 ~ 220В		
	В комплекте:		
1-ELI ÷ 6-ELI	лампа коммутаторная КМ24-90	6	
	резистор ПЭВ-25 ТУ 16-535-582-76		

1. Схема управления дана для привода М1, для приводов М2 ÷ М6 схема аналогична, с изменениями согласно таблице 1

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Польцман		
РИП	Гусева		
Ст. инж.	Антонова		

ТП 901-3-249.88 ЭМ

Сооружение по обороту промывной воды для снижения водопотребления воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л, производительностью 2 тыс. м³/сут

Схема электрическая принципиальная управления насосом перекачки осветленной воды М1 (М2), насосом перекачки осадка М3 (М4) и дренажными насосами М5 (М6).

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

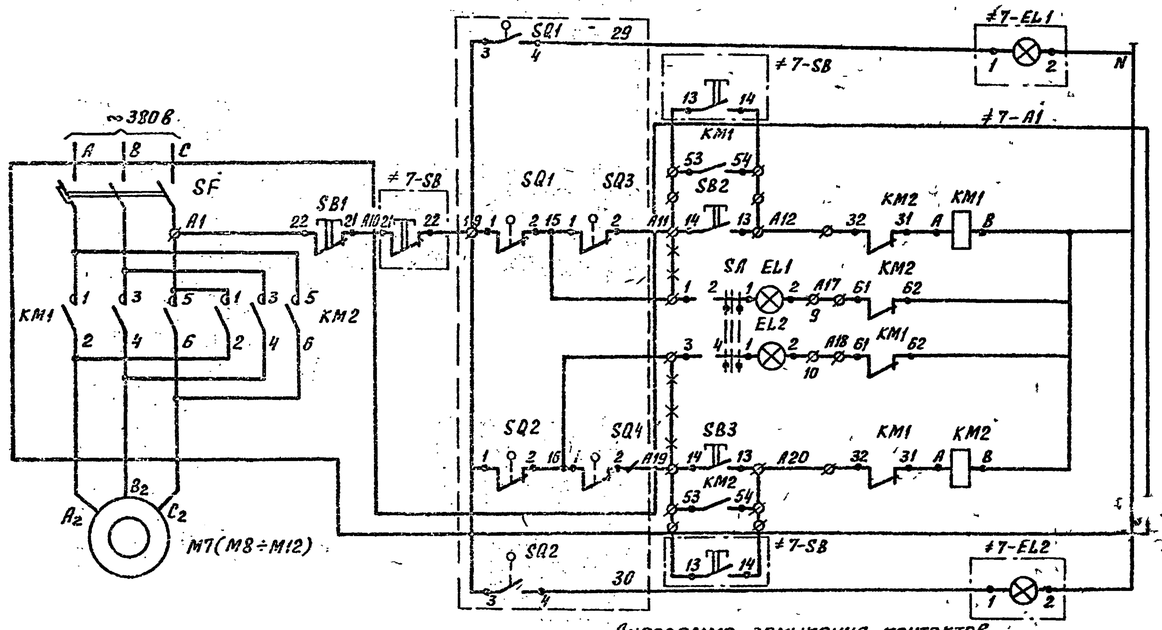
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 36

Копировал Родаевская

Формат А2

Схема управления задвижками М7 (М8÷М10, затворами М11; М12)



Питание ~220В		
Щит оператора	Дистанционное управление	Сигнал открытия
		Открытие затвора
	Ручное управление	
	Сигнализация	Сигнал закрытия
		Сигнал открытия
	Ручное управление	Закрытие затвора
	Дистанционное управление	
Щит оператора		Сигнал закрытия

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей SQ1, SQ2 и муфт предельного момента SQ3, SQ4

Обозначение	Номер контактов	Открыто	Промежуточное положение	Закрыто
SQ1	3-4			
	1-2			
SQ2	1-2			
	3-4			
SQ3	1-2			
	3-4			
SQ4	3-4			
	1-2			

контакт замкнут

* контакт не используется

№№ РТЗО	№№ двигат.	№№ блока	Тип блока: в шкафу	Тип блока: на двери
РТЗО-1		Блок ввода	БОЭ 8506-3770УХЛ4	БОЭ 9502
	М7	Блок 1	БОЭ 5427 – 1874БУХЛУ / 0,6 – 18 / 0,6	
	М8			
	М9	Блок 2		
	М10			
	М11	Блок 3	БОЭ 5427 – 2274БУХЛУ / 1,6 – 22 / 1,6	
	М12			
	—	Блок 4		
	—			
	—	Блок 5		

1. Схема управления дана для задвижки М7, для задвижек М8 ÷ М10 и затворов М11; М12 схема аналогична.
2. Горение обеих сигнальных ламп сигнализируют аварию
3. ⤫⤫⤫ Демонтировать

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф РТЗО-81		РТЗО
≠7-А1÷	Элементы управления		
≠12-А1	электродвигателями: М7 ÷ М12		
	Блок БОЭ 5427 – 1874УхЛ4 / 0,6 – 18 / 0,6	2	
	Блок БОЭ 5427 – 2274УхЛ4 / 1,6 – 22 / 1,6	3	
	Блок БОЭ 9502	5	
	Блок БОЭ 8506-3770 УХЛ4	1	
	Аппаратура по месту		
М7÷	Электродвигатель ~380В	4	
М10	4АА56В4УЗ, N=0,18 кВт		
М11;	Электродвигатель ~380В	2	
М12	4АХС71А4УЗ, N=0,65 кВт		
≠7-SQ1÷ ≠12-SQ1	Выключатель путевой	6	
≠7-SQ2÷ ≠12-SQ2	Выключатель путевой	6	
≠7-SQ3÷ ≠12-SQ3	Выключатель муфтовый	6	
≠7-SQ4÷ ≠12-SQ4	Выключатель муфтовый	6	
	Щит оператора		
≠7-SB÷ ≠12-SB	Пост управления кнопочный	6	
	ПКЕ-112-3У3; N1-Ц; 4; „Откр."		
	N2-Ц; К; „Стоп"; N3-Ц; 4; „Закр".		
	ТУ16-526.216-78		
≠7-EL1÷ ≠12-EL1	Арматура АМЕ 32322192 ~220В	6	зеленый колпачок
≠7-EL2÷ ≠12-EL2	Арматура АМЕ 32122192 ~220В	6	красный колпачок

Привязан

Инв. №

т.п. 901-3-249.88 ЭМ

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцмак		
ГИП	Гусева		
Ст. инж.	Литвинова		

Сооружения по сбору промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 8,0 тыс. м³/сутки

Схема электрическая принципиальная управления задвижками М7 ÷ М10; затворами М11, М12

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Альбом №2

Шкаф РТЗО 1

Блок 3800л

QF1

Х1

21 22 23 24 25

М7; М8 Блок 1

М9; М10 Блок 2

М11; М12 Блок 3

Резерв Блок 4

Резерв Блок 5

SF1

КМ1 КМ2

АКВВГ 14х2.5

КМ8-1

КМ7-1

КМ10-1

КМ9-1

КМ11-1

КМ12-1

Н6 Шкаф ШР6 АВВГ 4х2.5

Коробка кк7 АКВВГ 10х2.5

Коробка кк8 АКВВГ 10х2.5

КМ7-4

КМ8-4

кс2 кс-40

К101

КМ9-4

Щит оператора АКВВГ 27х2.5

Коробка кк9 АКВВГ 10х2.5

Коробка кк10 АКВВГ 10х2.5

Коробка кк11 АКВВГ 10х2.5

КМ10-4

КМ11-4

кс3 кс-40

К102

КМ12-4

Щит оператора АКВВГ 27х2.5

Коробка кк12 АКВВГ 10х2.5

Задвижка М7 (М8 ÷ М10, затвор М11, М12)

Двигатель М7

Путевые выключатели 7-SQ1 7-SQ2 7-SQ3 7-SQ4

Муфты предельного момента

A2 B2 C2

II АВВГ 4х2.5

III КВВГ 10х1

КК7 (КК8 ÷ КК12) У615

I АКВВГ 10х2.5

IV Коробка соединительная кс АКВВГ 10х2.5

N РТЗО	N блока	N задвижки, затвора	N коробки	Номер кабеля I	II	III	IV
РТЗО-1	Блок в здан.						
	Блок1	М7	кс2	КМ7-1	НМ7-3	КМ7-2	КМ7-4
		М8	кс2	КМ8-1	НМ8-3	КМ8-2	КМ8-4
	Блок2	М9	кс2	КМ9-1	НМ9-3	КМ9-2	КМ9-4
		М10	кс3	КМ10-1	НМ10-3	КМ10-2	КМ10-4
	Блок3	М11	кс3	КМ11-1	НМ11-3	КМ11-2	КМ11-4
		М12	кс3	КМ12-1	НМ12-3	КМ12-2	КМ12-4
	Блок4	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—
	Блок5	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—

Зануление шкафов, эл. аппаратов, клеммных коробок выполнить согласно ПУЭ-85 §1-7-46

ТП 201-3-249.88 ЭМ

Привязан

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Польцман		
РПП	Гусева		
Гл. инж.	Литвинов		

Гидротехнические сооружения по обороту пресной воды для системы обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 8.0 тыс. м³/сут.

Схема подключения электрооборудования. Шкаф РТЗО1 задвижки М7÷М10, затворы М11, М12

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 38

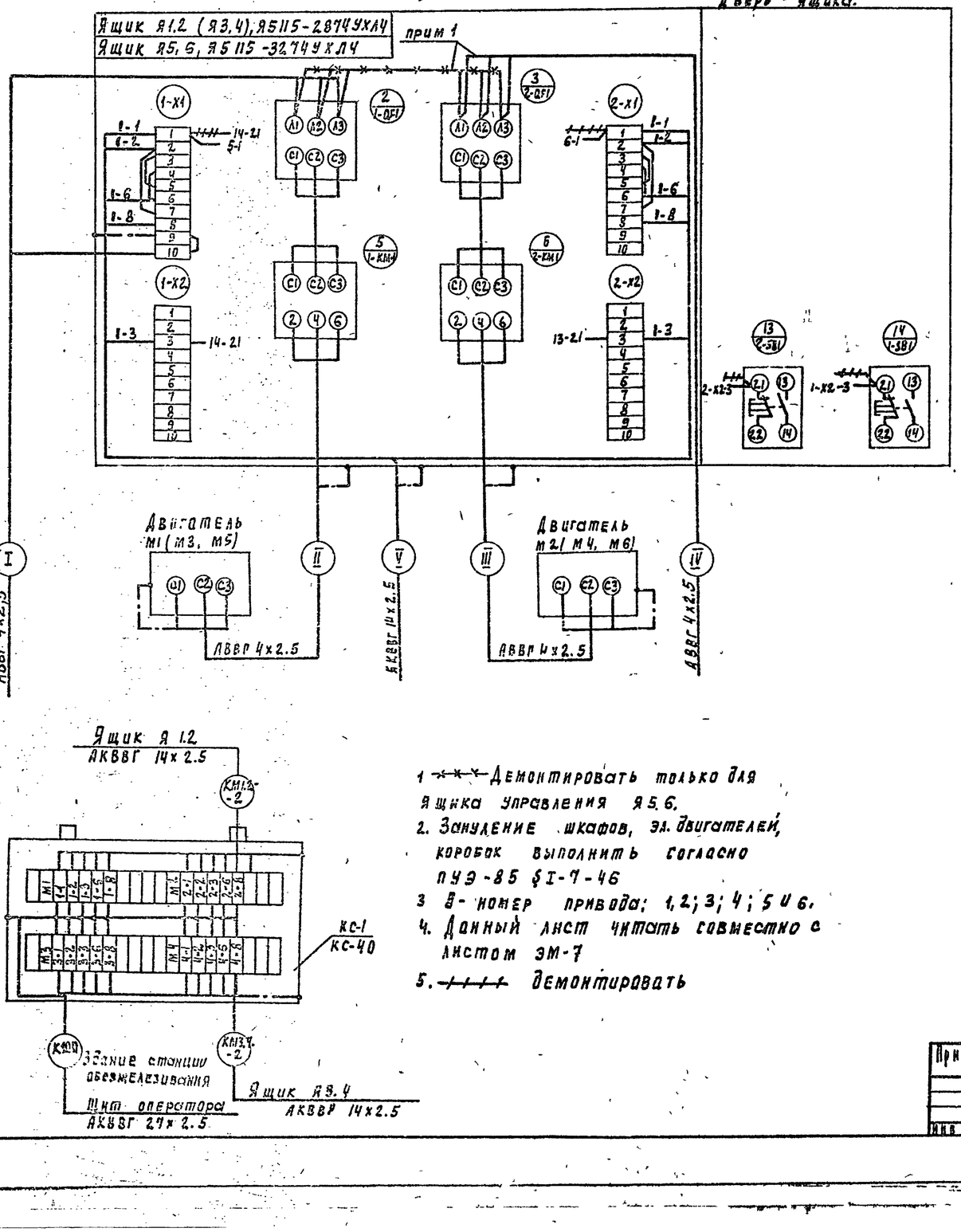
Копировал Подпись

Формат А2

Альбом 9

Схема подключения электрооборудования

Ящик управления Я1, 2 насосами перекачки осветленной воды (Я3, 4 насосами перекачки осадка, Я5,6 дренажными насосами).



1 — — — Демонтировать только для ящика управления Я5.6.

2. Зануление шкафов, эл. двигателей, коробок выполнить согласно ПУЭ-85 §1-7-46

3 8- номер привода: 1, 2; 3; 4; 5 и 6.

4. Данный лист читать совместно с листом ЭМ-7

5. — — — — Демонтировать

Таблица 1.

№ № ящика	Эл. двигатель	Коробка соединительная	Номера кабелей				
			I	II	III	IV	V
Я1.2	М1	КС-1	Н2	НМ1-1	—	—	КМ1.2-2
	М2	КС-1	—	—	НМ2-1	—	—
Я3.4	М3	КС-1	Н3	НМ3-1	—	—	КМ3.4-2
	М4	КС-1	—	—	НМ4-1	—	—
Я5.6	М5	—	Н4	НМ5-1	—	—	КМ5,6-2
	М6	—	—	—	НМ6-1	Н5	—

Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение									
	АВВГ	АКВВГ	КВВГ							
4х2.5	240									
10х1			20							
10х2.5		120								
14х2.5		140								

Привязка

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Рас. спец.	Рольцман		
Рид	Гусева		
Ст. инж.	Литвинова		

ТП 901-3-249.88 ЭМ

Сооружения по обороту промывной воды при фильтровании обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 80 тыс. м³/сут

Схема подключения электрооборудования ящиков Я1.2 (Я3.4; Я5.6). Сводка кабелей и проводов, учтенных кабельным журналом.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 39

Копировал Родаевская

Формат А2

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

Альбом 2

Маркировка	Трасса		Кабель					
			по проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
Н1	Здание станции обезжелезивания щато панель 3	Шкаф распределительный ШРБ	АВВГ					
Н2	Шкаф распределительный ШРБ	Ящик управления Я 1.2.	АВВГ	4×2.5	18			
НМ1-1	Ящик управления Я1.2.	Эл. двигатель М1	АВВГ	4×2.5	18			
НМ2-1	Ящик управления Я1.2	Эл. двигатель М2	АВВГ	4×2.5	20			
КМ1.2-1	Ящик управления Я1.2	Коробка соединительная КС1	АКВВГ	14×2.5	3			
Н3	Шкаф распределительный ШРБ	Ящик управления Я 3.4	АВВГ	4×2.5	18			
НМ3-1	Ящик управления Я3.4	Эл. двигатель М3	АВВГ	4×2.5	15			
НМ4-1	Ящик управления Я 3.4.	Эл. двигатель М4	АВВГ	4×2.5	18			
КМ3,4-1	Ящик управления Я 3.4	Коробка соединительная КС-1	АКВВГ	14×2.5	3			
Н4	Шкаф распределительный ШРБ	Ящик управления Я 5.6	АВВГ	4×2.5	20			
НМ5-1	Ящик управления Я 5.6	Эл. двигатель М5	АВВГ	4×2.5	22			
НМ6-1	Ящик управления Я 5.6	Эл. двигатель М6	АВВГ	4×2.5	24			
КМ5,6	Ящик управления Я 5.6	Здание станции обезжелезивания щит оператора	АКВВГ	14×2.5				
Н5	Шкаф распределительный ШРБ	Ящик управления Я 5.6	АВВГ	4×2.5	20			
К100	Коробка соединительная КС-1	Здание станции обезжелезивания щит оператора	АКВВГ	27×2.5				
Н6	Шкаф распределительный ШРБ	Шкаф РТ 301	АВВГ	4×2.5	25			
КМ7-1	Шкаф РТ 301	Клеммная коробка КК7	АКВВГ	14×2.5	20			
КМ7-2	Клеммная коробка КК7	Выключатели эл. двигателя М7	КВВГ	10×1	3			
НМ7-3	Клеммная коробка КК7	Эл. двигатель М7	АВВГ	4×2.5	3			
КМ7-4	Клеммная коробка КК7	Соединительная коробка КС-2	АКВВГ	10×2.5	12			
К101	Коробка соединительная КС-2	Здание станции обезжелезивания щит оператора	АКВВГ	27×2.5				

Маркировка	Трасса		Кабель					
			По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение.	Длина м	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил напряжение	Длина м
КМ8-1	Шкаф РТ301	Клеммная коробка КК8	АКВВГ	14×2,5	26			
КМ8-2	Клеммная коробка КК8	Выключатели эл. двигателя М8	КВВГ	10×1	3			
НМ8-3	Клеммная коробка КК8	Эл. двигатель М8	АВВГ	4×2,5	3			
КМ8-4	Клеммная коробка КК8	Соединительная коробка КС2	АКВВГ	10×2.5	20			
КМ9-1	Шкаф РТ301	Клеммная коробка КК9	АКВВГ	14×2,5	27			
КМ9-2	Клеммная коробка КК9	Выключатели эл.двигателя М9	КВВГ	10×1	3			
КМ9-3	Клеммная коробка КК9	Эл.двигатель М9	АВВГ	4×2,5	3			
КМ9-4	Клеммная коробка КК9	Соединительная коробка КС-2	АКВВГ	10×2,5	20			
КМ10-1	Шкаф РТ301	Клеммная коробка КК10	АКВВГ	14×2,5	12			
КМ10-2	Клеммная коробка КК10	Выключатели эл.двигателя М10	КВВГ	10×1	3			
КМ10-3	Клеммная коробка КК10	Эл.двигатель М10	АВВГ	4×2,5	3			
КМ10-4	Клеммная коробка КК10	Соединительная коробка КС-3	АКВВГ	10×2,5	20			
КМ11-1	Шкаф РТ301	Клеммная коробка КК11	АКВВГ	14×2,5	24			
КМ11-2	Клеммная коробка КК11	Выключатели эл.двигателя М11	КВВГ	10×1	3			
КМ11-3	Клеммная коробка КК11	Эл.двигатель М11	АВВГ	4×2,5	3			
КМ11-4	Клеммная коробка КК11	Соединительная коробка КС-3	АКВВГ	10×2,5	15			
КМ12-1	Шкаф РТ301	Клеммная коробка КК12	АКВВГ	14×2,5	16			
КМ12-2	Клеммная коробка КК12	Выключатели эл.двигателя М12	КВВГ	10×1	3			
КМ12-3	Клеммная коробка КК12	Эл.двигатель М12	АВВГ	4×2,5	3			
КМ12-4	Клеммная коробка КК12	Соединительная коробка КС-3	АКВВГ	10×2,5	24			
К	Соединительная коробка КС-3	Здание станции обезжелезивания Щит оператора.	АКВВГ	27×2,5				

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

-Заполняется при привязке проекта

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Гусева		
Гл. спец.	Гольцман		
ГИП	Гусева		
Провер.	Полазов		
Ст. инж.	Литинов		

тп 901-3-249 88 ЭМ

Сооружения по оборотному использованию воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 0,8 тыс. м3/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Кабельный журнал

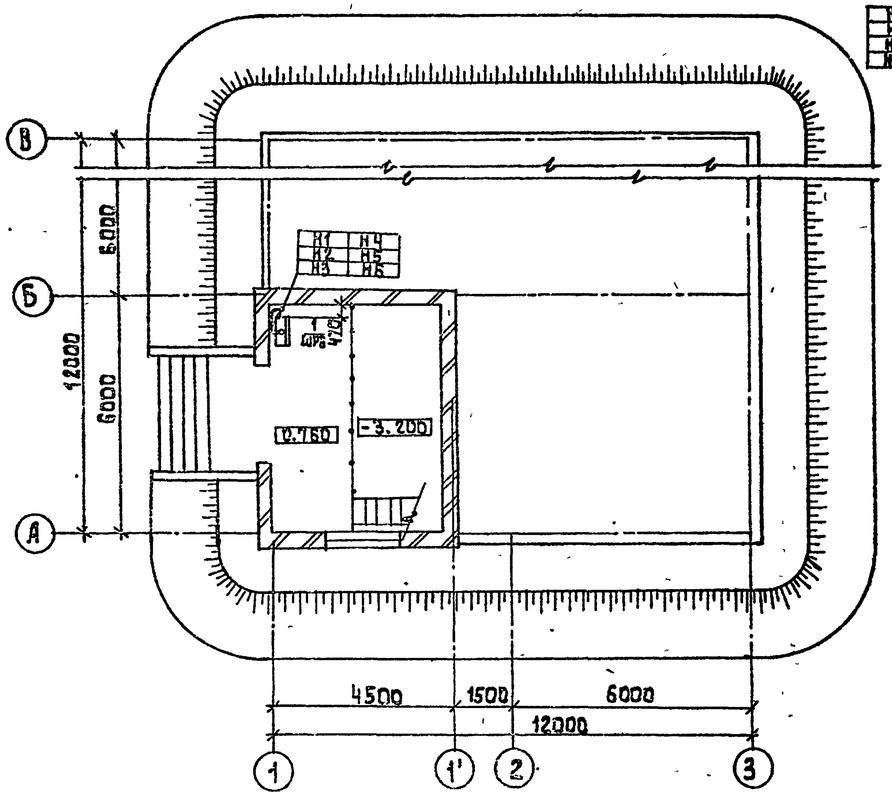
ЦНИИЭП жилэнергоосоружений г. Москва

400347-02 40

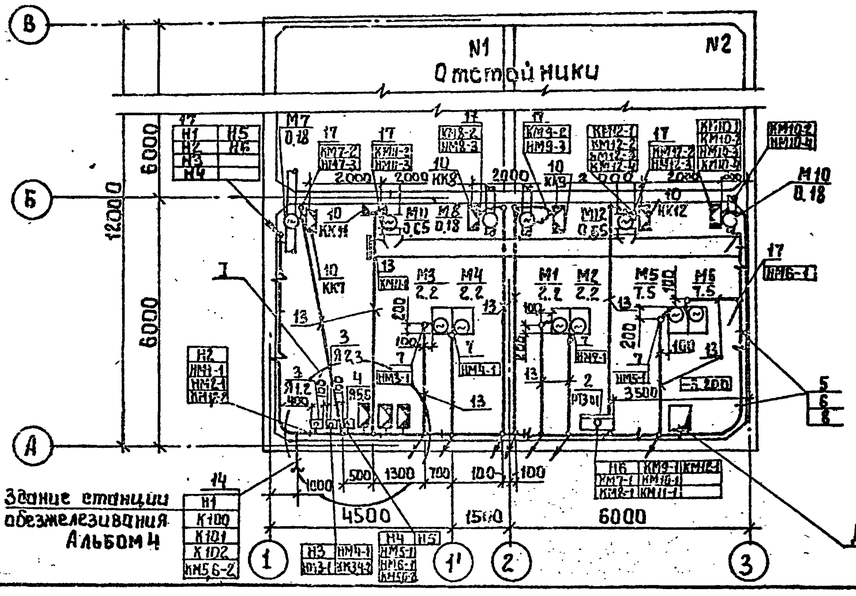
Копировал Алешкова Формат А4

Альбом 2

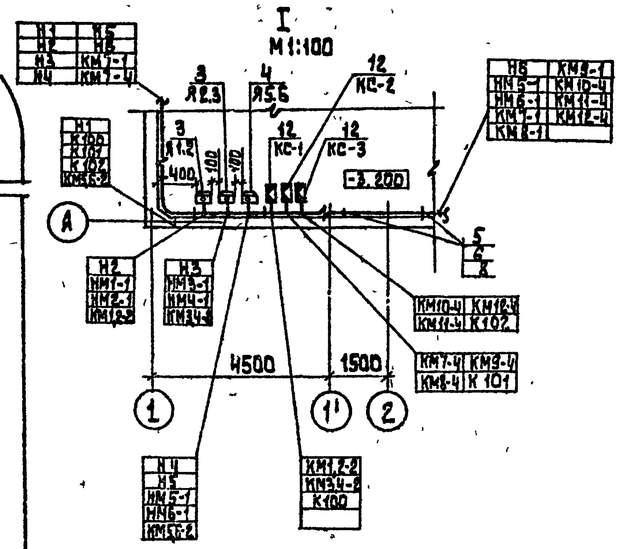
План на отм. 0.760
М 1:100



План на отм: -3.200
М 1:100



I
М 1:100



1. Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-150 „Прокладка кабелей на конструкциях".
2. Кабели идущие на высоте до 2х метров от уровня пола защитить.
3. Клеммные коробки КК7÷КК12 приварить к закладным деталям в отстойниках.
4. Ящики управления установить на высоте 1,2 м от уровня пола.
5. Все проемы после монтажа заделать.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
		Электрооборудование			
1		Шкаф распределит.	1		
		ШР11-73504-22УЗ			ШРБ
2		Шкаф силовой	1		РТ301
		РТ30-81			
3		Ящик управления	2		Я1.2
		Я5115-2874УХЛ4			Я3.4
4		Ящик управления	1		Я6.6
		Я 5115-3274 УХЛ4			
		Изделия заводов ГЭМ			
5		Стойка К1150 УЗ	20		
6		Полка К1161 УЗ	40		
7		Ввод гибкий	6		
		К1082 УЗ			
8		Лоток НЛ40-Л2УЗ	20		
9		Профиль монтажный	8		
		К 239 У2			
10		Коробка клеммная	10		
		У 615 У2			
11		Скобы разные	0,005		Т
12		Коробка соединит.	3		Заказано в части АТХ.
		КС-40			
		Материалы			
13		Труба полиэтиленовая			
		ГОСТ 18.599-73, 46х3	0,06		км
14		Трубы асбестоцементная			
		ГОСТ 1839-80 Ду=100	0,009		км
15		Труба стальная			
		ГОСТ 10704-76, 45х2	0,005		км
16		Полоса 5х40	0,065		Т
17		Металлорукав РЗ-Ц-Х29	150		м

Согласовано:
Отдел АСО Антонова
Отдел ВС Ичеринский
Отдел ВС Грачева

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Данилов	
Н.контр.	Гусева	
Гл.спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст.инж.	Литвинова	

ТП 901-3-249.88 ЭМ

Сооружение по обороту промышленных вод для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/литр производительностью 2,0 тыс.м³/сутки

Размещение электрооборудования и прокладка кабеля. План на отм: -3.200, 0.760

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 41

Копировал: Алешикова

Формат: А2

Альбом 2

Ведомость чертежей основного комплекта АТХ

Лист	Наименование	Примечание
АТХ-1	Общие данные	
АТХ-2	Схемы электрические принципиальные питания приборов, сигнализации.	
АТХ-3	Схема внешних проводок.	
АТХ-4	Размещение приборов технологического контроля и прокладка кабеля. План на отм: 0.900, -3.200.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.404-85	Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.	
РМЧ-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01 Альбом 5	Спецификация оборудования	
АТХ.С02 Альбом 5	Спецификация щитов	
Я33 Альбом 4	Задание заводу-изготовителю	
ТП 901-3-249.88	Эскизные чертежи общих видов.	

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта /Гусева Т.В./

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

Инв. №

Нач.отд	Данилов	
Н.контр	Гусева	
Гл.спец	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст.инж.	Литвинова	

Привязан:

ТП 901-3-249.88 АТХ

Сооружения по обороту промывной воды для станций обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 0.6 тыс. м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

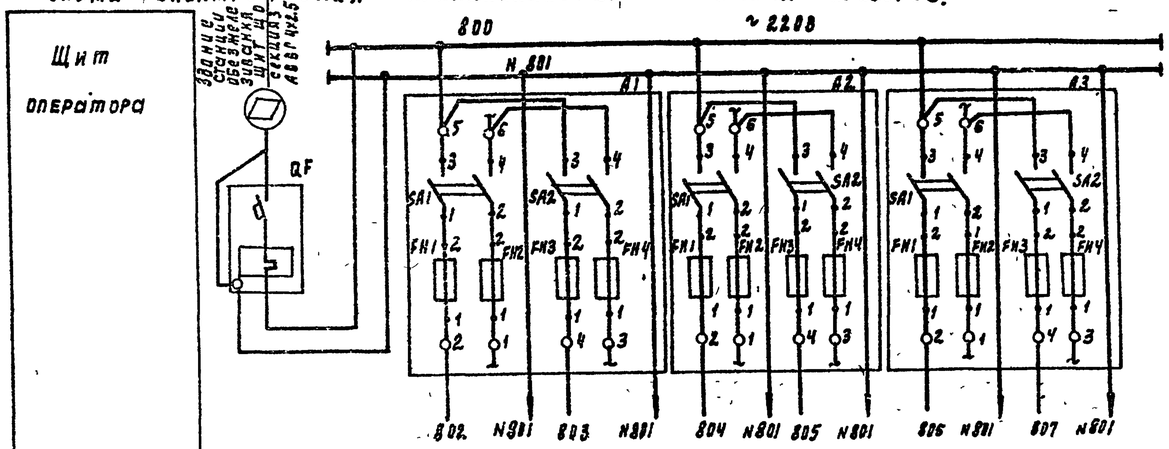
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 42

Копировал: Баброва Формат А2

Альбом 2

Схема электрическая принципиальная питания приборов



Характеристика электроприемника	Позиция				поз. 3	поз. 3	поз. 4	
	Тип	Ввод	Схема сигнализации	Резерв	ЭРСУ-4			Резерв
	Напряжение В	~ 220	~ 220		~ 220			
	Мощность ВА (Вт)				15			
	Место установки	Щит оператора						

Позиц. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	Щит оператора ЩО		ТП 901-3-249.88
QF	Автоматический выключатель	1	
	ВА-14-26-14, Iк=32А, Iр=16А		
A1÷A3	Щиток электропитания	3	
	ЭЩП-2М, ТУ36.1270-73		
	Предохранитель трубчатый	12	
	ПТ-10А, ТУ36.1101-71 ~250А		

▭ - заполняется при привязке проекта

Схема электрическая принципиальная сигнализации

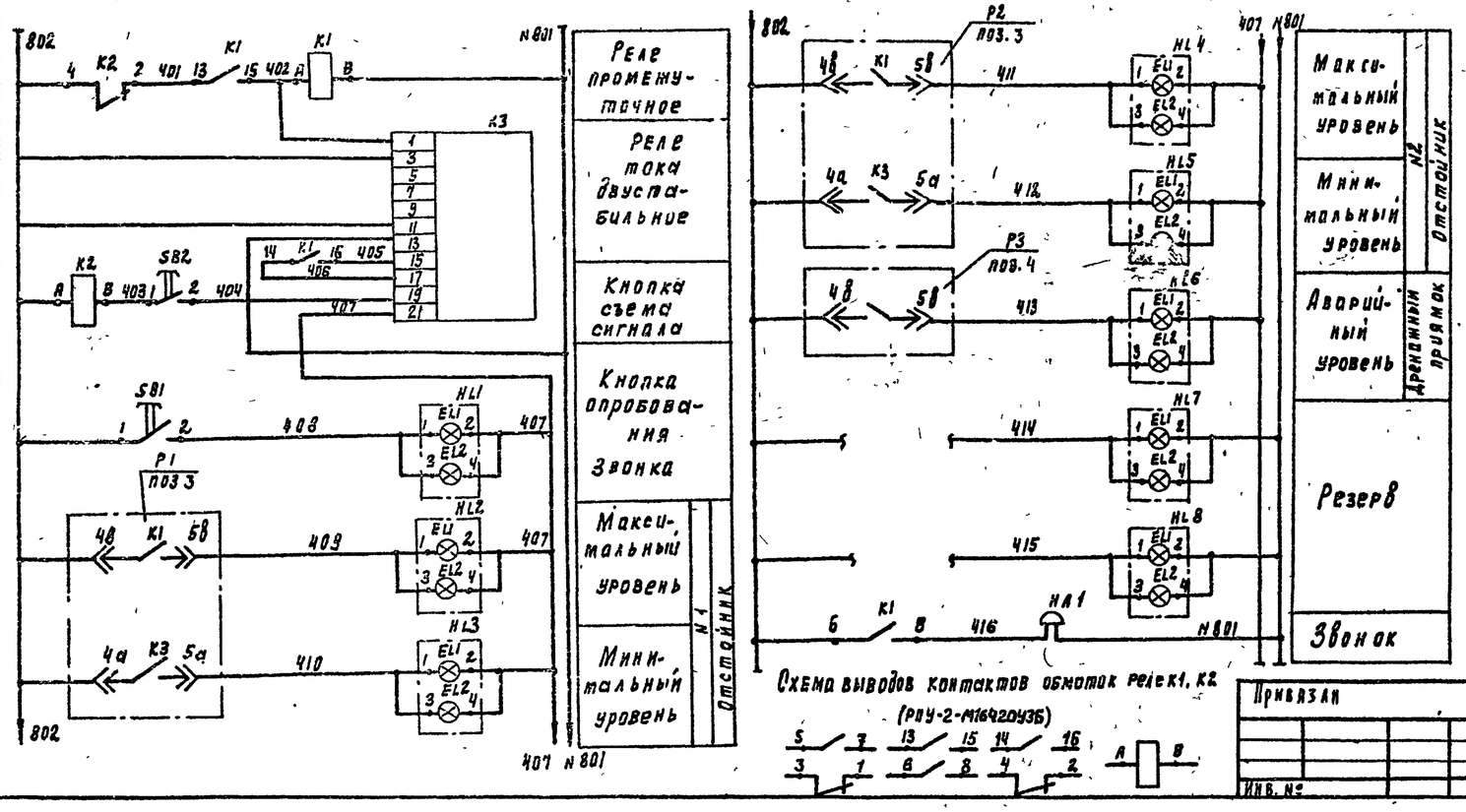


Схема выводов контактов обмоток реле К1, К2 (РПУ-2-М1642035)

Позиц. обозн	Наименование	Кол	Примечание
	Щит оператора		ТП 901-3-249.88
K3	Реле тока двустабильное РТД-12, ~220В	1	
K1, K2	Реле РПУ-2-М1642035У3Б ~ 220В	2	
	ТУ16-52.3331-78		
SB1, SB2	Кнопка КЕ-011У3 исп.2 ТУ16.526.407-73	2	
HL1÷	Табло световое ТСБ-Ш-У3-01	8	
÷HL8	ТУ16.535.424-79		
	Аппаратура по месту		
HA1	Звонок ЗВП-220	1	
	МРТУ 16-539.401-71		

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Данилов		
Н. контр.	Русева		
Рук. спец.	Рельцман		
ГИП	Русева		
Ст. инж.	Лебякова		

ТП 901-3-249.88 АТХ

Сооружения по обороту промывной воды для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/л производительностью 3 тыс. м³/сут.

Схемы электрические принципиальные питания приборов, сигнализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

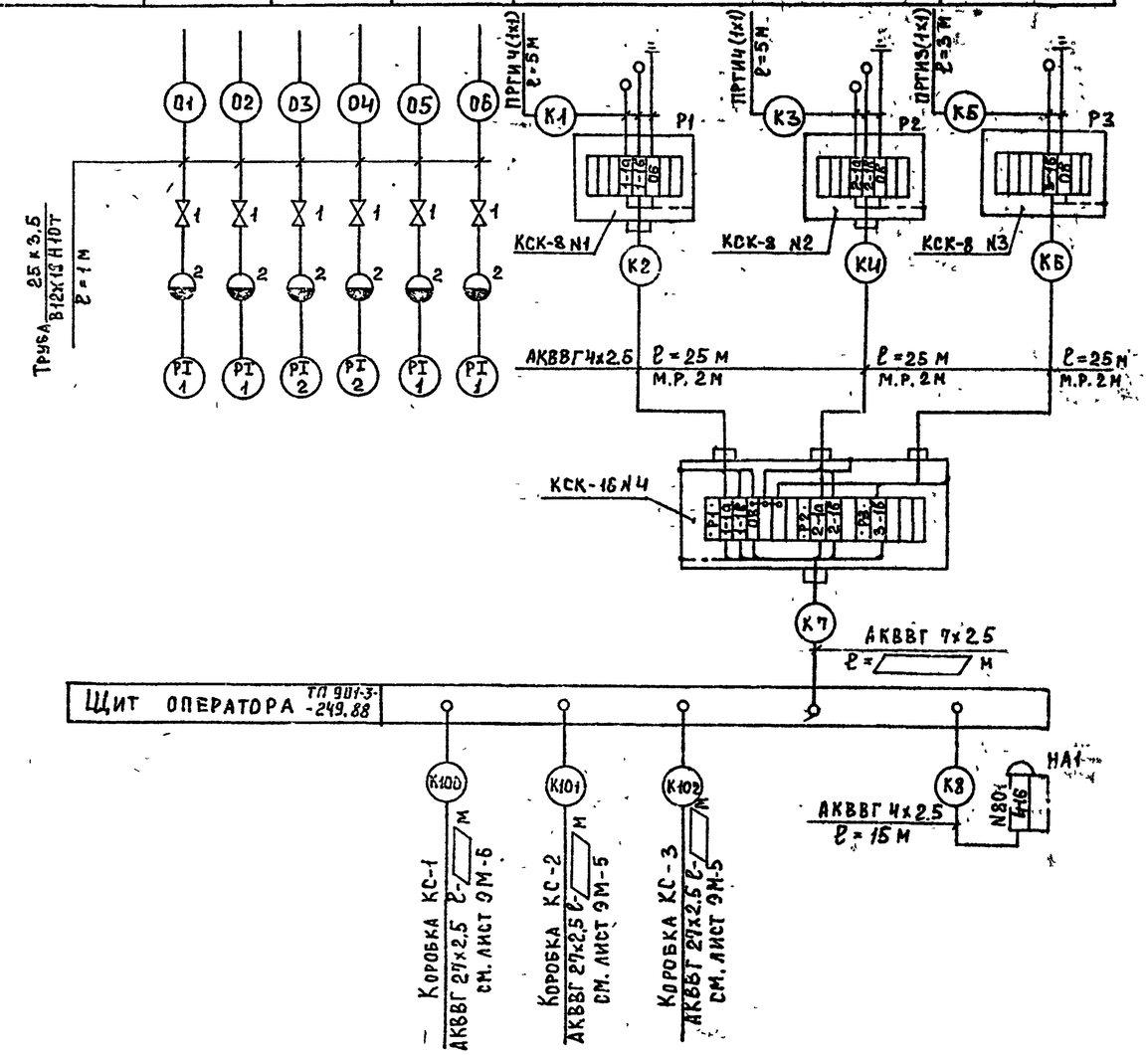
400347-02 43

Копировал Родаевская

Формат А2

Альбом 2

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление						Уровень		
	Напорный патрубок						Отстойники		Дренажный приямок
	Насос перекачки отстоенной воды		Насос перекачки осадка		Дренажный насос		N 1	N 2	
	М1	М2	М3	М4	М5	М6			
N ТКЧ или N установочного чертежа	ТКЧ-3135-70						ТМ4 125-74		ТМ4 125-74
Позиция	1		2		1		3		4



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль запорный муфтовый		
	Ду=15мм; Рр=16 кГс/см² 11Б18бк	6	шт.
2	Разделитель мембранный		
	РМ 5319	6	шт.
3	Коробка соединительная		
	КСК-8; ТУ 36.1753-75	3	шт., NN1÷3
4	Коробка соединительная		
	КСК-16; ТУ 36.1753-75	1	шт., N4
	Кабель с алюминиевой жилой		
	ГОСТ 1508-78Е, сечением:		
5	АКВВГ 4х2.5 кв.мм	100	м
6	АКВВГ 7х2.5 кв.мм	▱	м
	Провод гибкий ГОСТ 20520-80		
7	сечением: ПРГИ 1х1 кв.мм	23	м
	Труба бесшовная ГОСТ 9941-81,		
8	25х3.5 / 12х18Н10Т	6	м
9	Металлорукав Р3-Ц-Х29	13	м

1. Позиции приборов соответствуют спецификации АТХ.С01. Альбом 5

2. Зануление приборов, коробок, каркасов щитов выполнить согласно ПУЭ-85 §I-7-46.

3. ▱ — заполняется при привязке проекта.

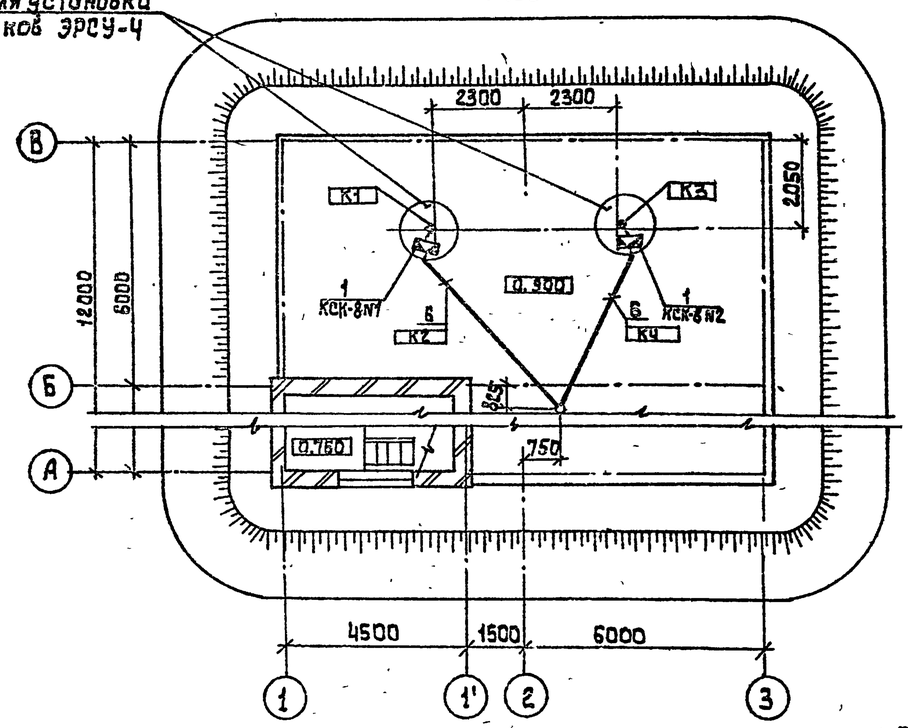
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан				ТП 901-3-249.88 АТХ	
	Нач.отд	Данилов			
	Н.контр.	Гусева			
	Гл.спец.	Гольцман		Сооружения по обороту промывных вод для станции обезжелезивания воды подземных источников с содержанием железа до 10 мг/литр производительностью 3 тыс.м³/сутки	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Г.И.П.	Гусева		Схема внешних проводок	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №	Ст.инж.	Литвинова			

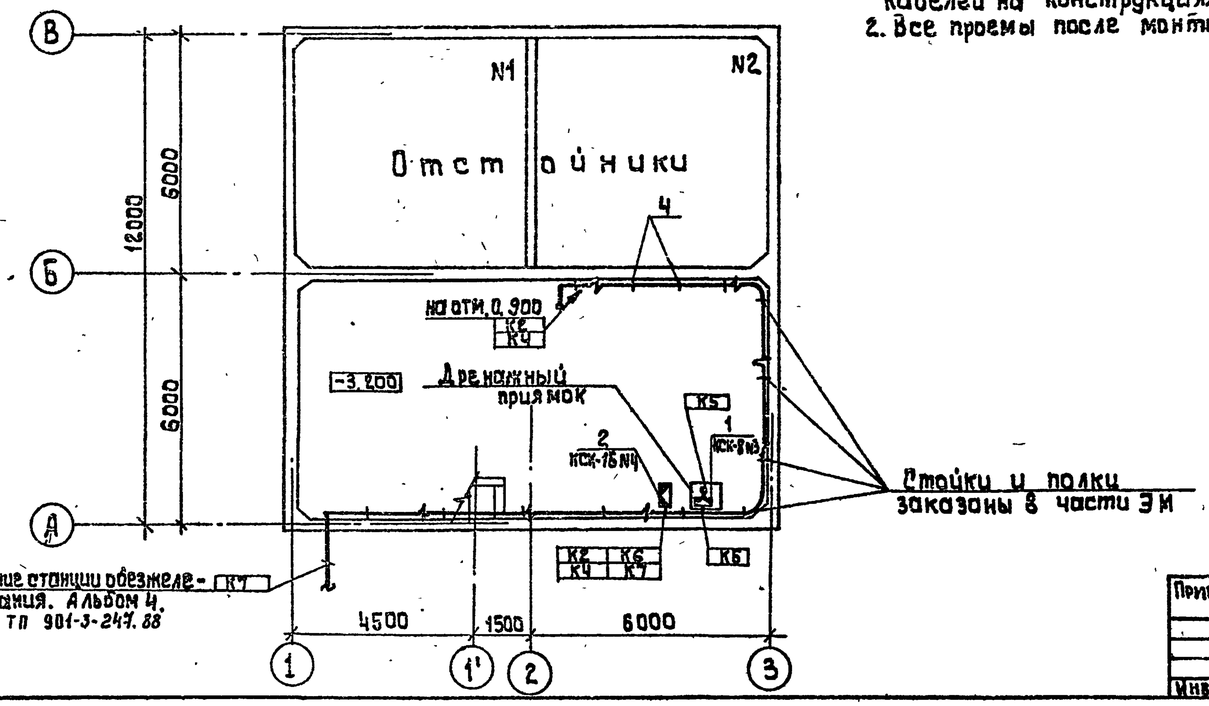
400347-02. 44 Формат А2

Альбом 2

План на отм: 0.900
М1:100



План на отм: -3.200
М1:100



Стойки и полки заказаны в части ЭИ

1. Прокладку кабелей и проводов выполнить в соответствии с типовым проектом 4.407-260 „Прокладка кабелей на конструкциях".
2. Все проемы после монтажа заделать.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Изделия заводов	ГМА		
1		Коробка соедини-			
		тельная КСК-8	3		
2		Коробка соедини-	1		
		тельная КСК-15			
3		Коробка соедини-			
		тельная КС-40	3		см. лист ЭМ-8
4		Скобы разные	0.002		т
			1		
		Материалы			
5		Круг ф 6 мм	0.003		т
		ГОСТ 2590-71			
6		Труба асбесто-			
		цементная ф 100	0.012		км
		ГОСТ 1839-80			
7		Металлорукав			
		РЗ-Ц-Х 2.9	0.015		км

Согласовано:
Отдел АСП Антонов
Отдел ЭГ Ачкерина
Отдел ВС Грачев

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

Привязан:

Инв. №

Нач. ОТА	Данилов	
Н. контр.	Гусева	
Гл. спец.	Гольцман	
ГИП	Гусева	
Ст. инж.	Литвинова	

ТП 901-3-249.88 АТХ

Сооружение по обороту промывной воды на станцию обезжелезивания водозаборных подземных источников с содержанием железа до 10 мг/литр производительностью X м³/сутки
Размещение приборов и устройств технологического контроля
План на отм: -0.900 и -3.200

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 45

Копировал: Алешикова

Формат: А2

Альбом 2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование.	Примечан.
ЭО-1	Общие данные. Электрическое освещение. Планы на отм. 0.760 и -3.200	

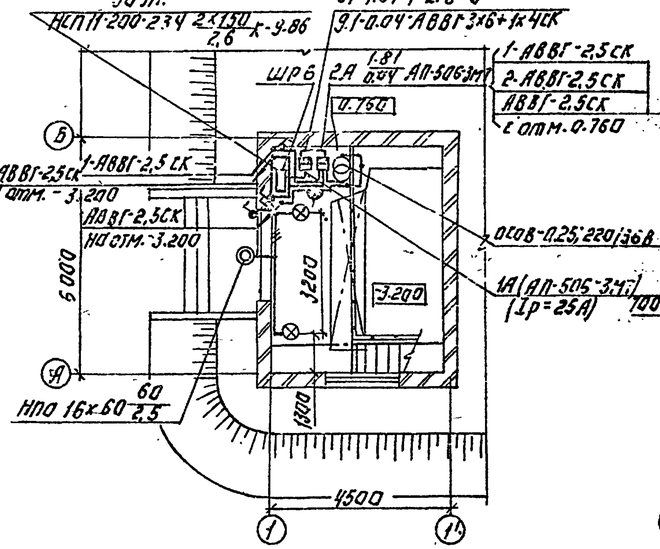
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-77 А449-1.2	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ-15, переключателей пр. сигнальных приборов и автоматов АП-50.	
5.407.91 А234-1.2	Установка светильников с ртутными лампами высокого давления и лампами накаливания в производственных помещениях.	
	Прилагаемые документы	
ЭО, СО	Спецификация оборудования к чертежам основного комплекта марки ЭО	
Альбом 5		
ЭО, ВМ	Ведомость потребности в материалах к чертежам основного комплекта марки ЭО	
Альбом 6		

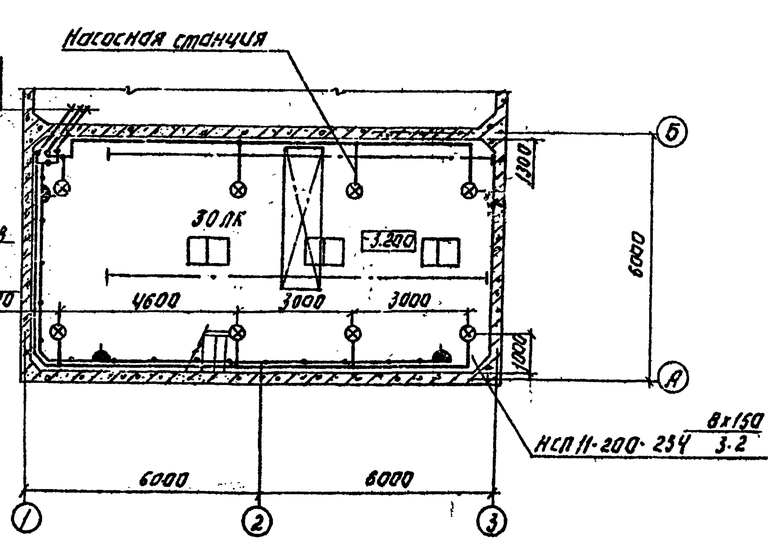
Ведомость узлов установки электрического оборудования на плане расположения.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	5.407-77.1.320.МЧ-01	Установка автомата АП-506-3МТ на стене.	2	
2	5.407-91	Установка светильника НСП 11-200 на перекрытии из ребристых плит.	8	

План на отм. 0.760.



План на отм. -3.200



Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.608-84.
Напряжение сети общего рабочего освещения ~380/220В, переносного - 36В.
Схему питания см. лист ЭМ-2.
Групповые и питающие сети выполняются кабелем АВВГ, прокладываемым по стенам и перекрытиям на скобах.
Для аварийного освещения используется переносный аккумуляторный светильник.
Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод сети.
Управление светильниками осуществляется выключателями, установленными у входа.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭО выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта [подпись] Г.М. Золотовская

Согласовано: ГПИ "Промэлектропроект" отдел АСУ ТП; ГПИ "Промэлектропроект" отдел КТС; ГПИ "Промэлектропроект" отдел ЭС; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

ТП 901-3-249.88 ЭО

Нач.ОТ.	Данилов		
Н.контр.	Золотовская		
Рук.гр.	Матвеева		
Инженер	Грицина		
Провер.	Матвеева		

Сопряжения подводящих кабельных линий с вводными устройствами, а также с электроприемниками, расположенными в помещениях с особыми условиями среды

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные. Электрическое освещение. Планы на отм. 0.760 и -3.200

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 46 Копировал: Логинова Формат: А2

Альбом 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
СС-1	Общие данные. План на отм. 0.7600 с сетями связи	

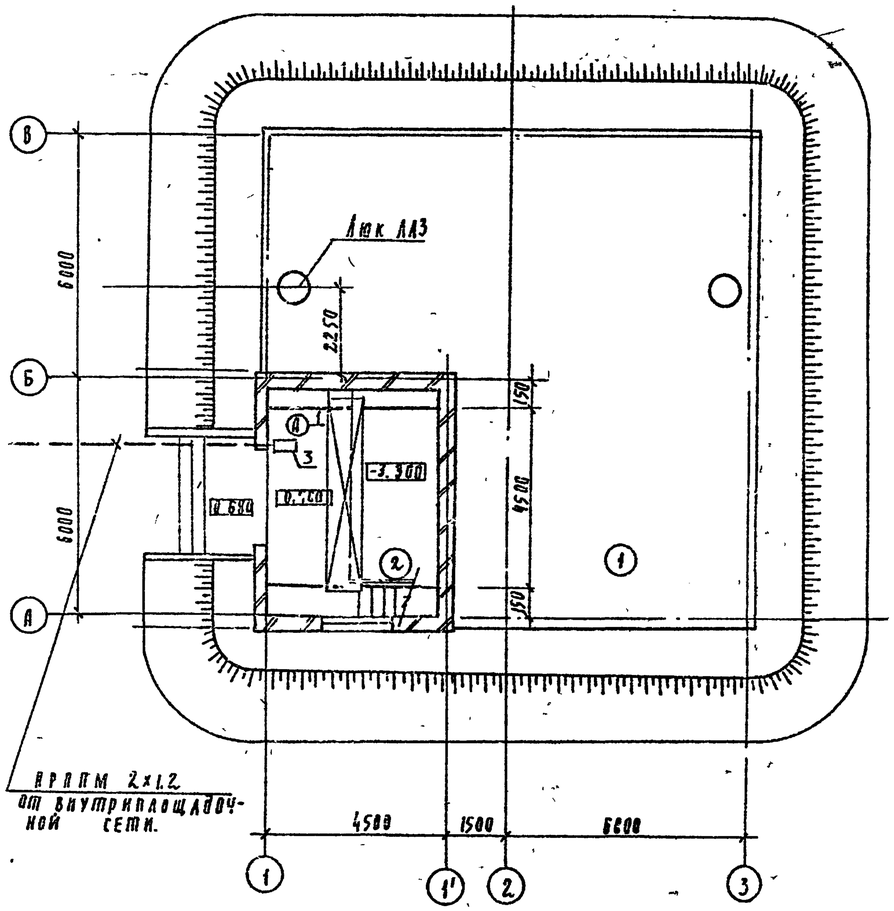
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
Альбом 5	Спецификация оборудования и материалов основному комплекту чертежей марки СС.	СС. ГО
Альбом 6	Ведомость потребности в материалах К основному комплекту чертежей марки СС.	СО. ВМ

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Прим
		Оборудование			
1	ТА-68 Ц5-2 РР0.219.051 ТУ	Аппарат телефонный диспетчерской связи.	1	шт	
2	4Х-2П ГОСТ 10040-75Е	Коробка универсальная ответвительная	1	шт	
3	АЗУ-У ТУ 45.28 0.210.000	Абонентское защитное устройство	1	шт	
		Материалы			
4	ПРППМ 2х1.2 ТУ 16.505.755-80Е	Кабель радиотрансляционный	15	м	
5	ПТПМ 2х0.6 ГОСТ 10.254-75Е	Провод радиотрансляционный	10	м	
6	32х1.8 ТУ 6-19-051-249-79	Труба винипластовая	10	м	
7	50х50х5 ГОСТ 8509-86	Уголок равнополочный	5	м	

План на отм. 0.760



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование
1	Резервуар
2	Насосная станция

Рабочие чертежи основного комплекта марки СС выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий

Главный инженер проекта Платонов

Согласовано: Отдел КСП Ловкина; Отдел ВГ Зеленина; Отдел ВГ Врачева; Отдел ЭМ Трубева

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-3-249.88 СС

Н. отд.	Данилов		
Н. контр.	Парусова		
Рук. гр.	Парусова		
Ст. техн.	Зеленина		
Провер.	Сарьян		

Оборудование приемных антенных устройств для станций обезличивания вызова переносных источников с содержанием свинца от 10 мг/л и выше, эксплуатируемых в отапливаемых помещениях

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Общие данные. План на отм. 0.760 с сетями связи

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

400347-02 (47)

Копировал Родлевская

Формат А2