ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-94.88

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 0,5 $м^3/с$ ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ 14,0 М

Уралтипроект, 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 3985 Инв. СФ948-03 Тираж 30
Сдано в печать 19 09 1991 г. Цена 4-40

АЛЬБОМ III

АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ /ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/ УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

СФ948-03

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

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-94.88

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 0,5 $м^3/с$ ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ 14,0м

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ II - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ/НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/, ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД, КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ III - АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ/ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/, УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ
АЛЬБОМ IV - СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ /НАДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/
АЛЬБОМ V - СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ /ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ/
АЛЬБОМ VI - ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ /ИЗ Т.П. 901-1-91.88/
АЛЬБОМ VII.1 - ЗАДАНИЯ ЗАВОДАМ ИЗГОТОВИТЕЛЯМ НА КОМПЛЕКТНЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА /ИЗ Т.П. 901-1-91.88/
АЛЬБОМ VII.2 - ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ ГЛАВМОНТАЖАВТОМАТИКИ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЩИТА /ИЗ Т.П. 901-1-91.88/
АЛЬБОМ VIII.1 - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ VIII.2 - СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ /ИЗ Т.П. 901-1-91.88/
АЛЬБОМ IX - ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ X.1 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 1 /СТР. 1-52/
АЛЬБОМ X.1 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 2 /СТР. 53-110/
АЛЬБОМ X.2 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.
АЛЬБОМ X.3 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 1 /СТР. 1-105/ /ИЗ Т.П. 901-1-91.88/
АЛЬБОМ X.3 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 2 /СТР. 106-195/ /ИЗ Т.П. 901-1-91.88/

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г.А.КОНДРАТЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю.В.БЕЛЯЕВ
СФ 948-03

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР
Протокол от 06.04.1988г. № 25

© СФ ЦИТП Госстрой СССР, 1988.

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

Привязан

Инв. №

Марка	Наименование	Стр.
б/н	Содержание альбома	2
	Конструкции железобетонные – КЖ2	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные (окончание)	4
3	Опускной колодец.	5
4	Опускной колодец	6
	Схемы армирования. Чертеж N1	
5	Опускной колодец.	7
	Схема армирования. Чертеж N2	
6	Опускной колодец. Днище.	8
7	Опускной колодец. Днище. Схема армирования	9
8	Опускной колодец. Внутренние стены.	10
9	Опускной колодец. Внутренние стены.	11
	Схемы армирования. Чертеж N1	
10	Опускной колодец. Внутренние стены.	12
	Схема армирования. Чертеж N2	
11	Форшахта	13
	Конструкции металлические – КМ2	
1	Общие данные. Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	14
2	Техническая спецификация стали.	15
3	Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы.	16
4	Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы. Узлы.	17
5	Схема расположения направляющих балок для крепления насосов.	18
	Организация строительства – ОС	
1	Общие данные (начало)	19
2	Общие данные (продолжение)	20
3	Общие данные (продолжение)	21
4	Общие данные (окончание)	22
5	Схемы производства работ. I этап.	23
6	Схемы производства работ. II и V этапы.	24

Марка	Наименование	Стр.
7	Схемы производства работ III и IV этапы	25
8	Схема производства свайных работ	26
9	Схемы производства монтажных работ. Надземная часть.	27
10	График производства работ.	28

ТП901-1-94.88 Альбом III

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

Привязан

Инв. №

Разраб.	Костылева		
Провер.	Поваляева		
Вед. инж.	Андреева		
Рук. гр.	Поваляева		
Нормик.	Жило		4.88
Гл. спец.	Ханин		
Нач. отд.	Гладовойкова		

ТП901-1-94.88-КЖ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня 140 м

Стадия	Лист	Листов
Р	б/н	

Содержание альбома

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Формат А2

сф948-03

ТП901-1-94.88 Альбом III

Ведомость чертежей основного комплекта марки КЖ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Опускной колодец	
4	Опускной колодец. Схема армирования Чертеж N1.	
5	Опускной колодец. Схема армирования. Чертеж N2.	
6	Опускной колодец. Днище.	
7	Опускной колодец. Днище. Схемы армирования.	
8	Опускной колодец. Внутренние стены.	
9	Опускной колодец. Внутренние стены Схемы армирования. Чертеж N1.	
10	Опускной колодец. Внутренние стены. Схемы армирования. Чертеж N2	
11	Форшахта.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.400-15 вып.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
5.900-2	Сальники набивные Ду50...1400 для пропуска труб через стены сооружений.	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы (продолжение)	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий.	
	Прилагаемые документы	
ТП901-1-94.88-КЖ.И2	Строительные изделия	Альбом V
ТП901-1-94.88-КЖ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом IX

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к опускному колодцу	
6	Спецификация к схеме расположения элементов днища	
8	Спецификация к схемам расположения элементов внутренних стен	
11	Спецификация к форшахте	

Общая часть пояснительной записки приведена в альбоме I.
Конструирование и статические расчеты опускного колодца выполнены в соответствии с инструкцией по проектированию опускных колодцев СН 476-75 и „Руководством по проектированию опускных колодцев, погружаемых в тиксотропной рубашке". г. Москва, 1979г.
Опускной колодец разработан из монолитного железобетона.
Погружение колодца производится в тиксотропной „рубашке" с водопонижением.
Расчет подземной части водозабора (колодца) произведен на силовые воздействия по первой и второй группам предельных состояний на наиболее невыгодное сочетание нагрузок для строительного и эксплуатационного случаев для песчаных и суглинистых грунтов с учётом пространственной работы конструкции.
Удельная сила трения на погружение принята согласно таблице 2.2(4). „Руководство по проектированию опускных колодцев, погружаемых в тиксотропной рубашке," $f_н = 6,5$ т/м² для песков и 5,5 т/м² для суглинков в пределах ножевой части и $f_у = 2,0$ т/м² в пределах уплотнителя.
Расчет колодца на погружение произведен при опускании колодца со дна котлована на отм. -2.650 с водопонижением
При погружении в песчаных грунтах на наружную поверхность ножа наносится антифрикционное покрытие для снижения удельной силы трения. Состав антифрикционного покрытия и рекомендации по его нанесению смотреть серию 3.901.1-14.0 ОПЗ лист 11.
Коэффициент запаса на погружение принят 1.20.
После окончания погружения колодца необходимо до прекращения водопонижения и устройства днища заменить тиксотропный раствор цементно-песчаным раствором. При расчете на всплытие удельная сила трения схватившегося цементно-песчаного раствора по грунту (тампонажный раствор) принята $f_0 = 4,0$ т/м².
Сила трения в пределах тампонажного раствора и ножевой части колодца учтена на 50%.

Расчет на всплытие произведён для двух случаев:
I Строительный (опускной колодец находится на проектной отметке, днище забетонировано); уровень грунтовых вод на отм. -3.000.
II Эксплуатационный (станция построена полностью), уровень грунтовых вод на отметке -1.000.
Коэффициент запаса на всплытие принят K=1,20
При исходных данных, отличающихся от заложенных в проекте, необходимо произвести проверку на всплытие, погружение и прочность опускного колодца. В случае агрессивности грунтовых вод необходимо предусмотреть мероприятия по защите подземной части от коррозии.
Наружные и внутренние поверхности стен колодца, перегородки и днище торкретировать цементно-песчаным раствором состава 1:2 в три намета общей толщиной 30мм, включая (слой грунтовки ЭП-057)
Наружную сторону колодца по торкрет-бетону покрыть горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной поверхности раствором битума в бензине.
В соответствии со СНиП 2.03.11-85 все закладные изделия покрыть эмалью ЭП-1155 в 3 слоя общей толщиной 80 мкм.
В проекте принята арматура со следующими характеристиками:
Горячекатаная гладкая А-I, $R_a = 2300$ кгс/см²
Горячекатаная периодического профиля А-III, $R_a = 3750$ кгс/см².

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке ▭.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения) с производством, отнесенным по пожарной опасности к категории Д согласно СНиП 2.09.02-85.
Главный инженер проекта (Беляев Ю.В.)

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

Инв. №				Привязан
Провер.	Поваляева			ТП901-1-94.88-КЖ2
Разраб.	Костылева			
Рук. гр.	Поваляева			
Н. контр.	Жило		04.87	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м.
Гл. спец.	Хамин			
Нач. отд.	Градобоинова			Общие данные (начало)
Гл. спец.	Макаров			
ГИП	Беляев			

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

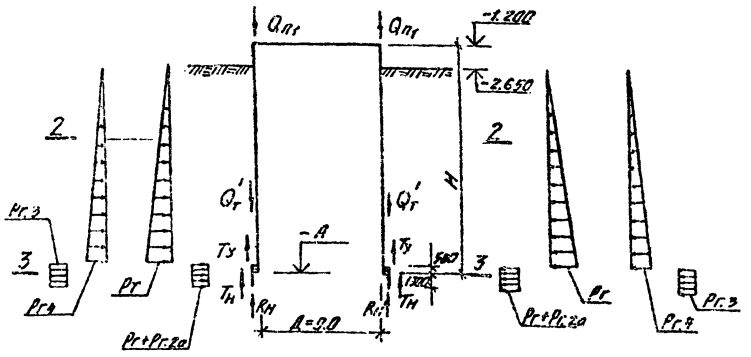
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Кон Мочакова

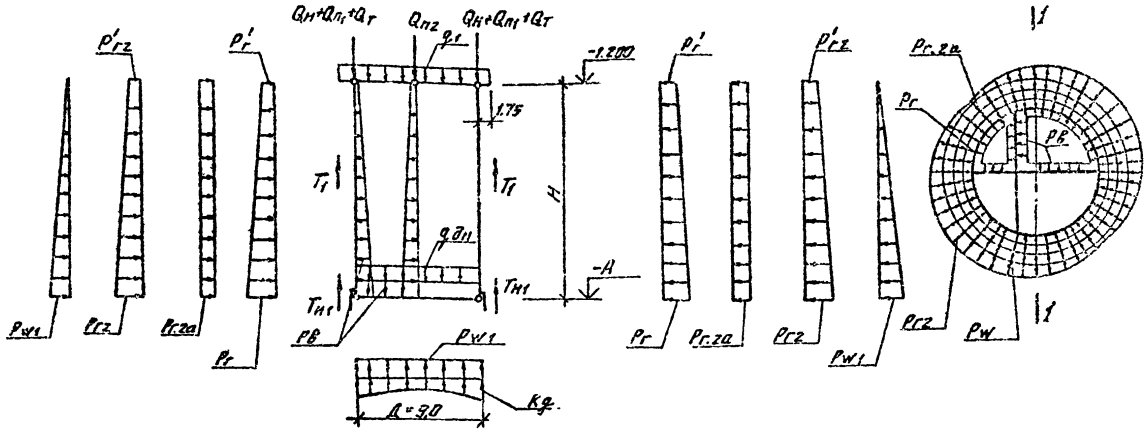
оф948-03
Формат А2

1. На период строительства для опускного колодца

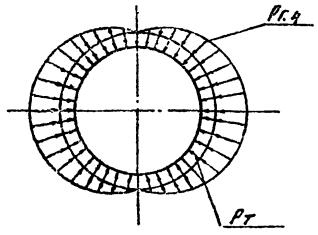
а) Погружение



2 На период эксплуатации



2-2



3-3

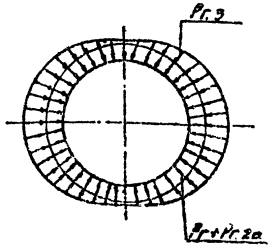
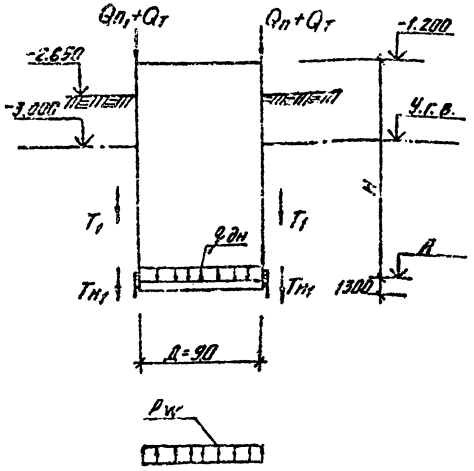


Таблица нагрузок

Диаметр подземной части, м	Отметка верха днища, м	Расчетная глубина, м	Нагрузки от собственного веса: Наземной части, тс/м	Стен подземной части, тс/м	Перегородок тс/м	Перекрытия, тс/м²	Днища, тс/м²	Тампонажа щели рубашки тс/м	Без тампонажного раствора тс/м	Эксплуатационные нагрузки от грунта и воды тс/м²: Основное давление грунта	Дополнительное давление грунта	Дополнительное от нагрузки на поверхности	Дополнительное давление вызванное неравномерностью грунта в плане	Гидростатическое давление воды в временном отделении	Гидростатическое давление грунтовых вод	Нагрузки на период строительства от грунта и воды, тс/м²: Основное давление грунта	Дополнительное давление от нагрузки на поверхности	Дополнительное давление, вызванное весом грунта на ступени	Дополнительное давление от навала грунта	Гидростатическое давление глинистого	Усилие сопротивления грунта тс/м²	Расчет погружения: Усилие сопротивления грунта под подошвой ножа тс/м	Усилия трения стен по грунту тс/м: Упомянутой части	Ножа	Расчет на всплывание: Тампонажа щели рубашки	Ножа	Пассивное давление грунта, под ножом тс/м²
Д	А	Н	Qн	Qn1	Qn2	q1	qдн	Qт	Qт'	Рг	Рг'	Рг.2а	Рг2	Р'г2	Рв	Рw1	Рw	Рг	Рг.2а	Рг.в	Рг.н	Рт	Rд	Rн	Ту	Тн	Т1	Тн	Рг.п
9,00	19,00	17,8	2,50	7,36	17,8	2,20	1,75	4,76	2,75	7,42 9,45	0,63 0,91	0,40 0,50	1,87 2,36	0,17 0,23	17,50	18,00	16,70	12,06 15,51	0,40 0,50	3,01 3,98	2,89	19,26	23,41	5,52	2,00	8,80 9,90	23,10	4,40 4,95	7,02 6,32

б) Всплывание



Исходные данные

Для песка:

$\gamma = 1,8\ тс/м^3$; $\gamma_{взв} = 0,97\ тс/м^3$; $K_0 = 0,4$

Для суглинка:

$\gamma = 1,9\ тс/м^3$; $\gamma_{взв} = 0,98\ тс/м^3$; $K_0 = 0,5$

Уд. вес глинистого раствора $\gamma_т = 1,15\ тс/м^3$

Уд. вес уплотнителя $\gamma_{упл} = 1,5\ тс/м^3$

Уд. вес тампонажа $\gamma_т = 2\ тс/м^3$

Поверхность пригружена равномерно распределительной нагрузкой

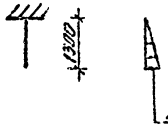
$q_п^н = 1\ тс/м^2$.

Расчет ножа

При разработке грунта у ножа



При крене колодца



1. В таблице величины нагрузок даны нормативные
2. В числителе приведены данные для песков, в знаменателе для суглинков.
3. Усилия трения по ножу для песков приведены с учетом антифрикционного покрытия поверхности ножа.

				ТП 901-1-94.88-КЖ2			
Разраб.	Костылева		03.88				
Пров.	Павлинов		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для аккумулятора колодца нулевой высоты (4 Отд.)	Стадия	Листов	Листов
Гл. спец.	Андреева		03.88		Р	2	
Рук. гр.	Павлинов		03.88				
Нарнач.	Жуков		04.88	Общие данные (окончание).	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
Гл. спец.	Ханин		03.88				
Нач. отд.	Трайбушевский		03.88				

Привязан

Инв. №

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

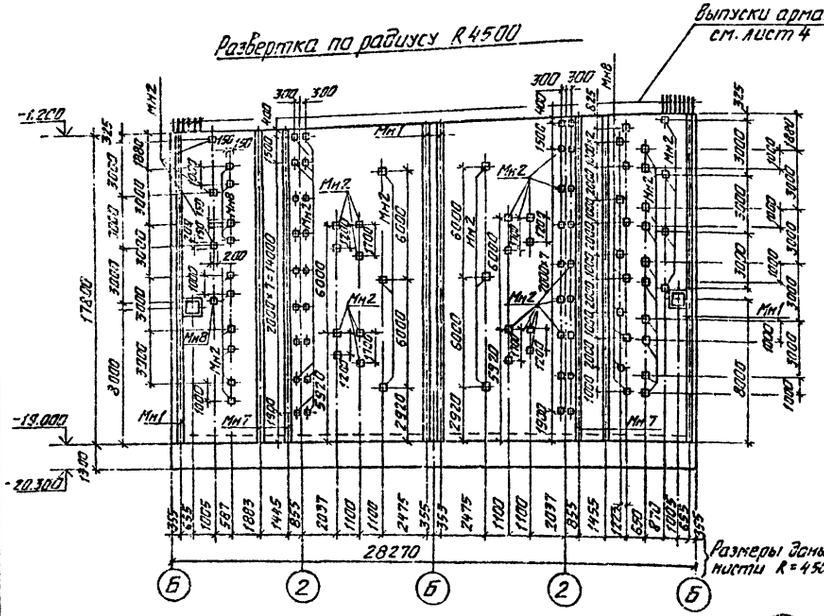
кор. Мошкова

оф 948-08

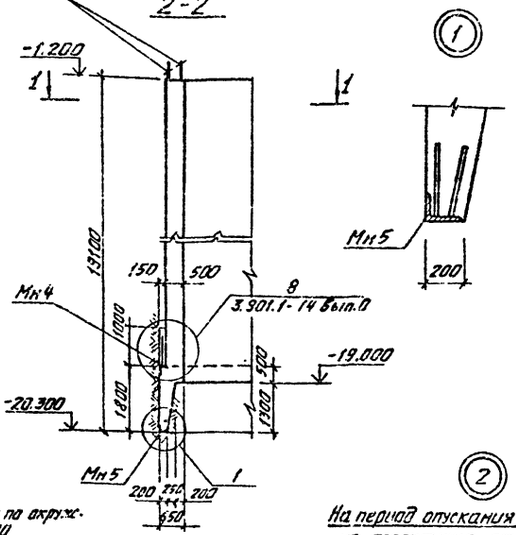
Формат А2

ТП 901-1-94.88 Альбом VI

Развертка по радиусу R4500



2-2



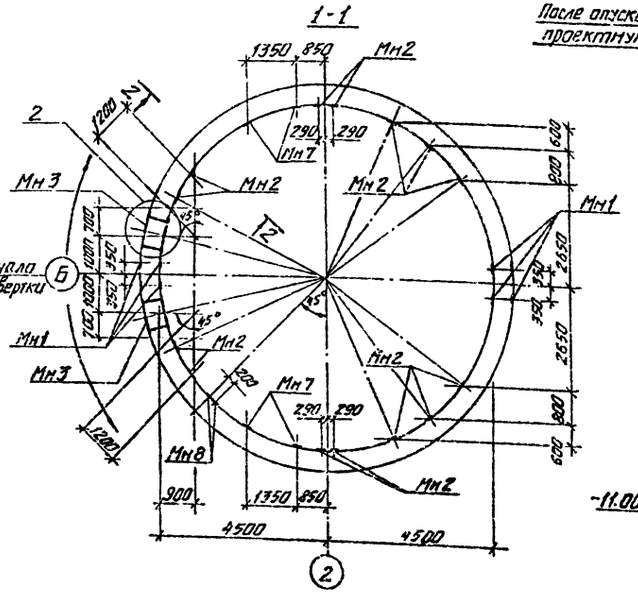
Спецификация к опускному колодцу

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия закладные			
Мн1	ТП901-1-94.88-КЖИ2-М2	М2	п.м 71,2	52,6	
Мн2	1.400-15.81.130-59	Мн126-6	85	7,1	
Мн3	ТП901-1-94.88-КЖИ2-М3	М3	2	101,2	
Мн4	1.400-15.81.520-09	Мн538	п.м 72,3	т.п.м 15,1	
Мн5	ТП901-1-94.88-КЖИ2-М5	М5	п.м 32,3	т.п.м 41,0	
Мн6	5.900-2	Сальник Ду ☐ ℓ=800	2		см. таблицу
Мн7	ТП901-1-94.88-КЖИ2-М1	М1	п.м 71,2	т.п.м 10,1	
Мн8	1.400-15.81	Мн118-1	11	4,2	
Щ1	ТП901-1-94.88-КЖИ2-Щ1	Щит Щ1	4	94,1	
МС1	ГОСТ 5781-82*	Изделия соединительн. А-I-10	п.м 12,0	т.п.м 0,62	
		Изделия стальные			
	ГОСТ 8509-86	∟50×5	п.м 31,5	т.п.м 5,8	
	ГОСТ 2715-75*	Сетка 5,5 / 5,0×5,0	п.м 31,5	т.п.м 0,03	
		Шпилька. ф16 ℓ=500	60	1,0	стальной цинтйфой
	ГОСТ 7798-70*	Болт М10 ℓ=100	60	0,1	

Таблица сальников Мн6

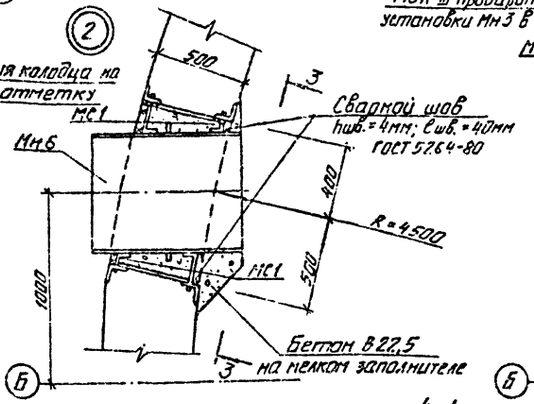
Марка насоса	Ду сальника	ℓ сальника	Масса кг
ЭЦВ10-120-60 ЭЦВ10-160-35Г 1ЭЦВ12-160-65 1ЭЦВ12-160-100	400	800	103,5
1ЭЦВ12-210-25 ЭЦВ12-210-55	500	800	126,2
2ЭЦВ12-255-30Г ЭЦВ12-375-30Г	600	800	154,4

1-1



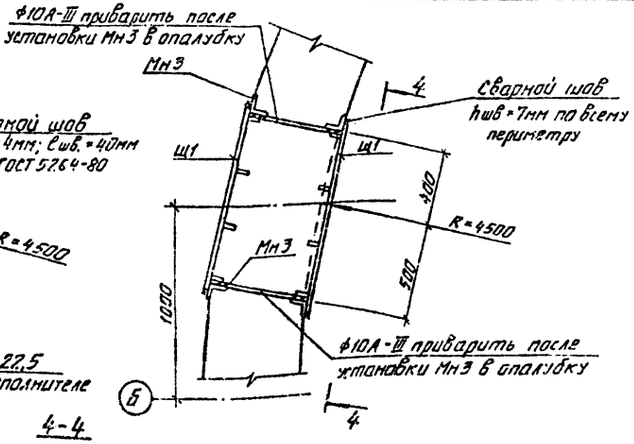
2

После опускания колодца на проектную отметку

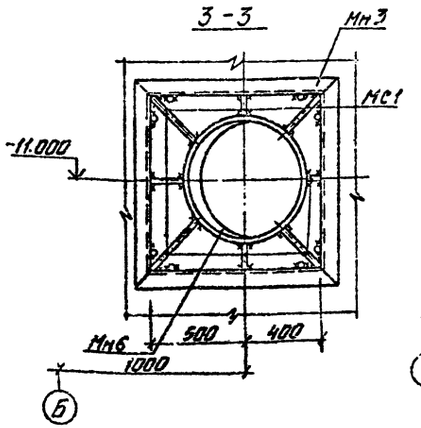


2

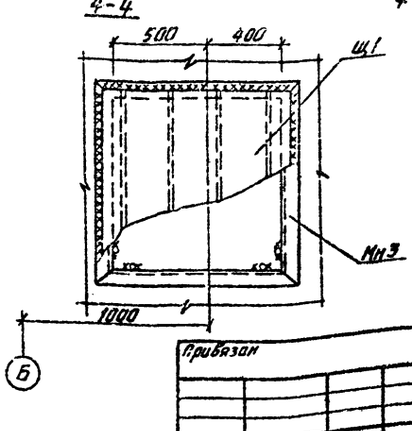
На период опускания колодца на проектную отметку



3-3



4-4



Согласовано: Гл. гр. ГПО Кузнецов; Гл. инж. Виноградов; Нач. отд. Васильев; Гл. инж. Васильев; Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Провер.	Андреева		
Разраб.	Дроздова		
Вед. инж.	Андреева		
Рук. гр.	Ловалиева		
Н. контр.	Жило		
Гл. спец.	Хамин		
Нач. отд.	Градобоева		

ТП 901-1-94.88-КЖ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для аппаратуры колебания уровня воды 14 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Опускной колодец.

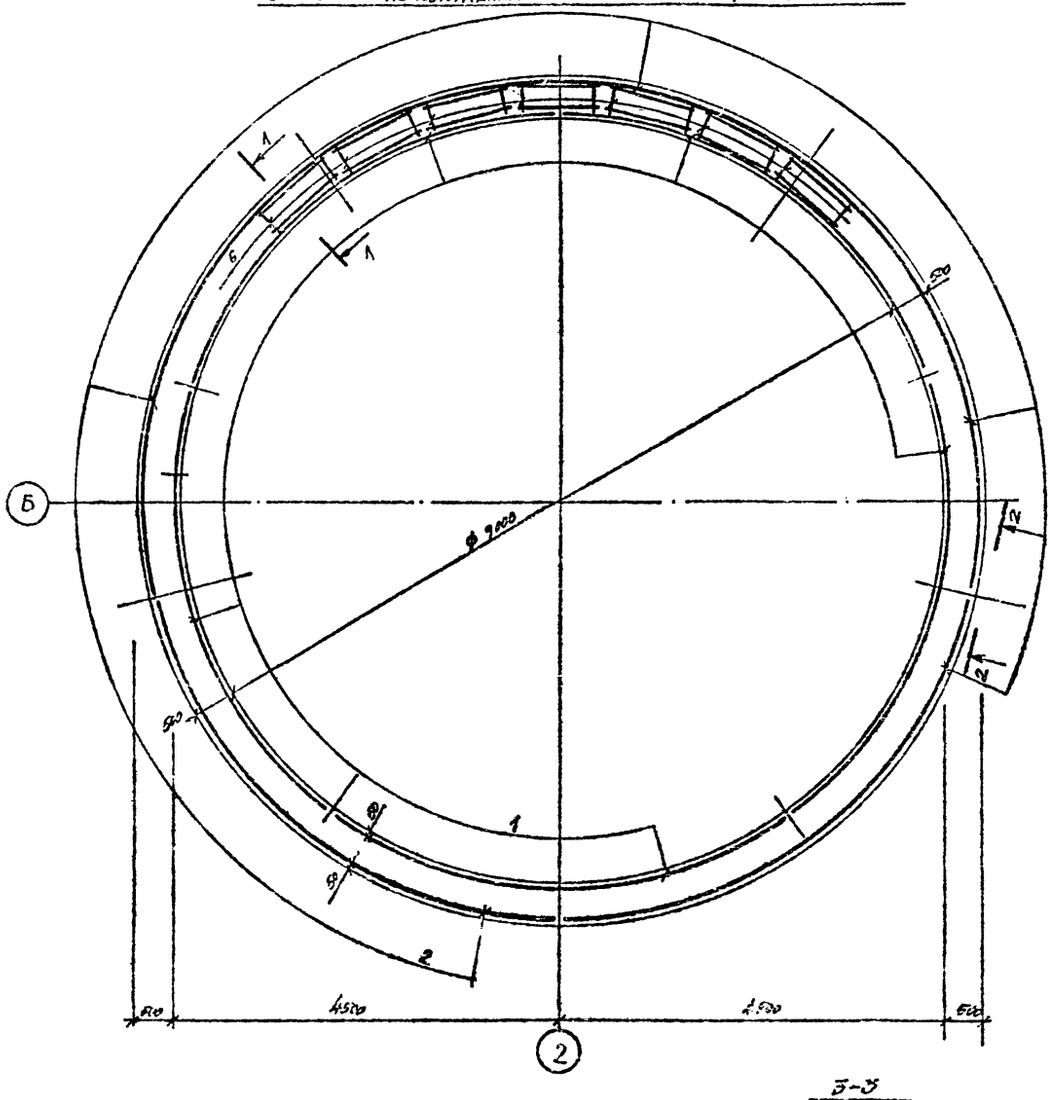
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Н. контр. Мешкова

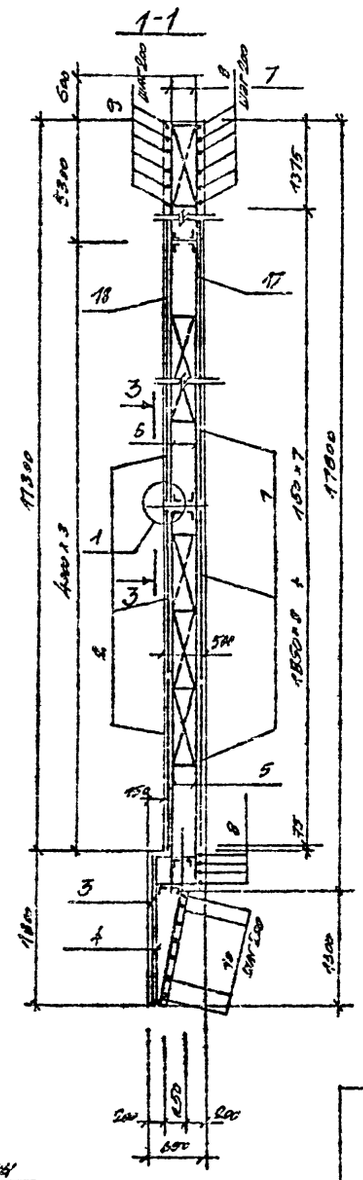
Сер. 948-03

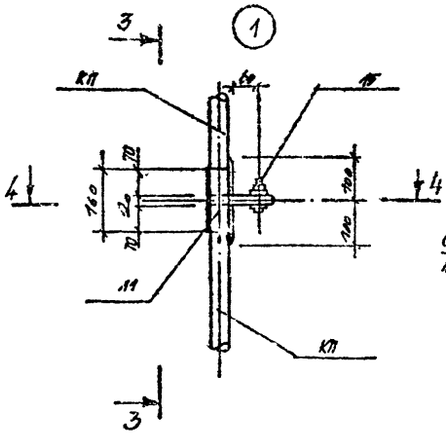
Формат А2

Схема расположения каркасов и сеток

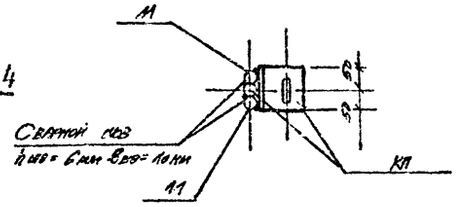


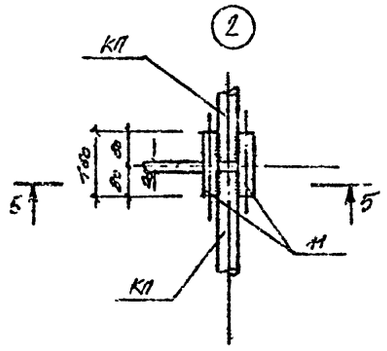
1-1



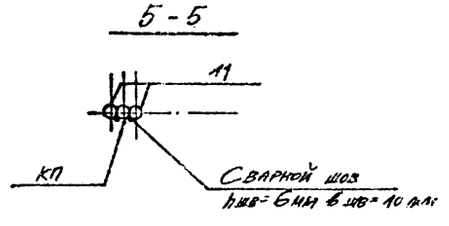


4-4



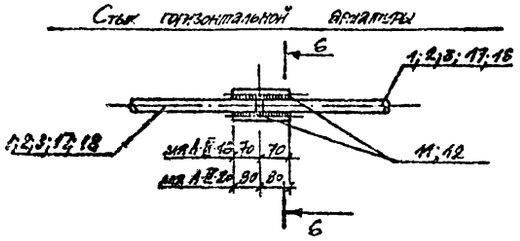


5-5



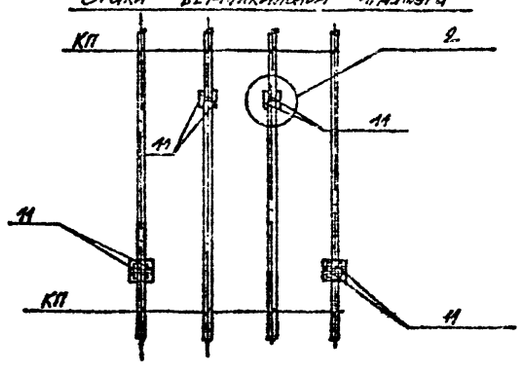
2-2

Стык горизонтальной арматуры

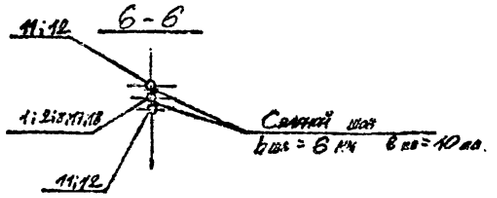


3-3

Стыки вертикальной арматуры



6-6



Ведомость расхода стали на элемент кг

Марка элемента	На данную арматуры									Прокат марки				Всего
	Арматура класса									Вст3 ПС6				
	AI				AIII					ГОСТ 2590-86	ГОСТ 8509-86	ГОСТ 7798-70*		
	ГОСТ 6781-82*				ГОСТ 5781-82*									
	8	10	12	Итого	12	16	20	22	Итого	L50х32х4	L140х18	Болт М20	Итого	
Опускной колодец	82	1605	840	1927	1451	4478	11186	2837	02952	2918	691	88	3647	28526

					ТП901-1-94.88 -КЖ2
Гип	Андреева		03.88		
Рук.гр.	Доронова		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для автомобилей категории нагр. уровня пола 1,40 м.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Вед.инж.	Андреева		03.88		
Рук.гр.	Павлова		03.88		
Н.контр.	Ухто		03.88	Опускной колодец Схемы армирования чертеж №1	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
Гл.спец.	Хамин		03.88		
Нач.отд.	Гришкевич		03.88		

Привязан

Инв. N

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

ТП 901-1-94.88 Альбом III

Схема расположения сеток (развёртка по внутренней грани стены)

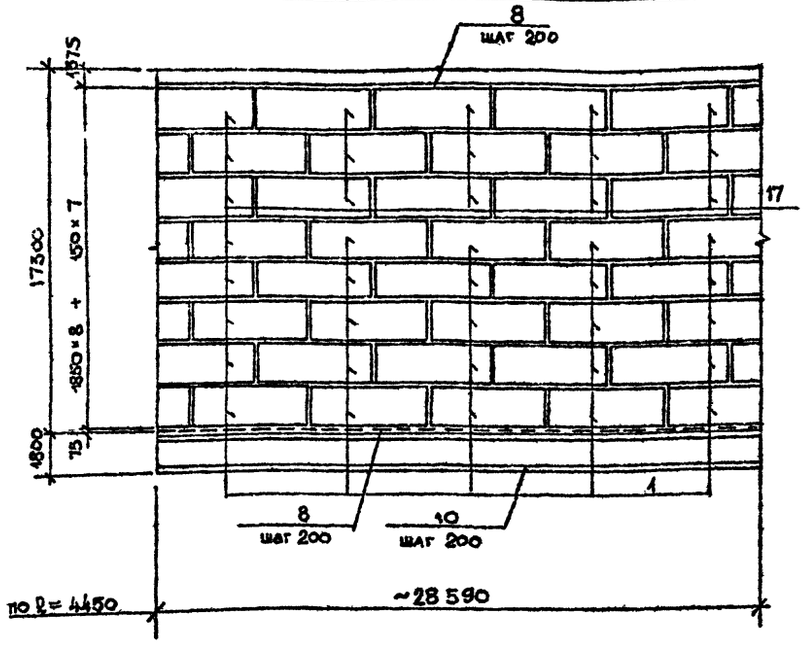


Схема расположения каркасов (развертка по внутренней грани стены)

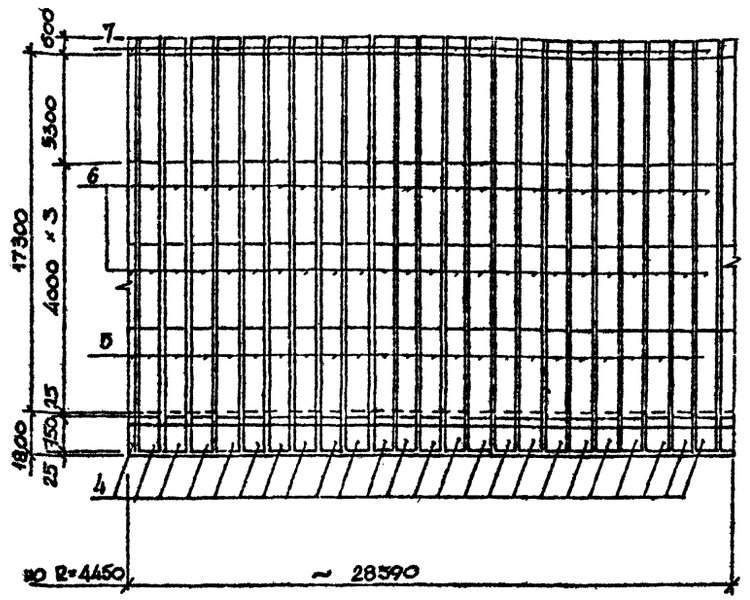


Схема расположения сеток (Развёртка по наружной грани стены)

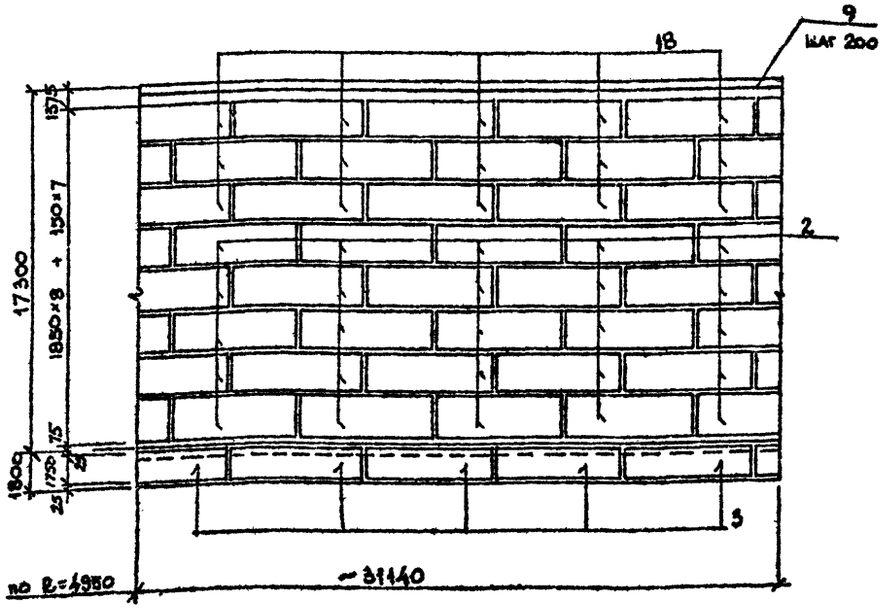
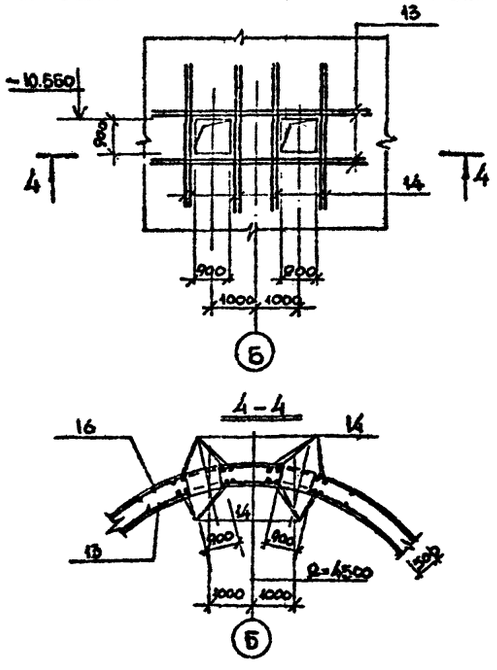


Схема расположения компенсирующей арматуры



Спецификация к опускному колодцу

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А-4		1	ТП 901-1-94.88 - кжи2-С1	С1	25	158,0 кг
А-4		2	- кжи2-С2	С2	25	170,6 кг
А-4		3	- кжи2-С3	С3	5	103,0 кг
А-4		17	- кжи2-С13	С13	15	101,0 кг
А-4		18	- кжи2-С14	С14	15	110,1 кг
				Каркасы пространственные		
А-3		4	- кжи2-кп1	кп1	24	142,0 кг
А-3		5	- кжи2-кп2	кп2	24	124,4 кг
А-3		6	- кжи2-кп3	кп3	48	120,4 кг
А-3		7	- кжи2-кп4	кп4	24	78,8 кг
				Детали		
Б-4		8*		А-III-16, ГОСТ 5781-82*, $\ell_{общ.}$=29340	11	46,3 кг
Б4		9*		А-III-16, ГОСТ 5781-82*, $\ell_{общ.}$=31890	7	50,3 кг
Б4		10*		А-III-12, ГОСТ 5781-82*, $\ell_{ср.}$=31360	7	27,8 кг
Б4		11		А-III-20, ГОСТ 5781-82*, ℓ=160	1968	0,4 кг
Б4		12		А-III-16, ГОСТ 5781-82*, ℓ=140	710	0,22 кг
Б4		13*		А-III-20, ГОСТ 5781-82*, ℓ=4500	4	11,1 кг
Б4		14		А-III-20, ГОСТ 5781-82*, ℓ=2500	16	6,2 кг
Б4		15		Болт М20, ГОСТ 7798-70*, ℓ=70	384	Стайкой и шайбой 0,1
Б4		16*		А-III-20, ГОСТ 5781-82*, ℓ=4500	4	11,1 кг
				Материалы		
				Бетон В22,5 F50 W8		266 м³

Поз.* 8; 9; 10; 13; 16 см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
8	R=4550; 150; 150
9	R=4950; 150; $h_{шв}$=6мм; $b_{шв}$=10мм
10	R=4750÷5000; 150
13	R=4550
16	R=4950

1. Стыки горизонтальной арматуры поз. 8; 9; 10 и горизонтальных сеток выполнять в разбежку.
2. В местах отверстий арматуру вырезать по месту.
3. Радиус указан по оси рабочей арматуры сетки.
4. Данный чертёж рассматривать совместно с листом 4

Проверил	Андреева		03.88
Разраб.	Дроздова		03.88
Вед. инж.	Андреева		03.88
Рук. гр.	Поваляева		03.88
Н. контр.	Жило		04.88
Гл. спец.	Ханин		03.88
Нач. отд.	Градобойнова		03.88

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-94.88 - КЖ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 140 м.

Опускной колодец. Схемы армирования. Чертеж № 2.

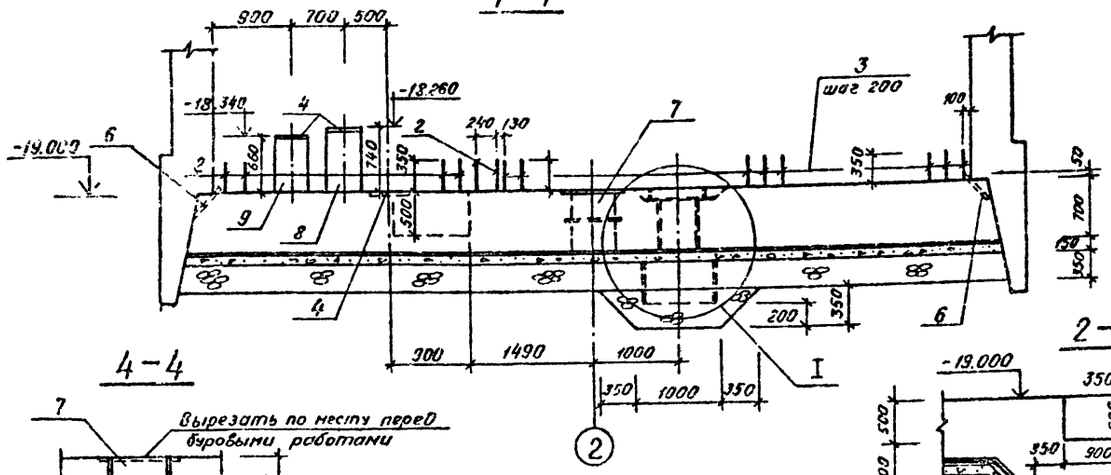
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

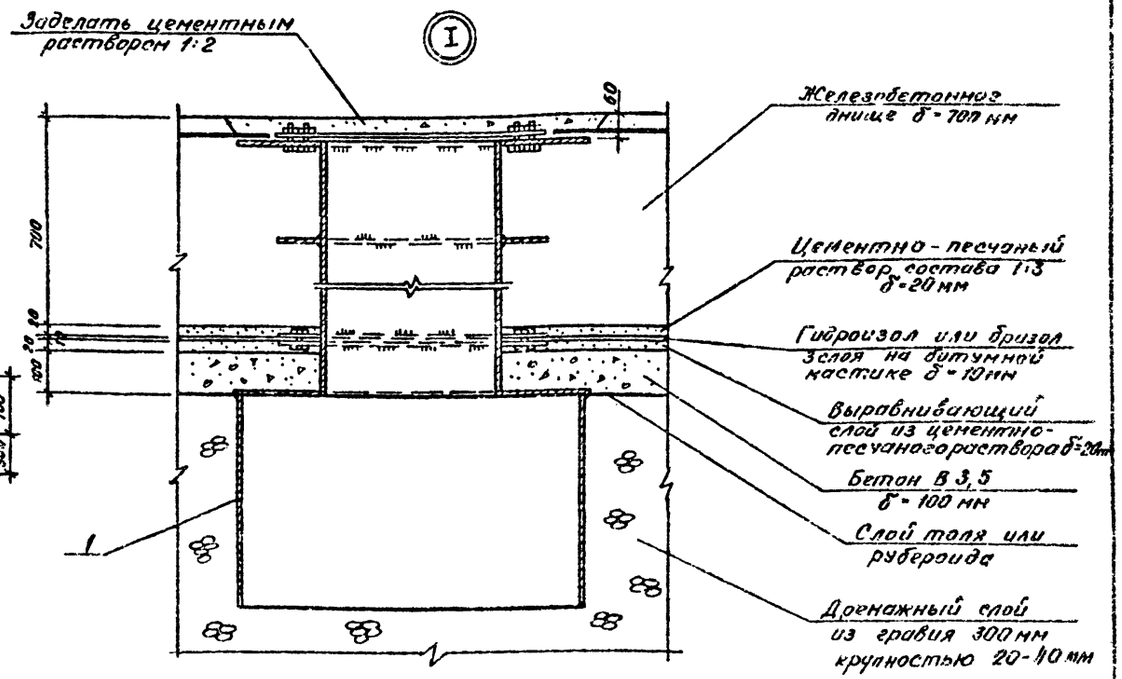
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

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

ор 948-03

Формат А2





Спецификация элементов к схеме днища

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Стальные изделия:			
1	ТП901-1-94.88-КЖИ2-М6	Закладное изделие М6	1	385,2	
2	ГОСТ 5781-82*	А-III-12; ℓ=1100	124	0,71	
3	ГОСТ 5781-82*	А-III-22; ℓ=1200	56	3,6	800
4	1.400-15.61.170-29	Закладное изделие МН156-6	5	13,3	
5	1.400-15.61.130-12	То же МН119-1	4	2,9	
6	ГОСТ 3262-75*	Газовая трубка dy25; ℓ=500	28	1,2	
7	ТП901-1-94.88-(КЖИ2-М4 / КЖИ2-М7)	Закладное изделие М4 (М7)	6	256,7 (324,6)	см. табл.
		Бетонные конструкции:			
9	Лист 6	Опора ОП1	2		ϑ=0,12 м³
8	Лист 6	То же ОП2	2		ϑ=0,11 м³

1. Общие примечания см. на листе 1.
2. Армирование днища см. на листе 7.
3. Бетон опор ОП1; ОП2 класса В15.
4. Поз. 7 приварить к арматуре днища.

Марка насоса	Изделие закладн.	Вес кг	ТП 901-1-94.88-
ЭЦВ10-120-60	М4	256,7	-КЖИ2-М4
ЭЦВ10-160-35Г	М4	256,7	-КЖИ2-М4
ЭЦВ12-160-65	М7	324,6	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-160-100	М7	324,6	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-210-25	М7	324,6	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-210-55	М7	324,6	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-255-30Г	М7	324,6	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-375-30Г	М7	324,6	-КЖИ2-М7

Согласовано: Рук. гр. ГТО Пузырев

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

Привязан

Инв. №

Провер.	Поваляева	
Разраб.	Ермолина	
Вед. инж.	Андреева	
Рук. гр.	Поваляева	
Н. контр.	Жило	4.88
Гл. спец.	Ханин	
Нач. отд.	Градобойнова	

ТП 901-1-94.88-КЖ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м

Опускной колодец Днище

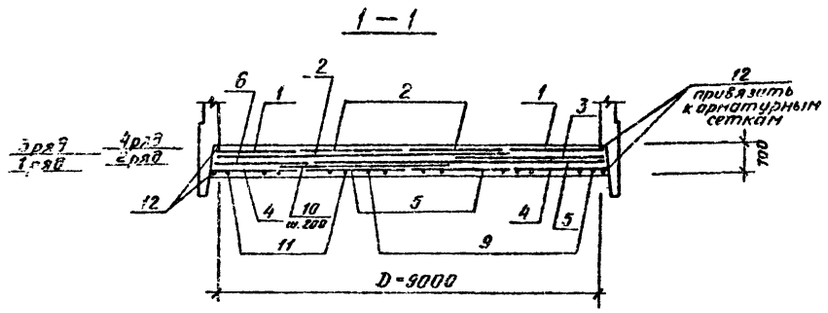
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ОФ 948-03

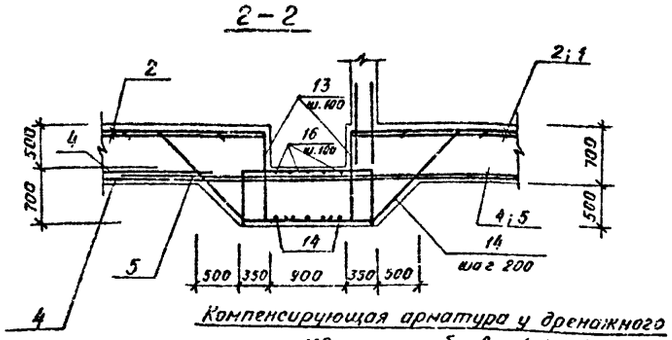
Формат А2

ТП901-1-94.88 Альбом III

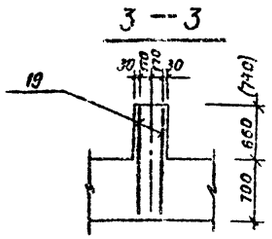


Армирование днища

Верхняя арматура



Компенсирующая арматура у дренажного приямка М6 и патрубков М4 (М7)



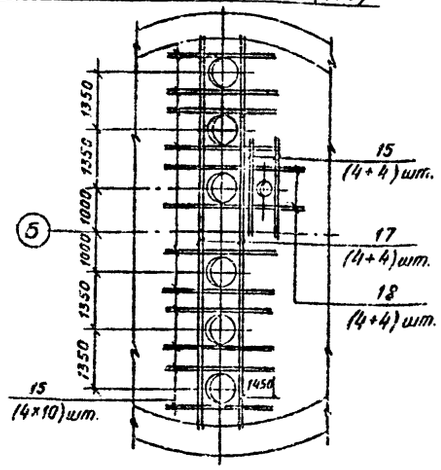
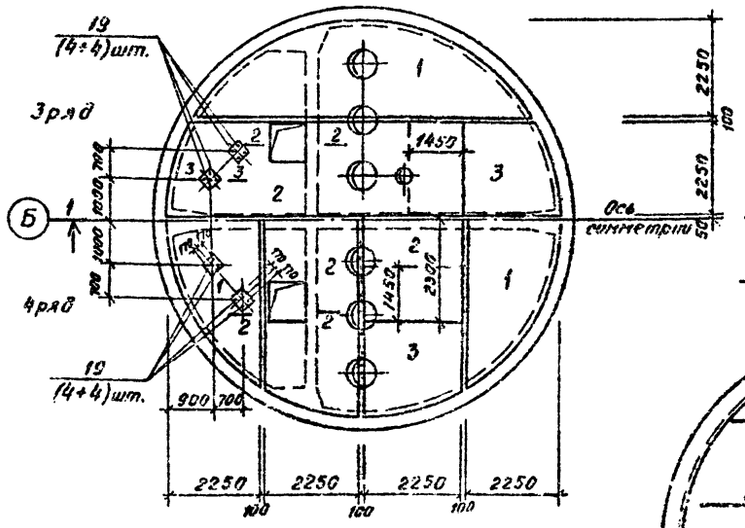
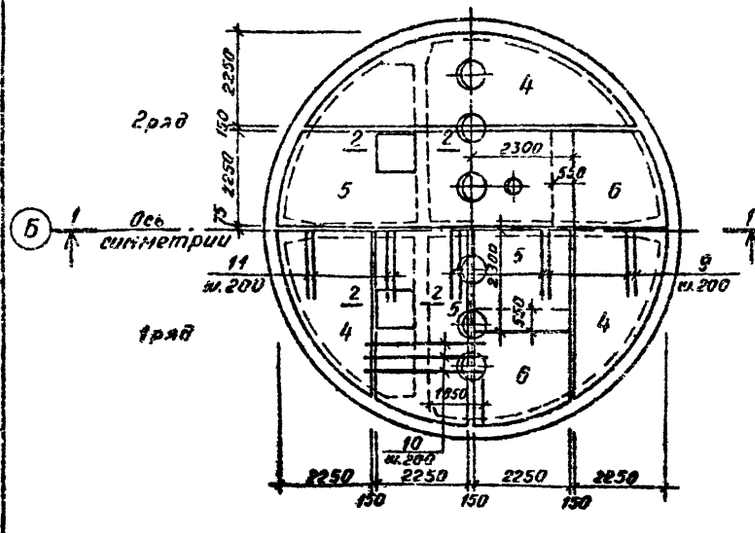
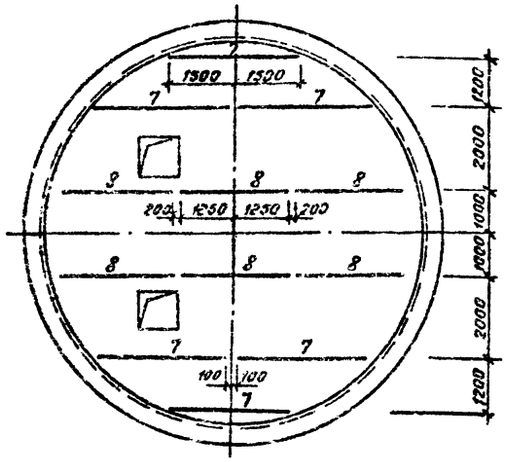


Схема расположения каркасов в днище



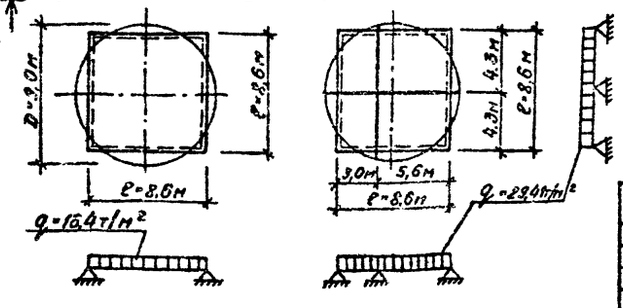
Нижняя арматура



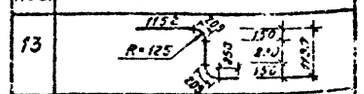
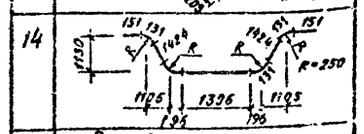
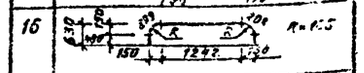
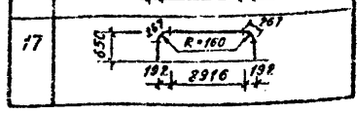


Расчетные схемы днища

а) Строительный случай б) Эксплуатационный случай



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
13	
14	
16	
17	

Спецификация к днищу

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
А3		1	ТП901-1-94.88-КЖИ2-С4÷С9	Сетка арматурная С4	4	633,8кг
А3		2	-КЖИ2-С4÷С9	С5	4	548,3кг
А3		3	-КЖИ2-С4÷С9	С6	4	299,7кг
А3		4	-КЖИ2-С4÷С9	С7	4	94,8кг
А3		5	-КЖИ2-С4÷С9	С8	4	85,8кг
А3		6	-КЖИ2-С4÷С9	С9	4	36,4кг
А3		7	-КЖИ2-КП5	Каркас КП5	6	34,8кг
А3		8	-КЖИ2-КП6	КП6	6	30,1кг
				Детали		
				ГОСТ 5781-82*		
БЧ		9		А-III-25 l=3000	28	11,5кг
БЧ		10		А-III-20 l=3000	44	7,41кг
БЧ		11		А-III-16 l=4000	16	6,33кг
БЧ		12		А-I-8 l=30,0п.м	–	0,395кг 1п.м
БЧ		13*		А-III-25 l=2650	80	10,6кг
БЧ		14*		А-III-25 l=5070	20	19,5кг
БЧ		15		А-III-32 l=3800	48	24,0кг
БЧ		16*		А-III-25 l=2620	40	10,1кг
БЧ		17*		А-III-32 l=10370	8	65,43кг
БЧ		18		А-III-32 l=4700	8	29,7кг
БЧ		19		А-III-12 l=1300	16	1,2кг
				Материалы		
				Бетон класса В15, W6, F50	–	V-55,8м³

Позиции со знаком *) смотреть ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										
	Арматура класса										Всего
	А-I				А-III						
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*						
	8	10	12	Итого	12	16	20	25	32	Итого	
Днище	148,7	—	365,4	514,1	1040,8	101,3	3260	1513,0	7597,4	13607,5	14121,5

1. Защитный слой бетона для верхней арматуры днища – 30мм, для нижней – 35мм.
2. Арматуру, попадающую в приямки и патрубки резать по месту.

Провер.	Поваляева		03.88	ТП901-1-94.88-КЖ2			
Разраб.	Ермолина		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0м	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж.	Андреева		03.88		Р	7	
Рук.гр.	Поваляева		03.88				
Н.контр.	Жило		03.88	Опускной колодец. Днище. Схемы армирования.	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский водоканалпроект		
Гл.спец.	Ханин		03.88				
Нач.отд.	Градодайнова		03.88				

Привязан

Инв. №

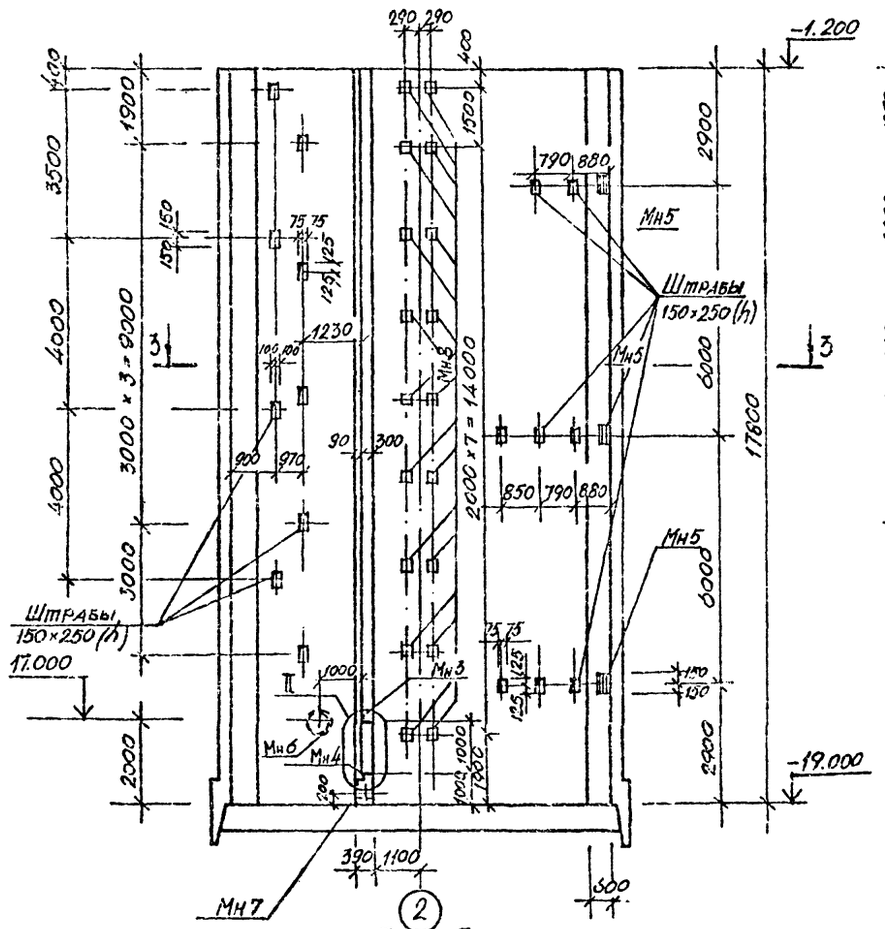
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

сф 948-03

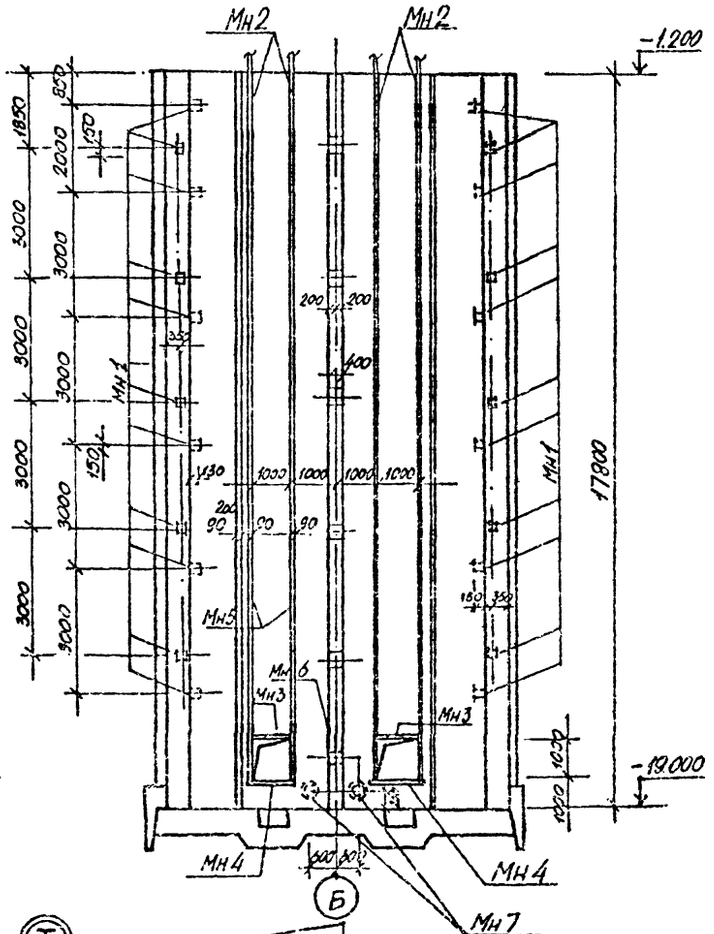
Формат А2

ТП 901-1-94.88 Альбом III

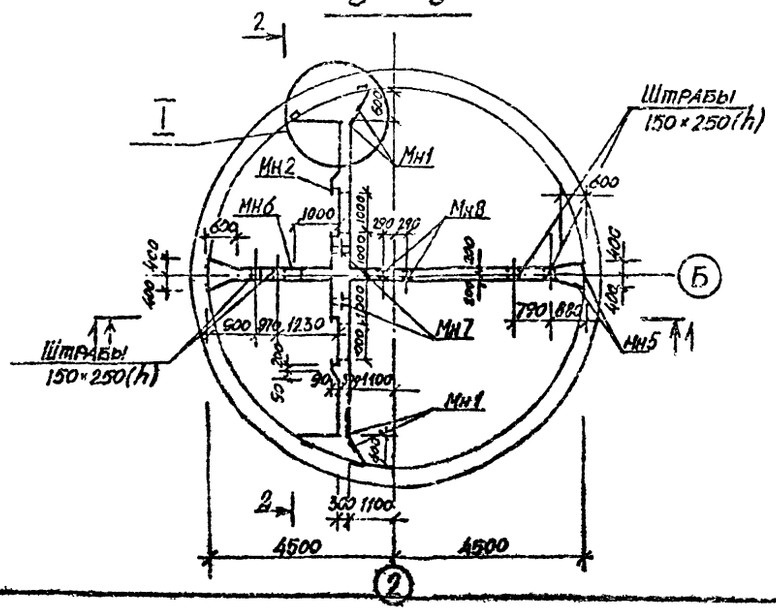
1 – 1

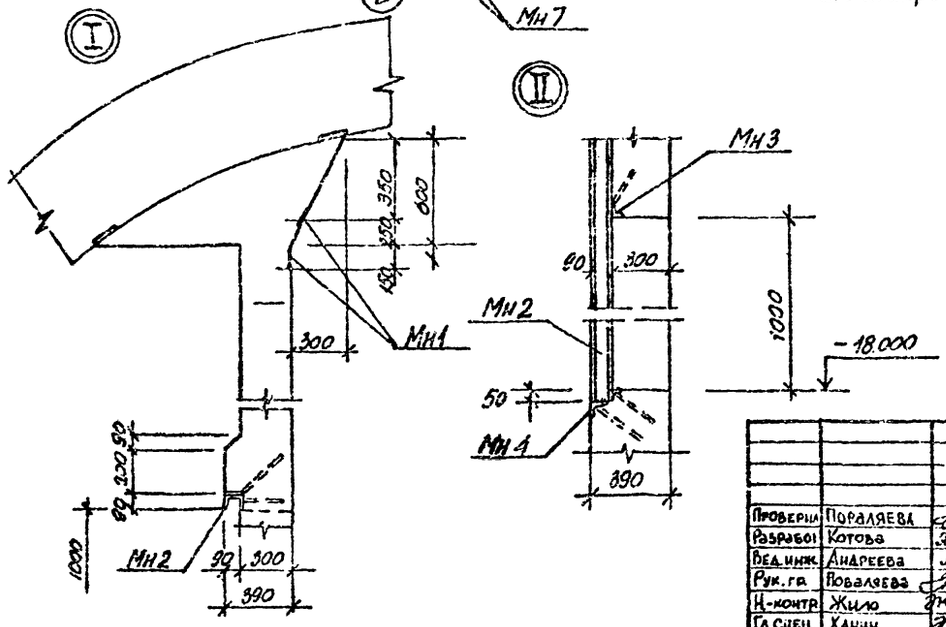


2 – 2



3 – 3





Спецификация к схемам расположения элементов внутренних стен

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия закладные			
Мн 1	1.400-15.В1.120-37	Мн 111-2	22	1,5	
Мн 2	ТП901-1-94.88-КЖ.2-МВ	М 2	п.м. 65,2	1 п.м. 16,5	
Мн 3	3.400-6/76	МИ 4-1,5	п.м. 2,0	1 п.м. 4,4	
Мн 4	ТП901-1-94.88-КЖ.2-М9	М 9	2	16,9	
Мн 5	1.400-15.В1.130-56	Мн 126-3	6	6,7	
Мн 6	5.900-2	Сальник d_y 300, l=500	1	49,5	
Мн 7	5.900-2	Сальник d_y 100, l=500	2	16,0	
Мн 8	1.400-15.В1.230-21	Изделие закладное Мн 2225	9	22,0	

1. Общие примечания смотреть на листе 1.
2. Армирование внутренних стен см. листы 9, 10.

Привязан

Инв. №

Проверил	Пораляева		05.88
Разработ.	Котова		05.88
Вед. инж.	Андреева		05.88
Рук. гр.	Ковалева		05.88
Н. контр.	Жило		05.88
Гл. спец.	Ханин		05.88
Нач. отд.	Трезубойнова		05.88

ТП 901-1-94.88 – КЖ.2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м.

Опускной колодец. Внутренние стены

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Ленжилпроект

Согласовано

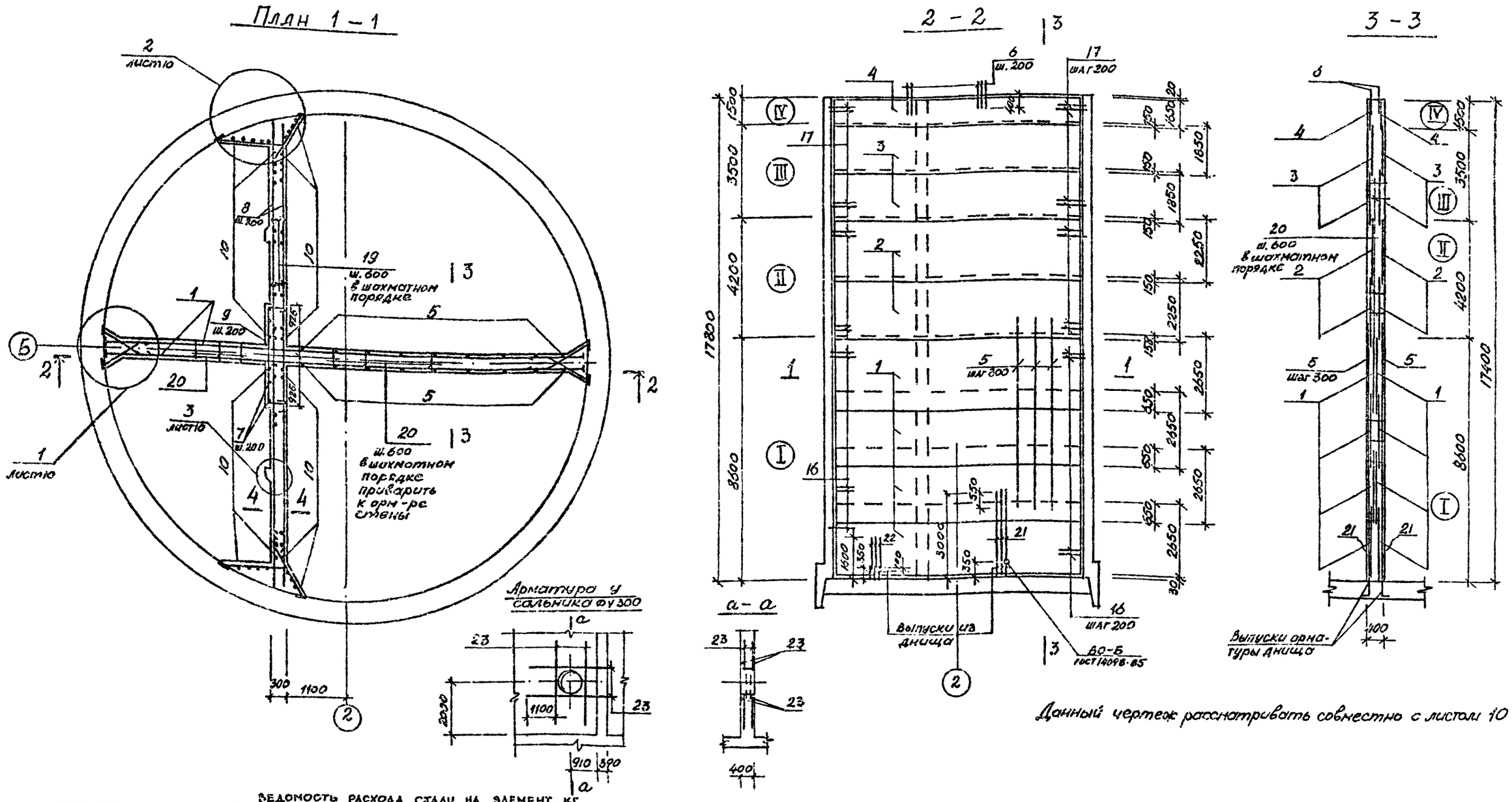
Рук. гр. ГТО Пузырев

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 901-1-94.88 Альбом II



Данный чертеж рассматривать совместно с листом 10

ВЕДОМОСТЬ РАСХОДА СТАЛИ НА ЭЛЕМЕНТ, КГ

Марка элемента	Изделия арматурные															Всего	Прокат марки					Общий расход
	Арматура класса																ВСт3пс6-1					
	AI							A-III									гост 103-76*					
	гост 5781-82*							гост 5781-82*														
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16		итого	Ø10	12	16	22	25	32		итого		δ=6	δ=10	δ=12	δ=25	Итого	
Внутренние стены	52	160		291			503	113	3290	1119	1522	2763	8370		17177	17680	176	352	569	862	2059	19739

Разработ	Кузякова		03.88	ТП 901-1-94.88 - КЖ2			
Проверил	Поваляева		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14 м.	Стадия	Лист	Листов
Вед инж	Андреева		03.88		Р	9	
Рук гр	Поваляева		03.88				
Н. контр	Жило		04.88	Опускной колодец Внутренние стены Схема армирования Чертеж N1	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект.		
Гл спец	Ханин		03.88				
Нач отд	Градобойнова		03.88				

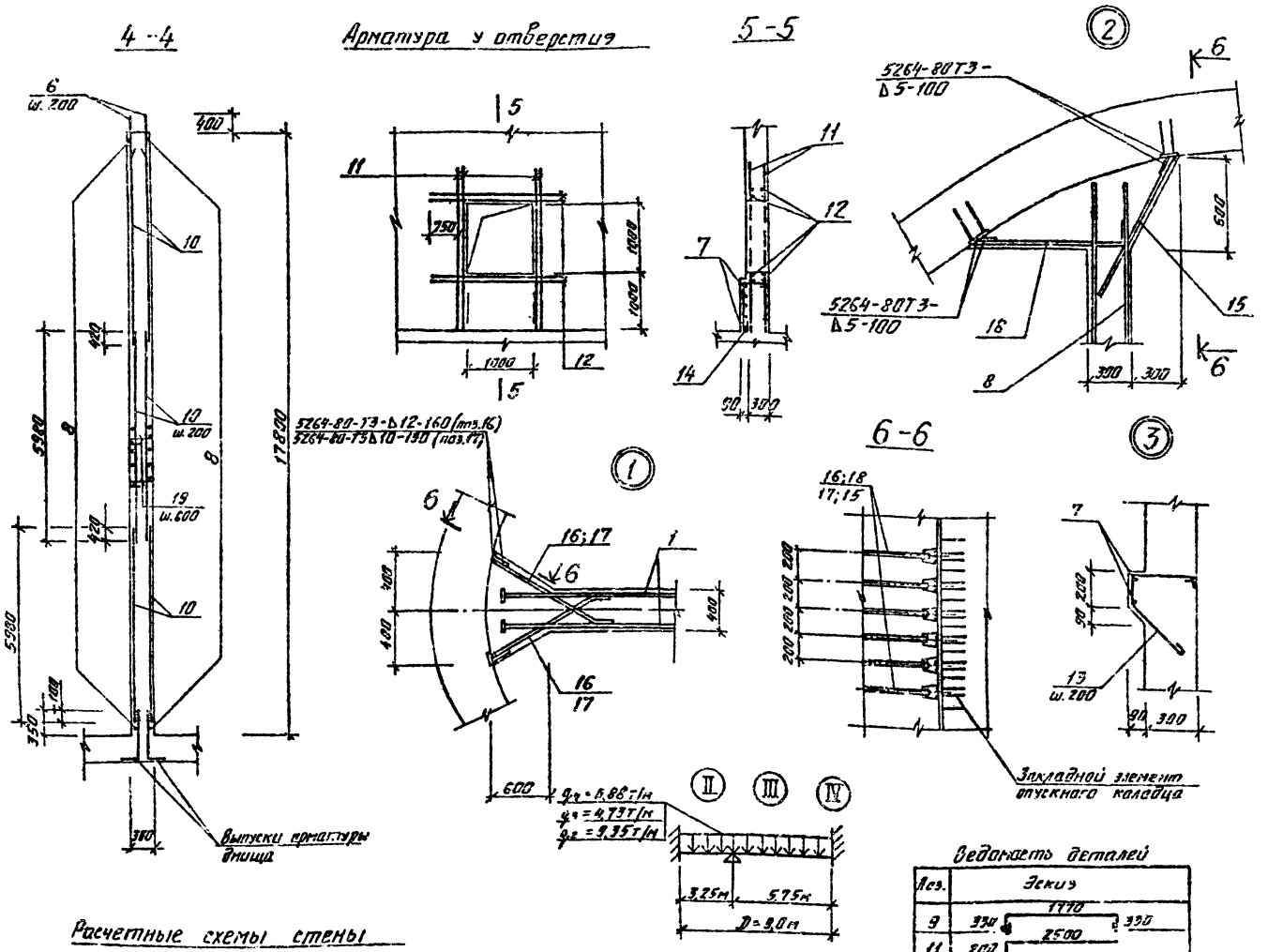
Привязан

Инв. №

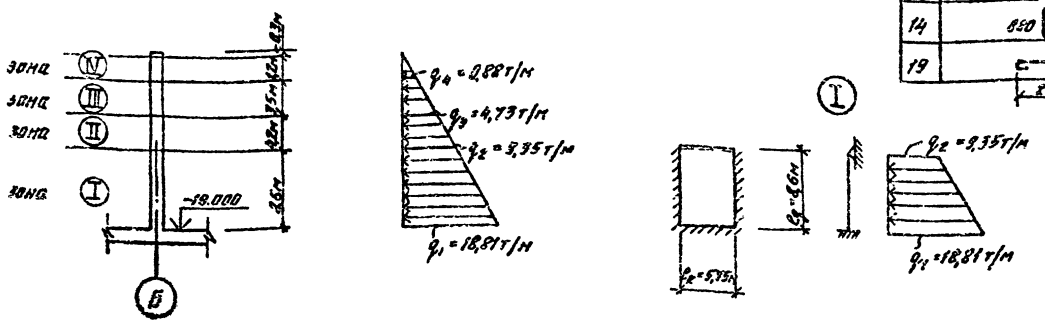
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

сф 948-03

Формат А2



Расчетные схемы стены по оси „Б"



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
9	330 1770 330
11	800 2500
13	340 150 450 45°
14	340 850
19	260

Спецификация к внутренним стенам.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		2	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{25АIII}{16АIII}$ 225×895 $\frac{575}{25}$	4	463,3кг
		3	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{22АIII}{12АIII}$ 185×895 $\frac{575}{25}$	4	291,6кг
		4	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{16АIII}{10АIII}$ 165×895 $\frac{575}{25}$	2	140,3кг
А4		1	ТП901-1-94.88 -КЖИ2-С12	С12	8	957,0кг
				Детали:		
				ГОСТ 5781-82*		
Б4		5		А-III-16 ℓ=6700	38	9,7кг
Б4		6		А-III-10 ℓ=800	178	0,50кг
Б4		7		А-I-6 ℓ=234,0 п.м.	—	1п.м. 0,222кг
Б4		8		А-III-12 ℓ=8500	174	7,50кг
Б4		9*		А-I-8 ℓ=2540	83	1,0кг
Б4		10		А-III-12 ℓ=5980	276	5,3кг
Б4		11*		А-III-16 ℓ=2900	16	4,6кг
Б4		12		А-III-16 ℓ=2600	16	4,2кг
Б4		13*		А-I-8 ℓ=1050	174	0,41кг
Б4		14*		А-I-8 ℓ=1320	12	0,52кг
Б4		19*		А-I-12 ℓ=410	377	0,37кг
Б4		20		А-I-12 ℓ=390	435	0,35кг
Б4		21		А-III-22 ℓ=2650	56	8,0кг
Б4		22		А-III-12 ℓ=1350	36	1,2кг
Б4		23		А-III-32 ℓ=2650	8	15,9кг
				Изделия соединительные		
Б4		16	ТП901-1-94.88-КЖИ2-МС1	МС1	176	14,7кг
Б4		17	-КЖИ2-МС2	МС2	176	8,3кг
Б4		18	-КЖИ2-МС3	МС3	176	1,7кг
Б4		15	-КЖИ2-МС4	МС4	176	1,5кг
				Материал:		
				Бетон класса В 22,5		V=132,0м³
				F50; W8		

Позиции* 9; 11; 13; 14; 19 - см. Ведомость деталей.

1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом 9.
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры стены по оси Б-35мм, вдоль оси 2-30мм.
3. Арматуру, попадающую в отверстия, резать по месту.
4. Перед бетонированием внутренних стен места сопряжений с цилиндрической стеной и днищем обработать пескоструйным аппаратом с последующей промывкой водой.
5. Позицию 21 сварить с выпусками днища ванной сваркой, а поз. 22;10 - внахлестку в соответствии с СН 393-78.

				ТП901-1-94.88-КЖ2			
Разраб.	Котова		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14м.	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Поваляева		03.88		Р	10	
Вед. инж.	Андреева		03.88				
Рук. гр.	Поваляева		03.88				
Н.контр.	Жило		04.88	Опускной колодец. Внутренние стены. Схема армирования. Чертеж N2.	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
Гл.спец.	Ханин		04.88				
Нач.отд.	Градобойнова		03.88				

Привязан

Инв. №

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

ТП901-1-94.88 Альбом №

ср 948-03

Формат А2

ТП 901-1-94.88 Альбом III

Схема расположения фаршахты

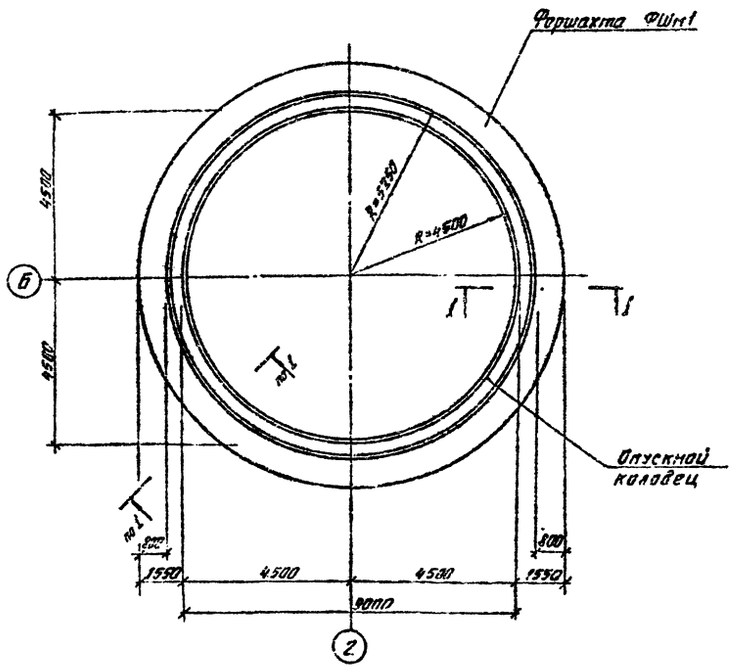
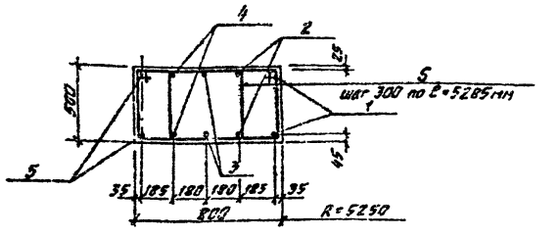
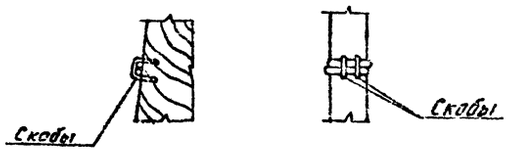


Схема армирования фаршахты



Деталь крепления металлических стержней к подкосам



Спецификация к фаршахте

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				А-III-20 ГОСТ 5781-82*		
Б4		1*		ℓобщ.=35200	2	86,8 кг
Б4		2*		ℓобщ.=36370	2	89,7 кг
Б4		3*		ℓобщ.=37500	2	92,5 кг
Б4		4*		ℓобщ.=38630	2	95,3 кг
Б4		5*		ℓобщ.=39790	2	98,2 кг
Б4		6*		А-I-8 ГОСТ 5781-82* ℓ=2130	210	0,84 кг
				Материалы		
				Бетон В15 W14 F 50		14,3 м²

Поз.* 1÷6 см. ведомость деталей

Ведомость деталей

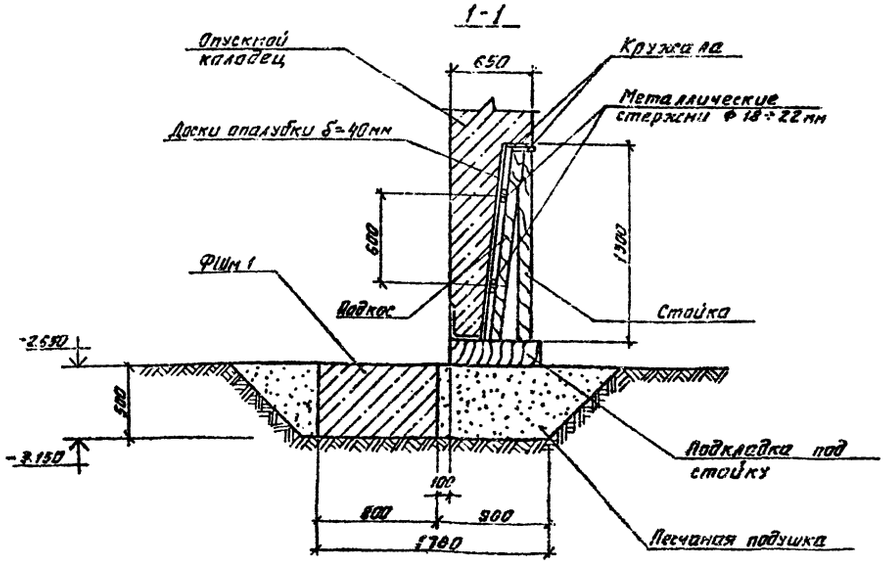
Поз.	Эскиз
1	В=200; R=5285
2	В=200; R=5470
3	В=200; R=5650
4	В=200; R=5830
5	В=200; R=6015
6	635; 655; 50; 50

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						
	Арматура класса						Всего
	А-I			А-III			
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			
	ф8		Итого	ф20		Итого	
ФШм1	176		176	926		926	1105

1. Стыки арматуры поз. 1÷5 расположить вразбежку.
2. На разрезе 1-1 деревянные конструкции показаны условно.
3. Расход дерева и металла для производства работ определяется при разработке ППР.

1-1



Согласовано
Рук. гр. ППР Евдокимова
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Провер.	Андреева		03.88	ТП 901-1-94.88-КЖ2
Разраб.	Дроздова		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м.
Вед. инж.	Андреева		03.88	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Рук. гр.	Поваляева		03.88	
Н. контр.	Кило		04.88	Фаршахта
Гл. спец.	Ханин		03.88	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
Нач. отд.	Градобрячева		03.88	

Привязан

Инв. №

ТП901-1-94.88-Альбом III

Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
2	Техническая спецификация стали.	
3	Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы.	
4	Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы. Узлы.	
5	Схема расположения направляющих балок для крепления насосов.	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09	Позиции по прейскуранту	№ пп	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	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
Площадки зданий			526243		1,13	0,03			0,98						2,14		
Лестницы			526242			0,16		0,02	0,37			0,57			1,12		
Ограждения лестниц и площадок			526244					0,1				0,51			0,64		
Опоры под технологические трубопров.			526395		4,97	1,9			0,28						7,15		
Итого:					6,1	2,09		0,12	1,63			1,08			11,02		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-3 В.0, В.1	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	

1. Чертежи марки „КМ" являются исходным материалом для разработки деталировочных чертежей марки „КМД" на заводе-изготовителе металлоконструкций.
2. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке ☐.
3. Материал конструкций принять в соответствии с технической спецификацией стали.
4. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями настоящих указаний, а также СНиП III-18-75 „Металлические конструкции".
5. Все конструкции сварные. Для сварки стальных конструкций применять электроды Э 42 по ГОСТ 9467-75.
6. Монтаж конструкций производить на сварке и болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70*.
7. Все швы с высотой шва h=6 мм, кроме оговоренных.
8. Все металлоконструкции после монтажа окрасить эмалью ХС-785 по огрунтовке ХС-010.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания (сооружения) с производством, отнесенным по пожарной опасности к категории Д согласно СНиП 2.09.02-85

Главный инженер проекта [подпись] Беляев Ю.В.

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

Инв. №				Привязан
Проверил	Поваляева	[подпись]	03.88	ТП901-1-94.88-КМ2
Разработ.	Попова	[подпись]	03.88	
Вед. инж.	Андреева	[подпись]	03.88	
Рук. гр.	Поваляева	[подпись]	03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м³
Н. контр.	Жило	[подпись]	04.88	
Гл. спец.	Ханин	[подпись]	03.88	
Нач. отд.	Градовой	[подпись]	03.88	Общие данные. Ведомость металлоконструкций по видам профилей
Гл. спец.	Макаров	[подпись]	03.88	
ГИП	Беляев	[подпись]	03.88	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

СФ948-03
Формат А2

ТП 901-1-94.88 Альбом III

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение размера профиля	N п.п.	Код марки металла	Код вида профиля	Код размера	Количество шт	Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Площадки зданий 526243	Лестницы 526242	Ограждения лестниц и площадок 526244	Опоры под технолог. трубопров 526395		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем) I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Балки двутавровые ГОСТ 8239-72*	Вст 3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	I 20		1446	2400	2407						3,25		3,25				
	Итого:											3,25		3,25				
Всего профиля														3,25				
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст 3пс6-2 ТУ14-1-3023-80	С10		1230	2640	2644			0,16			0,15		0,31				
		С16		1230	2640	2648			0,97			0,42		1,39				
		С20		1230	2640	2653						1,15		1,15				
	Итого								1,13			1,72		2,85				
Всего профиля														2,85				
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*	L25х3		1124	2100	2120					0,1			0,1				
		L50х5		1124	2100	2120						1,9		1,9				
	Вст 3пс6 ГОСТ 380-71*	L75х6		1230	2100	2120			0,03	0,06				0,09				
		L80х6		1230	2100	2120				0,1				0,1				
	Итого								0,03	0,16	0,1	1,9		2,19				
Всего профиля														2,19				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=2		1124	7200	7210				0,28				0,28				
		δ=4		1124	7100	7110				0,09				0,09				
	Вст 3пс6-2 ТУ14-1-3023-80	δ=6		1230	7100	7110			0,04					0,04				
		δ=10		1230	7100	7110						0,28		0,28				
	Итого:								0,04	0,37		0,28		0,69				
Всего профиля														0,69				
Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*	С50х40х3		1124	7410	7417					0,12			0,12				
		С180х50х4		1124	7410	7436				0,57				0,57				
	Итого:									0,57	0,12			0,69				
Всего профиля:														0,69				
Профиль гнутый ГОСТ 8281-80*	Вст 3сп5 ГОСТ 380-71*	С50х40х12х2,5		1446							0,29			0,29				
	Итого:										0,29			0,29				
Всего профиля:														0,29				
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*	ф18		1124	1100	1110				0,02				0,02				
	Итого:									0,02				0,02				
Всего профиля														0,02				
Профиль гнутый ЧМТУ2-130-70	Вст 3сп5 ГОСТ 380-71*	∠90х30х25х3		1446							0,1			0,1				
	Итого:										0,1			0,1				
Всего профиля														0,1				
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8563-77*	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=5		1124	7150	7152			0,94					0,94				
	Итого:								0,94					0,94				
Всего профиля														0,94				
Всего металло														11,02				
В том числе по маркам металла	Вст 3кп2			1124					0,94	0,96	0,22	1,9		4,02				
	Вст 3пс6			1230					0,03	0,16				0,19				
	Вст 3пс6-2			1230					1,17			2,0		3,17				
	Вст 3сп5			1446							0,39			0,39				
	Вст 3сп5-1			1446								3,25		3,25				

Привязан

Инв. №

Провер.	Андреева		
Разраб.	Попова		
Ведущ. инж.	Андреева		
Рук. гр.	Поволяева		
Н. контр.	Жило		
Гл. спец.	Ханин		
Нач. отд.	Гродовайнов		

ТП 901-1-94.88-КМ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

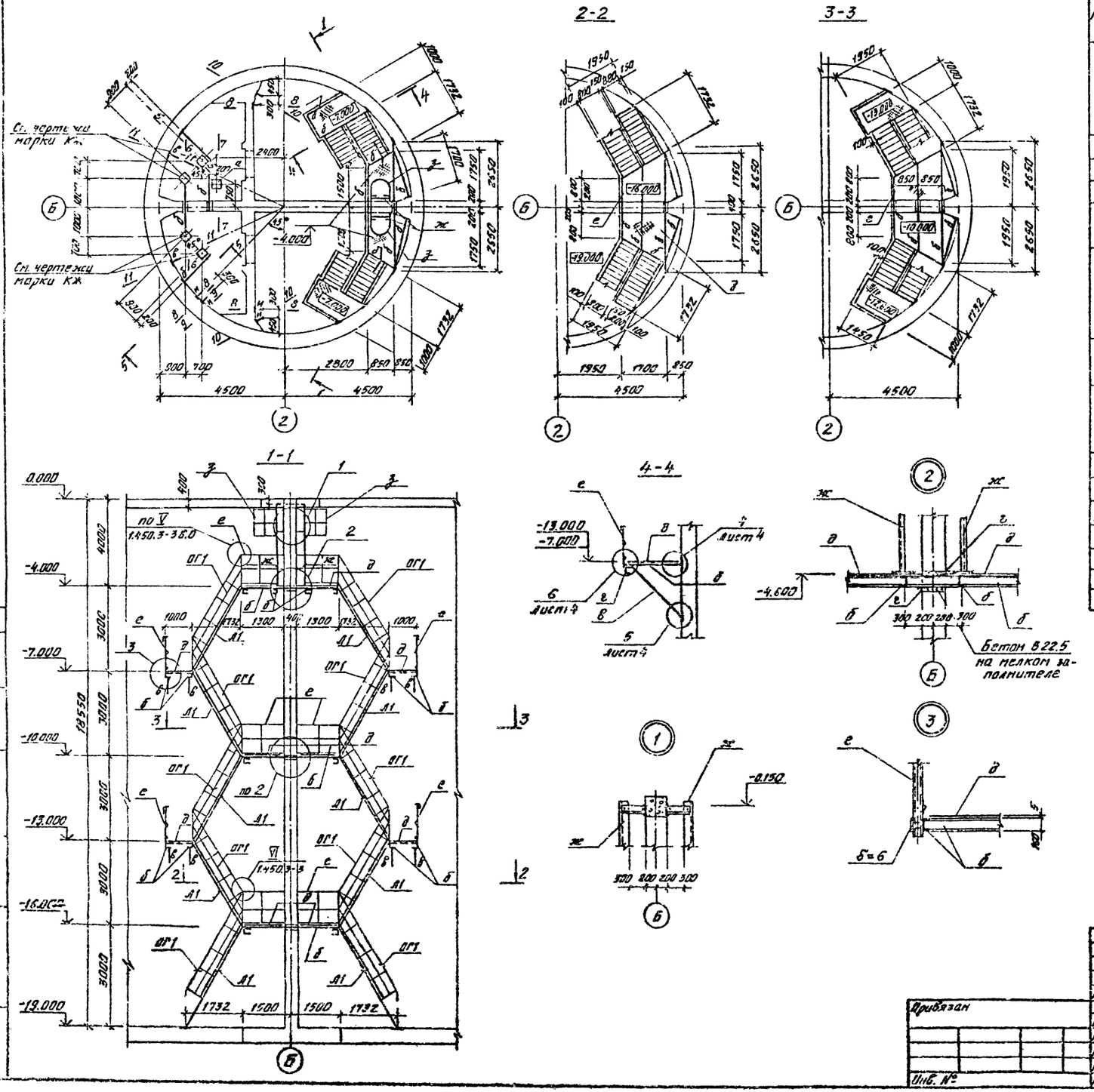
Техническая спецификация стали.

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

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

Формат А2

ФР 948-03



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс		Марка металла	Примечан.
а		1	-2[16		4,6		3	ВСт3пс6-2	
		2	-350×10					ВСт3пс6-2	
		3	-110×10					ВСт3пс6-2	
		4	-150×10					ВСт3пс6-2	
б	5	5	[16				2	ВСт3пс6-2	
в	6	6	[10				2	ВСт3пс6-2	
г	7	7	L75×6				2	ВСт3пс6-2	
д	8	8	Рифл. сталь δ=5				2	ВСт3кп2	
	9	9	-50×6					ВСт3кп2	
е	10	10	[50×40×12×25					ВСт3кп2	По типу ОГПМХ3Б-10,5
	11	11	L25×25×3						1.450.3-3
	12	12	∢90×30×25×2,5						Вып. 1
ж	13	13	L80×6				2	ВСт3пс6	По типу СХ-34
	14	14	• Ф18						1.450.3-3 Вып.1
з	15	15	-40×4				2	ВСт3пс6-2	По типу ОГС-12.4
	16	16	-40×4					ВСт3пс6-2	1.450-3-3 Вып.1
Л1	МЛХШ60-30.8							ВСт3кп2	1.450.3-3 В.1
ОГ1	ОГП МЛХ60-10.30 ОГЛ МЛХ60-10.30							ВСт3кп2	1.450.3-3 Вып.1
И	17	17	L50×5					ВСт3кп2	

1. Общие данные см. лист 1

ТП 901-1-94.88-КМ2

Провер.	Андреева	
Разраб.	Дорогова	
Вед.инж.	Андреева	
Рук.гр.	Поваляева	
Н.контр.	Жило	
Гл.спец.	Ханин	
Нач.отд.	Градобойнева	

Привязан

Инв. №

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14 м.

Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

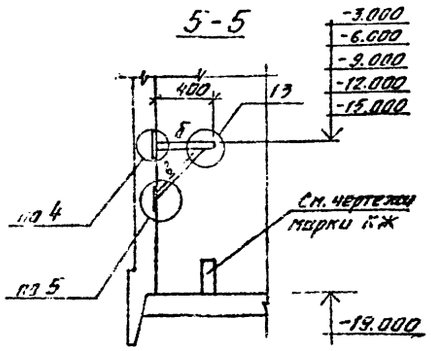
Согласовано: Рук.гр. СТО Лузырев; Вед.инж. ОПСС Виноградова; Взам.инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

ТП 901-1-94.88 Альбом II

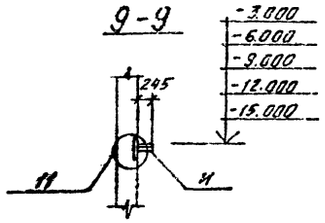
ОФ948-03

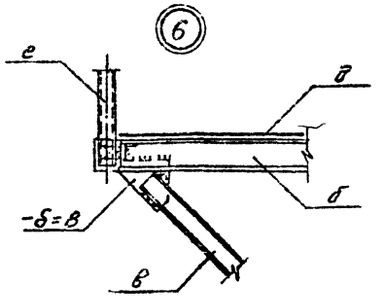
Формат А2

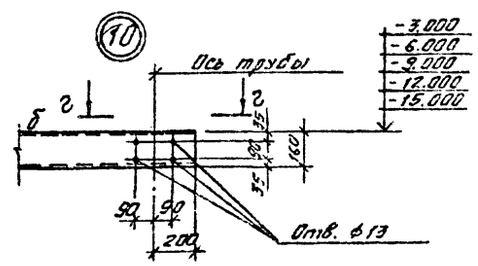
5-5

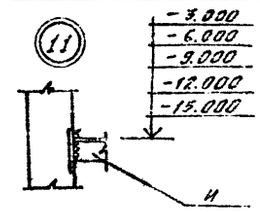


9-9

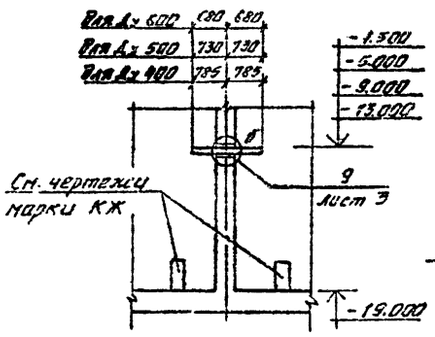




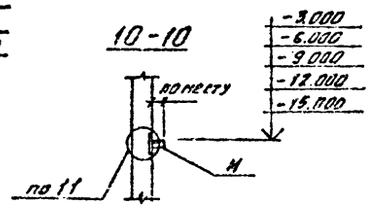


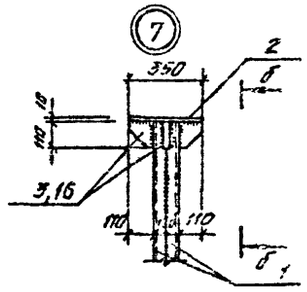


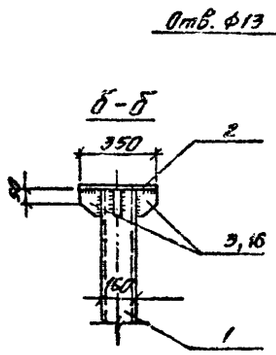
6-6

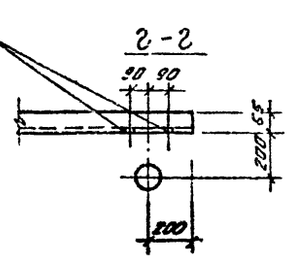


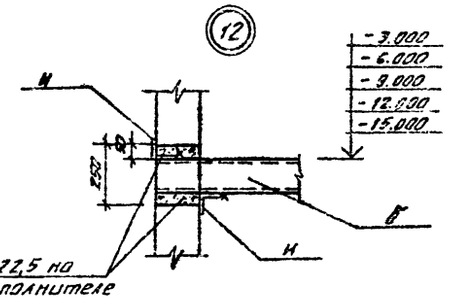
10-10



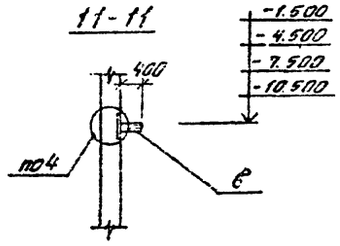


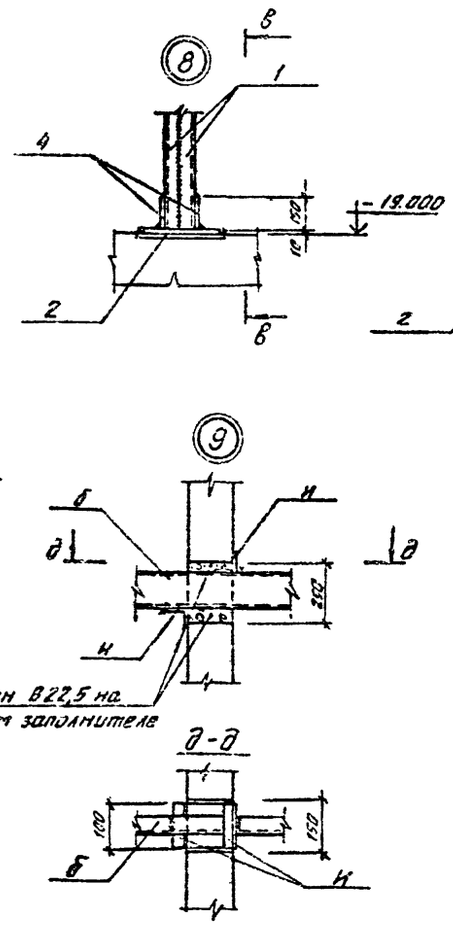


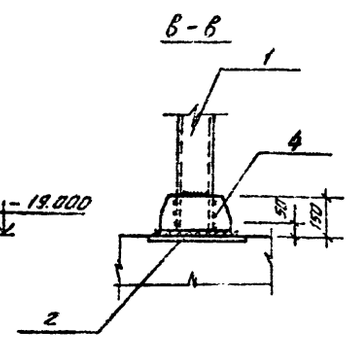


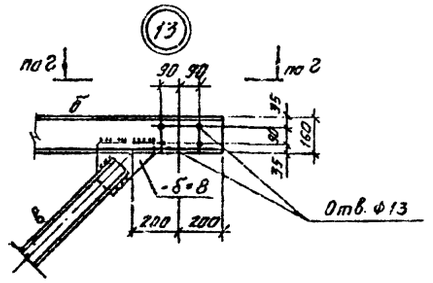


11-11

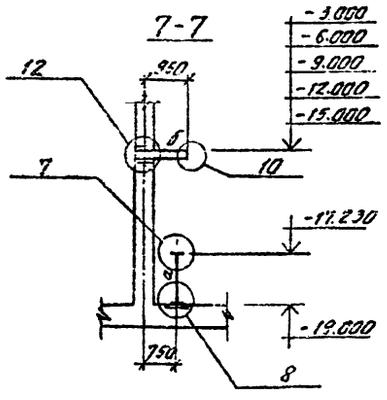




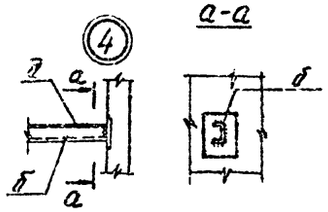




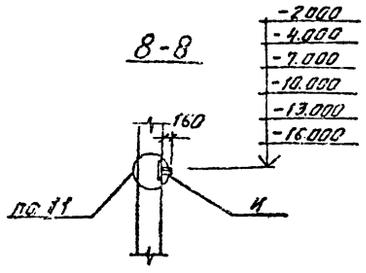
7-7

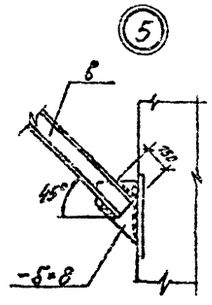


а-а



8-8





Данный чертеж рассматривать совместно с листом 3.

				ТП901-1-94.88-КМ2		
Привязан	Провер.	Андреева		03.88		
	Разраб.	Аразбаева		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,5 до 1,0 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Вед. инж.	Андреева		03.88		
	Рук. гр.	Побединева		03.88		
	Н. контр.	Жило		03.88	Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы. Узлы.	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
	Гл. спец.	Ханин		03.88		
инв. №	Нач. отд.	Гельфанович		03.88		

Согласовано:

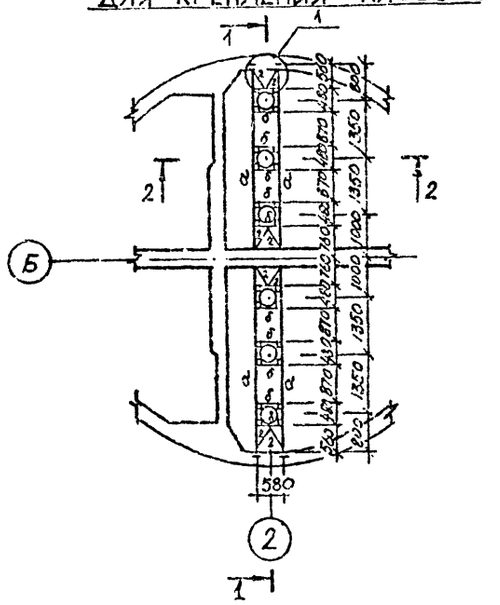
Рук. гр. ГТО	Лунцев		
Гл. инж. ОПСС	Виноградов		

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

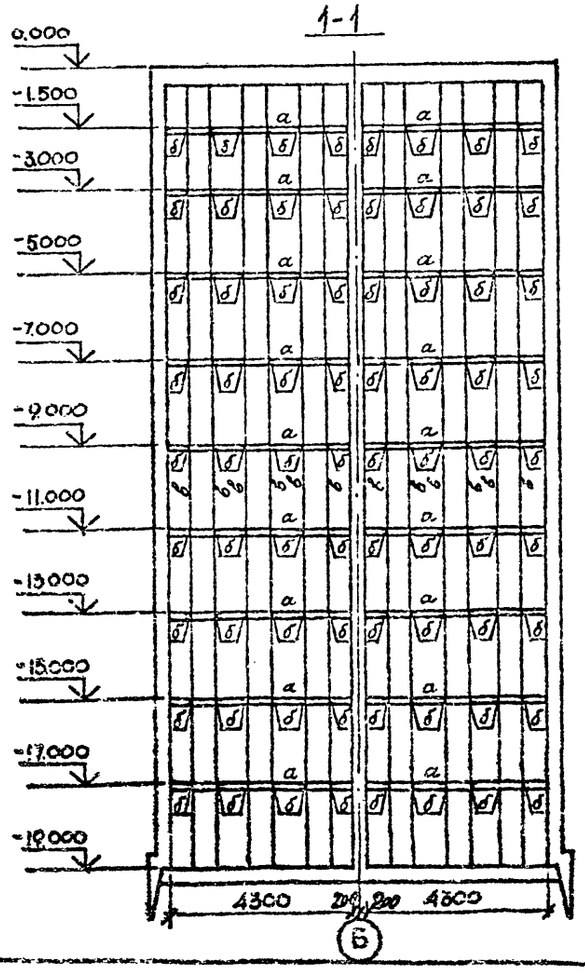
кол. Машкова

ТП 901-1-94.88 9 альбом III

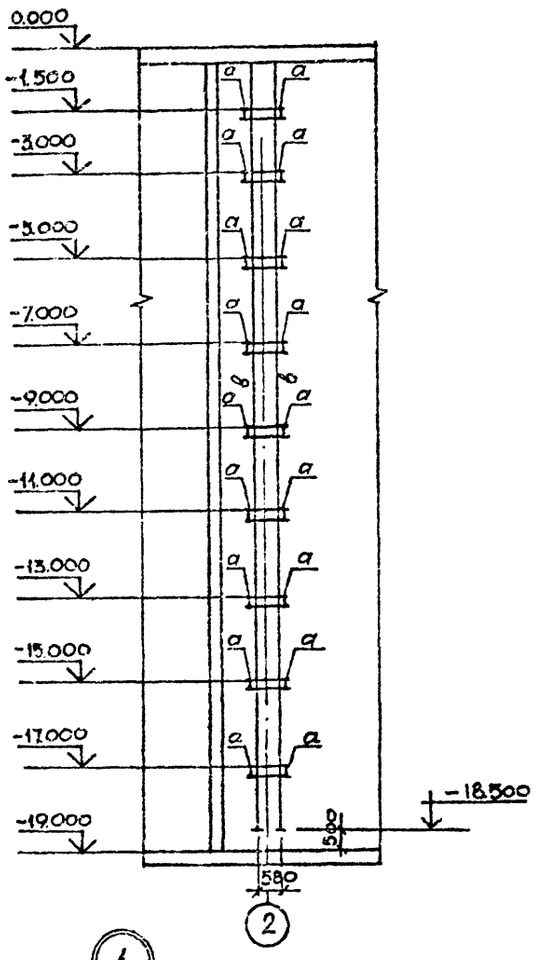
Схема расположения направляющих балок для крепления насосов

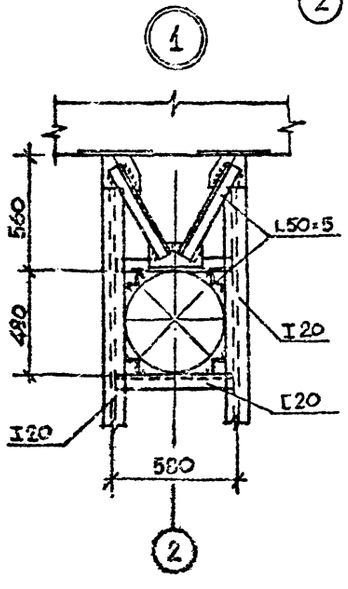


1-1

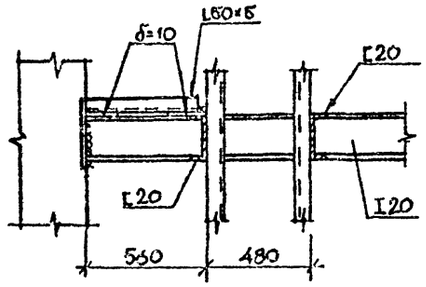


2-2





3-3



1. Общие данные см. на листе 1.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс.м	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а	а	1	I20					вст3сп5-1	
б	б	2	[20					вст3пс6-2	
в	в	3	L50×5					вст3кп2	
г	4 / 5 5	4	L50×5					вст3кп2	
		5	-150×10					вст3пс6-2	

Проверил	Поваляева		03.88	ТП-901-1-94.88 – КМ2				
Разработ.	Попова		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м	Стадия	Лист	Листов	
Вед. инж.	Андреева		03.88		Р	5		
Рук. гр.	Поваляева		03.88					
Н.-контр.	Жило		04.88	Схема расположения направляющих балок для крепления насосов	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект			
Гл. спец.	Ханин		03.88					
Нач. отд.	Градобойнова		03.88					

Привязан

Инв. №

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

ср 948-03

Формат А2

Альбом III

Т П 901-1-94.88

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Схемы производства работ. I этап.	
6	Схемы производства работ. II и V этапы.	
7	Схемы производства работ. III и IV этапы.	
8	Схема производства свайных работ.	
9	Схемы производства монтажных работ.	
	Надземная часть.	
10	График производства работ.	

Общие указания

Строительство подземной части водозаборных сооружений совмещенного типа предусматривается методом опускного колодца в тиксотропной рубашке.

Строительство опускного колодца в соответствии с его конструкцией осуществляется из предварительно разработанного пионерного котлована глубиной 2,0м.

Уровень грунтовых вод на площадках в период строительства принят в проекте на глубине 3,0м от поверхности земли.

Для осушения песчаных грунтов предполагается искусственное понижение уровня грунтовых вод водопонизительными скважинами, оборудованными погружными или артезианскими насосами.

Способ водопонижения, типы и конструкция водопонизительных систем для конкретного объекта определяется при привязке настоящего типового проекта исходя из гидрогеологических условий площадки строительства.

Выполнение основных видов строительных работ осуществляется по приведенным на чертежах типового проекта схемам производства работ.

Сооружение и погружение колодца производится в два яруса.

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил проектирования

Главный инженер проекта Ю.Б Беляев.

Строительные работы выполняются в 6 этапов.

1 этап – устройство временного основания и монолитного железобетонного кольца форшахты, возведение стен I яруса колодца из монолитного железобетона, монтаж и наладка системы для приготовления и подачи тиксотропного раствора;

2 этап – снятие колодца с временного основания и погружение I яруса колодца, водопонижение или водоотлив, подача тиксотропного раствора;

3 этап – возведение II яруса стен колодца из монолитного железобетона, водопонижение или водоотлив;

4 этап – погружение II яруса колодца до проектной отметки, водопонижение или водоотлив; подача тиксотропного раствора;

5 этап – тампонирование раствором полости рубашки, устройство монолитных железобетонных перегородок внутри колодца и перекрытия на отм. ±0,000.

До начала основных работ на строительной площадке необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- разбивка основных осей колодца, установка и фиксация реперов геодезического контроля;
- планировка строительной площадки, организация отвода поверхностных вод; устройство подъездных автодорог; подводка электроэнергии и воды, устройство системы освещения площадки;
- отрывка пионерного котлована глубиной 2,0м и устройство временной кольцевой дороги на бровке пионерного котлована под строительно-монтажный кран из сборных железобетонных дорожных плит;
- устройство временного ограждения и установка предупреждающих знаков по технике безопасности;
- завоз и складирование в зоне работы крана необходимых строительных материалов и конструкций;
- при наличии песчаных грунтов устройство водопонизительной системы.

1 этап работ.

Колодец бетонируется на временном основании. Для устройства форшахты и временного основания под ножевую часть колодца на дне пионерного котлована устраивается кольцевая траншея глубиной 0,5м. Временное основание устраивается в кольцевой траншее в виде песчаной подушки и деревянных подкладок после достижения бетоном форшахты 50 % прочности.

Количество и размеры подкладок определяются в соответствии с принятой высотой I яруса бетонирования и расчетным сопротивлением грунта.

Опалубка внутренней грани ножа выполняется из щитов на деревянных кружалах или на металлических стержнях. После установки внутренней опалубки ножа производится монтаж армокаркасов и армосеток последовательно по контуру колодца на высоту бетонирования. Затем устанавливается щитовая опалубка. Укладка бетона ведется слоями, толщина которых устанавливается исходя из необходимости перекрытия швов не более, чем через срок, указанный лабораторией, но не более чем 1,25 длины рабочей части вибратора.

Бетон подается через металлические звеньевые хоботы, установленные через 3,0 м по периметру колодца.

Все работы, связанные с возведением форшахты, временного основания и железобетонного стакана, выполняются гусеничным краном грузоподъемностью 10 т.

2 этап работ.

До снятия I яруса колодца с временного основания должны быть выполнены следующие условия:

- установлены и опробованы глиномещалка, насосы, емкости для тиксотропного раствора, шланги;
- установлены отвесы и марки для наблюдения за вертикальностью колодца и для геодезических измерений;
- установлены и закреплены уплотняющие манжеты на уступе ножа колодца;
- до начала погружения I яруса колодца с участием авторского надзора и технадзора заказчика составляется акт о приемке колодца и о разрешении его погружения. Возможны два способа удаления деревянных подкладок из-под ножа колодца:
- если расстояние между подкладками в свету больше ширины подкладки, то в первую очередь удаляют подкладки по всему периметру опускного колодца через одну; на место удаленных подкладок подбивают и уплотняют песчаный грунт; затем выбивают стойки, поддерживающие нож колодца между фиксированными зонами, удаляют все подкладки в фиксированных зонах и колодец под действием собственной массы врезается ножевой частью в грунт;

				Привязан			
Инв. №							
				ТП 901-1-94.88-ОС			
Инженер	Овчинникова		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Ефременко		03.88		Р	1	10
Н.контр.	Бальчис		03.88				
Гл.спец.	Бальчис		03.88	Общие данные (начало)	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
Нач.отд.	Возовой		03.88				

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

оф 948-03

Формат А2

если расстояние между подкладками меньше ширины подкладок или когда подкладки уложены сплошь, то все подкладки и стойки удаляют по участкам, расположенным в диаметрально противоположенных частях опускного колодца с таким расчетом, чтобы перед началом опускания колодец опирался на четыре фиксированные зоны; удаление подкладок сопровождается одновременно тщательной подбивкой песчаного грунта под ножевую часть опускного колодца; затем одновременно удаляют подкладки и стойки в фиксированных зонах и колодец врезается ножевой частью в грунт основания.

Первоначально колодец погружается на глубину 1,5 м и в образовавшейся полости над уступом ножа устраивается уплотняющее приспособление по а.с. № 771249. По наружному периметру колодца через 3,0 м в плане монтируют инъекционные трубы. Для одновременной подачи по периметру в полость тиксотропной рубашки глинистого раствора через все инъекторы применяется коллектор, который крепится у верхнего края стены опускного колодца. Затем колодец заглубляется еще на 0,4 м и начинается закачка тиксотропного раствора в полость за форшахту. Дальнейшее погружение I яруса опускного колодца производится в тиксотропной рубашке в соответствии с СН 476-75.

Разработка грунта внутри опускного колодца производится экскаватором Э-10011Д, оборудованным грейферным ковшом емкостью 1,0 м³ с соответствующей дополнительной перепасовкой канатов на грейферных лебедках, которая позволит разрабатывать грунт на глубине, превышающей паспортную.

Грунт грузится в автосамосвалы и отвозится в отвал, расстояние до которого принято в проекте - 1 км. Для разработки грунтов I и II группы применяются двухканатные грейферы, а для разработки грунтов III группы - грейферы-долота. Разработка грунта производится способом круглых и радиальных траншей с постепенным перемещением от центра колодца к его стенкам.

Оставшиеся у стен колодца бермы в связных грунтах или завалины в несвязных разрабатываются вручную по всему периметру.

Нож колодца должен иметь постоянное опережающее заглубление в грунте на 150 - 200 мм.

Открытый водоотлив осуществляется путем отрывки кольцевых и радиальных траншей глубиной на 200 м ниже разрабатываемого слоя грунта с уклоном не менее 0,03 и сбросом воды в приямки.

Откачка воды производится центробежными насосами, установленными у приямков на специальных площадках, подвешенных на высоте до 3 х метров от низа ножа колодца.

Открытый водоотлив рекомендуется применять в суглинистых грунтах при небольших коэффициентах фильтрации.

3 этап работ

Производится монтаж армокаркасов и армосеток последовательно по контуру колодца на высоту II яруса бетонирования. Устанавливается щитовая опалубка. Укладка бетона ведется аналогично I ярусу бетонирования послойно через металлические звеньевые хоботы. Арматура, опалубка и бетон подаются гусеничным краном грузоподъемностью 10 т.

4 этап работ

Грунт в колодце разрабатывается экскаватором-грейфером с соответствующей перепасовкой канатов на грейферных лебедках, обеспечивающей разработку грунта на проектной глубине.

Для подачи глинистого раствора в полость тиксотропной рубашки наращивают инъекторы. Тиксотропный раствор должен быть нерасслаивающимся ввиду длительного срока строительства. В периоды, когда погружение колодца не производится, необходимо не реже одного раза в сутки прокачивать инъекционные трубы глинистым раствором во избежание их засорения.

После погружения колодца тангенс угла отклонения от вертикальной оси не должен быть больше 0,01, а горизонтальное смещение не должно превышать 0,01 глубины погружения.

Величины и направления перекосов следует определять постоянно в процессе погружения колодца с целью своевременного их устранения.

В процессе погружения колодца осуществляется тщательный контроль качества тиксотропного раствора. Параметры глинистых растворов должны подбираться с учетом конкретных условий строительной площадки (см. СНиП 3-02.01-83 п. 7.3)

5 этап работ.

После погружения колодца до проектной отметки выполняется тампонаж полости тиксотропной рубашки путем закачки в полость растворонасосом СО-49 цементно-песчаного раствора методом вертикально перемещающейся трубы (метод ВПТ) в связных грунтах или в инъекционные трубы в несвязных грунтах.

Работы по устройству днища производятся после полного схватывания тампонажного раствора и обсыпки форшахты грунтом.

Строительные материалы, армосетки, армокаркасы, бадьи с бетонной смесью и др. подаются во внутрь колодца при помощи стрелового крана Э-10011Д.

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

Привязан

Инв. №

Инженер	Овчинников		12.88	
Рук. гр.	Ерёменков		12.88	
Н. контр.	Бальчис		12.88	
Гл. спец.	Бальчис		12.88	
Нач. отд.	Возовой		12.88	

ТП 901-1-94.88-ОС

Водозаборные сооружения производительностью от 12 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 10 см

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

ср 998-03

Формат А2

До начала производства работ по устройству днища должно быть выполнено следующее: спланирован грунт с организацией стока воды к приямку в основании бетонной плиты; уложены дренажный слой из гравия и бетонная подготовка; выполнена гидроизоляция днища; в приямок основания должен быть заложен специальный патрубок для откачки воды из-под днища.

Устройство железобетонного днища производится в следующей последовательности:

- монтаж нижней арматуры и поперечных армокаркасов;
- укладка бетонной смеси в первый слой бетонирования полосами по контуру колодца, начиная от ножа. Ширина первой полосы должна быть не более 0,7 м. Толщина слоя бетонирования не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора;
- монтаж верхней арматуры днища;
- укладка бетонной смеси во второй слой бетонирования параллельными полосами шириной 1,5 ÷ 2,0 м.

Строительные швы в бетоне должны перекрываться не позже, чем через 2-3 часа (по данным лаборатории).

Все работы по устройству днища ведутся под защитой водопонижения или открытого водоотлива.

В целях сокращения сроков строительства в проекте принято, что откачка грунтовых вод производится до достижения прочности бетона днища 100% от проектной. Во время выдержки бетона днища графиком производства работ предусмотрено сооружение в колодце внутренних перегородок из монолитного железобетона и сборно-монолитного перекрытия на отм. ± 0,000.

При технико-экономическом обосновании (при привязке типового проекта) может быть принято также следующее решение:

- откачка грунтовых вод прекращается сразу же после набора прочности бетона днища до 20% от проектной; колодец заполняется водой (в зимнее время с подогревом);
- после набора прочности бетона днища 100% от проектной вода из колодца откачивается и начинается сооружение внутренних перегородок перекрытий и пр.

6 этап работ.

Устройство монолитных железобетонных перегородок толщиной 300 мм выполняется ярусами высотой не более 2,0 м. Бетон подается на площадки лесов в бадьях с помощью стрелового крана, затем по лоткам к месту укладки. Одна из сторон опалубки наращивается при этом по мере бетонирования.

Устройство сборно-монолитного перекрытия над колодцем осуществляется с помощью стрелового крана. Для устройства монолитных железобетонных конструкций используется подвесная опалубка. При этом армоопалубочные блоки рекомендуется изготавливать на специальной площадке, расположенной в пределах радиуса действия монтажного крана.

Установка труб для размещения в них насосов „ЭЦВ" ниже днища колодца производится после устройства сборно-монолитного перекрытия над колодцем на отм. ± 0,000.

Бурение скважин выполняется с помощью станка ударно-канатного бурения УКС-22 м, который устанавливается на перекрытии после достижения бетоном перекрытия 100% проектной прочности.

При использовании буровых станков других марок следует проверить на прочность сборно-монолитное перекрытие на отм. ± 0,00 при привязке типового проекта.

Надземная часть.

Под надземную часть запроектированы свайные фундаменты для устройства которых отрывается общий котлован глубиной 1,5 м одноковшовым экскаватором. Грунт грузится в автосамосвалы и отвозится на расстояние до 1 км в отвал.

Перед началом производства свайных работ выполняется геодезическая разбивка осей линий и перенос проектного положения свай на местность с составлением исполнительной схемы разбивки свайного поля.

Работы по забивке свай ведутся в соответствии с действующими СНиП 3.02.01-83* „Основания и фундаменты".

Железобетонные сваи доставляются на стройплощадку автомобильным транспортом.

Погрузо-разгрузочные работы производятся при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 10 т.

Забивка железобетонных свай производится копровой установкой на базе экскаватора с подвесной копровой стрелой длиной 17 м.

После приемки свайного поля выполняются работы по срезке голов свай и устройству монолитных железобетонных ростверков.

Обратная засыпка котлована внутри здания (в осях А÷В и 1÷3) и под полы выполняется из песчаного грунта, а наружные пазухи котлована засыпаются местным грунтом из отвала. Грунт при обратной засыпке должен послойно уплотняться.

Монтаж сборных конструкций надземной части здания производится после окончания строительства подземной части при помощи стрелового крана на гусеничном ходу грузоподъемностью 25 т и с применением временных инвентарных креплений.

Строительство самотечно-сифонных трубопроводов.

Укладка самотечно-сифонных трубопроводов на участках подключения к колодцу выполняется в открытой траншее с креплением стенок металлическим шпунтом. Марка шпунта определяется расчетом при привязке типового проекта в зависимости от местных гидрогеологических условий.

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

Т П 901-1-94.88 Альбом III

Инженер	Овчинникова	[подпись]	03.88	Т П 901-1-94.88-ОС			
Рук. гр.	Ефременкова	[подпись]	03.88				
Н. контр.	Бальчис	[подпись]	03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Бальчис	[подпись]	03.88	Общие данные (продолжение)	Р	3	
Нач. отд.	Возовой	[подпись]	03.88		Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		

Привязан

Инв. №

эф 945-03

Формат А2

Производство работ в зимних условиях

Для проведения работ в зимнее время с применением тиксотропного раствора необходимо:

а) утеплить склады глины, глинопорошков, помещения для глиносмесителей, растворонасосы и трубопроводы;

б) глину перед употреблением измельчать и пропаривать острым паром;

в) употреблять для затворения воду, подогретую до температуры 20-30°С;

г) в случае перерыва в опускании колодца система трубопровода должна быть освобождена от глинистого раствора и промыта водой.

В качестве мероприятий, предотвращающих примерзание колодца к грунту, в случае вынужденных перерывов в опускании следует применять:
устройство с наружной стороны по периметру стен кольцевого воротника из древесных опилок и т.п;
электропрогрев или паропрогрев грунта в зоне кольца шириной до 1м на глубину 1,5-2,0м и более в зависимости от температуры наружного воздуха и категории грунта;
насыщение грунта, окружающего верхнюю часть колодца водным раствором поваренной соли.

Самое радикальное средство против примерзания стен колодца к грунту - это правильное ведение технологии работ.

Техника безопасности

Бетонирование первого яруса колодца допускается начинать при достижении бетоном временного основания под нож не менее 70% проектной прочности. Снятие первого яруса колодцев с временного основания следует производить после достижения бетоном колодцев проектной прочности. Опускание второго яруса монолитных конструкций следует производить только после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Величина одной посадки колодца при опускании не должна превышать 0,5м.

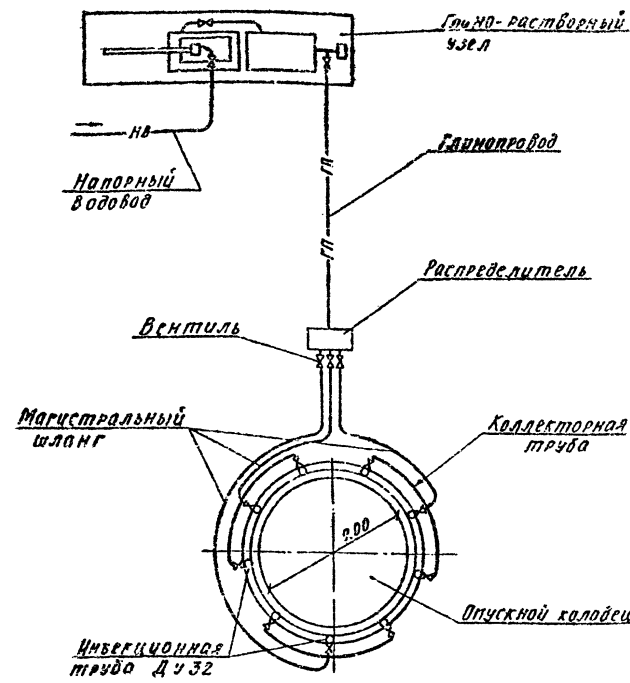
Уровень тиксотропного раствора надлежит поддерживать не ниже 20см от верха форшахты.

Запрещается разработка грунта в непосредственной близости от банкетки ножа при прохождении водонасыщенных прослоек грунта.

Открытый водоотлив при опускании колодцев не допускается применять на участках с оплывающими грунтами, а также в случаях применения тиксотропной рубашки в песчаных водонасыщенных грунтах или при наличии в пределах призмы обрушения постоянных сооружений и инженерных коммуникаций.

При непрерывном водоотливе или водопонижении необходимо обеспечить аварийный резерв водоотливных средств и второй независимый источник электроэнергии.

Схема подачи бентонита



Альбом III

т п 901-1-94.88

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

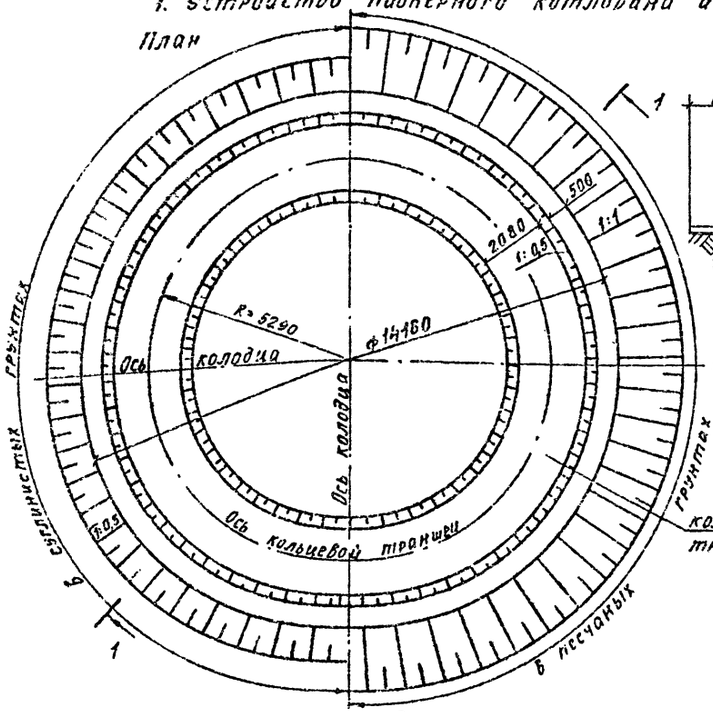
Привязан						т п 901-1-94.88-ОС	
Инв. №							

Инжен.	Овчинникова	[signature]	03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Ефременкова	[signature]	03.88		Р	4	
Н. контр.	Бальчис	[signature]	03.88	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
Гл. спец.	Бальчис	[signature]	03.88				
Нач. отд.	Возовой	[signature]	03.88				

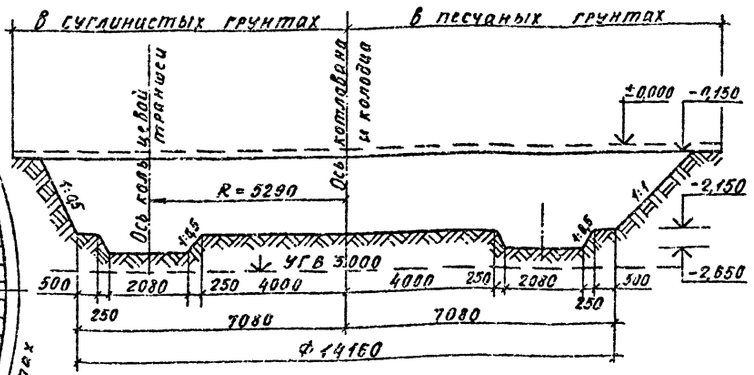
сф948-03
Формат А2

1. Устройство пионерного котлована и кольцевой траншеи

План



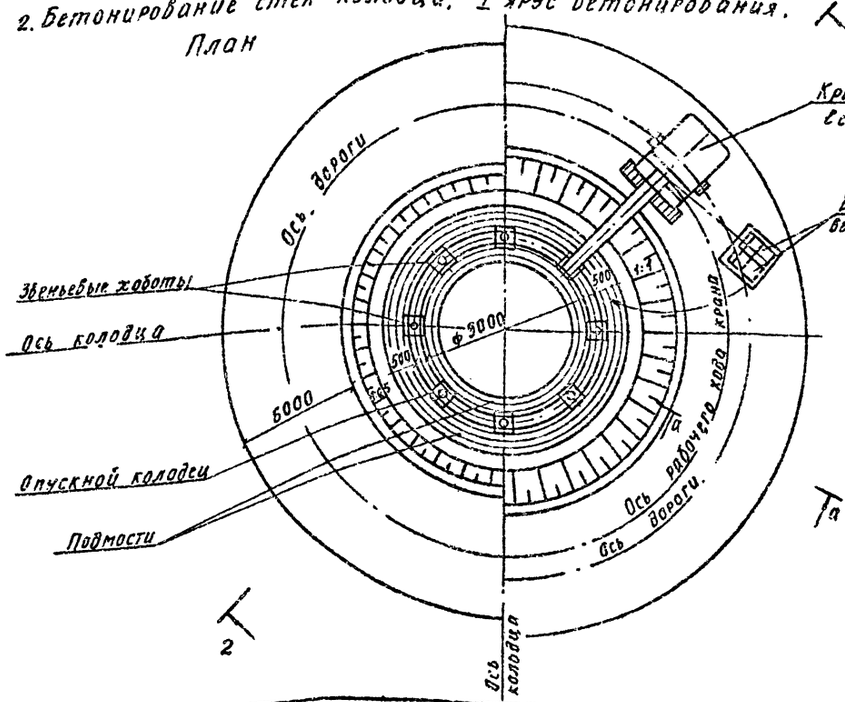
1-1



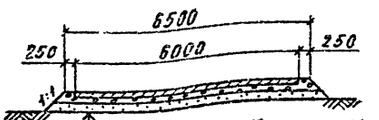
2-2

2. Бетонирование стен колодца. I ярус бетонирования.

План



а-а



Дорожная сб. ж. б. плита - 140мм
Щебень δ=150мм
Песок δ=210мм

Привязан:

Инв. №

Инженер	Овчинникова		03.88
Рук. гр.	Ефремочкова		03.88
Н. контр.	Бальчис		03.88
Гл. спец.	Бальчис		03.88
Нач. отд.	Возовой		03.88

ТП-901-1-94.88-ОС

Водозаборные сооружения производительностью отдачи 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схемы производства работ. I этап.

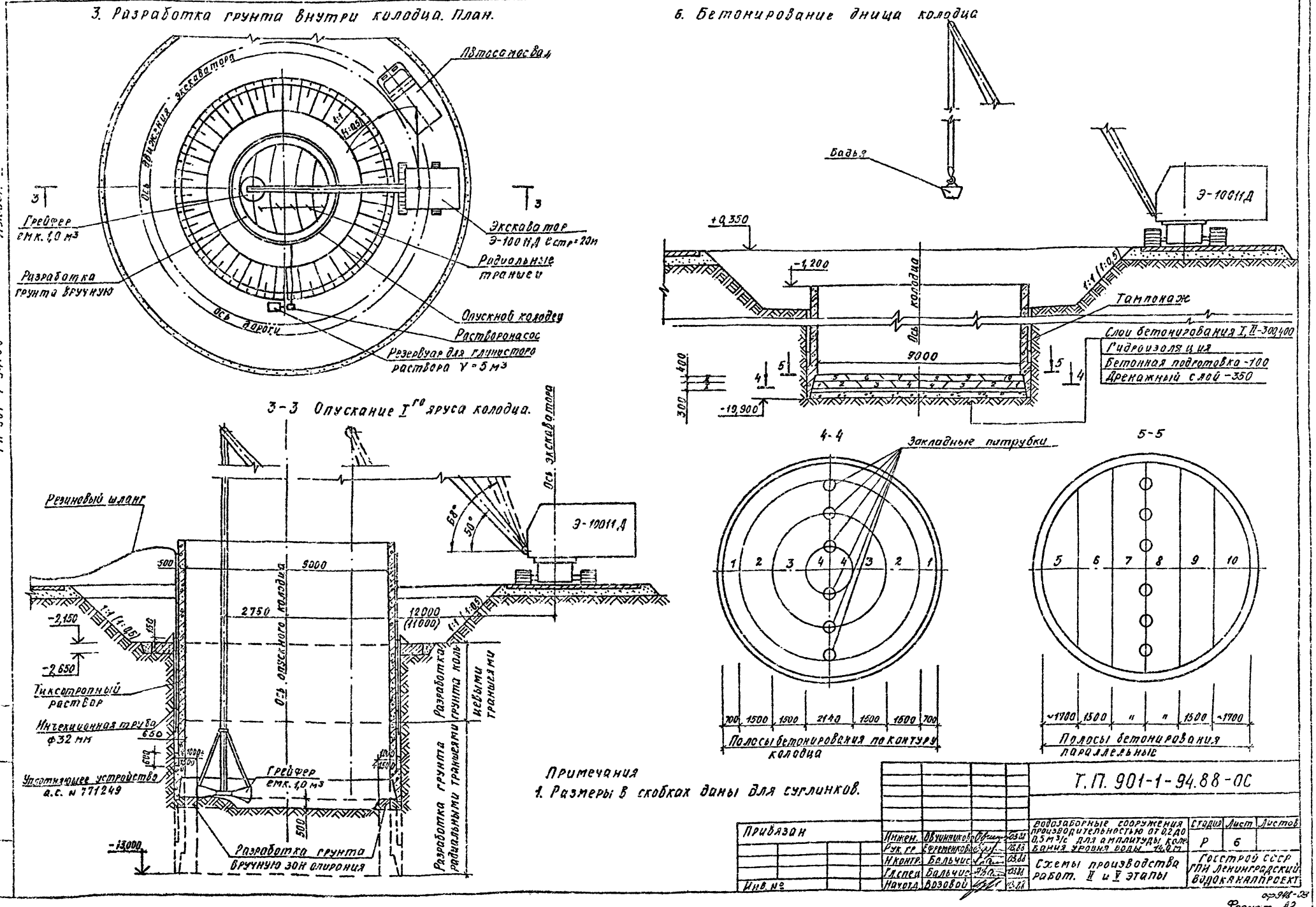
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Альбом III

тп 901-1-94.88

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

Формат А2



Примечания

1. Размеры в скобках даны для суглинков.

Т.П. 901-1-94.88-ОС

Привязан	Инжен.	Овчинников		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Ефременков		03.88		Р	6	
	Н.контр.	Бальчис		03.88	Схемы производства работ. II и V этапы	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
	Гл.спец.	Бальчис		03.88				
Инв. №	Начотд.	Вазовой		03.88				

Альбом III

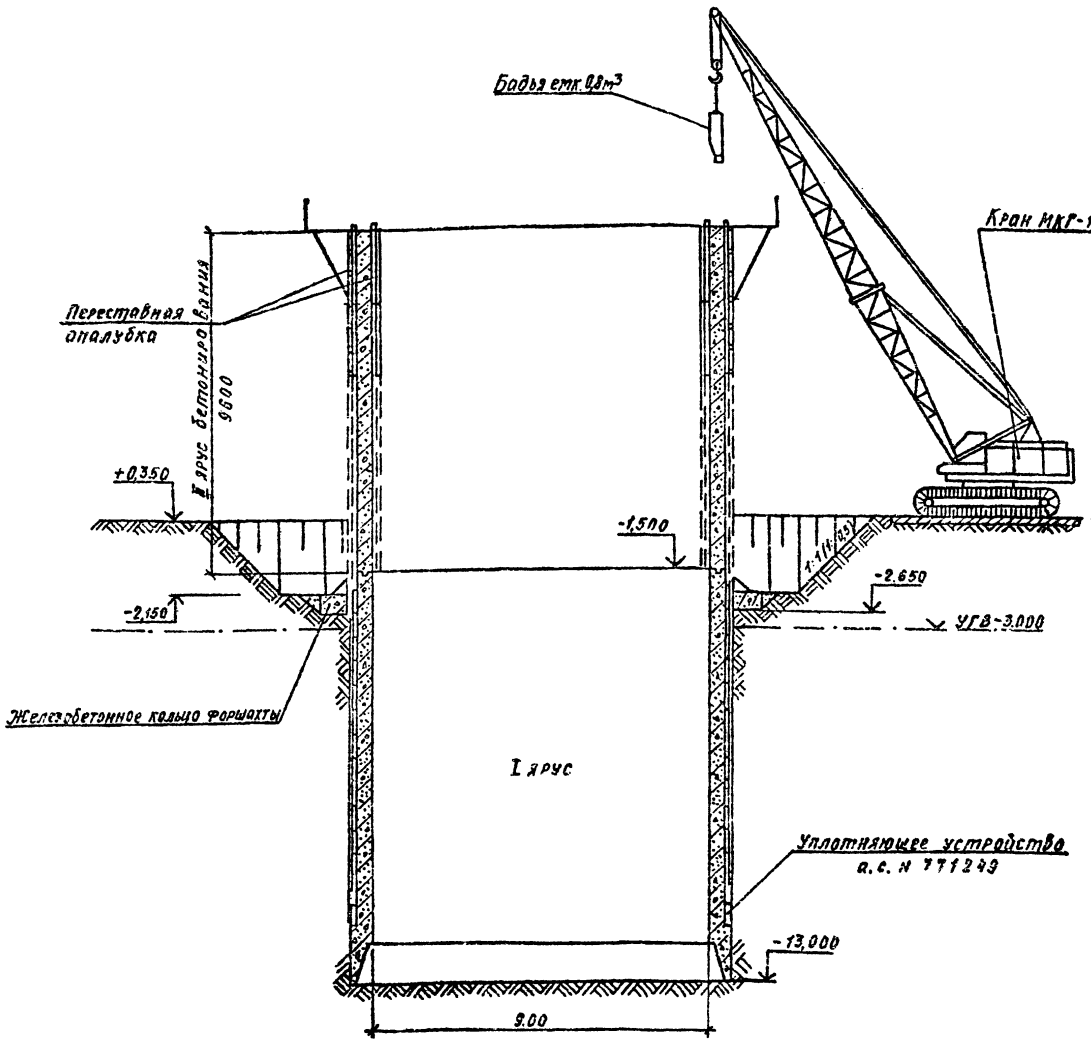
Т.П. 901-1-94.88

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

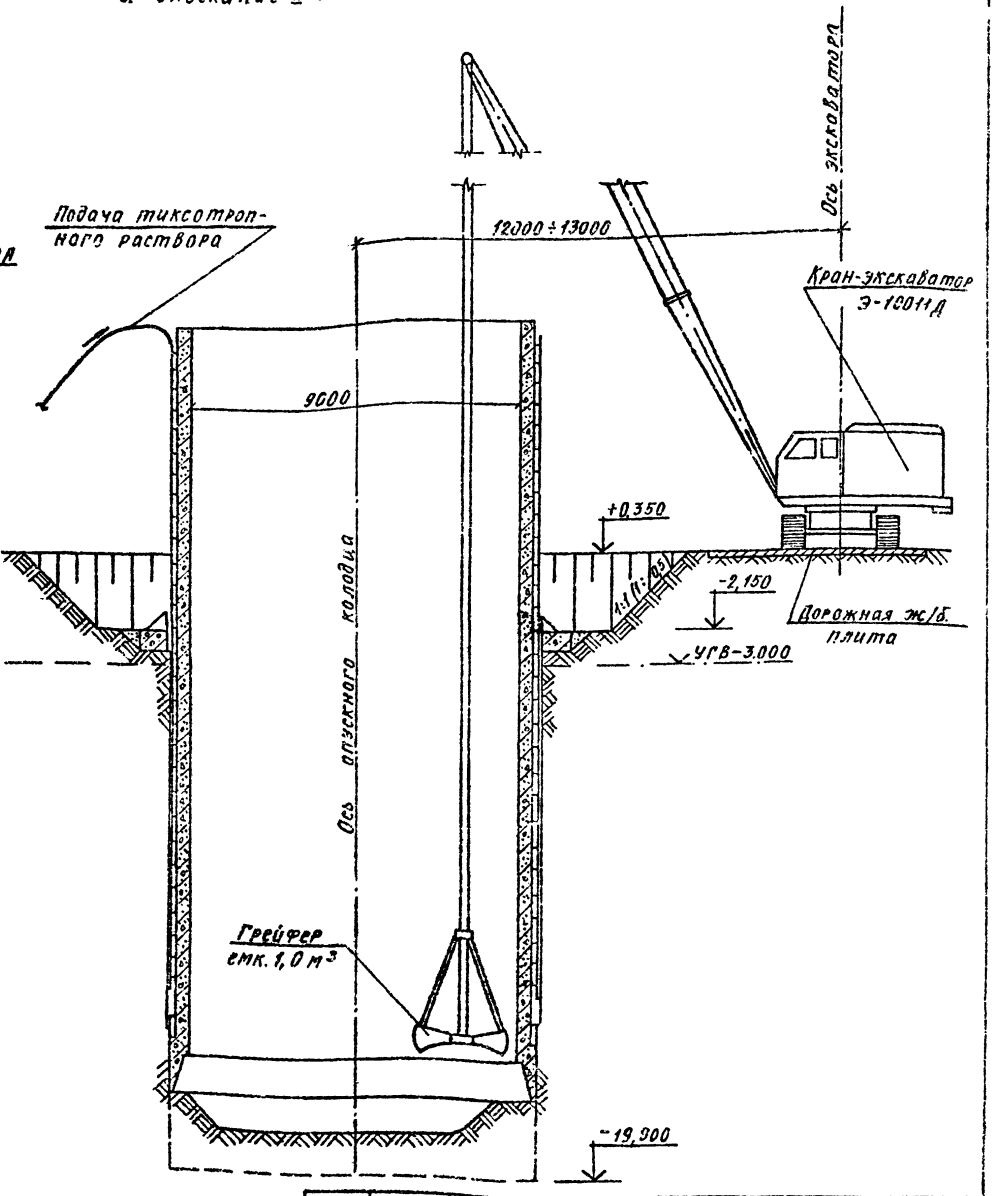
ф 948-03

Формат А2

4. Бетонирование II яруса колодца



5. Опускание II яруса колодца



Примечания

1. Данный лист рассматривать совместно с листами ОС-6;7.
2. Щиты опалубки показаны условно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Привязан				
			Инв. №	Инженер	Овчинникова		03.88
				Рук. гр.	Ефременкова		03.88
				Н. контр.	Бальчис		03.88
				Гл. спец.	Бальчис		03.88
				Нач. отд.	Возовой		03.88

ТП 901-1-94.88-ОС

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м

Схемы производства работ. III и IV этапы

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

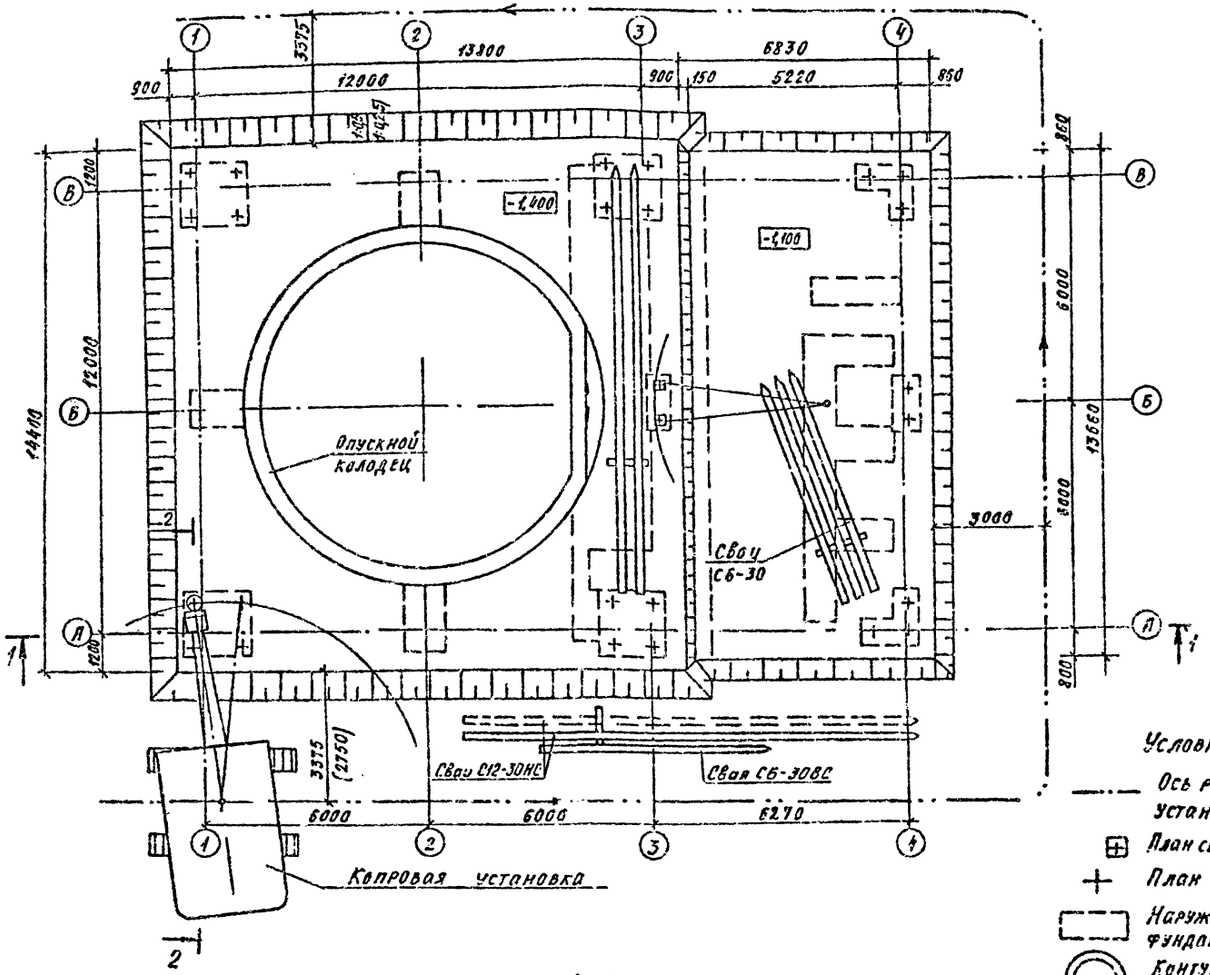
ср.948-03

Формат А2

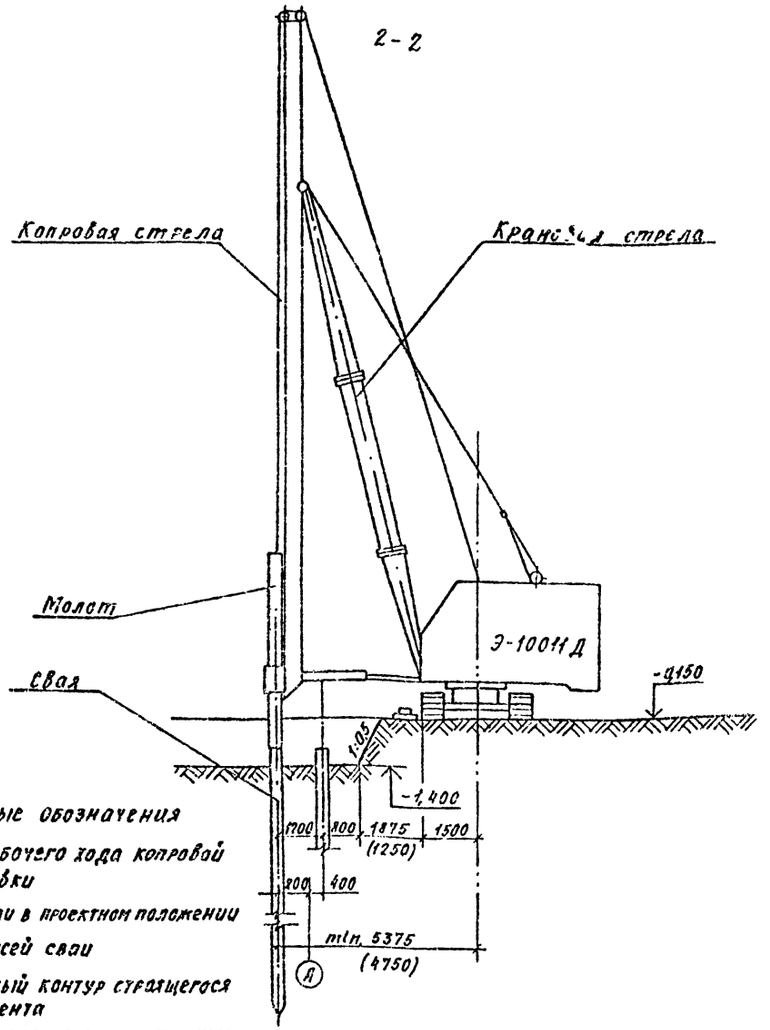
Альбом III

ТП 901-1-94.88

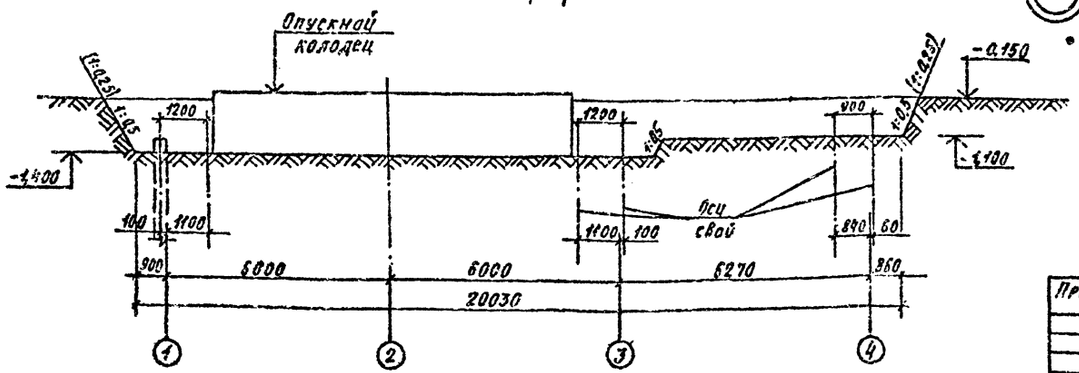
Схема производства свайных работ. План.



2-2



1-1



Условные обозначения

- Ось рабочего хода копровой установки
- План сваи в проектном положении
- План осей свай
- Наружный контур строящегося фундамента
- Контур построенного сооружения
- Рабочая стоянка копровой установки

Примечание

1. Размеры в скобках даны для суглинистых грунтов
2. Забивка свай около осей 3; Б производится до устройства котлована в осях 3÷4 и А÷В

Привязан:

Инв. №

Инженер	Овчинников		03.88
Рук.гр.	Фремников		03.88
Н.контр.	Больчис		03.88
Гл.спец.	Больчис		03.88
Нач.отд.	Возовой		03.88

ТП 901-1-94.88-ОС

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 10,0 м

Схема производства свайных работ.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

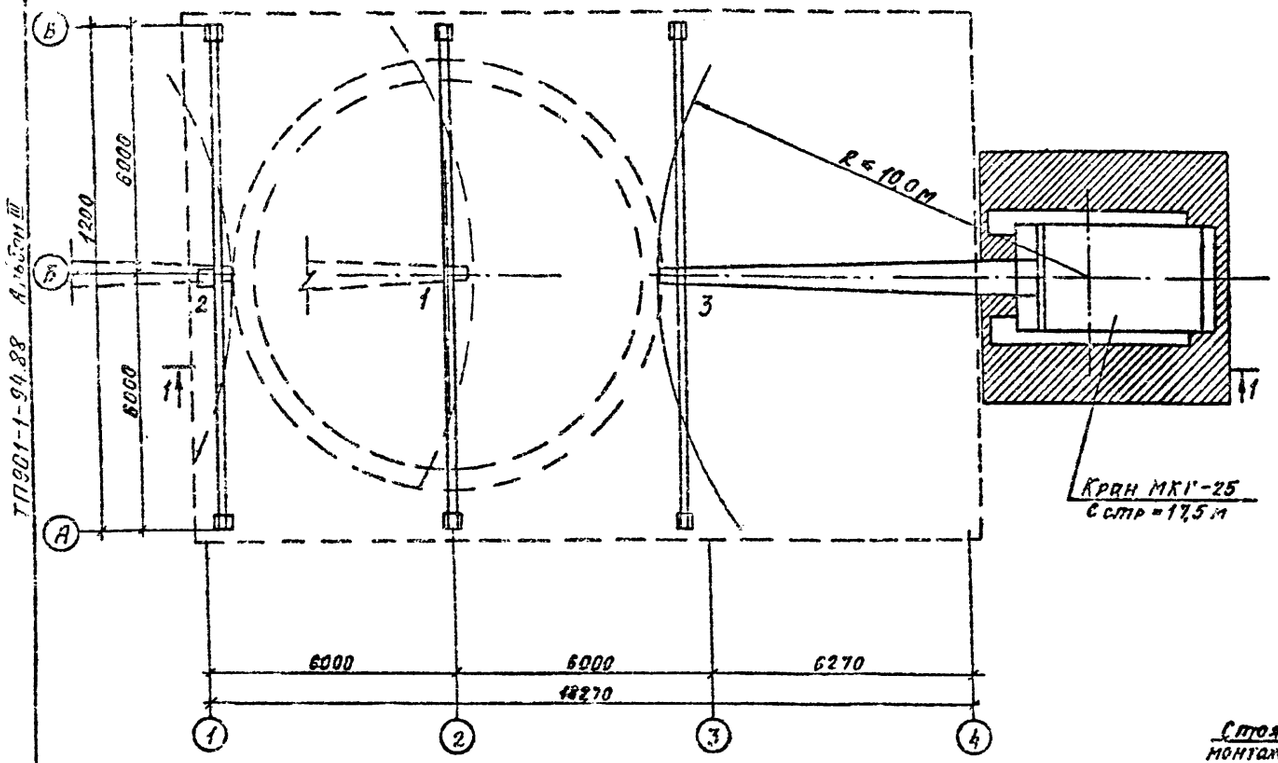
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТП 901-1-94.88 Альбом VII

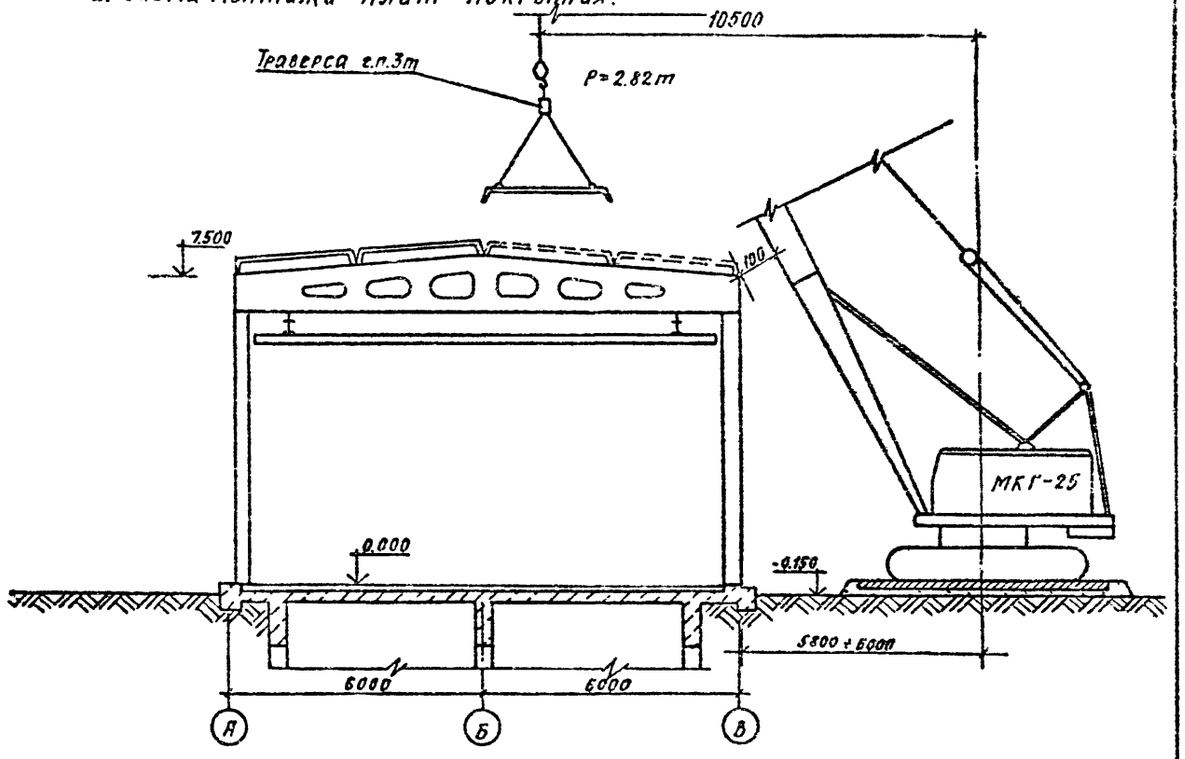
Формат А2

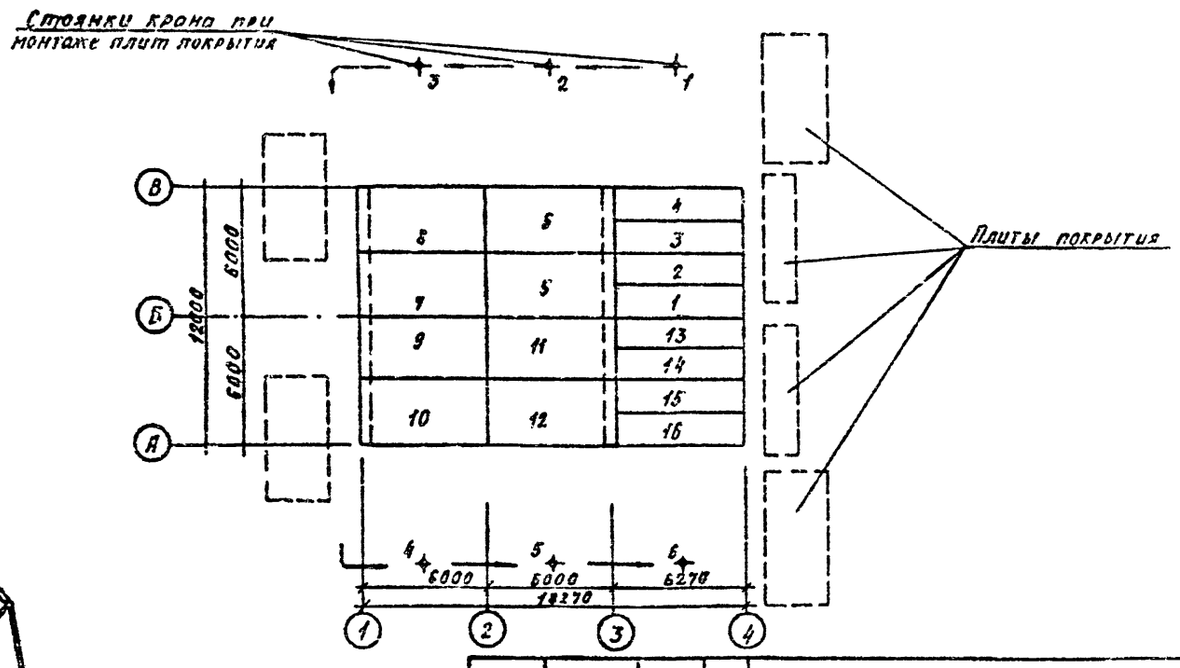
СД 342-03

1. Монтаж балок покрытия. План

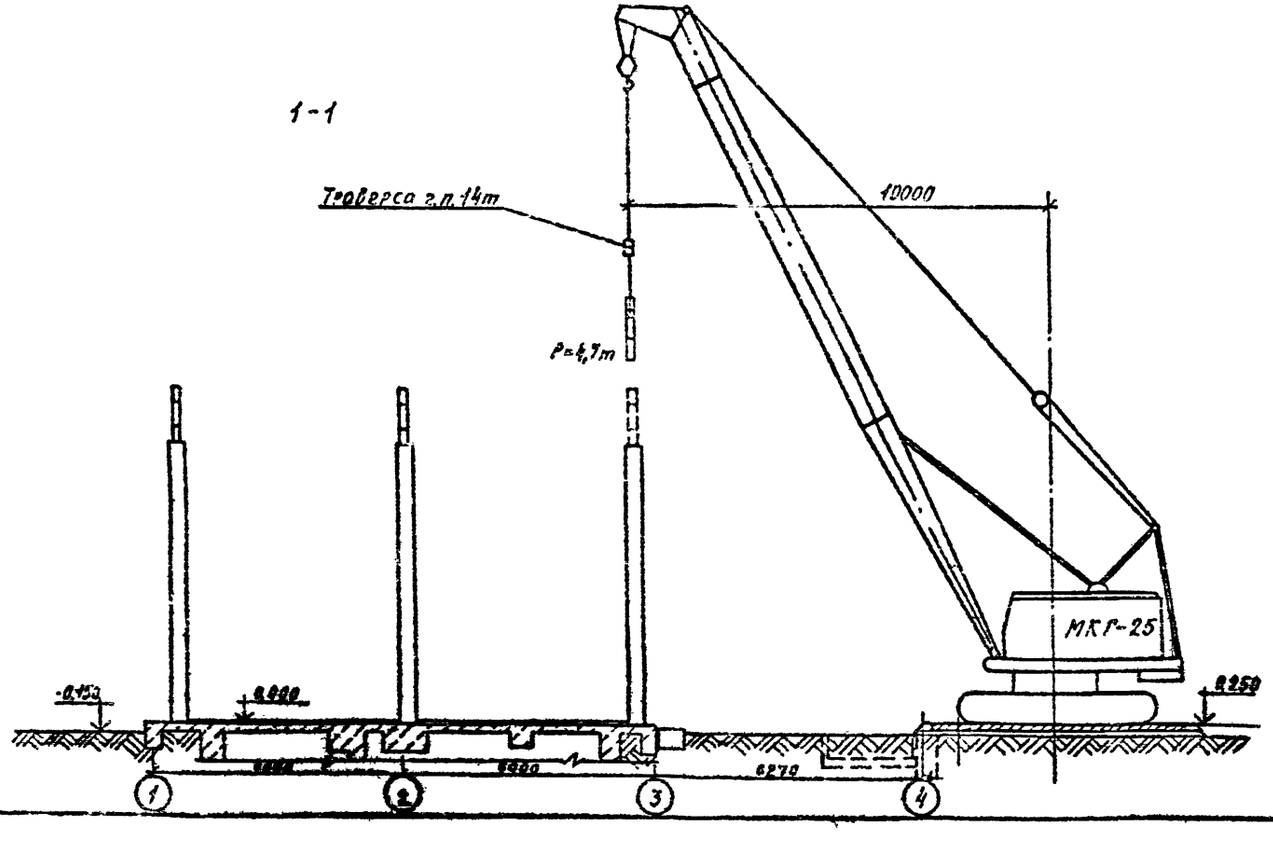


2. Схема монтажа плит покрытия.





1-1



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

Привязан				ТП 901-1-94.88-ОС	
	Ст. инж.	Гольденберг		03.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14,0 м. Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Рук. гр.	Еременко		03.88	
	Н. контр.	Бальчус		03.88	Схемы производства монтажных работ. Надземная часть
	Гл. спец.	Бальчус		03.88	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
Инв. №	Нач. отд.	Розовый		03.88	

Формат А2
ср 948-03

График производства работ.

№ п/п	Наименование работ	Объем работ: Единица измерения	Объем работ: Количество	Механизмы, машины	Число маш-час	Затраты труда чел-час
1	Подготовительный период	—	—	—	—	—
2	Устройство пионерного котлована и кольцевой траншеи	м³	652/724	Бульдозер 100 л.с. Экскаватор 0,4м	35/31	88/78
3	Возведение стен и ножа опускного колодца. I ярус бетонирования	м³	164	Кран гусеничный 10т	172	1237
4	Опускание колодца с выемкой грунта грейфером. I ярус опускания	м³	858	Грейфер 1м³	172/154	1491/1166
5	Возведение стен опускного колодца. II ярус бетонирования.	м³	102	Кран гусеничный 10т	107	769
6	Опускание колодца с выемкой грунта грейфером. II ярус опускания	м³	621	Грейфер 1м³	124/112	1049/843
7	Приготовление и подача глинистого раствора в застенное пространство колодца при его опускании	м³	75,3	Глиномешалка, растворонасос	70	84
8	Устройство дренажного слоя	м³	64,27	Кран гусеничный 16т	12	93
9	Устройство железобетонного днища	м³	55,8	Кран гусеничный 16т	52	242
10	Тампонаж полости вокруг колодца цементно-песчаным раствором.	м³	75,3	Глиномешалка, растворонасос	70	84
11	Устройство железобетонных перегородок	м³	132,0	Кран гусеничный 16т	304	1484
12	Засыпка пионерного котлована	м³	218/269	Бульдозер 100л.с, грейфер	13/18	113/118
13	Устройство свайного основания	м³	58,2	Дизельмолот на экскаваторе	138	754
14	Устройство монолитной железобетонной плиты перекрытия	м³	81,68	Кран гусеничный 10т	266	1593
15	Бурение скважин в днище колодца	шт/пм	6/372	Установка ударно-канатного бурения	248/200	469/373
16	Возведение надземной части насосной станции	м²	234	Кран гусеничный 25т	—	—

График работ (месяцы): I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI

Примечание

1. Общая продолжительность строительства определена в соответствии со СНиП'ом 1.04.03-85 (изменения) стр. 52 п 57 с учетом работ не предусмотренных СНиП'ом.
Продолжительность строительства надземной части насосной станции определена в соответствии со СНиП'ом 1.04.03-85 стр. 478 п.1.
График производства работ составлен для варианта насосной станции с тепловыми сетями.
...мы земляных работ приведены дробью: в числителе для варианта с суглинистыми грунтами, в знаменателе-с песчаными грунтами.
3. Продолжительность работ в п.п. 3,5,9,11,14 определена с учетом достижения бетоном 100% проектной прочности.

Привязан

Инв.N

Инженер	Зверева		02.88
Рук. гр.	Ефремовский		05.88
Н. контр.	Бальчис		05.88
Гл. спец.	Бальчис		05.88
Нач. отд.	Вазовой		02.88

ТП 901-1-94.88-ОС

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 14м

График производства работ

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

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

Альбом III

ТП 901-1-94.88

Формат А2

ф 948-03

gost.e-ecolog.ru