ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-92.88

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 0,5 $м^3/с$ ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ 6,0 М

/ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА/

АЛЬБОМ III

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

сф 950-02

Сф ЦИПП 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 1767 инв. сф 950-02 тираж 130
Сдано в печать 27.02 1989 Цена 3-80

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-92.88
ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,2 ДО 0,5 $м^3/с$ ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ВОДЫ 6,0 м

/ ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА /

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ / ИЗ Т.П. 901-1-91.88 /
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 / ИЗ Т.П. 901-1-91.88 /
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 - 78 /
АЛЬБОМ X.1 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ. ЧАСТЬ 2 / СТР. 79 - 113 /
АЛЬБОМ X.2 - СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ / ИЗ Т.П. 901-1-91.88 /
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 /

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

СЕРИЯ 3.901.1-14 - СБОРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ КРУГЛЫХ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ РАЗДЕЛЬНОГО И СОВМЕЩЕННОГО ТИПОВ

©СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988.

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Г. А. КОНДРАТЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю. В. БЕЛЯЕВ
СФ 950-02

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ ОТ 06.04.1988 г. № 25
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ В/О „Союзводоканалниипроект"
ПРИКАЗ № 201 ОТ 05 07 88

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

Привязан

Инв. №

Лист	Наименование	Стр.
б/н	Содержание альбома	2
	Конструкции железобетонные - КЖ2	
1	Общие данные	3
2	Опускной колодец	4
	Схема расположения стеновых панелей	
3	Опускной колодец. Днище.	5
4	Опускной колодец. Днище. Схемы армирования.	6
5	Опускной колодец. Внутренние стены.	7
6	Опускной колодец. Внутренние стены. Схемы армирования. Чертеж N 1.	8
7	Опускной колодец. Внутренние стены. Схемы армирования. Чертеж N 2.	9
8	Схема расположения форшахты ФШн 1 и опорных блоков ОП1. Форшахта.	10
V	Конструкции металлические - КМ2	
1	Общие данные. Ведомость металлоконструкций по видам профилей.	
2	Техническая спецификация стали.	12
3	Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы	13
4	Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы. Узлы.	14
5	Схема расположения направляющих балок для крепления насосов.	15
	Организация строительства - ОС	
1	Общие данные (начало)	16
2	Общие данные (продолжение)	17
3	Общие данные (продолжение)	18
4	Общие данные (окончание)	19
5	Схемы производства работ. I этап.	20
6	Схемы производства работ. II и III этапы.	21
7	Схема производства свайных работ	22
8	Схемы производства монтажных работ.	23
	Надземная часть	
9	График производства работ	24

ТП 901-1-92.88 Альбом III

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

Разраб.	Костылева			ТП 901-1-92.88-КЖ2
Провер.	Поваляева			
Вед.инж.	Андреева			Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м
Рук.гр.	Поваляева		02.88	Стадия: Р; Лист: б/н; Листов:
Н.контр.	Жило		03.88	Содержание альбома
Гл.спец.	Ханин		02.88	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Нач.отд.	Градобойнова			

Привязан

Инв. №

Формат А2

СФ 950-02

ТП 901-1-92.88 Альбом III

Ведомость чертежей основного комплекта марки КЖ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Опускной колодец. Схема расположения стеновых панелей.	
3	Опускной колодец. Днище.	
4	Опускной колодец. Днище. Схемы армирования.	
5	Опускной колодец. Внутренние стены.	
6	Опускной колодец. Внутренние стены. Схемы армирования. Чертеж 1.	
7	Опускной колодец. Внутренние стены. Схемы армирования. Чертеж 2.	
8	Схема расположения форшахты ФШм 1 и опорных блоков ОП1. Форшахта.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ23279-85	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий.	
5.900-2	Сальники набивные Ду50...1400 для пропуска труб через стены сооружений	
1.400-15, вып.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	

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

Гл. инженер проекта [подпись] /Беляев Ю.В./

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы (продолжение)	
3.901.1-14, вып.1,2	Сборные унифицированные железобетонные стеновые панели подземных частей круглых водозаборных сооружений раздельного и совмещенного типов	
	Прилагаемые документы	
ТП901-1-92.88-КЖИ2	Строительные изделия	Альбом V
-КЖ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом IX

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схемам расположения стеновых панелей.	
5	Спецификация к схеме расположения элементов днища.	
7	Спецификация к схемам расположения элементов внутренних стен	
8	Спецификация к схеме расположения форшахты и опорных блоков	

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

Расчет подземной части водозабора 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 учетом пространственной работы сооружения.

Подземная часть водозабора сооружается из стеновых панелей по серии 3.901.1-14 „Сборные унифицированные железобетонные стеновые панели подземных частей круглых водозаборных сооружений раздельного и совмещенного типов." Панели приняты со шпоночным стыком.

Для снятия сил трения ножевой части опускного колодца по грунту на наружную поверхность ножа (в случае опускания в песчаных грунтах) нанести антифрикционное покрытие. Рекомендации по нанесению и составу покрытия смотреть серию 3.901.1-14, в.0.

Расчетные схемы подземной части на стадии строительства и эксплуатации смотреть документ 3.901.1-14.0.01.

Таблицу расчетных нагрузок смотреть документ 3.901.1-14.0.02.

В соответствии со СНиП 2.03.11-85 все необетонируемые закладные изделия покрыть эмалью ЭП-1155 в 3 слоя общей толщиной 80 мм.

При привязке проекта следует соблюдать требования и конструктивные решения, изложенные в документе 3.901.1-14.0. Особое внимание обращать на соблюдение принятых в проекте геометрических размеров сооружения в плане, качественную заделку стыков между стеновыми панелями и гидроизоляцию днища.

Наружные поверхности стен опускного колодца покрыть горячим битумом за 2 раза по предварительно огрунтованной поверхности раствором битума в бензине.

Инв. №				Привязан
Провер.	Поваляева	[подпись]		ТП 901-1-92.88-КЖ2
Разраб.	Костылева	[подпись]		
Вед.инж.	Андреева	[подпись]		
Рук.гр.	Поваляева	[подпись]	01.88	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м
Н.контр	Жило	[подпись]	03.06	
Гл.спец.	Ханин	[подпись]	10.86	
Нач.отд.	Градобойнова	[подпись]		Общие данные
Гл.спец.ТО	Макаров	[подпись]		
ГИП	Беляев	[подпись]		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДИКАНАЛПРОЕКТ

Формат А2

СФ 950 02

ТП 901-1-92.88 Альбом III

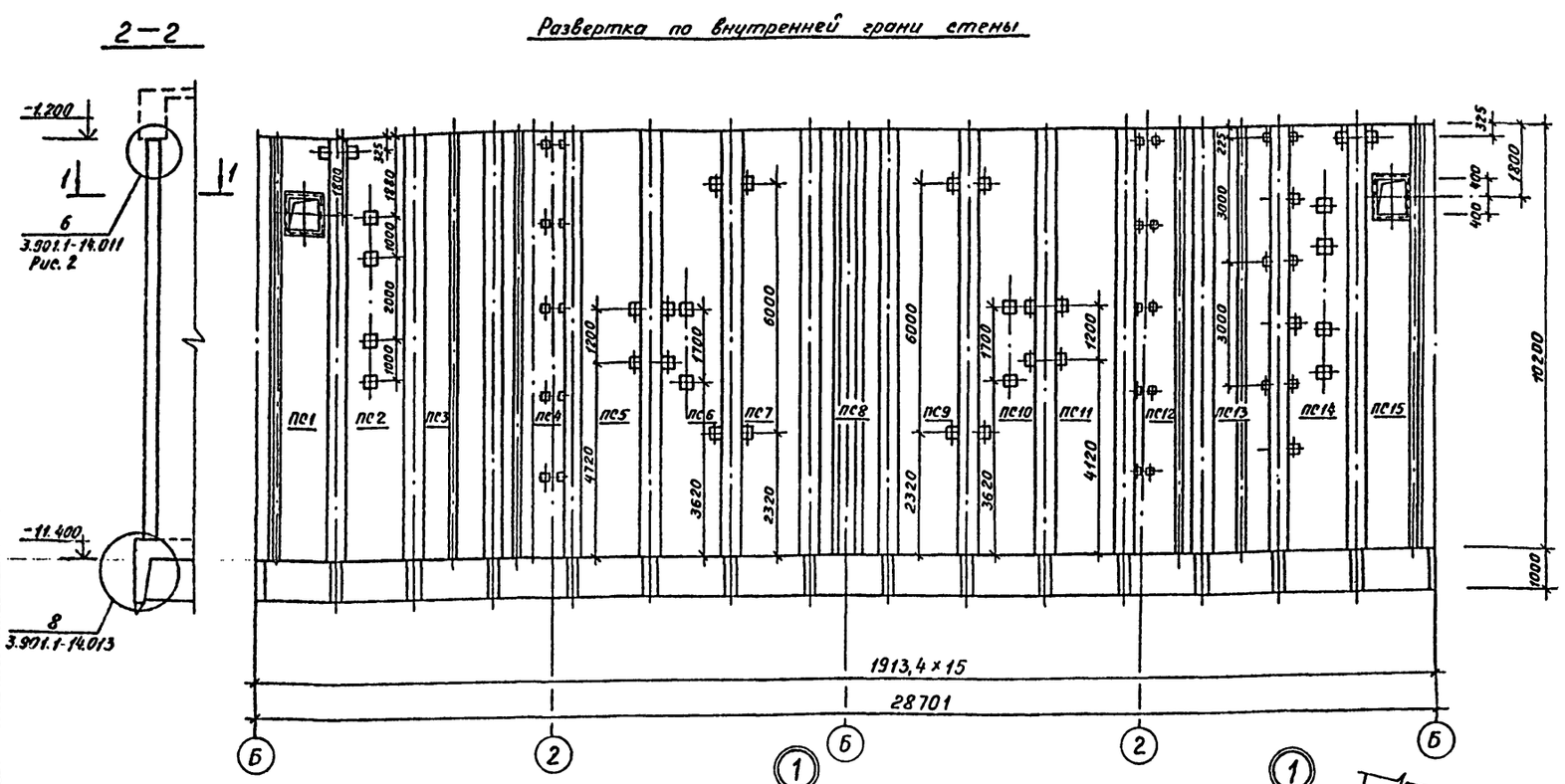
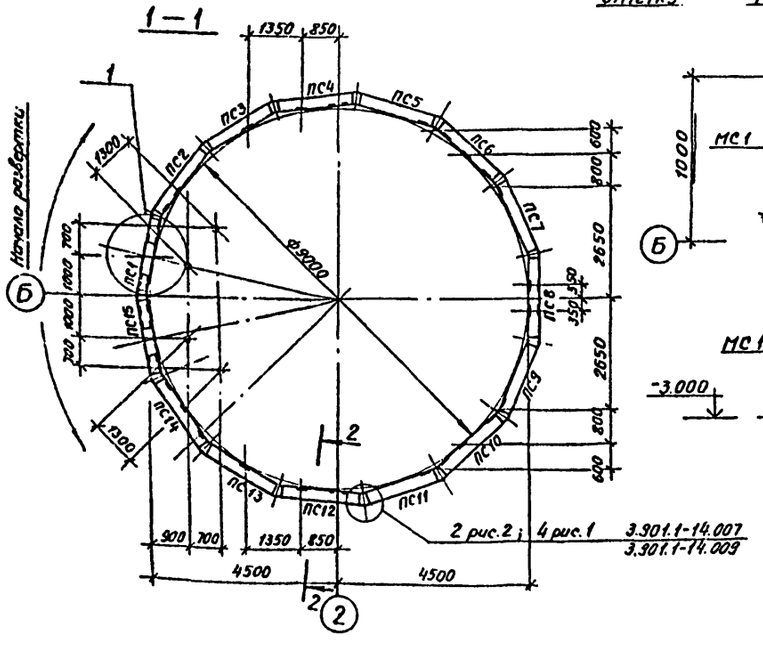
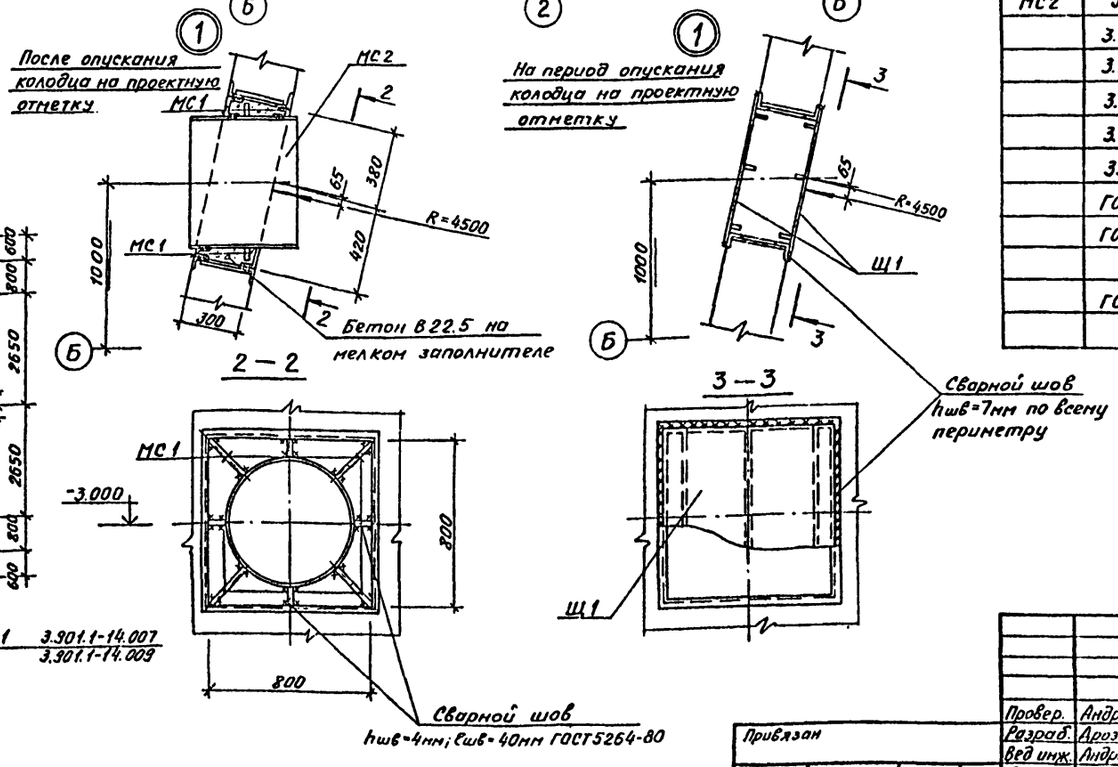


Схема расположения стеновых панелей





Спецификация к схеме расположения стеновых панелей

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
		Стеновые панели			
ПС1	ТП901-1-92.88-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-1	2ПС102.3-2ш-1	1	15680	
ПС2	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-2	2ПС102.3-2ш-2	1	15680	
ПС3	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-3	2ПС102.3-2ш-3	1	15680	
ПС4	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-4	2ПС102.3-2ш-4	1	15680	
ПС5	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-5	2ПС102.3-2ш-5	1	15680	
ПС6	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-6	2ПС102.3-2ш-6	1	15680	
ПС7	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-7	2ПС102.3-2ш-7	1	15680	
ПС8	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-8	2ПС102.3-2ш-8	1	15680	
ПС9	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-9	2ПС102.3-2ш-9	1	15680	
ПС10	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-10	2ПС102.3-2ш-10	1	15680	
ПС11	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-11	2ПС102.3-2ш-11	1	15680	
ПС12	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-12	2ПС102.3-2ш-12	1	15680	
ПС13	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-13	2ПС102.3-2ш-13	1	15680	
ПС14	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-14	2ПС102.3-2ш-14	1	15680	
ПС15	-КЖИ2-2ПС102.3-2ш-15	2ПС102.3-2ш-15	1	15680	
		Стальные изделия			
Щ1	ТП901-1-92.88-КЖИ2-Щ1	Щит Щ1	4		
МС1	ГОСТ 5781-82*	А-I-10	п.м 12	1п.м 0.62	
МС2	5.900-2	Сальник Ду ▭ ℓ=500	2		см. таблицу
	3.901.1-14 вып.2	МС30	64	0.74	
	3.901.1-14 вып.2	МС98	32	0.48	
	3.901.1-14 вып.2	МС75	1	12.9	
	3.901.1-14 вып.2	МС64	3	8.8	
	3.901.1-14 вып.2	МС127	7	3.0	
	ГОСТ 8509-86	L 50×5	п.м 31.5	1п.м 5.8	
	ГОСТ 2715-75*	Сетка $\frac{0.5}{5.0\times5.0}$	п.м 31.5	0.1	
		Шпилька Ф16 ℓ=500	60	1.0	С гайкой и шайбой
	ГОСТ 7798-70*	Болт М10 ℓ=100	60	0.1	

Таблица сальников МС2

Марка насоса	Ду сальника	ℓ сальника	Масса кг
ЭЦВ 10-120-60 ЭЦВ 10-160-35Т 1ЭЦВ12-160-65 1ЭЦВ12-160-100	400	500	76,5
1ЭЦВ12-210-25 ЭЦВ12-210-55	500	500	94,0
2ЭЦВ12-255-30Т ЭЦВ12-375-30Т	600	500	112,2

Согласовано:
Рук гр. ГТО Пузырев
Бед инж. Виноградова
Взам инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Провер.	Андреева		
Разраб.	Дроздова		
Вед инж.	Андреева		
Рук гр	Поваляева		12.86
Н контр	Жило		3.86
Гл. спец	Ханин		12.86
Нач отд	Градобойнов		

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-92.88-КЖ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м

Опускной колодец
Схема расположения стеновых панелей.

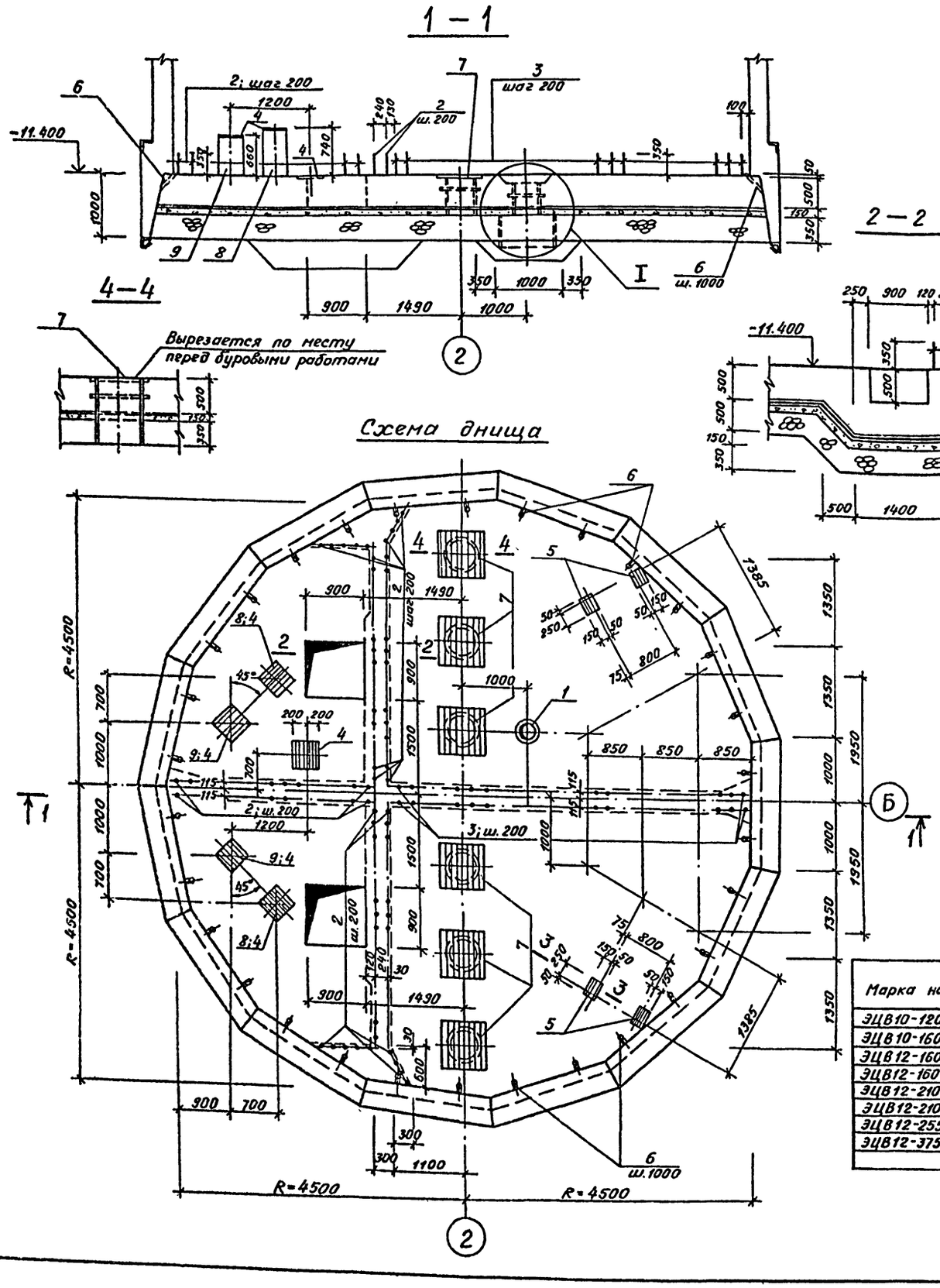
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

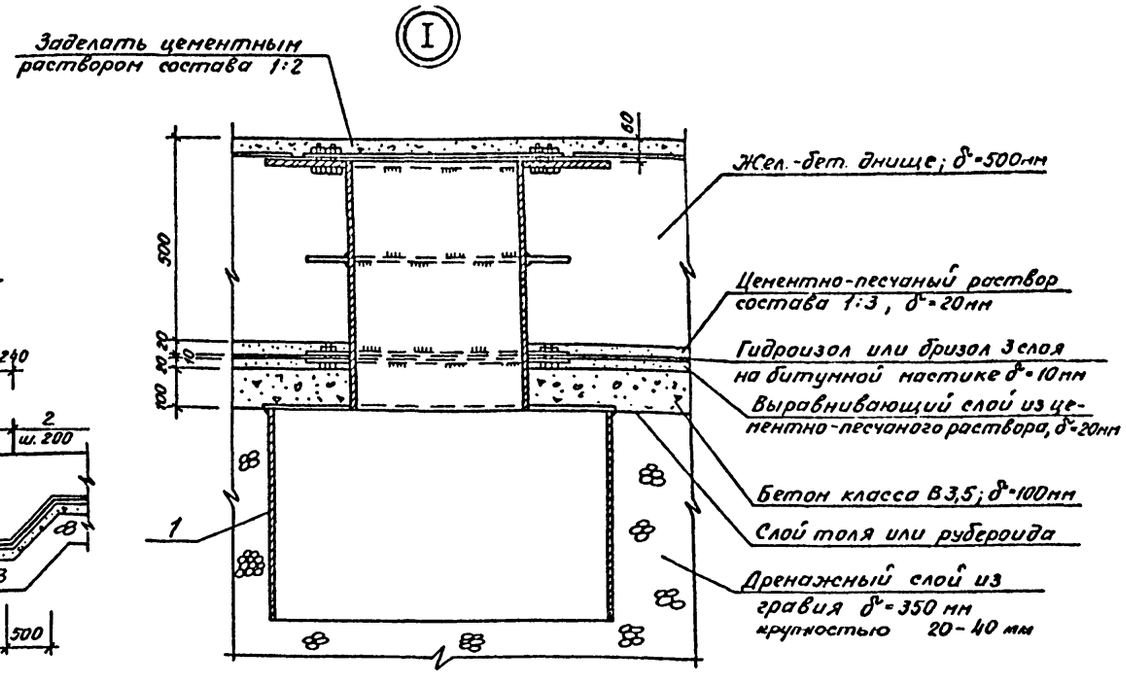
Госстрой СССР
ГПИ Ленинградский
ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

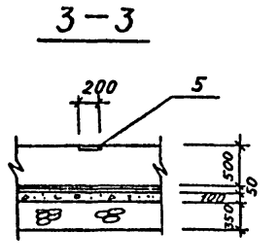
Формат А2

СФ 950-02

ТП901-1-92.88 Альбом III







Спецификация к схеме элементов днища

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Стальные изделия:			
1	ТП901-1-92.88-КЖИ2-М6	Закладное изделие М6	1	369,0	
2	ГОСТ5781-82*	А-III-12; ℓ=800	124	0,71	
3	ГОСТ5781-82*	А-III-20; ℓ=1100	56	2,7	300 800
4	1.400-15.В1.170-29	Закладное изделие МН156-6	5	13,3	
5	1.400-15.В1.130-12	То же МН119-1	4	2,9	
6	ГОСТ3262-75*	Газовая трубка dy=25; ℓ=500	30	1,2	
7	ТП901-1-92.88-КЖИ2-М4(М7)	Закладное изделие М4(М7)	6	229,2 (283,5)	см. табл.
		Бетонные конструкции.			
8	лист 3	Опора ОП1	2		V=0,12м³
9	лист 3	Опора ОП2	2		V=0,11м³

Марка насоса	Изделие закладное	Вес кг	т.п.901-1-92.88
ЭЦВ10-120-60	М4	229,2	-КЖИ2-М4
ЭЦВ10-160-35Г	М4	229,2	-КЖИ2-М4
ЭЦВ12-160-65	М7	283,5	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-160-100	М7	283,5	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-210-25	М7	283,5	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-210-55	М7	283,5	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-255-30Г	М7	283,5	-КЖИ2-М7
ЭЦВ12-375-30Г	М7	283,5	-КЖИ2-М7

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

Согласовано:
Рук. гр. ГТО Пузырев
Вед. инженер Виноградова
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Провер.	Поваляева		
Разраб.	Ермолина		
Вед. инж.	Андреева		
Рук. гр.	Поваляева		
Н. контр.	Жило		05.88
Гл. спец.	Ханин		10.88
Нач. отд.	Градобойнова		

ТП 901-1-92.88-КЖ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м

Опускной колодец. Днище

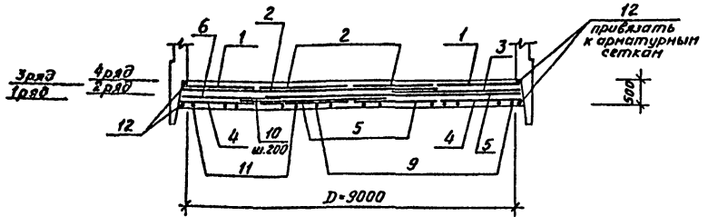
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

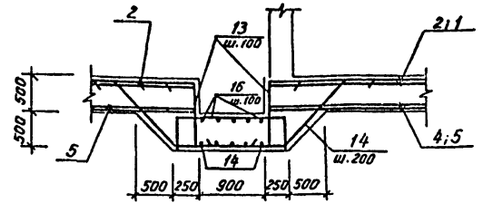
Формат А2

ТП 901-1-92.88 Альбом III

1–1



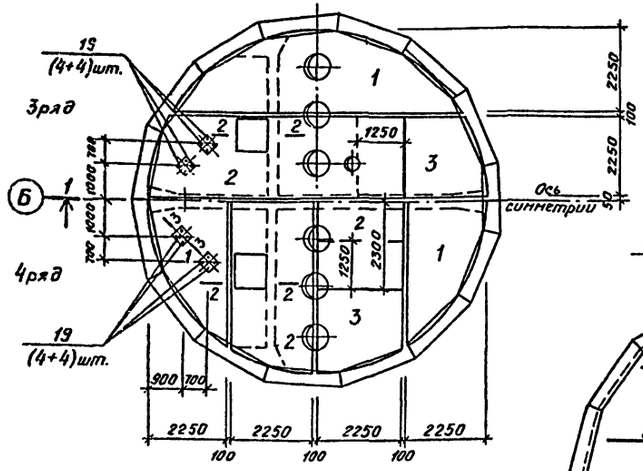
2–2



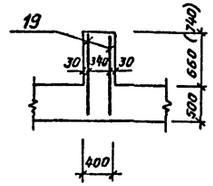
Компенсирующая арматура у дренажного приямка М6 и патрубков М4 (М7)

Армирование днища

Верхняя арматура



3–3



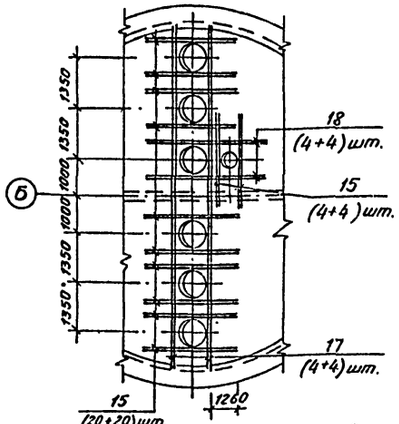
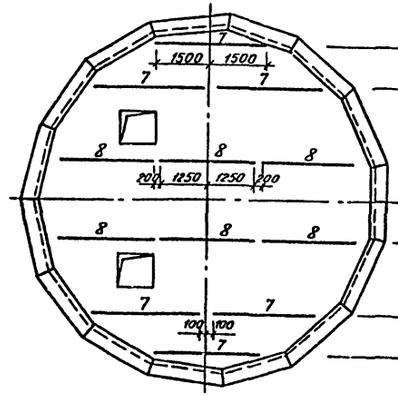
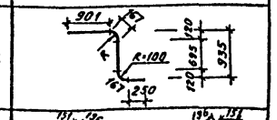
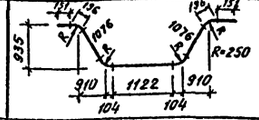
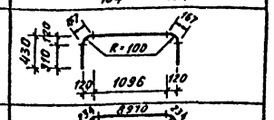
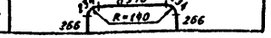


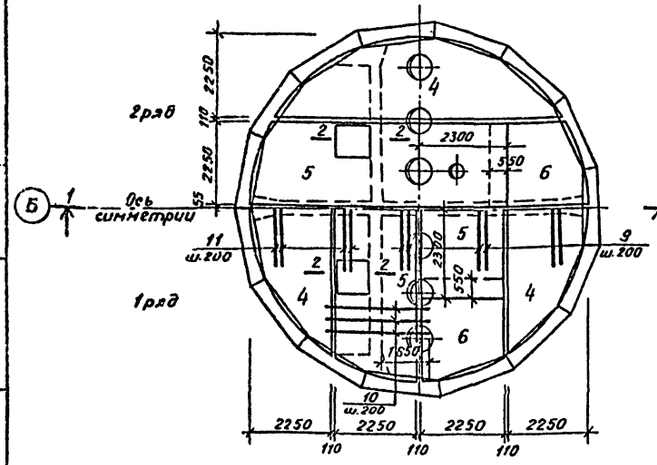
Схема расположения каркасов в днище



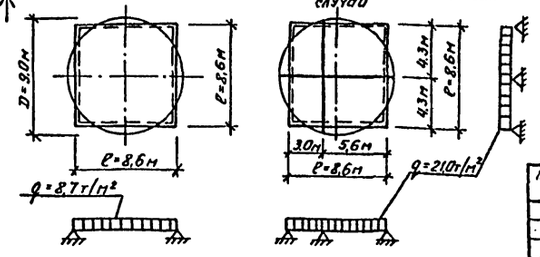
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
13	
14	
16	
17	

Нижняя арматура



Расчетные схемы днища



Спецификация к днищу

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование			Приме-чание
				Сборочные единицы			
А3		1	ТП901-1-92.88-КЖИ2-С3+С8	Сетка арматурная С3		4	491,7кг
А3		2	-КЖИ2-С3+С8	С4		4	424,8кг
А3		3	-КЖИ2-С3+С8	С5		4	220,7кг
А3		4	-КЖИ2-С3+С8	С6		4	94,74кг
А3		5	-КЖИ2-С3+С8	С7		4	85,3кг
А3		6	-КЖИ2-С3+С8	С8		4	35,84кг
А3		7	-КЖИ2-КП1	Каркас	КП1	6	26,5кг
А3		8	-КЖИ2-КП2		КП2	6	23,0кг
				Детали			
				ГОСТ 5781-82*			
Б4		9		А-III-25	ℓ=3000	28	11,52кг
Б4		10		А-III-20	ℓ=3000	44	7,41кг
Б4		11		А-III-16	ℓ=4000	16	6,32кг
Б4		12		А-I-8	ℓ=30,0п.м	—	0,395кг/пм
Б4		13*		А-III-20	ℓ=2180	80	5,38кг
Б4		14*		А-III-25	ℓ=4360	20	16,8кг
Б4		15		А-III-28	ℓ=2850	48	13,8кг
Б4		16*		А-III-20	ℓ=2050	40	5,1кг
Б4		17*		А-III-28	ℓ=9970	8	48,2кг
Б4		18		А-III-28	ℓ=4320	8	20,9кг
Б4		19		А-III-12	ℓ=1100	16	0,44кг
				Материалы:			
				бетон класса В15; W6; F50		—	47,3м³

Позиции со знаком *) смотреть ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Всего
	Арматура класса										
	А-I				А-III						
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*						
	8	10	12	Итого	12	16	20	25	28	Итого	
Днище	146,4		381,6	528,0	1024,3	101,1	956,4	538,5	4039,7	5755	7283,9

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

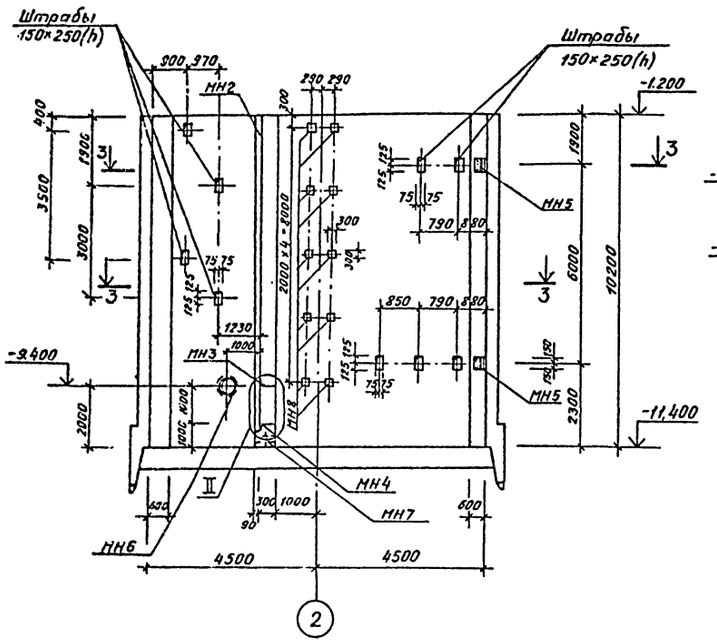
Привязан			ТП 901-1-92.88-КЖ2	
Инв. №				
Провер.	Поваляева		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0м	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Разраб	Котова			
Вед. инж	Андреева			
Рук. гр.	Поваляева			
Н. контр	Жило	03.93	Опускной колодец Днище Схема армирования	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Гл. спец	Ханин	03.93		
Нач. отд	Грабовойнов			

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

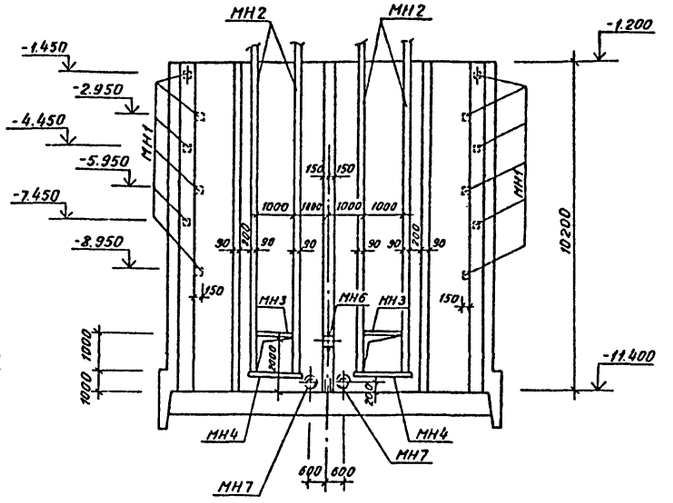
Формат А2

ТП 901-1-92.88 Альбом III

1 – 1



2 – 2

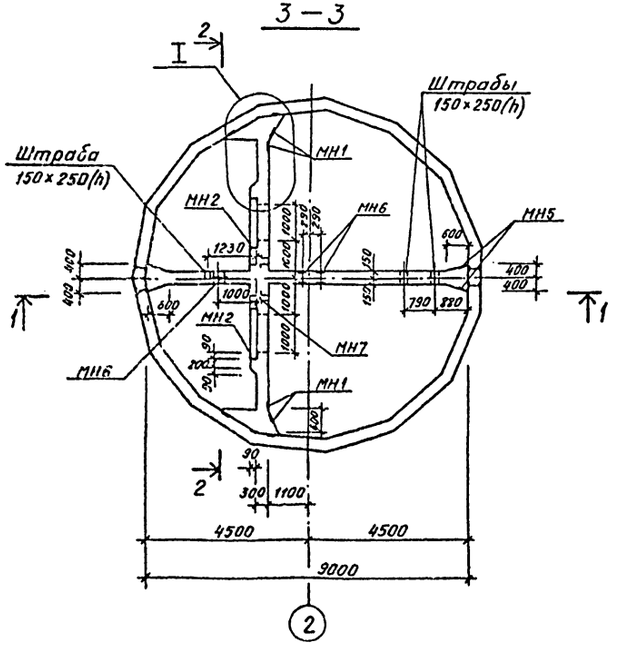


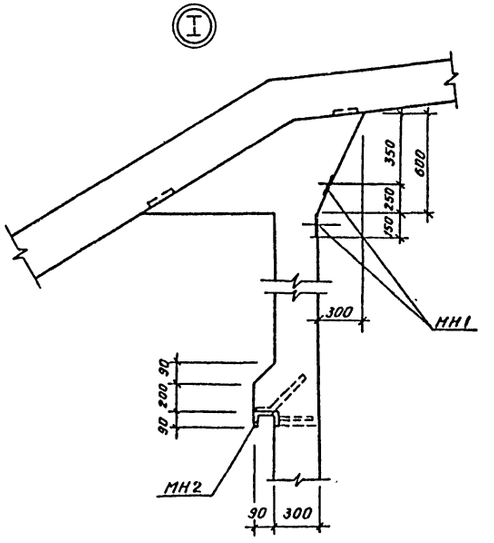
Спецификация к схемам расположения элементов внутренних стен

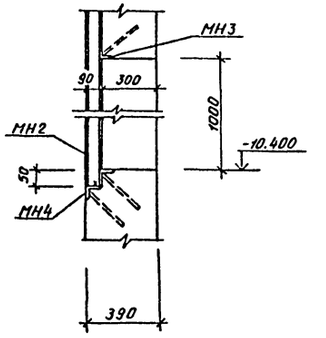
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Закладные изделия			
МН1	1.400-15.81.120-37	Закладное изделие МН111-2	12	1.5	
МН2	ТП901-1-92.88-КЖИ2-М8	То же М8	п.м 37.0	1п.м 16,3	
МН3	3.400-6/76	" МН4-46	п.м 2.0	1п.м 4,4	
МН4	ТП901-1-92.88-КЖИ2-М5	" М5	2	16,9	
МН5	1.400-15.81.130-56	" МН126-3	4	6.7	
МН6	5.900-2	Сальник ду 300, ℓ=300	1	42,5	
МН7	5.900-2	Сальник ду 100 , ℓ=400	2	13,0	
МН8	1.400-15.81.230	Закладное изделие МН224-4	10	20.7	

1. Общие примечания смотреть на листе 1.
2. Армирование внутренних стен смотреть листы 6, 7.

3 – 3







Согласовано:
Нач. зр ГТО Разуваев
Гл. инженер Шапрай
Зам. нач. ПТО Бакшин
Подпись и дата
Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Разраб	Костылева		
Провер	Повилаева		
Вед. инж	Андреева		
Рук. гр	Повилаева		
Н. контр	Жило		11.86
Гл. спец	Ханин		02.87
Нач. отд	Гродзовинов		

ТП 901-1-92.88-КЖ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6 м

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Опускной колодец Внутренние стены

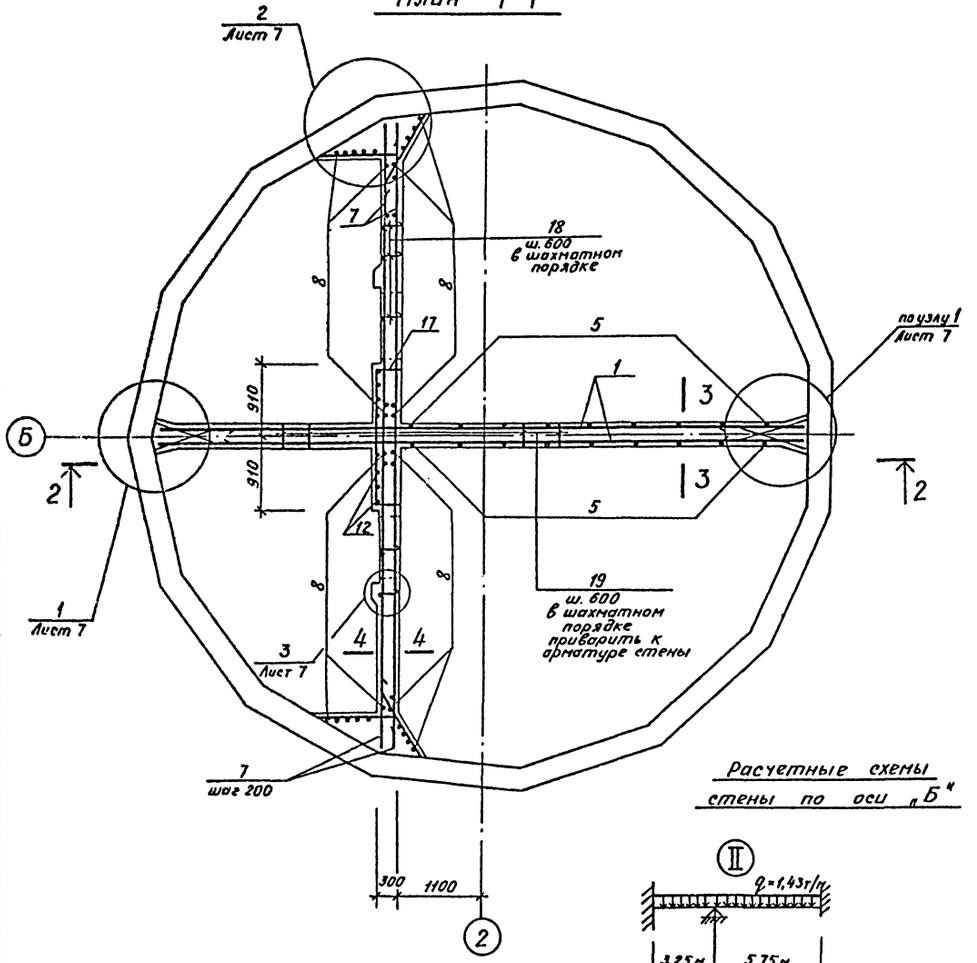
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Формат А2

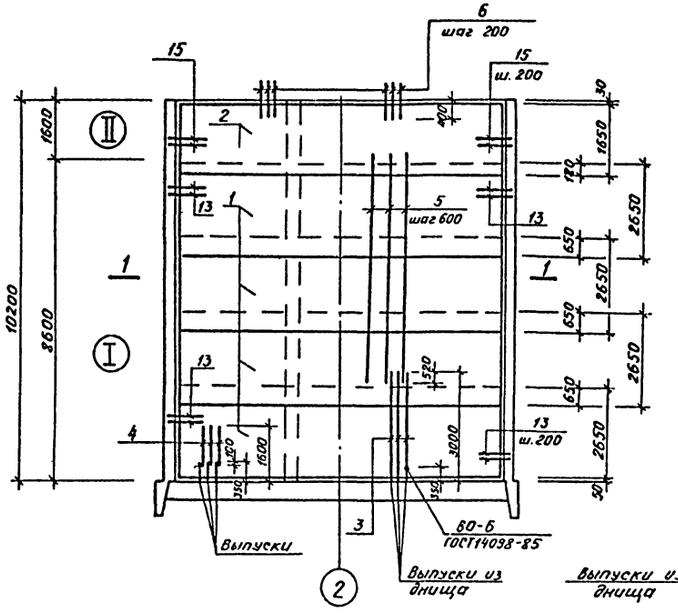
сф 950-02

ТП901-1-92.88 Альбом III

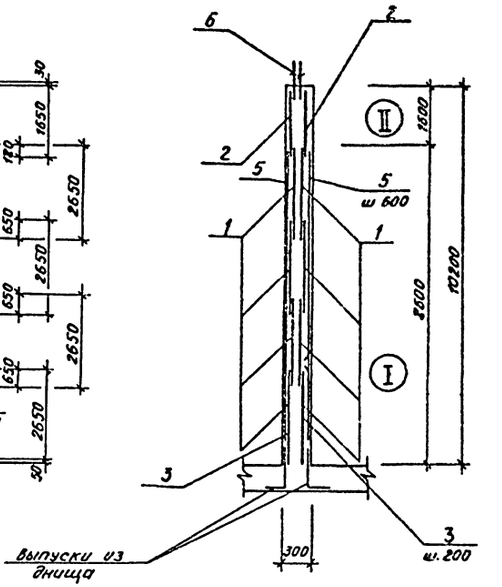
План 1-1



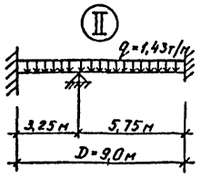
2-2

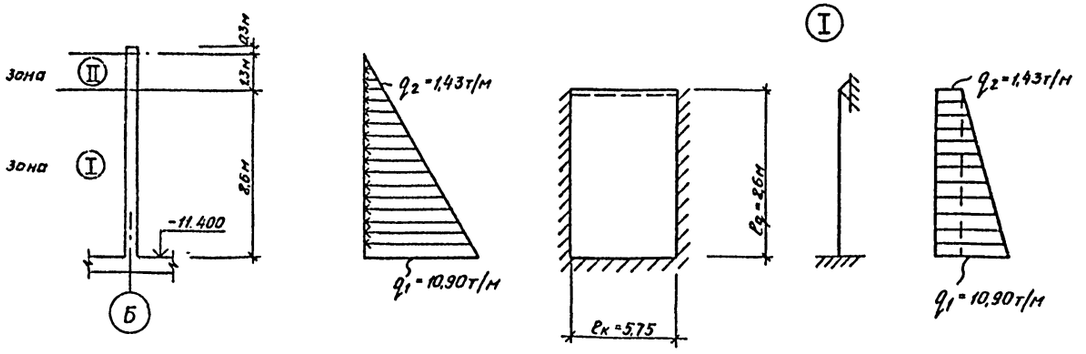


3-3

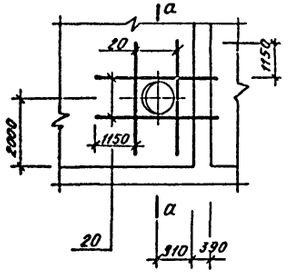


Расчетные схемы стены по оси „Б"

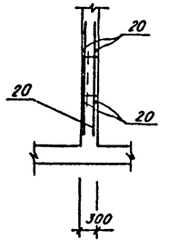




Арматура у сальника Ду 300



а-а



1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом 7.
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 3 сварить с выпусками днища ванной сваркой, а поз. 4,8-внахлестку в соответствии с СН 393-78.

				ТП 901-1-92.88-КЖ2			
Привязан	Разраб.	Котова		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м	Стадия	Лист	Листов
	Провер.	Поваляева			Р	6	
	Вед.инж	Андреева					
	Рур.гр.	Поваляева					
	Н.контр	Жило		Опускной колодец. Внутренние стены Схемы армирования Чертеж №1	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский водоканалпроект		
Инв.№	Гл.спец	Ханин					
	Нач.отд	Градобойнова					

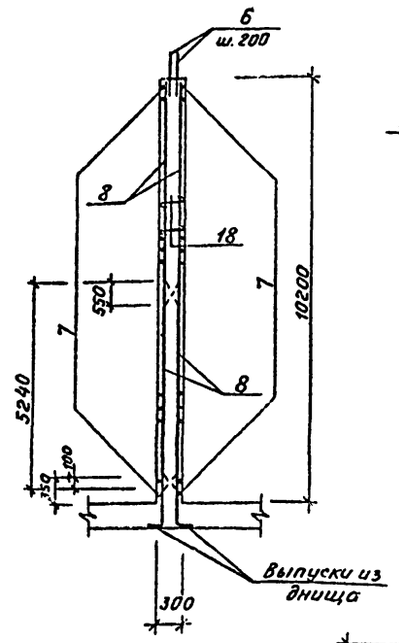
Формат А2

СФ 950-02

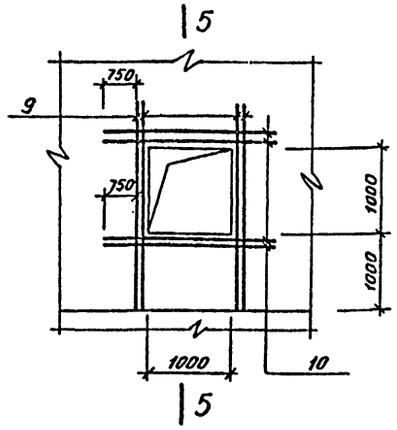
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТП901-1-92.88 Альбом III

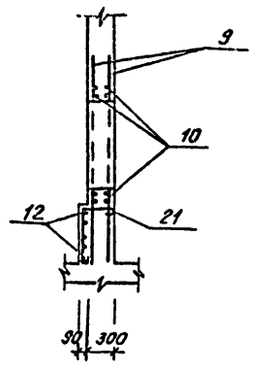
4 — 4



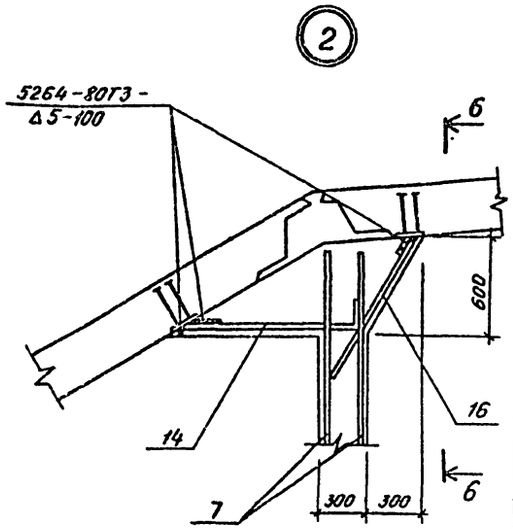
Арматура у отверстия.



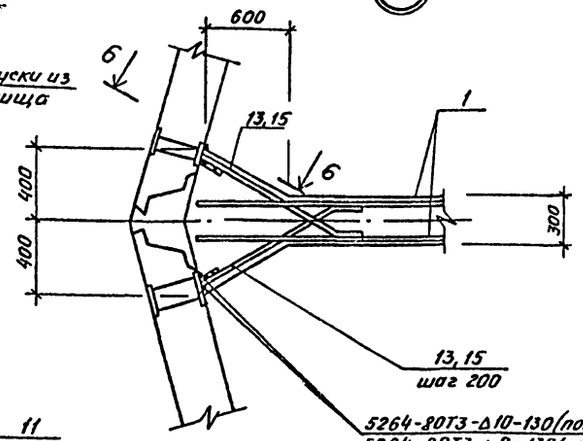
5 — 5



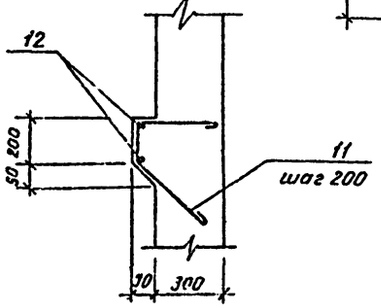
(2)



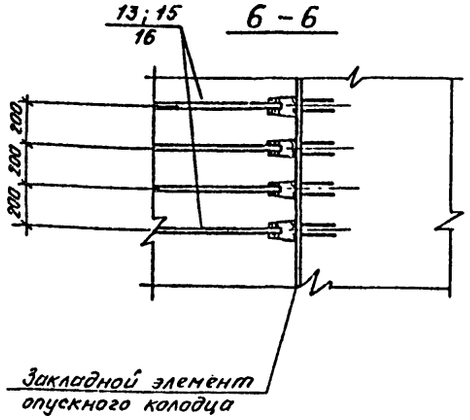
(1)



(3)



6 — 6



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
9	2600, 200
11	330, 150, 150, 260
18	
17	1770, 330, 330
21	880, 340

Спецификация к внутренним стенам

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		1	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{2\,\text{Ат}\,\text{IV}}{10\,\text{Ат}\,\text{III}}$ 265×295 $\frac{375}{25}$	8	50,0кг
		2	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{16\,\text{Ат}\,\text{III}}{19\,\text{Ат}\,\text{III}}$ 165×895 $\frac{375}{25}$	2	141,6кг
				Детали		
				ГОСТ 5781-82*		
Б.4		3		А-III-20 ℓ=2650	56	6,5кг
Б.4		4		А-III-12 ℓ=1350	32	1,2кг
Б.4		5		А-III-16 ℓ=6700	20	10,6кг
Б.4		6		А-III-10 ℓ=800	178	0,5кг
Б.4		7		А-III-12 ℓ=8500	102	7,5кг
Б.4		8		А-III-12 ℓ=5240	194	4,7кг
Б.4		9*		А-III-16 ℓ=2900	16	4,6кг
Б.4		10		А-III-16 ℓ=2600	16	4,2кг
Б.4		11*		А-I-8 ℓ=1050	104	0,4кг
Б.4		12		А-I-6 ℓ=170,0 п.м		1п.м 0,222
Б.4		17*		А-I-8 ℓ=2530	46	1,0кг
Б.4		18*		А-I-12 ℓ=410	221	0,37кг
Б.4		19		А-I-12 ℓ=290	255	0,26кг
Б.4		20		А-III-25 ℓ=2750	8	10,6кг
Б.4		21*		А-I-8 ℓ=1320	12	0,52кг
				Изделия соединительные		
А4		13	ТП901-1-92.88-КЖИ2-МС1	МС1	176	10,5кг
А4		14	-КЖИ2-МС3	МС3	102	1,7кг
А4		15	-КЖИ2-МС2	МС2	28	4,6кг
А4		16	-КЖИ2-МС4	МС4	102	1,5кг
				Материал		
				Бетон класса В15		69,0м³
				F50; W4		

Позиции 9*, 11*, 17*, 18*, 21* — см. ведомость деталей

Данный чертеж рассматривать совместно с листом 6.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные																Общий расход
	Арматура класса												Всего	Прокат марки			
	AI					AIII								ВСт3ПС6-I			
	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*								ГОСТ 103-76*			
	ф6	8		12	Итого	10	12	16	20	25		Итого		δ-6	δ-10	δ-12	Итого	
Внутренние стены	38	94		149	281	118	1940	1150	364	5123		8695	8976	102	56	669	827	9803

Привязан

Инв.№

Разраб.	Кузякова		
Провер.	Поволяева		
Вед.инж.	Андреева		
Рук. гр.	Поволяева		
Н.контр	Жило		
Гл.спец	Хонин		
Нач.отд.	Градобойнов		

ТП 901-1-92.88-КЖ2

Водозаборные сооружения производительностью от 0 гр 03 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 0,6м

Опускной колодец. Внутренние стены. Схема армирования. Чертеж № 2

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

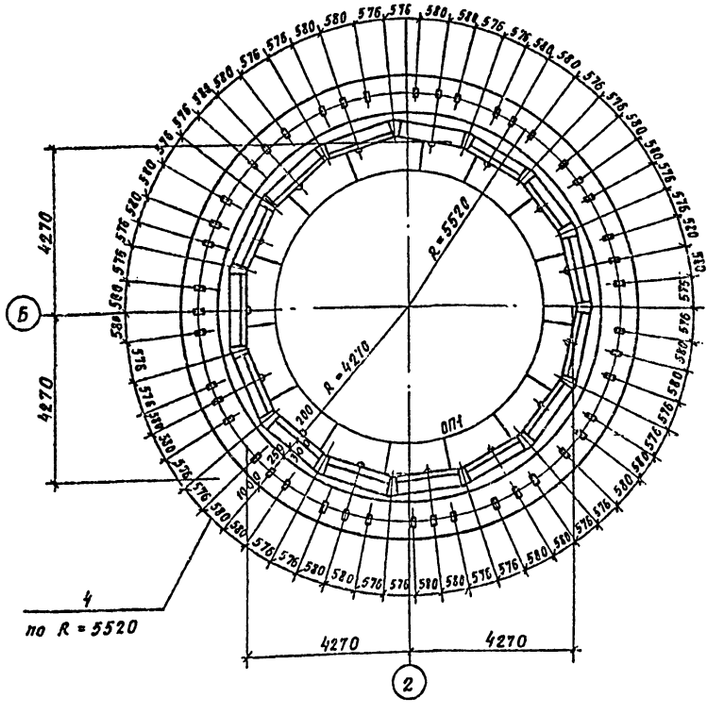
Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ подл.

Формат А2

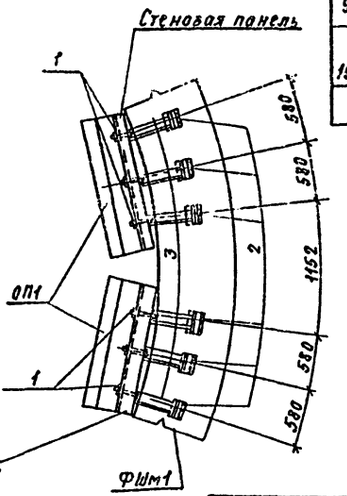
сф 950-02

ТП 901-1-92.88 Альбом III

Схема расположения форшахты и опорных блоков



Деталь фиксации кольца до опускания



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	8-200, R=5085
6	8-200, R=5270
7	R=5520
8	8-200, R=5770
9	R=5976
10	805, 430, 5781, 725

Спецификация к схеме расположения форшахты и опорных блоков

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
ОП1	ТП901-1-92.88-КЖИ2-ОП1	Опорный блок ОП1	15	0,63	
Фшм1	лист 8	Форшахта Фшм1	1		
1	ГОСТ 7798-70*	Болт М24х220	45	1,1	С гайками и шайбами
2	ГОСТ 8509-86	L63х5 ℓ=300	45	1,7кг	
3	ТП901-1-92.88-КЖИ2-МС5	Изделие соединений МС5	45	40,6	

Спецификация к форшахте

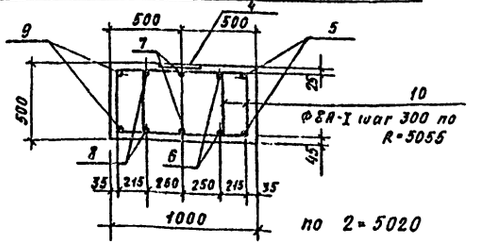
Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
		4	3.400 – 6/76	Изделие закладное МН-1-23	45	4,3 кг
				Детали		
				А-III-20 ГОСТ 5781-82*		
БЧ		5*		ℓобщ = 32800	2	30,9 кг
БЧ		6*		ℓобщ = 35100	2	86,6 кг
БЧ		7*		ℓобщ = 36700	2	90,5 кг
БЧ		8*		ℓобщ = 38250	2	94,3 кг
БЧ		9*		ℓобщ = 39550	2	97,5 кг
БЧ		10*		А-II-8 ГОСТ 5781-82* ℓ=2190	210	0,99 кг
				Материалы		
				Бетон В15 W4 F50		17,3 м³

Поз.* 5÷10 см ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

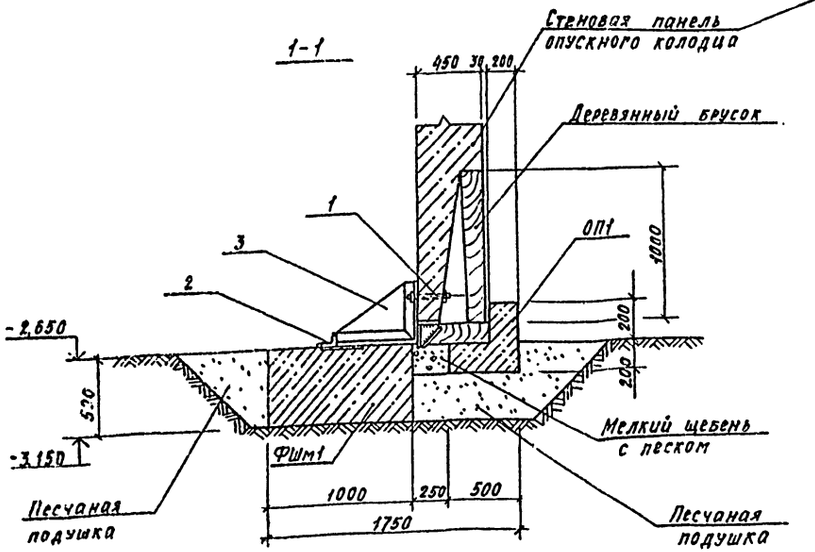
Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса						Всего	Арматура класса			Прокат марки			Всего	
	AI ГОСТ 5781-82*			A-III ГОСТ 5781-82*				A-III ГОСТ 5781-82*			В Ст3ПС6-1 ГОСТ 103-76*				
	Ф8		Итого	Ф20		Итого		Ф10		Итого	-200х8		Итого		
Фшм1	210		210	900		900	1110	32		32	171		171	203	1313

Схема армирования форшахты Фшм1



по 2=5020

1-1



1. Стыки поз. 5÷9 разместить вразбежку
2. Деревянные конструкции на разрезе 1-1 показаны условно.
3. Расход дерева для производства работ определяется при разработке ППР.

				ТП 901-1-92.88-КЖ2	
Проверил	Андреева				
Разраб.	Дроздова			Водозаборные сооружения производительностью от 2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Вед.инж.	Андреева				
Рук.гр.	Ловалева		01.87		
Н.контр.	Жило		03.88	Схема расположения форшахты Фшм1 и опорных блоков ОП1 Форшахта	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
Гл.спец.	Ханин		03.88		
Нач.отд.	Гродзовский				

Привязан

Инв. №

Согласовано: Рук. гр. ПЭ Ловалева; Гл. инж. Казаков

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

Формат А2

сф 950-02

ТП 901-1-92.88 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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
Б.0, 8.1		

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта №01-09	Позиции по прейскуранту	N пп	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего сталь повышенной и высокой прочности	По видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутосварные	Трубы	Прочие	Всего	Количество шт	Серия типовых конструкций
Площадки зданий			526243		0,65	0,03			0,59						1,27		
Лестницы			526242			0,12		0,02	0,19			0,32			0,65		
Ограждения лестниц и площадок			526244					0,04				0,18			0,22		
Опоры под технологические трубопров.			526395		2,73	1,1			0,17						4,00		
Итого:					3,38	1,25		0,06	0,95			0,50			6,14		

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 Э42 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 ХВ-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 Беляев Ю.В.

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-1-92.88-КМ2

Провер.	Поваляева		
Разраб	Попова		
Вед.инж.	Андреева		
Рук.гр	Поваляева		
Н.контр	Жило		03.93
Гл.спец	Ханин		
Нач.отд.	Трапезойнов		

Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 4,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Общие данные. Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Формат А2

ТП901-1-92.88 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										
Швеллер ГОСТ 8240-72*	Вст3пс6-2 ТУ14-1-3023-80	С10		1230	2640	2644			0,08			0,05		0,13				
		С16		1230	2640	2648			0,57			0,21		0,78				
	Итого:								0,65			0,26		0,91				
Всего профиля:														0,91				
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-86	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	L25х3		1124	2100	2120					0,04			0,04				
		L50х5		1124	2100	2120						0,01		0,01				
	Вст3пс6 ГОСТ 380-71*	L75х6		1230	2100	2120			0,03	0,04				0,07				
		L80х6		1230	2100	2120				0,08				0,08				
	Итого:								0,03	0,12	0,04	0,01		0,2				
Всего профиля:														0,2				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=2		1124	7200	7210				0,16				0,16				
		δ=4		1124	7100	7110				0,03				0,03				
	Вст3пс6-2 ТУ14-1-3023-80	δ=6		1230	7100	7110			0,04					0,04				
		δ=10		1230	7100	7110						0,03		0,03				
	Итого:								0,04	0,19		0,03		0,26				
Всего профиля:														0,26				
Швеллеры, стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	С50х40х3		1124	7410	7417					0,07			0,07				
		С180х50х4		1124	7410	7436				0,32				0,32				
	Итого:									0,32	0,07			0,39				
Всего профиля:														0,39				
Профиль гнутый ГОСТ 8281-80*	Вст3сп5 ГОСТ 380-71*	L50х40х12х2,5		1446							0,09			0,09				
	Итого:										0,09			0,09				
Всего профиля:														0,09				
Профиль гнутый ЧМТУ 2-130-70	Вст3сп5 ГОСТ 380-71*	{90х30х25х3		1446							0,02			0,02				
	Итого:										0,02			0,02				
Всего профиля														0,02				
Сталь круглая ГОСТ 2590-71*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	ф18		1124	1100	1110				0,02				0,02				
	Итого:									0,02				0,02				
Всего профиля:														0,02				
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=5		1124	7150	7152			0,55					0,55				
	Итого:								0,55					0,55				
Всего профиля														0,55				
Всего металла														2,44				
В том числе по маркам металла	Вст3кп2								0,55	0,53	0,11	0,01		1,20				
	Вст3пс6								0,03	0,12				0,15				
	Вст3пс6-2								0,69			0,29		0,98				
	Вст3сп5										0,11			0,11				

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

Привязан

Инв. №

Проверил	Андреева		
Разраб.	Попова		
Вед.инж.	Андреева		
Рук.гр.	Поваляева		
Нач.конт.	Жило		03.88
Гл.спец.	Ханин		01.88
Нач.отд.	Градобойнова		

ТП 901-1-92.88-КМ2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Техническая спецификация стали

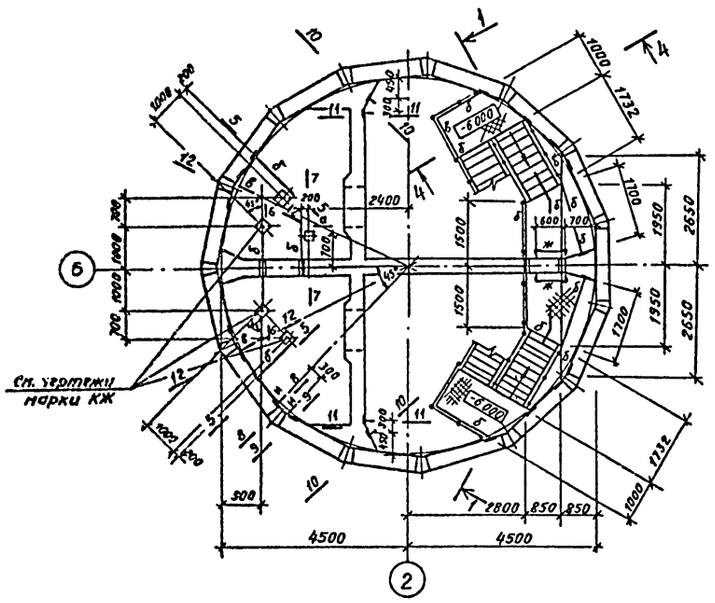
Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Формат А2

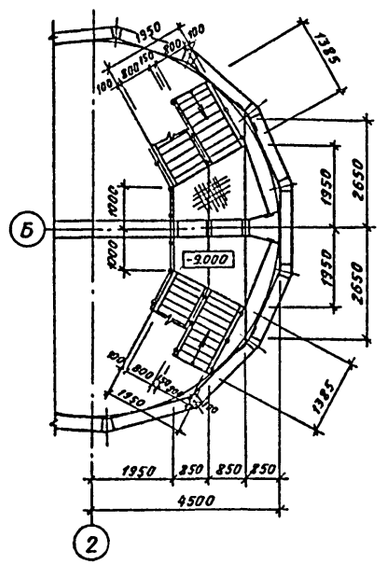
сф 950-02

ТП 901-1-92.88 Альбом III

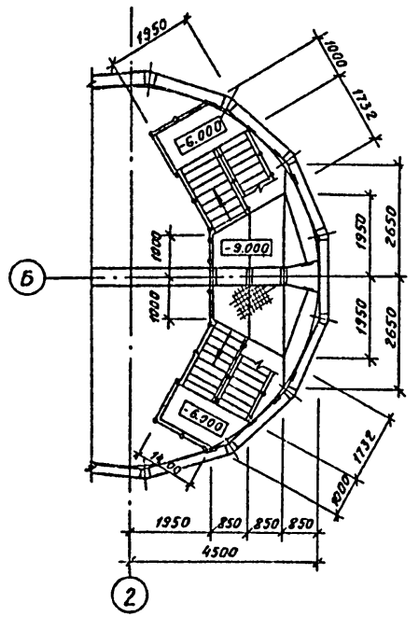
Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы



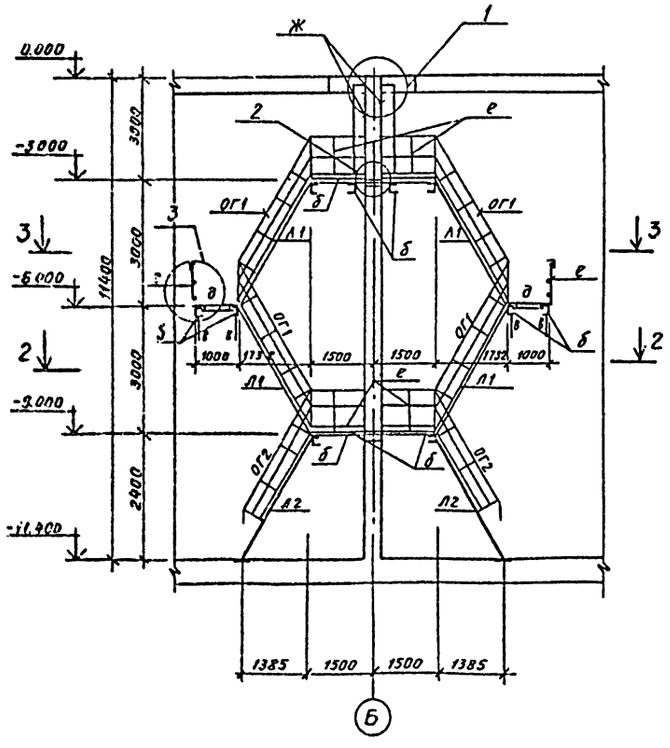
2-2



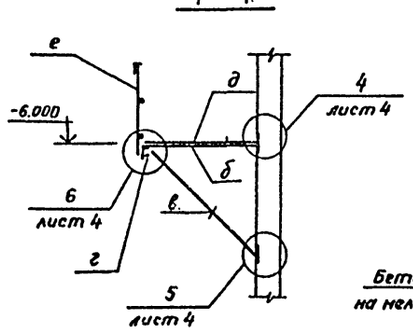
3-3

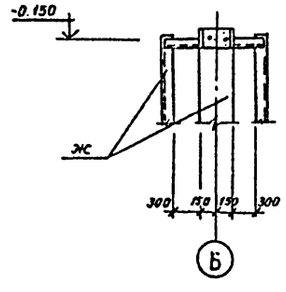


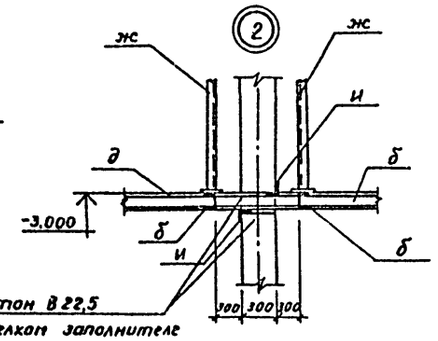
1-1

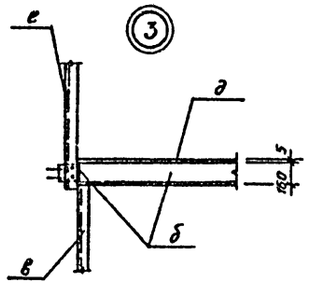


4-4

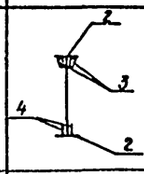
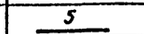
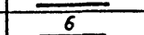
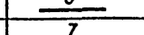
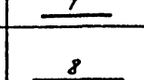
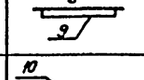
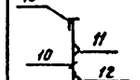








Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: M тс.м	Опорные усилия: N тс	Опорные усилия: Q тс	Группа конструкции	Марка металла	Примечание
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	[16				2	ВСт3пс6-2	
в		6	[10				2	ВСт3пс6-2	
г		7	L 75×6				2	ВСт3пс6-2	
д		8	Рифл. сталь δ=5				2		
		9	-50×6						
е		10	[50×40×12×12,5					ВСт3кп2	по типу ОГП×3,5-10,9 1.450.3-3 Вып. 1
		11	L 25×25×3						
		12	30×30×25×25						
ж		13	L 80×6				2	ВСт3пс6	по типу Сх-28
		14	• Ф18					ВСт3пс6	1.450.3-3 Вып 1
И	15	15	L 50×5					ВСт3кп2	
Л1	МЛХШ60-30.8							ВСт3кп2	1.450.3-3 Вып 1
ОГ1	ОГпМЛХ60-10.30 ОГлМЛХ60-10.30							ВСт3кп2	1.450.3-3 Вып 1
ОГ2	ОГпМЛХ60-10.24 ОГлМЛХ60-10.24							ВСт3кп2	1.450.3-3 Вып 1
Л2	МЛХШ60-24.8							ВСт3кп2	1.450.3-3 Вып 1

Общие данные см. чертеж 1.

Согласовано: Зук. гр. ГПО Кузнецов; Гл. инженер Ленгипроводхоз

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

Привязан	Проверил	Андреева		ТП 901-1-92.88-КМ2	
	Разраб.	Дроздова		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 25 м³/с для амплитуды колебаний уровня воды 6,0 м	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Вед. инж.	Андреева			
	Рук. гр.	Поволяева			
	Н. контр.	Жило		Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Инв. №	Гл. спец.	Ханин			
	Нач. отд.	Градобойнов			

Формат А2

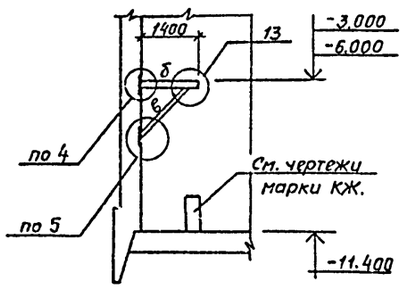
СФ 950-02

ТП 901-1-92.88 Альбом III

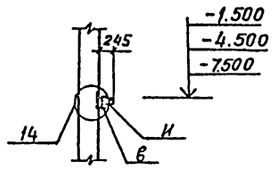
Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Рук.зр.ГТО Пузырев | Н.с.инж.-технолог Гаврилов

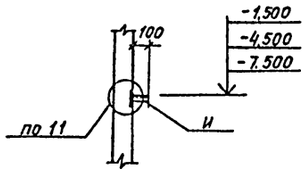
5-5



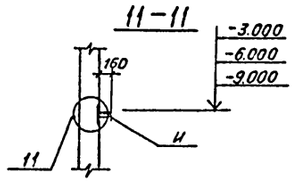
9-9



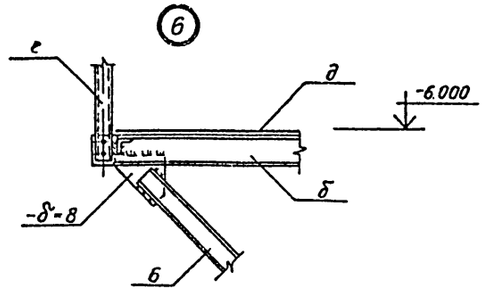
10-10



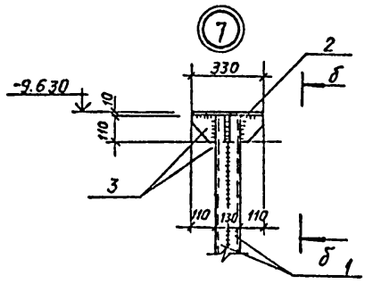
11-11



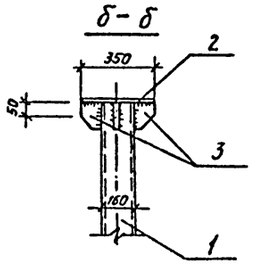
6



7

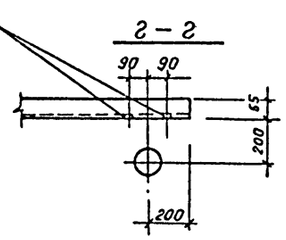


б-б

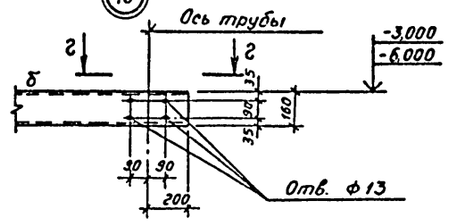


Отв. ф 13

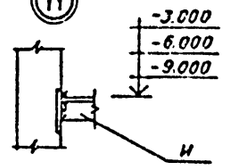
г-г



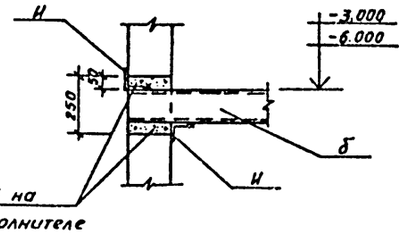
10



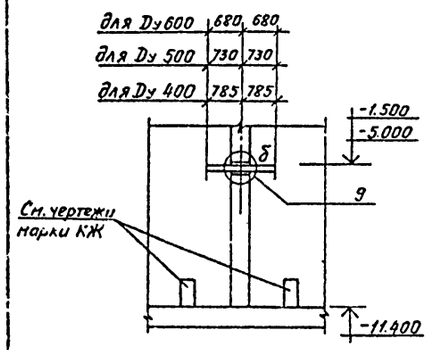
11



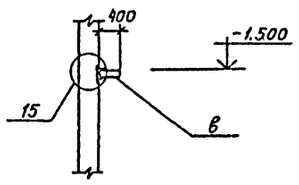
12



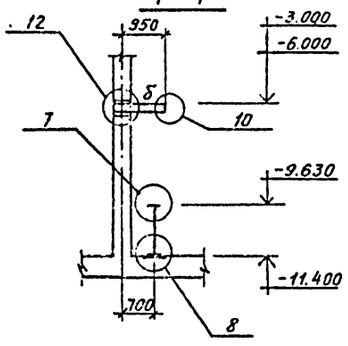
6-6



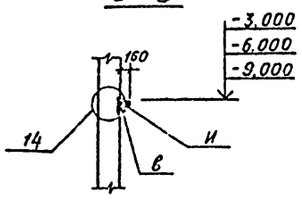
12-12



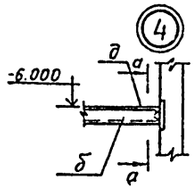
7-7



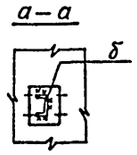
8-8



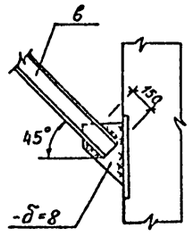
4



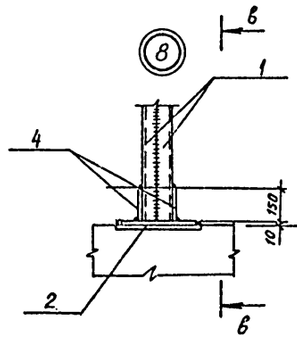
а-а



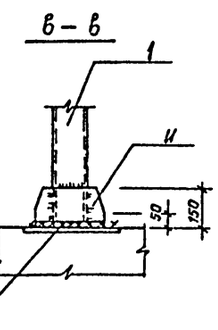
5



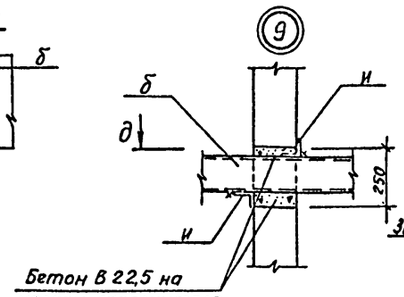
8



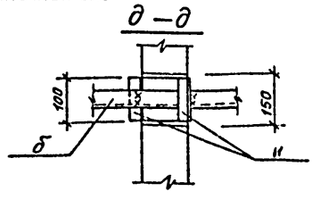
в-в



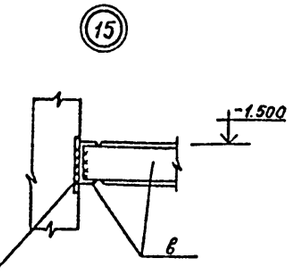
9



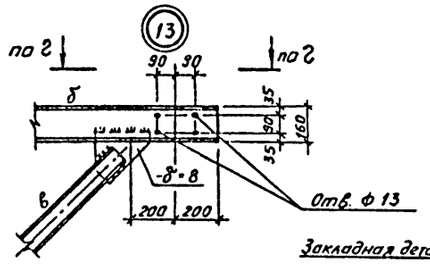
д-д



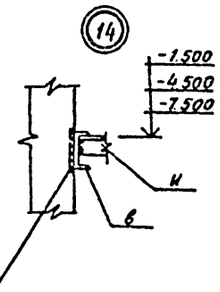
15



13



14



Данный чертеж рассматривать совместно с листом 3.

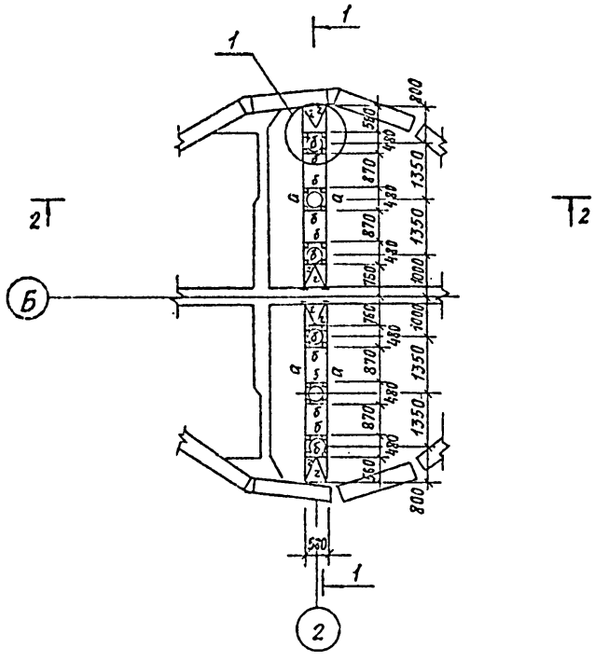
				ТП 901-1-92.88-КМ2	
Привязан	Провер.	Андреева		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Разраб.	Дроздова			
	Вед.инж.	Андреева			
	Рук.гр.	Поваляева			
	Н.контр.	Жило	03.88	Схема расположения лестниц, площадок и опор под трубы	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
Инв.№	Гл.спец.	Ханин	01.88		
	Нач.отд	Гродобойнов			

Формат А2

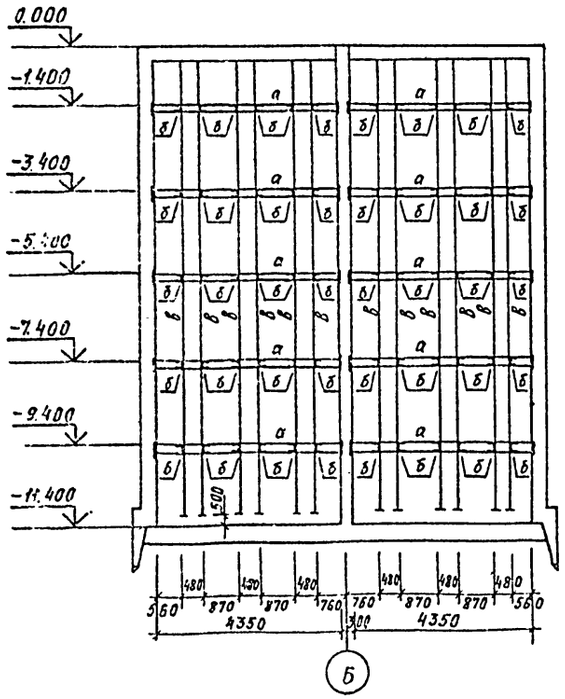
сф 950-02

ТП 901-1-92.88 Альбом III

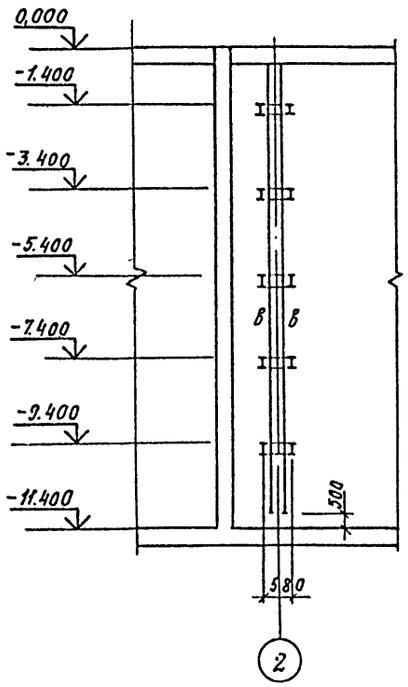
Схема расположения направляющих балок для крепления насосов

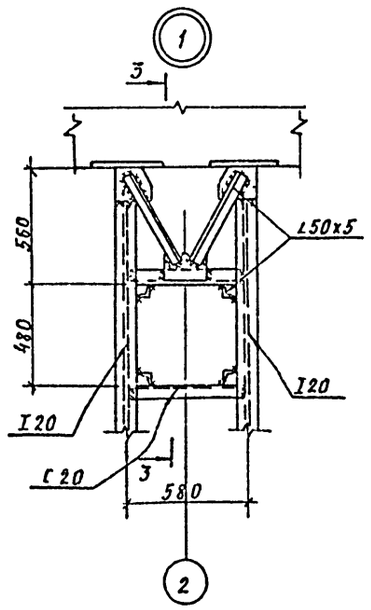


1-1



2-2

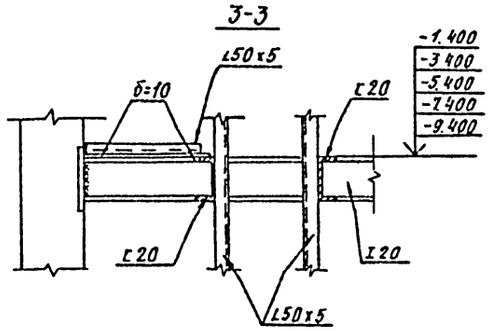




Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тс м	N тс	Q тс	Группа конструк.	Марка металла	Примечание
а	а	1	I 20					Вст3сп5-1	
б	б	2	C 20					Вст3пс6-2	
в	в	3	L 50х5					Вст3кп2	
г	4 / 5	4	L 50х5					Вст3кп2	
		5	-150х10					Вст3пс6-2	

3-3



1. Общие данные см. на листе 1.

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

Привязан	Провер.	Поваляева		ТП 901-1-92.88-КМ2	
	Разраб.	Попова		Водозаборные сооружения производительностью отод 2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
	Вед. инж.	Андреева			
	Рук. гр.	Поваляева			
	Н. контр.	Жило		Схема расположения направляющих балок для крепления насосов	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
Инв. №	Гл. спец.	Ханин			
	Нач. отд.	Градобоблина			

Формат А2

сф 950-02

Альбом III

ТП 901-1-92.88

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 III этапы	
7	Схема производства свайных работ	
8	Схемы производства монтажных работ. Надземная часть.	
9	График производства работ	

Общие указания.

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

Строительство опускного колодца из сборных железобетонных панелей в соответствии с его конструкцией осуществляется из предварительно разработанного пионерного котлована глубиной 2м.

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 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 один ярус.

Строительные работы выполняются в 4 этапа:

1 этап – устройство временного основания, монтаж кондуктора и сборных железобетонных стеновых панелей, замоноличивание и торкретирование стыков, гидроизоляционные работы;

2 этап – демонтаж кондуктора, снятие колодца с временного основания и погружение его до проектной отметки, водопонижение или водоотлив, подача тиксотропного раствора;

3 этап – тампонирование наружной полости колодца цементно-песчаным раствором; устройство монолитного железобетонного днища колодца;

4 этап – устройство монолитных железобетонных перегородок внутри колодца и перекрытия на отм. ± 0,00

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

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

1ый этап работ.

Колодец монтируется 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 колодца выполняется в виде двух концентрических железобетонных колец, устраиваемых по наружному и внутреннему периметру колодца, с засыпкой пространства между кольцами песком или щебнем (см. строительную часть проекта). Наружное железобетонное кольцо является форшахтой, выполняется из монолитного железобетона и служит для восприятия нагрузок от стен колодца в период сборки. Для распределения нагрузки на грунт при монтаже колодца устраивается внутреннее опорное кольцо временного основания.

После достижения бетоном 50% прочности производится распалубка и засыпка наружной полости грунтом. Все работы, связанные с возведением оснований осуществляются автомобильным краном грузоподъемностью 7,5т.

Монтаж стеновых панелей выполняется гусеничным краном грузоподъемностью 40т. Фиксирование стеновых панелей в проектное положение производится при помощи специального кондуктора с центральной стойкой внутри колодца. К панелям с наружной их стороны заранее прикрепляются в ножевой части стальные монтажные упоры, а с внутренней стороны, при монтаже подводятся под уступ ножевой части деревянные опоры по два комплекта на каждую панель.

Панели крепятся друг к другу соединительными стержнями на сварке. Омоноличивание стыков производится после установки панелей не менее, чем на 1/3 периметра колодца и осуществляется способом „пневмонабрызга" с помощью однокамерной установки циклического действия СБ-66 (С-1004) с подачей сжатого воздуха компрессорами ДК-9 или ДК-10.

После выдержки бетона, с двух сторон стыков стеновых панелей выполняется торкретирование с помощью вышеуказанного оборудования. Перед началом торкретирования вся поверхность стыков очищается от грязи, пятен и наплывов бетона пескоструйным аппаратом и промывается водой.

2ой этап работ.

До снятия колодца с временных опор должны быть выполнены следующие работы:

- установлены и опробованы глиномешалка, 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;

Проект выполнен с соблюдением действующих норм и правил проектирования

Главный инженер проекта Ю.В. Беляев

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

Привязан

Инв №

ТП 901-1-92.88-ОС

Инженер	Овчинников		
Рук. гр	Ефременков		
Н.контр.	Бальчус		
Гл.спец	Бальчус		
Нач.отд	Возовой		

Водозаборные сооружения производительностью от 2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Формат А2

Сер 950-02

-до начала погружения колодца с участием авторского надзора и технадзора заказчика составляется акт о приемке колодца и о разрешении его погружения.

Снятие колодца с опорных оснований выполняется в соответствии с нормами СНиП 3-02.01-83 и производится только после достижения бетоном в замоноличенных стыках проектной прочности.

На кольце форшахты необходимо срезать фиксирующие уголки упоры и болты, которыми панели крепятся к монтажным упорам. Болты выбиваются внутрь, а монтажные упоры сдвигаются в сторону и вся нагрузка от массы колодца передается на деревянные опоры. Разборка деревянных опор производится одновременно взрывным способом с перебивкой их шпуровыми зарядами после демонтажа кондуктора.

При невозможности применения взрывного способа, разборка деревянных опор допускается так же путем застроповки их к бульдозеру и выдергивания из-под ножа колодца на противоположных участках за один прием.

Блоки опорного внутреннего кольца так же оттаскиваются при помощи бульдозера к центру колодца и затем удаляются краном.

Первоначально колодец погружается на глубину 1,5 м и в образовавшейся полости над уступом ножа устраивается уплотняющее приспособление по а.с. N 771249. По наружному периметру колодца через 3,0 м в плане монтируют инъекционные трубки. 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 опускного колодца производится в тиксотропной рубашке в соответствии с СН 476-75.

Разработка грунта внутри опускного колодца производится экскаватором Э-1001Д, 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 круговых 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 рекомендуется применять в суглинистых грунтах при небольших коэффициентах фильтрации. Открытый водоотлив осуществляется путем отрывки кольцевых и радиальных траншей глубиной на 200 мм 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 3х метров от низа ножа колодца.

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) Тиксотропный раствор должен быть не расслаивающимся в виду длительного срока строительства.

3й этап работ.

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

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

Армосетки, армокаркасы, бадьи с бетонной смесью и др. строительные материалы подаются внутрь колодца при помощи стрелового крана на гусеничном ходу

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 монолитного железобетонного днища производится в следующей последовательности:

- монтаж нижней арматуры и поперечных армокаркасов, верхней арматуры;
- укладка бетонной смеси в один слой бетонирования концентрическими полосами, начиная от ножа. Ширина первой полосы бетонирования должна быть не более 0,7 м.

Толщина слоя бетонирования не должна превышать 1,25 длины рабочей части вибратора. 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.

ТП 901-1-92.88 Альбом III

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан	Инженер	Овчинников		ТП 901-1-92.88-ОС
				Рук. гр.	Ефременков		
				Н. контр.	Бальчис		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м
				Гл. спец.	Бальчис		Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
			Инв. №	Нач. отд.	Вазовой		Общие данные (продолжение)
							Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Формат А2

сф 950-02

В целях сокращения сроков строительства в проекте принято, что откачка грунтовых вод производится до достижения бетоном днища 100% проектной прочности. Во время выдержки бетона днища графиком производство работ предусмотрено сооружение в колодце внутренних перегородок из монолитного железобетона и сборно-монолитного перекрытия на отм. ±0.00.

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 заполняются водой (в зимнее время с подогревом);
- после набора прочности бетона днища 100% от проектной вода из колодца откачивается и начинается сооружение внутренних перегородок, перекрытия и пр.

4й этап работ.

Устройство монолитных железобетонных перегородок толщиной 300 мм. выполняется ярусами высотой не более 2,0 м бетон подается на площадку 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. ± 0.00.

Бурение скважин выполняется с помощью станка ударно-канатного бурения УКС-22М, 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 глубиной 1,5 м отрывается общий котлован одноковшовым экскаватором. Грунт грузится в автосамосвалы и отвозится на расстояние до 1 км в отвал.

Перед началом производства свайных работ выполняется геодезическая разбивка осевых 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 10т.

Забивка железобетонных свай производится копровой установкой на базе экскаватора с подвесной копровой стрелой длиной 20,0 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 отвола. 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 инвертарных креплений.

Строительство самотечно-сифонных трубопроводов.

Укладка самотечно-сифонных трубопроводов выполняется на участке подключения к колодцу в открытой траншее, с креплением стенок деревянным креплением или деревянным шпунтом. Тип крепления определяется расчетом при привязке типового проекта в зависимости от местных гидрогеологических условий.

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.

				ТП 901-1-92.88-ОС			
Привязан				Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0м	Стадия	Лист	Листов
	Инженер	Овчинникова			Р	3	
	Рук. гр.	Фоменкова					
	Н. контр.	Бальчис					
	Гл. спец.	Бальчис		Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
Инв. №	Нач. отд.	Возовой					

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

Формат А2

сф 950-02

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

Техника безопасности

Монтаж сборных стеновых панелей колодца допускается начинать при достижении бетоном временного основания под нож не менее 70% проектной прочности. Снятие колодцев с временного основания следует производить после достижения прочности бетона последнего стыка не ниже 100%.

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

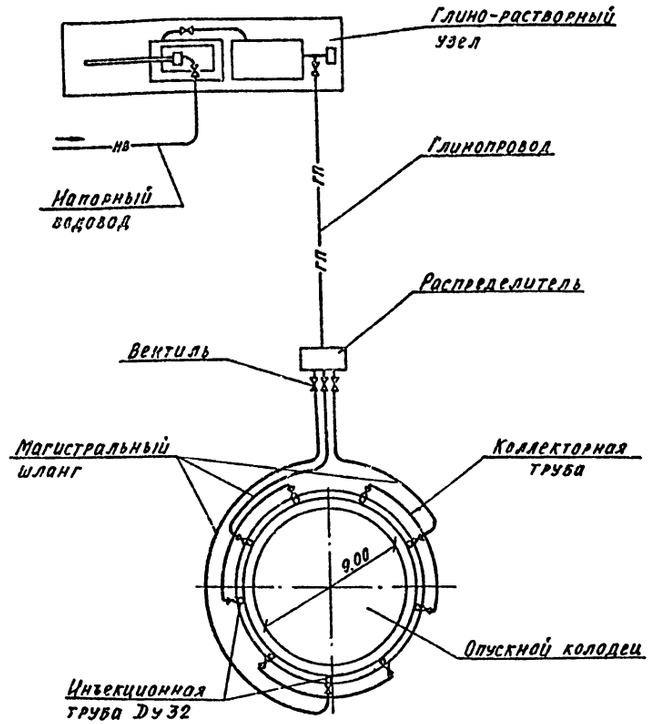
Уровень тиксотропного раствора надлежит поддерживать не ниже 20 см от верха форшахты.

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



ТП901-1-92.88 Альбом III

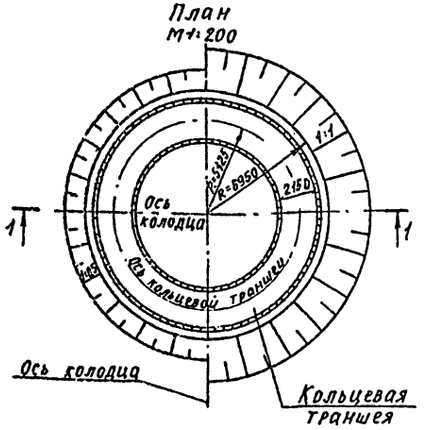
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан	Инжен.	Овчинникова	ТП901-1-92.88-ОС	
				Рук. гр.	Ефременкова	Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
				Н. контр.	Бальчис	Общие данные (окончание)	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
				Гл. спец.	Бальчис		
			Инв. N	Нач. отд.	Возовой		

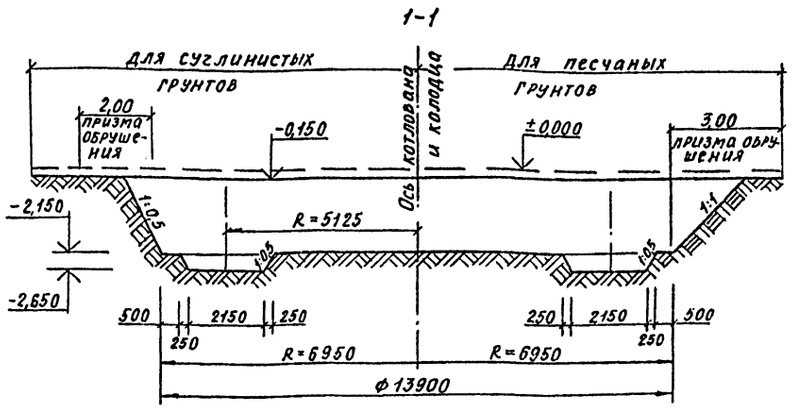
Формат А2

СФ 950-02

ТП 901-1-92.88 Альбом III

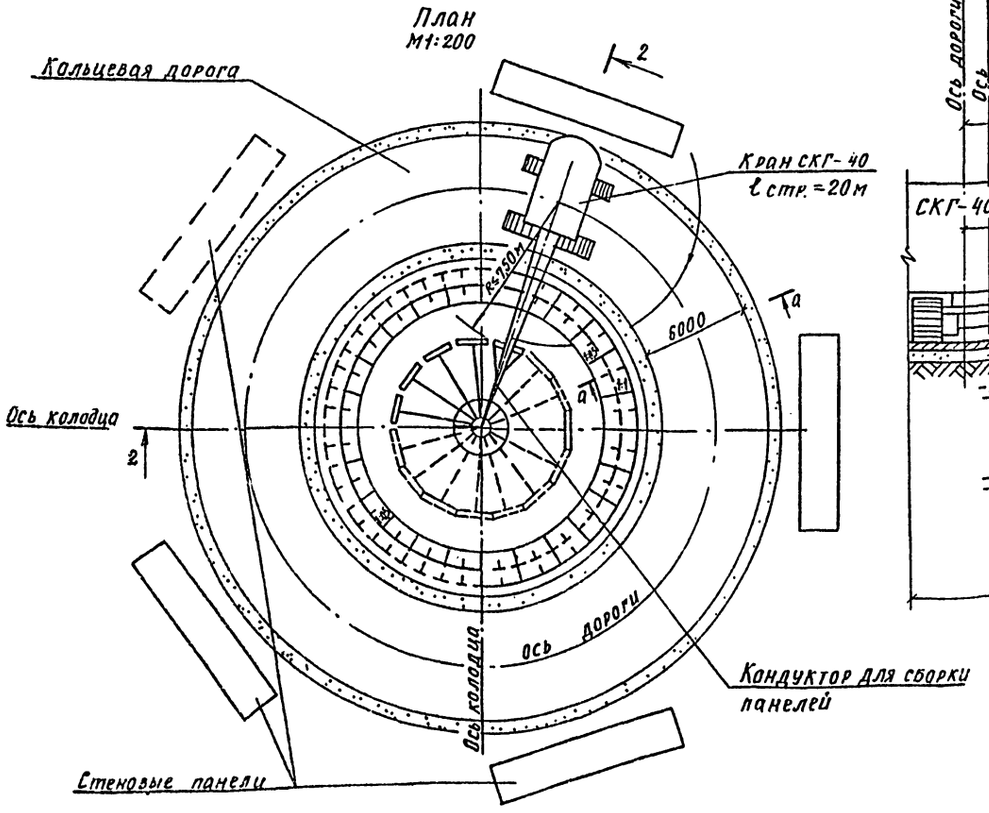
1. Устройство пионерного котлована и кольцевой траншеи







2. Монтаж стеновых панелей колодца



Примечание

1. На разрезе 2-2 кондуктор для сборки панелей условно не показан

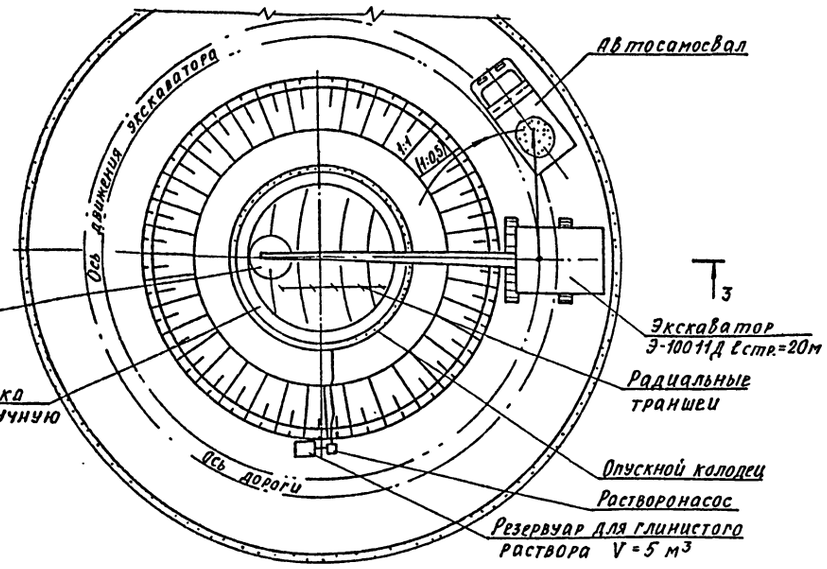
Привязан			ТП 901-1-92.88-ОС			
			Водозаборные сооружения производительностью от Q2 до Q5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 8,0 м	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Обучинников			Р	5	
Рук.гр.	Ефременков					
Н.контр	Бальчус		Схемы производства работ I этап	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
Гл.спец.	Бальчус					
Нач.отд	Возовой					
Инв. №						

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

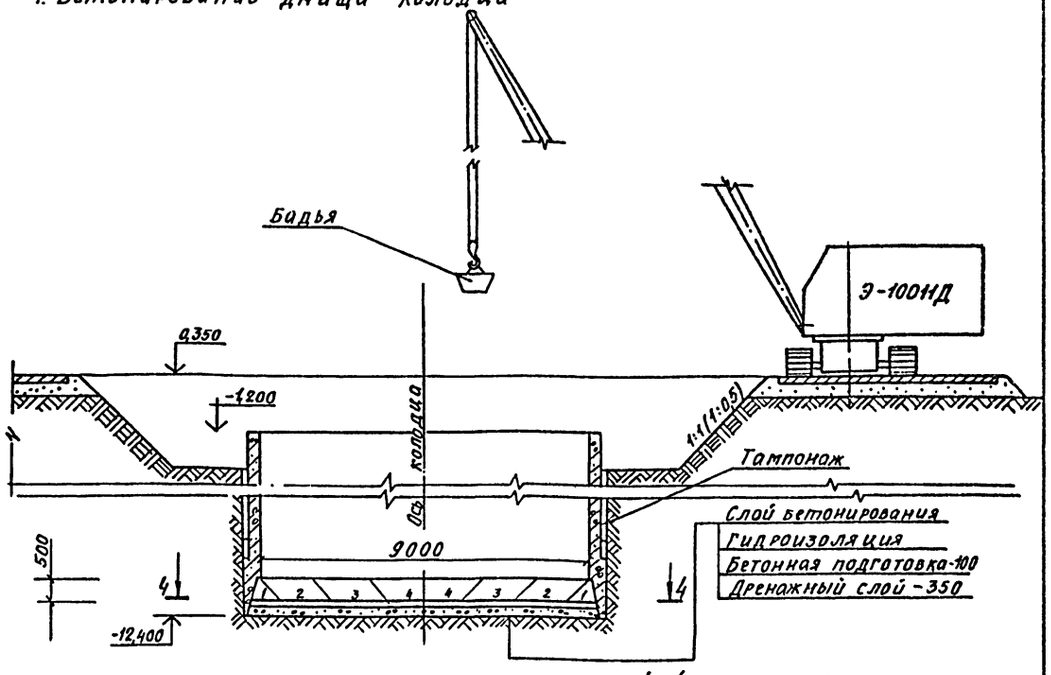
Формат А2

СФ 950-02

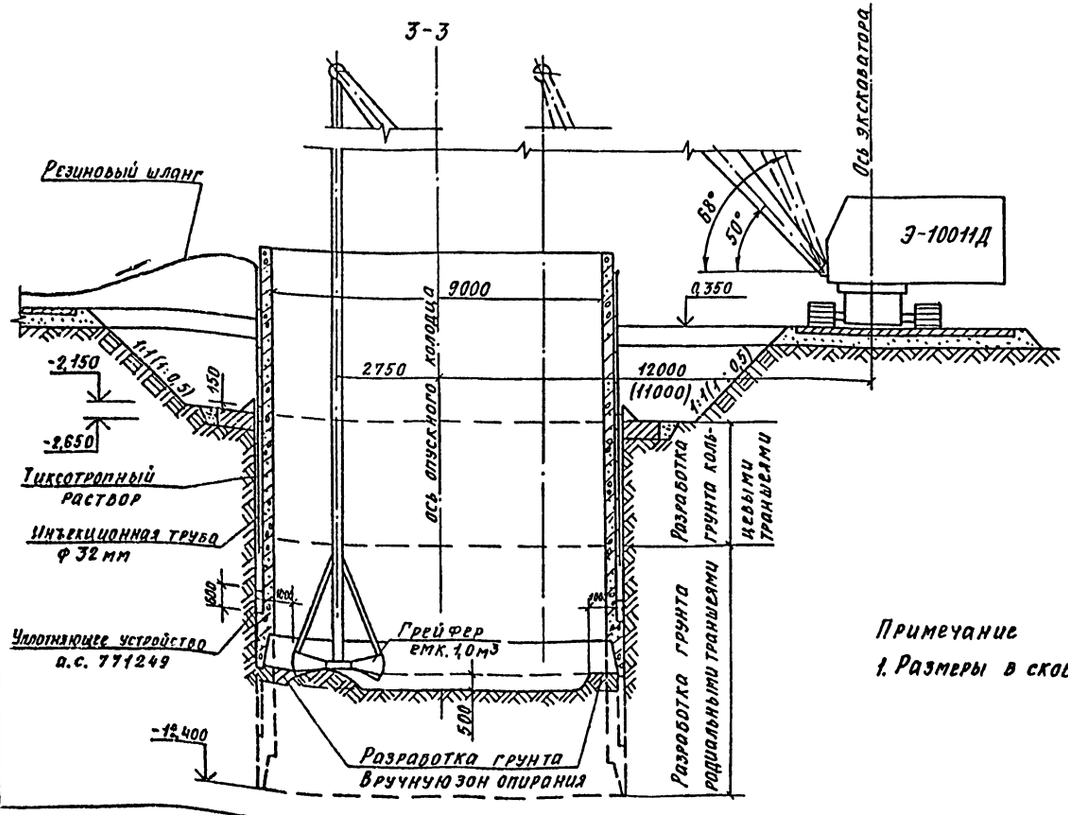
3. Разработка грунта внутри колодца. План.



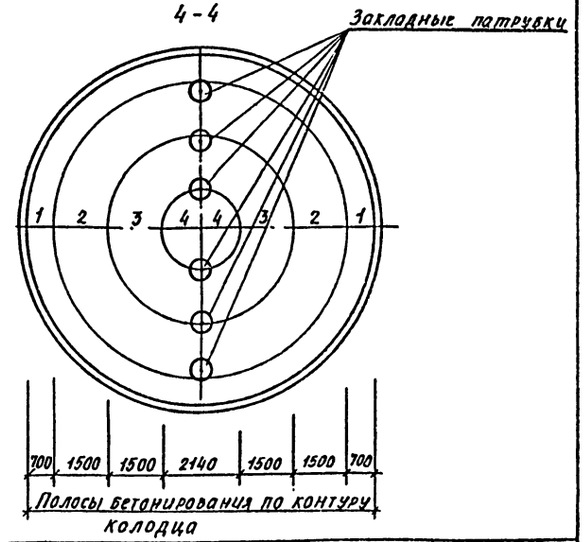
4. Бетонирование днища колодца



3-3



4-4



Примечание

1. Размеры в скобках даны для суглинков.

Привязан			ТП 901-1-92.88-ОС		
Инженер	Овчинников		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Еременков			Р	6	
Н. контр.	Бальчис		Схемы производства работ. II и III этапы	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
Гл. спец.	Бальчис					
Нач. отд.	Возовой					
Инв. №						

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

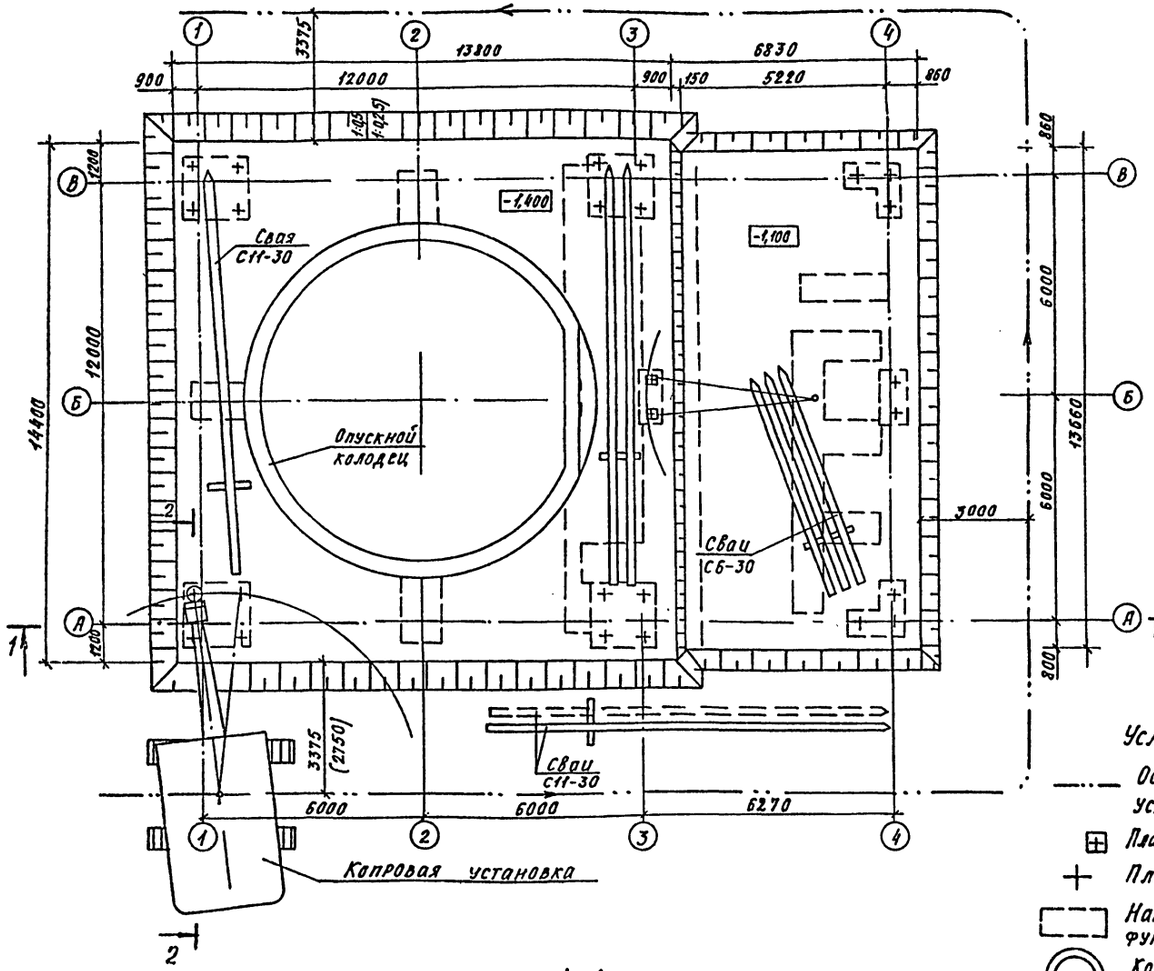
Формат А2

сф 950-02

ТП901-1-92.88 Альбом III

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

Схема производства свайных работ. План.



Условные обозначения

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

Примечание

1. Размеры в скобках даны для суглинистых грунтов.
2. Забивка сваи около осей 3; 5 производится до устройства котлована в осях 3÷4 и А÷В

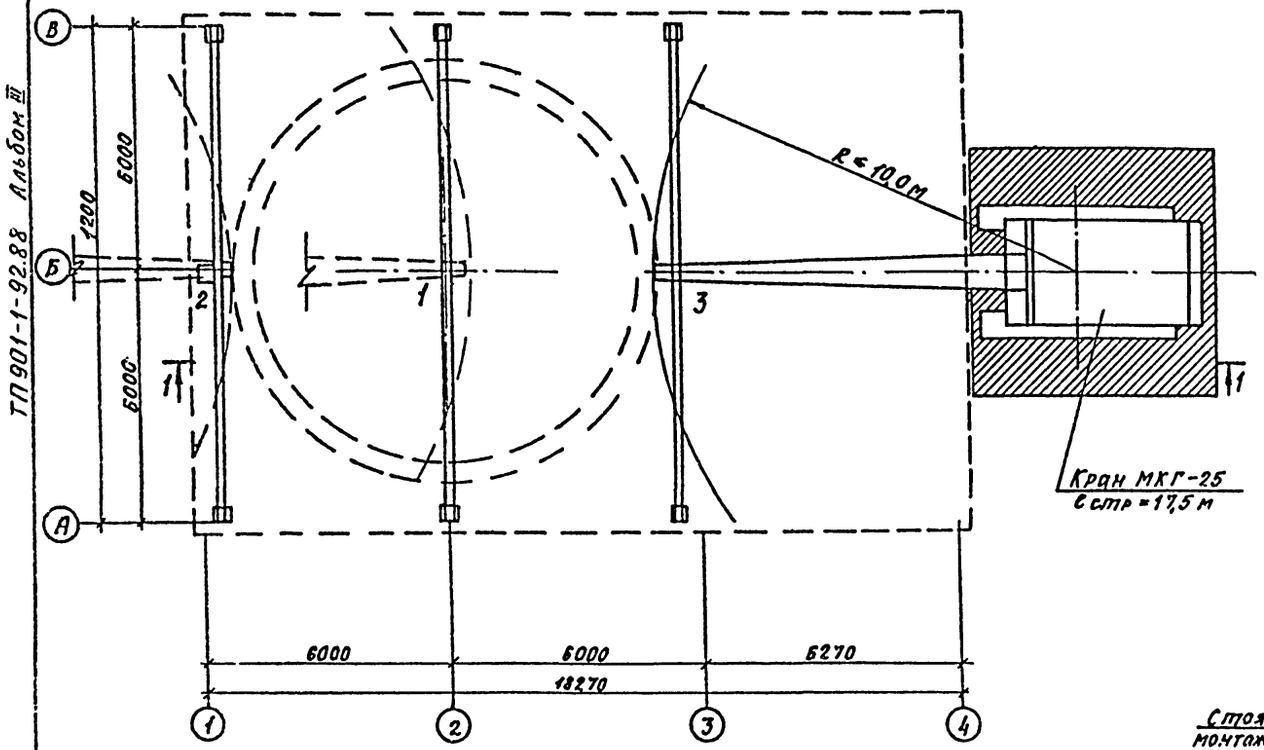
				ТП901-1-92.88-ОС		
Привязан:				Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м3/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м	Стадия	Лист	Листов
					Р	7	
Инв. №	Инженер	Овчинникова		Схема производства свайных работ.	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект		
	Рук. гр.	Ерременкова					
	Н. контр.	Бальчис					
	Гл. спец.	Бальчис					
	Нач. отд.	Возовой					

Формат А2

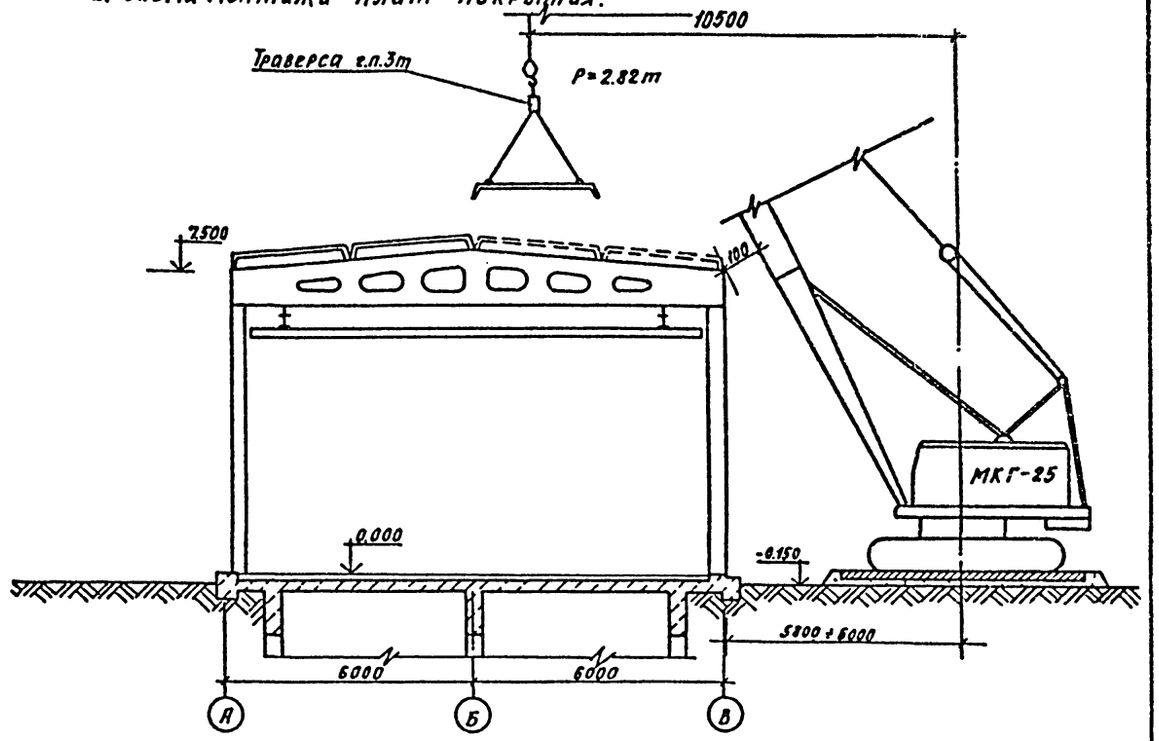
сф 950-02

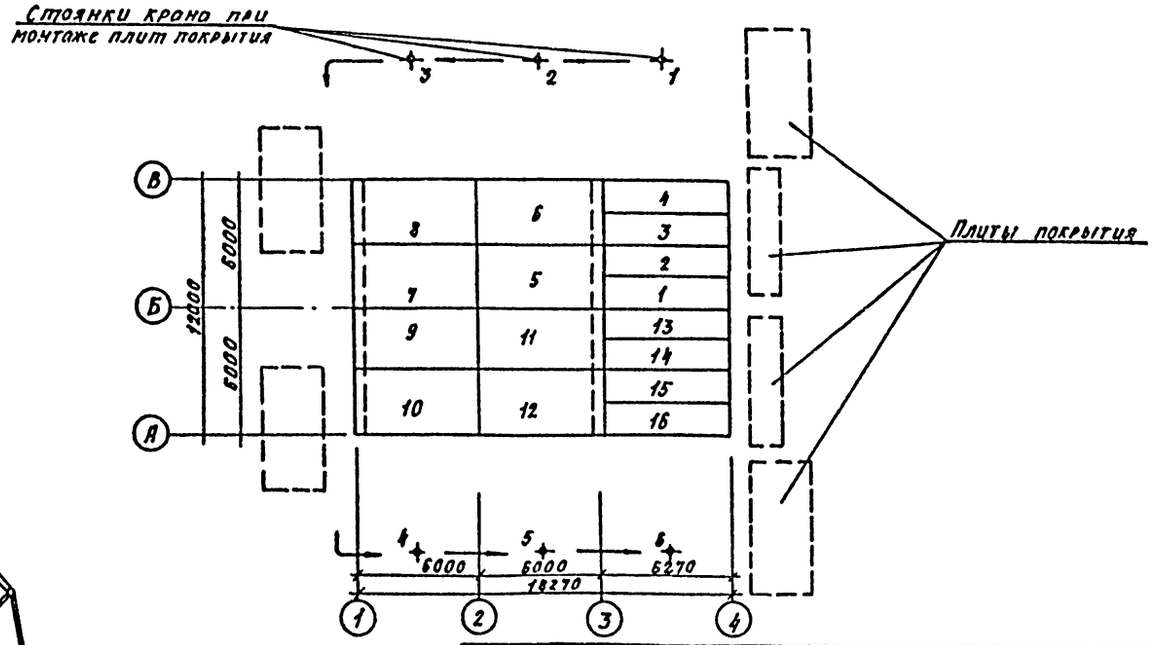
ТП 901-1-92.88 Альбом III

1. Монтаж балок покрытия. План

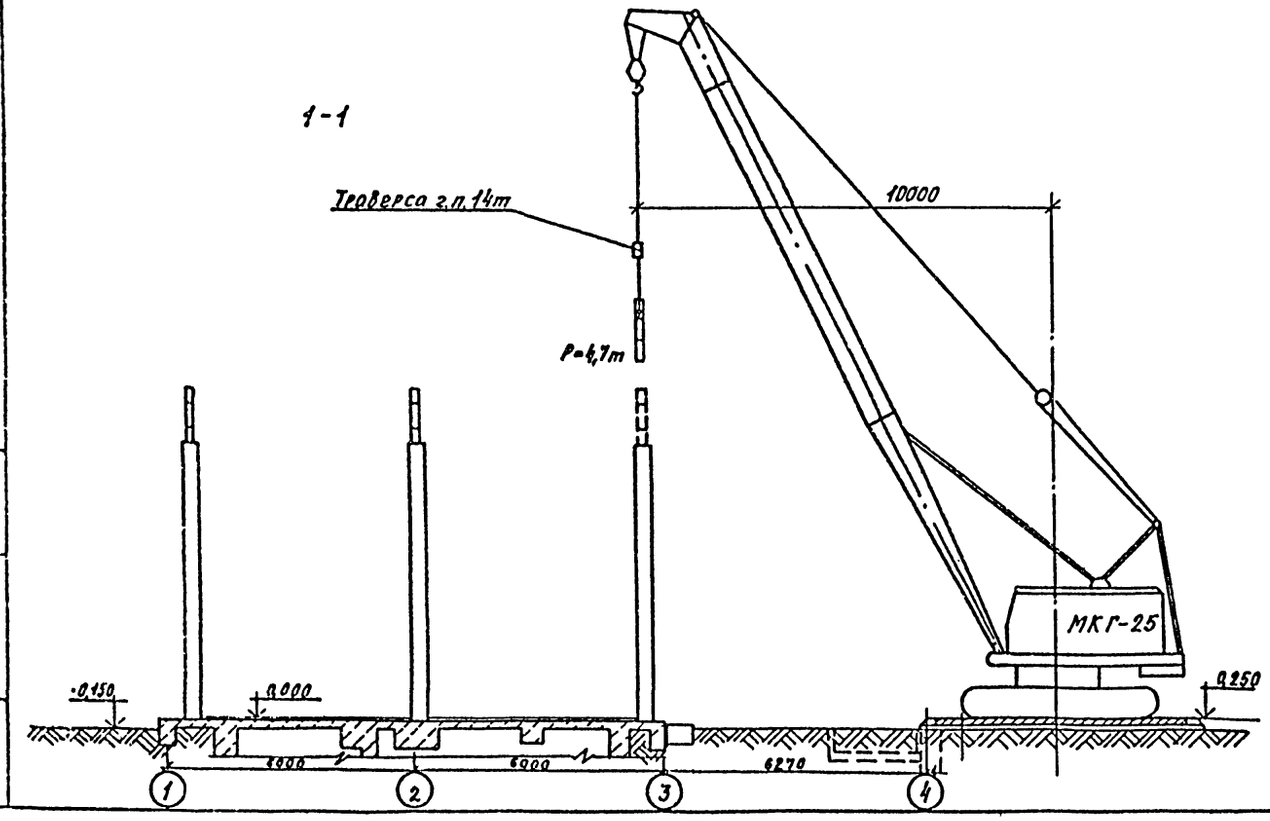


2. Схема монтажа плит покрытия.





1-1



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

Привязан				ТП 901-1-92.88-ОС	
Инв. №	Ст. инж.	Гольденберг		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
	Рук. гр.	Ерременков			
	Н. контр.	Бальчус		Схемы производства монтажных работ. Надземная часть	Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект
	Гл. спец.	Бальчус			
	Нач. отд.	Возовой			

Формат А2

СФ 950-02

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	683 / 714	Бульдозер 100 л.с, экскаватор 0,4 м³	37 / 31	76 / 65
3	Монтаж опускного колодца из сборных железобетонных панелей (в т.ч. форшахта)	м³	94,05 / 17,3	Кран гусеничный 40 т цемент-пушка, кондуктор	41 / 9	666 / 62
4	Опускание колодца с выемкой грунта грейфером	м³	790	Грейфер 1,0 м³	158 / 142	1312 / 1033
5	Приготовление и подача глинистого раствора в застенное пространство колодца при его опускании	м³	38	Глиномешалка, растворонасос, транспортер	35	43
6	Устройство дренажного слоя	м³	64,27	Кран гусеничный 20 т	12	93
7	Устройство железобетонного днища	м³	39,8	Кран гусеничный 20 т	37	173
8	Тампонаж полости вокруг колодца цементно-песчаным раствором	м³	38	Глиномешалка, растворонасос	35	43
9	Устройство железобетонных перегородок	м³	69,0	Кран гусеничный 20 т	112	683
10	Засыпка пионерного котлована	м³	205 / 255	Бульдозер 100 л.с грейфер	19 / 25	58 / 64
11	Устройство свайного основания	м³	25,4	Дизельмолот на экскаваторе	58	378
12	Устройство монолитной железобетонной плиты перекрытия	м³	8168	Кран гусеничный 16 т	256	1593
13	Бурение скважин в днище колодца	шт / пм	6 / 37,2	Установка ударно-канат. бурения	210 / 162	399 / 302
14	Возведение надземной части насосной станции	м²	234	Кран гусеничный 25 т	—	—

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

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.
2. Объемы земляных работ произведены дробью: в числителе для вари[illegible] с суглинистыми грунтами, в знаменателе - с песчаными грунтами.
3. Продолжительность работ в п.п. 3,7,9,12 определена с учетом достижения бетоном 100% проектной прочности.

Привязан			ТП 901-1-92.88-ОС
Инв. №	Инженер Звегера		Водозаборные сооружения производительностью от 0,2 до 0,5 м³/с для амплитуды колебания уровня воды 6,0 м
	Рук. гр. Ерременков		Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
	Н. контр. Бальчис		
	Гл. спец. Бальчис		
	Нач. отд. Возовой		График производства работ. Госстрой СССР ГПИ Ленинградский Водоканалпроект

Альбом III ТП 901-1-92.88

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

gost.e-ecolog.ru