ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

820-04-19.85

ВОДОСБРОСЫ ШАХТНОГО ТИПА НА РАСХОД ВОДЫ ОТ 50 ДО 110 м3/с ПРИ ПЕРЕПАДАХ ДО 12м

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

КФ ЦИТП инв N 9203/1
Привязан

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

820-04-19.85

ВОДОСБРОСЫ ШАХТНОГО ТИПА НА РАСХОД ВОДЫ ОТ 50 ДО 110 м³/с ПРИ ПЕРЕПАДАХ ДО 12 м

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

АЛЬБОМ I	ОБЩАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ II	ВОДОСБРОСЫ НА РАСХОД ВОДЫ ДО 95 м³/с ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ШАХТЫ МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ
АЛЬБОМ III	ВОДОСБРОСЫ НА РАСХОД ВОДЫ ДО 95 м³/с ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ШАХТЫ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ-ВАРИАНТ
АЛЬБОМ IV	ВОДОСБРОСЫ НА РАСХОД ВОДЫ ДО 110 м³/с ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ШАХТЫ МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ
АЛЬБОМ V	ВОДОСБРОСЫ НА РАСХОД ВОДЫ ДО 110 м³/с ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ШАХТЫ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ
АЛЬБОМ VI	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ВОДОБОЙНЫХ КОЛОДЦЕВ И ВОДОБОЙНЫХ СТЕНОК МОНОЛИТНЫЙ И СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТЫ
АЛЬБОМ VII	СМЕТЫ МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ
АЛЬБОМ VIII	СМЕТЫ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ
АЛЬБОМ IX	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ
АЛЬБОМ X	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ

РАЗРАБОТАН
институтом „Укргипроводхоз"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНВОДХОЗОМ СССР
Протокол №434 от 29 апреля 1985г

Главный инженер института — В Д Дупляк
Главный инженер проекта — Л Г Франк

КФ ЦИТП инв № 9203/1

Привязан

Инв №

© КФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

Марка	Наименование	N стр
ПЗ	Пояснительная записка	4
АС	Архитектурно-строительные решения	
	Общие данные (начало)	32
	Общие данные (продолжение)	33
	Общие данные (продолжение)	34
	Общие данные (окончание)	35
	ВШ-3-3 План Разрезы 1-1 5-5	36
	ВШ-4-3 План Разрезы 1-1 5-5	37
	ВШ-5-3 План Разрезы 1-1 5-5	38
	ВШ-6-3 План Разрезы 1-1 . 5-5	39
	ВШ-7-3 План Разрезы 1-1 5-5	40
	ВШ-8-3 План Разрезы 1-1. 5-5	41
	ВШ-10-3 План Разрезы 1-1 5-5	42
	ВШ-12-3 План Разрезы 1-1 5-5	43
	ВШ-3-4 План Разрезы 1-1 5-5	44
	ВШ-4-4 План Разрезы 1-1 5-5	45
	ВШ-5-4 План. Разрезы 1-1 5-5	46
	ВШ-6-4 План Разрезы 1-1 5-5	47
	ВШ-7-4 План Разрезы 1-1 5-5	48
	ВШ-8-4 План Разрезы 1-1 5-5	49
	ВШ-10-4 План Разрезы 1-1 5-5	50
	ВШ-12-4 План Разрезы 1-1 5-5	51
	ВШ-3-3.. ВШ-12-4 Объемы робот (Монолитный вариант)	52
	ВШ-3-3. ВШ-12-4 Объемы работ (Сборно-монолитный вариант)	56
	Конструкция выходной части сооружения на рыбоводных прудах для облова рыбы План Разрезы 1-1 3-3	61
	Конструктивный чертеж установки служебного мостика. План Разрезы 1-1 4-4	62
	Укладка труб и узлы соединения	63
	Замена криволинейного профиля ломаным для монолитного варианта	64
КЖ1	Монолитные и сборные железобетонные конструкции	
	Общие данные (начало)	65
	Общие данные (Окончание)	66
	Камера затворов КЗ Расположение гидромеханического оборудования План Разрезы 1-1; 2-2	67
	То же Разрезы 3-3 6-6 Узлы I V	68
	Входной оголовок Вх Ом Схема армирования	
	План Разрезы 1-1.. 3-3	69
	Спецификация к схеме армирования входного оголовка Вх. Ох	69
	Каркас плоский, КР (КР1, КР2)	69
	Сетка арматурная, С (С1, С2)	70
	Сетка арматурная С3	70
	Изделие закладное МН2	70
	Диафрагма Дм1; Диафрагма Дм2 Схемы армирования Планы Разрезы 1-1 3-3	71
	Спецификация к схеме армирования Дм1	72
	Спецификация к схеме армирования Дм2	72
	Сетка арматурная, С (С1, С3)	72
	Сетка арматурная С2	72
	Колонна выходной части сооружения на рыбоводных прудах Схема армирования План Разрезы 1-1; 2-2	73
	Спецификация к схеме армирования колонны выходной части сооружения К84м	73
	Сетка арматурная, С (С1; С2, С3)	73
	Мостик служебный МСм Схема армирования План Разрезы 1-1. 6-6	74
	Каркас плоский, КР (КР1, КР2)	75
	Сетка арматурная С1	75
	Сетка арматурная С2	75
	Сетка арматурная С3	75
	Изделие закладное МН1	76
	Изделие закладное МН2	76
	Конструктивный чертеж служебных мостиков при заложениях верхового откоса плотины m=2,0 4,5	76
	Конструктивный чертеж служебных мостиков при заложениях верхового откоса плотины m=5,0 8,0	77
	Плита-оболочка ПО25-10 План Разрезы 1-1, 2-2	78
	Плита-оболочка ПО20-10 План Разрезы 1-1, 2-2	78
	Плита-оболочка ПО25-15 План Разрезы 1-1, 2-2	79
	Плита-оболочка ПО15-15 План Разрезы 1-1, 2-2	79
	Плита-оболочка ПО30-15 План Разрезы 1-1, 2-2	80
	Плита-оболочка ПО30-10 План Разрезы 1-1, 2-2	80
	Плита-оболочка ПК037-10 План Разрезы 1-1, 2-2	81
	Плита-оболочка ПК031-10 План Разрезы 1-1, 2-2	81
	Плита-оболочка ПК042,5-10 План Разрезы 1-1, 2-2	82
	Плита-оболочка ПК039,5-10 План Разрезы 1-1, 2-2	82
	Сетка арматурная, С (С1, С2)	83
	То же С3, С4	83
	" С5, С6	83
	Изделие закладное МН1	83
КЖ-1	Каркас плоский КР1	84
	Каркас плоский КР2	84
	Сетка арматурная С7	84
	Изделие закладное МН3	84
	Каркас плоский КР4	85
	Сетка арматурная С8	85
	Каркас плоский КР3	85
	Сетка арматурная С9	85
	Каркас плоский КР5	86
	Каркас плоский КР6	86
	Сетка арматурная С10	86
	Изделие закладное МН2	86
	Труба прямоугольная ТП 20-20. Схема армирования	87
	Каркас плоский КР (КР1, КР2)	88
	Сетка арматурная С (С1 С5)	88
ГИ	Конструкции температурно-осадочных швов	
	Общие данные	89
	Конструкция температурно-осадочного шва между шахтой и трубой, между трубой и водобойным колодцем План Разрезы 1-1 3-3 Узлы I III	90
	То же между трубами Разрезы 1-1 4-4 Узлы I IV	91
	То же между шахтой и трубой, между трубой и водобойным колодцем вариант шва с применением профильной резины План Разрезы 1-1 . 3-3 Узлы I III	92
	Конструкция температурно-осадочного шва между трубами вариант шва с применением профильной резины Разрезы 1-1 5-5 Узлы I IV	93
	Изделие закладное МН (МН1, МН2)	94
	Сетка арматурная С1	94
	Нестандартное оборудование	
	Оборудование гидромеханическое в камере затворов Монтажный чертеж	95
	Штанга	98
	Штанга Сварочный чертеж	100
	Кронштейн	101

9203/1

2

Привязан

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

Инв №			
Разраб	Аврамич		
Пров	Потопенко		
Рук гр	Иоффе		
ГИП	Фронк		
Нач отд	Лихачевский		
Н контр	Сильченко		

820-04-19 85

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А2

Марка	Наименование	N стр.
	Кронштейн Сборочный чертеж	101
	Уголок	101
	Лист опорный	101
	Уголок	102
	Подкос	102
	Плита анкерная	102
	Плита анкерная. Сборочный чертеж	102
	Плита	103
	Шпилька	103
	Плита опорная	103
	Плита опорная. Сборочный чертеж	103
	Плита	104
	Шпилька	104
	Колонка подъемника	104
	Колонка подъемника. Сборочный чертеж	104
	Плита	105
	Плита	105
	Лестница. Марка 1	105
	Лестница. Марка 1. Сборочный чертеж	105
	Лестница Марка 2	106
	Лестница Марка 2. Сборочный чертеж	107
	Рама	107
	Рама Сборочный чертеж	107
	Решетка рыбозадерживающая	108
	Решетка рыбозадерживающая	
	Сборочный чертеж	108
	Косынка	108
	Петля	108
	Уголок	109
	Крышка люка	109
	Крышка люка. Сборочный чертеж	109

Марка	Наименование	N стр.
	Анкер	109
	Уголок	110
	Ручка	110
	Труба обводная	110
	Труба обводная	110
	Полусектор	111
	Сектор	111
	Решетка сороудерживающая	111
	Решетка сороудерживающая	
	Сборочный чертеж	112
	Уголок	112
	Уголок	112
	Форма плит – оболочек	113
	Клин	113
	Проушина	113
	Форма плит – оболочек	
	Сборочный чертеж	114
	Вкладыш	115
	Вкладыш	
	Сборочный чертеж	115
	Проушина	115
	Ребро	115
ПО	Производство и организация работ	
	Общие данные	116
	План котлована. Разрез 1-1	117
	Технологическая схема производства	
	монтажных работ	118

Общая часть

Типовые проектные решения „Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м," на стадии рабочего проекта разработаны институтом „Укргипроводхоз" в соответствии с планом типового проектирования на 1984г, утвержденным постановлением Госстроя СССР №303 от 18 ноября 1983г

В состав проекта входят альбомы

Альбом I Общая часть

Альбом II Водосбросы на расход воды до 95 м³/с Железобетонные конструкции шахты Монолитный вариант

Альбом III Водосбросы на расход до 95 м³/с Железобетонные конструкции шахты Сборно-монолитный вариант

Альбом IV Водосбросы на расход от 95 м³/с до 110 м³/с Железобетонные конструкции шахты Монолитный вариант

Альбом V Водосбросы на расход от 95 м³/с до 110 м³/с Железобетонные конструкции шахты Сборно-монолитный вариант

Альбом VI Железобетонные конструкции водобойных колодцев и водобойных стенок Монолитный и сборно-монолитный варианты

Альбом VII Сметы Монолитный вариант

Альбом VIII Сметы Сборно-монолитный вариант

Альбом IX Ведомости потребности в материалах Монолитный вариант

Альбом X Ведомости потребности в материалах Сборно-монолитный вариант

Альбом I содержит общую пояснительную записку, графики пропускной способности сооружений, номограммы по определению размеров конструкций водобойной части (в варианте колодцев и водобойных стенок), номограммы по определению размеров рисбермы, графики подбора размеров водоспускной и водопропускной труб, служебного мостика в зависимости от характеристики плотины, технико-экономические показатели, объемы работ по строительству сооружений, архитектурно-строительные решения, нестандартное оборудование, монолитные и сборные железобетонные элементы, типовые схемы производства работ

Альбомы II-VI содержат схемы армирования железобетонных конструкций шахт и водобойной части в монолитном и сборно-монолитном вариантах

Альбомы VII, VIII содержат сметы

Альбомы IX, X содержат ведомости потребности в материалах по монолитному и сборно-монолитному вариантам

Всем сооружениям, разработанным в проекте, присвоены шифры, состоящие из букв и цифр, которые обозначают

ВШ-водосброс-водовыпуск с шахтным оголовком,

первая группа цифр-высота шахты, м,

вторая группа цифр-количество водоотводящих труб в сооружении, шт

Назначение сооружений и область их применения

Шахтные водосбросы предназначены для автоматического сброса паводковых вод из прудов и водоемов, назначенных для целей орошения и противоэрозионных

В последнем случае донный водоспуск, камера затворов и служебный мостик при привязке проекта исключается

Опорожнение прудов предусматривается через донный водоспуск в шахте

В случае применения проекта в рыбоводных хозяйствах разработан вариант конструкции нижнего бьефа для облова рыбы

По капитальности сооружения с высотой шахт до 8м отнесены к IV классу, а с высотой шахт 10 и 12м - к III классу

При повышении класса плотины в соответствии с СНиП II-50-74 класс капитальности сооружения также повышается

Шахтные водосбросы запроектированы для применения на основаниях из однородных песчаных, гравелистых, супесчаных, суглинистых и глинистых грунтов с допускаемым давлением грунтане менее 1,5 кг/см² при глубине промерзания грунта до 1,0м

Применение сооружений не допускается на просадочных грунтах II категории, в районах вечной мерзлоты сейсмичностью более 6 баллов, и на пучинистых грунтах

При наличии агрессивной среды следует руководствоваться СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии" и назначать для приготовления бетона специальные виды цементов, а при необходимости, дополнительные мероприятия

Конструкция земляной плотины в данном проекте

				Привязан	
Инв №					
Разраб	Франк		15.06.84	820-04-1985 -ПЗ	
Пров	Бабушинский		15.06.84		
Рук гр	Иоффе		15.06.84		
ГИП	Франк		15.06.84		
Нач отд	Лисянчевский		15.06.84	Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 28
Инжнтр	Сильченко		15.06.84		УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев
Гл инж	Дупляк		15.06.84		

9203/1

не рассматривалась

Общие виды сооружений разработаны применительно к плотинам, имеющим ширину по гребню $B=8$м, заложение верхового откоса $m_в=2,0$ (при $H_{пл}=5,5$м), $m_в=2,5$ (при $H_{пл}=6,5$м) и $m_в=3,0$ (для остальных высот плотин), заложение низового откоса плотин принято во всех случаях $m_н=1,75$

При заложениях откосов и ширине плотины по гребню, отличных от вышеуказанных, длина труб сооружения может быть изменена, а объемы работ соответствующим образом откорректированы

Толщина льда, образующегося в водохранилище, - до 1,0м Перед сооружением должна быть предусмотрена ледозащита Сооружения располагаются в пониженной части пруда или водоема в теле земляной плотины

Конструктивные решения

Шахтный водосброс состоит из следующих элементов шахты, донного водоспуска, водоотводящей трубы, перепада, водобойной части, рисбермы, отводящего канала

Приемной частью водосброса является шахта, овального очертания в плане, устанавливаемая в теле плотины

Верхняя кромка шахты располагается на отметке нормального подпорного уровня, верхняя грань стенки шахты очерчена в вертикальной плоскости по радиусу $R=0,17$м и снабжена сороудерживающей решеткой

Стенки шахты имеют переменную толщину по вертикали Конструктивно шахты запроектированы в двух вариантах. из монолитного железобетона, и с применением плит-оболочек

В передней части шахты устраивается камера затворов, в которой устанавливаются два колесных затвора, перекрывающих донное отверстие сечением $0,8$м^2

Затворы приняты по типовому проекту 3.820-19 „Затворы глубинные колесные для круглых отверстий диаметром 1,0, 1,2 и 1,4м при напоре 8–12м"

Ленгипроводхоз, 1978г Один затвор - рабочий, второй - резервный Маневрирование затворами осуществляется со служебного мостика с помощью одновинтовых подъемников 2,5В, 5В и 10В конструкции института „Средазгипроводхлопок" по серии 3.820.2-44. Альбомы 3,5,7 С безнапорной стороны второго отверстия предусмотрены пазы для установки, в случае необходимости, рыбозащитной решетки С целью возможности забора воды на орошение из камеры затворов в шахту выведены две обводные трубы ф 300мм

При углах внутреннего трения $25° \leq \varphi \leq 30°$ проектом предусмотрено применение прямоугольных труб по серии 3.820-14.8

При высоте насыпи ≤ 8м применяются трубы ЗТП 20.20-2 ($\varphi=30°$) и ПТУ 20-20 ($\varphi<30°$)

При высоте насыпи 8м - 12м применяются трубы ЗТП 20.20-3 ($\varphi=30°$) и ПТП 20-20 ($\varphi<30°$) Трубу ПТП 20-20 смотри Альбом I стр 87. Для уменьшения контурной фильтрации запроектированы железобетонные диафрагмы

По длине трубы и в местах примыкания трубы к шахте и к колодцу предусмотрены температурно-осадочные швы, снабженные компенсаторами и противофильтрационными устройствами Для повышения водонепроницаемости шахты и трубы со стороны грунта предусмотрено покрытие железобетонных поверхностей горячей и холодной асфальтовой штукатуркой

Выход из трубы запроектирован в виде перепада высотой $0,7h_{нб}$ ($h_{нб}$ - глубина воды в отводящем канале) и оформленного в виде раструба с центральным углом 2θ, величина которого зависит от степени бурности потока на выходе из трубы

Водобойная часть разработана в двух вариантах в виде расширяющегося водобойного колодца и в виде раструба с одной, двумя или тремя водобойными стенками. Каждая конструкция рассмотрена в трех вариантах изготовления из монолитного железобетона, с применением сборных плит-оболочек и с применением стеновых блоков марки СБ

Паре на выходе из колодца выполняется с прорезями шириной и глубиной 30см через 60см

Водобойные стенки приняты также разрезные с шириной прорези 50см через 100см Глубина прорези равна половине высоты стенки

Рисберма сооружении выполняется с расширением под тем же углом, что и водобойная часть

Крепление рисбермы осуществляется монолитным бетоном толщиной 12см по армосетке

Допускается замена монолитного бетона на плоские плиты типа ПКУ

В начале рисбермы запроектирован обратный фильтр, конструкция которого определяется при привязке сооружения в зависимости от грунтов основания и характеристик фильтрационного потока

В конце крепления запроектирован каменный упорный зуб для создания гибкого стыка с незакрепленным участком канала Превышение гребня плотины над максимальным уровнем воды принято 1,10м при высоте слоя форсировки уровня над расчетным подпорным уровнем для пропуска сбросного максимального расчетного расхода $H_ф=1,4$м

Крепление верхового откоса плотины проектируется при составлении проекта плотины и настоящим проектом не рассматривается

Для полного опорожнения водохранилища и для пропуска

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

Привязан

Инв. №

9203/1

820-04-19.85 -ПЗ

Лист 2

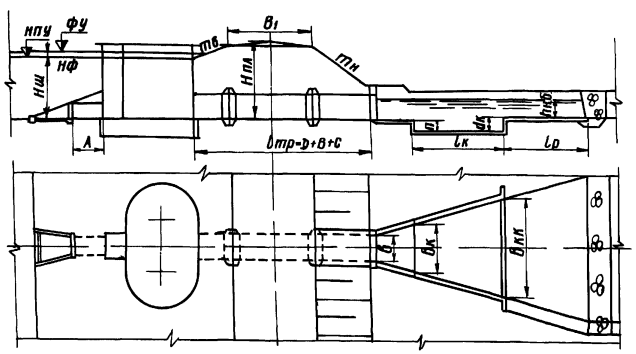
Формат А2

строительных расходов предусмотрен донный водоспуск из сборных железобетонных безнапорных круглых труб диаметром 100см На входе в водоспуск устроен сужающийся в плане входной оголовок с ныряющими стенками и пазом для рыбозащитной решетки

Выбор конструкции нижнего бьефа и вариантов их изготовления в каждом частном случае производится в зависимости от конкретных условий привязки (ширины длины, продолжительности периода с низкими температурами воздуха глубины промерзания, наличия материалов и изделий и т д) с учетом технико-экономических показателей сооружений

Основные расчетные положения

А Гидравлические расчеты



Гидравлические расчеты сооружений выполнены по рекомендациям И Л Розовского и П К Цветкова („Низьконапірні шахтні водоскиди при земляних греблях" Видавництво Академії наук УРСР, Київ, 1952р) с учетом дополнительных исследований, выполненных в гидравлической лаборатории КИСИ

Пропускная способность шахты определена как для водослива по зависимости

$$Q = m l \sqrt{2g}\, Нф^{3/2}, \qquad (1)$$

где Q – расчетный расход, $м^3/с$,
m – коэффициент расхода овальной в плане шахты,
l – длина периметра шахты, м,
g – ускорение свободного падения, $м/с^2$,
Нф – высота слоя форсировки над гребнем шахты, м

С увеличением расхода для его пропуска через трубу сооружения необходимо создание определенного напора перед трубой (Нтр) внутри шахты, который определяется по зависимости

$$Q = \mu \omega_{тр} \sqrt{2g(Нтр - a)}, \qquad (2)$$

где μ – коэффициент расхода трубы сооружения определенный по опытным данным для полунапорного режима работы трубы,
$\omega тр$ – площадь сечения трубы, $м^2$,
a – высота трубы, м,
Нтр – напор перед трубой (внутри шахты), м

Конструктивно сооружение выполнено таким образом, что в выходной части трубы будет всегда иметь место свободный доступ воздуха в трубу со стороны нижнего бьефа и отрыв потока от верха трубы Этим обуславливается однозначность зависимости пропускной способности трубы от напора перед ней

В случае, если напор перед трубой превысит высоту шахты (Нш)

$$Нтр > Нш \qquad (3)$$

шахта перейдет в режим подтопленного водослива

$$Q = m б' l \sqrt{2g}\, Нф'^{3/2} \qquad /4/$$

где $б = f\left(\frac{hф}{Нф}\right)$ – коэффициент подтопления,

$hф = Нтр - Нш$ – высота слоя подтопления, м

В проекте представлены графики пропускной способности шахтных водосбросов в зависимости от высоты слоя форсировки уровня, в которых учтена взаимная работа шахты и трубы сооружения (графики N1,2 стр 18)

В зависимости от величины расчетного расхода и длины трубы, в ней будет формироваться один из известных режимов безнапорный, полунапорный или напорный (за исключением выходной части, как указано выше) При этом в каждом конкретном случае будет иметь место строго определенное значение выходной скорости, определяемое по графикам N4 (стр 18)

$$Vвых = f\left(q, \frac{\Delta h}{hкр}\right), \qquad /5/$$

где Vвых – скорость в выходном сечении трубы, м/с,
q – удельный расход, $м^3/с$ на м,
hкр – критическая глубина на уступе, м
Δh – разность отметок уровня воды и уступа в нб, м

Расчет выполнен путем построения кривых свободной поверхности воды в трубе по известным зависимостям для расчета неравномерного движения потока и уточнен на основании экспериментальных исследований, выполненных в гидравлической лаборатории КИСИ

Для обеспечения требуемого расширения потока в плане в соответствии с исследованиями, выполненными в Институте гидрологии и гидротехники АН УССР, за трубой устраивается выходной порог высотой $0{,}7 hнб$ ($hнб$ – бытовая глубина воды в отводящем канале сооружения) и длиной 2a

Привязан

Инв N

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Угол раскрытия воронки определяется по формуле

$$40^\circ > \delta \leq \theta - 10^\circ, \qquad (6)$$

где δ - половина центрального угла расширения, в градусах,

θ - угол растекания бурного потока, зависящий от бурности потока на выходе из трубы

$$\theta = f\,(F_{rв}), \qquad (7)$$

который определяется по графику на рис N2(стр10)

$F_{rв}$ - число Фруда на выходе из трубы

$$F_{rв} = \frac{v^2_{вых}}{g\,h_{вых}}, \qquad (8)$$

определяемый по графику N4 (стр 10)

В проекте рассмотрены два варианта гасителей энергии водобойный колодец и водобойные стенки

По методике ЛИ Цветкова выполнены расчеты размеров расширяющегося водобойного колодца при $\delta = 5\text{-}40^\circ$ Результаты расчетов представлены в виде номограмм N5-6(стр 19) и позволяют определить при заданной выходной скорости $v_{вых}$, глубине воды в нижнем бьефе $h_{нб}$ и угле расширения δ следующие данные

длину колодца $L_к$, глубину колодца $d_к$,

ширину в конце колодца $в_{кк}$

В номограммах использованы результаты опытов В И Бондаренко

По методике Ю Н Даденкова произведен расчет водобойных стенок, который же сведен в номограммы № $5^а$, $6^а$, $5^б$, $6^б$ (стр 21,20), позволяющие по заданной выходной скорости, глубине воды в нижнем бьефе и угле расширения определить следующие данные

требуемое количество стенок,

высоту каждой стенки, $h_{ст}$,

расстояния до каждого ряда стенок, $e_{ст}$,

ширину в конце водобоя, $в_{кк}$

В зависимости от глубины воды в отводящем канале, расчетного расхода сооружения и ширины в конце водобойной части определяется скорость движения потока, поступающего на рисберму сооружения, в предположении работы выходной части по схеме затопленного водослива с широким порогом Расчеты сведены в номограмму N7стр 18

Определение длины рисбермы сооружения зависит от вида грунта, слагающего русло отводящего канала, типа крепления и актуальных скоростей в конце рисбермы Величина допускаемых размывающих придонных скоростей определяется по таблице N12(Н Н Беляшевский, Н Г Пивовар, И И Калантыренко „Расчеты нижнего бьефа за водосбросными сооружениями на нескальном основании" „Наукова думка", Киев, 1973г)

Согласно исследованиям, выполненным Киевским инженерно-строительным институтом, существует следующая связь между средней скоростью по сечению и актуальной придонной скоростью $v^*_{кр}$ на участке перехода в земляное русло

при гладкой рисберме

$$v^*_q = 1{,}55\, v_{ср} \qquad (9)$$

при рисберме из плоских плит

$$v^*_q = 1{,}40\, v_{ср} \qquad (10)$$

где $v_{ср}$ - средняя скорость в конце рисбермы, м/с

Приняв расширение рисбермы таким же, как и водобоя, построены номограммы, позволяющие определить актуальную придонную скорость в конце рисбермы в зависимости от ее длины и ширины, средней скорости на выходе из водобоя и угла расширения Сравнение полученной актуальной скорости на выходе потока с рисбермы с допускаемой актуальной скоростью для грунта, слагающего русло отводящего канала, позволяет определить требуемую длину рисбермы (Номограммы N8-11, 13 стр 22-24)

При наличии камня допускается сокращение длины рисбермы При этом расчетные параметры рисбермы и камня определяются по номограммам N18,19 (стр 27,26)

Пропускная способность донного водоспуска определена, как незатопленной со стороны нижнего бьефа напорной трубы по формуле.

$$Q = \mu\, \omega_{тр} \sqrt{2g\,(H_0 - \eta_н Д)}, \qquad (11),$$

где $\omega_{тр}$ - площадь сечения трубы, м²,

H - напор на входе в трубу, м,

$Д$ - диаметр трубы водоспуска, м,

$\eta_н$ - коэффициент, учитывающий характер распределения давления в выходном сечении трубы, принимаемой в расчетах равным 0,85,

μ - коэффициент расхода, определяемый по зависимости

$$\mu = \sqrt{\frac{1}{1 + \xi_{вх} + \xi_{дл}}}, \qquad (12)$$

$\xi_{вх}$ - коэффициент сопротивления входа, принимаемый для раструбных оголовков $\xi_{вх} = 0{,}33$,

$\xi_{дл}$ - коэффициент сопротивления на трение по длине, определяемый по формуле:

$$\xi_{дл} = \frac{0{,}020\,(e_т - 3{,}6Д)}{Д^{4/3}} \qquad (13)$$

7

Привязан

Инв N

820-04-1985 - ПЗ

Лист 4

9203/1

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Форма

Б. Статические расчеты

При статических расчетах конструкций сооружений учитывались следующие виды нагрузок и их сочетаний:

а) внешняя нагрузка от давления грунта насыпи в сухом состоянии в строительный период и во взвешенном состоянии в эксплуатационный период,

б) временная подвижная нагрузка НК-80, расположенная на гребне плотины в эксплуатационный период,

в) временные нагрузки от строительных механизмов в период возведения плотины;

г) внешнее давление воды с высотой столба, равного превышению нормального подпертого уровня над расчетным сечением;

д) давление фильтрационных вод в предположении установившегося режима фильтрации при условии нормальной работы противофильтрационных устройств;

г) подземные усилия на всплытие

Шахта водосброса представляет собой замкнутую конструкцию эллиптической формы в плане, находящуюся под нагрузкой от грунта тела плотины и от гидростатического давления воды.

Расчетная схема представляет собой вырезанную параллельными плоскостями часть эллиптической оболочки единичной ширины, находящейся под действием равномерно-распределенной нагрузки интенсивностью:

$$P=\gamma_0 h_B+(\gamma-\psi\gamma_0)h\,tg^2\left(45^\circ-\frac{\varphi}{2}\right), \qquad /14/$$

где P – интенсивность давления, т/м;

γ_0 – плотность воды, т/м³;

γ – плотность грунта, т/м³;

h_B – высота столба воды над расчетным сечением, м;

h – высота засыпки грунтом над расчетным сечением, м;

ψ – коэффициент, учитывающий взвешивающее действие воды на грунт тела плотины: $\psi=1-n$ /15/

φ – угол внутреннего трения грунтов тела плотины;

n – пористость грунта, %,

в соответствии с СН 227-82 армирование шахт выполнено при действии нагрузок от грунта со следующими характеристиками: $\gamma_0=1,0$ т/м³, $\gamma_{гр}=1,87$ т/м³; $\varphi=25^\circ$, $n=52\%$. При этом получены расчетные моменты, указанные в табл.4 (стр 29). При характеристиках грунта, отличных от вышеуказанных по номограммам №№ 1 и №21 (стр 29) определяются расчетные моменты и корректируется арматура.

Расчет выполнен по программе расчета пространственных пластинчато-стержневых систем „Рассудок" на ЭВМ М-222 Программа реализует метод конечных элементов и стержней в перемещениях. Сущность метода заключается в том, что рассматриваемая система представлена в виде конечного набора элементов и стержней, жестко соединенных между собой (рис 1 стр 10). Закругленная часть моделируется восемью стержнями для того, чтобы наиболее достоверно отобразить форму конструкции. На стержни 8-9 и 9-10 прикладывается равномерно-распределенная горизонтальная нагрузка. Для стержней с 1-2 по 7-3 вследствие особенности программы, нагрузка сводится к узловой и раскладывается по осям. Каждый элемент обладает конечным числом степеней свободы. Задача расчета сводится к соединению всех элементов в единое целое. Сервисная распечатка программы позволяет получить напряженно-деформированное состояние системы

Расчет шахт против всплывания в соответствии со СНИП II-50-74 выполнен исходя из условия:

$$n_c N_p \leq R\frac{m}{k_H} \qquad /16/$$

где N_p – расчетное значение подъемной силы, Т;

$$N_p=P_r n \qquad /17/$$

P_r – подъемное усилие, определяемое по зависимости:

$$P_r=W\cdot\gamma \qquad /18/$$

n – коэффициент перегрузки, принимаемый по табл. 3 СНИП II-50-74; $n=1,0$;

W – объем шахты, определяемый по наружному контуру;

n_c – коэффициент сочетания нагрузок, принимаемый для основного сочетания нагрузок в соответствии с п 3.2 СНИП II-50-74 равным $n_c=1,0$,

R – расчетное значение несущей способности сооружения, определяемое по зависимости:

$$R=n_1\cdot W_б\cdot\gamma_б, \qquad /19/$$

$W_б$ – объем бетона шахты, м³;

$\gamma_б$ – плотность бетона, т/м³;

n_1 – коэффициент перегрузки, принимаемый по СНИП II-50-74. табл 3: $n_1=0,95$,

m – коэффициент условия работы сооружения во взаимодействии с основанием, принимаемый по табл 20 СНИП II-15-74 в зависимости от отношения длины шахты к ее высоте;

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

$K_н$ - коэффициент надежности, принимаемый в соответствии с п 32 СНИП II-50-74 как для сооружения IV класса равным $K_н = 1.1$

Статические расчеты водобойной части выполнены на строительный и эксплуатационные случаи как доковых конструкций на упругом основании

Указания по привязке сооружений

1 Для привязки типового проекта необходимо располагать следующими данными

а) Планом участка расположения земляной плотины в горизонталях

б) Отметками в водохранилище уровней нормального подпертого НПУ, максимально допустимого форсированного ФУ и предполагаемой отметкой уровня воды в отводящем канале УНБ

в) Кривой связи расходов и уровней воды в отводящем канале

г) Величинами максимальных расчетных расходов с учетом трансформации водохранилищем

д) Геологическим строением основания и гидрогеологическими условиями в створе плотины

е) Геотехническими характеристиками грунтов, слагающих основание и ложе отводящего канала

ж) Проектом земляной плотины (грунт тела плотины, коэффициенты откосов, ширина и отметка гребня и др)

2 На плане участка земляной плотины выбирается место расположения шахтного водосброса с учетом следующих условий

- сооружение должно располагаться на коренном основании,
- отметки дна водовыпускной и водопропускной труб сооружения должны обеспечивать возможность полного опорожнения водохранилища
- трасса водосбросного сооружения должна быть прямолинейной в плане

3 Устанавливается отметка дна шахты ($\nabla 1$) по наинизшим отметкам дна в водохранилище

4 Устанавливается высота шахты $H_ш$ как разность отметок гребня шахты, равной отметке НПУ и дна шахты

$$H_ш = \nabla НПУ - \nabla 1 \qquad (20)$$

5 По условию привязки сооружения определяется максимально возможный напор на гребне шахты

$$H_ф = \nabla ФУ - \nabla НПУ \qquad (21)$$

По графикам N 1 или N2 (стр 18) определяется шифр сооружения и уточняются форсированный уровень ($\nabla ФУ$) и $H_ф$ с учетом трансформации расхода

6 В зависимости от характеристик плотины (высоты, заложения верхового и низового откосов, ширины плотины по гребню) по номограммам N 14-17 (стр 25) определяются длины водовыпускной (А) и водопропускной (Д+В+С) труб

7 Определяется значение предполагаемого превышения уровня нижнего бьефа над отметкой выходного порога,

$$\Delta h = УНБ - \Delta 1 \qquad (22)$$

8 Предполагается, что угол расширения водобойной части сооружения составит $\delta = 30°$

9 Определяется критическая глубина на уступе

$$h_{кр} = \sqrt[3]{\frac{Q^2}{g\,(B + 8\,tg\delta)^2}} \qquad (23)$$

10 По номограмме N4 в зависимости от удельного расхода $q = \frac{Q}{B_{тр}}$ (24) и соотношения $\frac{\Delta h}{h_{кр}}$ определяются скорость потока на выходе из трубы $V_{вых}$ и число Фруда $F_{гв}$ (Здесь $B_{тр} = 20$ м для одноочковых труб и $B_{тр} = 40$ м для двухочковых труб)

11 По графику на рис 2 (стр 10) определяется угол растекания бурного потока θ, а по формуле (6) вычисляется угол расширения водобойной части сооружения Принимается ближайший стандартный угол расширения в сторону уменьшения

12 Сопоставляется полученный по формуле (6) угол расширения с принятым ранее $\delta = 30°$, в случае не совпадения расчет повторяется

13 В зависимости от конкретных условий привязки принимается схема водобойной части водобойный колодец или водобойные стенки

14 По известным зависимостям для расчета каналов определяется сечение отводящего канала ($B_{кан}$ и m) с глубиной воды $h_{нб} \leq 20$ м и со скоростями, допускаемыми для данных грунтов

15 Определяется высота уступа, исходя из условия

$$П = 0.7\, h_{нб}$$

16 По номограммам N 5-6 (стр 19) определяются размеры водобойных колодцев (глубина $d_к$, длина $L_к$, ширина на выходе $B_{кк}$) или по номограммам $5^а, 6^а, 5^б, 6^б$, определяются размеры водобойной части со стенками (количество стенок $П_с$, высота каждой стенки $h_{ст}$, расстояние до стенок $L_{ст}$, ширина на выходе $B_{кк}$)

17 По номограмме N7 (стр 19) определяется средняя скорость потока, поступающего на рисберму $V_{кк}$

18 Принимая расширение рисбермы таким же, как и водобойной части, определив по таблице N1 или N2 (стр 24) допускаемую актуальную придонную скорость для грунтов, слагающих русло отводящего канала $V_р^*$, и приняв условие

$$V_{кр}^* = V_р^* \qquad (25)$$

по номограммам N8-11, 13 (стр 23, 24, 22) определяется требуемая длина рисбермы $L_р$ Здесь $V_{кр}^*$ - актуальная придонная скорость в конце рисбермы

19 По номограмме N12 (стр 24) определяется ширина в конце рисбермы $B_{кр}$

20 Если $B_{кр} \leq B_{кан}$, (26)

то делается земляной переходной участок и гидравлический расчет считается оконченным

Если $B_{кр} > B_{кан}$, (27)

то необходимо принять ширину канала по дну равной ширине в конце рисбермы, определить новую глубину воды в отводящем канале, но не менее $h_{нб} = 10$ м и повторить гидравлические расчеты

21 Производится планово-высотная привязка водосброса с проставлением всех размеров и отметок, указанных на привязочных схемах (стр 17) и в ведомости привязки

22 Определяется длина участка водовыпускной трубы, где высота засыпки над верхом трубы превышает 40 м, Этот участок предусматривается выполнять в желе зобетонной обойме (стр 63)

Привязан			
Инв №			

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

9203/1 | 820-04-19.85- -ПЗ | Лист 6

Формат А2

Делается указание в ведомости привязки и корректируются объемы работ

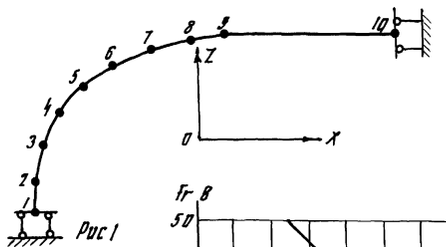


Рис 1

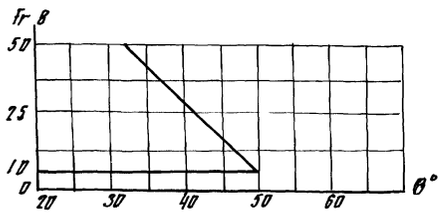


Рис 2 График $\theta = f(Fr_B)$

23 В зависимости от возможности получения строительной организацией сборных железобетонных элементов принимается вариант изготовления железобетонных конструкций сооружения монолитный или сборно-монолитный

24 На арматурно-опалубочных чертежах водобойной части проставляются необходимые размеры элементов по номограммам, помещенным на этих же листах, подбирается требуемое количество сеток и каркасов и заполняются спецификации и таблицы выборки арматуры

25 По методике, приведенной ниже, выполняется подбор обратного фильтра

26 По графику №3 (стр 18) определяется пропускная способность водоспускной трубы при полном наполнении водохранилища, а также при пониженных уровнях, соответствующих отметке перемычки в период пропуска строительного паводка

27 По листу 14.18 (стр 76,77) в зависимости от заложения верхового откоса плотины производится привязка служебного мостика

28 В случае применения сооружения на рыбоводном пруде водобойная часть сооружения корректируется в соответствии со схемами, показанными на лист 28 (стр 61)

29 По типовому проекту 820-0-4 производится привязка ледозащитных устройств

30 Уточняются объемы работ и стоимость сооружения

Правила пользования номограммами показаны на каждой номограмме

Рекомендации по подбору обратного фильтра при привязке сооружения

Конструкция обратного фильтра (количество слоев, крупность частиц в каждом слое и т д) зависит в каждом конкретном случае от фильтрационных свойств и гранулометрических составов грунтов основания и материала фильтра Поэтому разработать конструкцию фильтра, приемлемую при всех возможных привязках, не представляется возможным Ниже приводится методика расчетов обратных фильтров, которые необходимо выполнить для определения конструкции фильтра при привязке сооружения Методика расчета заимствована из „Методических указаний по проектированию подземного контура шлюзов на осушительно-увлажнительных системах" БелНИИГиМ, Минск, 1971г

Исходные данные для проектирования

Обратный фильтр может быть запроектирован, если известны

а) механический состав и фильтрационные свойства защищаемых грунтов

б) род, механический состав и фильтрационные свойства грунтов, используемых для устройства обратных фильтров

Основное назначение обратного фильтра - предотвращать развитие опасной механической суффозии из грунта основания, защищать его от разрушения вследствие деформаций контактного выпора, а также предохранять мелкозернистые грунты от размыва продольным фильтрационным потоком и обеспечивать условия их устойчивости против выпора

Для нормальной работы фильтра его гранулометрический состав должен

1 обеспечивать непродавливаемость скелета фильтра в защищаемый грунт,

2 предотвращать опасное развитие механической суффозии в контактной области защищаемого грунта,

3 обеспечивать некольматируемость фильтра мелкими частицами, выносящимися из толщи грунта фильтрационным потоком (вынос которых допустим),

4 исключать опасное развитие механической суффозии в самом фильтре

Соблюдать все четыре условия необходимо в том случае, когда грунт и фильтр имеют суффозионные гранулометрические составы При практически несуффозионном составе защищаемого грунта надобность в соблюдении 2 и 3 условий отпадает Если же и грунт фильтра практически несуффозионен, следует соблюдать только первое условие

Условие непродавливаемости

Частицы скелета грунта не продавливаются в поры вышерасположенного крупнозернистого материала фильтра в том случае, если в контактной области образуются устойчивые сводики из мелких частиц Это будет иметь место при

$$\frac{d_0}{d_{cr}} \leq 18, \qquad (28)$$

где d_0 - диаметр средних пор крупнозернистого материала,

d_{cr} - сводообразующий диаметр защищаемого грунта

Прежде чем оценивать фильтрационную устойчивость грунтов и подбирать гранулометрический состав обратных фильтров, необходимо определить категорию грунтов в зависимости от их суффозионных свойств в соответствии

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Привязан

Инв N

820-04-19 85 - -ПЗ

Лист 7

9208/1

Формат А2

с рекомендациями Бел НИИГиМ практически несуффозионными могут считаться все несвязные грунты, в том числе пылеватые и супеси всех категорий, коэффициенты фильтрации которых $K_ф \leq 0.02$ см/с и коэффициенты неоднородности (разнозернистости) $\eta_{гр} \leq 10$ при гидравлических градиентах, не превышающих $J_{вых} \leq 2.5\text{-}3.0$

Если же одно из приведенных условий не соблюдается, следует использовать (при $J_{вых} \leq 2.5\text{-}3.0$) способ А Н Патрашева - Г Х Праведного согласно которому средний гидравлический диаметр пор d_0 рассматриваемого грунта определяется по формуле А Н Патрашева

$$d_0 = 0.026 (1 + 0.15 \eta_{гр}) \sqrt{\frac{K_ф}{n}}; \qquad /29/$$

где $\eta_{гр}$ - коэффициент разнозернистости грунта,
$K_ф$ - коэффициент фильтрации грунта, защищаемого обратным фильтром

Далее вычисляют диаметр частиц, которые могут быть вынесены из толщи грунта, а по кривой механического состава устанавливают их весовое содержание

$$d_в \leq 0.5 d_0 \qquad /30/$$

Если окажется, что

$$d_в \leq 0.5 d_0 \leq d_з, \qquad /31/$$

то грунт следует рассматривать как практически несуффозионный

При $d_в > d_з$ /32/

грунт относится к категории суффозионных

Здесь $d_з$ - диаметр частиц, меньше которых в грунте 3% по весу (определяется по кривой гранулометрического состава грунта)

Сводообразующие частицы $d_{сг}$ лимитируют вынос более мелких частиц в определенных пределах по условиям прочности и устойчивости защищаемого грунта допустимый вынос частиц ограничивается (3-5%) по весу, в связи с чем величина максимально допустимого диаметра их ограничивается размерами $d_з$

Таким образом, основное уравнение, характеризующее удовлетворительный подбор крупности слоя фильтра из расчета допускаемого выноса, будет иметь вид

$$d_в = \frac{d_{сг}}{в} \leq d_з, \qquad /33/$$

где в - коэффициент, колеблющийся в зависимости от раскладки сводообразующих частиц $d_{сг}$ в контактной зоне от 3 (при наиболее рыхлом) до 8 (при плотном сложении грунта)

Условие предотвращения суффозии в контактной зоне

Опасность развития суффозии исключается при правильном назначении величины допускаемых гидравлических градиентов:

$$J_g^б = \varphi_0 d_р \sqrt{\frac{n g}{\nu K_ф}} \leq J_g^{кв}, \qquad /34/$$

где $d_р$ - расчетный диаметр выносимых частиц, определяемый по зависимости

$$d_р \geq d_{3,5}; \qquad /35/$$

$J_g^{кв}$ - допускаемый гидравлический градиент контактного выпора:

$$J_g^{кв} \leq 1.5 \div 2.0; \qquad /36/$$

g - ускорение силы тяжести,
ν - коэффициент кинематической вязкости

Условие некольматируемости

выносимые из контактной области защищаемого грунта частицы $d_в$ не кольматируют граничащий с ними первый слой фильтра (по А Н. Патрашеву) при условии:

$$d_0 \geq 11 a^* d_в, \qquad /37/$$

где a^* - коэффициент, зависящий от физико-механических свойств кольматирующих частиц, грунта и числа Рейнальдса Re, в расчетах принимается по таблице

Таблица

Кольматирующие частицы, мм	a^*	Re
Пылеватые от 0.01 до 0.05	4.0	≤10
Мелкий песок от 0.05 до 0.25	3.0	≤0.5
Средний песок от 0.25 до 0.50	2.5	≤0.1

Допускаемая водопроницаемость материала фильтра

По условиям достаточной проницаемости минимальный коэффициент фильтрации слоя обратного фильтра не должен быть меньше значения, вычисляемого по зависимости А Н Патрашева:

$$K_ф^{мин} \geq \left(2 + \sqrt[3]{\eta_ф}\right) K_ф, \qquad /38/$$

где $K_ф^{мин}$ - минимальное значение допустимого коэффициента фильтрации фильтра, см/с,

$\eta_ф = \frac{d_{60}}{d_{10}}$ - коэффициент разнозернистости грунта обратного фильтра,

d_{60} - размер частиц меньше которых содержится 60% по весу,

d_{10} - то же, 10%

Если коэффициенты фильтрации песчано-гравелистых грунтов неизвестны, то их можно определить по экспериментальной зависимости

$$K_ф = \frac{3.99 \varphi_1}{\nu} \sqrt[3]{\eta_ф} \frac{n^3}{(1-n)^2} d_{17}^2, \qquad /39/$$

где φ_1 - коэффициент, учитывающий форму и шероховатость частиц фильтра, и принимаемый
- для песчано-гравелистых грунтов - 10,
- для щебеночных 0.35 0.40,

d_{17} - размер частиц грунта, меньше которых в его составе содержится 17% по весу

Привязан

Инв. N

Допустимая разнозернистость фильтров

Для практически несуффозионных грунтов

$$\frac{d_{90}}{d_{10}} \leq 25 \qquad /40/$$

Для суффозионных грунтов

$$\frac{d_{90}}{d_{10}} \leq 15 \qquad /41/$$

Допустимая толщина и число слоев

Толщина слоя обратного фильтра должна быть такой, чтобы в нем сформировался грунтовый скелет соответствующего гранулометрического состава По фильтрационным условиям она принимается не менее

$$t_{min} \geq (5 \ldots 7) d_{85}, \qquad /42/$$

где d_{85} – размер частиц грунта, меньше которых в его составе содержится 85% по весу

В зависимости от способа производства работ минимальную толщину слоя фильтра принимают

- при ручной укладке – 10 см
- при механической укладке – 20 25 см
- при отсыпке в воду – 50 70 см

Число слоев определяется в зависимости от конкретных условий Однако всегда нужно стремиться к минимальному их количеству

Для обеспечения надежности работы запроектированного обратного фильтра должны быть проверены два условия

1 Условие прочности–максимальные выходные градиенты в плоскости контакта грунта и фильтра (по оси сооружения) $J^{ср}$ должны быть меньше или равны их допускаемым величинам, т е

$$J^{ср} \leq J_g^c, \qquad /43/$$

где J_g^c – значение допускаемого фильтрационного градиента для рассматриваемого грунта, устанавливаемое из расчёта недопущения появления деформации суффозии и контактного выпора, определяется по зависимости /34/

Для определения максимального значения выходного градиента прежде всего необходимо найти глубину залегания расчетного водоупора $T_{расч}$, которая зависит от глубины активной зоны фильтрации $T_{ак}$ Так как в рассматриваемом случае имеет место соотношение

$$\frac{\ell_0}{S_0} \geq 5, \qquad /44/$$

где ℓ_0 и S_0 – проекции подземного контура сооружения на горизонтальную и вертикальную ось,

то $T_{ак} = 0{,}5\,\ell_0$ /45/

Отсюда, если

$T_0 \leq T_{ак}$, /46/

то $T_{расч} = T_0$ /47/

Если $T_0 > T_{ак}$, /48/

то $T_{расч} = T_{ак}$ /49/

Вычисляются коэффициенты сопротивлений отдельных элементов контура по формулам

а) входного уступа

$$\zeta_{вх} = \frac{a}{T_{расч}} + 0{,}44 \qquad /50/$$

б) диафрагм

$$\zeta_g = 1{,}5\frac{S}{T_{расч}} + \frac{0{,}5\frac{S}{T_{расч}}}{1 - 0{,}75\frac{S}{T_{расч}}} \qquad /51/$$

в) горизонтальных элементов контура

$$\zeta_г = \frac{\ell - 0{,}5(S_1 + S_2)}{T_{расч}} \qquad /52/$$

г) уступа колодца

$$\zeta_y = \frac{a}{T_{расч}} \qquad /53/$$

Здесь a – высота уступа в вертикальной плоскости,

S – глубина диафрагмы от плоскости низа трубы

$T_{расч}$ – расчетная глубина залегания водоупора от плоскости низа трубы

ℓ – расстояние между соседними диафрагмами

Определив по формулам /50/, /53/ коэффициенты сопротивлений для каждого элемента подземного контура, находим их сумму и рассчитываем величину максимального выходного градиента по формуле С Н Нумерова

$$J_{вых} = \frac{H}{T_{расч}} \cdot \frac{1}{\alpha \sum \zeta} K_J, \qquad /54/$$

где $K_J = f\left(\frac{T_2}{\ell_0}, \frac{\ell_{кк}}{\ell_0}\right)$ – коэффициент, учитывающий пространственное растекание потока,

α – коэффициент, определяемый в зависимости от $\frac{S}{T_1}$ и $\frac{T_2}{T_1}$ (рис 3)

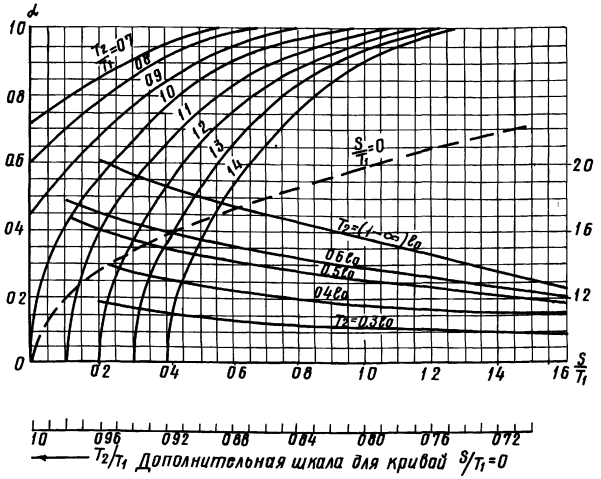


Рис 3 Зависимость $\alpha = f\left(\frac{T_2}{T_1}, \frac{S}{T_1}\right)$, $K_J = f\left(\frac{T_2}{\ell_0}, \frac{\ell_{кк}}{\ell_0}\right)$

Привязан

Инв N°

9203/1

Формат А2

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

2 Условие устойчивости – объем грунта, слагающего основание в выходном фрагменте подземного контура, должен быть достаточно устойчив с точки зрения возникновения его общего выпора и, что то же самое, потери общей устойчивости.

Оценку устойчивости основания для несвязных грунтов и для связных грунтов, приняв (в запас) сцепление $C=0$, из расчета возможности возникновения общего выпора грунта следует производить по способу В.С. Баумгарта и Р.Н. Давиденкова.

Для этого по зависимости:

$$h_{ос} = \delta_к h_{вых} \qquad /55/$$

определяется величина остаточного напора $h_{ос}$ на конце выходного зуба (точка а на рис.4), которая должна удовлетворять неравенству:

$$h_{ос} \le \frac{S_{вых}+t}{1,25} \qquad /56/$$

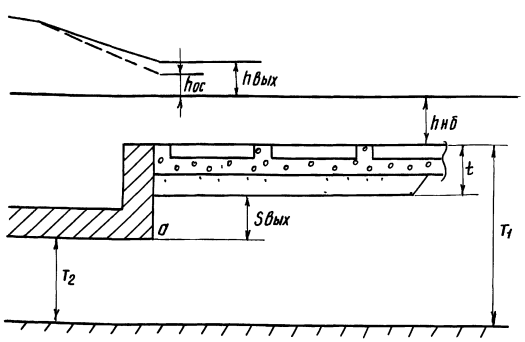


Рис 4

Здесь $h_{вых}$ – потери напора на выход, определяются из эпюры противодавления;

$\delta_к$ – коэффициент, определяемый в зависимости от $\frac{T_2}{T_1}$ по графику на рис.5

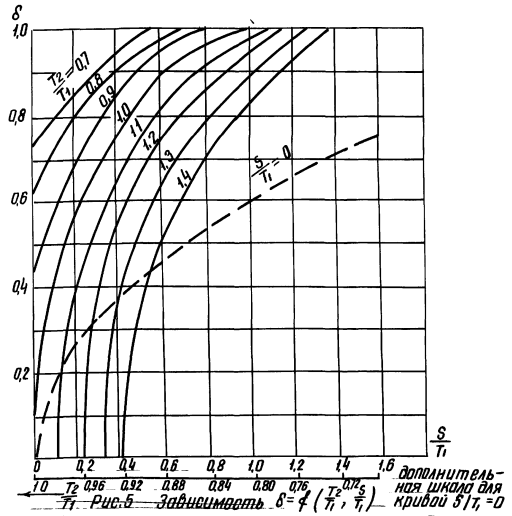


Рис.5 Зависимость $\delta = f\left(\frac{T_2}{T_1}, \frac{S}{T_1}\right)$

$S_{вых}$ – заглубление зуба под дном нижнего бьефа от отметки залегания контактной плоскости первого слоя фильтра;

t – толщина слоя пригрузки, состоящей из обратного фильтра и крепления рисбермы.

Если неравенство выполнено, то выпор грунта невозможен. В противном случае необходимо увеличить толщину фильтра с пригрузкой t.

Материалы для обратных фильтров

Для обратных фильтров могут быть использованы песчано-гравийно-галечниковые и щебеночные грунты.

Гравий, галечник и щебень должны быть из твердых, плотных, морозостойких пород, не подверженных выветриванию и выщелачиванию. Предел прочности при сжатии пород должен быть не менее 30 кг/см². Они должны выдерживать не менее 50 циклов замораживания и оттаивания при температуре 17° (потеря в массе не должна превышать 5%).

Для обратных фильтров должны применяться естественные полевошпатные пески или искусственно получаемые пески из твердых и плотных каменных пород.

Количество мелкозернистых частиц (загрязняющих примесей) в грунтах обратных фильтров допускается любое, если:

а) удовлетворяется критерий водопроницаемости:

$$k_{ф\,мин} \ge (2+0{,}005\,\eta_ф^2)\,k_г, \qquad /57/$$

$$\eta^{\circ}_{м,мин} \ge \frac{2}{(\eta_{рг})_э}; \qquad /58/$$

б) действительные скорости фильтрации V меньше критических $V_{кр}$: $V \le V_{кр} = 60\sqrt[3]{k}$ /59/

Невыполнение любой из зависимостей /57/, /58/ или /59/ требует отмыва (отсева) мелких частиц грунтов обратных фильтров

Здесь $k_{ф\,мин}$ – минимальные допустимые значения коэффициента фильтрации;

„$\eta^{\circ}_{м,мин}$ – минимально допустимый междуслойный коэффициент, определяемый по кривой 3 (рис 6).

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

Привязан

Инв. N

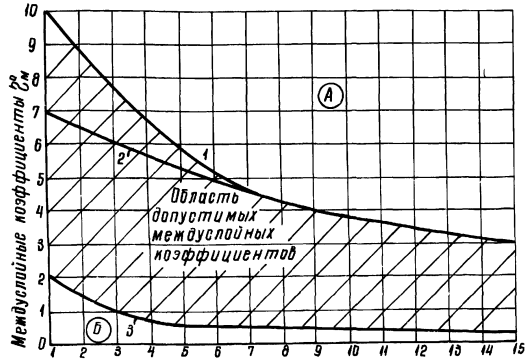
9203/1

820-04-19 85 – ПЗ

Лист 10

Формат А2

Расчетный график зависимости допустимых междуслойных коэффициентов $\gamma^{o}_{м}$ от коэффициентов разнозернистости грунтов $\gamma_{р}$



1 - Кривая максимально допустимых междуслойных коэффициентов $\gamma^{o}_{м1}$ для случая, когда $d_{рс} \leq 30$мм,

2 - то же, кривая $\gamma^{o}_{м2}$ для случая, когда $d_{рс} > 30$мм,

3 - кривая минимально допустимых междуслойных коэффициентов $\gamma^{o}_{м\,мин}$,

А - область недопустимых междуслойных коэффициентов по условию засорения обратных фильтров

Б - то же, по условию обеспечения достаточной водопроницаемости обратных фильтров

$(\gamma_{рг})_{э} = \frac{d_{рс}}{d_{рэ}}$ - эффективный коэффициент разнозернистости грунта, защищаемого обратным фильтром,

$d_{рс}$ - расчетные размеры частиц скелета грунта, равные средним размерам частиц скелета грунта,

$d_{рэ}$ - расчетные размеры частиц заполнителя грунта, характеризующие средние размеры пор грунта

Требования к основным материалам и изделиям

Все железобетонные конструкции и изделия должны изготавливаться из тяжелого монолитного бетона М 200, В-4-6, Мрз > 150, Бетон вибрированный на гравии или щебне из природного камня Плотность монолитного железобетона должна быть не ниже 2,4т/м³

При наличии агрессивных вод в зависимости от характера агрессивности следует изготавливать железобетон и бетон с применением специальных цементов

Марка бетона сборных железобетонных блоков служебного мостика М 300, Мрз 150, В 4, труб М 300, Мрз = 150, В 6, плит-оболочек М 200, Мрз 150, В 6

Изготовление сеток производить при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-78 и СН 393-78

Арматура как для монолитных, так и для сборных конструкций принята горячекатанная гладкая класса А-I и горячекатанная периодического профиля класса А-II, А-III

Закладные детали приняты из ст 3

Отклонения в размерах сборных железобетонных блоков не должны превышать допускаемых по соответствующим техусловиям на изготовление блоков Видимые трещины в блоках и обнажения арматуры не допускаются

Для изготовления сварных сеток и каркасов при отсутствии оборудования для контактной точечной сварки допускается применить дуговую сварку

Монолитный бетон крепления отводящего канала принят М 200 по рулонным сеткам марки $\frac{4ВрI-200}{4ВрI-200}$ по ГОСТ 6478-81 из арматурной проволоки периодического профиля

Для повышения водонепроницаемости стенок шахты и трубы применена горячая и холодная асфальтовая штукатурка

Крупность щебня для подготовки под крепление 20...40мм

При устройстве водобоя и рисбермы перед бетонированием обратный фильтр покрывается толем После окончания бетонирования в нем пробиваются фильтрационные отверстия

Механическое оборудование выполняется из стали, указанной в соответствующих спецификациях

Для защиты механического оборудования от коррозии следует применять лакокрасочные покрытия

Производство работ

Строительство водосбросов шахтного типа предусматривается вести при комплексной механизации основных процессов

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться строительными нормами и правилами (СНИП) на производство и приемку строительно-монтажных работ и правилами по технике безопасности (СНИП III-4-80)

Методы производства работ

Технологическая схема производства земляных и бетонных работ показана на примере шахтного водосброса ВШ-3-2

Привязан

Инв. №

820-04-19 85 - ПЗ

Лист 11

9003/1

формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85

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

Растительный грунт с поверхности котлована срезается бульдозером и перемещается в отвал

Разработка минерального грунта при устройстве котлована производится экскаватором-драглайн емк 0,8 м³

Разработка котлована экскаватором производится с недобором согласно норм СНИПа Для устройства монтажных площадок, грунт, разрабатываемый экскаватором, перемещается бульдозером во временный отвал Доработка дна котлована до проектных отметок производится бульдозером и вручную

При строительстве сооружений на песчаных грунтах обратная засыпка должна производиться песчаным грунтом с увлажнением и послойным уплотнением имеющимися механизмами до $K \geq 0{,}95$ при этом щебень, втрамбованный в грунт, в основании сооружения исключается

При строительстве сооружений на суглинистых грунтах, обратная засыпка выполняется местным грунтом при оптимальной влажности, определяемой по зависимости

$$W_{опт} = W_p \pm 2\% \quad , \qquad /60/$$

где W_p - предел раскатывания

Грунт обратной засыпки должен быть послойно уплотнен до объемной массы скелета, равной

$$\gamma_{ск} = \frac{\gamma_0 \gamma_в (1-V_0)}{\gamma_в + 0{,}01\, W_{опт}\, \gamma_0 \gamma_в} \quad , \qquad /61/$$

где γ_0 - плотность грунта основания, т/м³,

$\gamma_в$ - плотность воды, в т/м³,

V_0 - объем воздуха, защемленного в порах грунта, который для ориентировочных расчетов может быть принят 0,04

Перед производством обратной засыпки сооружений необходимо провести контрольную проверку плотности грунта путем уплотнения имеющимися в наличии механизмами с последующим лабораторным анализом

Грунтовое основание под водопропускную трубу должно быть спланировано со строительным уклоном от оси плотины к нижнему бьефу для обеспечения возможности оттока воды из центральной наиболее смещаемой секции (см рис 7-линию строительного основания)

Величина ожидаемой осадки плотины „f" рассчитывается индивидуально

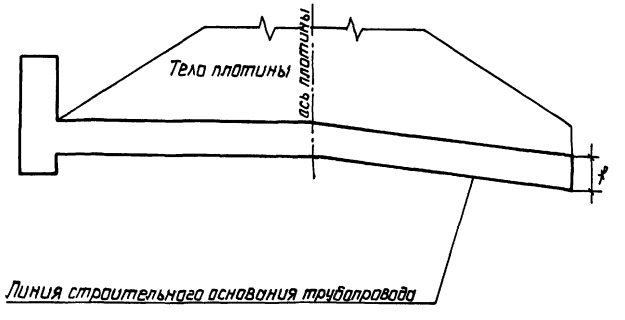


Рис 7

Откосы отводящего канала планируются экскаватором-планировщиком

Строительство сооружения производится по ярусам Установка сборных железобетонных изделий, арматурных сеток, подача бадей с бетоном осуществляется гусеничными и автомобильными кранами Уплотнение бетона в сооружении выполняется внутренними и поверхностными вибраторами Уход за свежеуложенным бетоном осуществляется в соответствии с нормами СНИП

Сборные железобетонные изделия доставляются на стройплощадку автотранспортом

Техника безопасности

Работы по монтажу элементов и конструкций сооружения необходимо производить в соответствии с проектом производства работ, разрабатываемым при привязке типового проекта и содержащем следующие решения по технике безопасности организацию работ, мест и проходов, последовательность технологических операций,

методы приспособлений для безопасной работы монтажников, расположение и зона действия монтажных механизмов,

способы складирования строительных материалов и элементов сооружения,

Требования по технике безопасности при изготовлении, монтаже, транспортировании и хранении сборных железобетонных блоков и металлоконструкции, а также при производстве строительно-монтажных работ всех видов на стройплощадке должны соответствовать СНиП III-4-80 и „Единым требованиям безопасности к конструкции машин для строительства мелиоративных ирригационных систем и сооружений"

Пример привязки

1 Необходимо привязать шахтный водосброс при следующих условиях:

- отметка НПУ - 100 00м
- отметка ФУ не выше 101 30м
- предполагаемая отметка уровня воды в отводящем канале УНБ - 95 00м

— максимальный расчетный расход с учетом трансформации $Q=900\ м^3/с$,

— ложе отводящего канала слагается плотными суглинками

— отметка гребня плотины – 102,50 м

— заложение откосов плотины $m_б=3{,}0$, $m_н=1{,}75$,

— ширина плотины по гребню – $B=50$ м,

— отводящий канал $b=400$ м, $h_{нб}=20$ м, $m=20$.

2 Устанавливается отметка дна шахты по наинизшим отметкам дна в водохранилище

$$\nabla 1=9400\ м.$$

3 Высота шахты $H_ш=10000-9400=600$ м,

4 По графику N2 в пределах допустимой высоты форсировки уровней $H_ф=10130-10000=13$ м при $H_ш=60$ м и $Q=90\ м^3/с$ определяем, что необходим шахтный водосброс ВШ-6-4

При этом высота форсировки составит

$$H_ф=122\ м,$$

Проверка влияния трансформации расхода водохранилищем показывает, что снижение ФУ на 8 см приводит к увеличению расхода до $Q=9100\ м^3/с$.

Тогда окончательно

$$H_ф=123\ м$$

Таким образом, отметка ФУ составит 10123 м, а расчетный расход сооружения $Q_р=910\ м^3/с$

5 Длина водопропускной трубы /по номограмме N14, стр 25), $Д+В+С=250$ м,

6 Длина водовыпускной трубы (по графику N17, стр 25) $A=75$ м

Привязка шахты производится с учетом минимального превышения гребня над откосом по листу

7 Предполагаемое превышение уровня нижнего бьефа над отметкой выходного порога

$$\Delta h=9500-9400=10\ м$$

8 Критическая глубина на уступе при $\delta=30°$

$$h_{кр}=\sqrt[3]{\frac{91{,}0^2}{98(9+8\,tg\,30°)^2}}=166\ м$$

9 Удельный расход на выходе из труб

$$q=\frac{910}{80\ м}=114\ \frac{м^3/с}{м}$$

10 По графику N4 (стр 19) определяем, что независимо от уровня воды в нижнем бьефе трубы сооружения при $q=114\ \frac{м^3/с}{м}$ будут работать в напорном режиме и

$$v_{вых}=57\ м/с,\quad F_г=163,$$

11 Угол расширения потока составит (по графику на рис 2 стр 10) $\theta=46°$

12 Тогда расчетный угол расширения водобойной части $\delta=46°-10°=36°$,

Принимаем $\delta=30°$,

13 Рассмотрим сооружение с водобойным колодцем

14 По номограмме N6 (стр 19) при $h_{нб}=20$ и $\delta=30°$ определяем размеры колодца

$L_к=80$ м, $d_к=11$ м, $b_{кк}=235$ м,

15 По номограмме N7 (стр 19) определяем среднюю скорость потока, поступающую на рисберму

$$v_{кк}=184\ м/с,$$

16 По таблице N2 (стр 24) определяем, что для плотных суглинков допускаемая актуальная приданная скорость равна

$$v_р^*=v_{кр}^*=146\ м/с,$$

17 По номограмме N11 (стр 23) приняв расширение рисбермы таким же, как расширение колодца ($\delta=30°$) и крепление монолитным бетоном, получаем требуемую длину рисбермы $L_р=110$ м

18 Ширина в конце рисбермы (по номограмме N12, стр 24) $b_{кр}=400$ м,

19 Так как ширина отводящего канала и ширина в конце рисбермы совпадают, то расчет окончен

20 Определяется высота уступа

$$П=0{,}7\times 20=14\ м$$

21 Определяется отметка дна колодца

$$\nabla 4=\nabla 1-П=9400-140=9260\ м$$

22 Определяется отметка дна отводящего канала $\nabla 5=\nabla 4+d_к=9260+110=9370$ м

23 Уточняется отметка уровня воды в отводящем канале

$$УНБ=9370+20=9570\ м,$$

24 Определяем по графику N3 (стр 19) пропускную способность водовыпускной трубы при

$H=60$ м $\quad Q=70\ м^3/с$

$H=20$ м $\quad Q=33\ м^3/с$

В случае, если строительные расходы оказываются в указанных выше пределах, строительство обводного канала не предусматривается

25 Производится планово-высотная привязка водосброса и заполняется ведомость привязки, расчитывается по указанной выше методике обратный фильтр и производится привязка служебного мостика и арматуры водобойного колодца

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

16

Привязан

Инв №

9203/1

820-04-19 85 -П3

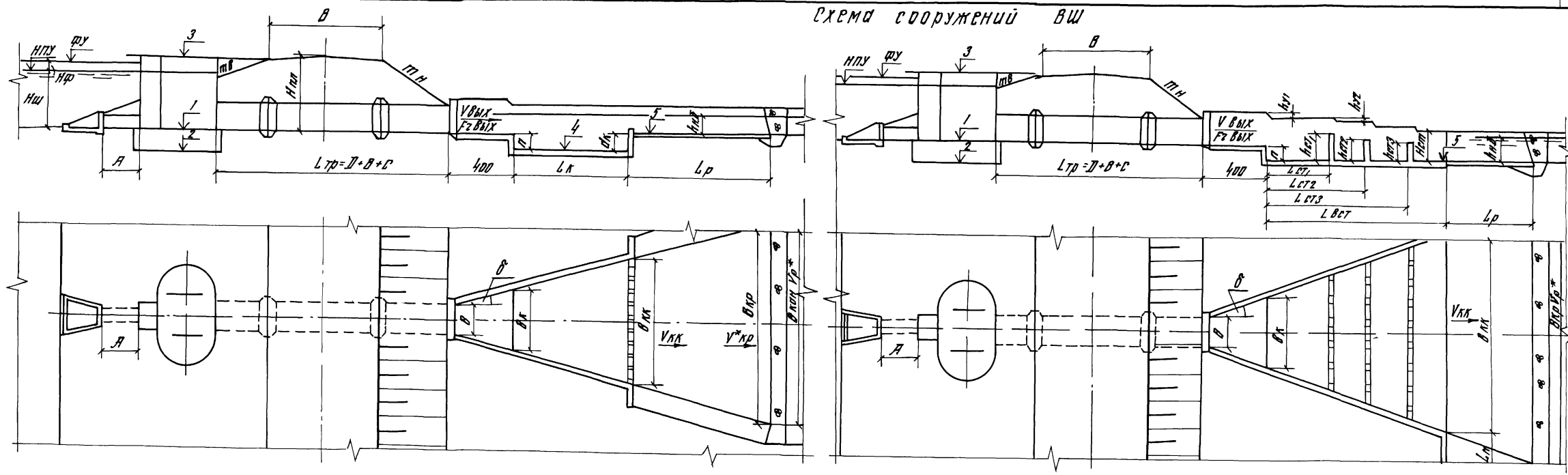
Лист 13

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

Схема сооружений ВШ



Ведомость привязки

Наименование объекта	Расчетный расход сооружения Q м³/с	НПУ	ФУ	Нр, м	Отметка гребня плотины	Наивысшие отметки зеркала в водохранилище	Отметка дна шахты	Отметка дна котлована под шахтой	Hш м	Шифр сооружения	Характеристика плотины: Нпл	ТВ	ТН	В	Длина водовыпускной трубы А, в том числе в м в одном	Длина водопропускной трубы Lтр=Д+В+С	Увеличенный расход на выходе из трубы сооружения Q = Qгр	Скорость потока на выходе из трубы Vвых	Число труб на выходе Fгв	Угол растекания потока В	Угол расширения водобойной части δ	Отводящий канал: Вкон м	m	hнб м	Высота выходного перепада П	Допускаемая неравномерная штучная нагрузка для трубчатого сооружения Vр*	Вариант водобойного колодца: Длина колодца Lк	Глубина колодца dк	Ширина на выходе Вкк	Средняя скорость потока на выходе из колодца Vкк	Тип крепления рисбермы	Длина рисбермы Lр	Ширина в конце рисбермы Вкр	Вариант водобойных стенок: Требуемое количество водобойных стенок Пст	Допускаемый угол расширения [δ]	Расстояния до стенок: Lст1	Lст2	Lст3	Высота стенок: hст1	hст2	hст3	Длина водобойной части Lвст	Ширина выхода с водобойной части Вкк	Средняя скорость на выходе с водобойной части Vкк	Тип крепления рисбермы	Длина рисбермы Lр	Ширина в конце рисбермы Вкр	Отметка дна отводящего канала ▽5	Отметка дна водобойного колодца ▽4	Конструкция обратного фильтра	Вариант изготавливаемых железобетонных конструкций	Расход водовыпуска Qв	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	900/910	1000	1013/1012,2	13/12,2	1075	940	940	920	60	БШ-6-4	85	30	175	50	50/(-)	250	114	57	163	46°	30°	400	20	20	14	146	80	11	235	184	Монолитный железобетон	110	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	937	926			33-70	

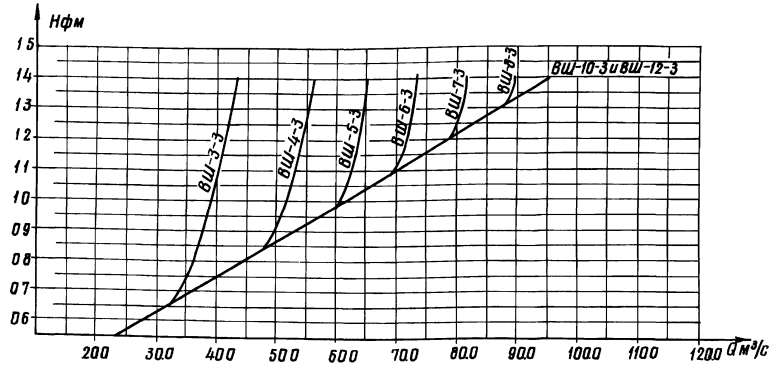
Привязан

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

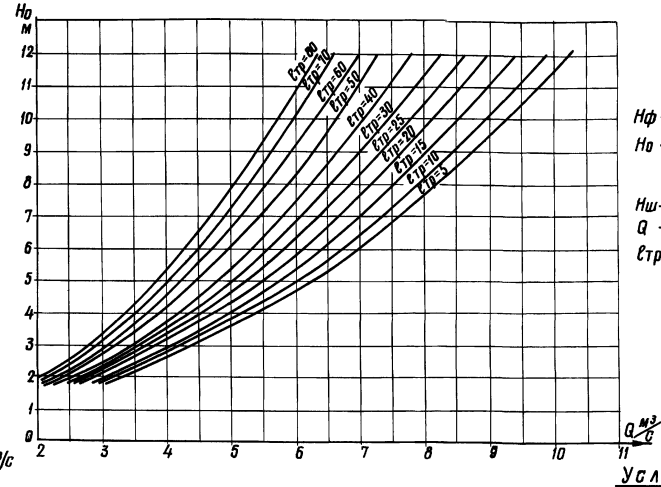
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85

N1 График определения пропускной способности трехочковой шахты



N3 График определения пропускной способности водовыпускной трубы



Условные обозначения

Нф – высота форсированного уровня

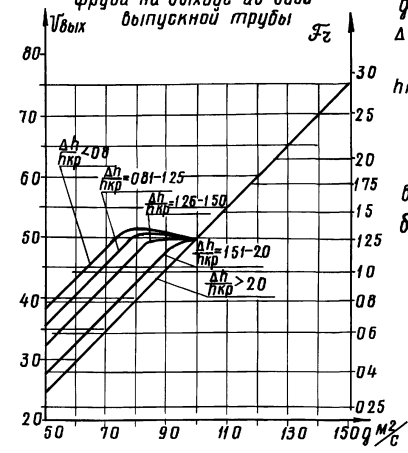
Но – напор над отметкой входа в водовыпускную трубу

Нш – высота шахты

Q – расход сооружения

lтр – длина водовыпускной трубы

N4 График определения скорости и чисел фруда на выходе из водовыпускной трубы



Условные обозначения

Vвых – скорость на выходе из трубы

Fr – число Фруда в концевом сечении трубы

g – удельный расход

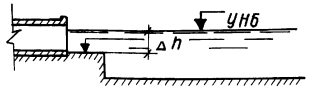
Δh – разность отметок уровня воды нижнего бьефа и уступа

hкр – критическая глубина на уступе

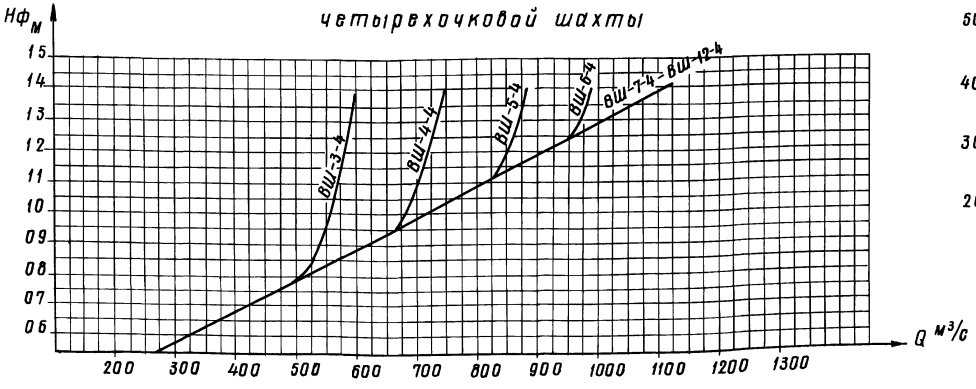
$$h_{кр} = \sqrt[3]{\frac{0{,}11\,Q^2}{(в+в\,tg\,\delta)^2}},$$

в – ширина на выходе из трубы

δ – угол расширения водобойной части



N2 График определения пропускной способности четырехочковой шахты



Инв № подл.	Подпись и дата	Взам инв №

18

Привязан			
Инв №			

9203/1

820-04-19 85 – ПЗ

Лист 15

Формат А2

Условные обозначения:

$V_{вых}$ - скорость на выходе из трубы

Q - расход сооружения

$h_{нб}$ - глубина воды в нижнем бьефе

$в_{кк}$ - ширина в конце водобойного колодца

$V_{кк}$ - скорость в конце водобойного колодца

δ - угол расширения колодца

$d_к$ - глубина водобойного колодца

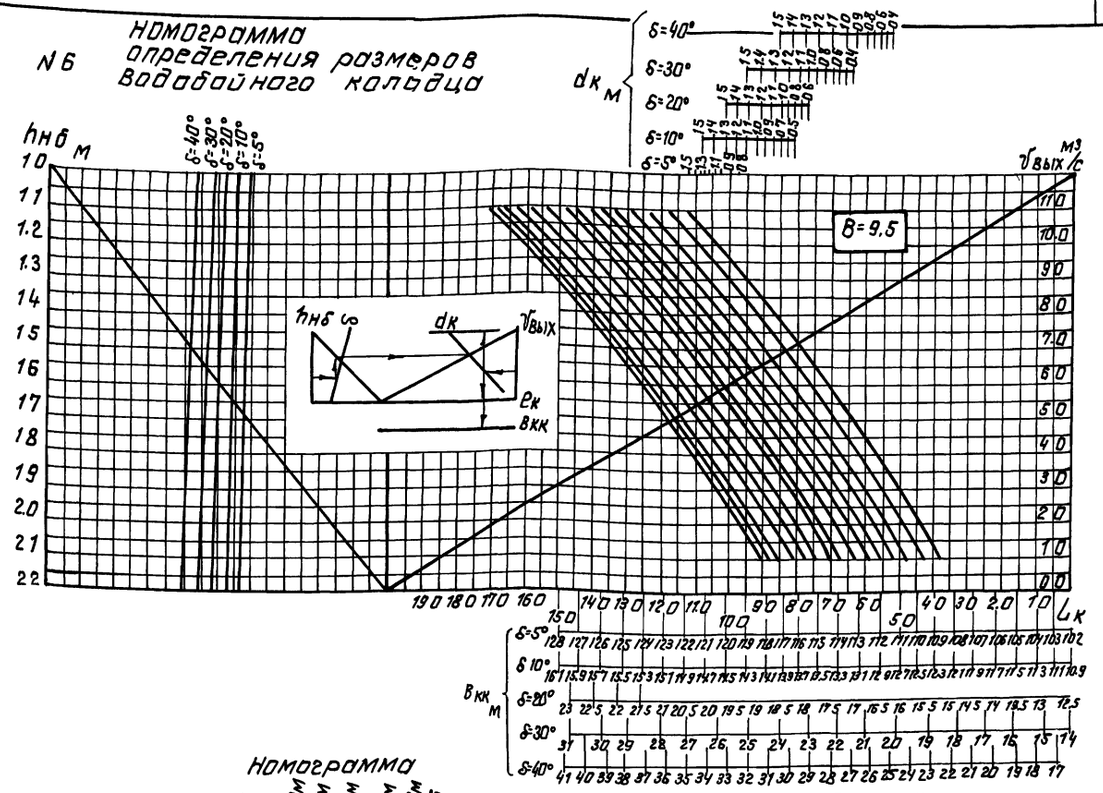
в - ширина на выходе из трубы

$L_к$ - длина водобойного колодца

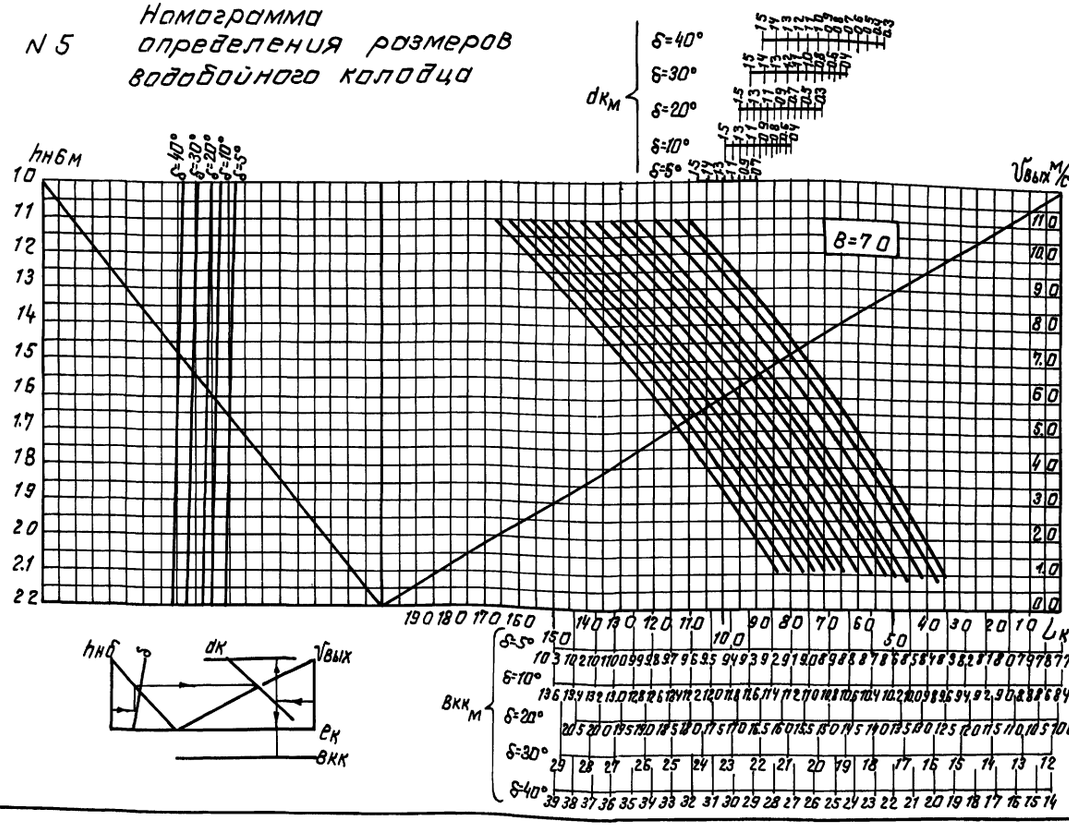
Внимание!

При определении глубины колодца, если результат получается за пределами шкал, приведенных на номограммах N5 и 6, то принимается соответственно наибольшая или наименьшая глубина колодца, указанная на шкалах

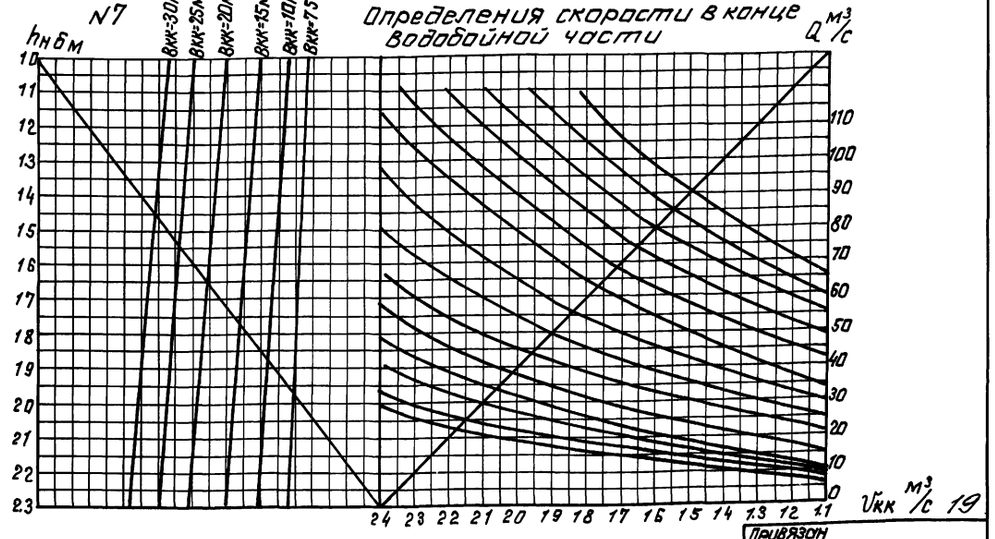
Номограмма N 6 определения размеров водобойного колодца



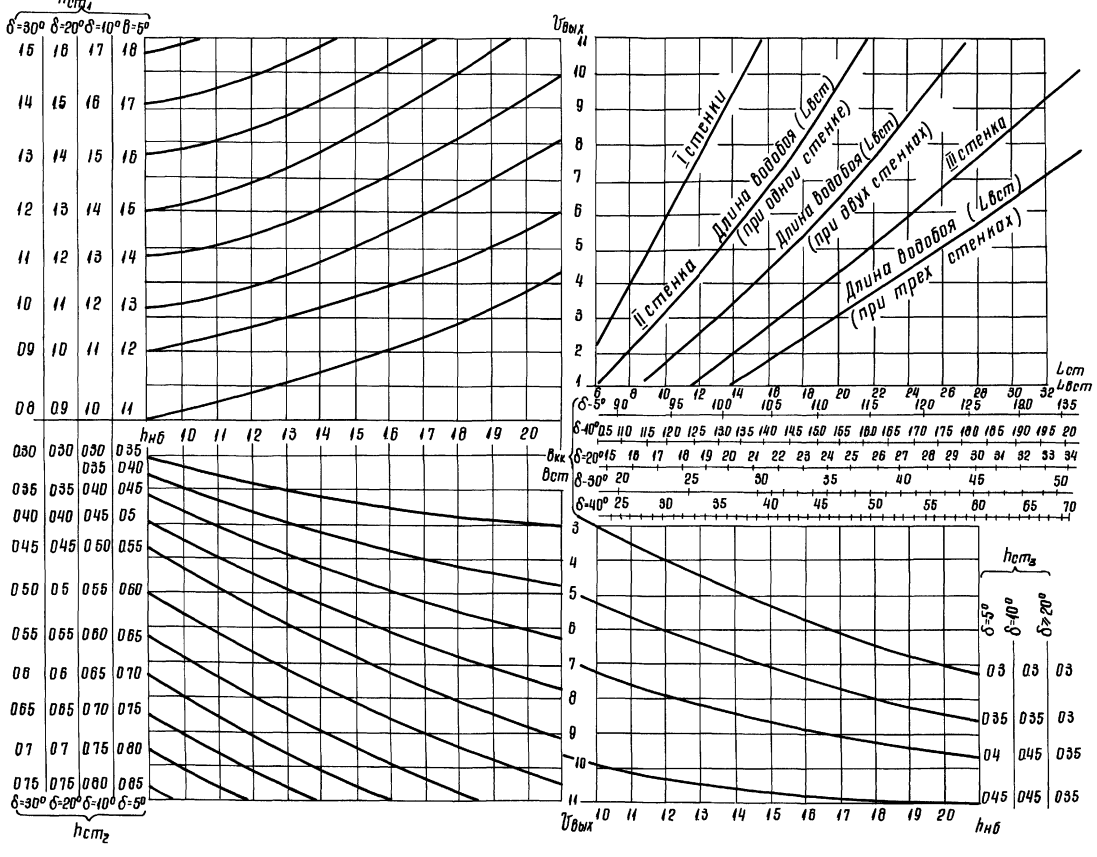
Номограмма N 5 определения размеров водобойного колодца

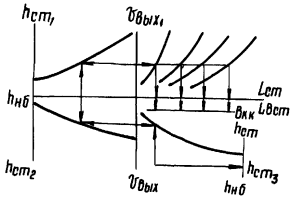


Номограмма N 7 определения скорости в конце водобойной части



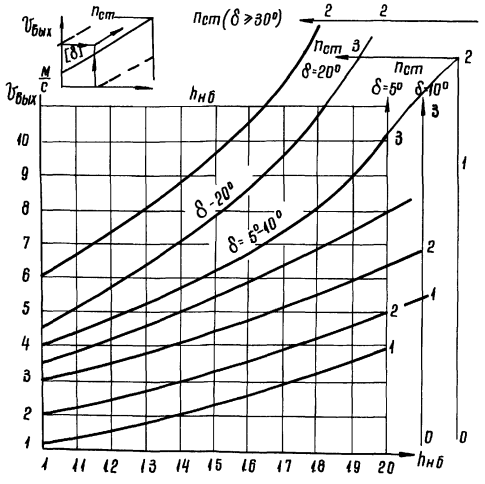
N5 а Номограмма определения размеров водобойных стенок при B=70м





Строительные размеры длины отрылков Lп, высоты боковых стенок Hст, высоты уступов h_{y1} и h_{y2} указаны на чертежах схем армирования соответствующих сооружений

N8 а Номограмма определения количества водобойных стенок



δ - угол расширения водобойной части

nст - расчетное количество водобойных стенок

Vвых - скорость на выходе из трубы

hнб - глубина воды в отводящем канале

в - ширина на выходе из трубы

Привязан

Инв №

9203/1

820-ОУ-19 85 - ПЗ

Лист 17

формат А2

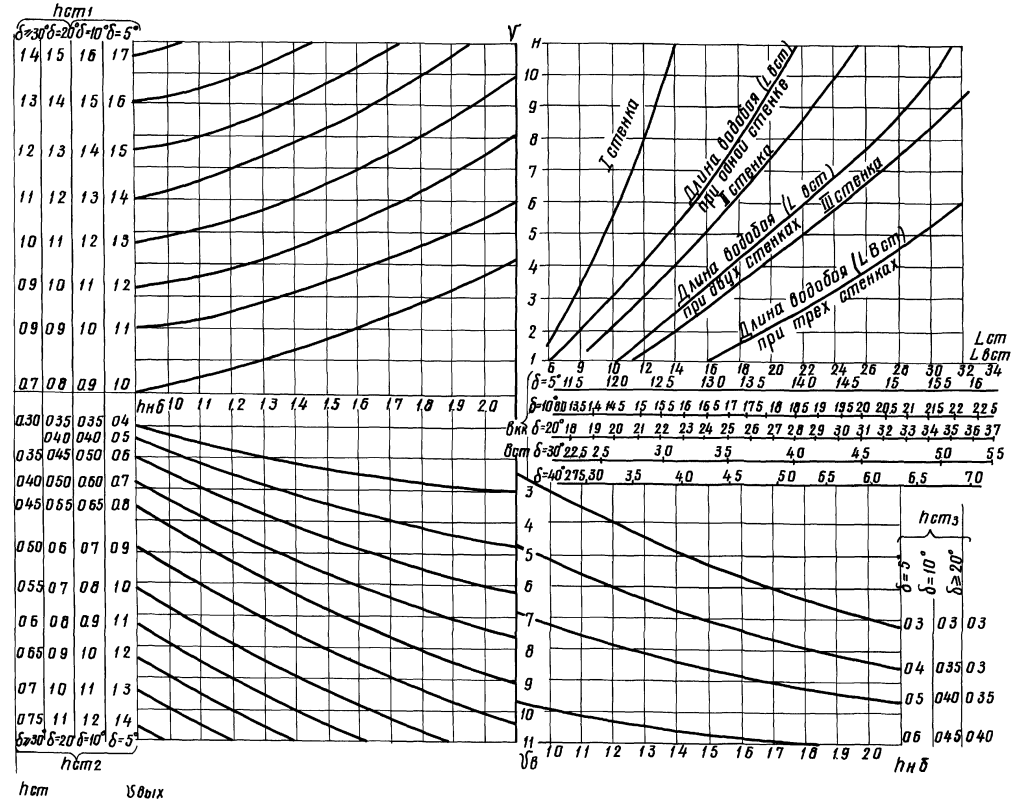
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

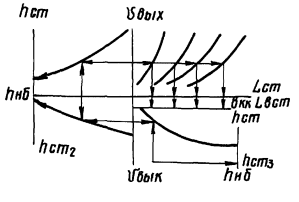
Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ 19 85

N5 б

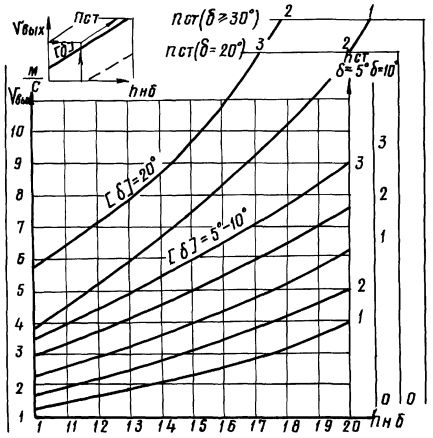
Номограмма определения размеров водобойных стенок при в=95м





Строительные размеры длины открылков Lп, высоты боковых стенок Hст, высоты уступов h_{y1} и h_{y2} указаны на чертежах схем армирования соответствующих сооружений

N6 б Номограмма определения количества водобойных стенок



δ – угол расширения водобойной части

Пст – расчетное количество водобойных стенок

Vвых – скорость на выходе из трубы

hнб – глубина воды в отводящем канале

в – ширина на выходе из трубы

21

Привязан			
Инв №			

9203/1

820-ОУ-19 85 – ПЗ

Лист 18

Формат А2

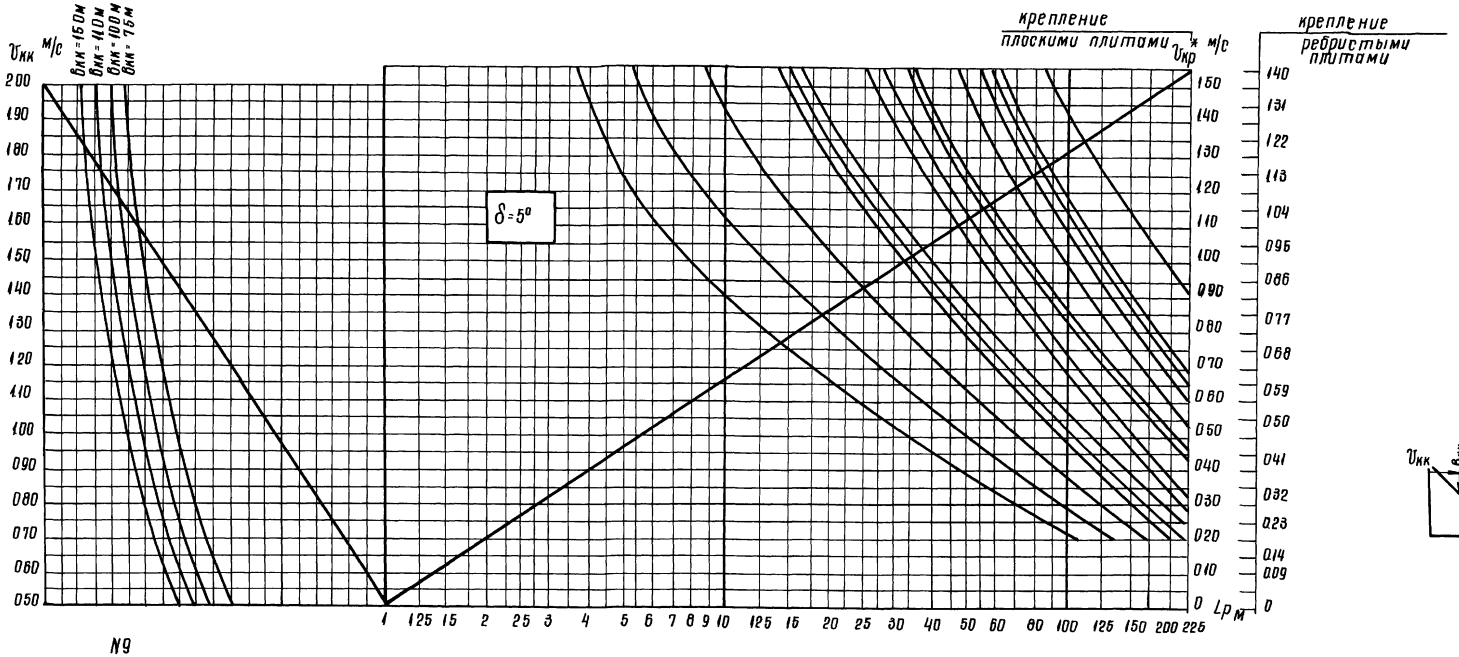
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

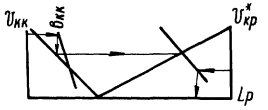
Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-1985

N8

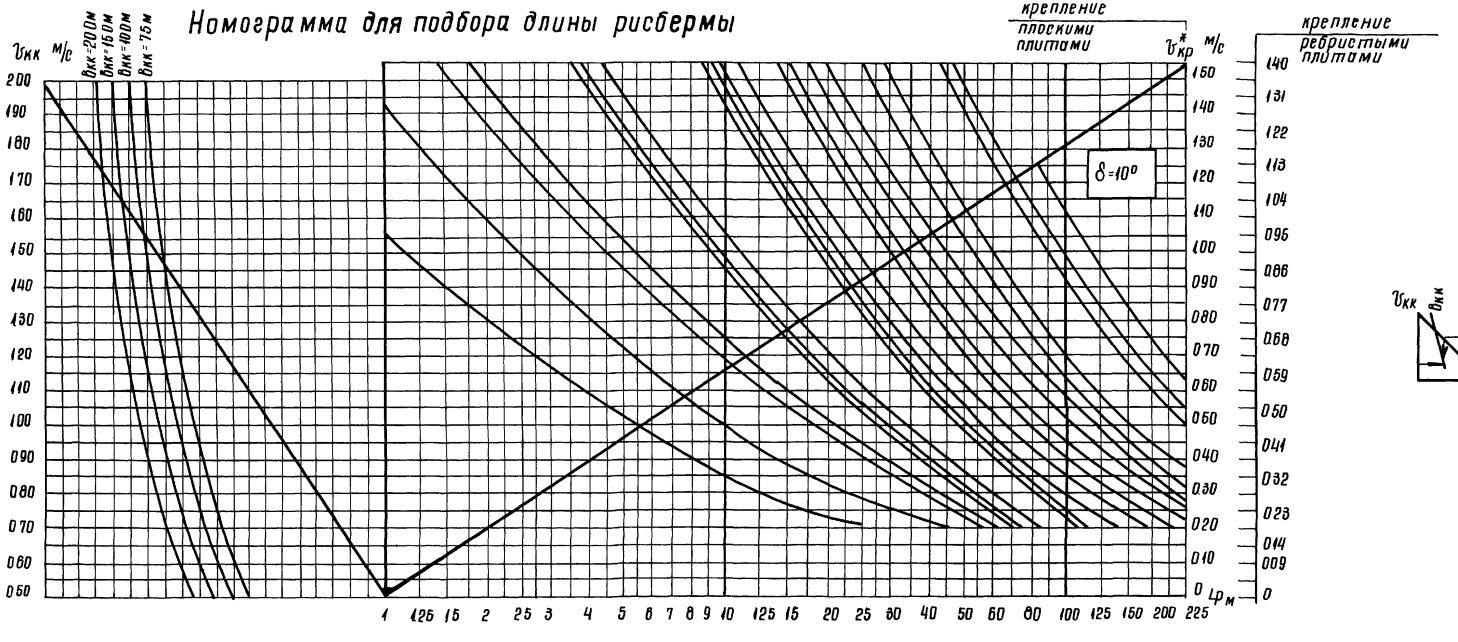
Номограмма для подбора длины рисбермы

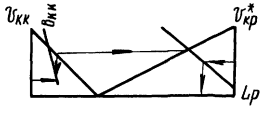




N9

Номограмма для подбора длины рисбермы





Условные обозначения

$v_{кк}$ - скорость в конце водобойного колодца

$в_{кк}$ - ширина в конце водобойного колодца

δ - угол расширения колодца

Lp - длина рисбермы

$v^*_{кр}$ - актуальная придонная скорость на выходе с рисбермы

22

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

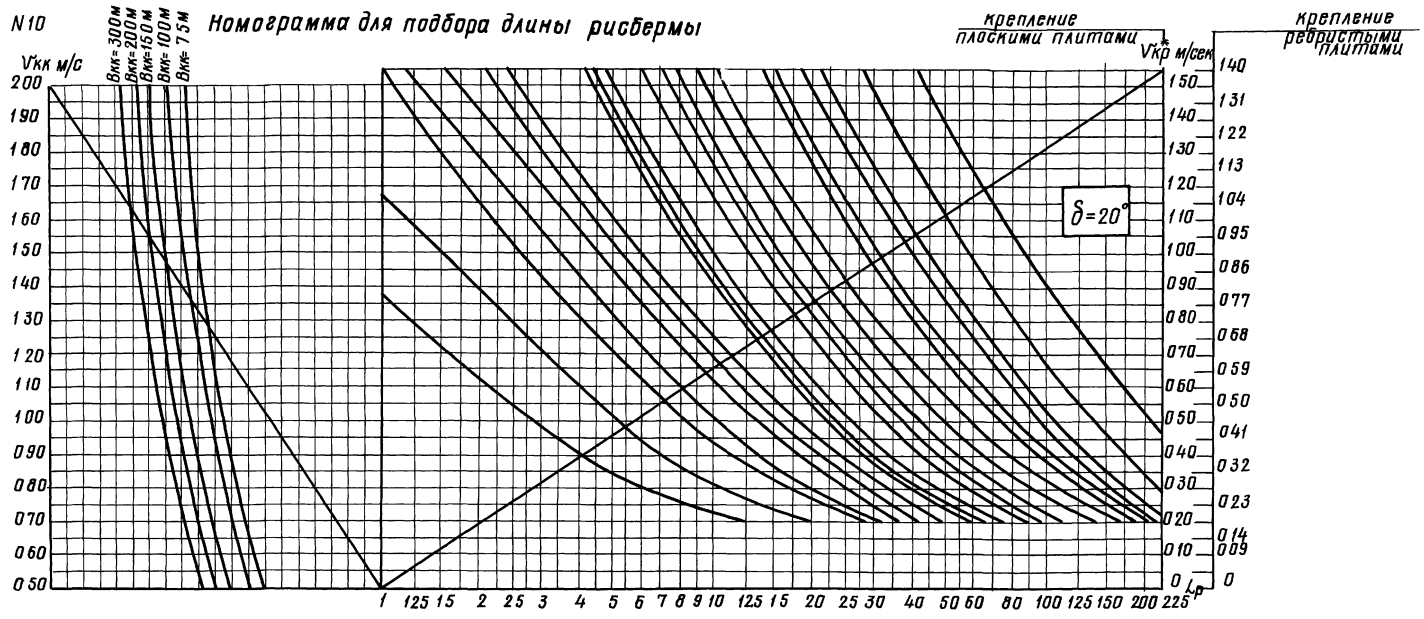
9203/1

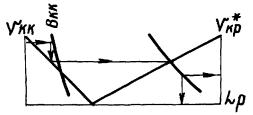
820-ОУ-19 85-ПЗ

Лист 19

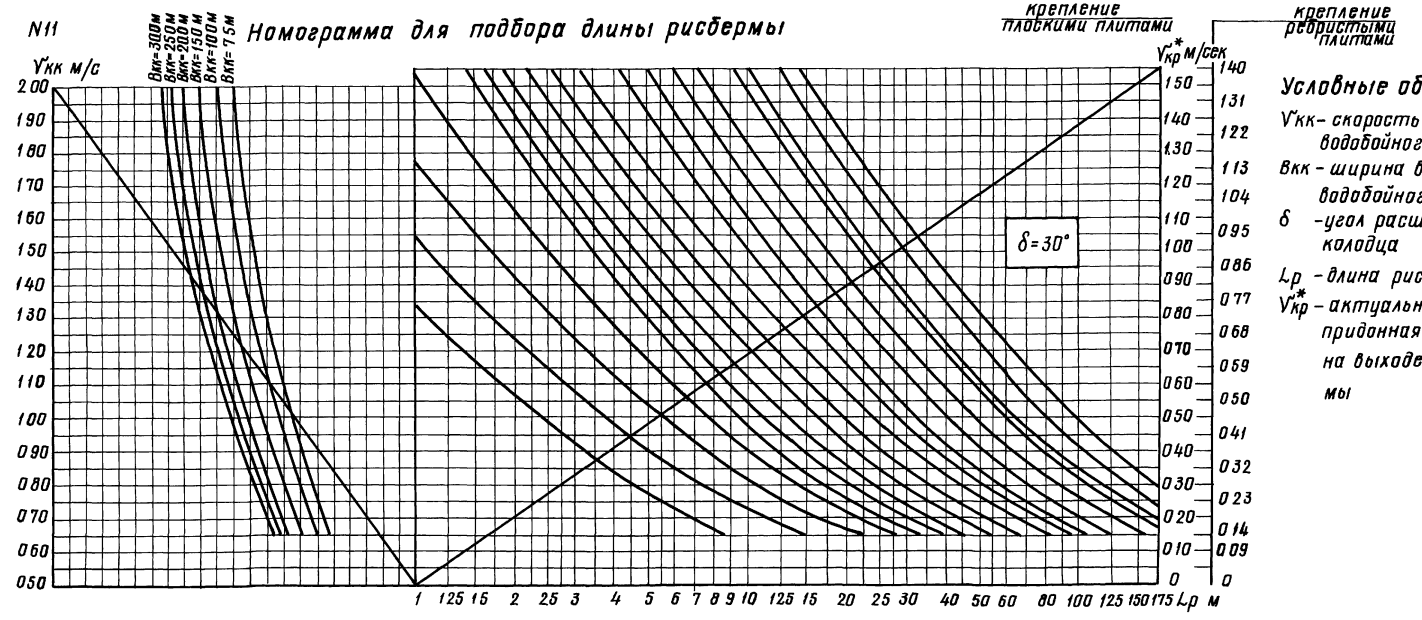
Формат А2

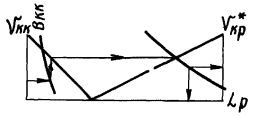
N10 Номограмма для подбора длины рисбермы





N11 Номограмма для подбора длины рисбермы





Условные обозначения

$V_{кк}$ – скорость в конце водобойного колодца

$В_{кк}$ – ширина в конце водобойного колодца

δ – угол расширения колодца

$L_р$ – длина рисбермы

$V^*_{кр}$ – актуальная придонная скорость на выходе с рисбермы

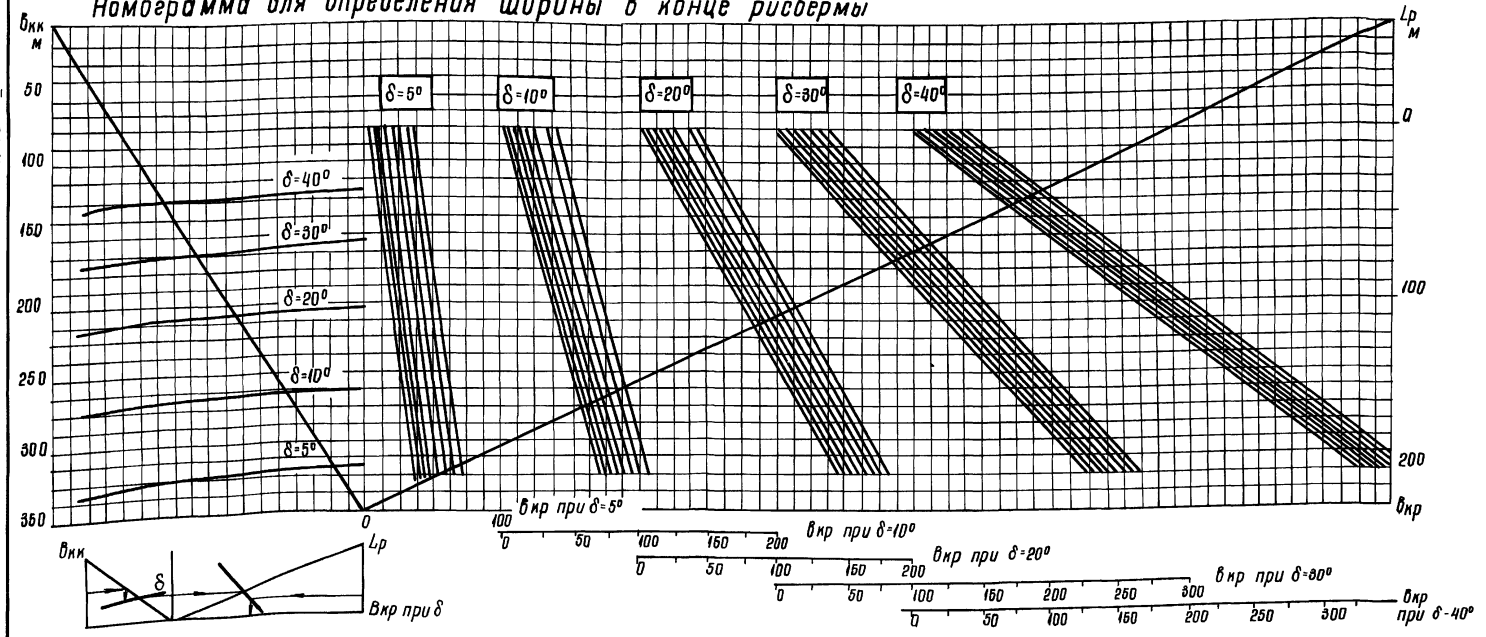
23

Привязан

Инв N

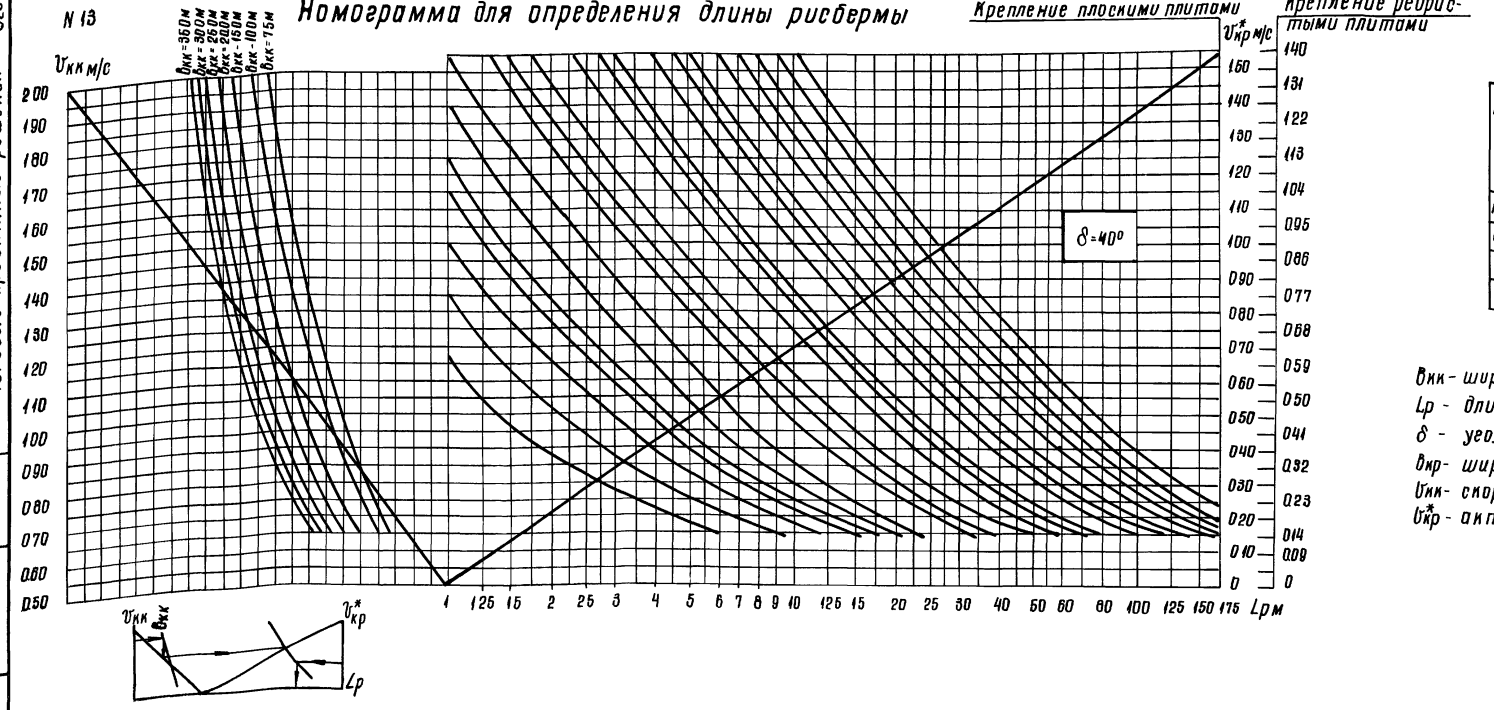
N12

Номограмма для определения ширины в конце рисбермы



N13

Номограмма для определения длины рисбермы



Действительные (актуальные) размывающие придонные скорости в несвязных грунтах

Табл 1

Размываемый материал	Диаметр фракций D_1 м	Действительная (актуальная) размывающая придонная скорость V^* м/с
Песок	0,0001 - 0,00025	0,21
То же	0,00025 - 0,0005	0,23
"	0,0005 - 0,001	0,25
Гравий	0,001	0,28
То же	0,002	0,35
"	0,003	0,43
"	0,004	0,51
"	0,005	0,59
"	0,006	0,66
"	0,008	0,81
"	0,01	0,96
Щебень	0,02	1,59
То же	0,04	2,56
"	0,06	2,94
"	0,08	3,42
Камень	0,10	3,85
То же	0,15	4,75
"	0,20	5,50
"	0,25	6,10
"	0,30	6,70
"	0,40	7,70
"	0,50	8,55

Действительные (актуальные) размывающие придонные скорости в связных грунтах

Табл 2

Глинистые и суглинистые грунты	Коэффициент пористости e_1	Эквивалентный диаметр частиц несвязного грунта D м	Действительная (актуальная) размывающая придонная скорость $V_р^*$
Малой плотности	1,2	0,0007	0,25
Средней плотности	1,2-0,6	0,008	0,66
Плотные	0,6-0,3	0,018	1,45
Очень плотные	0,3-0,2	0,05	2,65

Условные обозначения

Вкк - ширина в конце водобойного колодца,
Lр - длина рисбермы,
δ - угол расширения колодца,
Вкр - ширина в конце рисбермы,
Vкк - скорость в конце водобойного колодца,
$V_{кр}^*$ - актуальная придонная скорость на выходе с рисбермы

24

Привязан

Инв №

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

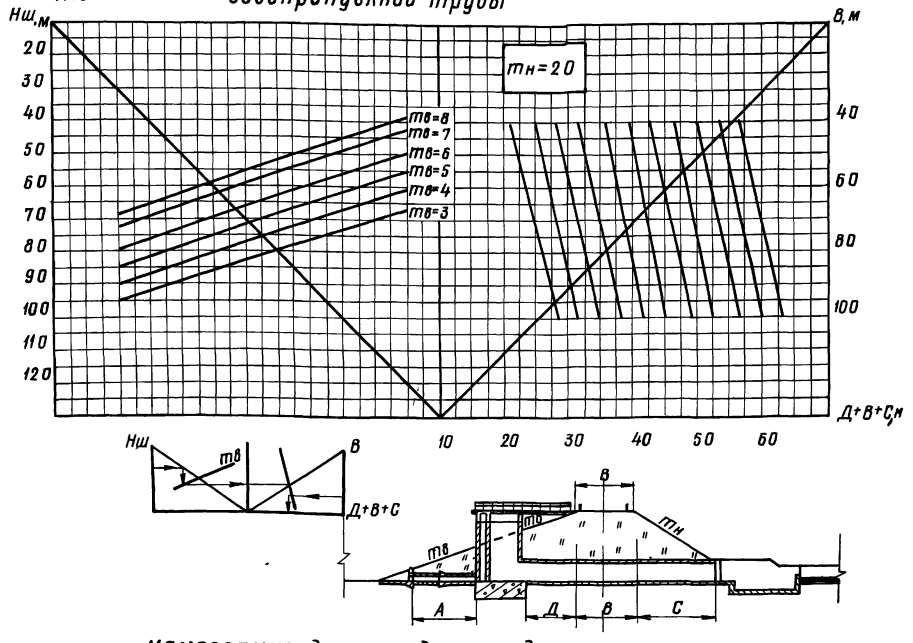
820-ОУ-1985 - ПЗ

Лист 21

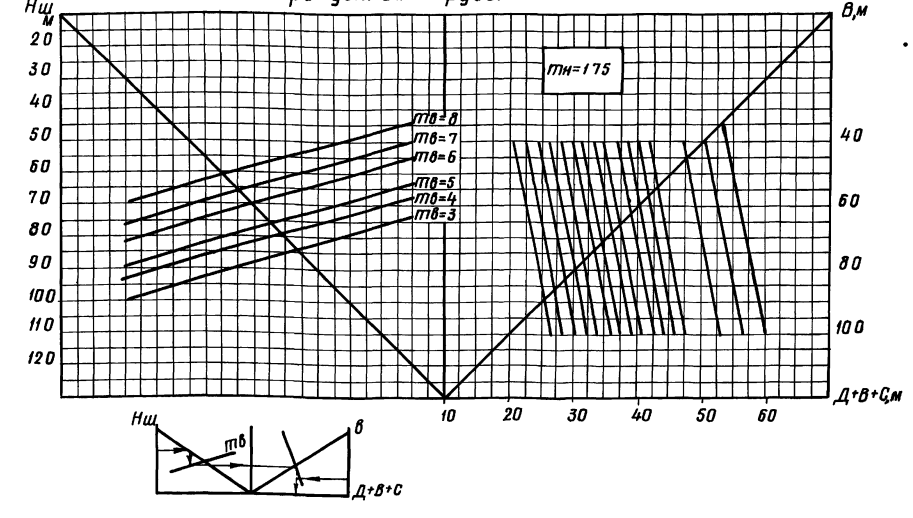
9203/1

Формат А2

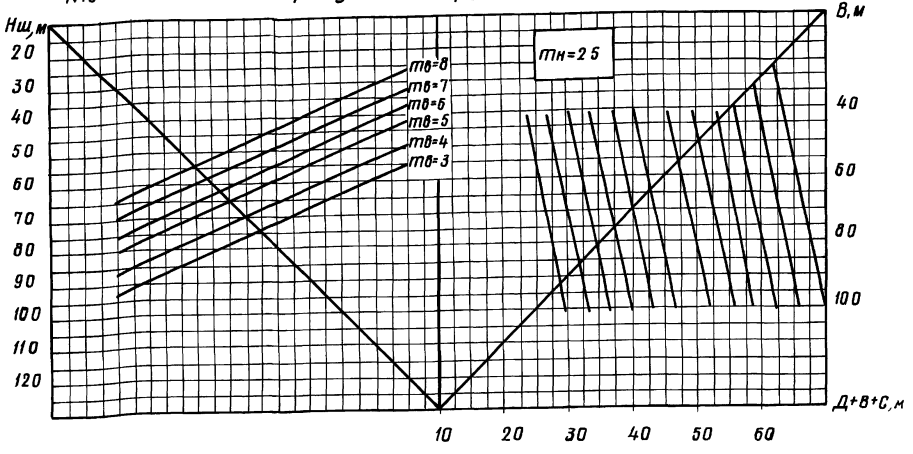
Номограмма для определения длины водопропускной трубы N15



Номограмма для определения длины водопропускной трубы N14



Номограмма для определения длины водопропускной трубы N16



N17 График определения длины водовыпускной трубы

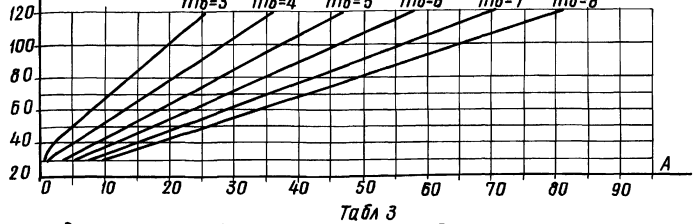


Табл 3

Расход материалов на 1 секцию трубы

N п/п	Материал	ед изм	Количество ПТП	ПТУ	РКТ-10Н2,5
1	бетон	м³	2,36	1,66	1,06
2	Оклеечная гидроизоляция	м²	3,82	3,63	—
3	Бетон замоноличивания стыков труб	м³	0,66	0,62	—
4	Холодная асфальтовая штукатурка	м²	7,64	7,26	10,2
5	Бетонная подготовка	м³	0,77	0,74	0,67
6	Цементная стяжка	м²	3,86	3,72	—
7	Щебень втрамбованный в грунт	м³	0,28	0,24	0,15

Условные обозначения

Нш – высота шахты

В – ширина гребня плотины

Д – длина водосбросной трубы в верхнем бьефе

С – длина водосбросной трубы в нижнем бьефе

А – длина водоспускной трубы в верхнем бьефе

mв – заложение откоса плотины в верхнем бьефе

mн – заложение откоса плотины в нижнем бьефе

Д+В+С – общая длина водосбросной трубы

25

Привязан

Инв №

820-04-19.85-ПЗ

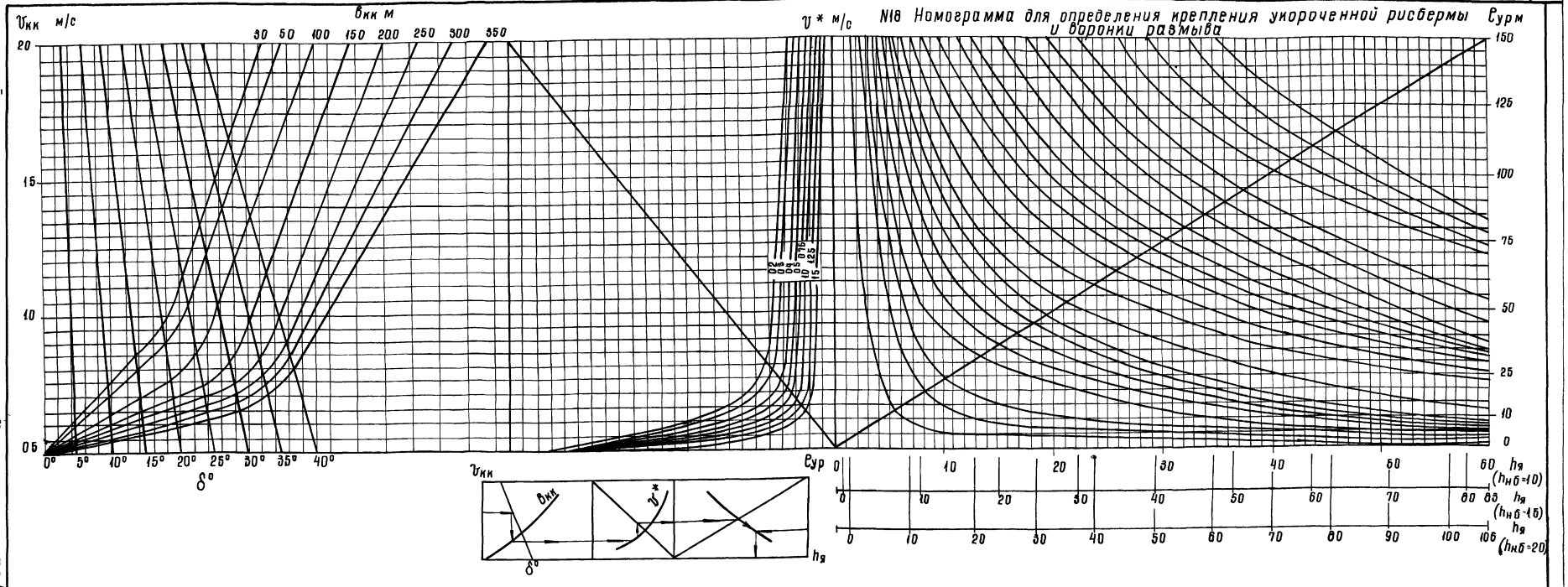
Лист 22

9203/1

Формат А2

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

№18 Номограмма для определения крепления укороченной рисбермы $L_{урм}$ и воронки размыва



При наличии камня в районе строительства допускается уменьшение расчетной длины рисбермы, определяемой по номограммам №8-11, 13

В этом случае в конце рисбермы будет образовываться воронка размыва, глубина которой равна

$$h_я = 0{,}84 \sqrt[12]{\frac{2{,}16\, v_{ср}\, h_{нб}\,(1+\mu)}{v^* \sqrt{\frac{L_{ур}}{h_{нб}}}}} - h_{нб},$$

где $h_я$ — *глубина воронки размыва от дна канала, м,*

$v_{ср}$ — *средняя скорость в расчетном сечении, м/с,*

$\mu = f\left(\frac{U_{max}}{v_в}, \frac{L_{ур}}{h_{нб}},\right)$ — *опытный коэффициент, учитывающий изменение максимальной актуальной придонной скорости*

U_{max} *по длине рисбермы, (принят по данным Л Л Розовский, П И Цветков „Низьконапірні шахтні водоскиди при земляних греблях")*

v^* — *актуальная размывающая придонная скорость (определяется по табл 1-2), м/с,*

$L_{ур}$ — *расстояние до расчетного створа от конца водобойного колодца, принимаемое в проекте в качестве укороченной длины рисбермы, м,*

Полученную расчетом воронку размыва предусматривается забросать камнем, крупность которого зависит от величины придонной скорости в расчетном сечении

$v_ф = 0{,}8\, v' \sqrt{\frac{b_{ик}}{b_{ик} + 2 L_{ур} \operatorname{tg} \delta}}$, (продолжение стр 27)

Условные обозначения

$v_{ик}$ — скорость в конце водобойного колодца,

$b_{ик}$ — ширина в конце водобойного колодца,

δ — угол расширения водобойного колодца,

v^* — актуальная придонная скорость,

$L_{ур}$ — расстояние до расчетного створа,

$h_я$ — глубина воронки размыва

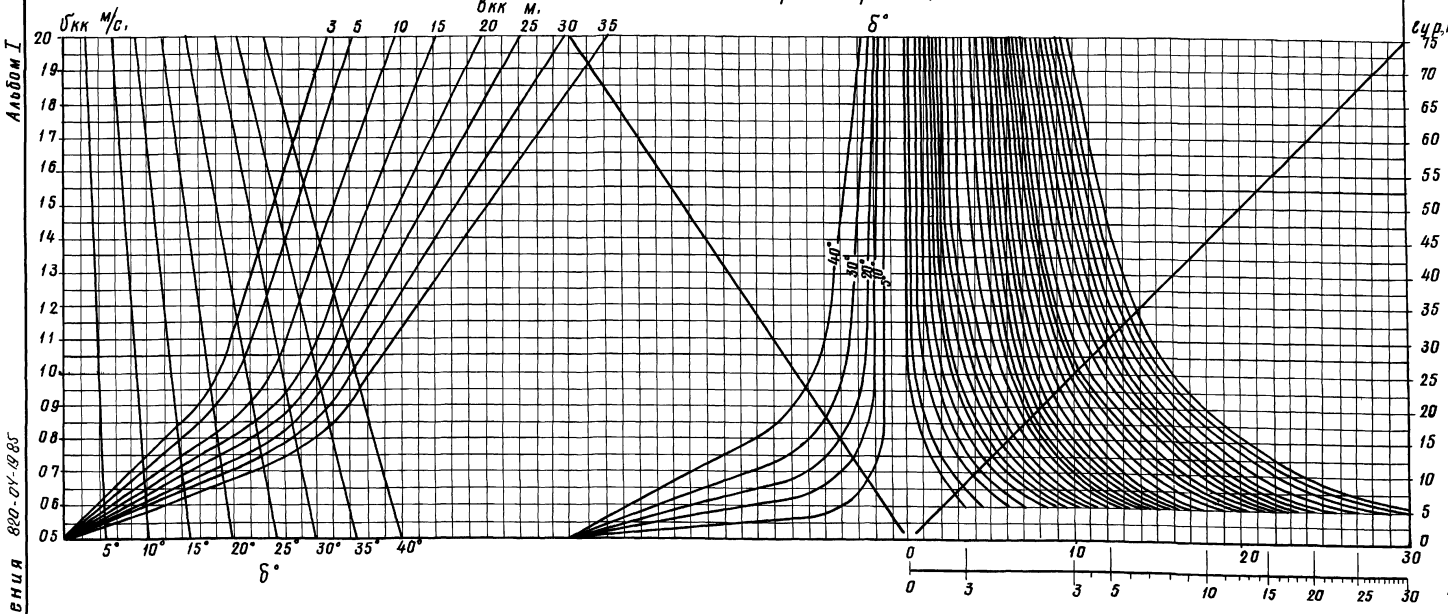
9203/1

Привязан

Инв №

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

N19 Номограмма для определения размеров укороченной рисбермы и воронки размыва



Условные обозначения

υкк - скорость в конце водобойного колодца,

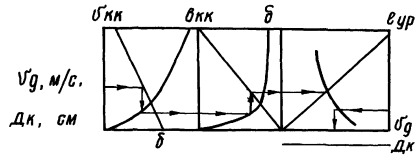
вкк - ширина в конце водобойного колодца,

δ - угол расширения водобойного колодца,

lур - расстояние до расчетного створа,

υg - придонная скорость в расчетном сечении,

Дк - диаметр камня



где υ' - коэффициент, учитывающий изменение осредненной придонной скорости по длине рисбермы

$$\upsilon' = f\left(\frac{l_{ур}}{h_{нб}}\right)$$

Размеры камня определены по рекомендациям профессора Н Н Беляшевского (см номограмму N19)

$$Д_к = f(\upsilon_g)$$

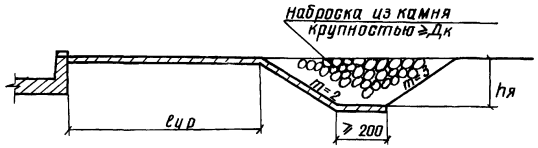
Для упрощения привязки сооружения все расчеты сведены в номограммы N18,19

Порядок расчета длины укороченной рисбермы и размеров камня рекомендуется следующий

зная среднюю скорость в конце водобойного колодца „$\upsilon_{кк}$", ширину колодца „$в_{кк}$", угол „δ," вид грунта, характеризуемого действительной размывающей придонной скоростью „υ^*" и глубину воды в нижнем бьефе „$h_{нб}$" по номограмме N18 определяем для ряда значений „$l_{ур}$" глубины воронок размыва „$h_я$"

По номограмме N19 для тех же сечений определяется требуемый средний диаметр камня „Дк"

Конструкция укороченной рисбермы должна выполняться сосласно схеме



По полученным размерам подсчитываются объемы работ и определяется оптимальный вариант, для которого разрабатываются чертежи воронки размыва

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

27

9203/1

Привязан

Инв №

820-04-19.85 - П3

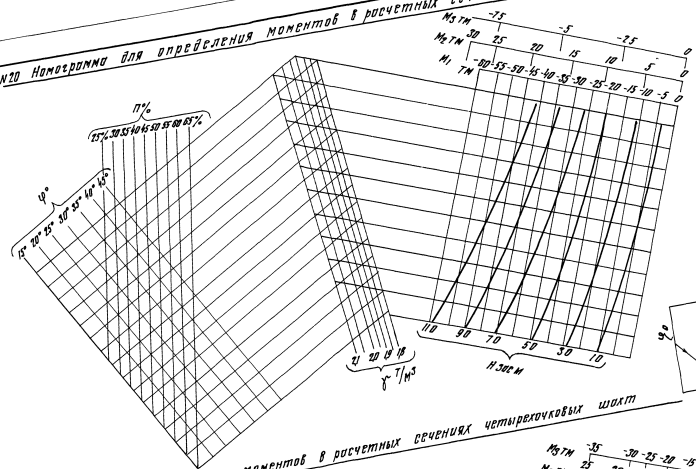
Лист 24

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

№20 Номограмма для определения моментов в расчетных сечениях трехчковых шахт



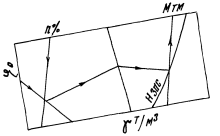
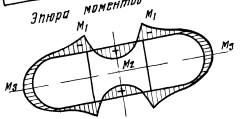


Таблица принятых в проекте расчетных моментов для подбора арматуры

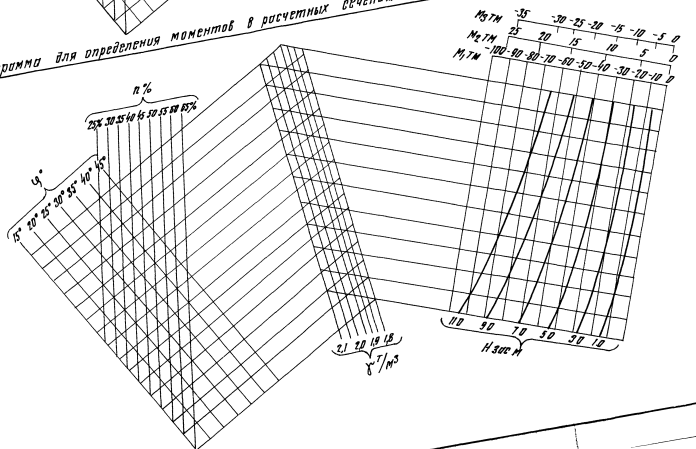
Табл №4

Высота засыпки Нзас м	M_1 тм	M_2 тм	M_3 тм
Трехчковая шахта			
10	-43	20	-06
30	-135	60	-18
50	-221	99	-30
70	-305	137	-41
90	-392	175	-53
110	-477	214	-64
Четырехчковая шахта			
10	-68	18	-24
30	-209	56	-74
50	-342	91	-122
70	-475	126	-184
90	-608	162	-216
110	-740	197	-263

Эпюра моментов



№21 Номограмма для определения моментов в расчетных сечениях четырехчковых шахт



Условные обозначения

Нзас - высота засыпки шахты грунтом

γ - объемная масса грунта

φ - угол внутреннего трения

M_1, M_2, M_3 } расчетные моменты

n - пористость в процентах

28

9003/1

Привязан

Инв №

Лист 29

820-04-19.85 - 173

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 19 85

N п/п	Шифр сооружения	Максимальн расчетный расход м³/с	Выемка грунта, м³	Обратная засыпка, м³	Сборный железобетон: Блоки, м³	Сборный железобетон: Плиты м³	Сборный железобетон: Закладные детали, кг	Сборный железобетон: Арматура кг	Монолитный бетон и железобетон м³	Арматура, кг	Закладные детали, кг	Металлоконструкции, кг	Затвор, кг	Трубопроводная арматура, кг	Камень, щебень, м³	Количество типоразмеров сборных элементов, шт	Сметная стоимость тыс руб
							Монолитный вариант										
1	ВШ-3-3	43 5	8105	2520	65 5	—	37 0	9540 0	793,6	12748 0	217 0	2334 0	687 0	298 0	263 6	3	81 33
2	ВШ-4-3	56 0	8545	2805	80 9	—	48 0	11827 0	900 0	14826 0	222 0	2503 0	687 0	298 0	270 2	3	91 80
3	ВШ-5-3	65 5	8995	3090	95 6	—	48 0	14005 0	998 1	16208 0	226 0	2554 0	687 0	298 0	275 2	3	101 58
4	ВШ-6-3	73 0	9460	3375	113 4	—	71 0	16332 0	1088 9	17732 0	231 0	2805 0	687 0	298 0	279 2	6	111 52
5	ВШ-7-3	82 0	9810	3650	119 6	—	71 0	17125 0	1177 3	19268 0	231 0	2856 0	687 0	298 0	281 5	7	117 59
6	ВШ-8-3	90 0	10375	3930	135 4	—	71 0	19364 0	1288 4	20761 0	231 0	2907 0	687 0	298 0	286 0	6	128 30
7	ВШ-10-3	95 0	10815	4205	200 2	—	71 0	19263 0	1438 6	22712 0	242 0	3096 0	687 0	298 0	292 2	7	134 17
8	ВШ-12-3	95 0	11265	4485	223 1	—	71 0	21457 0	1567 8	25349 0	242 0	3199 0	687 0	298 0	296 9	7	144 35
9	ВШ-3-4	60 0	10305	3920	87 1	—	37 0	12677 0	942 6	15855 0	234 0	2422 0	687 0	298 0	293 5	3	99 89
10	ВШ-4-4	75 0	10745	4150	107 5	—	48 0	15699 0	1113 1	18300 0	239 0	2591 0	687 0	298 0	301 0	3	114 27
11	ВШ-5-4	88 0	11155	4320	127 1	—	48 0	18603 0	1186 6	19733 0	243 0	2642 0	687 0	298 0	305 1	3	124 08
12	ВШ-6-4	98 5	11555	4515	148 2	—	71 0	21656 0	1299 2	22013 0	248 0	2893 0	687 0	298 0	308 6	6	137 83
13	ВШ-7-4	110 0	11965	4715	154 8	—	71 0	22690 0	1461 9	23175 0	248 0	2944 0	687 0	298 0	313 1	7	146 86
14	ВШ-8-4	110 0	12360	4910	174 6	—	71 0	25657 0	1528 9	25597 0	248 0	2995 0	687 0	298 0	316 8	6	159 95
15	ВШ-10-4	110 0	12870	5110	256 8	—	71 0	25458 0	1689 0	27756 0	259 0	3184 0	687 0	298 0	323 6	7	157 23
16	ВШ-12-4	110 0	13310	5305	285 2	—	71 0	28339 0	1848 0	31624 0	259 0	3287 0	687 0	298 0	329 3	7	169 51
							Сборно-монолитный вариант										
17	ВШ-3-3	43 5	8105	2520	65 5	40 4	2560 0	10860 0	747 2	11596 0	220 0	2334 0	687 0	298 0	263 6	11	85 71
18	ВШ-4-3	56 0	8545	2805	80 9	52 5	3291 0	13569 0	850 3	13529 0	220 0	2503 0	687 0	298 0	270 2	11	96 58
19	ВШ-5-3	65 5	8995	3090	95 6	63 0	4071 0	16105 0	934 7	14577 0	223 0	2554 0	687 0	298 0	275 2	12	106 15
20	ВШ-6-3	73 0	9460	3375	113 4	68 7	4476 0	18663 0	1019 1	15954 0	231 0	2805 0	687 0	298 0	279 2	15	117 49
21	ВШ-7-3	82 0	9810	3650	119 6	74 7	4725 0	19702 0	1099 4	17200 0	231 0	2856 0	687 0	298 0	281 5	16	126 65
22	ВШ-8-3	90 0	10375	3930	135 4	88 0	5503 0	22408 0	1200 1	18284 0	231 0	2907 0	687 0	298 0	286 0	15	137 65
23	ВШ-10-3	95 0	10815	4205	200 2	101 8	6417 0	22801 0	1336 5	20026 0	242 0	3096 0	687 0	298 0	292 2	16	143 30
24	ВШ-12-3	95 0	11265	4485	223 1	117 9	7428 0	25563 0	1449 7	21850 0	242 0	3199 0	687 0	298 0	296 9	16	154 97
25	ВШ-3-4	60 0	10305	3920	87 1	47 9	3000 0	14201 0	894 7	14505 0	237 0	2422 0	687 0	298 0	293 5	11	106 83
26	ВШ-4-4	75 0	10745	4120	107 5	58 1	3697 0	17582 0	1054 6	16721 0	237 0	2591 0	687 0	298 0	301 0	11	100 88
27	ВШ-5-4	88 0	11155	4320	127 1	65 6	4248 0	20767 0	1117 7	17796 0	240 0	2642 0	687 0	298 0	305 1	12	130 19
28	ВШ-6-4	98 5	11555	4515	150 1	75 0	4797 0	24143 0	1222 7	19765 0	248 0	2893 0	687 0	298 0	308 6	15	144 71
29	ВШ-7-4	110 0	11965	4715	157 8	83 7	5322 0	25506 0	1375,2	20762 0	248 0	2944 0	687 0	298 0	313 1	16	154 55
30	ВШ-8-4	110 0	12360	4910	178 4	93 6	5945 0	28833 0	1433 9	22565 0	248 0	2995 0	687 0	298 0	316 8	15	165 13
31	ВШ-10-4	110 0	12870	5110	263 6	111 7	7100 0	29249 0	1583,5	24412 0	259 0	3184 0	687 0	298 0	323 6	16	171 90
32	ВШ-12-4	110 0	13310	5305	293 9	132,5	8193 0	32841 0	1730 8	27443 0	259 0	3287 0	687 0	298 0	329 3	16	187 86

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

29

9203/1

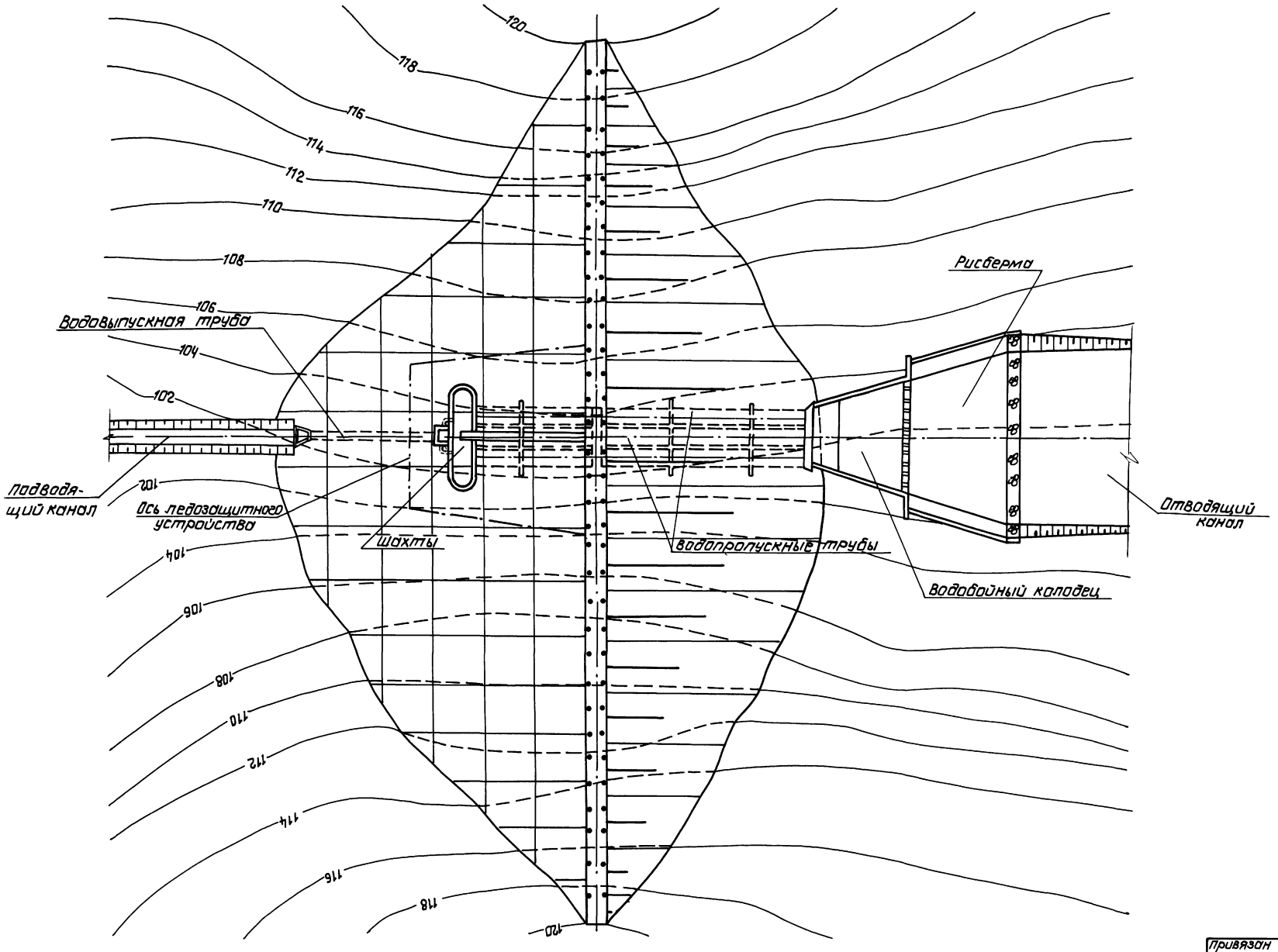
Привязан

Инв №

820 - 04 - 19 85 - ПЗ

Лист 26

Формат А2



30

9203/1

Привязан

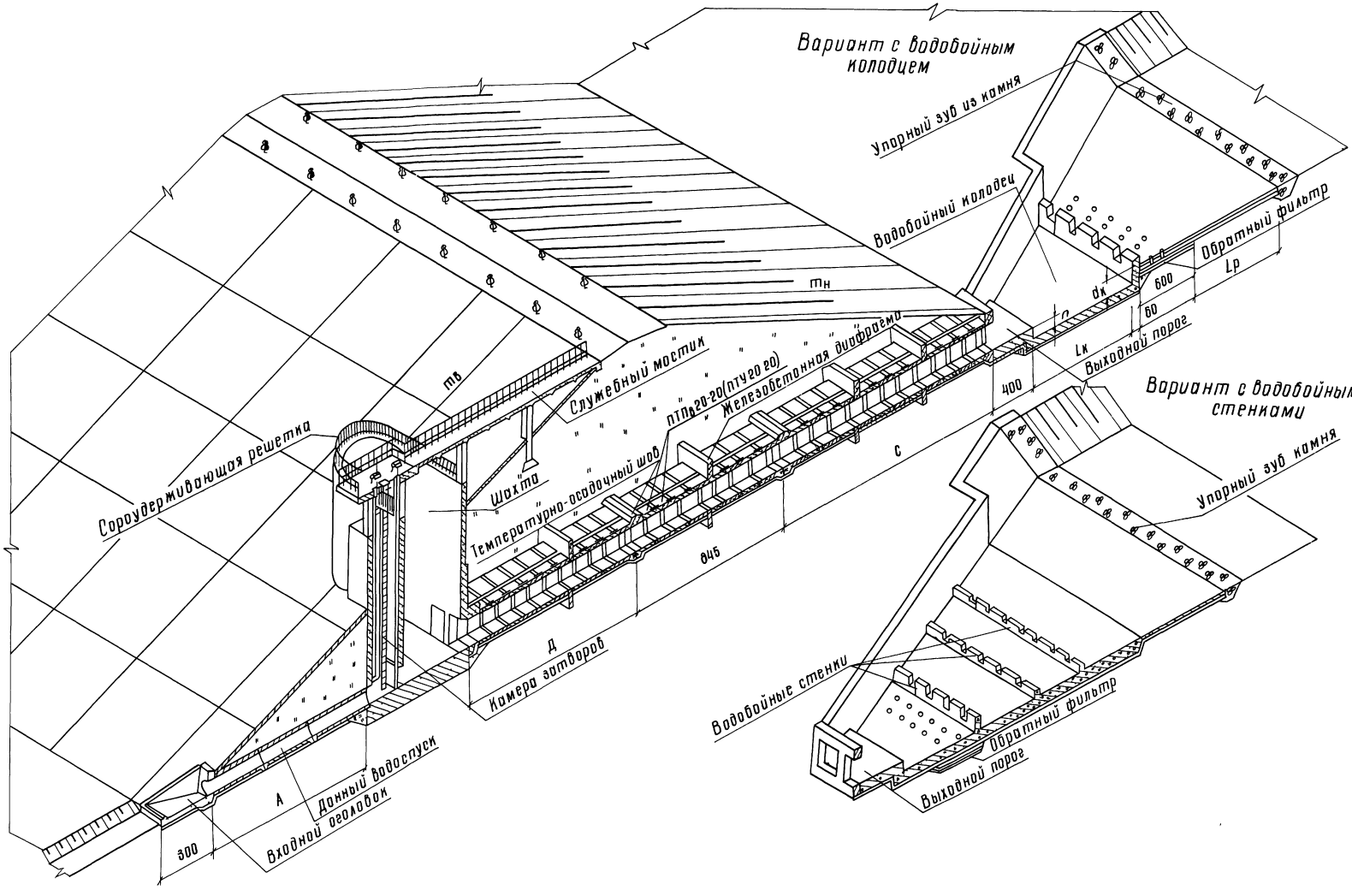
Инв. №

820-04-19.85-ПЗ

Лист 27

Формат А2

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



31

9203/1

Привязан

Инв №

820-04 1985 -ПЗ

Лист 28

Формат А2

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

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85

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

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-19 85 -ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
-АС	Архитектурно-строительные решения	
-КЖ1	Монолитные и сборные железобетонные конструкции	
-ГИ	Конструкции температурно-осадочных швов	
-ПО	Производство и организация работ	
-КЖ3	Шахта Шм-3-3 (Монолитный вариант)	Альбом II
-КЖ5	Шахта Шм-4-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ7	Шахта Шм-5-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ9	Шахта Шм-6-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ11	Шахта Шм-7-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ13	Шахта Шм-8-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ15	Шахта Шм-10-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ17	Шахта Шм-12-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ4	Шахта Ш-3-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ6	Шахта Ш-4-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ8	Шахта Ш-5-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ10	Шахта Ш-6-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ12	Шахта Ш-7-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ14	Шахта Ш-8-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ16	Шахта Ш-10-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ18	Шахта Ш-12-3 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом III
-КЖ19	Шахта Шм-3-4 (Монолитный вариант)	Альбом IV
-КЖ21	Шахта Шм-4-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ23	Шахта Шм-5-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ25	Шахта Шм-6-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ27	Шахта Шм-7-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ29	Шахта Шм-8-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ31	Шахта Шм-10-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ33	Шахта Шм-12-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ20	Шахта Ш-3-4 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом V
-КЖ22	Шахта Ш-4-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ24	Шахта Ш-5-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ26	Шахта Ш-6-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ28	Шахта Ш-7-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ30	Шахта Ш-8-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ32	Шахта Ш-10-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ34	Шахта Ш-12-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ2	Водобойные колодцы и водобойные стенки	Альбом VI

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта ЛГФранк

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	ВШ-3-3 План Разрезы 1-1 5-5	
6	ВШ-4-3 План Разрезы 1-1 5-5	
7	ВШ-5-3 План Разрезы 1-1 5-5	
8	ВШ-6-3 План Разрезы 1-1 5-5	
9	ВШ-7-3 План Разрезы 1-1 5-5	
10	ВШ-8-3 План Разрезы 1-1 5-5	
11	ВШ-10-3 План Разрезы 1-1 5-5	
12	ВШ-12-3 План Разрезы 1-1 5-5	
13	ВШ-3-4 План Разрезы 1-1 5-5	
14	ВШ-4-4 План Разрезы 1-1 5-5	
15	ВШ-5-4 План Разрезы 1-1 5-5	
16	ВШ-6-4 План Разрезы 1-1 5-5	
17	ВШ-7-4 План Разрезы 1-1 5-5	
18	ВШ-8-4 План Разрезы 1-1 5-5	
19	ВШ-10-4 План Разрезы 1-1 5-5	
20	ВШ-12-4 План Разрезы 1-1 5-5	
21-23	ВШ-3-3 ВШ-12-4 Объемы работ Монолитный вариант	
24-27	ВШ-3-3 ВШ-12-4 Объемы работ Сборно-монолитный вариант	
28	Конструкция выходной части сооружения на рыбоводных прудах для облова рыбы План Разрезы 1-1 3-3	
29	Конструктивный чертеж установки служебного мостика План Разрезы 1-1 4-4	
30	Укладка труб и узлы соединения	
31	Замена криволинейного профиля ломаным для монолитного варианта	

32

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе		26.04.85
Пров	Девяшина		16.04.85
Рук гр	Иоффе		16.04.85
ГИП	Франк		24.04.85
Нач отд	Писняческий		25.04.85
Н контр	Сильченко		26.04.85

820-04-19 85 -АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	31

Общие данные (начало)

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-1985

Ведомость совместно рассматриваемых комплектов

Комплекты чертежей	Монолитный вариант																Сборно-монолитный вариант															
	ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4	ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-7	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4
ПЗ																																
АС																																
ГИ																																
ПО																																
КЖ1																																
КЖ2																																
КЖ3																																
КЖ5																																
КЖ7																																
КЖ9																																
КЖ11																																
КЖ13																																
КЖ15																																
КЖ17																																
КЖ19																																
КЖ21																																
КЖ23																																
КЖ25																																
КЖ27																																
КЖ29																																
КЖ31																																
КЖ33																																
КЖ4																																
КЖ6																																
КЖ8																																
КЖ10																																
КЖ12																																
КЖ14																																
КЖ16																																
КЖ18																																
КЖ20																																
КЖ22																																
КЖ24																																
КЖ26																																
КЖ28																																
КЖ30																																
КЖ32																																
КЖ34																																

33

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

Разраб	Иоффе		28.03.85
Пров	Потапенко		28.05.85
Рук гр	Иоффе		25.04
ГИП	Франк		23.04.85
Начотд	Писнячевский		28.05.85
Н контр	Сильченко		28.05.85

820-ОУ 1985 – АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

Инв N°

9203/1

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820 ОУ 1985

Сводная спецификация элементов сборных конструкций

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Масса ед, кг	Кол-во на сооружение (Сборно-монолитный вариант)																Кол-во на сооружение (Монолитный вариант)															
				КЖ4	КЖ6	КЖ8	КЖ10	КЖ12	КЖ14	КЖ16	КЖ18	КЖ20	КЖ22	КЖ24	КЖ26	КЖ28	КЖ30	КЖ32	КЖ34	КЖ3	КЖ5	КЖ7	КЖ9	КЖ11	КЖ13	КЖ15	КЖ17	КЖ19	КЖ21	КЖ23	КЖ25	КЖ27	КЖ29	КЖ31	КЖ33
	Укргипроводхоз	Ж-б трубы																																	
РКТ-10Н-25	арх N1840/21т	РКТ-10Н-2,5	2650	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	1	—	1	1
РТ6 10,50-1	ГОСТ 6482 0-79	РТ6 10,50-1	4800	—	—	—	1	1	2	3	4	—	—	—	1	1	2	3	4	—	—	—	1	1	2	3	4	—	—	—	1	1	2	3	4
ЗТП 20,20-2	ГОСТ 260671-83	ЗТП 20 20-2	4150	39	48	57	66	69	78	—	—	52	64	76	88	92	104	—	—	39	48	57	66	69	78	—	—	52	64	76	88	92	104	—	—
ЗТП 20,20-3	То же	ЗТП 20 20-3	5900	—	—	—	—	—	—	81	90	—	—	—	—	—	—	108	120	—	—	—	—	—	—	81	90	—	—	—	—	—	—	108	120
		блоки служебного																																	
		мостика																																	
Ст-40м	Серия 3 820-13 выпуск1	Стойка Ст-40м	750	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	1
Ф21 12-2	ГОСТ 23972-80	Фундамент Ф21 12-2	1150	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1	1
П-90	Серия 3 820-13 выпуск1	Плита П-90	2320	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
П-60	То же	Плита П-60	1300	1	—	—	2	2	2	2	2	1	—	—	2	2	2	2	2	1	—	—	2	2	2	2	2	1	—	—	2	2	2	2	2
П-30	"	Плита П-30	540	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Плиты-оболочки																																	
ПО15-15	820-ОУ 1985-КЖ1	ПО15-15	450	10	10	10	8	8	8	8	8	12	10	10	8	8	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПО20-10	-КЖ1	ПО20-10	400	22	34	44	40	46	30	72	85	22	44	66	64	50	44	83	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПО25-10	-КЖ1	ПО25-10	500	43	22	32	45	62	56	59	34	38	19	30	95	78	84	87	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПО25-15	-КЖ1	ПО25-15	750	40	60	37	38	85	91	96	95	47	42	30	79	85	86	84	137	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПО30-10	-КЖ1	ПО30-10	600	13	28	60	67	39	62	68	100	24	48	57	19	46	68	72	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПО30-15	-КЖ1	ПО30-15	900	12	27	29	28	5	24	24	46	21	33	35	5	15	18	38	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПКО31-10	-КЖ1	ПКО31-10	700	12	16	20	24	28	32	40	48	12	16	20	24	28	32	40	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПКО37-10	-КЖ1	ПКО37-10	775	12	16	12	16	12	16	16	16	12	16	12	16	12	16	16	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПКО39 5-10	-КЖ1	ПКО39 5-10	825	—	—	8	8	16	—	—	—	—	—	8	8	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ПКО 42,5-10	-КЖ1	ПКО 42,5-10	900	—	—	—	—	—	16	20	24	—	—	—	—	—	16	20	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
СБ-25	Серия 3, 820 1-29	Стеновые блоки	3900	Применяются в варианте водобойного колодца со сборными стенами и монолитным дном																															
СБ-35	То же	СБ-35	4000																																
СБ-40	"	СБ-40	4430																																

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основных комплектов

Номер строки	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол-во м³ на сооружение (сборно-монолитный вариант)																Кол-во м³ на сооружение (монолитный вариант)															
			КЖ4	КЖ6	КЖ8	КЖ10	КЖ12	КЖ14	КЖ16	КЖ18	КЖ20	КЖ22	КЖ24	КЖ26	КЖ28	КЖ30	КЖ32	КЖ34	КЖ3	КЖ5	КЖ7	КЖ9	КЖ11	КЖ13	КЖ15	КЖ17	КЖ19	КЖ21	КЖ23	КЖ25	КЖ27	КЖ29	КЖ31	КЖ33
1	Конструкции и детали каналов	585800																																	
	и открытых водоводов		41	54	64	71	76	90	104	120	47	60	70	77	86	96	113	133	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2
2	Трубы безнапорные	586200	65	80	95	111	116	133	197	220	86	106	126	148	155	176	262	292	65	80	95	111	116	133	197	220	86	106	126	148	155	176	262	292

Разраб	Иоффе	Дебе	26.10.84
Пров	Девяшин	Дебе	27.10.84
Рук гр	Иоффе	[illegible]	26.10.84
ГИП	Франк	[illegible]	26.10.84
Нач отд	Лисначевский	[illegible]	30.10.84
Н контр	Сильченко	[illegible]	02.11.84

820-ОУ 1985 – АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

Инв №

34

9203/1

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

Ведомость основного гидромеханического и гидросилового оборудования

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество на сооружение															Масса ед. кг	Примечание
			ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4		
1	Н14ГК77-102 000	Затворы глубинные колесные для круглых отверстий	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	353 б	Серия 3820-19 Выпуск 1
2	Н14ГК77-104 000	То же	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	333 б	То же
3	33 б Ф 873 030 000	Подъемник винтовой 2,5 В	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1		3820-2-44 Альбом 3
4	33 б Ф 873 050 000	Подъемник винтовой 5В				1	1	1	1					1	1	1	1			3820-2-44 Альбом 5
5	33 б Ф 873 070 000	Подъемник винтовой 10В								1								1		3820-2-44 Альбом 7

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 23972-80	Фундаменты стаканного типа Ф21.12-2	
Серия 3 820-13 Выпуск 1	Плиты для служебных и пешеходных мостов	
	П-30	
	П-60	
	П-90	
ГОСТ 6482 0-79* и	безнапорные трубы	
ГОСТ 6482 1-79*	РТБ 10 50-1	
„Укргипроводхоз" №1840/20т	РКТ-10Н-2 5	
„Укргипроводхоз"	Звенья безнапорных труб прямоугольного сечения	
ГОСТ 26067 1-83	ЗТП 20 20-2	
ГОСТ 26067 1-83	ЗТП 20 20-3	
Серия 3 820-13 Выпуск 1	Стойки для служебных и пешеходных мостов	
	Ст-40м	
Серия 3 820-1-29	Стеновые блоки	
	СБ-25	
	СБ-35	
	СБ-40	
	Прилагаемые документы	
820-ОУ-19 85 – АС ВМ	Ведомость потребности в материалах	

35

9203/1

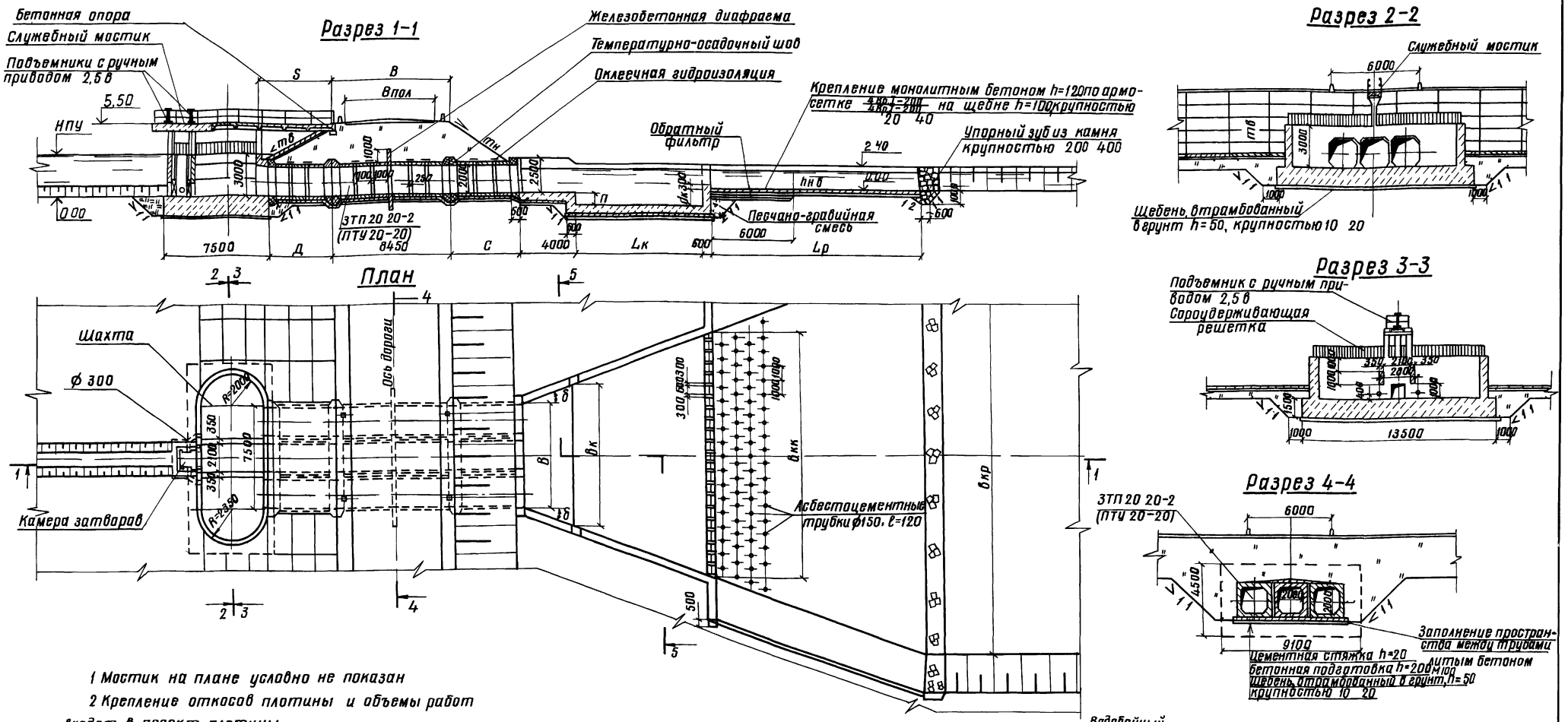
				820-ОУ 19 85 – АС		
Разраб	Иоффе		29.10.84	Водосбросы шахтного типа расходом выпуска 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м		
Пров	Девяшин		29.10.84			
Рук гр	Иоффе		29.10.84			
ГИП	Франк		29.10.84			
Нач отд	Лисичевский		29.10.84			
Привязан		Н контр	Сильченко	22.11.84	Стадия Р	Лист 4	Листов
Инв №					Общие данные (окончание)	Укргипроводхоз г Киев	

Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ 19 85

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

Формат А2



1 Мостик на плане условно не показан

2 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

3 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (см Альбом)

4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу

5 Объемы работ подсчитаны для следующих условий Д+8450+С=19300 Lк=9500

тв=2,0	Lр=50000
тн=1,75	в=6800
п=1400	Вкк=17300
δ=20°	dк=1400

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Разраб	Штепа		08.06.84
Пров	Абрамич		04.06.84
Рук гр	Иоффе		04.05.84
ГИП	Франк		26.10.84
Нач отд	Писнячевский		30.10.84
Н контр	Сильченко		02.11.84

820-04-1985 – АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

ВШ-3-3

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План Разрезы 1-1 5-5 М1 200

Укргипроводхоз г Киев

Привязан

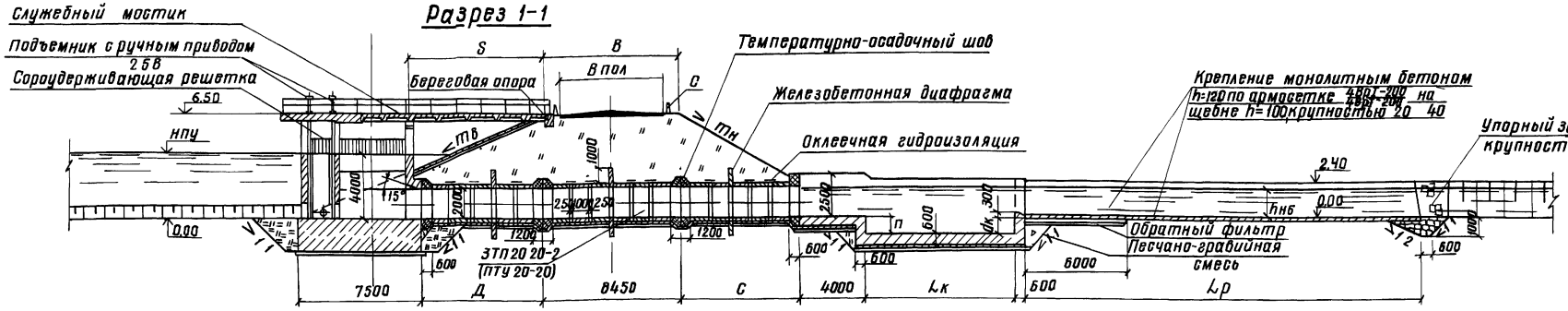
Инв №

Формат А2

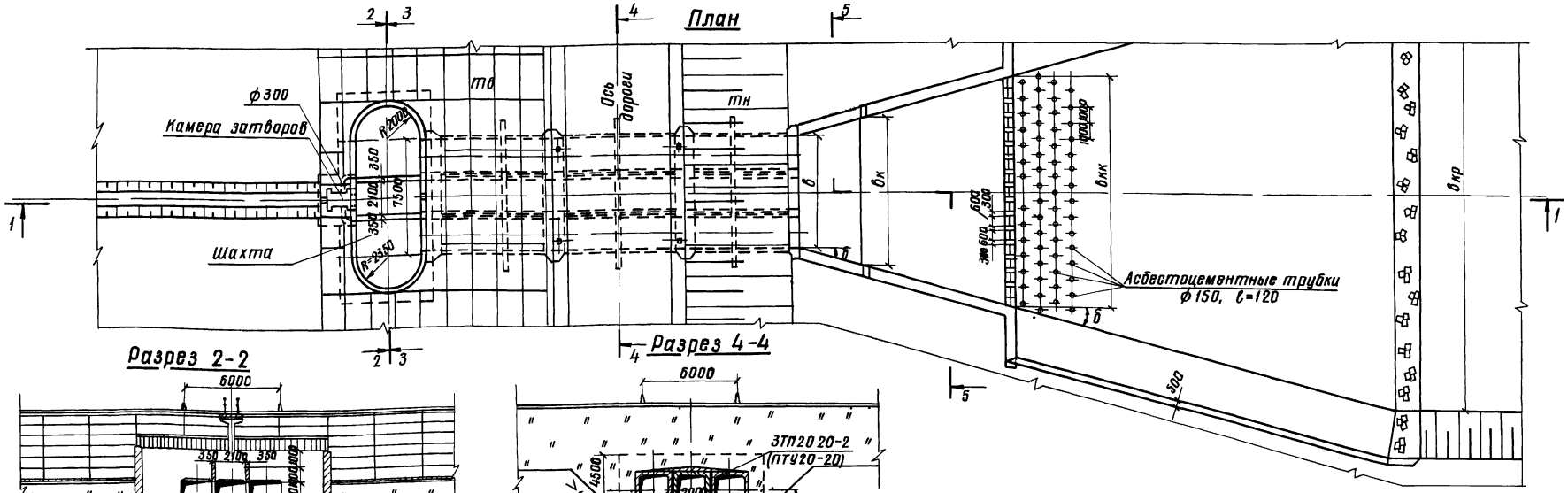
36

9203/1

Разрез 1-1

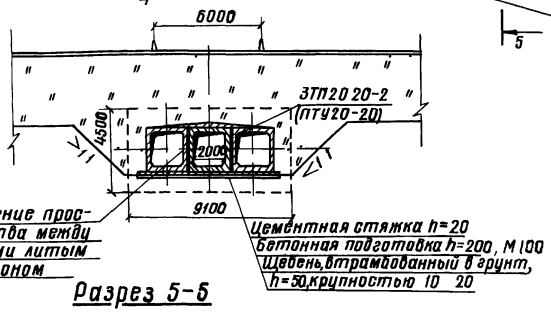


План

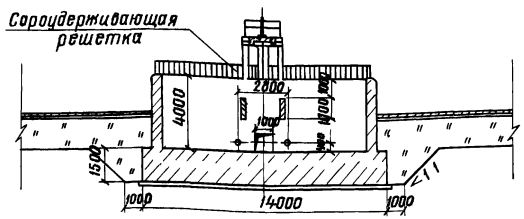


Разрез 2-2

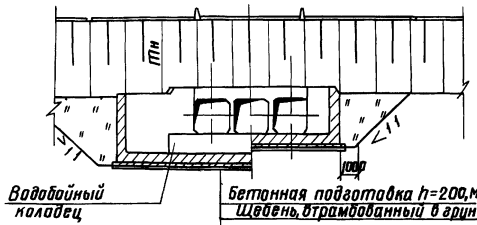
Разрез 4-4



Разрез 3-3



Разрез 5-5



1 Мостик на плане условно не показан

2 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

3 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I ПЗ)

4 Объемы работ подсчитаны для следующих условий Д=8450 С=24300 тв=2,5, тн=1,75, dк=1400, Lк=10300, Lр=55000, B=6800, δ=20°, Bкк=17900, n=1400

5 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу

9203/1

37

Привязан

Инв N°

Разраб	Николаева		13.06.85
Пров	Абрамич		14.06.85
Рук гр	Иоффе		20.06.85
ГИП	Франк		20.06.85
Нач отд	Писаченский		20.06.85
Н контр	Сильченко		19.06.85

820-0У-19 85 - АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м

ВШ-4-3

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

План Разрезы 1-1 5-5 М1 200

Укргипроводхоз г. Киев

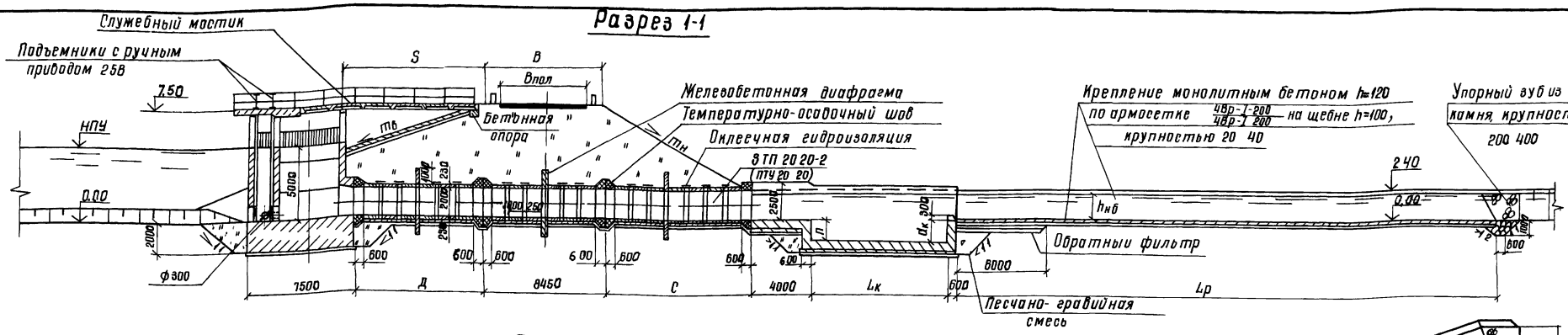
Инв N° подл. | Подпись и дата | Взам инв N°

Формат А2

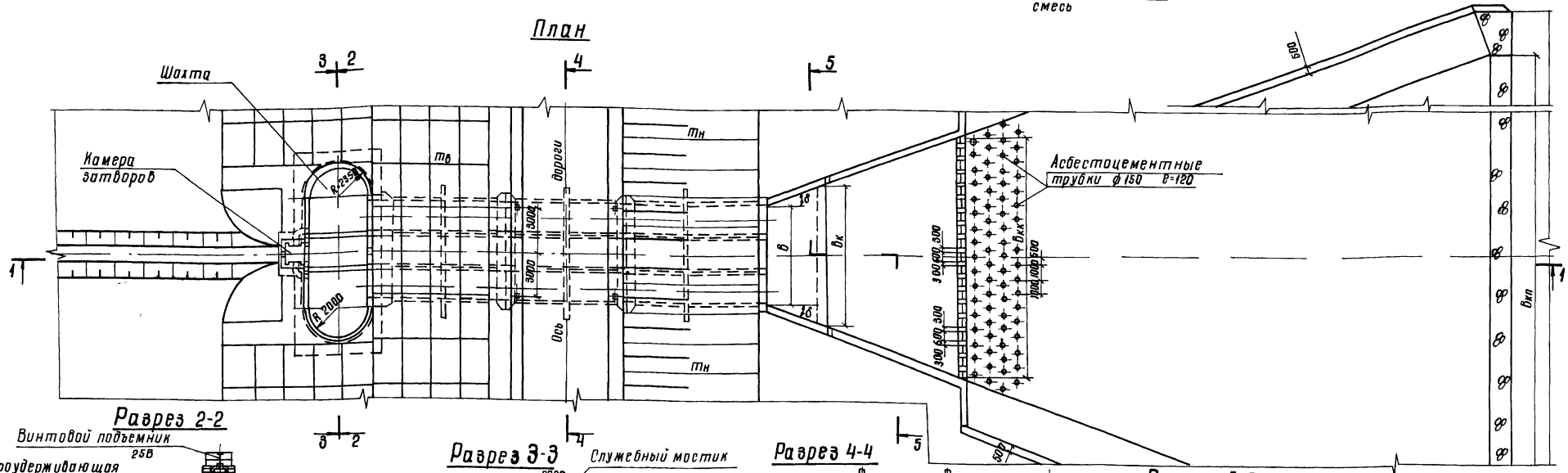
Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-19 85

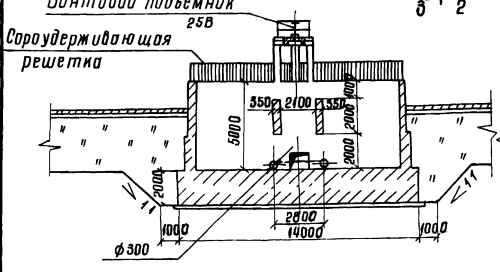
Разрез 1-1



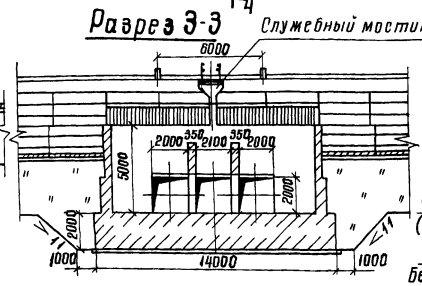
План



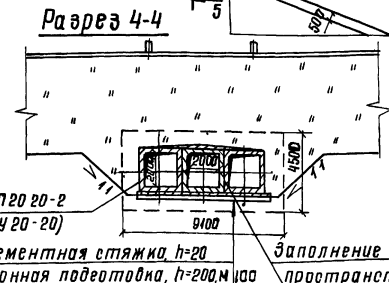
Разрез 2-2



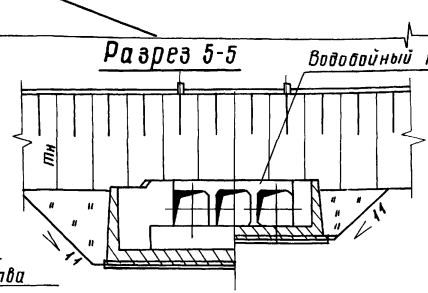
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



1 Мостик на плане условно не показан

2 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

3 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I пз)

4 Допускается замена монолитного бетона на присберме плитами ПКу

5 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д+8450+С=27800	Lн=11100
mб=8,0	Lр=55000
mн=1,75	B=6800
n=1400	Bнк=18500
δ=20°	dк=1400

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Абрамич		11.08
Пров	Иоффе		11.08
Рук гр	Иоффе		11.08
ГИП	Франк		21.08
Нач отд	Пилячевский		21.08
Н контр	Сильченко		21.08

820-ОУ-19 85 -АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м

ВШ-5-3

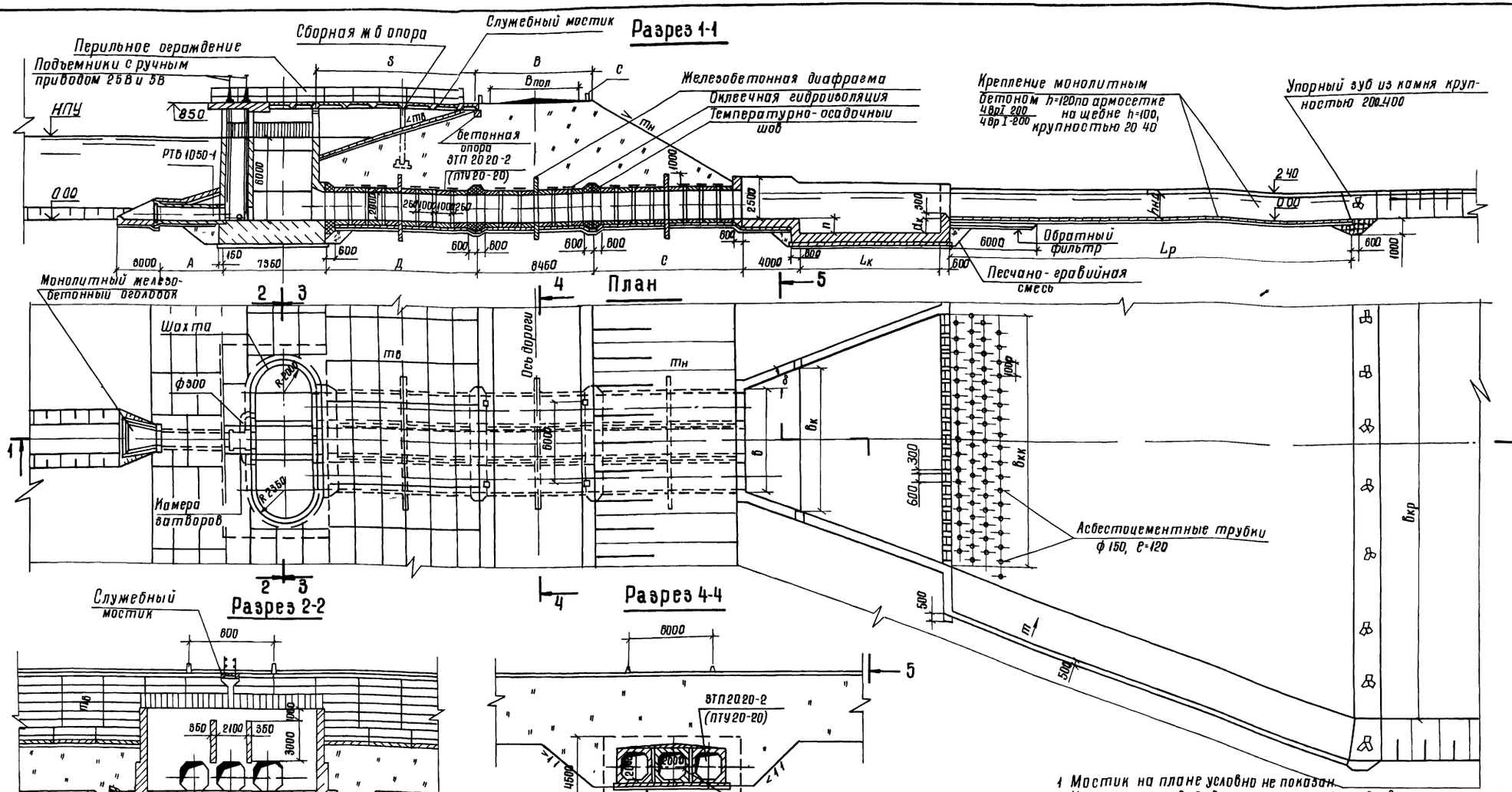
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План Разрезы 1-1 5-5 М 1:200

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

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

формат А2



1 Мостик на плане условно не показан.
2 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 4,0м предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)
3 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины
4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плотины ПКу
5 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I, п3)
6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

А=5000	$m_н$=175	$L_к$-11300	δ=20°
Д+8450+С=29500	n=1400	$L_р$-58000	$б_{кк}$=18600
$m_в$-30	$d_к$=1400	В=6800	

39

Разраб	Девяшин		190884
Прав	Абрамич		290884
Рук гр	Иоффе		190884
ГИП	Франк		261084
Нач отд	Писнячевский		31084
Н контр	Сильченко		021184

820-04-19 85 – АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м

ВШ-6-3

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

План Разрезы 1-1 5-5 М1 200

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

9203/1

Привязан

Инв №

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85

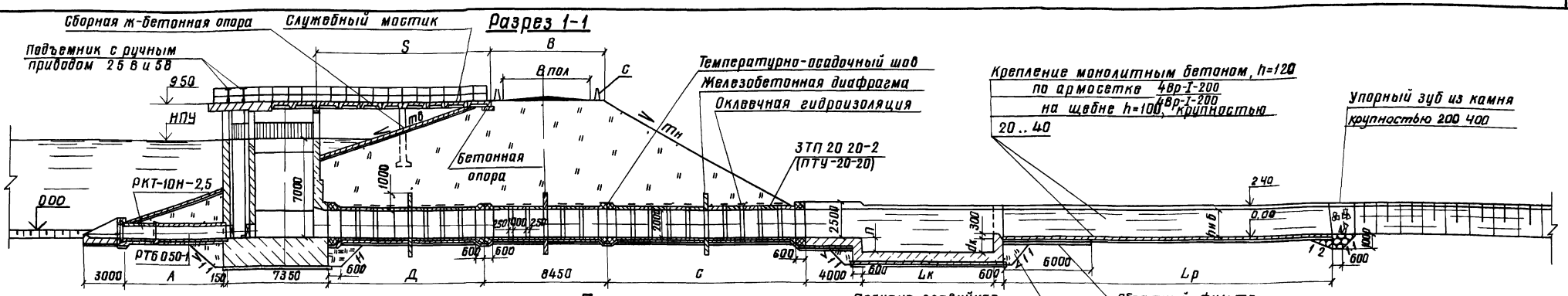
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

формат А2

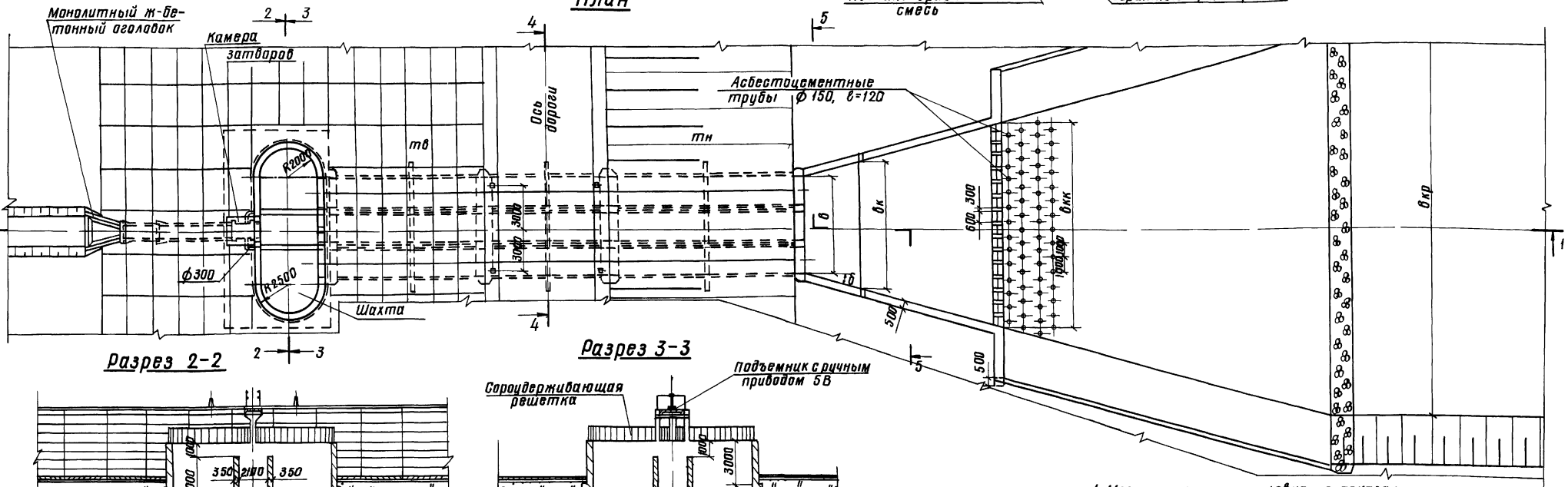
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

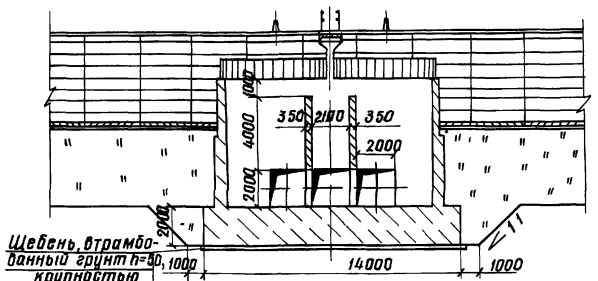
Разрез 1-1



План

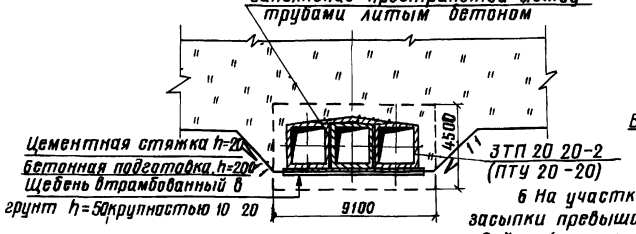


Разрез 2-2

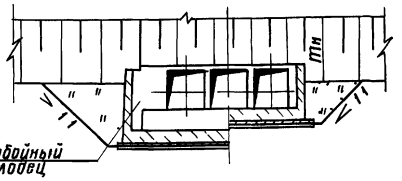


Разрез 3-3

Разрез 4-4



Разрез 5-5



1 Мостик на плане условно не показан

2 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

3 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I ПЗ)

4 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д+8450+С=31300	n=1400	Lк=11900	вкк=19100
mв=3,0	δ=20°	Lр=60000	dк=1400
mн=1,75	А=7500	в=6800	

5 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу

6 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 4,0м, предусмотреть железобетонную обойму (стр 69 Альбом I)

9203/1

40

Разраб	Абрамич		04.1985	820-04-1985 -АС	
Пров.	Иоффе		12.1985		
Рук гр	Иоффе		12.1985		
ГИП	Франк		12.1985	Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м	
Нач отд	Лисняченский		12.1985		
Н контр	Сильченко		12.1985	ВШ-7-3	Стадия Р; Лист 9; Листов
				План Разрезы 1-1 5-5 М 1 200	Укргипроводхоз г.Киев

Привязан

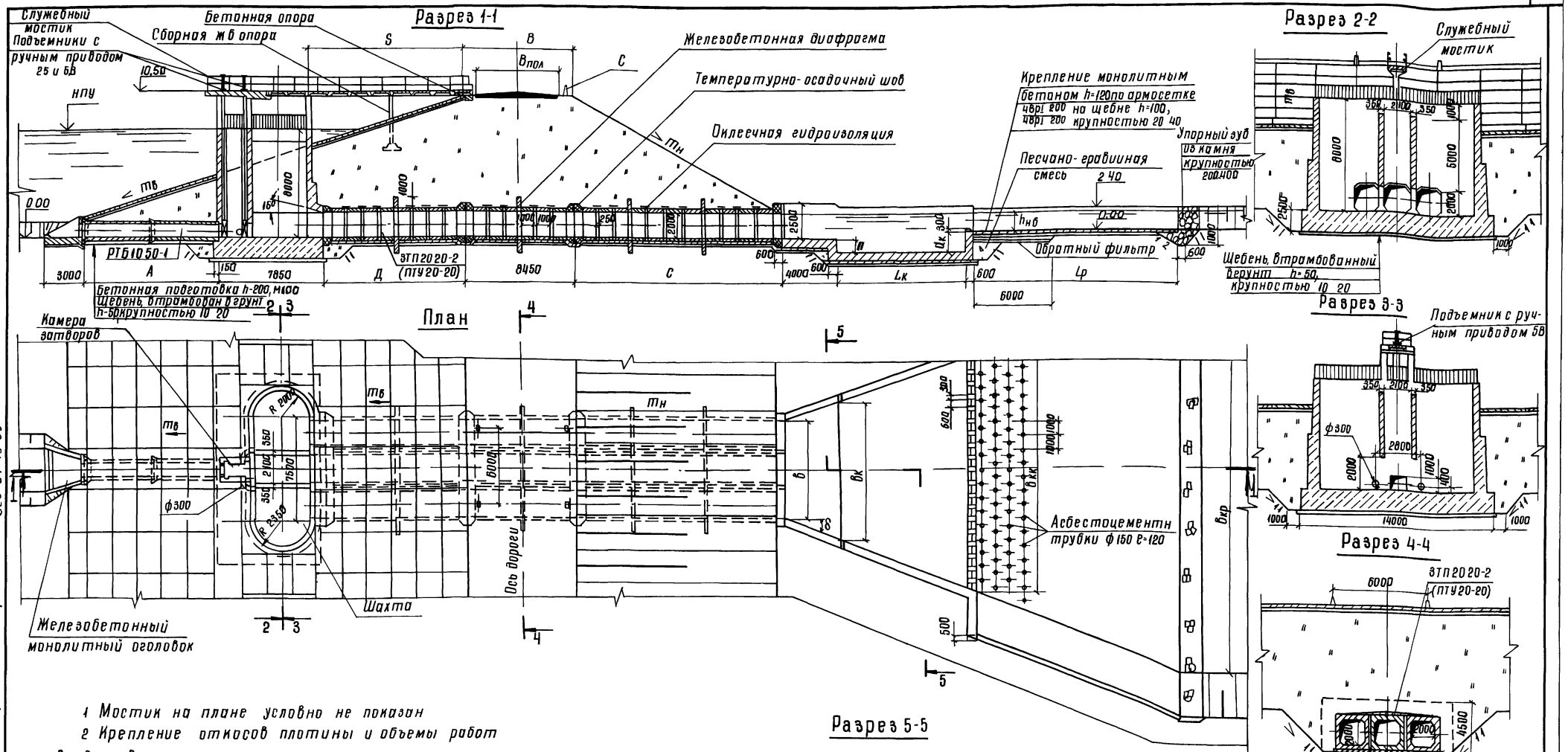
Инв №

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

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85



1 Мостик на плане условно не показан

2 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

3 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (см Альбом I)

4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКУ

5 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 40м, предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)

6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д+8450+С = 33100	δ = 20°	В = 6800
$m_в$ = 30	А - 10000	$B_{кк}$ = 19400
$m_н$ = 175	$L_к$ = 12400	$d_к$ - 1400
n = 1400	$L_р$ = 60000	

Разраб	Штепа		27.06.84
Пров	Абрамич		09.08.84
Рук гр	Иоффе		20.09.84
ГИП	Франк		26.10.84
Нач отд	Писнячевский		30.10.84
Н контр	Сильченко		02.11.84

Привязан

Инв №

820-04-19 85 - АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

ВШ-8 3

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

План Разрезы 1-1 5-5 М 1 200

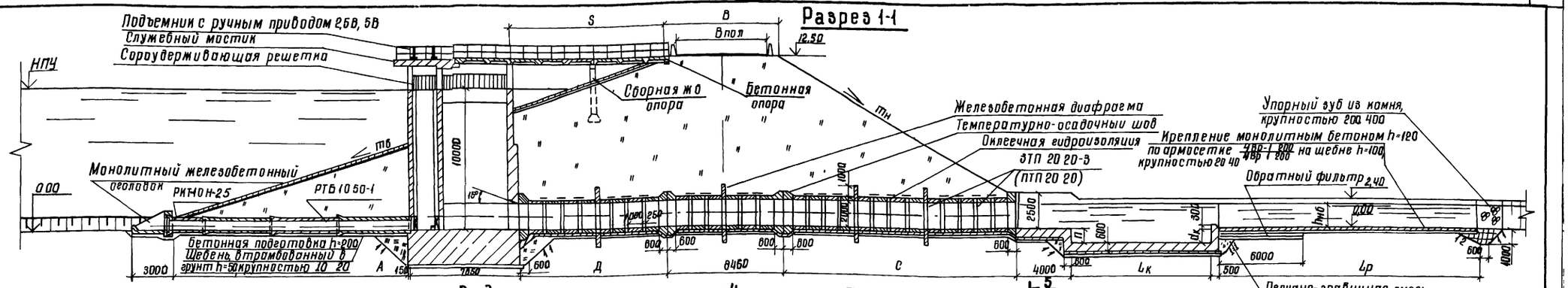
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

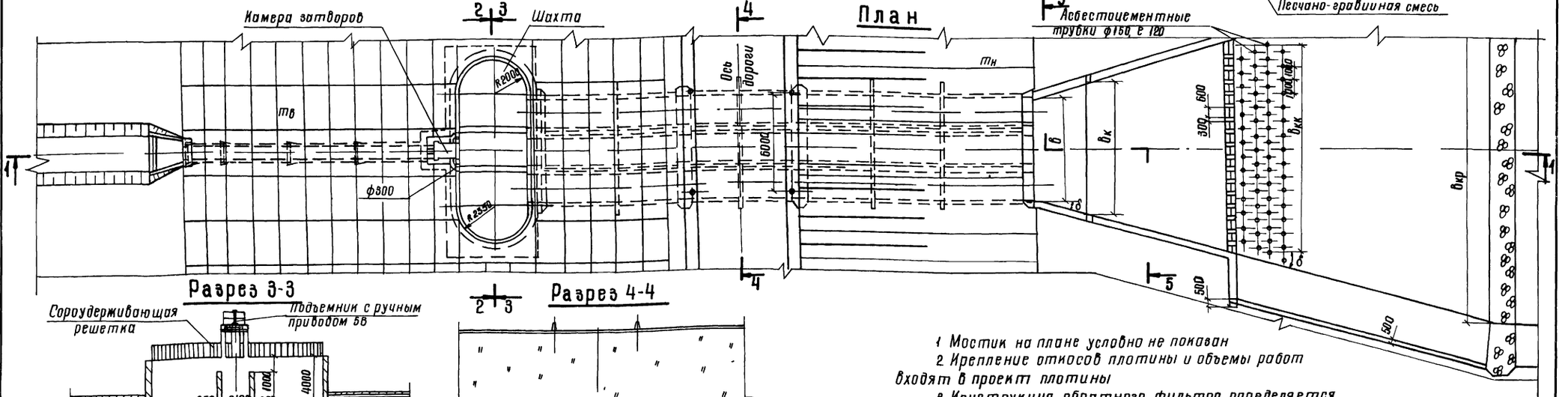
формат А2

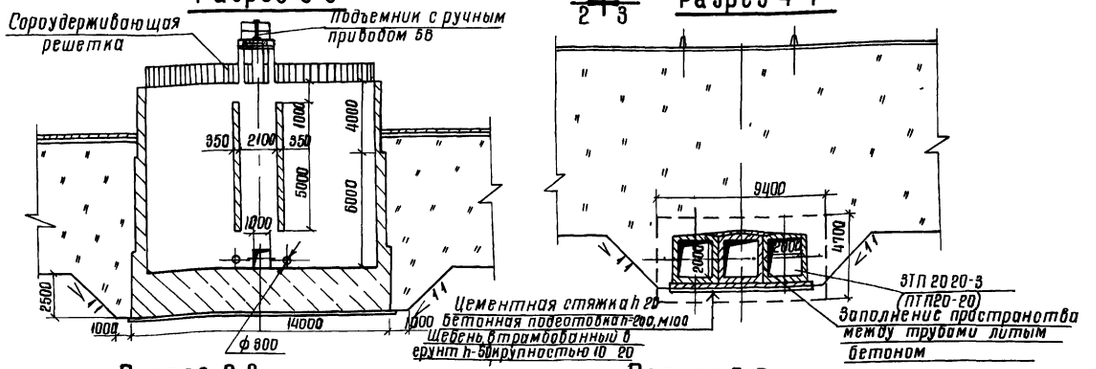
9203/1

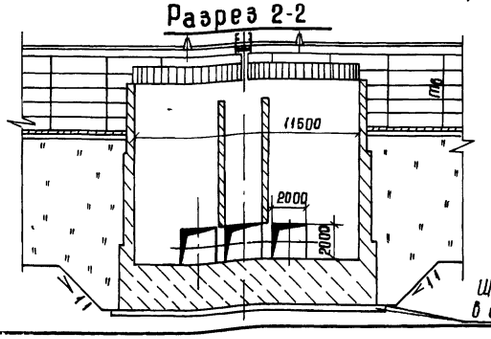
41

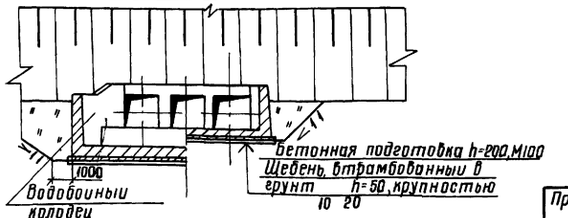
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №











1 Мостик на плане условно не показан

2 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

3 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I, пз)

4 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 40м предусмотреть железобетонную обойму (стр 69 Альбом I)

5 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу

6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д+8450+С = 36500	n = 1400	Lк = 13200	Bкк = 20000
тв = 3	δ = 20°	Lр = 60000	dк = 1400
тн = 175	A = 17500	B = 6800	

42

9203/1

Разраб	Абрамич			820-04-1985 -АС
Пров	Иоффе			
Рук гр	Иоффе			
ГИП	Франк			Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 140 м³/с при перепадах до 12 м
Нач отд	Писнячевский			ВШ-10-3
Н контр	Сильченко			План Разрезы 1-1 5-5 М 1:200

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

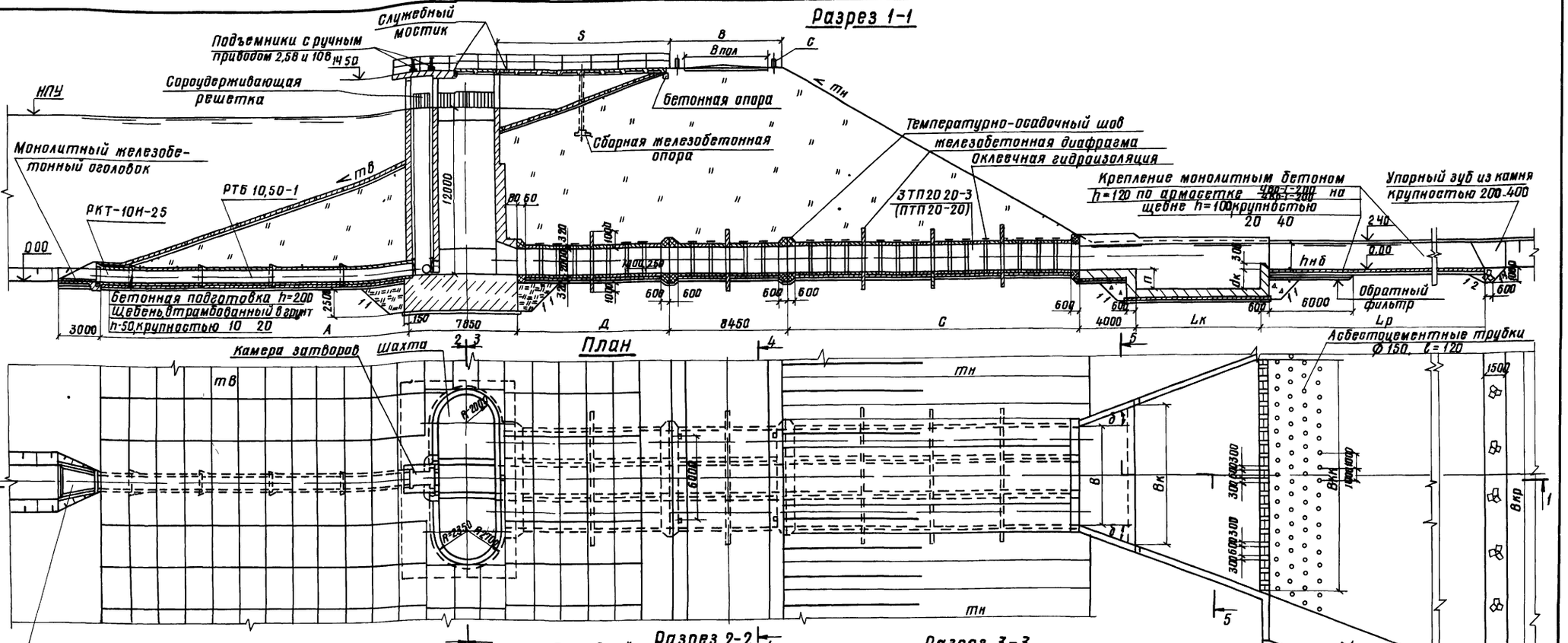
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

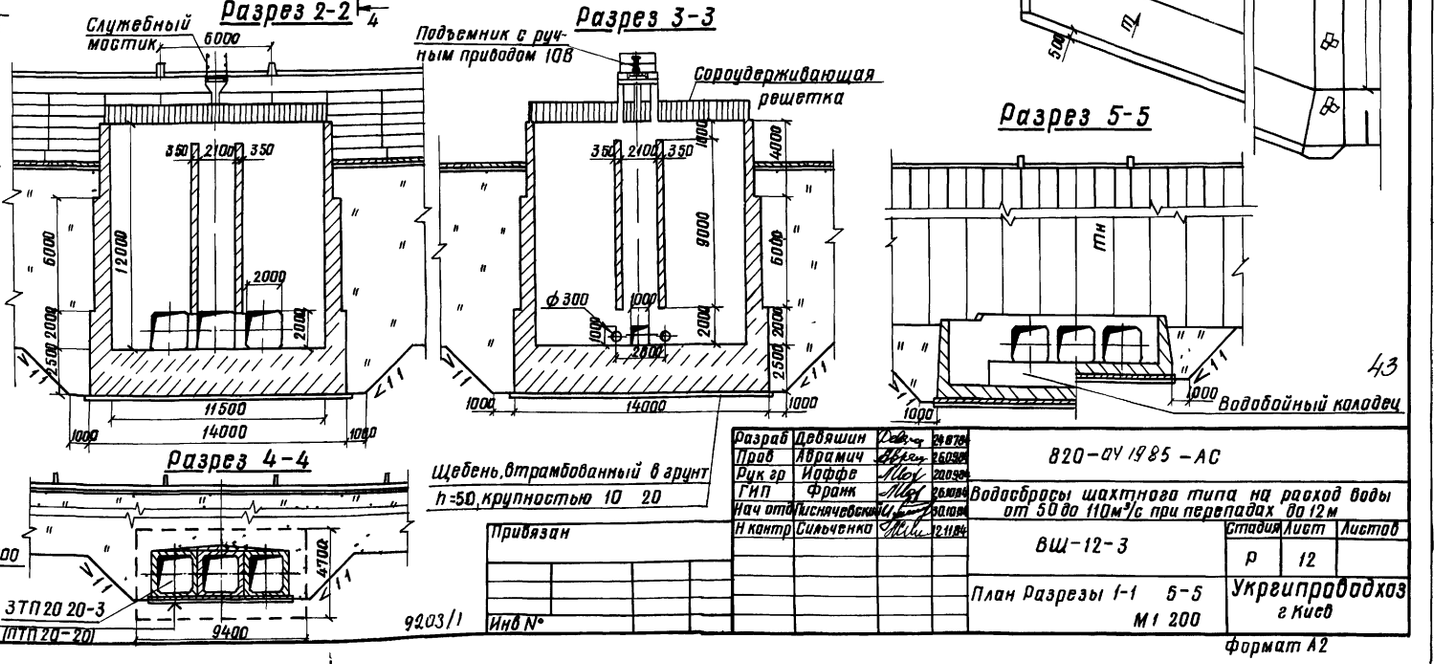
Привязан

Инв №

Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

формат А2





1 Мостик на плане условно не показан

2 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки пре-
ает 4,0м, предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)

Крепление откосов плотины и объемы работ входят в
т плотины

Допускается замена монолитного бетона на рисберме
ми ПКу

онструкция обратного фильтра определяется при
ке типового проекта (Альбом I П3)

ъемы работ подсчитаны для следующих условий

2500	$m_в$=3,0	П=1400	$L_к$=14000	δ=20°
Д=40100	$m_н$=1,75	$d_к$=1400	$L_р$=60000	$B_{кк}$=20600
100				

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Разраб	Девяшин		24.8.84
Пров	Абрамич		26.09.84
Рук гр	Иоффе		20.09.84
ГИП	Франк		26.10.84
Нач отд	Писнячевский		30.10.84
Н контр	Сильченко		12.11.84

820-ОУ 1985 - АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110м³/с при перепадах до 12м

ВШ-12-3

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

План Разрезы 1-1 5-5 М1 200

Укргипроводхоз г Киев

Привязан

Инв №

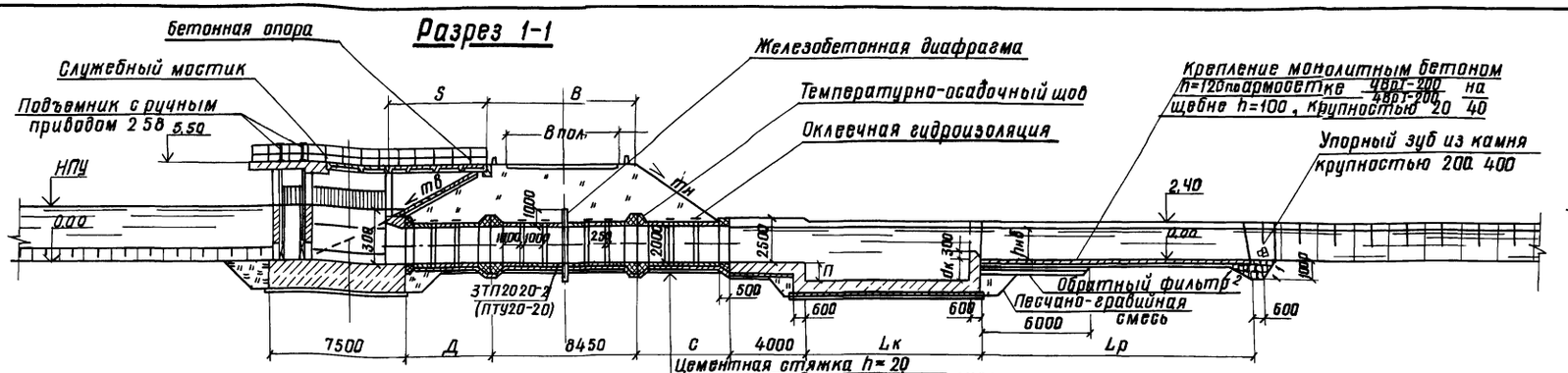
Формат А2

43

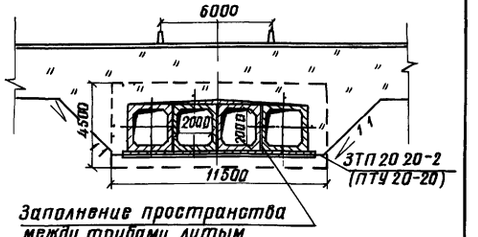
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

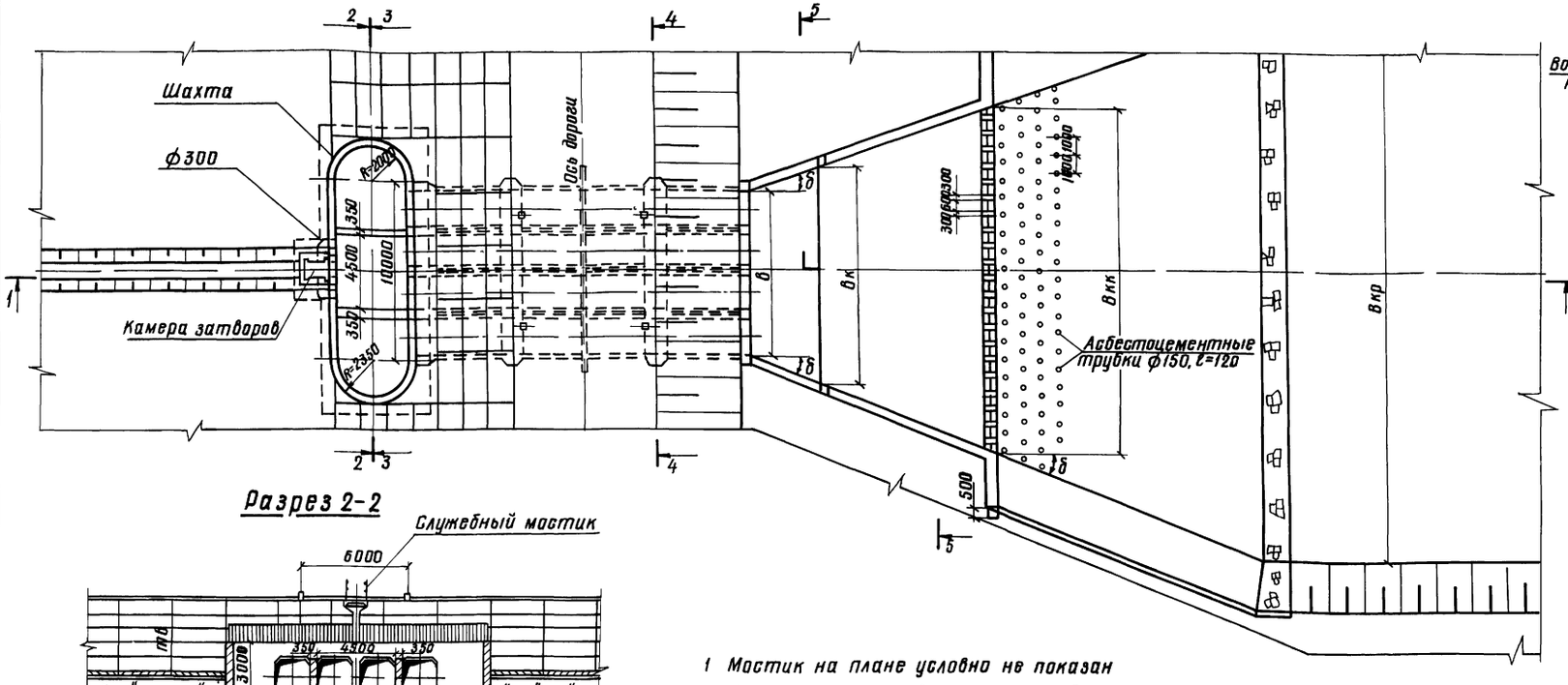
Разрез 1-1



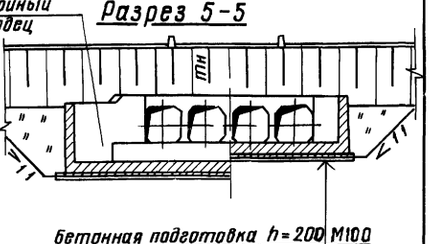
Разрез 4-4



План

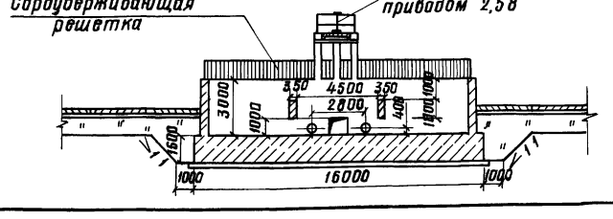


Разрез 5-5



Разрез 2-2

Разрез 3-3



1 Мостик на плане условно не показан

2 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

3 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I П 3)

4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу

5 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д+8450+С=19300	δ=20°	Bкк=20000
mв=2,0	Lк=9800	dк=1400
mн=1,75	Lр=55000	
n=1400	B=9200	

9203/1

44

Привязан

Инв №

Разраб	Абрамич		29.08.84
Пров	Иоффе		19.10.84
Рук гр	Иоффе		19.10.84
ГИП	Франк		25.10.84
Нач отд	Писнячевский		22.11.84
Н контр	Сильченко		22.11.84

820-04-1985 -АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м

ВШ-3-4

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

План Разрезы 1-1 5-5 М1 2000

Укргипроводхоз г Киев

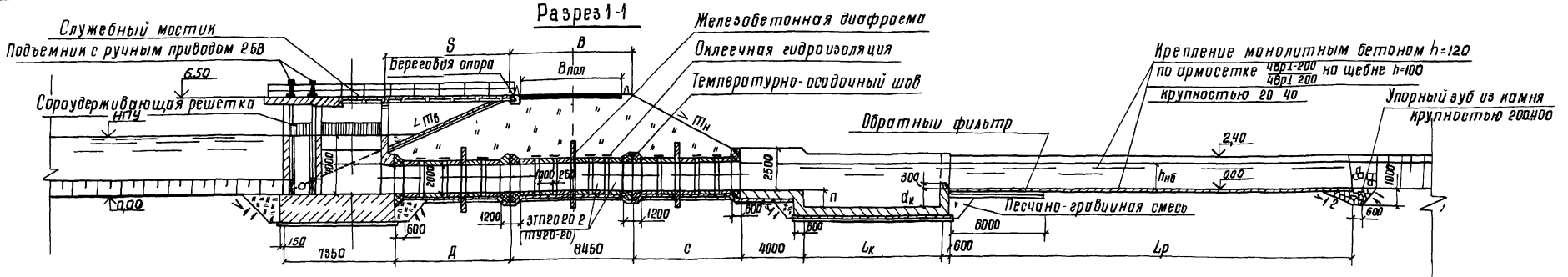
Формат А2

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

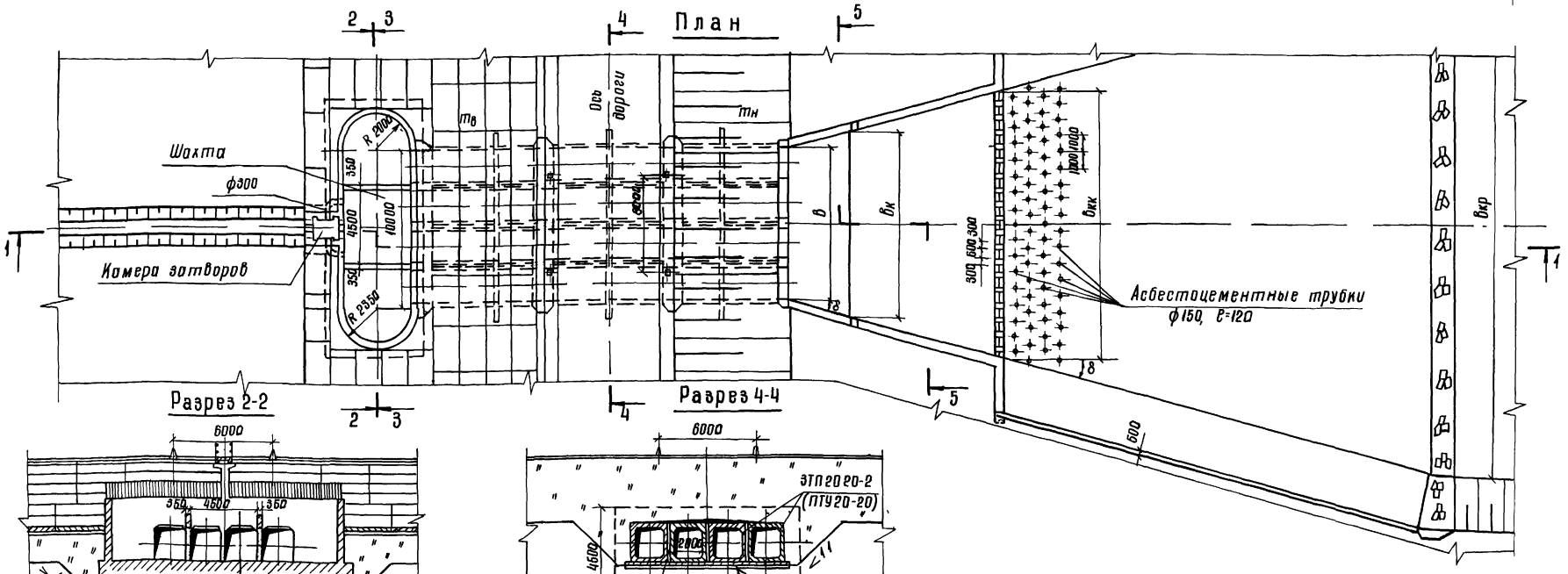
Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-19.85

Разрез 1-1



План



Разрез 2-2

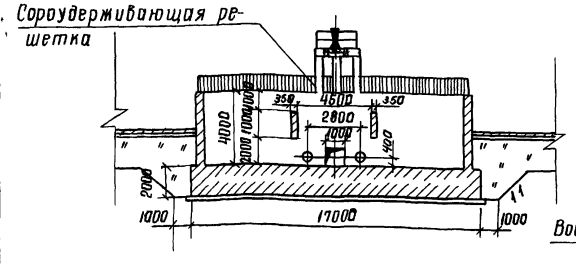
Щебень втрамбованный в грунт h=50, крупностью 10 20

Разрез 4-4

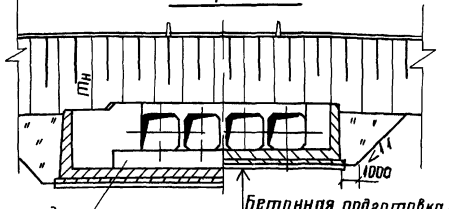
Заполнение пространства между трубами литым бетоном

Цементная стяжка h-20
Бетонная подготовка h-200 М100
Щебень втрамбованный в грунт h=50 крупностью 10 20

Разрез 3-3



Разрез 5-5



Водобойный колодец

Бетонная подготовка h-200
Щебень втрамбованный в грунт h=50 крупностью 10 20

1 Мостики на плане условно не показан

2 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 40м, предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)

3 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

4 Допускается замена монолитного бетона на риберме плитами ПКУ

5 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I, ПЗ)

6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д = 8450 С = 24000 Bпл = 1,75 Lк = 10700 δ = 9200 δкр = 20700
mв = 2,5 mн = 1,75 Lр = 50000 δ = 200 h = 1400

45

Разраб	Полторак		12.10.84	820-ОУ-19 85 - АС	
Пров	Иоффе		19.10.84		
Рук гр	Иоффе		19.10.84		
ГИП	Франк		28.10.84	Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м	
Нач отд	Писнячевский		01.11.84		
Н контр	Сильченко		02.11.84	ВШ-4-4	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
				План Разрезы 1-1 5-5 М 1:200	УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

Инв №

9203/1

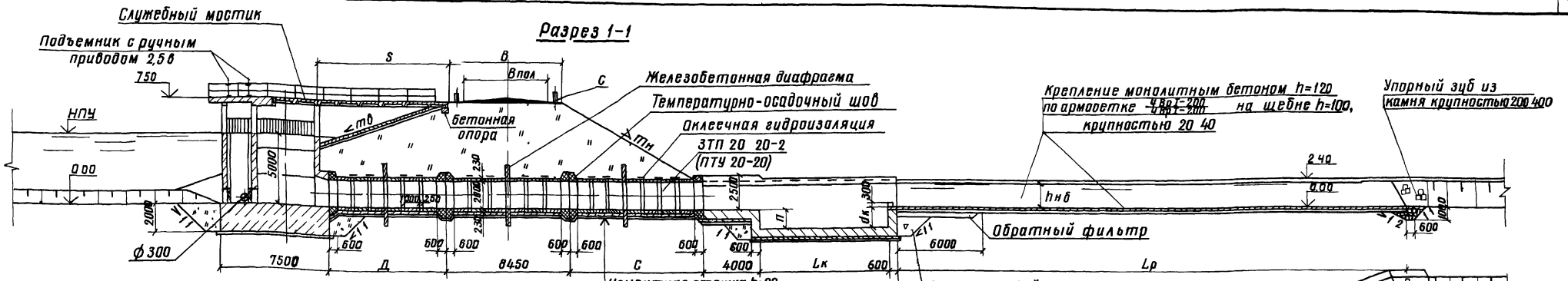
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

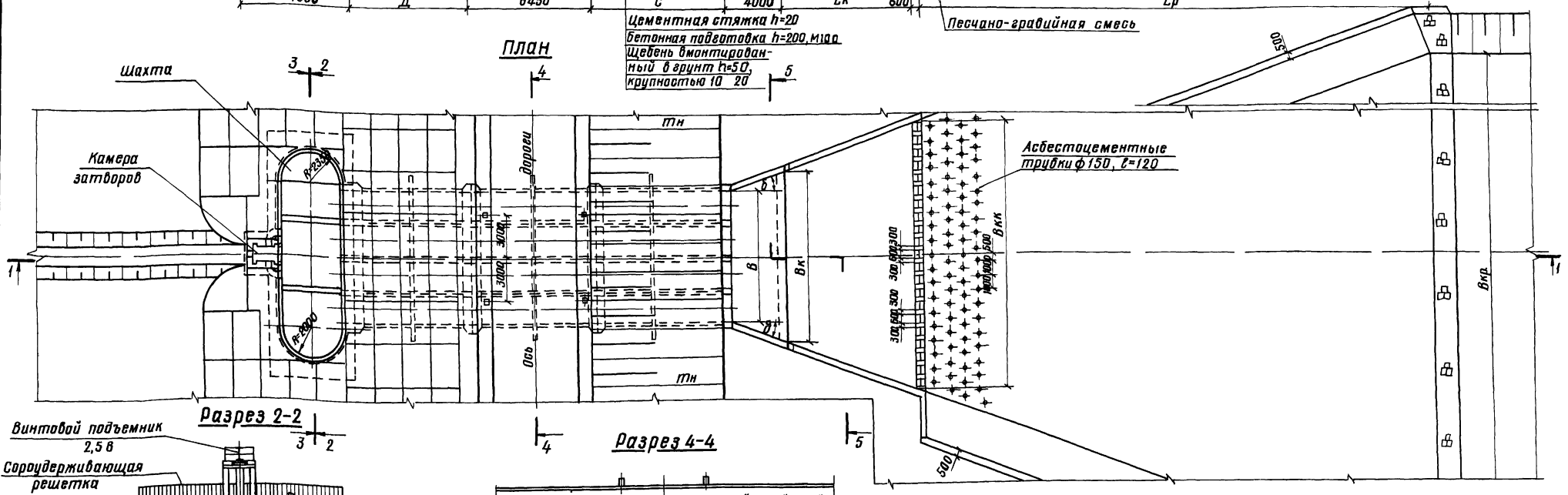
Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-19 85

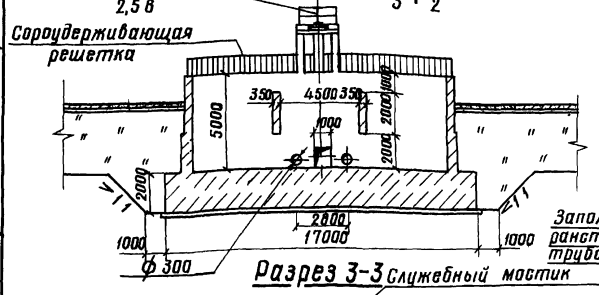
Разрез 1-1



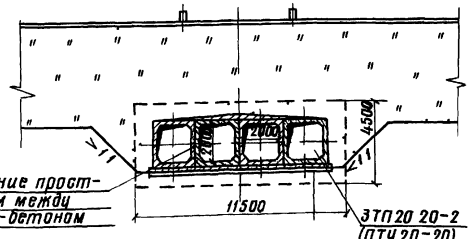
План



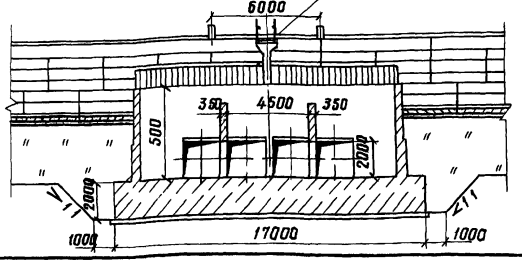
Разрез 2-2



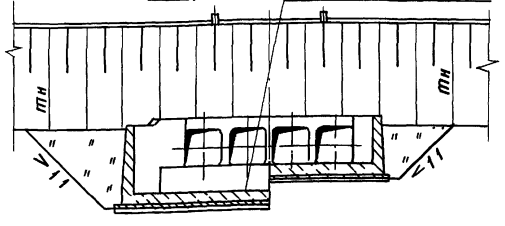
Разрез 4-4



Разрез 3-3 Служебный мостик



Разрез 5-5 Водобойный колодец



1 Мостик на плане условно не показан
2 На участках водовыпускной трубы где высота засыпки превышает 4 м, предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)
3 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины
4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу
5 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I, П3)
6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д+8450+С=27800	n=1400	Lк=11300	Bкк=21100
mв=3,0	β=20°	Lр=60000	
mн=1,75	dк=1400	B=9200	

46

9203/1

Разраб	Полторак		11.1984
Пров	Иоффе		11.1984
Рук гр	Иоффе		12.1984
ГИП	Франк		12.1984
Нач отд	Писнячевский		12.1984
Н контр	Сильченк		12.1984

820-ОУ 19 85 - АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

ВШ-5-4

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

План Разрезы 1-1 5-5
М 1 200

Укргипроводхоз г Киев

Привязан

Инв №

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-19 85

Перильное ограждение
Подъемник с ручным приводом 2Б и 5Б
Служебный мостик
Сборная ж/б опора
Железобетонная диафрагма
Оклеечная гидроизоляция
Температурно-осадочный шов
Крепление монолитным бетоном h=120 по армосетке 4Вр1-200 4Вр1-200 на щебне h=100, крупностью 20-40
Упорный зуб из камня крупностью 200-400
Бетонная опора ЭТП 20 20-2 (ПТУ 20-20)
НПУ
РТБ-1050-1
ООО
Обратный фильтр
Песчано-гравийная смесь

Разрез 1-1

План

Камера затворов
Железобетонный монолитный оголовок
Ось дороги
Асбестоцементные трубки ф150, с=120

Разрез 2-2

Разрез 4-4

Щебень втрамбованный в грунт слоем h=50 крупностью 10-20
Цементная стяжка h=20
Бетонная подготовка h 200
Щебень втрамбованный в грунт h=60 крупностью 10 20
Заполнение пространства между трубами литым бетоном

Разрез 3-3

Подъемник с ручным приводом 5в
Сооружерживающая решетка

Разрез 5-5

Водобойный колодец

1. Мостик на плане условно не показан
2. На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 40м предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)
3. Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины
4. Допускается замена монолитного бетона на присберме плитами ПКу
5. Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I П5)
6. Объемы работ подсчитаны из следующих условий

Д = 8450 + С = 29500
mв = 3,0
mн = 1,75
δ = 20°
А = 5000
Lк = 11600
Lр = 63000
В = 9200
Bкк = 21300
dк = 1400
n = 1400

47

9203/1

Разраб	Девяшин		1986	820-ОУ-19 85-АС
Пров	Абрамич		1986	
Рук гр	Иоффе		1986	
ГИП	Франк		1986	Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м
Нач отд	Писнячевский		1986	
Н контр	Сильченко		1986	ВШ-6-4

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

План Разрезы 1-1 5-5 М 1:200

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

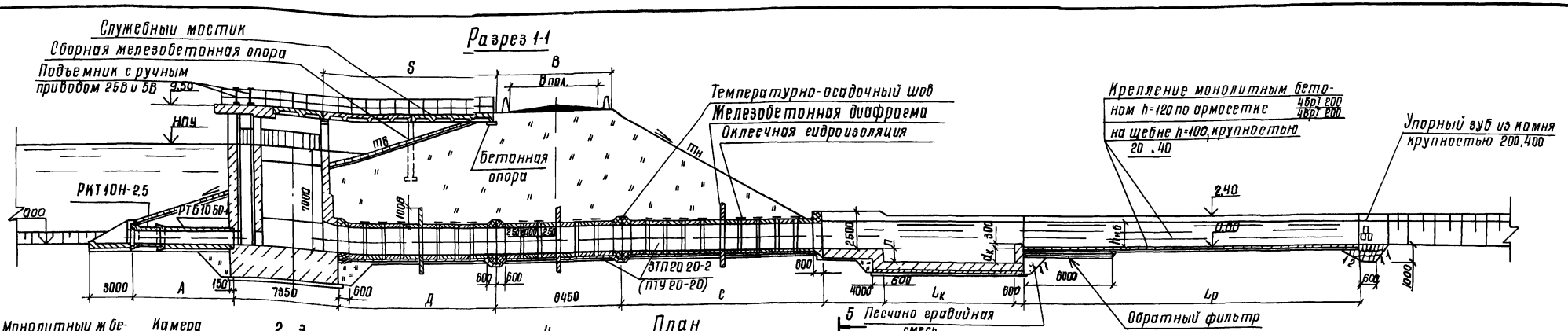
Инв №

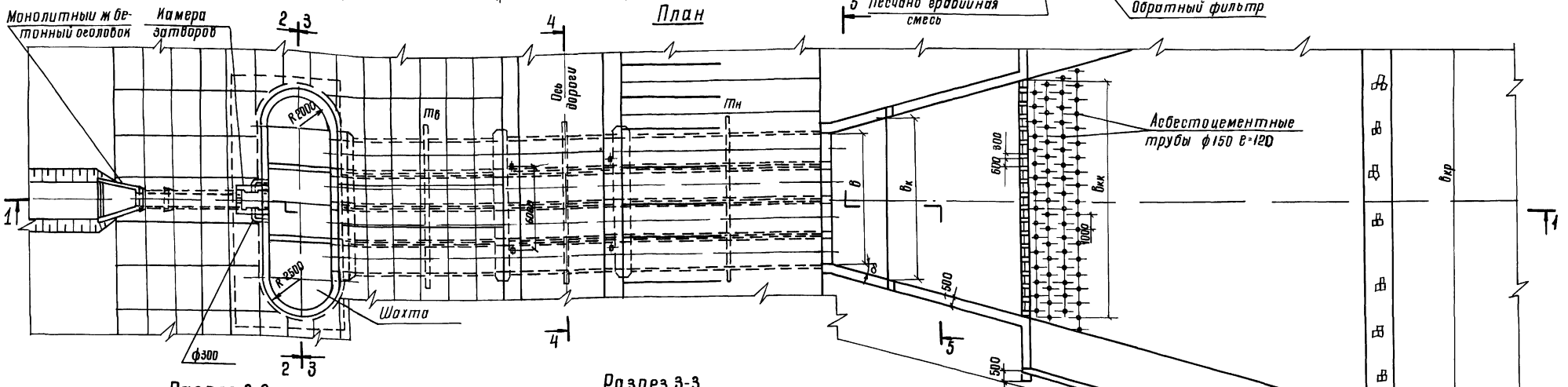
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

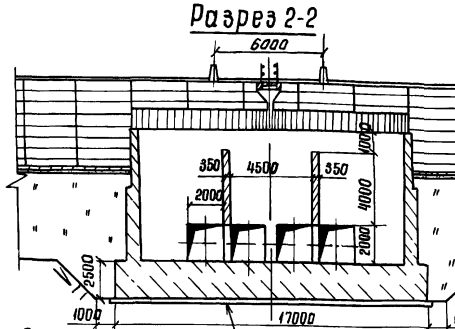
Формат А2

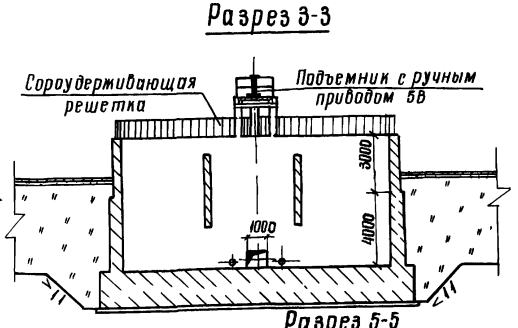
Альбом I

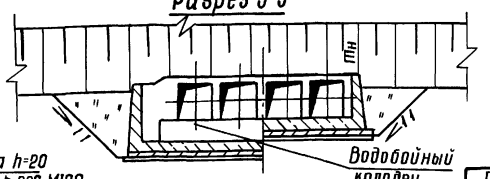
Типовые проектные решения 820-04-19.85





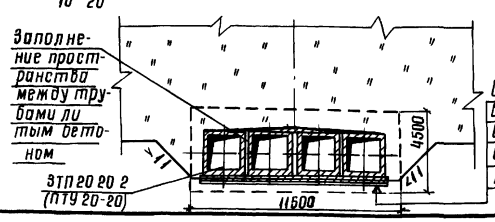






Щебень, втрамбованный в грунт h=50, крупностью 10...20

Разрез 4-4



1 Мостик на плане условно не показан

2 На участках водовыпускной трубы где высота засыпки превышает 40м, предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)

3 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКУ

5 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I, пз)

6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д = 8450+С = 31300	n = 1400	$L_к$ = 12200	$в_{ик}$ = 21800
$m_в$ = 3.0	ϕ^0 = 20°	$L_р$ = 65000	$d_к$ = 1400
$m_н$ = 1.75	A = 7500	в = 9200	

4В

9203/1

Разраб	Девяшин		29.08.84
Пров	Абрамич		29.08.84
Рук гр	Иоффе		30.08.84
ГИП	Франк		29.08.84
Нач отд	Писнячевский		30.08.84
Н контр	Сильченко		29.08.84

820-04-19 85 - АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м

ВШ-7-4

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

План Разрезы 1-1...5-5 М 1:200

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

Инв №

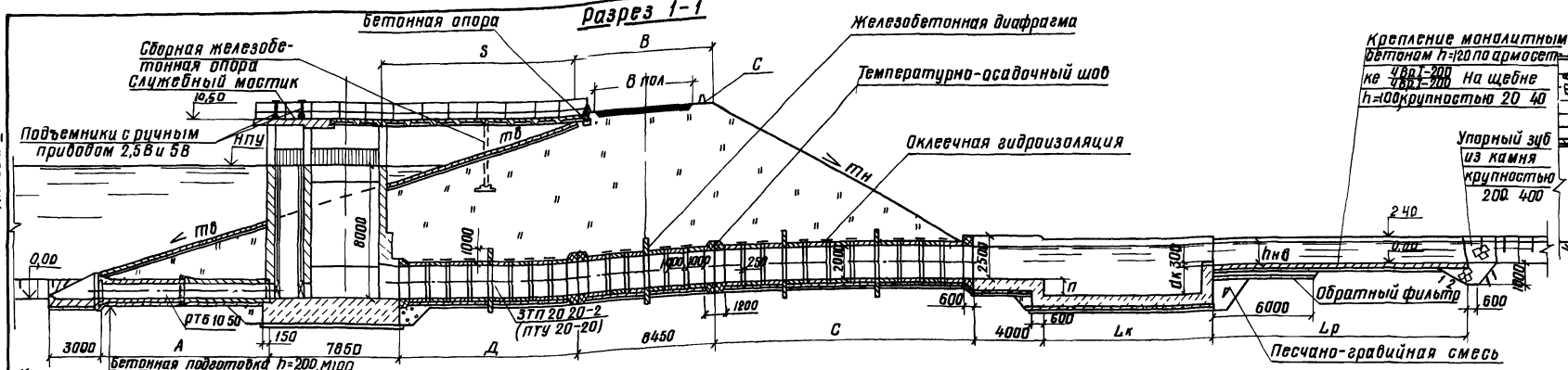
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

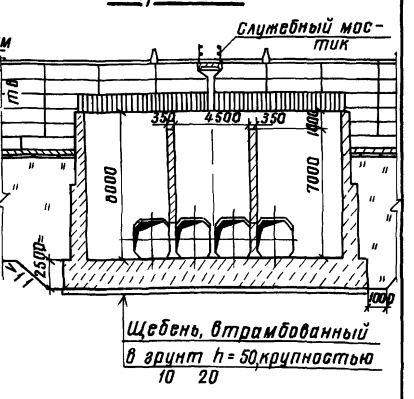
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

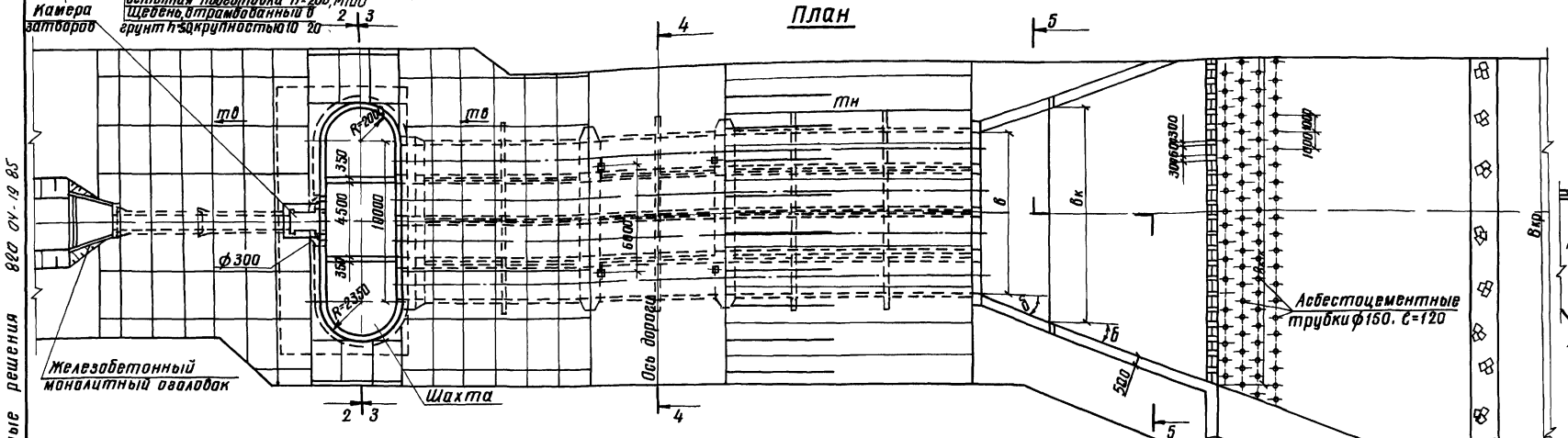
Разрез 1-1



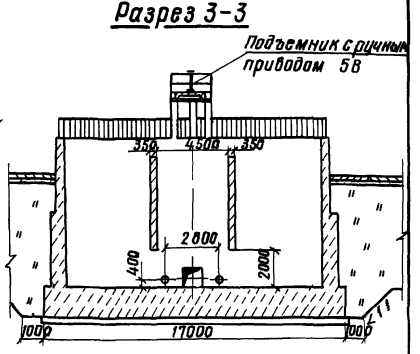
Разрез 2-2



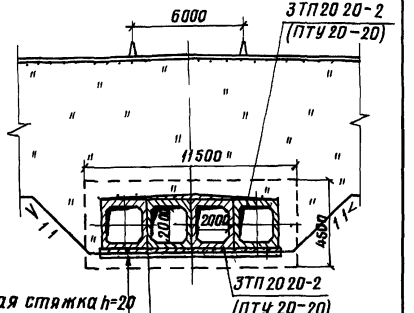
План



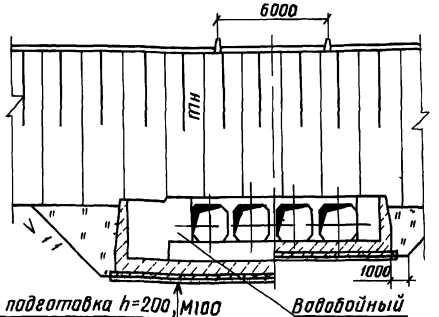
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



1 Мостик на плане условно не показан

2 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

3 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (см Альбом I)

4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу

5 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 40м, предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)

6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

Д+8450+С=33100	δ = 20°	в = 9200
тв = 30	А = 10000	Вкк = 22100
тн = 175	Lк = 12600	dк = 1400
п = 1400	Lр = 65000	

Привязан

Инв №

9203/1

Разраб	Штепа		23.09.85
Пров	Иоффе		23.09.85
Рук гр	Иоффе		23.09.85
ГИП	Франк		23.09.85
Нач отд	Лисняевский		30.11.84
Н контр	Сильченко		02.11.84

820-04 19 85 -АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

ВШ-8-4

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

План Разрезы 1-1 5-5 М 1 200

Укргипроводхоз г Киев

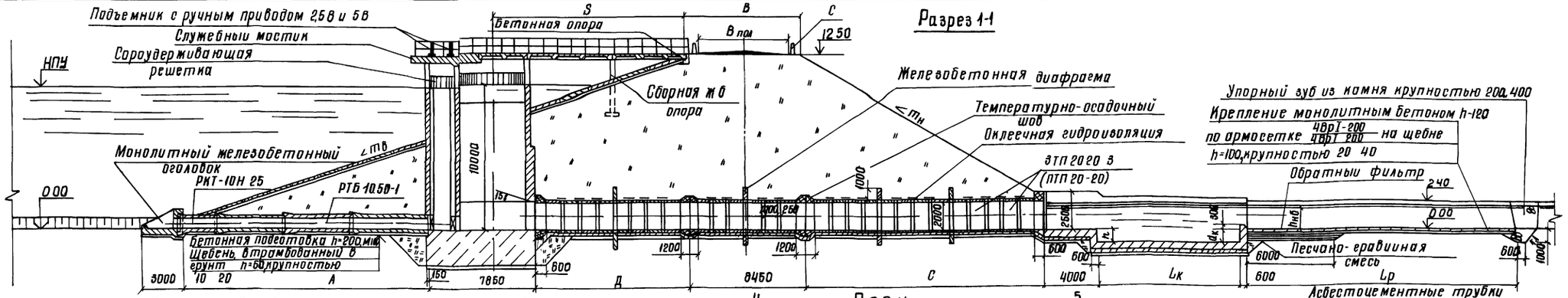
Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

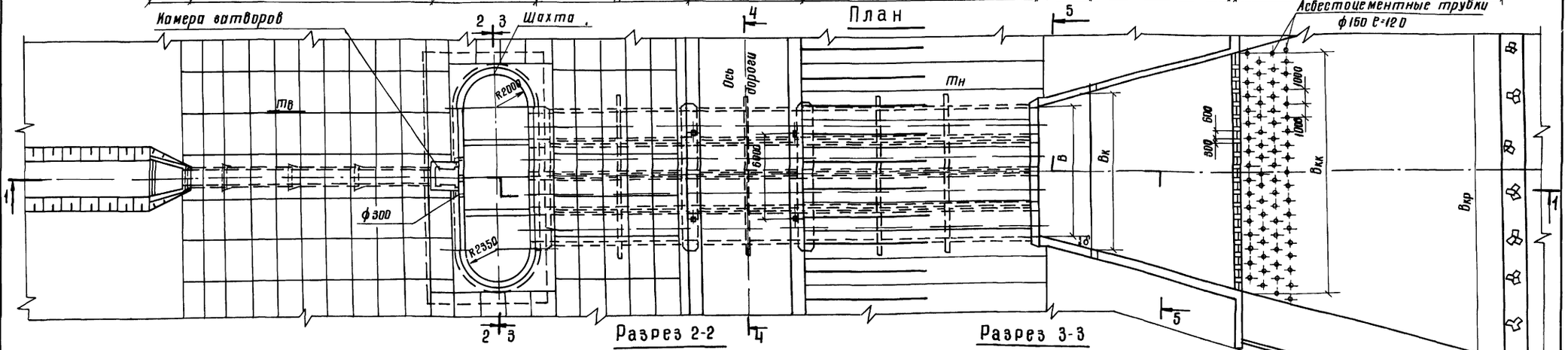
Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-19-85

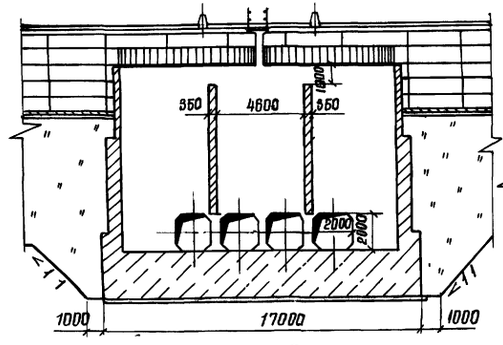
Разрез 1-1



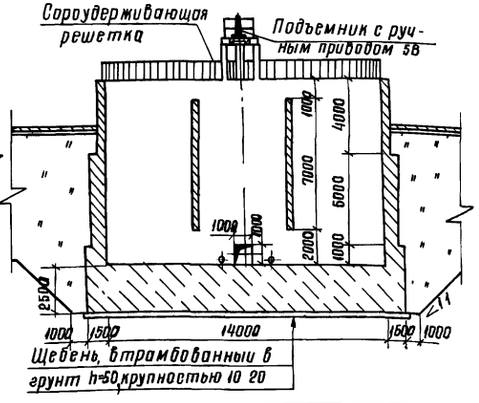
План



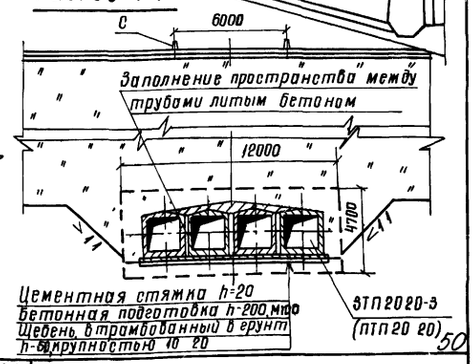
Разрез 2-2



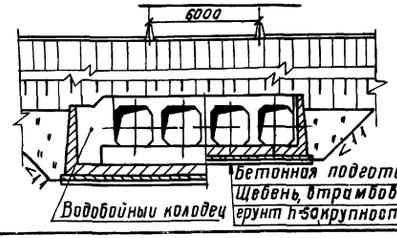
Разрез 3-3



Разрез 4-4



Разрез 5-5



1 Мостик на плане условно не показан

2 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 40м предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)

3 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу

5 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I пз)

6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

А=17500	$m_в$=3,0	n=1400	$L_к$=13400	в=9200
Д+8450+С=36500	$m_н$=1,75	$d_к$=1400	$L_р$=65000	θ=20°
$в_{кк}$=22700				

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Дебяшин		04.1084
Пров	Моффе		25.10.84
Рук гр	Моффе		25.10.84
ГИП	Франк		29.10.84
Нач отд	Писняченский		30.10.84
Н контр	Сильченко		02.11.84

820-ОУ-19-85-АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

ВШ-10-4

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План Разрезы 1-1 5-5 М 1:200

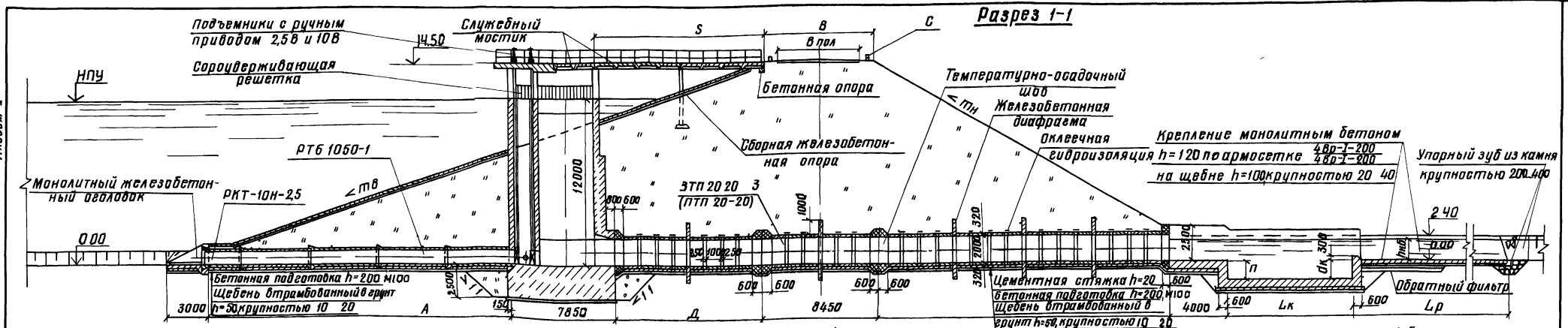
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А2

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв №

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985



1 Мостик на плане условно не показан

2 На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 40м предусмотреть железобетонную обойму (стр 69)

3 Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины

4 Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКу

6 Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I П3)

6 Объемы работ подсчитаны для следующих условий

A=22500 mв=3,0 n=1400 Lк=14200 в=9200

Д+8450+С=40100 mн=1,75 dк=1400 Lр=65000 δ=20°

вкк=23200

Разраб	Девяшин		04.85
Пров	Абрамич		04.85
Рук гр	Иоффе		04.85
ГИП	Франк		04.85
Нач отд	Писнячевский		04.85
Н контр	Сильченко		12.84

Привязан

Инв №

820-04-1985-АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

ВШ-12-4

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

План Разрезы 1-1 5-5 М1 200

Укргипроводхоз в Киеве

Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

51

9203/1

Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-1985

N п/п	Наименование работ	Материал	Един измер	Количество															
				ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ 12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4
	I Земляные работы																		
1	Выемка грунта		м³	8105	8545	8995	9460	9810	10375	10815	11265	10305	10746	11155	11555	11965	12560	12870	13310
2	Обратная засыпка		м³	2520	2805	3090	3375	3650	3930	4205	4485	3920	4150	4320	4515	4715	4910	5110	5305
	II Бетонные и железобетонные работы																		
3	Шахта из монолитного железобетона																		
	Днище	М200, В-6, Мрз≥150	м³	1282	1328	1770	2100	2100	2800	2800	2800	1428	2130	2180	2550	3188	3400	3400	3400
		А-I	кг	1680	1740	2160	2000	2000	2760	2850	3600	1900	2030	2520	2800	2800	3200	3200	4050
		А-III	кг	3040	3040	3040	3040	3040	3040	3040	3040	347	347	347	347	347	347	347	3470
	Стенки	М 200 В-6, Мрз ≥ 150	м³	370	478	661	800	1276	1367	2215	3052	450	551	782	940	1483	1611	2513	3570
		А-I	кг	785,0	1112,0	1489	1898	2180	2581	2852	3577	886	1136	1787	1940	2519	2789	3392	4070
		А-III	кг	416,0	883,0	917,0	1293	1888	2296	2861	3803	680	1308	1532	2493	2415	3625	4169	6056
		Закладные детали	кг	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1170	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340
4	Камера затворов из монолитного железобетона																		
	Стенки	М-200, В-6, Мрз≥150	м³	80	85	105	133	142	172	204	260	60	85	105	133	142	172	204	260
		А-I	кг	1210	1800	2290	2710	3040	3470	3460	4130	121	180	229	271	304	347	346	413
		А-III	кг	—	—	—	—	90	440	710	920	—	—	—	—	90	440	710	92
		Закладные детали	кг	120	170	270	260	260	260	370	370	120	170	210	260	260	260	370	370
5	Водобойный колодец из монолитного железобетона																		
	Днище	М200, В-4, Мрз-150	м³	1364	1449	1543	1564	1645	1703	1810	1917	1653	1775	1855	1900	1975	2029	2147	2284
		А-I	кг	974	1020	1091	1102	1155	1203	1261	1308	1293	1344	1366	1395	1466	1489	1540	1620
		А-III	кг	2564	2706	2910	2944	3105	3245	3418	3558	3510	3662	3732	3811	4010	4115	4271	4523
	Стенки	М-200 В-4, Мрз-150	м³	638	677	708	716	740	783	798	838	650	891	717	718	758	775	810	843
		А-I	кг	625	659	698	714	743	750	779	806	651	886	701	717	734	750	777	801
		А-III	кг	1441	1532	1625	1684	1776	1806	1897	1928	1532	1824	1654	1715	1725	1806	1837	1898
6	Оголовок из монолитного железобетона																		
	Днище	М-200 В-4 Мрз-150	м³	—	—	—	17	17	17	17	17	—	—	—	17	17	17	17	17
		А-I	кг	—	—	—	23	23	23	23	23	—	—	—	23	23	23	23	23
		А-III	кг	—	—	—	32	32	32	32	32	—	—	—	32	32	32	32	32
	Стенки	М 200, В-4, Мрз-150	м³	—	—	—	15	15	15	15	15	—	—	—	15	15	15	15	15
		А-I	кг	—	—	—	110	110	110	110	110	—	—	—	11	11	11	11	11
		А-III	кг	—	—	—	17	17	17	17	17	—	—	—	17	17	17	17	17
7	Служебный мостик из монолитного железобетона	М 200, В-4, Мрз-150	м³	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
		А-I	кг	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
		А-III	кг	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340	2340
		Закладные детали	кг	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
8	Опора из монолитного железобетона	М 200, В-4, Мрз 150	м³	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
		А-I	кг	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		А-III	кг	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе		12.1084
Провер	Девяшин		12.1084
Рук гр	Иоффе		12.1084
ГИП	Франк		12.1084
Нач отд	Писнячевский		01.1184
Н контр	Сильченко		05.1184

820-ОУ 19 85 -АС

ВШ-8-8... ВШ-12-4

Объемы работ (Монолитный вариант)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

формат А2

9203/1

N п/п	Наименование работ	Материал	Един измер	Количество															
				ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4
9	Сборные железобетонные трубы	М300, В-6, Мрз≥150	м³	—	—	—	—	11	—	11	11	—	—	—	—	11	—	11	11
	РКТ-10Н-2,5 Масса – 2650кг	А-I	кг	—	—	—	—	187	—	187	187	—	—	—	—	187	—	187	187
		А-III	кг	—	—	—	—	474	—	474	474	—	—	—	—	474	—	474	474
10	Сборные железобетонные трубы	М300, В-6, Мрз≥150	м³	—	—	—	19	19	38	57	76	—	—	—	19	19	38	57	76
	РТБ-1050-1 Масса – 4800кг	А-I	кг	—	—	—	344	344	688	1032	138	—	—	—	34	34	69	103	138
		А-III	кг	—	—	—	914	914	183	274	366	—	—	—	914	914	183	274	366
		Вр-I	кг	—	—	—	20	20	40	60	80	—	—	—	20	20	40	60	80
11	Сборные железобетонные трубы	М300, В-6, Мрз≥150	м³	648	798	946	1095	1146	1296	—	—	864	1064	1260	1462	1528	1726	—	—
	ПТУ 20-20 (3ТП 2020-2) Масса – 4150кг	А-I	кг	1991	2448	2907	3366	3519	3978	—	—	2652	3264	3876	4488	4692	5304	—	—
		А-III	кг	7456	9168	10887	12606	13179	14898	—	—	9932	12224	14516	16808	17572	19864	—	—
12	Сборные железобетонные трубы	М300, В-6, Мрз≥150	м³	—	—	—	—	—	—	1914	2124	—	—	—	—	—	—	2548	2832
	ПТП 20-20 (3ТП 2020-3) Масса – 5900кг	А-I	кг	—	—	—	—	—	—	6901	7668	—	—	—	—	—	—	9202	10224
		А-III	кг	—	—	—	—	—	—	11680	12978	—	—	—	—	—	—	15574	17304
13	Опора из сборного железобетона	М-300, В-4, Мрз-150	м³	—	—	—	03	03	03	03	03	—	—	—	03	03	03	03	03
	Ст – 40м Масса – 750кг	А-I	кг	—	—	—	129	129	129	129	129	—	—	—	129	129	129	129	129
		А-II	кг	—	—	—	336	336	336	336	336	—	—	—	336	336	336	336	336
		Закладные детали	кг	—	—	—	54	54	54	54	54	—	—	—	54	54	54	54	54
14	Опора из сборного железобетона	М-200, В-6, Мрз≥150	м³	—	—	—	046	046	046	046	046	—	—	—	046	046	046	046	046
	Ф 21-12 Масса – 1150кг	А-I	кг	—	—	—	42	42	42	42	42	—	—	—	42	42	42	42	42
		А-III	кг	—	—	—	213	213	213	213	213	—	—	—	213	213	213	213	213
		Закладные детали		—	—	—	50	50	50	50	50	—	—	—	50	50	50	50	50
15	Сборные железобетонные блоки пешеходного	М300, В-4, Мрз-150	м³	—	09	09	—	—	—	—	—	—	09	09	—	—	—	—	—
	мостика П-90	В-I	кг	—	116	116	—	—	—	—	—	—	116	116	—	—	—	—	—
	Масса – 2320 кг	А-I	кг	—	442	442	—	—	—	—	—	—	442	442	—	—	—	—	—
		А-III	кг	—	1301	1301	—	—	—	—	—	—	1301	1301	—	—	—	—	—
		Закладные детали	кг	—	340	340	—	—	—	—	—	—	340	340	—	—	—	—	—
16	Сборные железобетонные блоки	М300, В-4, Мрз-150	м³	05	—	—	10	10	10	10	10	05	—	—	10	10	10	10	10
	пешеходного мостика П-60	В-I	кг	15	—	—	30	30	30	30	30	15	—	—	30	30	30	30	30
	Масса – 1300 кг	А-I	кг	235	—	—	470	470	470	470	470	236	—	—	470	470	470	470	470
		А-III	кг	292	—	—	584	584	584	584	584	292	—	—	584	584	584	584	584
		Закладные детали	кг	230	—	—	461	461	461	461	461	230	—	—	461	461	461	461	461
17	Сборные железобетонные блоки пешеходного	М300, В-4, Мрз-150	м³	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
	мостика П-30	В-I	кг	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
	Масса – 540кг	А-I	кг	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
		А-III	кг	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
		Закладные детали	кг	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142
18	Бетон замоноличивания стыков труб	М300, В-6, Мрз≥150	м³	456	501	547	559	572	582	841	876	608	628	690	706	722	738	1071	1113
		А-III	кг	2424	2688	2953	3218	3306	3570	4059	4376	3153	3506	3859	4212	4329	4682	5333	5756
19	Диафрагмы из монолитного железобето-	М200, В-4, Мрз-150	м³	71	219	219	219	219	292	324	405	90	270	270	270	270	360	324	405
	на	А-III	кг	220	660	660	660	660	880	980	1100	266	798	798	798	798	1064	1064	1330

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

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

53

9203/1

Привязан

Инв №

820-04-1985-АС

Лист 2

Формат А2

N п/п	Наименование работ	Материал	Един измер	Количество ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4
20	Крепление рисбермы Днище	М-200, В-4, Мрз-150	$м^3$	213,0	250.0	265.0	276.0	295.0	300.0	301.0	304.0	264.0	292.0	310	335	355	358	360	365
	монолитным бетоном h=12		$м^2$	1775.0	2086.0	2120.0	2300.0	2460.0	2500.0	2510.0	2530.0	2200.0	2430.0	2580	2790	2960	2980	3000	3020
	по армосетке 4Вр I-200 / 4Вр I-200	Вр-I	кг	1950.0	2295.0	2332.0	2530.0	2710.0	2750.0	2760.0	2785.0	2420.0	2675.0	2840	3070	3260	3280	3300	3325
	на щебне h=10 Откосы	М 200, В-4, Мрз-150	$м^3$	53.0	58.0	58.0	61.0	63.0	63.0	63.0	63.0	58.0	61	63	66	68	68	68	68
	крупностью 20 40мм		$м^2$	440.0	480.0	480.0	505.0	525.0	525.0	525.0	525.0	480.0	505	525	548	570	570	570	570
		Вр-I	кг	480.0	530.0	530.0	555.0	580.0	580.0	580.0	580.0	530.0	555	580	605	630	630	630	630
21	Бетонная подготовка h=20	М-100	$м^3$	82.4	92.8	100.8	108.8	114.0	120.0	132.8	139.6	98.0	112.0	120.4	130.4	136.4	143.2	154.4	165.2
22	Бетонная опора под служебный мостик	М 200, В-4, Мрз-150	$м^3$	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
23	Заполнение межтрубного пространства																		
	литым бетоном	М-100	$м^3$	10.6	13.5	15.9	17.0	18.3	19.4	23.3	25.8	15.9	20.1	23.7	25.4	27.3	28.9	35.0	38.6
24	Бетон сточного треугольника	М-100	$м^3$	5.4	6.9	8.0	8.7	9.3	9.8	11.0	12.3	7.7	9.8	11.5	12.4	13.3	14.0	15.8	17.4
	III Прочие работы																		
25	Температурно-осадочные швы																		
	а) Шахта-труба горизонтальные		м	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	16.2	16.2	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	20.6	21.2	21.2
	вертикальные		м	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	б) Труба-труба горизонтальные		м	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	32.4	32.4	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	42.4	42.4
	вертикальные		м	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
	в) Труба-водобой- горизонтальные		м	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	8.1	8.1	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.3	10.6	10.6
	ный колодец вертикальные		м	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
26	Щебень, втрамбованный в грунт, h=5, крупностью 10 20мм	щебень	$м^3$	20.6	23.2	25.2	27.2	28.5	30.0	33.2	34.9	24.5	28.0	30.1	32.6	34.1	35.8	38.6	41.3
27	Обратный фильтр																		
	щебень крупностью 20 40мм-30см	щебень	$м^3$	44.0	45.0	46.0	47.0	47.0	48.0	49.0	50.0	49.0	50.0	51.0	51.0	52.0	53.0	54.0	55.0
	— " — — " — " — 10 20мм-25см	— " —	$м^3$	37.0	38.0	39.0	39.0	39.0	40.0	41.0	42.0	41.0	42.0	42.0	43.0	44.0	44.0	45.0	46.0
	Песок крупнозернистый h=20	песок	$м^3$	29.0	30.0	31.0	31.0	32.0	32.0	32.0	33.0	32.0	33.0	34.0	34.0	35.0	35.0	36.0	37.0
28	Зуб из камня d=20 40см		$м^3$	162.0	164.0	165.0	166.0	167.0	168.0	169.0	170.0	179.0	181.0	182.0	182.0	183.0	184.0	186.0	187.0
29	Штукатурная холодная асфальтовая гидроизоляция поверхностей труб и водобойных колодцев со стороны засыпки грунтом	Хамаст ИАЦ-15 (слой 10мм)	$м^2$	330.0	384.0	433.0	454.0	479.0	507.0	552.0	595.0	377.0	444.0	503.0	528.0	557.0	592.0	645.0	699.0
30	Оклеечная гидроизоляция швов труб																		
	ПТУ 20-20, ПТП 20-20, двумя слоями	битумная ткань																	
	битумных мастов	битумная мастика	$м^2$	57.5	63.5	86.5	92.5	98.0	103.5	122.0	132.0	72.5	79.5	108.0	117.0	124.0	131.0	152.0	167.0
31	Штукатурная горячая асфальтовая гидроизоляция поверхностей шахт со стороны засыпки грунтом	Асфальт раствор БН-IV асбест песок минерал порошок (слой 10-12мм)	$м^2$	149.0	178.0	224.0	304.0	344.0	402.0	505.0	597.0	196.0	258.0	290.0	382.0	446.0	500.0	626.0	741.0
32	Окраска металлоконструкций грунт марки ХС-010 ГОСТ 9355-81 2слоя Эмаль марки ХСЭ-26 ГОСТ 7313-75 2слоя		кг	347.30	364.20	369.30	403.00	408.10	413.20	432.10	450.50	356.10	373.00	378.10	411.80	416.90	422.00	440.90	459.30
33	Асбестоцементные трубы ф150, L=15см		м	11.0	12.0	13.2	14.5	16.0	17.0	18.0	19.2	19.2	20.4	22.0	23.0	24.0	25.2	26.5	30.0
34	Металлическое сварное колено ф300	шт 2	кг	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8
35	Сороудерживающая решетка арматура ф16	А-I	кг	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
	труба ф 15"	Ст 3 ГОСТ 3262-75	кг	380.0	380.0	380.0	380.0	380.0	380.0	380.0	380.0	460.0	460.0	460.0	460.0	460.0	460.0	460.0	460.0

Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-1985

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

№ п/п	Наименование работ	Материал	Ед изм	Количество															
				ВШ-3-4	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4
36	Перильное ограждение арматура ф16	А-I	кг	500	580	580	680	680	680	680	680	500	580	580	680	680	680	680	680
	труба ф15"	Ст3	кг	1960	2350	2350	2750	2750	2750	2750	2750	1960	2350	2350	2750	2750	2750	2750	2750
37	Подъемник с ручным приводом 2СВ		шт	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
			кг	1540	1540	1540	770	770	770	770	770	1540	1540	1540	770	770	770	770	770
38	Подъемник с ручным приводом 5В		шт	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	
			кг	—	—	—	1630	1630	1630	1630	—	—	—	—	1630	1630	1630	1630	
39	Подъемник с ручным приводом 10В		шт	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
			кг	—	—	—	—	—	—	—	2440	—	—	—	—	—	—	—	2440
40	Пазовая рама (штанец, кронштейны)	Ст3	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			кг	14530	15800	15970	17090	17460	17840	19430	20180	14530	15800	15970	17090	17460	17840	19430	20180
41	Плоский глубинный затвор (колесный)		шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			кг	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870
42	Металлическая лестница	Ст3	кг	1080	1210	1350	1490	1630	1760	2060	2340	1080	1210	1350	1490	1630	1760	2060	2340
43	Сороудерживающая решетка входного оголовка	Ст3	кг	—	—	—	750	750	750	750	750	—	—	—	750	750	750	750	750
44	Приплонная рама рыбозадерживающей решетки	Ст3	кг	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
45	Решетка рыбозадерживающая - 2 шт	Ст3	кг	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
	Вариант водобойного колодца со сборными стенами из блоков марки СБ- и монолитным дном																		
	Водобойный колодец с монолитным дном																		
	и сборными стенами - днище	М200, В4 Мрз 150	м³	136 4	1449	1543	1564	1645	1703	1810	1917	1653	1776	1855	1900	1973	2029	2147	2264
		А-I	кг	9200	9650	10330	10450	10980	11420	11900	12440	12320	12800	13020	13290	13880	14210	14720	15520
		А-III	кг	25640	27080	29100	29440	31050	32450	34180	35580	35100	36260	37320	38110	40100	41150	42710	45230
	Стены блоки СБ-25 шт 4 масса 3900 кг	М200, В6, Мрз 150	м³	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
		А-I	кг	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710	1710
		А-III	кг	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850	3850
		Закладные детали	кг	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	блоки СБ-35 шт 2 Масса - 4000 кг	М200, В6, Мрз 150	м³	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
		А-I	кг	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990
		А-III	кг	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730	3730
		Закладные детали	кг	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	блоки СБ-40 масса - 4430 кг	М200, В6, Мрз 150	м³	602	637	637	675	675	708	708	779	602	637	637	675	675	708	708	779
		А-I	кг	24890	26350	26350	27820	27820	29280	29280	32210	24980	26350	26350	27820	27820	29280	29280	32210
		А-III	кг	104350	110490	110490	116620	116620	122760	122760	135040	104350	110490	110490	116620	116620	122760	122760	135040
		Закладные детали	кг	204	216	216	228	228	240	240	264	204	216	216	228	228	240	240	264

В сборно-монолитном варианте возможно применение водобойных колодцев со сборными стенами из блоков марки СБ- и монолитным дном

9203/1

Привязан

Инв №

820-ОУ-19 85 - АС

Лист 4

Формат А2

Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-19.85

№ п/п	Наименование работ	Материал	Един. измер.	Количество ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4
	I Земляные работы																		
1	Выемка грунта		м³	8105	8545	8995	9460	9810	10375	10815	11265	10305	10745	11155	11555	11965	12360	12870	13310
2	Обратная засыпка		м³	2520	2805	3090	3375	3650	3930	4205	4485	3920	4120	4320	4515	4715	4910	5110	5305
	II Бетонные и железобетонные работы																		
3	Шахта из монолитного железобетона																		
	Днище	м 200, В-6, Мрз ≥ 150	м³	123,6	128,1	170,6	203,5	203,5	271,6	268,8	265,9	145,6	206,1	206,1	247,6	309,7	330,2	327,4	324,4
		А-I	кг	10,0	10,0	12,0	16,0	16,0	21,0	21,0	21,0	10,0	10,0	12,0	16,0	16,0	21,0	21,0	21,0
		А-III	кг	304,0	304,0	304,0	304,0	304,0	304,0	304,0	305,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0	347,0
	Стенки	м 200, В-6, Мрз ≥ 150	м³	19,2	33,6	42,4	50,5	92,1	94,9	169,4	243,5	24,6	36,1	48,4	60,6	107,6	113,0	192,3	294,1
		А-I	кг	631,0	887,0	1105,0	1404,0	1541,0	1402,0	1705,0	1998,0	702,0	789,0	1344,0	1466,0	1813,0	1629,0	2013,0	2373,0
		А-III	кг	292,0	555,0	675,0	1065,0	1500,0	1946,0	2468,0	3171,0	450,0	1091,0	891,0	1867,0	1821,0	2922,0	3384,0	4903,0
		Закладные детали	кг	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	117,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0	134,0
4	Камера затворов из монолитного железобетона: Стенки	м 200, В-6, Мрз ≥ 150	м³	4,6	5,6	6,8	8,8	8,9	11,0	14,0	17,5	4,6	5,6	6,8	8,8	8,9	11,0	13,0	17,5
		А-I	кг	121,0	165,0	214,0	229,0	297,0	302,0	354,0	442,0	121,0	165,0	214,0	229,0	297,0	302,0	354,0	442,0
		А-III	кг	—	—	—	—	9,0	44,0	95,0	59,0	—	—	—	—	9,0	44,0	95,0	59,0
		Закладные детали	кг	15,0	15,0	18,0	26,0	26,0	28,0	37,0	37,0	15,0	15,0	18,0	26,0	26,0	26,0	37,0	37,0
5	Водобойный колодец из монолитного железобетона: Днище	м 200, В-4, Мрз ≥ 150	м³	136,4	144,9	154,3	156,4	164,5	170,3	181,0	191,7	165,3	177,6	185,5	190,0	197,3	202,9	214,7	226,4
		А-I	кг	920,0	965,0	1034,0	1045,0	1098,0	1142,0	1200,0	1244,0	1232,0	1276,0	1302,0	1330,0	1388,0	1421,0	1472,0	1552,0
		А-III	кг	2564,0	2706,0	2910,0	2944,0	3105,0	3245,0	3418,0	3558,0	3510,0	3662,0	3732,0	3811,0	4010,0	4115,0	4271,0	4523,0
	Стенки	м 200, В-4, Мрз-150	м³	41,2	39,8	41,4	42,2	43,4	44,4	47,4	50,0	36,8	39,4	41,2	40,6	45,1	46,6	47,1	44,1
		А-I	кг	369,0	389,0	409,0	419,0	439,0	449,0	469,0	478,0	389,0	409,0	419,0	429,0	439,0	449,0	459,0	469,0
		А-III	кг	1035,0	1099,0	1163,0	1206,0	1270,0	1290,0	1354,0	1374,0	1099,0	1182,0	1182,0	1226,0	1246,0	1300,0	1310,0	1354,0
6	Оголовок из монолитного железобетона Днище	м-200, В-4, Мрз-150	м³	—	—	—	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	—	—	—	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
		А-I	кг	—	—	—	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	—	—	—	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0
		А-III	кг	—	—	—	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	—	—	—	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
	Стенки	м 200, В-4, Мрз-150	м³	—	—	—	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	—	—	—	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		А-I	кг	—	—	—	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	—	—	—	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
		А-III	кг	—	—	—	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	—	—	—	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
7	Служебный мостик из монолитного железобетона	м 200, В-4, Мрз-150	м³	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
		А-I	кг	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
		А-III	кг	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0	234,0
		Закладные детали	кг	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0
8	Опора из монолитного железобетона	м 200, В-4, Мрз-150	м³	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
		А-I	кг	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
		А-III	кг	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0

9203/1

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

Привязан

Инв. №

Разраб.	Иоффе		10.84
Пробер	Девяшин		10.84
Рук. гр	Иоффе		10.84
ГИП	Франк		10.84
Нач. отд	Писнячевский		11.84
Н. контр	Сильченко		05.11.84

820-ОУ-19.85-АС

ВШ3-3... ВШ12-4
Объемы работ
(Сборно-монолитный вариант)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А2

N п/п	Наименование работ	Материал	Един измер	Количество															
				ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4
9	Сборные железобетонные трубы	М300, В-6, Мрз≥150	м³	—	—	—	—	11	—	11	11	—	—	—	—	11	—	11	11
	РКТ-10Н-25 Масса-2650кг	А-I	кг	—	—	—	—	187	—	187	187	—	—	—	—	187	—	187	187
		А-III	кг	—	—	—	—	474	—	474	474	—	—	—	—	474	—	474	474
10	Сборные железобетонные трубы	М300, В-6, Мрз≥150	м³	—	—	—	19	19	38	57	77	—	—	—	19	19	38	57	77
	РТБ-10,50-1 Масса-4800кг	А-I	кг	—	—	—	344	344	688	1032	1380	—	—	—	344	344	688	1032	1380
		А-III	кг	—	—	—	910	910	1830	2740	3660	—	—	—	910	910	1830	2740	3660
		Вр I	кг	—	—	—	20	20	40	60	80	—	—	—	20	20	40	60	80
11	Сборные железобетонные трубы	М300, В-6, Мрз≥150	м³	648	798	945	1095	1146	1296	—	—	864	1064	1260	1462	1528	1726	—	—
	ПТУ 20-20(3ТП20 20-2) Масса-4150кг	А-I	кг	19910	24480	29070	33660	35190	39780	—	—	26520	32640	38760	44880	46920	53040	—	—
		А-III	кг	74490	91680	108870	126060	131790	148980	—	—	99320	122240	145160	168080	175720	198640	—	—
12	Сборные железобетонные трубы	М300, В-6, Мрз≥150	м³	—	—	—	—	—	—	1914	2124	—	—	—	—	—	—	2548	2832
	ПТП 20-20(3ТП20 20-3) Масса-5900кг	А-I	кг	—	—	—	—	—	—	69010	76680	—	—	—	—	—	—	92020	102240
		А-III	кг	—	—	—	—	—	—	116800	129780	—	—	—	—	—	—	155740	173040
13	Опора из сборного железобетона	М300, В-4, Мрз-150	м³	—	—	—	03	03	03	03	03	—	—	—	03	03	03	03	03
	СТ-40м Масса-750кг	А-I	кг	—	—	—	129	129	129	129	129	—	—	—	129	129	129	129	129
		А-II	кг	—	—	—	336	336	336	336	336	—	—	—	336	336	336	336	336
		Закладные детали	кг	—	—	—	54	54	54	54	54	—	—	—	54	54	54	54	54
14	Опора из сборного железобетона	М200, В-6, Мрз≥150	м³	—	—	—	046	046	046	046	046	—	—	—	046	046	046	046	046
	Ф-21-12 Масса-1150кг	А-I	кг	—	—	—	42	42	42	42	42	—	—	—	42	42	42	42	42
		А-III	кг	—	—	—	213	213	213	213	213	—	—	—	213	213	213	213	213
		Закладные детали	кг	—	—	—	50	50	50	50	50	—	—	—	5,0	5,0	50	50	50
15	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика П-90	М300, В-4, Мрз-150	м³	—	09	09	—	—	—	—	—	—	09	09	—	—	—	—	—
		В-I	кг	—	116	116	—	—	—	—	—	—	116	116	—	—	—	—	—
	Масса-2320кг	А-I	кг	—	442	442	—	—	—	—	—	—	442	442	—	—	—	—	—
		А-III	кг	—	1301	1301	—	—	—	—	—	—	1301	1301	—	—	—	—	—
		Закладные детали	кг	—	340	340	—	—	—	—	—	—	340	340	—	—	—	—	—
16	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика П-60	М300, В-4, Мрз-150	м³	05	—	—	10	10	10	10	10	05	—	—	10	10	10	10	10
		В-I	кг	150	—	—	300	300	300	300	300	150	—	—	30	30	30	30	30
	Масса-1300кг	А-I	кг	235	—	—	470	470	470	470	470	235	—	—	470	470	470	470	470
		А-III	кг	292	—	—	584	584	584	584	584	292	—	—	584	584	584	584	584
		Закладные детали	кг	230	—	—	461	461	461	46	461	230	—	—	461	461	461	461	461
17	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика П-30	М300, В-4, Мрз-150	м³	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
		В-I	кг	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
	Масса-550кг	А-I	кг	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127
		А-III	кг	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
		Закладные детали	кг	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142
18	Сборные железобетонные плиты	М200, В-6, Мрз≥150	м³	18	18	18	14	14	14	14	14	22	18	18	14	14	14	14	14
	ПО 15-15 Масса-450кг	А-I	кг	500	500	500	400	400	400	400	400	600	500	500	400	400	400	400	400
		Закладные детали	кг	1100	1100	1100	880	880	880	880	880	1320	1100	1100	880	880	880	880	880

N п/п	Наименование работ		Материал	Един изм	Количество															
					ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ 10-4	ВШ 12-4
19	Сборные железобетонные плиты		М200, В-6, Мрз ≥150	м³	35	54	70	84	74	48	115	156	56	70	106	102	80	70	133	160
	по 20-10 Масса - 400кг		А-I	кг	880	1360	1760	1600	1840	1200	2880	3400	880	1760	2640	2560	2000	1760	3320	4000
			Закладные детали	кг	2420	3740	4840	4400	5060	3300	7920	9350	2420	4840	7260	7040	5500	4840	9130	11000
20	Сборные железобетонные плиты		М200 В-6, Мрз ≥150	м³	86	44	64	90	124	112	118	88	76	38	60	490	156	188	174	92
	по 25-10 Масса - 600кг		А-I	кг	2150	1100	1600	2250	3100	2800	2950	1700	1900	950	1500	4750	3900	4200	4350	2300
			Закладные детали	кг	8020	3080	4480	6300	8680	7840	8260	4760	5320	2660	4200	13300	10920	11760	12180	6440
21	Сборные железобетонные плиты		М200, В-6, Мрз ≥150	м³	120	150	111	114	255	273	288	285	141	126	90	237	255	258	252	393
	по 25-15 Масса - 750кг		А-I	кг	3200	4000	2960	3040	6800	7280	7680	7600	3760	3360	2400	6320	6800	6880	6720	10480
			Закладные детали	кг	6400	8000	5920	6080	13600	14560	15360	15200	7520	6720	4800	12640	13600	13760	13440	20960
22	Сборные железобетонные плиты		М200, В-6, Мрз ≥150	м³	31	87	144	161	94	149	185	240	58	115	157	46	110	165	173	175
	ПО 30-10 Масса - 600кг		А-I	кг	780	1680	3500	4020	2340	3720	4080	6000	1440	2880	3420	1140	2760	4080	4320	4380
			Закладные детали	кг	2210	4760	10200	11390	6630	10540	11560	17000	4080	8160	9690	3230	7820	11560	12240	12410
23	Сборные железобетонные плиты		М200 В-6, Мрз ≥150	м³	43	97	104	101	18	86	86	186	76	119	126	18	54	85	137	220
	ПО 30-15 Масса - 900кг		А-I	кг	1200	2700	2900	2800	500	2400	2400	4600	2100	3300	3500	500	1500	1800	3800	6100
			Закладные детали	кг	2520	5670	6090	5880	1050	5040	5040	9660	4410	6930	7350	1050	3150	3780	7980	12810
24	Сборные железобетонные плиты		М200 В-6, Мрз ≥150	м³	34	45	56	67	78	90	112	134	34	45	56	67	78	90	112	134
	ПКО 31-10 Масса - 700кг		А-I	кг	960	1280	1600	1920	2240	2560	3200	3840	960	1280	1600	1920	2240	2560	3200	3840
			А-III	кг	1200	1600	2000	2400	2800	3200	4000	4800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	4000	4800
			Закладные детали	кг	2280	3040	3800	4560	5320	6080	7600	9120	2280	3040	3800	4560	5320	6080	7600	9120
25	Сборные железобетонные плиты		М200, В-6, Мрз ≥150	м³	37	50	37	50	37	50	50	50	37	50	37	50	37	50	50	50
	ПКО 37-10 Масса - 775кг		А-I	кг	1080	1440	1080	1440	1080	1440	1440	1440	1080	1440	1080	1440	1080	1440	1440	1440
			А-III	кг	1320	1760	1320	1760	1320	1760	1760	1760	1320	1760	1320	1760	1320	1760	1760	1760
			Закладные детали	кг	2280	3040	2280	3040	2280	3040	3040	3040	2280	3040	2280	3040	2280	3040	3040	3040
26	Сборные железобетонные плиты		М200 В-6, Мрз ≥150	м³	—	—	26	26	53	—	—	—	—	—	26	26	53	—	—	—
	ПКО 395-10 Масса - 825кг		А-I	кг	—	—	720	720	1440	—	—	—	—	—	720	720	1440	—	—	—
			А-III	кг	—	—	960	960	1920	—	—	—	—	—	960	960	1920	—	—	—
			Закладные детали	кг	—	—	1520	1520	3040	—	—	—	—	—	1520	1520	3040	—	—	—
27	Сборные железобетонные плиты		М200, В-6, Мрз ≥150	м³	—	—	—	—	—	58	72	86	—	—	—	—	—	58	72	86
	ПКО 425-10 Масса - 900кг		А-I	кг	—	—	—	—	—	1600	2000	2400	—	—	—	—	—	160	200	240
			А III	кг	—	—	—	—	—	2080	2600	3120	—	—	—	—	—	208	260	312
			Закладные детали	кг	—	—	—	—	—	3040	3800	4560	—	—	—	—	—	304	380	456
28	Бетон замоноличивания стыков труб		М300, В-6, Мрз ≥150	м³	456	501	547	559	572	582	841	876	608	628	680	706	722	738	1071	1113
	ПТУ 20-20, ПТП 20-20		А-III	кг	24240	26880	29530	32180	33060	35700	40590	43760	31550	35060	36590	42120	43290	46820	53330	57560
29	Диафрагмы из монолитного железобетона		М200 В-4, Мрз-150	м³	71	219	219	219	219	292	324	405	90	270	270	270	270	360	404	505
			А-I	кг	2200	6600	6600	6600	6600	8800	8800	11000	2660	7980	7980	7980	7980	10640	10640	13300
30	Крепление рисбермы	Днище	М200, В-4 Мрз-150	м³	213	2500	2550	276	295	300	301	304	264	292	810	335	355	358	380	365
	монолитным бетоном h12			м²	17750	20860	21200	2300	2460	2500	2510	2530	2200	2430	2580	2790	2960	2980	3000	3020
	по армосетке $\frac{4Вр1-200}{4Вр1-200}$ на		Вр-I	кг	19500	2295,0	25320	2530	2710	2750	2760	2785	2420	2675	2840	3070	3260	3280	3300	3325
	щебне h=10	Откосы	М200, В-4 Мрз-150	м³	530	580	580	81	63	63	63	63	58	61	63	66	68	68	68	68
	крупностью 20 40мм			м²	4400	4800	4800	505	525	525	525	525	480	505	525	548	570	570	570	570
			Вр-I	кг	4800	5300	5300	555	580	580	580	580	530	555	580	605	630	630	630	630

58

9203/1

Привязан

Инв N

Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ 19 85

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

N п/п	Наименование работ	Материал	Един измер	Количество ВШ-3 3	ВШ 4 3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8 3	ВШ-10 3	ВШ-12-3	ВШ-3 4	ВШ 4-4	ВШ-5-4	ВШ-6 4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ 10-4	ВШ-12-4
31	Бетонная подготовка толщ 20см	М-100	м³	824	928	1008	1088	1140	1200	1328	1396	980	1120	1204	1304	1360	1432	1544	1652
32	Бетонная опора под служебный мостик	200, В-4, Мрз-150	м³	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
33	Заполнение межтрубного пространства																		
	литым бетоном	М-100	м³	106	135	159	170	183	194	233	258	159	201	237	254	275	289	350	386
34	Бетон сточного треугольника	М-100	м³	54	69	80	87	93	98	110	123	77	98	115	124	133	140	158	174
	III Прочие работы																		
35	Температурно-осадочные швы																		
	а) Шахта-труба горизонтальные		м	158	158	158	158	158	158	162	162	206	206	206	206	206	206	212	212
	вертикальные		м	80	80	80	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100	100	100	100
	б) Труба-труба горизонтальные		м	316	316	316	316	316	316	324	324	412	412	412	412	412	412	424	424
	вертикальные		м	160	160	160	160	160	160	160	160	200	200	200	200	200	200	200	200
	в) Труба-водобой- горизонтальные		м	78	78	78	78	78	78	81	81	103	103	103	103	103	103	106	106
	ный колодец вертикальные		м	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
36	Щебень, втрамбованный в грунт,																		
	h=5 крупностью 10-20 мм	Щебень	м³	206	252	252	272	285	300	332	349	245	280	301	326	341	358	386	413
37	Обратный фильтр																		
	щебень, крупностью 20-40мм, - 30см	Щебень	м³	440	460	480	470	470	480	490	500	490	500	510	510	520	530	540	550
	—"— 10-20мм - 25см	—"—	м³	370	380	390	390	390	400	410	420	410	420	420	430	440	440	450	460
	Песок крупнозернистый - 20см	Песок	м³	290	300	310	310	320	320	320	330	320	330	340	340	350	350	360	370
38	Зуб из камня d=20-40 см		м³	1620	1640	1650	1660	1670	1680	1690	1700	1790	1810	1820	1820	1830	1840	1860	1870
39	Штукатурная холодная асфальтовая	Хамаст ИАЦ-16																	
	гидроизоляция поверхностей труб и водобой-	(слой 10мм)																	
	ных колодцев со стороны засыпки грунтом		м²	3300	3840	4330	4540	4790	5070	5520	5950	3770	4440	5030	5280	5570	5920	6460	6990
40	Оклеечная гидроизоляция швов труб																		
	ПТУ 20-20, ПТП 20-20 двумя слоями	Битумная ткань																	
	битумных матов	Битумная мастика	м²	575	635	865	925	980	1035	1220	1320	725	795	1080	1170	1240	1310	1520	1670
41	Штукатурная горячая асфальтовая	Асфальтов раствор																	
	гидроизоляция поверхностей шахт	БН-IV асбест, песок																	
	со стороны засыпки грунтом	минеральный порошок (слой 10-12мм)	м²	1490	1780	2240	3040	3440	4020	5050	5970	1960	2580	2900	3820	4460	5000	6260	7410
42	Металлическое сварное колено ф300,	шт 2	кг	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298
43	Сооружерживающая решетка арматура ф16	А-I	кг	520	520	520	520	520	520	520	520	600	600	600	600	600	600	600	600
	труба ф15"	Ст 3	кг	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	3800	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600
44	Перильное ограждение арматура ф16	А-I	кг																
	труба ф 15"	Ст 3	кг																
45	Подъемник с ручным приводом 258		шт	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
			кг	154	154	154	77	77	77	77	77	154	154	154	77	77	77	77	77

Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-9 85

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

59

9203/1

Привязан

Инв №

820-ОУ 19 85 -АС

Лист 4

формат А2

№ п/п	Наименование работ	Материал	Един измер	Количество															
				ВШ-3-3	ВШ-4-3	ВШ-5-3	ВШ-6-3	ВШ-7-3	ВШ-8-3	ВШ-10-3	ВШ-12-3	ВШ-3-4	ВШ-4-4	ВШ-5-4	ВШ-6-4	ВШ-7-4	ВШ-8-4	ВШ-10-4	ВШ-12-4
46	Подъемник с ручным приводом 5В		шт	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—
			кг	—	—	—	1630	1630	1630	1630	—	—	—	—	1630	1630	1630	1630	—
47	Подъемник с ручным приводом 10В		шт	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
			кг	—	—	—	—	—	—	—	2440	—	—	—	—	—	—	—	2440
48	Позовая рама (штанги, кронштейны)	Ст 3	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			кг	1453	1580	1697	1709	1746	1784	1943	2018	1453	1580	1697	1709	1746	1784	1943	2018
49	Плоский глубинный затвор		шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			кг	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870	6870
50	Металлическая лестница	Ст 3	кг	106	121	135	149	163	176	206	234	106	121	135	149	163	176	206	234
51	Приспонная рама для рыбозадерживающей решетки	Ст 3	кг	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
52	Решетка рыбозадерживающая - 2шт	Ст 3	кг	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
53	Асбестоцементные трубы ф 15 L = 15 см		м	110	120	132	145	160	170	180	192	192	204	220	230	240	252	265	300
54	Окраска металлоконструкций, грунт марки ХС-010 эмаль марки ХСЭ-26	ГОСТ 9355-60 2 слоя ГОСТ 7313-75 3 слоя	кг	34730	36420	38930	40300	40810	41320	43210	45050	35610	37300	37810	41180	41690	42200	44090	45930
55	Сороудерживающая решетка входного оголовка	Ст 3	кг	—	—		75	75	75	75	75	—	—	—	75	75	75	75	75

В сборно-монолитном варианте возможно применение водобойных колодцев со сборными стенами из блоков марки СБ- и монолитным дном Объемы работ приведены на чертеже стр 53

9203/1

Привязан

Инв №

820-04-19 85 -АС

Лист 5

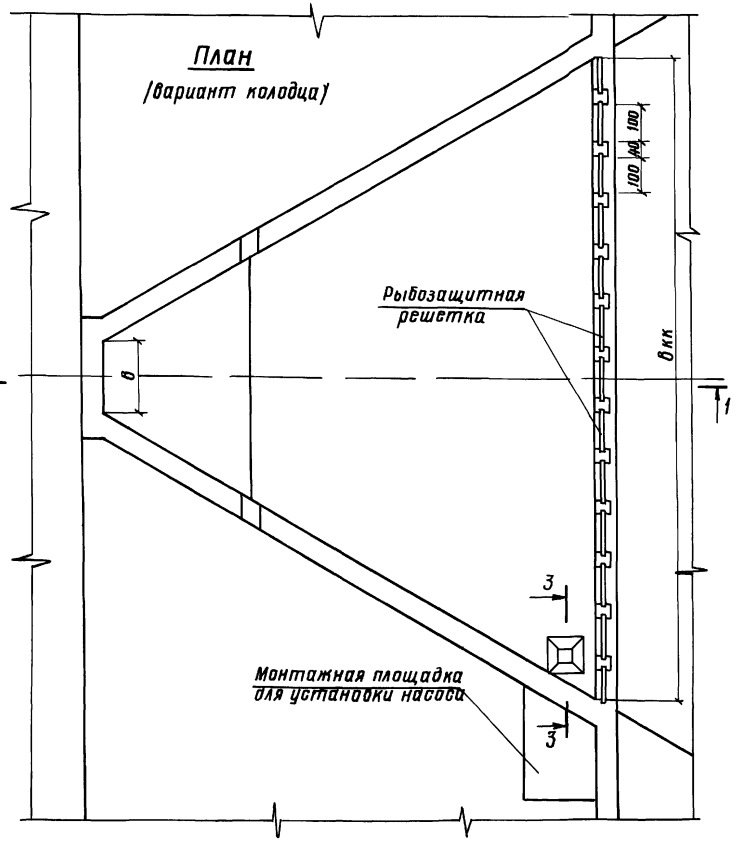
Формат А2

Альбом I

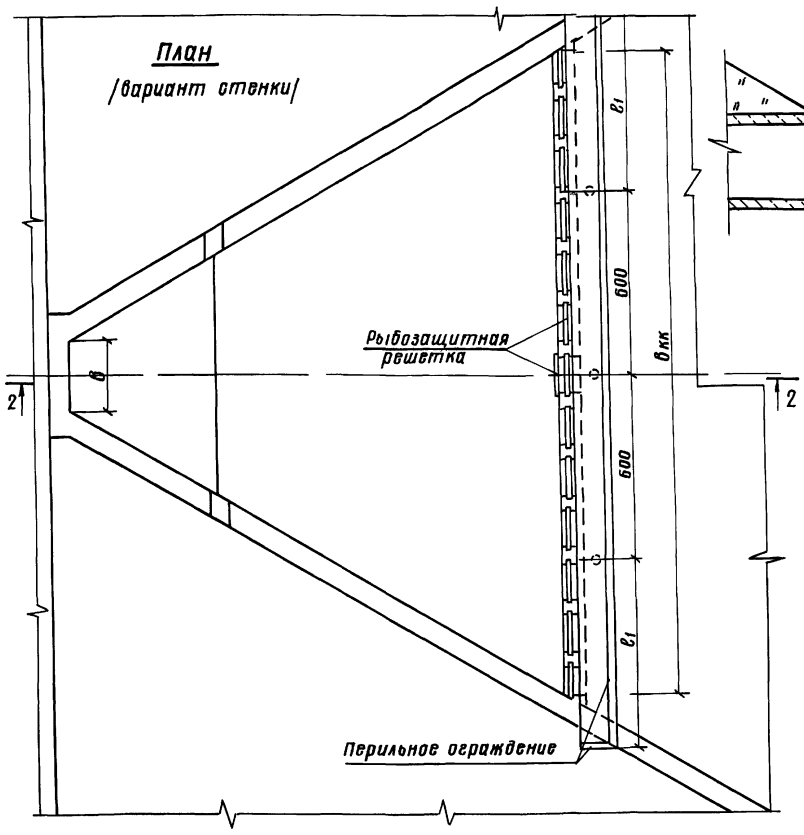
Типовые проектные решения 820-04-19 85

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

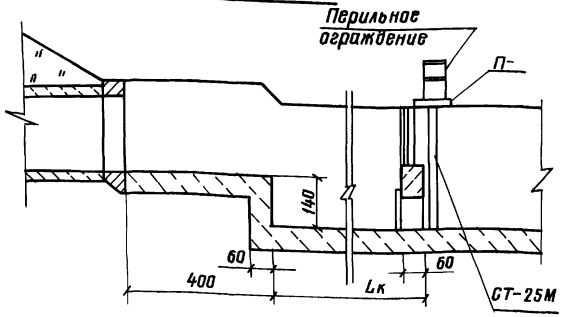
План
/вариант колодца/



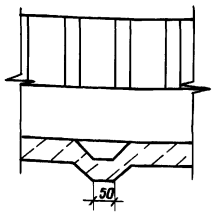
План
/вариант стенки/



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 1-1

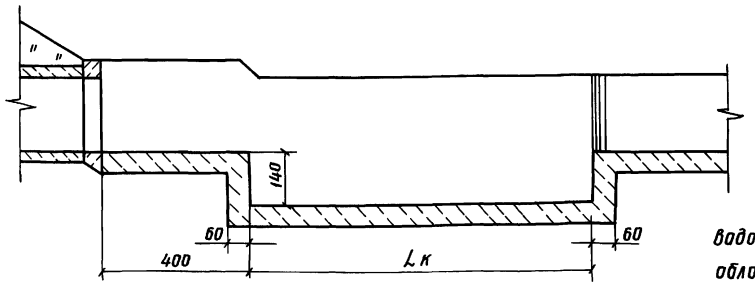


Таблица набора блоков мастика

Марка поз	Обозначение	Наименование	Количество при „Вкк" равном, м												Масса ед, кг	Примечание
			7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	40		
П-30	Серия 3.820-13 выпуск 1	Плита П-30	–	–	1		1	–	–	–	1	–	1	–	540	
П-60	То же	Плита П-60	–	2	2	–	–	4	–	5	2	–	–	7	1300	
П-90	"	Плита П-90	1	–	–	2	2	–	3	–	2	4	4	–	2320	
Ст-25м	"	Стойка СТ-25М	–	1	2	1	2	3	2	4	4	3	4	6	500	

Варианты конструкций водобойного колодца и водобойной стенки с точки зрения возможности облова рыбы одобряются

Главный инженер Киевского отделения „Гидрорыбпроект" В.Я. Кресин

Печать Подпись 5.03.76г

Копия

Верно Л. Франк

1 Конструкция рамы и рыбозащитной решетки на чертеже РР 000 СБ нестандартного оборудования

2 Армирование колонны на чертеже КЖ1-КВ4м

61

9203/1

Разраб	Иоффе		22.12.85
Пров	Девяшин		22.12.85
Рук гр	Иоффе		22.12.85
ГИП	Франк		21.05.85
Нач отд	Писнячевский		24.05
Н контр	Сильченко		25.05.85

820-ОУ 1985-АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Конструкция выходной части сооружения на рыбоводных прудах для облова рыбы

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

План. Разрезы 1-1, 3-3 М 1:100

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Привязан

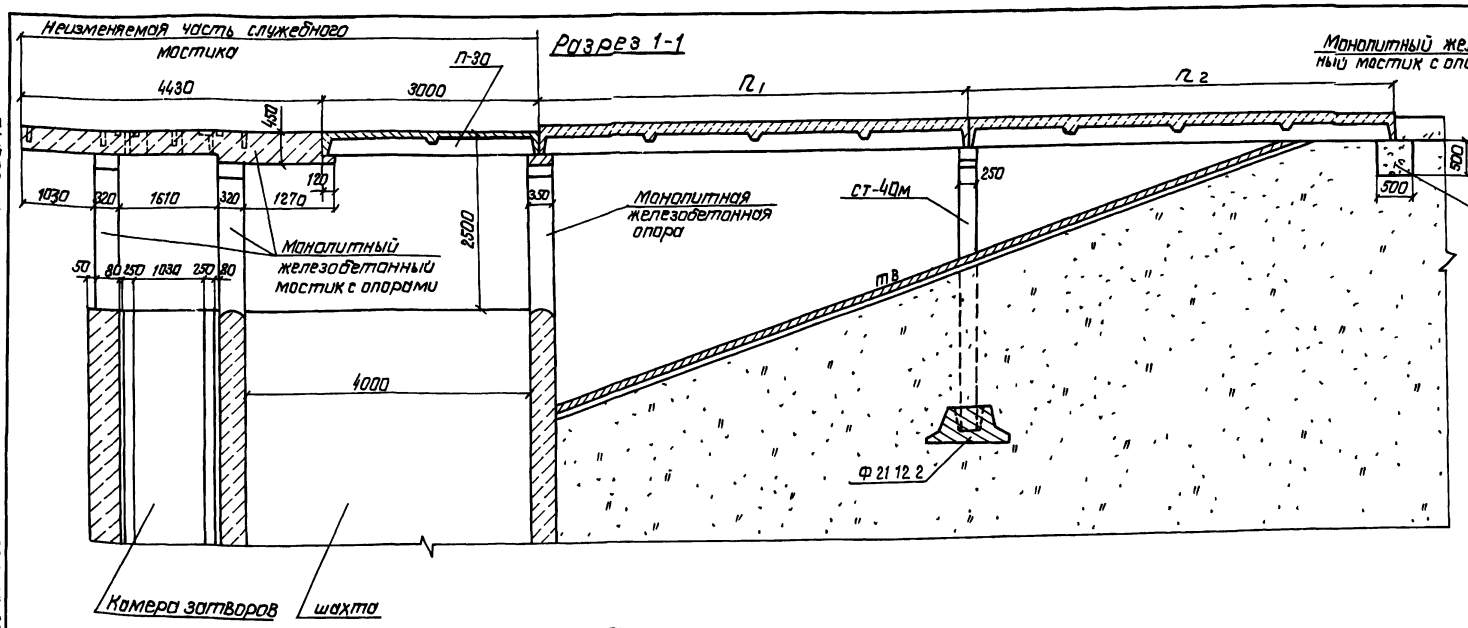
Инв №

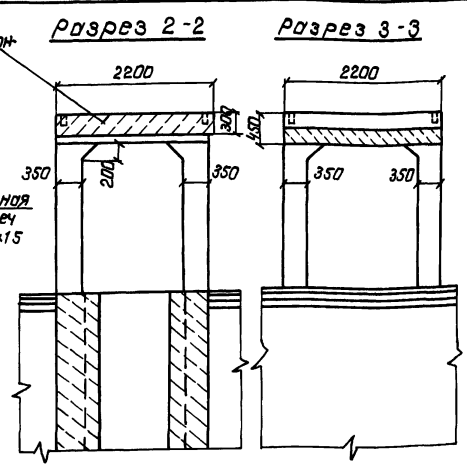
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

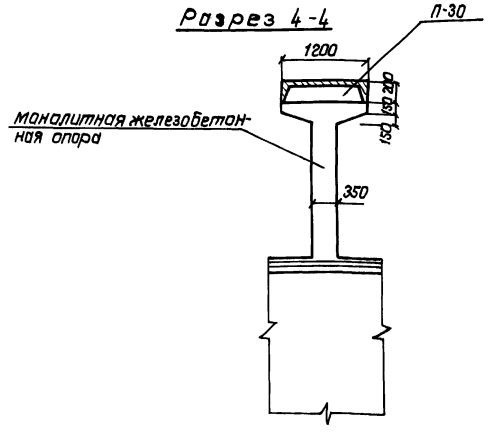
Формат А2

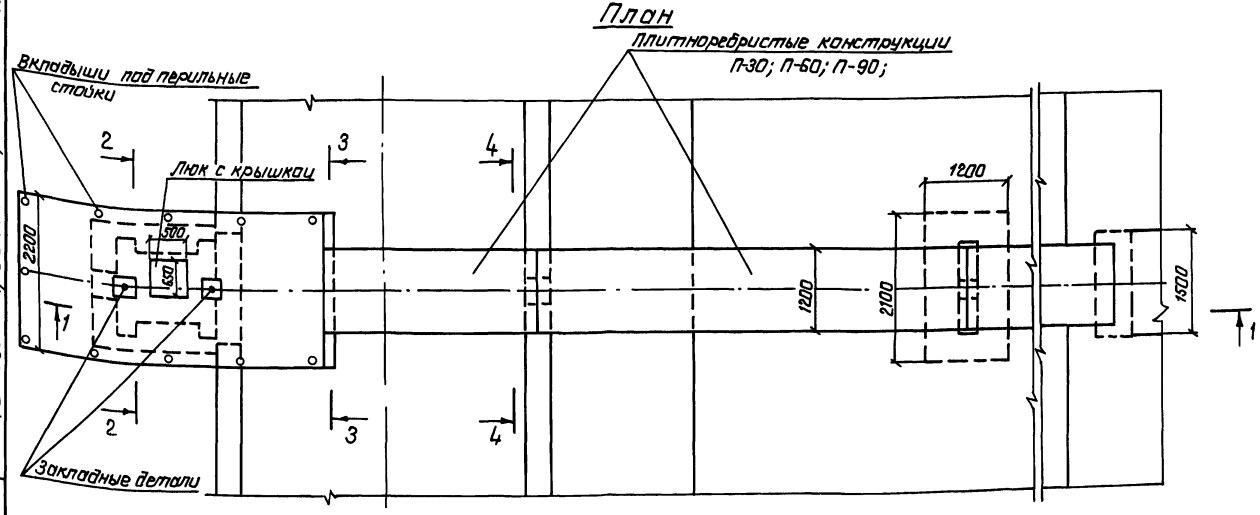
Альбом I

Типовые проектные решения 820 ОУ-1985









1 Размеры П1, П2, набор плитных конструкций, стоек и фундаментов определяются при привязке в зависимости от заложения верхового откоса

2 Объемы работ по служебному мостику в пределах шахты не зависят от заложения верхового откоса и входят в состав основных объемов работ по шахтам 820.3/1

Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед кг	Примечание
СТ-40М	серия 3.820-13 выпуск 1	Стойки марки СТ	1	750	
Ф21.12-2	ГОСТ 23972-80	Фундаменты опор Ф	1	1150	
П-30, П-60,	серия 3.820-13 выпуск 1	Плиты пешеходных мостов		540; 1510	
П-90	То же			2320	

Разраб	Иоффе		19.12.85	820-ОУ-1985-АС
Пров	Котлеенко		19.12.85	
Рук гр	Иоффе		19.12.85	Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м
ГИП	Франк		19.12.85	
Нач отд	Лисняевский		19.12.85	Конструктивный чертеж служебного мостика
Н. контр.	Сильченко		19.12.85	

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Укргипроводхоз г. Киев

План Разрезы 1-1. 4-4 М1:50

Привязан

Инв. №

Подпись и дата

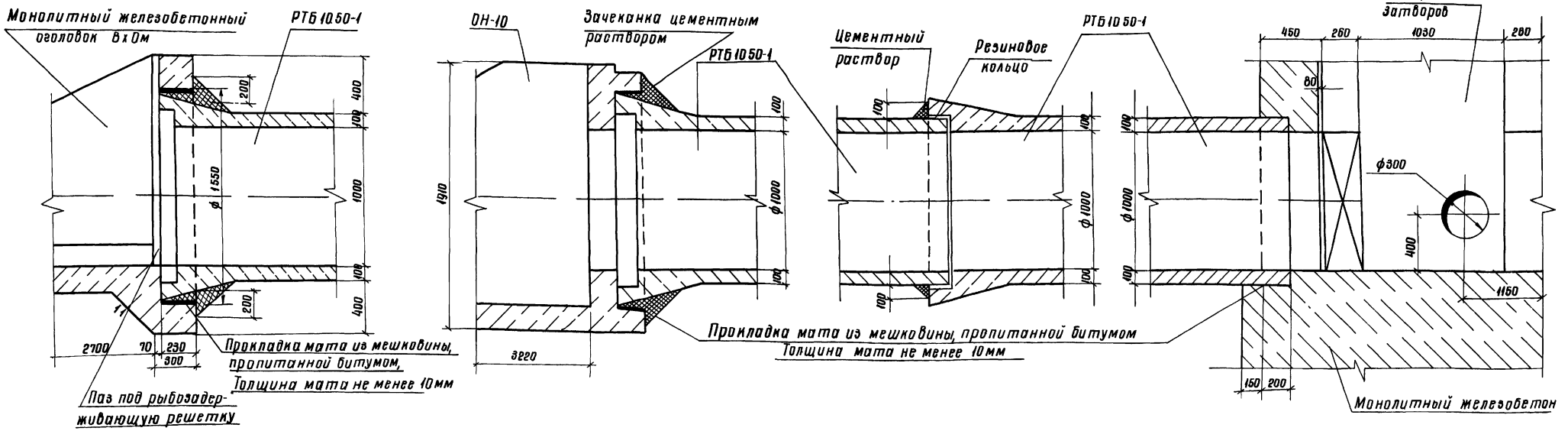
Взам. инв. №

Инв. № подл.

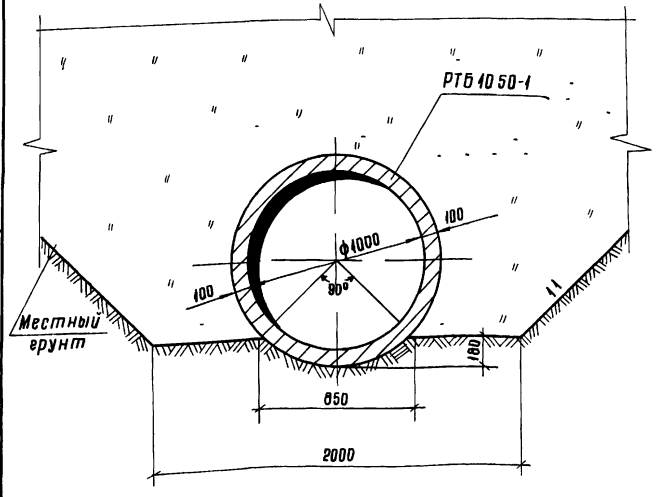
Формат А2

Альбом I

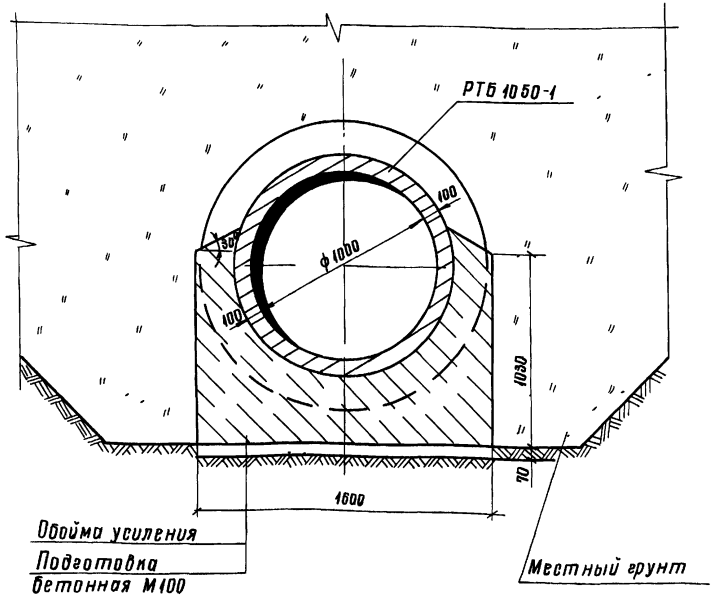
Типовые проектные решения 820-ОУ 1985



Укладка железобетонных труб на грунтах с несущей способностью $R \geq 15$ кг/см²



Конструкция усиления труб при засыпке над верхом трубы более 40м



Ведомость объемов работ по устройству 1м основания трубы ф 1000мм

№ п/п	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол м³	Примечание
1	Подготовка бетонная М100	м³	011	
2	Бетон М200 обоймы усиления	м³	088	

На сооружении входной оголовок водовыпускной трубы может выполняться из монолитного железобетона или из сборного блока ОН-10

На чертеже показаны узлы соединения круглой трубы с входным оголовком для обоих вариантов

Чертеж обоймы усиления труб при засыпке над верхом трубы более 40м выполняется согласно серии 3.008.1-7(стр 59)

63

9003/1

Разраб	Иоффе		10.1084
Пров	Девяшин		10.1084
Рук гр	Иоффе		10.1084
ГИП	Франк		10.1084
Нач отд	Писнячевский		04.1084
Н контр	Сильченко		04.1084

820-ОУ 1985-АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Укладка труб и узлы соединения М1 20

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

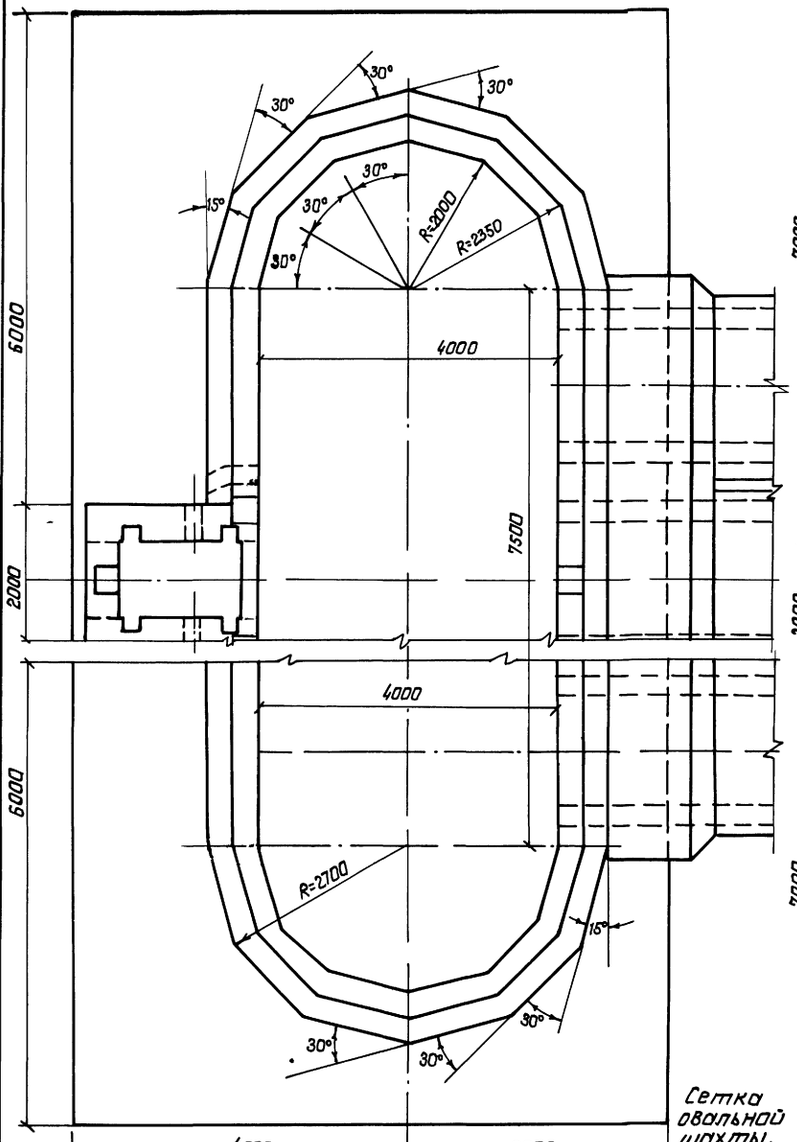
Инв №

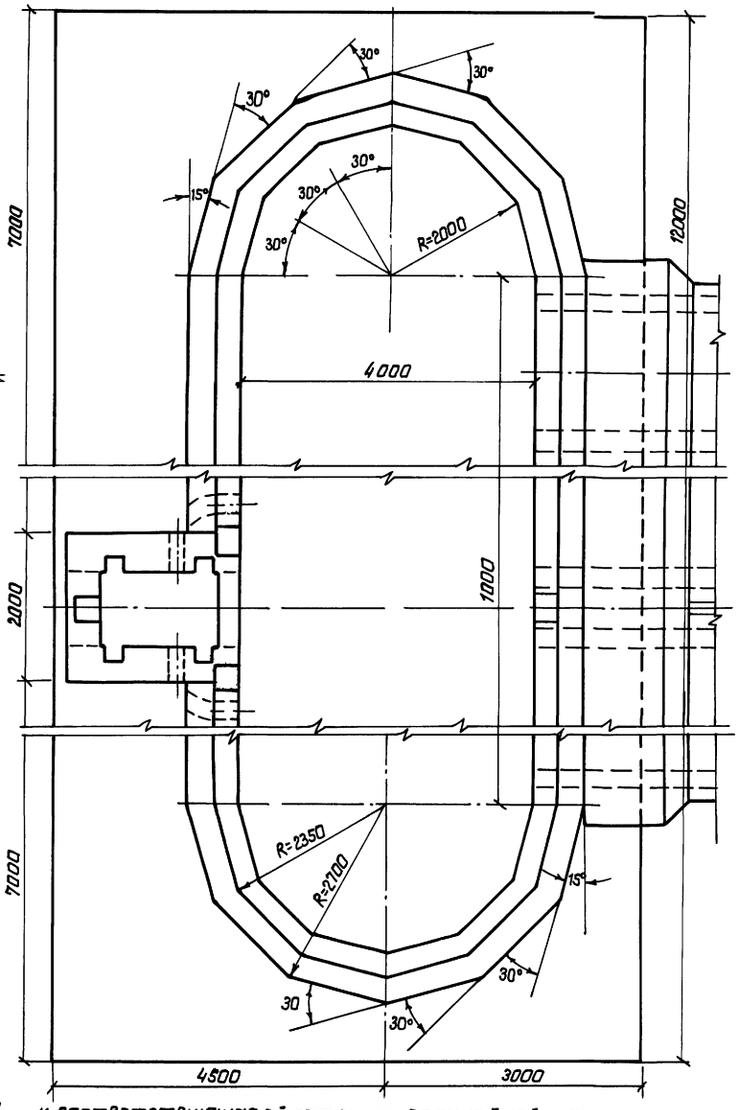
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

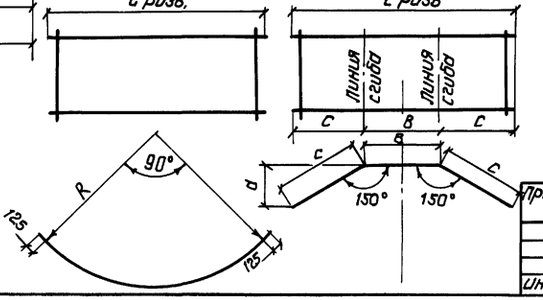
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85





Сетка овальной шахты и соответствующая ей сетка криволинейной шахты



При изготовлении шахт из монолитного железобетона допускается замена криволинейной части шахты ломаным (полигональным) профилем в соответствии с данным чертежом

Армирование таких шахт аналогично армированию овальных шахт с небольшим изменением конструкции овальных сеток, как показано на данном чертеже

В таблице привязки приведены соответствующие размеры овальных и ломаных сеток

R - радиус описанной окружности

$l_{разв}$ - длина развернутой сетки

Таблица привязки

R мм	$l_{разв}$, мм	c мм	в мм	a мм
2030	3440	1188	1063	531
2320	3895	1340	1215	608
2470	4134	1420	1294	647
2670	4440	1523	1398	699

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

Привязан

Инв. №

Разраб.	Иоффе		
Пров.	Девяшин		
Рук. гр.	Иоффе		
ГИП	Франк		
Н. контр.	Сильченко		

820-04-19.85-АС

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при переливах до 12м

Замена криволинейного профиля ломаным для монолитного варианта

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Укргипроводхоз г. Киев

9203/1

64

формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-19 85 -ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
-АС	Архитектурно-строительные решения	
-КЖ1	Монолитные и сборные железобетонные конструкции	
-ГИ	Конструкции температурно-осадочных швов	
-ПО	Производство и организация работ	
-КЖ3	Шахта Шм-3-1 (Монолитный вариант)	Альбом II
-КЖ5	Шахта Шм-4-1 (Монолитный вариант)	
-КЖ7	Шахта Шм-5-1 (Монолитный вариант)	
-КЖ9	Шахта Шм-6-1 (Монолитный вариант)	
-КЖ11	Шахта Шм-7-1 (Монолитный вариант)	
-КЖ13	Шахта Шм-8-1 (Монолитный вариант)	
-КЖ15	Шахта Шм-10-1 (Монолитный вариант)	
-КЖ17	Шахта Шм-12-1 (Монолитный вариант)	
-КЖ4	Шахта Ш-3-1 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом III
-КЖ6	Шахта Ш-4-1 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ8	Шахта Ш-5-1 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ10	Шахта Ш-6-1 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ12	Шахта Ш-7-1 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ14	Шахта Ш-8-1 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ16	Шахта Ш-10-1 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ18	Шахта Ш-12-1 (Сборно-	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-19 85 -КЖ18	монолитный вариант)	Альбом III
-КЖ19	Шахта Шм-3-2 (Монолитный вариант)	Альбом IV
-КЖ21	Шахта Шм-4-2 (Монолитный вариант)	
-КЖ23	Шахта Шм-5-2 (Монолитный вариант)	
-КЖ25	Шахта Шм-6-2 (Монолитный вариант)	
-КЖ27	Шахта Шм-7-2 (Монолитный вариант)	
-КЖ29	Шахта Шм-8-2 (Монолитный вариант)	
-КЖ31	Шахта Шм-10-2 (Монолитный вариант)	
-КЖ33	Шахта Шм-12-2 (Монолитный вариант)	
-КЖ20	Шахта Ш-3-2 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом V
-КЖ22	Шахта Ш-4-2 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ24	Шахта Ш-5-2 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ26	Шахта Ш-6-2 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ28	Шахта Ш-7-2 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ30	Шахта Ш-8-2 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ32	Шахта Ш-10-2 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ34	Шахта Ш-12-2 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ2	Водобойные колодцы и водобойные стенки	Альбом VI

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Камера затворов из Расположение гидромеханического оборудования План Разрезы 1-1, 2-2	
4	То же, Разрезы 3-3..6-6 Узлы I-IV	

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ1

Лист	Наименование	Примечание
5	Входной оголовок Вх0м Схема армирования	
	План Разрезы 1-1 3-3	
6	Спецификация к схеме армирования входного оголовка Вх0м	
7	Диафрагмы Дм1 и Дм2 Схемы армирования	
	Планы Разрезы 1-1, 2-2	
8	Спецификация к схеме армирования Дм1	
9	То же Дм2	
10	Колонна выходной части сооружения на рыбоводных прудах Схема армирования	
	План Разрезы 1-1, 2-2	
11	Спецификация к схеме армирования колонны выходной части сооружения КВ4м	
12	Мостик служебный МСм Схема армирования	
	План Разрезы 1-1 6-6	
13	Конструктивный чертеж служебных мостиков при заложениях верхового откоса плотины m=2,0... 4,5	
14	То же m=5,0 8,0	
15	Плита-оболочка ПО25-10, План Разрезы 1-1, 2-2	
16	То же ПО20-10	
17	" ПО25-15	
18	" ПО15-15	
19	" ПО30-15	
20	" ПО30-10	
21	" ПКО37-10	
22	" ПКО31-10	
23	" ПКО425-10	
24	" ПКО395-10	
25	Труба прямоугольная ПТП20-20	
	Схема армирования	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Л Г Франк

65

9203/1

Привязан

Инв №			
Разраб	Иоффе		04.84
Пров	Девяшин		04.84
Рук гр	Иоффе		04.84
ГИП	Франк		04.84
Нач отд	Писнячевский		06.84
Н контр	Сильченко		06.84

820-04 1985 - КЖ1

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	25

Общие данные (Начало)

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04-1985

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация закладных деталей в камере затворов	
5	Спецификация к схеме армирования входного оголовка ВхОм	
8	Спецификация к схеме армирования Дм 1	
9	То же Дм2	
11	Спецификация к схеме армирования колонны выходной части сооружения КВЧм	
12	Спецификация к схеме армирования МСм	
15	Спецификация к схеме армирования плиты-оболочки ПО 25-10	
16	То же ПО 20-10	
17	" ПО 25-15	
18	" ПО 15-15	
19	" ПО 30-15	
20	" ПО 30-10	
21	" ПКО 37-10	
22	" ПКО 31-10	
23	" ПКО 42.5-10	
24	" ПКО 39.5-10	
25	Спецификация к схеме армирования трубы ПТП 20-20	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04 1985-ВхОм-01.00	Каркас плоский КР(КР1, КР2)	
-02 00	Сетка арматурная С (С1,С2)	
-03 00	То же (С3)	
-04 00	Изделие закладное МН2	
820-04 1985-Дм1,Дм2-01 00	Сетка арматурная С(С1,С3)	
-02 00	То же (С2)	
820-04 1985-КВЧм-01 00	Сетка арматурная С (С1,С2,С3)	

Ведомость прилагаемых документов

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04 1985-МСм-01.00	Каркас плоский КР(КР1;КР2)	
-02 00	Сетка арматурная С1	
-03 00	То же С2	
-04 00	" С3	
-05 00	Изделие закладное Мн 1	
-06.00	То же Мн2	
-ПО,ПКО-01.00	Сетка арматурная С (С1,С2)	
-02.00	То же С3,С4	
-03 00	" С5,С6	
-04 00	Изделие закладное Мн1	
-05 00	Каркас плоский КР1	
-06 00	То же КР2	
-07 00	Сетка арматурная С7	
-08 00	Изделие закладное Мн3	
-09 00	Каркас плоский КР4	
-10 00	Сетка арматурная С8	
-11 00	Каркас плоский КР3	
-12 00	Сетка арматурная С9	
-13 00	Каркас плоский КР5	
-14 00	То же КР6	
-15 00	Сетка арматурная С10	
-16 00	Изделие закладное Мн2	
820-04-1985-ПТП-20-20-01 00	Каркас плоский КР(КР1, КР2)	
-02.00	Сетка арматурная С1	
-03 00	То же (С2,С3,С4)	
-04.00	То же С5	
820-04-1985-КЖ1 ВМ	Ведомость потребности в материалах	

66

9203/1

Разраб	Иоффе		05.04.84
Пров	Девяшин		09.04.84
Рук ер	Иоффе		05.04.84
ГИП	Франк		05.04.84
Нач отд	Забулонский		04.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04 1985-КЖ1

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (Окончание)

Укргипроводхоз г Киев

Привязан

ИНВ №

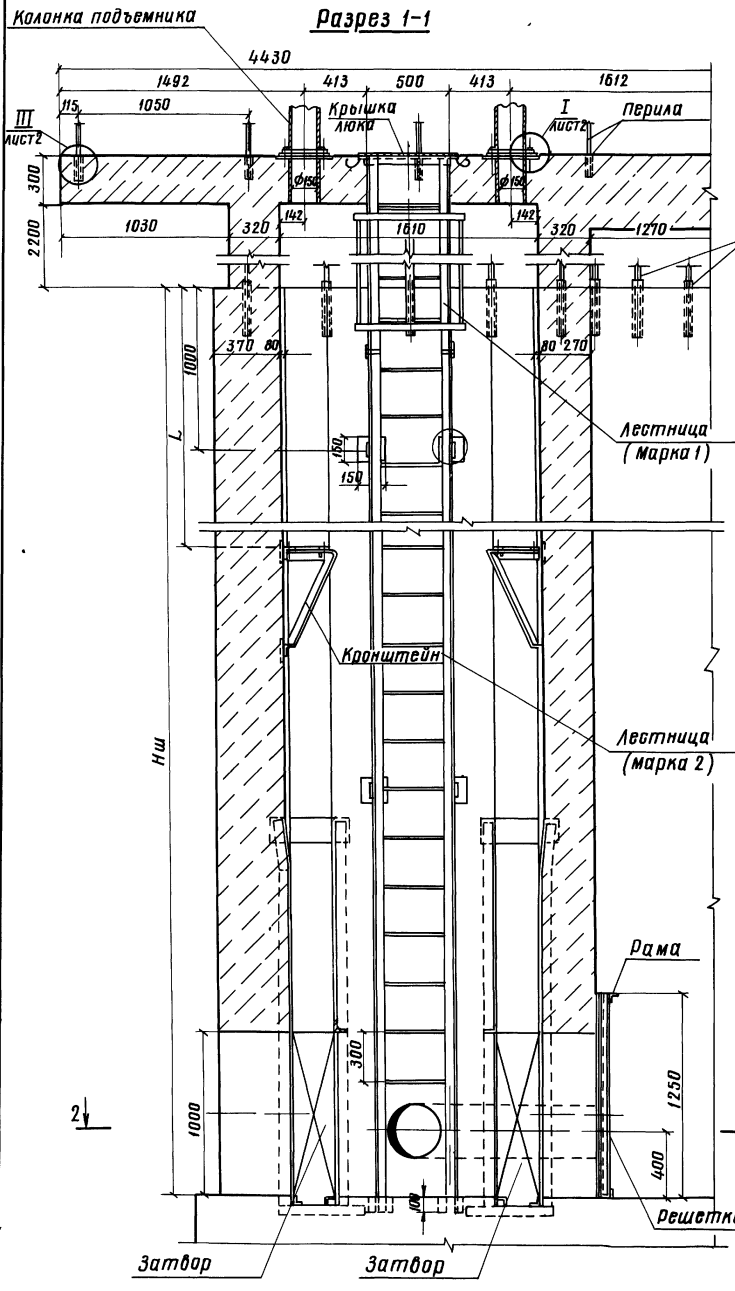
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

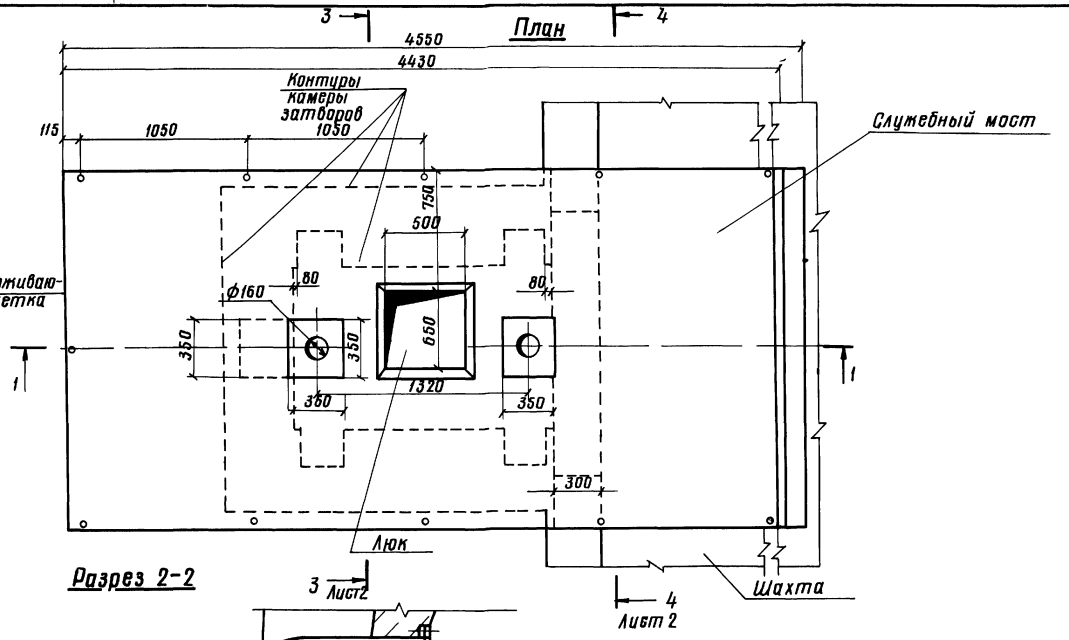
Альбом I

Типовые проектные решения 820-ОУ-1985

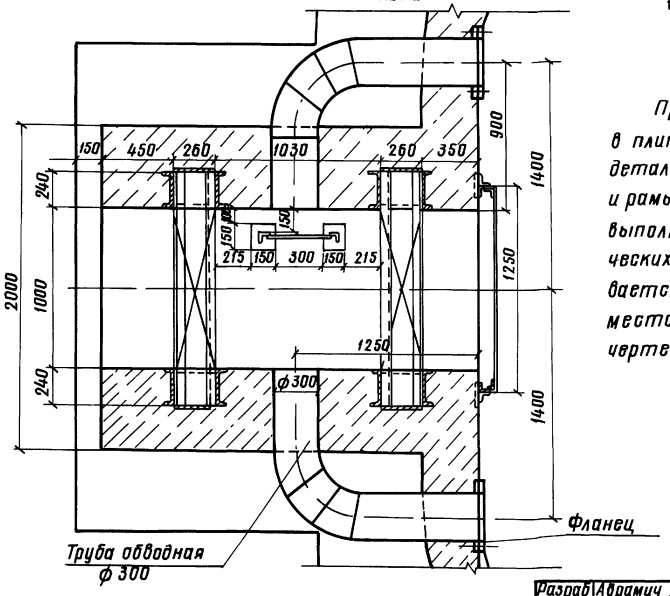
Разрез 1-1



План



Разрез 2-2



При сборно-монолитном варианте в плитах-оболочках установка закладных деталей для крепления лестницы, кронштейнов и рамы рыбозадерживающей решетки, а также выполнение отверстий для пропуска металлических обводных труб Ø 300 мм предусматривается при изготовлении плит на ЗЖБИ в местах согласно арматурно-опалубочным чертежам выбранного типоразмера водосброса

67

9903/1

Разраб	Абрамич		05.86	820-ОУ 1985 -КЖ1 -КЗ	
Пров	Дебяшин		05.86		
Рук гр	Иоффе		05.86		
ГИП	Франк		04.86	Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м	
Нач отд	Писниченко		05.86		
Н контр	Сильченко		05.86	Камера затворов КЗ Расположение гидромеханического оборудования	Стадия: Р; Лист: 3; Листов: 25
				План Разрезы 1-1, 2-2 М 1:20	УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Привязан

Инв. №

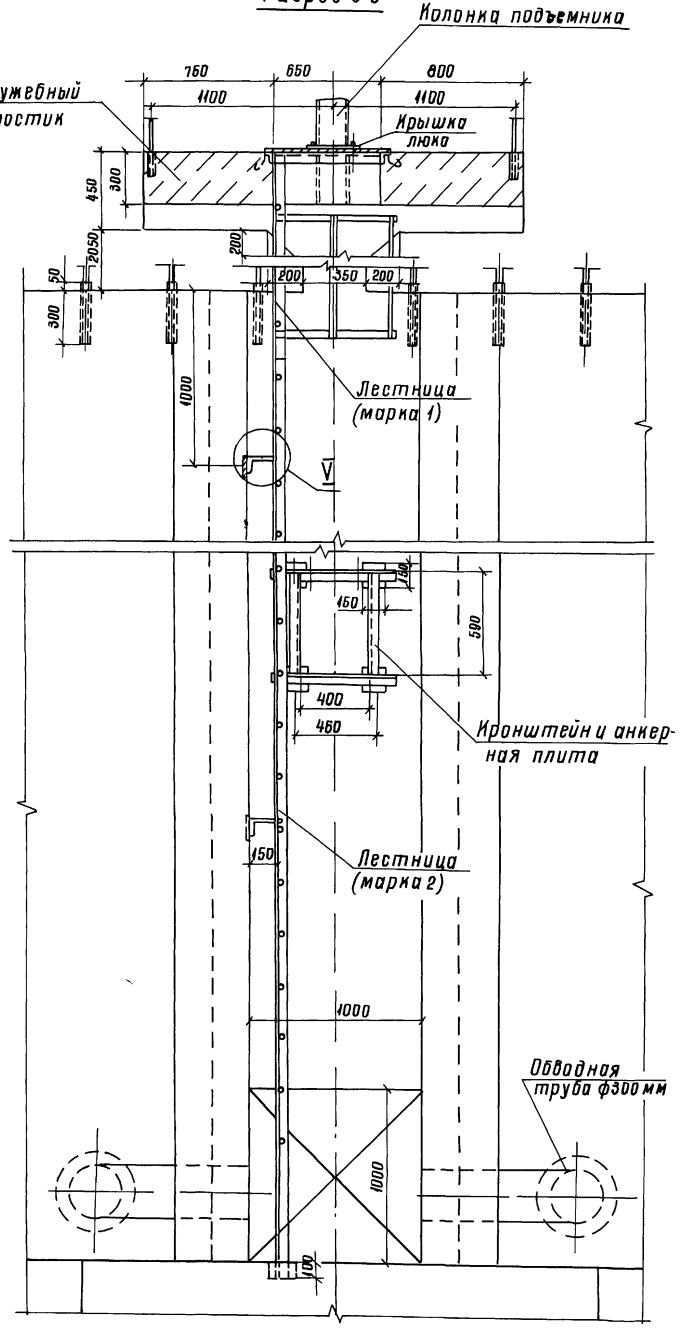
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

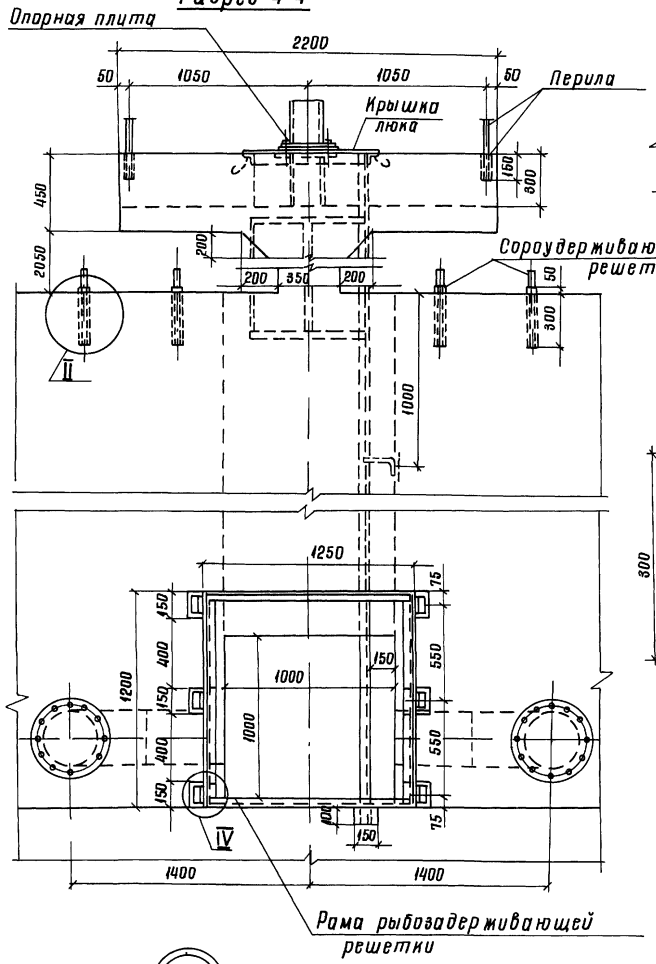
Альбом I

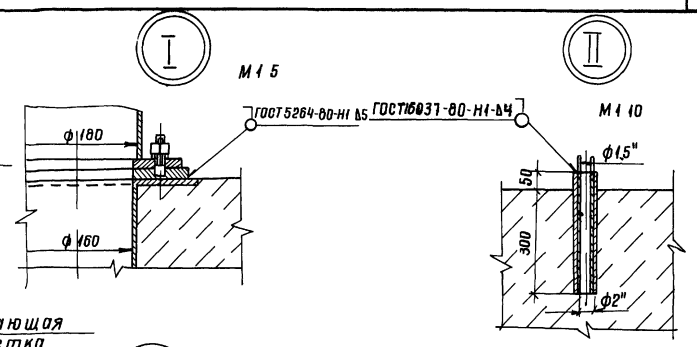
Типовые проектные решения 820-04-19.85

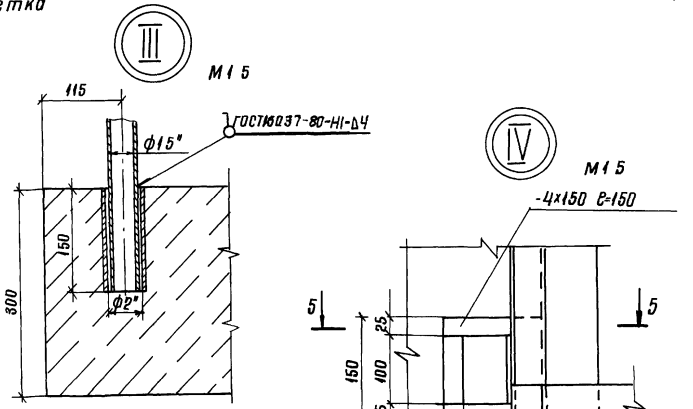
Разрез 3-3



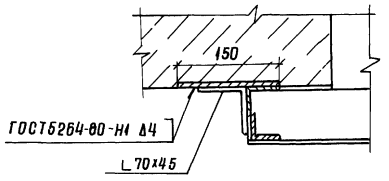
Разрез 4-4

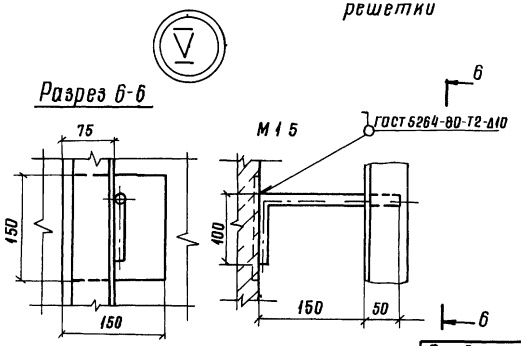






Разрез 5-5





Привязан

Инв №

Разраб	Аврамич		05.06.84	820-04-19.85 -КЖ1 -КЗ
Пров	Девяшин		05.06.84	
Рук гр	Иоффе		05.06.84	Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м
ГИП	Франк		05.06.84	
Нач отд	Писнячевский		05.06.84	Камера затворов КЗ. Расположение гидромеханического оборудования — Стадия: Р; Лист: 4; Листов: 25
Н контр	Сильченко		05.06.84	Разрезы 3-3 6-6 Узлы I-V М1:20 — УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

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

Формат

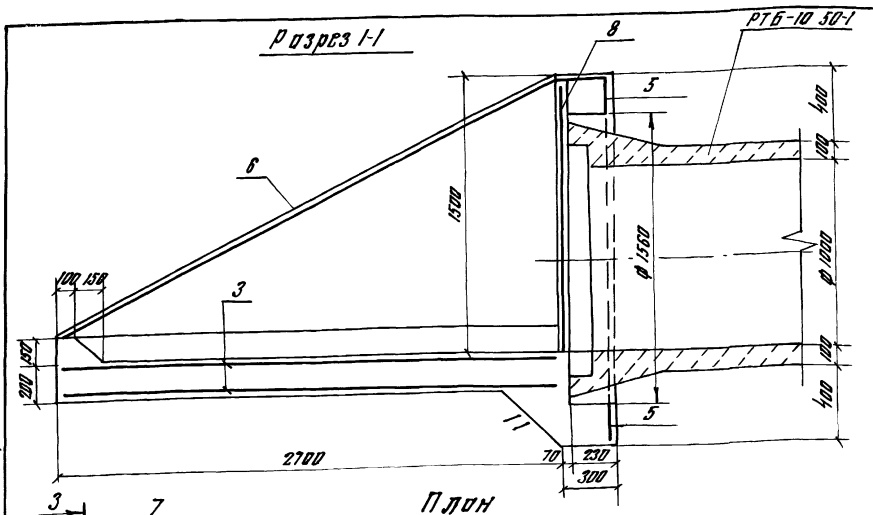
9203/1

Альбом I

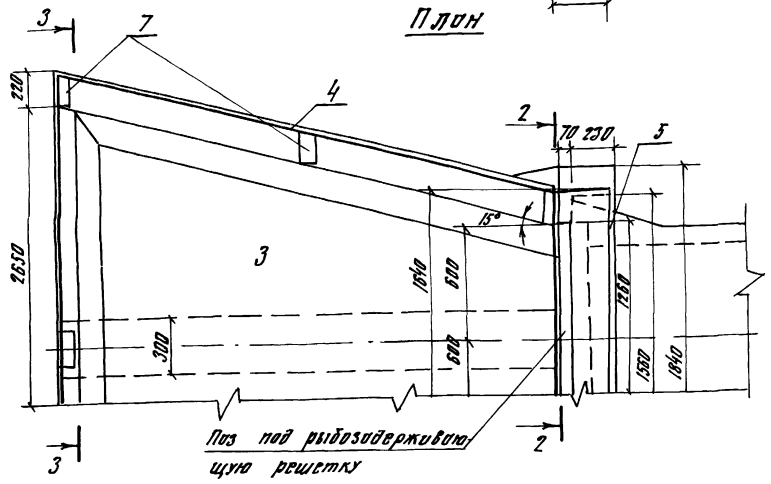
Типовые проектные решения 820-04-1985

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

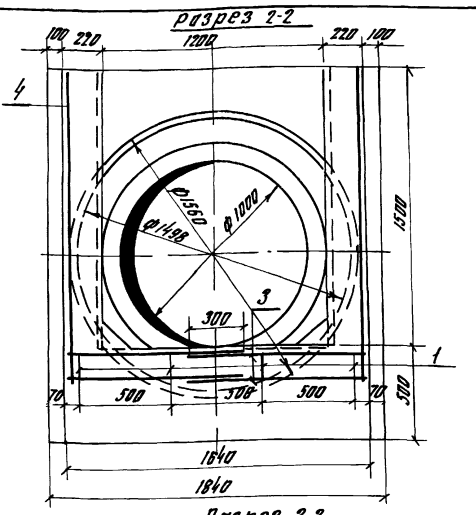
Разрез 1-1



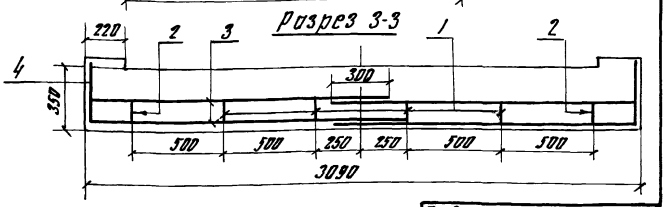
План



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Привязан

Инв.№

Разраб.	Иоффе		
Провер.	Девяшин		
Рук.гр.	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач.отд.	Лисниченко		
Н.контр.	Сильченко		

820-04-1985 -КЖ1-ВхОм

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при переходах до 12 м

Входной оголовок ВхОм

Стадия	Лист	Листов
Р	5	25

Схемы армирования. План. Разрезы 1-1 3-3 М 1:20

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А3

9203/1

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820-04-1985-ВхО-01 00	Каркас плоский КР1	4	
А4		2	01 00	Каркас плоский КР2	2	
				Сетки арматурные		
А4		3	-02 00	С1	4	
А4		4	-02 00	С2	2	
А4		5	-03 00	С3	1	
				Изделия закладные		
А4		6	820-04-1985-РС-000СБ	РС	1	Нестандартное оборудование
А4		7	-04 00	МН2	7	
А4		8	820-04-1985-РР-000СБ	РР	1	Нестандартное оборудование
				Материалы		
				Бетон тяжелый М 200, В 7,5, Мрз 150		32 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса				Всего	Арматура		Всего	Прокат марки		Всего
	А-I		А-III			А-I			ВСт3кп2		
	ГОСТ 5781-82					ГОСТ 5781-82			ГОСТ 535-88	ГОСТ 103-76	
	ф6	Итого	ф8	Итого		ф10	ф12		L 454	-6-80	
Входной оголовок	340	340	450	450	790	10	380	390	400	50	1630

9203/1

Привязан

Инв.№

Разраб.	Иоффе		
Провер.	Девяшин		
Рук.гр.	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач.отд.	Лисниченко		
Н.контр.	Сильченко		

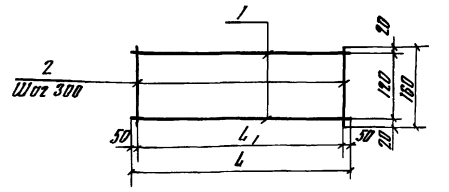
820-04-1985 - КЖ1-ВхОм

Спецификация к схеме армирования входного оголовка ВхОм

Стадия	Лист	Листов
Р	6	25

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4



Марка	Расстояния, м		Масса, кг
	L	L1	
КР1	2500	2400	15
КР2	1000	900	05

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		-	820-04-1985-ВхО-01 00	КР1		
БЧ		1	-01 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=2500	2	06 кг
БЧ		2	-01 02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 ℓ=150	9	003 кг
			-01 00-01	КР2		
БЧ		1	-01 03	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1000	2	02 кг
БЧ		2	-01 02	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=150	4	0 03 кг

Привязан

69

9203/1

Инв.№

Разраб.	Иоффе		
Провер.	Девяшин		
Рук.гр.	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач.отд.	Лисниченко		
Н.контр.	Сильченко		

820-04-1985 - ВхОм - 01 00

Каркас плоский, КР (КР1, КР2)

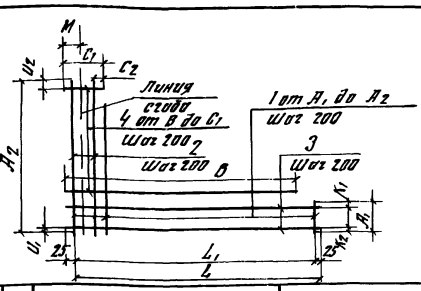
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 1985



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
			820-04-1985-ВхО-02 00	С1		
БЧ		1	-02 01	ф8А-III ГОСТ 5781-82, $\ell_{ср}$=1310	14	05кг
БЧ		3	-02 03	ф6А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=2650	5	06кг
БЧ		4	-02 04	ф6А-I ГОСТ 5781-82 $\ell_{ср}$=1660	3	04кг
			-02 00-01	С2		
БЧ		1	-02 05	ф8А-III ГОСТ 5781-82, $\ell_{ср}$=940	14	04кг
БЧ		2	-02 06	ф8А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=1650	2	06кг
БЧ		3	-02 07	ф6А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=3050	2	07кг
БЧ		4	-02 08	ф6А-I ГОСТ 5781-82, $\ell_{ср}$=1560	7	03кг

9203/1

Марка	Расстояния, мм												Масса, кг
	М	A_1	K_1	K_2	A_2	U_1	U_2	В	C_1	C_2	L_1	L	
С1	0	960	140	20	1660	20	240	2400	920	95	2600	2650	112
С2	275	310	25	85	1650	25	25	2800	320	95	3000	3050	103

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе	Деве	19.12.83
Пров	Девяшин	Деве	09.04.84
Рук гр	Иоффе	Мор	19.12.83
ГИП	Фронк	Мор	28.05.84
Нач отд	Писнячевский	[illegible]	24.05.84
Н контр	Сильченко	[illegible]	24.05.84

820-04-1985-ВхОм-02 00

Сетка арматурная, С (С1, С2)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См табл	-

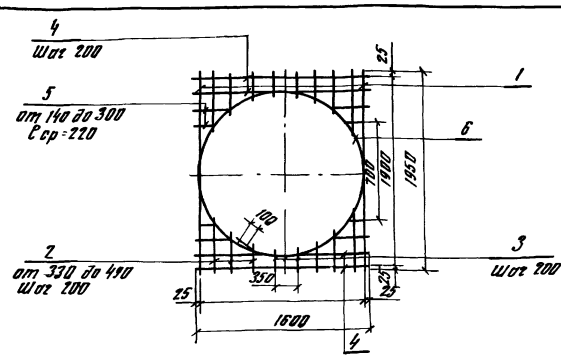
Лист | Листов

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 1985



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан
			820-04 1985-ВхО-03 00	С3		
БЧ		1	-03 01	ф8А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=1950	2	08кг
БЧ		2	-03 02	ф8А-III ГОСТ 5781-82 $\ell_{ср}$=410	8	016кг
БЧ		3	-03 03	ф8А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=250	6	01кг
БЧ		4	-03 04	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1600	4	035кг
БЧ		5	-03 05	ф6А-I ГОСТ 5781-82, $\ell_{ср}$=220	8	005кг
БЧ		6	-03 06	ф6А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=5000	1	11кг

Привязан

Инв №

9203/1

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе	Деве	19.12.83
Пров	Девяшин	Деве	09.04.84
Рук гр	Иоффе	Мор	19.12.83
ГИП	Фронк	Мор	13.05.84
Нач отд	Писнячевский	[illegible]	24.05.84
Н контр	Сильченко	[illegible]	24.05.84

820-04 1985-ВхОм-03 00

Сетка арматурная С3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	64	—

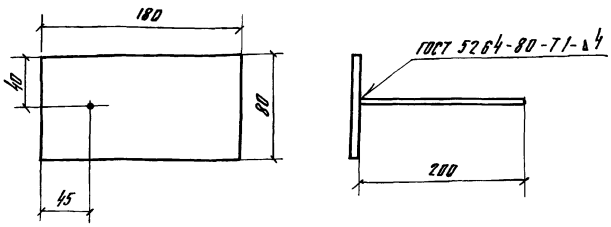
Лист | Листов

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 1985



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан
			820-04-1985-ВхО-04 00	Мн2		
БЧ		1	-04 01	-6х80 ГОСТ 19903-74, ℓ=180	1	07кг
БЧ		2	-04 02	ф10А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=200	1	01кг

Привязан

Инв №

9203/1

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе	Деве	01.04.84
Пров	Девяшин	Деве	12.04.84
Рук гр	Иоффе	Мор	05.04.84
ГИП	Фронк	Мор	18.05.84
Нач отд	Писнячевский	[illegible]	04.05.84
Н контр	Сильченко	[illegible]	24.05.84

820-04-1985-ВхОм-04 00

Изделие закладное Мн2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	08	—

Лист | Листов

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

70

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб			
Пров			
Рук гр			
ГИП			
Нач отд			
Н контр			

Стадия	Масса	Масштаб

Лист | Листов

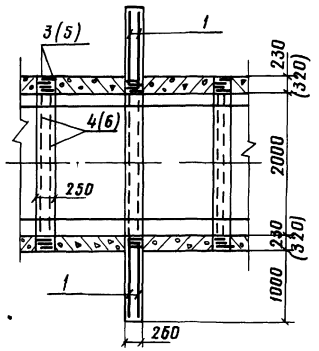
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

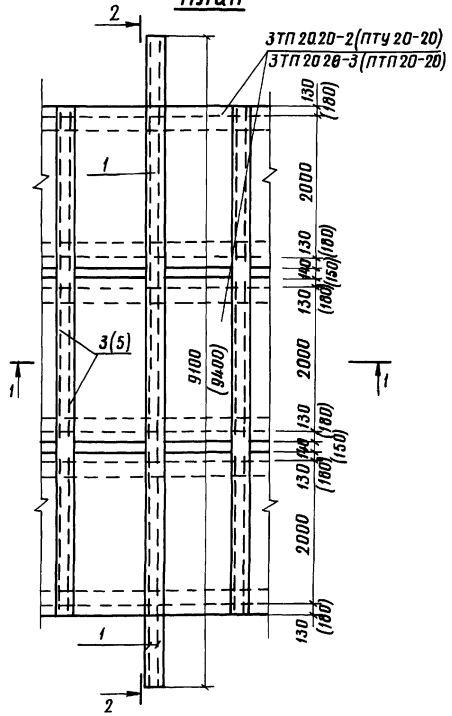
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

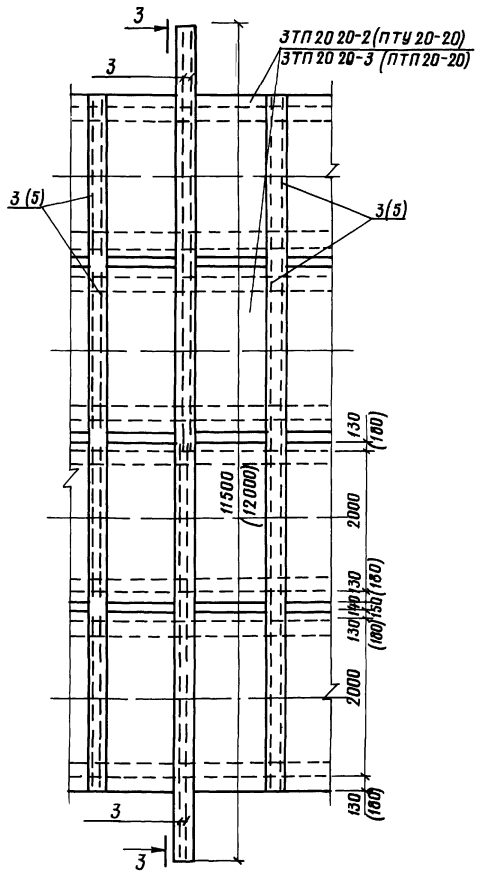
Разрез 1-1



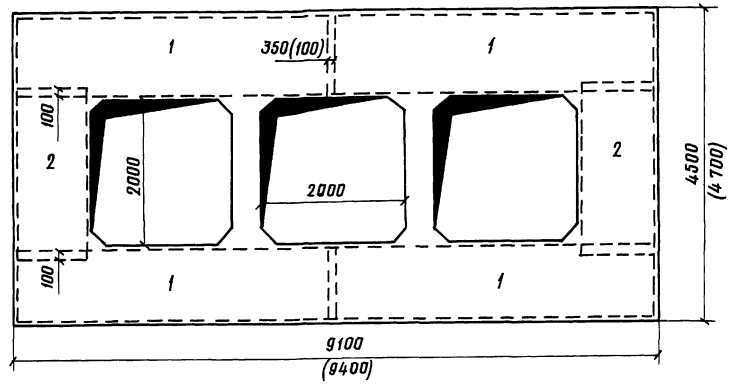
План



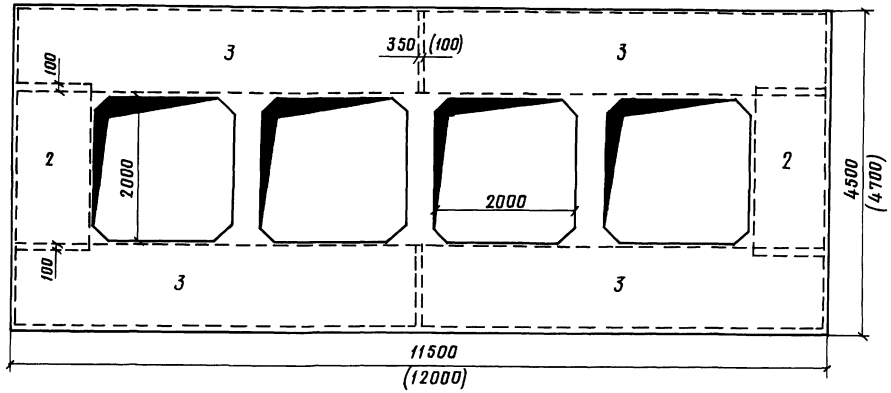
План



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Размеры и номера позиций в скобках указаны для труб 3ТП 20 20-3 (ПТП 20-20)

71

9203/1

Разраб	Полторак		15.10.84	820-04 1985 – КЖ1 – Дм 2, Дм 1
Пров	Иоффе		16.10.84	
Рук гр	Иоффе		16.10.84	
ГИП	Франк		18.10.84	
Нач отд	Писнячевский		30.10.84	
Н контр	Сильченко		12.11.84	Диафрагмы Дм 1, Дм 2

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема армирования планы Разрезы 1-1 3-3 М 1 50

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Привязан

Инв №

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

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сетки арматурные		
А4		1	820-04-19.85-Дм1, Дм2-01.00	С1	8	
А4		2	-02.00	С2	4	
				Детали		
Б4		3		ф14А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2250	8	2,7кг
Б4		4		ф8А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2450	8	0,97кг
Б4		5		ф14А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2350	8	2,8кг
Б4		6		ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2610	8	1,6кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				м200, В4, Мрз150	м³	7,1(8,0)

Выборка расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-I	А-III				
	ГОСТ 5781-82					
	ф8	ф8	ф10	ф14	Итого	
Дм-1	221,6	—	—	—	—	221,6
Стык одной трубы						
ПТУ 20-20	—	7,8	—	21,6	29,4	29,4
ПТП 20-20	—	—	12,8	22,4	35,2	35,2

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Полторак		15.10.84
Пров	Иоффе		15.10.84
Рук гр	Иоффе		25.12.84
Гип	Франк		20.05.84
Нач отд	Пискичевский		20.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-19.85-КЖ1-Дм1

Спецификация к схеме армирования Дм1

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сетки арматурные		
А4		1	820-04-19.85-Дм1, Дм2-01.00	С3	8	
А4		2	-02.00	С2	4	
				Детали		
Б4		3		ф16А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2250	8	2,7кг
Б4		4		ф8А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2450	8	0,97кг
Б4		5		ф16А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2350	8	2,8кг
Б4		6		ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2610	8	1,6кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				м200, В4, Мрз150		9(9,8)м³

Выборка расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса					
	А-I	А-III				
	ГОСТ 5781-82					
	ф8	ф8	ф10	ф14	Итого	
Дм-2	269,6	—	—	—	—	269,6
Стык одной трубы						
ПТУ 20-20	—	7,8	—	21,6	29,4	29,4
ПТП 20-20	—	—	12,8	22,4	35,2	35,2

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Полторак		15.10.84
Пров	Иоффе		15.10.84
Рук гр	Иоффе		20.11.84
Гип	Франк		06.05.84
Нач. отд	Пискичевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-19.85-КЖ1-Дм2

Спецификация к схеме армирования Дм2

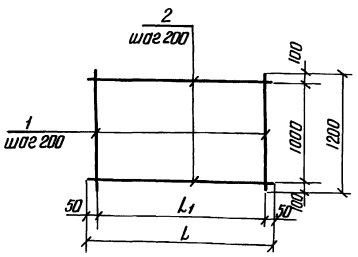
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19.85-Дм1, Дм2-01.00	С1		
Б4		1	-01.01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1200	24	0,5кг
Б4		2	-01.02	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=4700	6	1,8кг
			-01.00-01	С3		
Б4		1	-01.01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1200	30	0,5кг
Б4		2	-01.03	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=5900	6	2,3кг

Марка	Расстояние, мм L	Расстояние, мм L1	Масса кг
С1	4700	4600	22,8
С3	5900	5800	28,8

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Полторак		15.10.84
Провер	Иоффе		15.10.84
Рук гр	Иоффе		10.11.84
Гип	Франк		13.05.84
Нач отд	Пискичевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-19.85-Дм1, Дм2-01.00

Сетка арматурная, с (С1, С3)

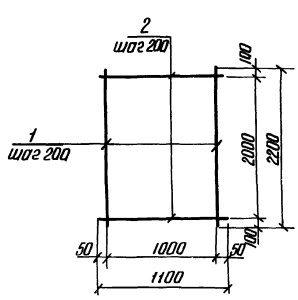
Стадия	Масса	Масштаб
Р	См табл.	—
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19.85-Дм1, Дм2-02.00	С2		
Б4		1	-02.01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=2200	6	0,9кг
Б4		2	-02.02	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1100	11	0,4кг

72

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Полторак		15.10.84
Пров	Иоффе		15.10.84
Рук гр	Иоффе		20.11.84
Гип	Франк		13.05.84
Нач отд	Пискичевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-19.85-Дм1, Дм2-02.00

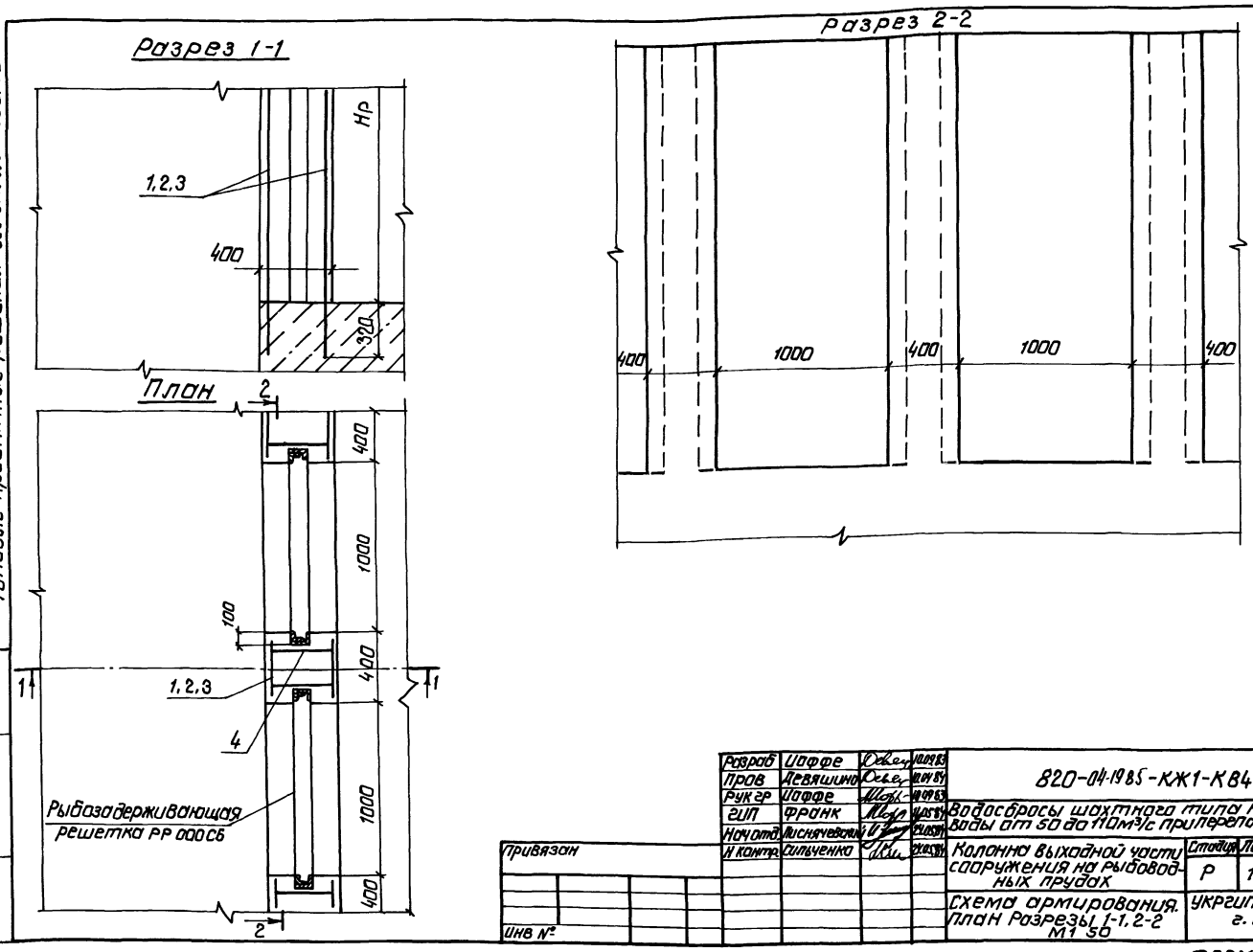
Сетка арматурная С2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	9,8	—
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



9203/1

Разраб	Иоффе		10.09.83
Пров	Девяшина		10.04.84
Рук гр	Иоффе		10.09.83
ГИП	Франк		11.05.84
Нач отд	Лиснячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985-КЖ1-КВ4м

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110м³/с при перепадах до 12м

Колонна выходной части сооружения на рыбоводных прудах

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема армирования. План Разрезы 1-1, 2-2 М1 50

Укргипроводхоз г. Киев

Привязан

Инв №

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

формат А3

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А4		1	820-04-1985-КЖ1-КВ4м-0100	С1	2	
А4		2	-01.00	С2	2	
А4		3	-0100	С3	2	
				Детали		
Б4		4		ф6А-I ГОСТ5781-82 ℓ=380	П	0,1кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М200,В-4,Мрз-150		см табл.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка	Изделия арматурные				Общий расход, кг
	Арматура класса				
	А-I		А-III		
	ГОСТ 5781-82				
	ф6	Итого	ф14	Итого	
Hp=2.5м	4.2	4 2	13 6	13.6	17 8
Hp=20м	3.2	3 2	11 2	11 2	14 4
Hp=15м	1 6	1 6	6 2	6.2	7 8

Марка	П	Объем бетона, м³
Hp=25м	16	0 40
Hp=20м	12	0 32
Hp=15	6	0 24

Привязан

Инв.N

9203/1

Разраб	Иоффе		10.11.83
Пров	Девяшин		10.04.84
Рук гр.	Иоффе		10.11.83
ГИП	Франк		11.05.84
Нач отд	Лиснячевский		24.05.84
Н.контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985-КЖ1-КВ4м

Спецификация к схеме армирования колонны выходной части сооружения КВ4м

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

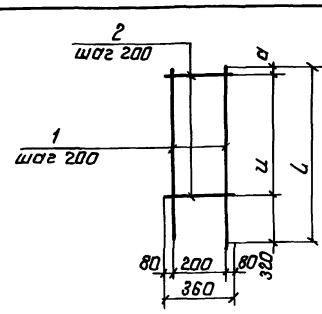
Укргипроводхоз г Киев

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

формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-1985-КЖ1-КВ4м-0100	С1		
Б4		1	-01 01	ф14А-III ГОСТ5781-82 ℓ=2800	2	3 4
Б4		2	-01 02	ф6А-I ГОСТ5781-82 ℓ=360	13	0 1
			-0100-01	С2		
Б4		1	-01 03	ф14А-III ГОСТ5781-82 ℓ=2300	2	2 8
Б4		2	-01 02	ф6А-I ГОСТ5781-82 ℓ=360	10	0 1
			-0100-02	С3		
Б4		1	-0104	ф14А-III ГОСТ5781-82 ℓ=1300	2	1 6
Б4		2	-01 02	ф6А-I ГОСТ5781-82 ℓ=360	5	0 1

9203/1 73

Hp, м	размеры, мм			Масса кг
	l	u	a	
2 5	2800	2400	80	8 1
2 0	2300	1800	180	6 6
1 5	1300	800	180	3 7

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе		10.11.83
Пров	Девяшина		10.04.84
Рук гр	Иоффе		10.11.83
ГИП	Франк		11.05.84
Нач отд	Лиснячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985-КЖ1-КВ4м-0100

Сетка арматурная, С (С1, С2, С3)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См табл	–

Лист | Листов 1

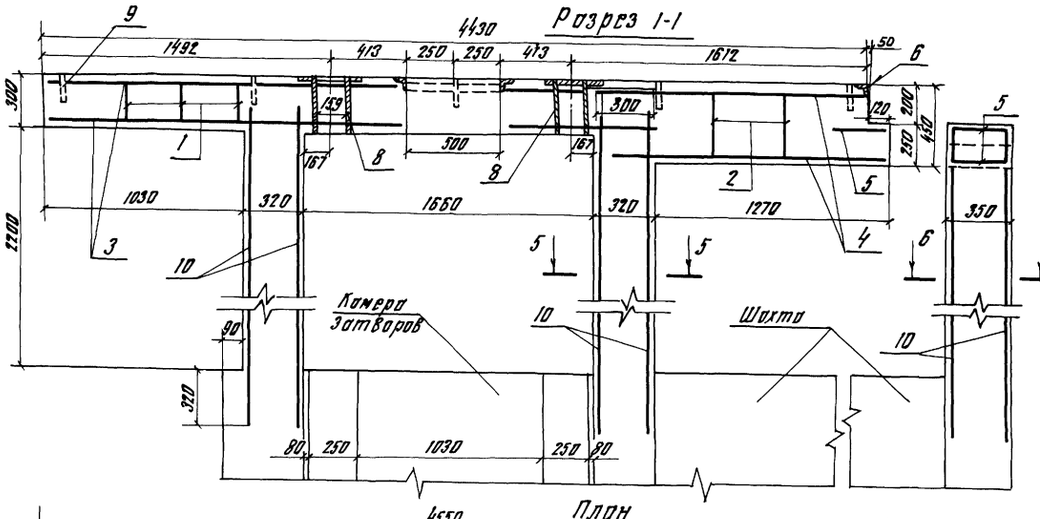
Укргипроводхоз г Киев

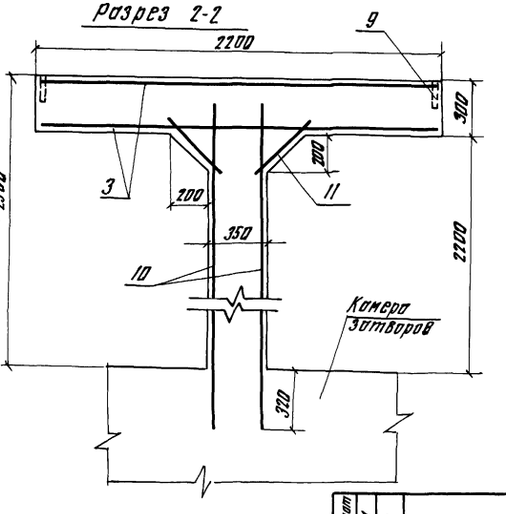
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв N

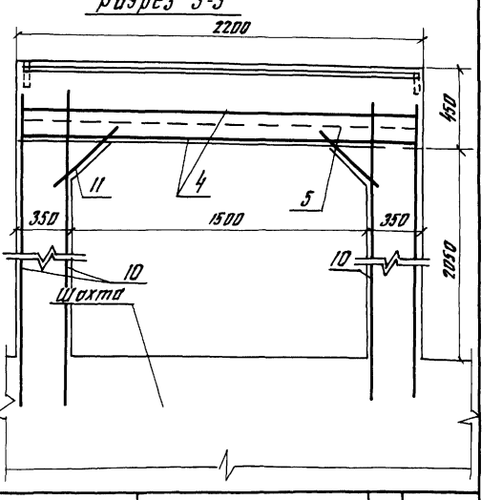
формат А4

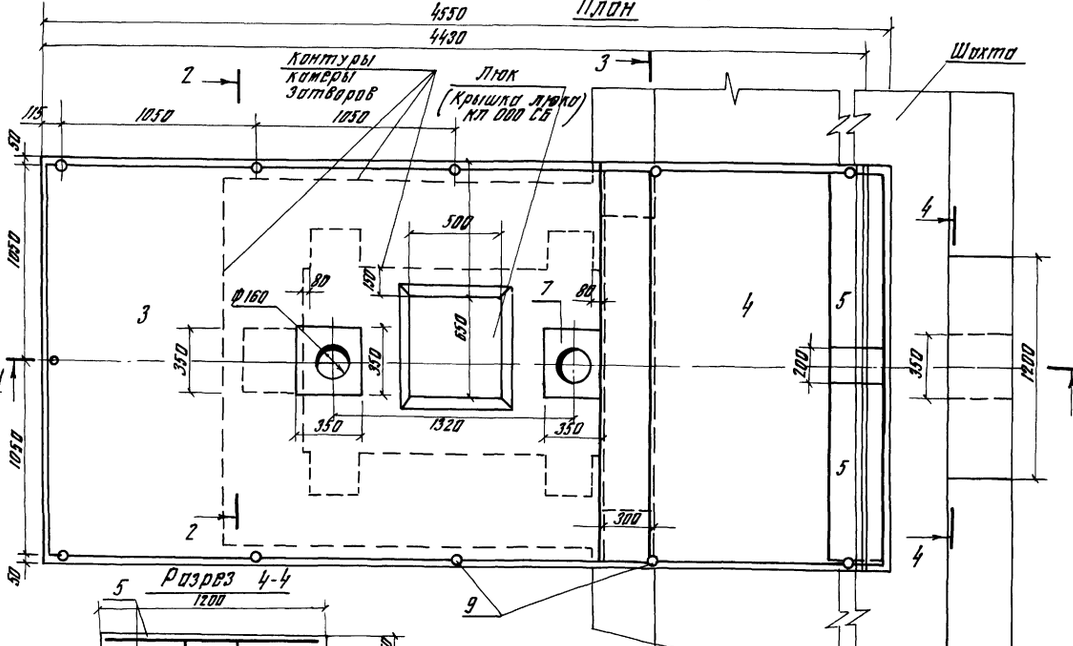
Альбом I

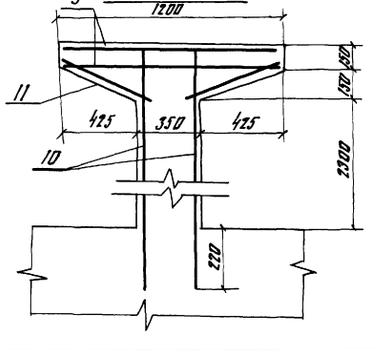
Типовые проектные решения 820-04 1985

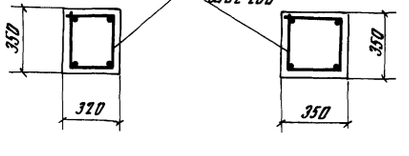












Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечан
				Сборочные единицы		
А4		1	820-04-19 85 - МСМ - 01 00	Каркас плоский КР1	4	
А4		2	- 01 00	Каркас плоский КР2	2	
				Сетки арматурные		
А4		3	- 02 00	С1	2	
А4		4	- 03 00	С2	2	
А4		5	- 04 00	С3	4	
				Изделия закладные		
А4		6	- 05 00	МН1	1	
А4		7	- 06 00	МН2	2	
Б4		8		МН3 - Труба. ф 168×4 5		
				ГОСТ 10704-76, ℓ=300	2	54 кг
Б4		9		МН4 - Труба 60×3 5 ℓ=150		
				ГОСТ 3262-75	11	8 75 кг
				Детали		
Б4		10		ф16А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2700	16	43 кг
Б4		11		ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=450	12	01 кг
Б4		12		ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1150	40	03 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М200, В4, Мрз-150		47 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Вес-го	Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса						Арматура	Прокат марки					
	А-I		А-III				А-I	ВСт3кп2				Всего	
	ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74 -76	ГОСТ 3262-75	ГОСТ 8509-72	ГОСТ 8240-72		
	ф6	Итого	ф10	ф16	Итого		ф6	Итого	Тр 108×4,5	Тр 60×3,5	∟63×6	∟6×350	
МСМ	240	240	183	69	252	276	10	10	110	80	130	230	560	332

Разраб	Ларгуре		820-04 1985 - КЖ1-МСМ
Пров	Девяшин		
Рук гр	Ларгуре		Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 00 110 м³/с при переповах 60 12 м
ГИП	Фролк		
Нач отд	Пономаренко		
Н контр	Сидоренко		Мостик служебный МСм — Стадия Р; Лист 12; Листов
			Схема армирования План Разрезы 1-1 6-6 М 1 20 — УКРГИПРВОДХОЗ г Киев

Привязан

Инв №

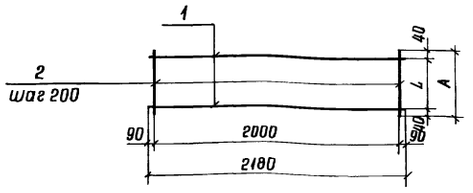
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

74

9203/1

Формат А2

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



формат	зона	поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			820-04-1985-МСм-0100	КР1		
Б4		1	-0101	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=2180	2	0,5
Б4		2	-0102	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=200	11	0,06
			-0100-01	КР2		
Б4		1	-0101	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=2180	2	0,5
Б4		2	-0103	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=430	11	0,1

9203/1

Марка	Расстояния, мм L	A	Масса, кг
КР1	200	280	1,7
КР2	350	430	2,1

Привязан

Инв N

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

Разраб	Иоффе		20.12.83
Провер	Девяшин		15.04.84
Рук гр	Иоффе		20.12.83
ГИП	Франк		29.05.84
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985-МСм-0100

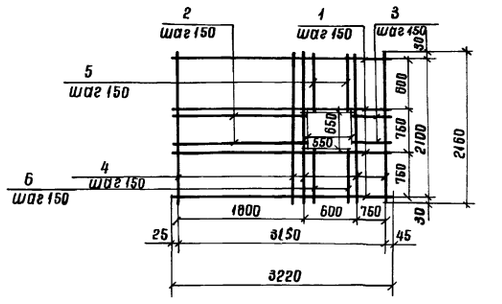
Каркас плоский КР (КР1, КР2)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См табл	—
Лист	Листов 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



формат	зона	поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			820-04-1985-МСм-0200	С1		
Б4		1	-0201	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=3220	11	2,0
Б4		2	-0202	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=1850	4	1,1
Б4		3	-0203	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=820	4	0,5
Б4		4	-0204	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2160	19	1,3
Б4		5	-0205	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=750	3	0,5
Б4		6	-0206	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=780	3	0,5

9203/1

Привязан

Инв №

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

Разраб	Иоффе		20.12.83
Пров	Девяшин		15.04.84
Рук гр	Иоффе		20.12.83
ГИП	Франк		29.05.84
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985-МСм-0200

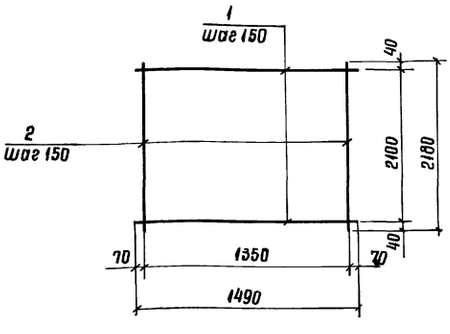
Сетка арматурная С1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	56,1	—
Лист	Листов 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



формат	зона	поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			820-04-1985-МСм-0300	С2		
Б4		1	-0301	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=1490	15	1,0
Б4		2	-0302	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2180	10	1,3

Привязан

9203/1

Инв №

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

Разраб	Иоффе		20.12.83
Провер	Девяшин		15.04.84
Рук гр	Иоффе		20.12.83
ГИП	Франк		29.05.84
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985-МСм-0300

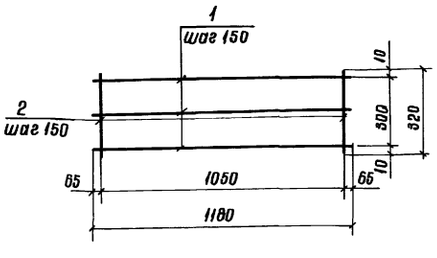
Сетка арматурная С2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	2,8,0	—
Лист	Листов 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



формат	зона	поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			820-04-1985-МСм-0400	С3		
Б4		1	-0401	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=1180	3	0,7
Б4		2	-0402	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=320	8	0,2

Привязан

75

9203/1

Инв №

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

Разраб	Иоффе		20.12.83
Пров	Девяшин		15.04.84
Рук гр	Иоффе		20.12.83
ГИП	Франк		29.05.84
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985-МСм-0400

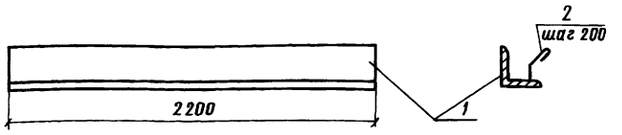
Сетка арматурная С3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	3,7	—
Лист	Листов 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			820-04.1985-МСм-0500	Мн1		
БЧ		1	-0501	L63×6 ГОСТ8509-72 ℓ=2200	1	12,6кг
БЧ		2	-0502	ф6А-I ГОСТ5781-82 ℓ=250	11	0,06кг

Привязан

Инв №

9203/1

Разраб	Иоффе		20.11.83
Пробер	Девяшин		13.04.84
Рук гр	Иоффе		20.11.83
ГИП	Франк		20.11.83
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985 -МСм-0500

Изделие закладное Мн1

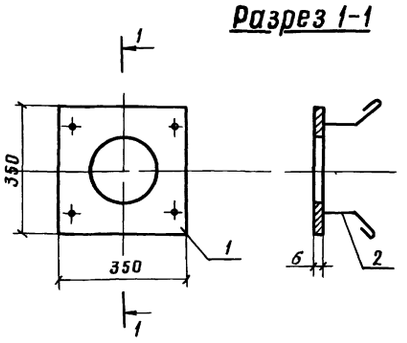
Стадия	Масса	Масштаб
Р	13,3	—
Лист	Листов 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I

Разрез 1-1



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			820-04.1985-МСм-0600	Мн2		
БЧ		1	-0601	-6×350 ГОСТ19903-74 ℓ=350	1	11,5 кг
БЧ		2	-0502	ф6А-I ГОСТ5781-82 ℓ=250	4	0,06 кг

Привязан

Инв №

9203/1

Разраб	Иоффе		20.11.83
Проб	Девяшин		13.04.84
Рук гр	Иоффе		20.11.83
ГИП	Франк		20.11.83
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985 - МСм-0600

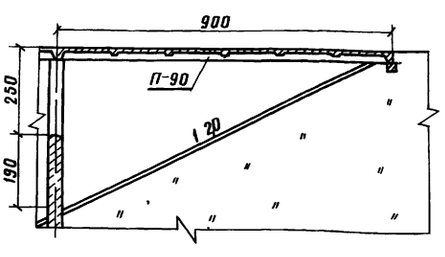
Изделие закладное Мн2

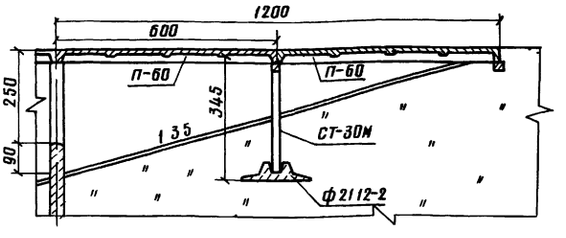
Стадия	Масса	Масштаб
Р	11,7	—
Лист	Листов 1	

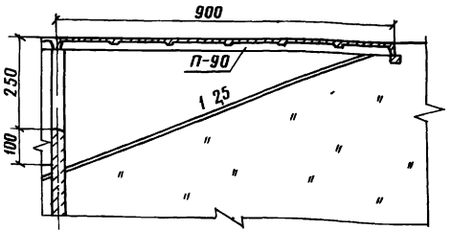
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

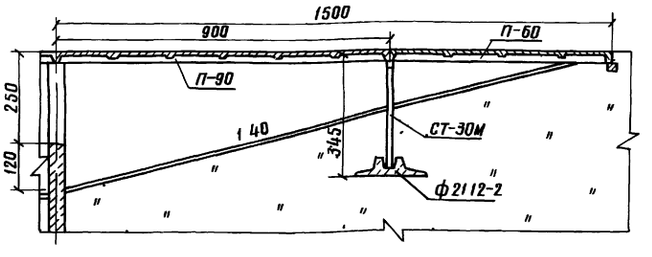
Формат А4

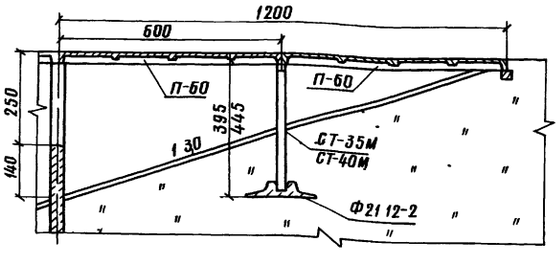
Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I

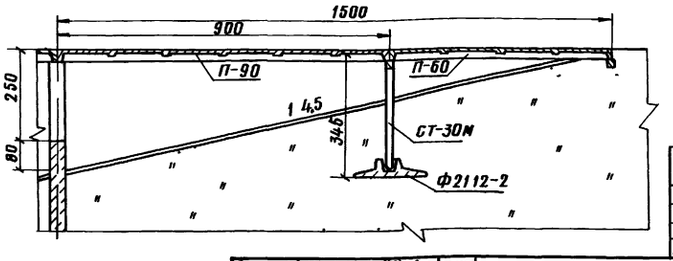












76

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе		20.11.83
Проб	Девяшин		13.04.84
Рук гр	Иоффе		20.11.83
ГИП	Франк		20.11.83
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04.1985-КЖ1

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 5000 110 м³/с при перепадах 00 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	13	25

Конструктивный чертеж служебных мастиков при заложениях верхового откоса плотины m=2,0 4,5

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А3

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04-19 85

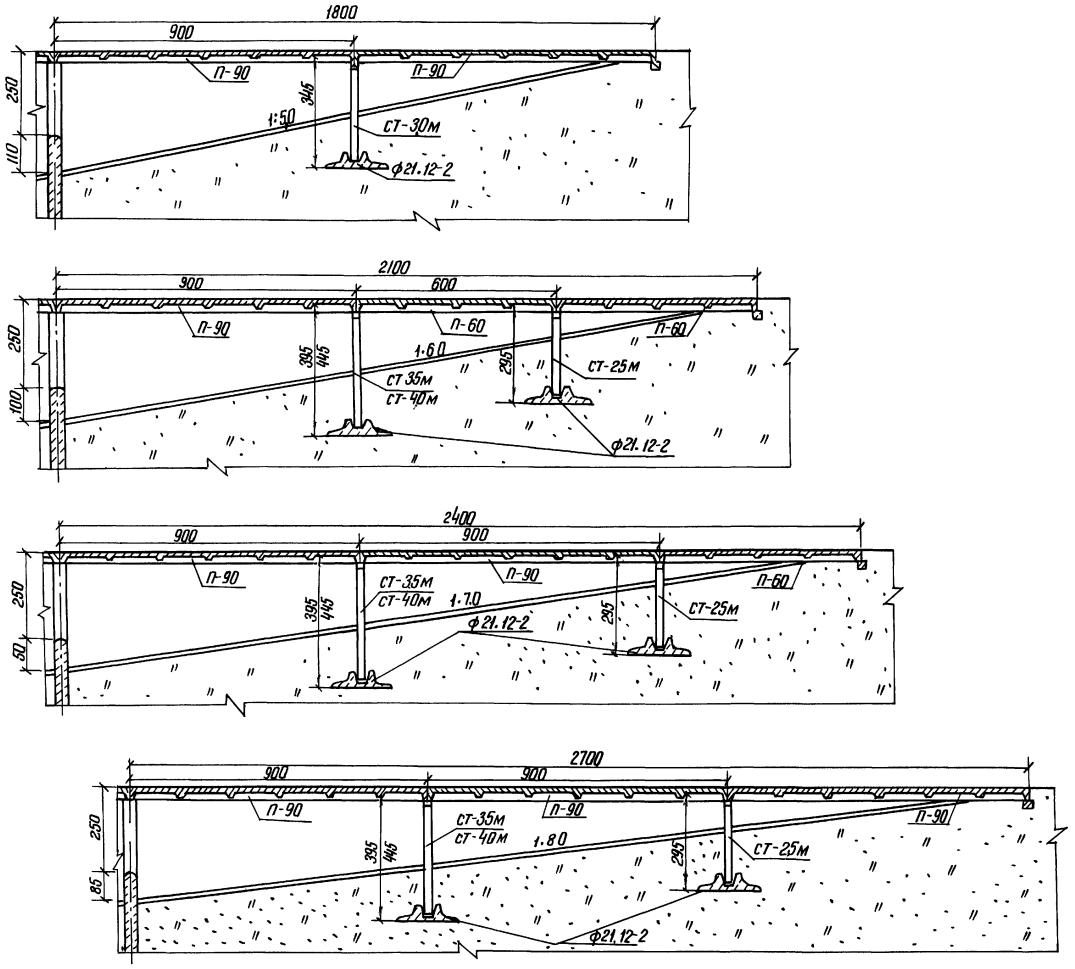


Таблица набора блоков для служебных мостиков при различных заложениях верхового откоса

Заложение откосов тв	Плиторебристые конструкции			Стойки			Фундамент Ф21.12-2
	П-30	П-60	П-90	СТ-25М	СТ-30М	СТ-35М / СТ-40М	
2,0	—	—	1	—	—	—	—
2,5	—	—	1	—	—	—	—
3,0	—	2	—	—	—	1	1
3,5	—	2	—	—	1	—	1
4,0	—	1	1	—	1	—	1
4,5	—	1	1	—	1	—	1
5,0	—	—	2	—	1	—	1
6,0	—	2	1	1	—	1	2
7,0	—	1	2	1	—	1	2
8,0	—	—	3	1	—	1	2

77

9203/1

Разраб	Иоффе		20.03.84
Пров	Девяшин		13.04.84
Рук гр.	Иоффе		20.03.84
Гип	Франк		01.05.84
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		04.05.84

820-04 19 85-КЖ1

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	14	25

Конструктивный чертеж служебных мостиков при заложениях верхового откоса плотины m=5.0 8.0

Укргипроводхоз г Киев

Привязан

Инв. №

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

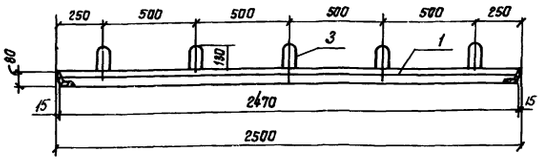
Формат А2

Типовые проектные решения 820-04/1985 Альбом I

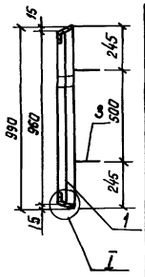
Спецификация плиты-оболочки ПО 25-10

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
АЧ		1	820-04/1985-КЖ1-ПО.ПКО-02.00	С3	1	
				Изделия закладные		
АУ		2	-04.00	Мн1	14	
				Детали		
БУ		3		Петля УП2-1 (технологическая)	10	Серия 1.400-3 Выпуск 1, 0,31 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый М200, В6, Мрз-150		0,20 м³

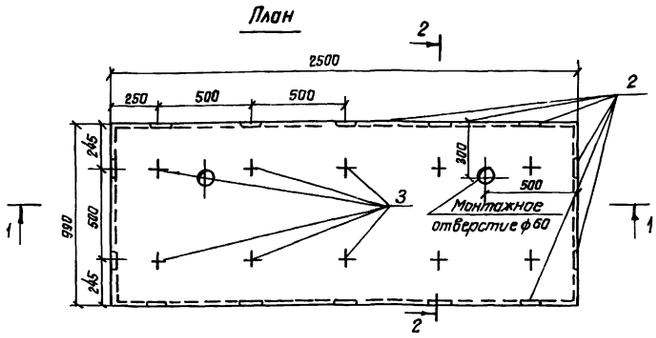
1-1



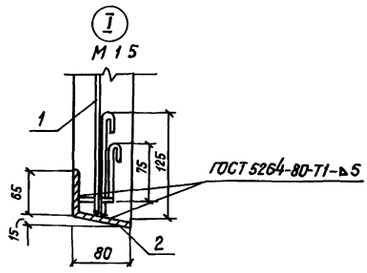
2-2



План



I
М15



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса		Всего	Прокат марки	Ар-ра	Всего	
	А-I			ВСт3кп2	А-I		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 103-76	ГОСТ 5781-82		
	ф6	Итого		- 6×100	ф8		
ПО 25-10	5,0	5,0	5,0	9,0	5,0	14,0	19,0

9203/1

Привязан

Инв N°

Разраб	Иоффе		6.04.84
Пров	Девяшин		10.04.84
Рук гр	Иоффе		12.04.84
ГИП	Франк		24.05.84
Нач отд	Лисянчевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-1985 - КЖ1-ПО 25-10

Плита-оболочка ПО 25-10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	500	1:20
Лист	Листов 1	

План Разрезы 1-1, 2-2

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А3

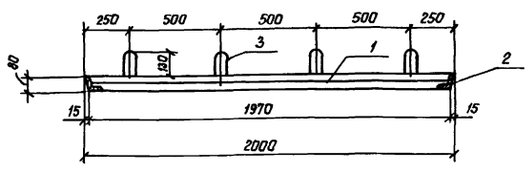
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 820-04/1985 Альбом I

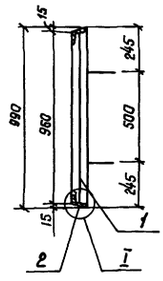
Спецификация плиты-оболочки ПО 20-10

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
АЧ		1	820-04/1985-КЖ1-ПО.ПКО-02.00	С4	1	
				Изделия закладные		
АУ		2	-04.00	Мн1	12	
				Детали		
БУ		3		Петля УП 2-1 (технологическая)	8	Серия 1.400-3 Выпуск 1, 0,31 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый М200, В6, Мрз-150		0,16 м³

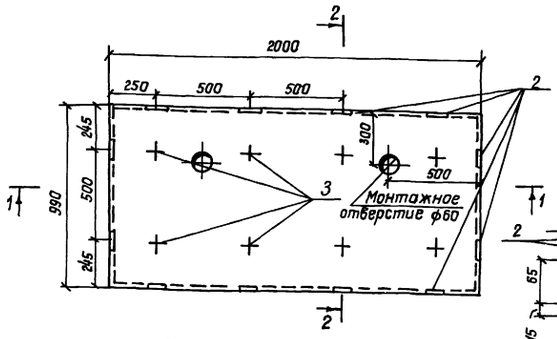
1-1



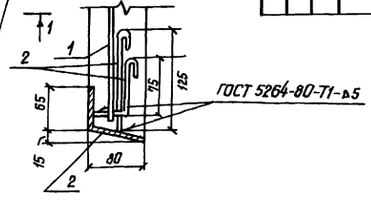
2-2



План



I
М15



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса		Всего	Прокат марки	Ар-ра	Всего	
	А-I			ВСт3 кп 2	А-I		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 103-76	ГОСТ 5781-82		
	ф6	Итого		- 6×100	ф8		
ПО 20-10	4,0	4,0	4,0	8,0	3,0	11,0	15,0

78

9203/1

Привязан

Инв N

Разраб	Иоффе		23.12.84
Пров	Девяшин		10.04.84
Рук гр.	Иоффе		23.12.84
ГИП	Франк		24.05.84
Нач.отд	Лисянчевский		24.05.84
Н.контр	Сильченко		24.05.84

820-04/1985-КЖ1-ПО20-10

Плита-оболочка ПО 20-10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	400	1:20
Лист	Листов 1	

План Разрезы 1-1, 2-2

Укргипроводхоз г. Киев

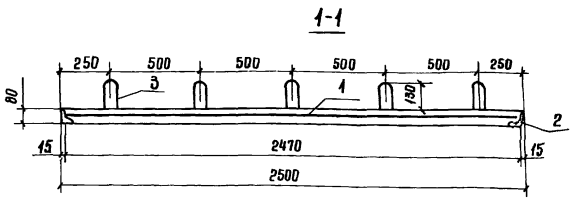
Формат А-3

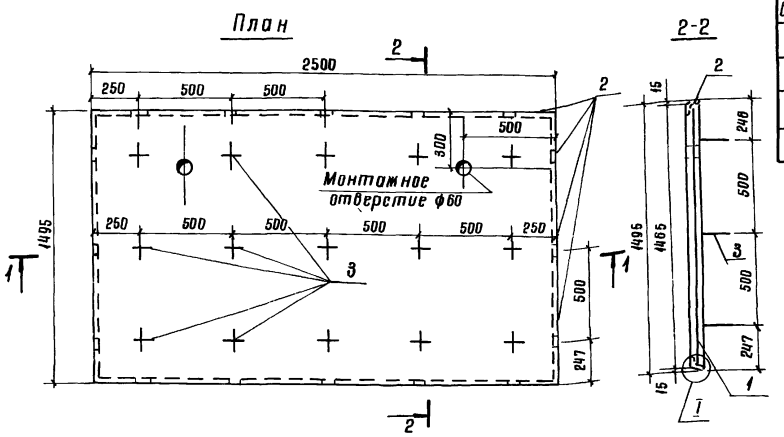
78

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

Спецификация плиты-оболочки ПО25-15

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820-04-19.85-КЖ1-ПО ПКО-0400	Сетка арматурная		
				С1	1	
				Изделия закладные		
А4		2	-0400	Мн1	16	
				Детали		
Б4		3		Петля УП2-1		Серия 1.400.9 Выпуск 1
				(технологическая)	15	0,31кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М200 В6, Мрз 150		0,30м³





Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			Общий расход
	Ар-ра класса А-I		Всего	Прокат марки ВСт3кп2	Ар-ра А-I	Всего	
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 103-76	ГОСТ 5781-82		
	ф6	Итого		-6×100	ф8		
ПО-25-15	8,0	8,0	8,0	10,0	6,0	16,0	24,0

9203/1

Привязан

Инв. №

Разраб.	Иоффе		20.12.85
Пров.	Девяшин		15.04.86
Рук. гр.	Иоффе		20.12.85
ГИП	Франк		21.05.86
Нач. отд.	Лисняческий		24.05.86
Н. контр.	Сильченко		24.05.86

820-04-19.85-КЖ1-ПО25-15

Плита-оболочка ПО25-15

Стадия	Масса	Масштаб
Р	750	1:20
Лист	Листов 1	

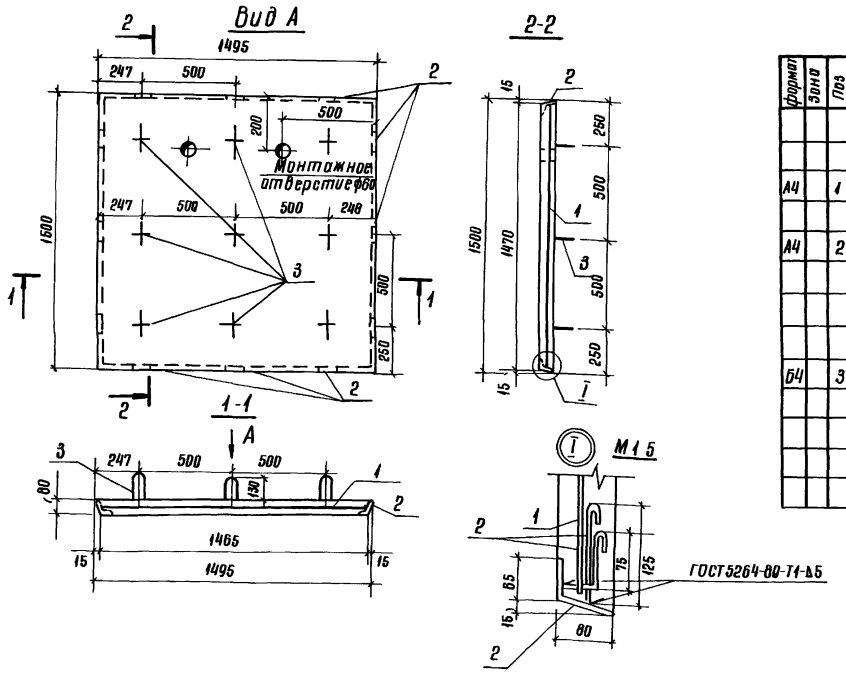
План. Разрезы 1-1, 2-2

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

формат А3

Спецификация плиты-оболочки ПО15-15

Формат	Зона	Поз	Обозначения	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А4		1	820-04-19.85-КЖ1-ПО ПКО-0400	С2	1	
				Изделия закладные		
А4		2	-0400	Мн1	12	
				Детали		
Б4		3		Петля УП2-1		Серия 1.400.9 Выпуск 1
				(технологическая)	9	0,31кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М200, В6, Мрз 150		0,18м³



Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса А-I		Всего	Прокат марки ВСт3кп2	Ар-ра А-I	Всего	
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 103-76	ГОСТ 5781-82		
	ф6	Итого		-6×100	ф8		
ПО15-15	5,0	5,0	5,0	80	30	110	160

79

9203/1

Привязан

Инв. №

Разраб.	Иоффе		23.12.85
Пров.	Девяшин		30.04.86
Рук. гр.	Иоффе		23.12.85
ГИП	Франк		23.12.85
Нач. отд.	Лисняческий		24.05.86
Н. контр.	Сильченко		24.05.86

820-04-19.85-КЖ1-ПО15-15

Плита-оболочка ПО15-15

Стадия	Масса	Масштаб
Р	450	1:20
Лист	Листов 1	

План. Разрезы 1-1, 2-2

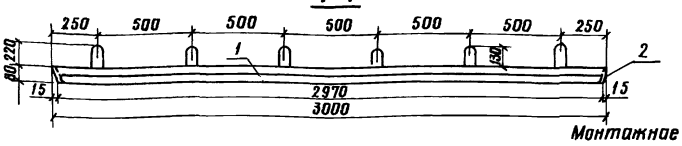
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

формат А3

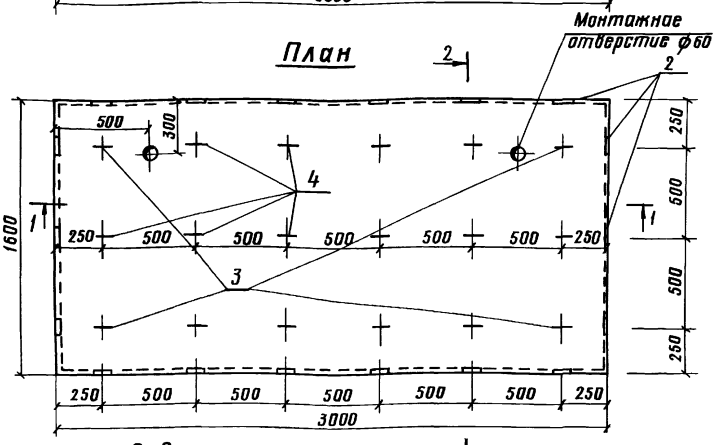
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04/1985

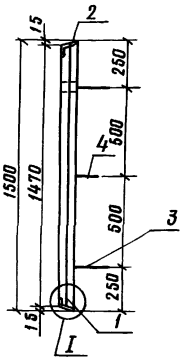
1-1

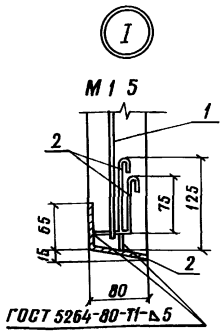


План



2-2





9203/1

Спецификация плиты-оболочки ПО30-15

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820-04/85-КЖ1-ПО, ПКО-03 00	Сетки арматурные		
				СБ	1	
				Изделия закладные		
А4		2	-0400	Мн1	16	
				Детали		
Б4		3		Петля УП2-1	4	0,58
Б4		4		Петля УП2-1 (технологическая)	14	0,31 Серия 1400-9 Выпуск 1
				Материалы		
				бетон тяжелый М200, В6, Мрз 150		0,36 м³

Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82 ф6	Итого	Всего	Изделия закладные: Прокат марки Вст3кп2 ГОСТ 103-76 -6×100	Арматура А-I ГОСТ 5781-82 ф10	ф8	Всего	Общий расход
ПО30-15	10,0	10,0	10,0	12,0	3,0	6,0	21,0	31,0

Привязан

Инв N°

Разраб	Иоффе		
Пров	Девяшин		
Рук гр	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач отд	Цисячевский		
Н контр	Сильченко		

820-04/1985-КЖ1-ПО30-15

Плита-оболочка ПО 30-15	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	900	1 20
	Лист	Листов 1	
План, разрезы 1-1, 2-2	УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев		

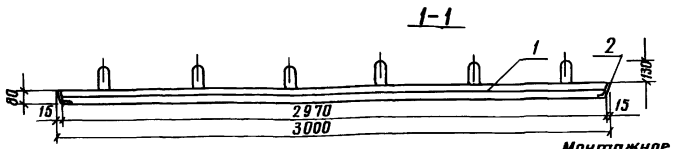
Инв N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Формат А3

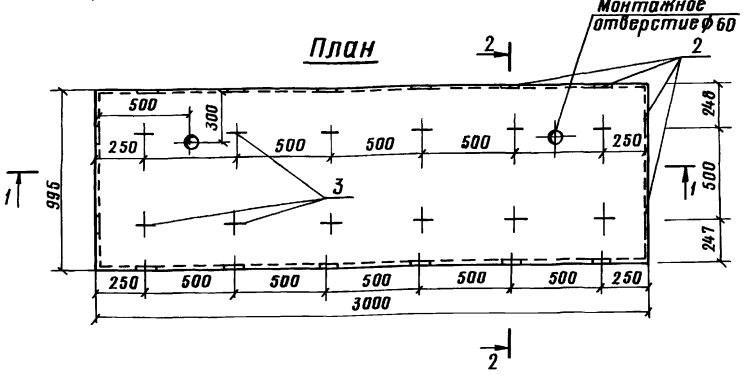
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04/1985

1-1

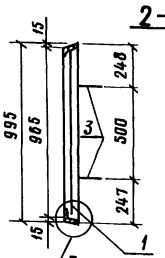


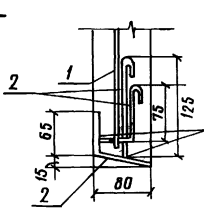
План



Спецификация плиты-оболочки ПО30-10

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820-04/85-КЖ1-ПО, ПКО-03 00	Сетки арматурные		
				СБ	1	
				Изделия закладные		
А4		2	-0400	Мн1	16	
				Детали		
Б4		3		Петля УП2-1 (технологическая)	12	0,31 кг Серия 1400-9 Выпуск 1
				Материалы		
				бетон тяжелый М200, В6, Мрз 150		0,24 м³





9203/1

Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82 ф6	Итого	Всего	Изделия закладные: Прокат марки Вст3кп2 ГОСТ 103-76 -6×100	Арматура А-I ГОСТ 5781-82 ф8	Всего	Общий расход
ПО30-10	6,0	6,0	6,0	11,0	6,0	17,0	23,0

Привязан

Инв N°

Разраб	Иоффе		
Пров	Девяшин		
Рук гр	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач отд	Цисячевский		
Н контр	Фейченко		

820-04/1985-КЖ1-ПО30-10

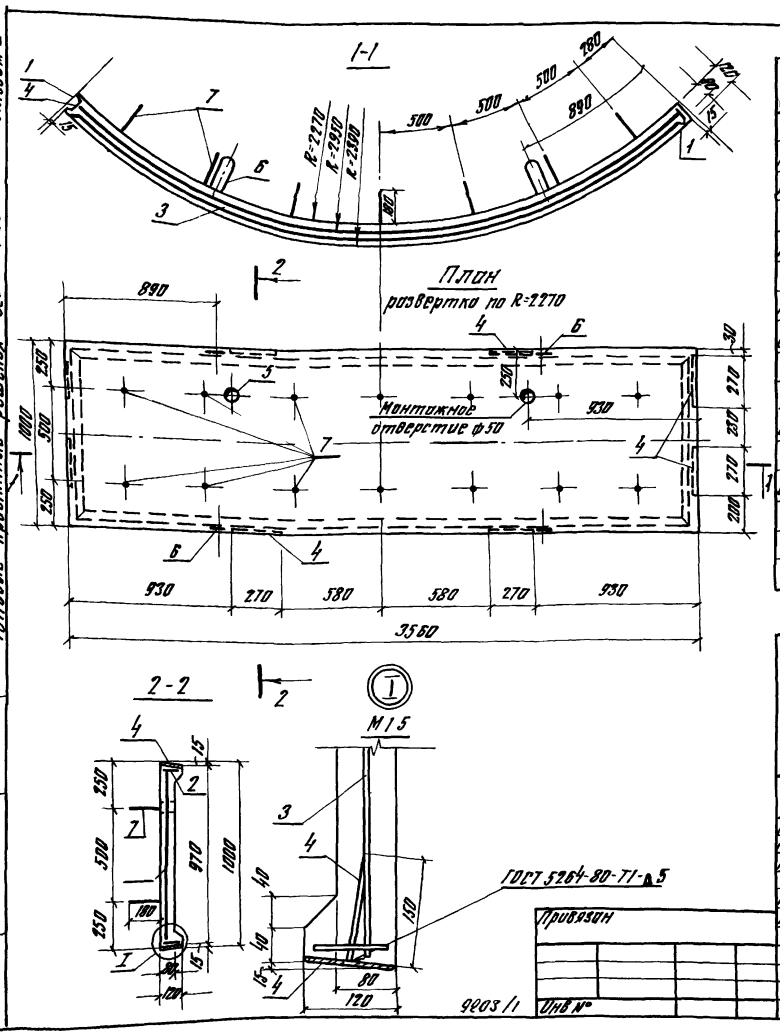
Плита-оболочка ПО30-10	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	600	1 20
	Лист	Листов 1	
План Разрезы 1-1, 2-2	УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев		

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

Формат А3

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 19 85



Спецификация плиты - оболочки ПКО37-10

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820-04 19 85-КЖ1-ПО, ПКО-05 00	Каркас плоский КР2	2	
А4		2	-09 00	Каркас плоский КР4	2	
				Сетки арматурные		
А4		3	-10 00	С8	1	
				Изделия закладные		
А4		4	-08 00	Мн3	8	
Б4		5		Мн4 - Труба 60×3		
				ГОСТ 3262-75* L=80	2	0 33 кг
				Детали		
Б4		6		Петля строповочная УП2-2	4	Серия 1400-9 Выпуск 1 0 6 кг
Б4		7		ф8А-III ГОСТ 5781-82, С=250	14	0 1 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М 200, В6, Мрз 150		0 31 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82 ф6		Итого	А-III ГОСТ 5781-82 ф10	Итого	Все-го	Изделия закладные: Прокат марки ГОСТ 103-76 -6×120	ГОСТ 3262-75 Тр 60×3	Ар-ра А-I ГОСТ 5781-82 ф10	А-III ГОСТ 5781-82 ф8	Все-го	Общий расход
ПКО-37-10	9 0		9 0	11 0	11 0	20 0	12 0	1 0	4 0	2 0	19 0	39 0

Разраб	Иоффе		20.12.85
Провер	Девяшин		11.04.84
Рук гр	Иоффе		25.12.85
ГИП	Франк		11.05.84
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04 19 85 -КЖ1-ПКО-37-10

Плита - оболочка ПКО-37-10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	775	1 20

Лист 21 Листов 25

План Разрезы 1-1, 2-2

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

Инв №

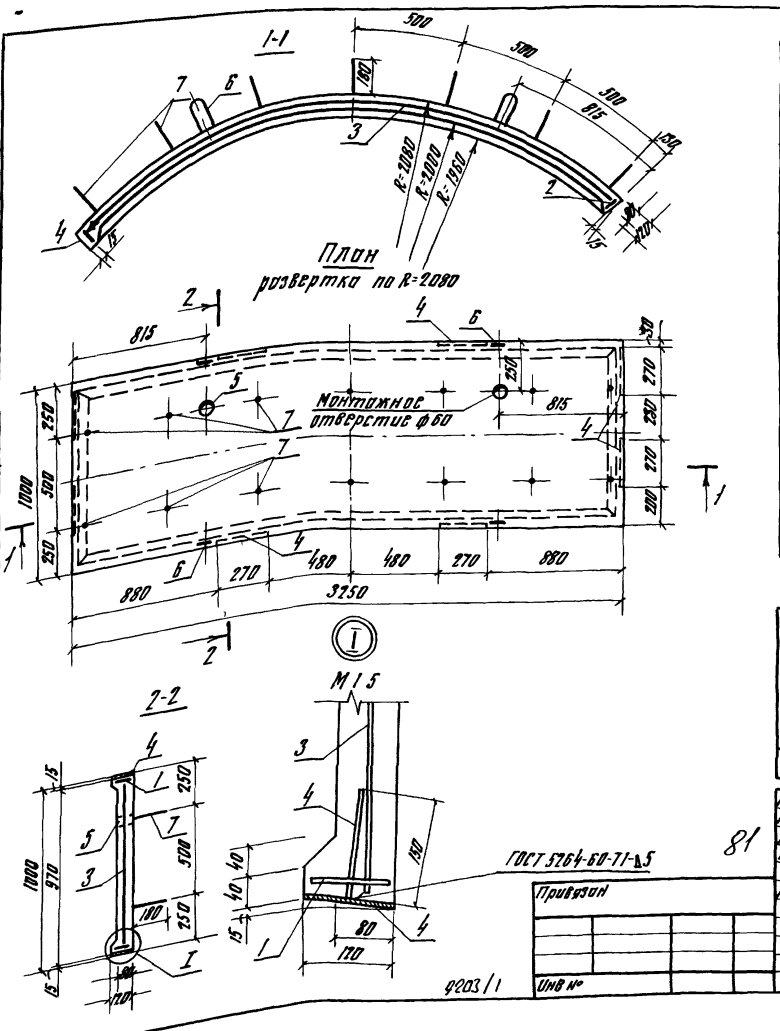
9203/1

Копировал Набатова Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04 19 85



Спецификация плиты - оболочки ПКО31-10

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820 04 19 85-КЖ1-ПО, ПКО-13 00	Каркас плоский КР5	2	
А4		2	-14 00	Каркас плоский КР6	2	
				Сетка арматурная		
А4		3	-15 00	С10	1	
				Изделия закладные		
А4		4	-16 00	МН2	8	
Б4		5		Мн4-Труба 60×3		
				ГОСТ 3262-75* L=80	2	0 33 кг
				Детали		
Б4		6		Петля строповочная УП2-2	4	Серия 1400-9 Выпуск 1 0 6 кг
Б4		7		ф8А III ГОСТ 5781-82, С=250	16	0 1 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М 200, В6, Мрз 150		0 28 м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82 ф6		Итого	А-III ГОСТ 5781-82 ф10	Итого	Все-го	Изделия закладные: Прокат марки Вст 3 кп 2 ГОСТ 103-76 -6×120	ГОСТ 3262-75* Тр 60×3	Ар-ра А-I ГОСТ 5781-82 ф10	А-III ГОСТ 5781-82 ф8	Все-го	Общий расход
ПКО31-10	8 0		8 0	10 0	10 0	18 0	12 0	1 0	4 0	2 0	19 0	37 0

Разраб	Иоффе		23.12.85
Провер	Девяшин		11.04.84
Рук гр	Иоффе		20.12.85
ГИП	Франк		11.05.84
Нач отд	Писнячевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04 19 85 -КЖ1-ПКО31-10

Плита оболочка ПКО 31-10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	700	1 20

Лист 22 Листов 25

План Разрезы 1-1, 2-2

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

Инв №

9203/1

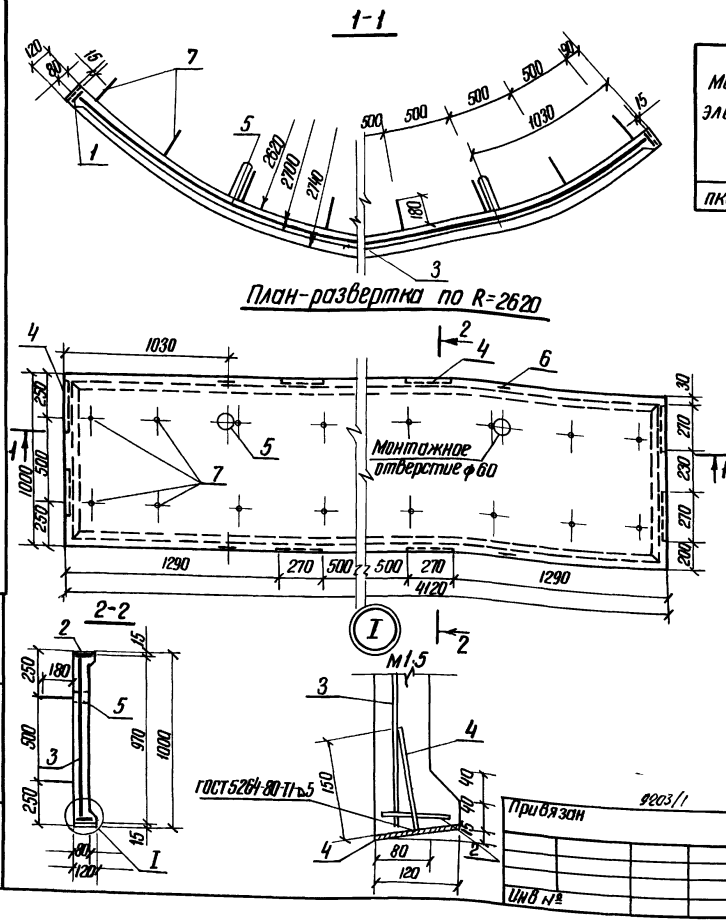
Формат А3

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

81

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 1985



Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Ар-ра		Всего	
	А-I		А-III				ВСт3 кл2		А-I	А-III		
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82				ГОСТ 3262-75*	ГОСТ 703-76	ГОСТ 5781-82			
	ф6	Итого		ф10	Итого		ТР 60×3	-6×120	ф10	ф8		
ПКО 425-10	10,0	10,0		13,0	13,0	23,0	1,0	12,0	4,0	2,0	19,0	42,0

Спецификация плиты-оболочки ПКО 42,5-10

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820 04 1985 КЖ1-ПО, ПКО-06,00	Каркас плоский КР 2	2	
А4		2	-11,00	Каркас плоский КР3	2	
				Сетки арматурные		
А4		3	-12,00	С9	1	
				Изделия закладные		
А4		4	-08,00	МН3	8	
Б4		5		МН4 Труба 60×3		
				ГОСТ 3262-75* L=80	2	0,33 кг
				Детали		
Б4		6		Петля строповочная		Серия 1400-9 Выпуск 1
				УП 2-2	4	0,6 кг
Б4		7		ф8А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=250	18	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М 200, В6, Мрз 150		0,36 м³

Разраб	Иоффе		23.12.83
Пров	Девяшин		11.04.84
Рук гр	Иоффе		28.12.83
Гип	Франк		11.05.84
Нач отд	Лисняченко		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04.1985-КЖ1-ПКО 42,5-10

Плита — оболочка ПКО 425-10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	900	1:20

Лист | Листов 1

План Разрезы 1-1, 2-2

Укргипроводхоз г Киев

Формат А3

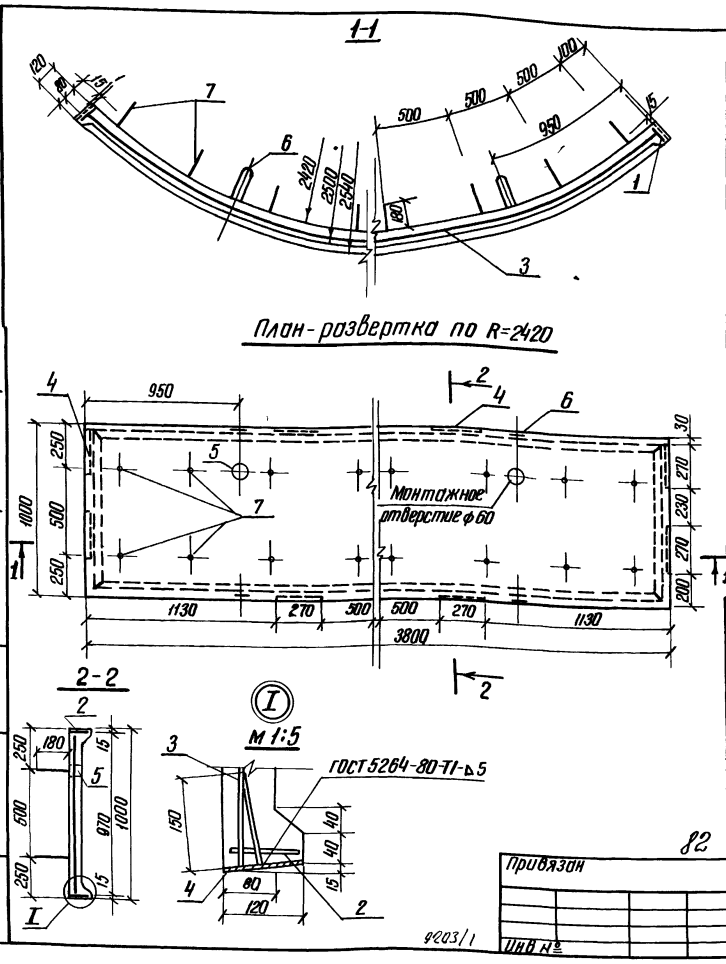
Привязан

Инв №

9203/1

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985



Спецификация плиты-оболочки ПКО 39,5-10

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820-04 1985 КЖ1-ПО, ПКО-06,00	Каркас плоский КР2	2	
А4		2	-05,00	Каркас плоский КР1	2	
				Сетки арматурные		
А4		3	-07,00	С7	1	
				Изделия закладные		
А4		4	-08,00	МН3	8	
Б4		5		МН4-Труба 60×3		
				ГОСТ 3262-75* L=80	2	0,33 кг
				Детали		
Б4		6		Петля строповочная		Серия 1400-9 Выпуск 1
				УП 2-2	4	0,6 кг
Б4		7		ф8А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=250	16	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М 200, В6, Мрз 150		0,33 м³

Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					Общий расход
	Арматура класса					Всего	Прокат марки		Ар-ра		Всего	
	А-I			А-III			ВСт3 кл2		А-I	А-III		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			ГОСТ 103-73	ГОСТ 3262-75*	ГОСТ 5781-82			
	ф6		Итого	ф10	Итого		-6×120	ТР 60×3	-ф10	ф8		
ПКО 39,5-10	9,0		9,0	12,0	12,0	21,0	12,0	1,0	4,0	2,0	19,0	40,0

Разраб	Иоффе		20.12.83
Провер	Девяшин		11.04.84
Рук гр	Иоффе		20.12.83
Гип	Франк		11.05.84
Нач отд	Лисняченко		04.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04.1985-КЖ1-ПКО 39,5-10

Плита — оболочка ПКО 39,5-10

Стадия	Масса	Масштаб
Р	825	1:20

Лист | Листов 1

План Разрезы 1-1, 2-2

Укргипроводхоз г Киев

Копировал

Формат А3

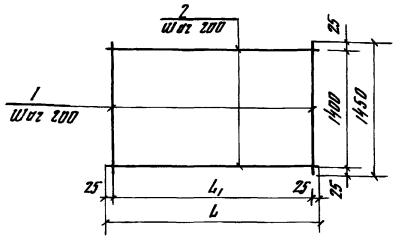
Привязан

Инв №

9203/1

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
			820-04-19 85 -ПО, ПКО-01 00	С1		
БУ		1	-01 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1450	13	03 кг
БУ		2	-01 02	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=2450	8	0.5 кг
			-01 00-01	С2		
БУ		1	-01 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1450	8	03 кг
БУ		2	-01 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1450	8	03 кг

9203/1

Марка	Расстояния, м		Масса, кг
	L_1	L	
С1	2400	2450	7.9
С2	1400	1450	4.8

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе		
Провер	Девяшин		
Рук гр	Иоффе		
ГИП	Фронк		
Нач отд	Писнячевский		
Н контр	Сильченко		

820-04-19 85 -ПО, ПКО-01 00

Сетка арматурная, С (С1, С2)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	—

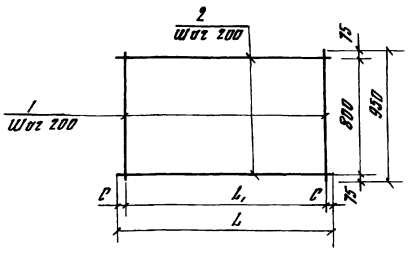
Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
			820-04-19.85 -ПО, ПКО-02 00	С3		
БУ		1	-02 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=950	13	02 кг
БУ		2	-01 02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 ℓ=2450	5	054 кг
			-02 00-01	С4		
БУ		1	-02 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=950	10	02 кг
БУ		2	-02 02	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1950	5	04 кг

9203/1

Марка	Расстояние, м			Масса, кг
	L	L_1	C	
С3	2450	2400	25	51
С4	1950	1800	75	40

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе		
Провер	Девяшин		
Рук гр	Иоффе		
ГИП	Фронк		
Нач отд	Писнячевский		
Н контр	Сильченко		

820-04-19 85 -ПО, ПКО-02 00

Сетка арматурная, С (С3, С4)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	—

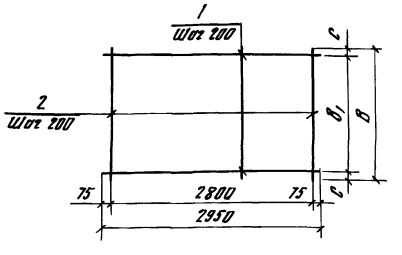
Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
			820-04-19 85 -ПО, ПКО-03 00	С-5		
БУ		1	-03 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=2950	8	07
БУ		2	-01 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1450	15	03
				С-6		
БУ		1	-03 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 ℓ=2950	5	07
БУ		2	-02 01	ФБА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=950	15	02

Марка	Расстояние, м			Масса кг
	B	B_1	C	
С5	1450	1400	25	101
С6	950	800	75	65

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе		
Провер	Девяшин		
Рук гр	Иоффе		
ГИП	Фронк		
Нач отд	Писнячевский		
Н контр	Сильченко		

820-04-19 85 -ПО, ПКО-03 00

Сетка арматурная, С (С5, С6)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	—

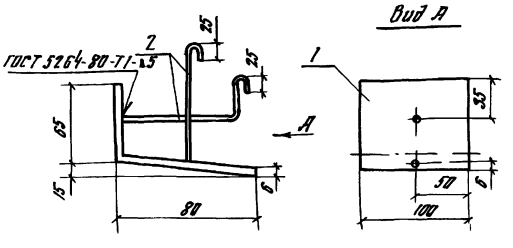
Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
			820-04-19 85 -ПО, ПКО-04 00	Мн1		
БУ		1	-04 01	-6×100 ГОСТ 103-76, ℓ=140	1	065 кг
БУ		2	-04 02	ФВА-I ГОСТ 5781-82, ℓ=150	2	01 кг

9203/1 83

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе		
Пров	Девяшин		
Рук гр	Иоффе		
ГИП	Фронк		
Нач отд	Писнячевский		
Н контр	Сильченко		

820-04-19 85 -ПО, ПКО-04 00

Изделие закладное Мн1

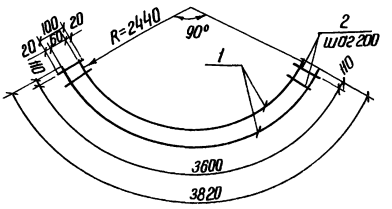
Стадия	Масса	Масштаб
Р	08	—

Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19.85-ПО,ПКО-05.00	КР1		
БЧ		1	-05.01	ф10А III ГОСТ 5781-82 ℓ=3820	2	2,4кг
БЧ		2	-05.02	ф6А I ГОСТ 5781-82 ℓ=100	19	0,02кг

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе		10.10.84
Пробер	Девяшин		11.04.84
Рук гр	Иоффе		10.10.84
Гип	Франк		24.05.84
Нач отд	Лисичевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-19.85 -ПО,ПКО-05.00

Каркас плоский КР1

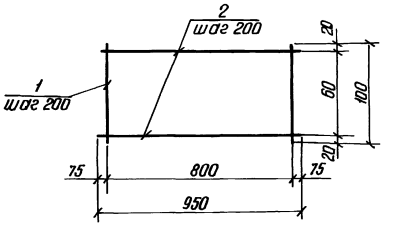
Стадия	Масса	Масштаб
Р	5,2	—

Лист Листов 1

Укргипроводхоз г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19.85-ПО,ПКО-06.00	КР2		
БЧ		1	-05.02	ф6А I ГОСТ 5781-82, ℓ=100	5	0,02кг
БЧ		2	-06.01	ф10А III ГОСТ 5781-82 ℓ=950	2	0,6кг

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе		10.10.84
Пров	Девяшин		11.04.84
Рук гр	Иоффе		10.10.84
Гип	Франк		24.05.84
Нач отд	Лисичевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-19.85 -ПО,ПКО-06.00

Каркас плоский КР2

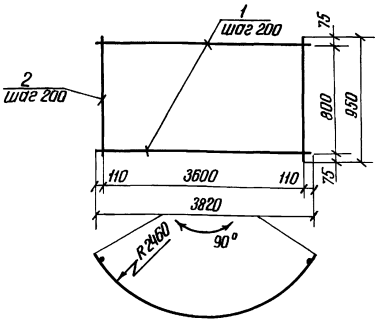
Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,3	—

Лист Листов 1

Укргипроводхоз г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			820-04-19.85-ПО,ПКО-07.00	С7		
БЧ	1		-07.01	ф6А I ГОСТ 5781-82 ℓ=3820	5	0,8кг
БЧ	2		-02.01	ф6А I ГОСТ 5781-82 ℓ=950	19	0,2кг

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе		26.12.83
Пробер	Девяшин		11.04.84
Рук гр	Иоффе		13.12.83
Гип	Франк		5.05.84
Нач отд	Лисичевский		24.05.84
Н контр	Сильченко		24.05.84

820-04-19.85 -ПО,ПКО-07.00

Сетка арматурная С7

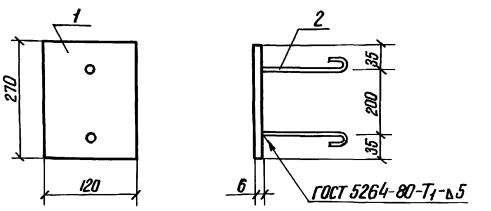
Стадия	Масса	Масштаб
Р	7,8	—

Лист Листов 1

Укргипроводхоз г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19.85-ПО,ПКО-08.00	МН3		
БЧ		1	-08.01	-6х120 ГОСТ 103-76 ℓ=270	1	1,5кг
БЧ		2	-08.02	ф10А I ГОСТ 5781-82 ℓ=180	2	0,1кг

9203/1 84

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе		23.12.83
Пров	Девяшин		11.04.84
Рук гр.	Иоффе		23.12.83
Гип	Франк		24.05.84
Нач отд	Лисичевский		24.05.84
Н.контр.	Сильченко		24.05.84

820-04-19.85 - ПО, ПКО - 08.00

Изделие закладное МН3

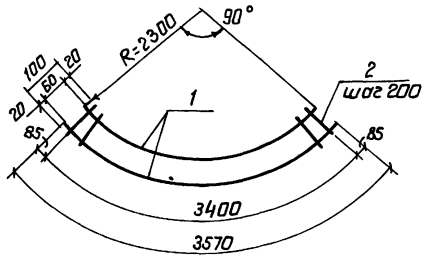
Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,7	—

Лист Листов 1

Укргипроводхоз г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-1985-ПО,ПКО-09.00	КР4		
БЧ		1	-09.01	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=3570	2	2.2
БЧ		2	-05.02	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=100	18	0.02

9203/1

Привязан

Инв.№:

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

Разраб.	Иоффе		
Провер.	Девяшин		
Рук.гр.	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач.отд.	Лисичевский		
Н.контр.	Сильченко		

820-04-1985-ПО,ПКО-09.00

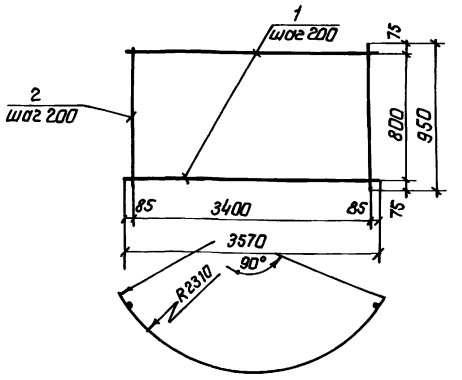
Каркас плоский КР4

Стадия	Масса	Масштаб
Р	48	—
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз г. Киев

формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			820-04-1985-ПО,ПКО-10.00	С8		
БЧ		1	-10.01	ф6АI ГОСТ 5781-82 ℓ=3570	5	0,8 кг
БЧ		2	-02.01	ф6АI ГОСТ 5781-82 ℓ=950	18	0.2

9203/1

Привязан

Инв.№

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

Разраб.	Иоффе		
Провер.	Девяшин		
Рук.гр.	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач.отд.	Лисичевский		
Н.контр.	Сильченко		

820-04-1985-ПО,ПКО-10.00

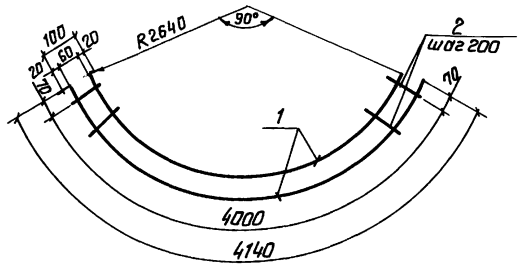
Сетка арматурная С8

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7.8	—
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз г. Киев

формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-1985-ПО,ПКО-11.00	КР3		
БЧ		1	-11.01	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=4140	2	2.6 кг
БЧ		2	-05.02	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=100	21	0.02кг

9203/1

Привязан

Инв.№:

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

Разраб.	Иоффе		
Провер.	Девяшин		
Рук.гр.	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач.отд.	Лисичевский		
Н.контр.	Сильченко		

820-04-1985-ПО,ПКО-11.00

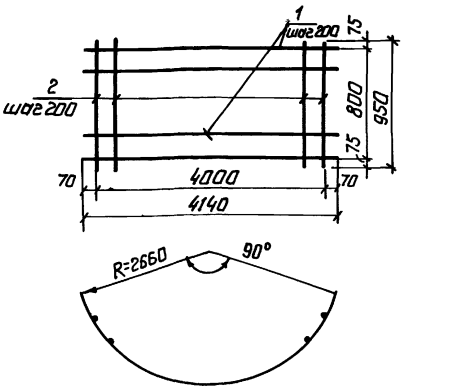
Каркас плоский КР3

Стадия	Масса	Масштаб
Р	5.6	—
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз г. Киев

формат А4

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-1985-ПО,ПКО-12.00	С9		
БЧ		1	-12.01	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=4140	5	0.9кг
БЧ		2	-02.01	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=950	21	0.2кг

85

9203/1

Привязан

Инв.№

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

Разраб.	Иоффе		
Провер.	Девяшин		
Рук.гр.	Иоффе		
ГИП	Франк		
Нач.отд.	Лисичевский		
Н.контр.	Сильченко		

820-04-1985-ПО,ПКО-12.00

Сетка арматурная С9

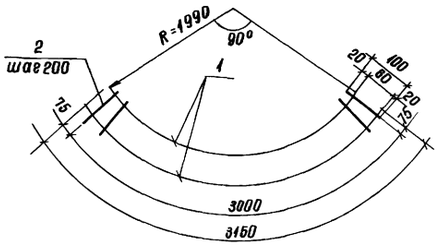
Стадия	Масса	Масштаб
Р	8.7	—
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз г. Киев

формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 ОУ 19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19 85 -ПО ПКО-1300	КР5		
Б4	1		-13 01	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=3160	2	2 Dкг
Б4	2		-05 02	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=100	16	002кг

9203/1

Привязан

Инв N

Разраб	Иоффе			820-04-19 85 -ПО ПКО-1300
Провер	Девяшин			
Рук гр	Иоффе			
ГИП	Франк			Каркас плоский КР5
Нач отд	Писнячевский			
Н контр	Сильченко			

Стадия	Масса	Масштаб
Р	43	—

Лист | Листов 1

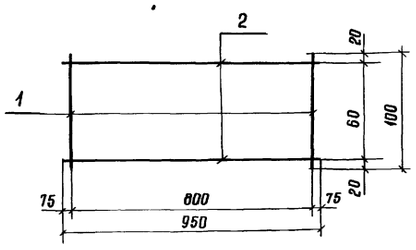
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Подпись и дата | Взам инв N | Инв N подл

формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 ОУ 19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19 85-ПО ПКО-1400	КР6		
Б4	1		-05 02	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=100	5	002кг
Б4	2		-06 01	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=950	2	06кг

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе			820-ОУ-19 85 -ПО ПКО-1400
Проб	Девяшин			
Рук гр	Иоффе			
ГИП	Франк			Каркас плоский КР6
Нач отд	Писнячевский			
Н контр	Сильченко			

Стадия	Масса	Масштаб
Р	43	—

Лист | Листов 1

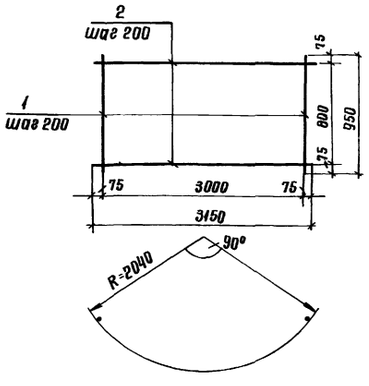
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Подпись и дата | Взам инв N | Инв N подл

формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 ОУ 19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19 85 -ПО ПКО-15,00	С10		
Б4	1		-02 01	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=950	16	02
Б4	2		-15 01	ф6А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=3150	5	07

9203/1

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе			820-ОУ 19 85 -ПО ПКО-15,00
Провер	Девяшин			
Рук гр	Иоффе			
ГИП	Франк			Сетка арматурная С10
Нач отд	Писнячевский			
Н контр	Сильченко			

Стадия	Масса	Масшт
Р	6,7	—

Лист | Листов 1

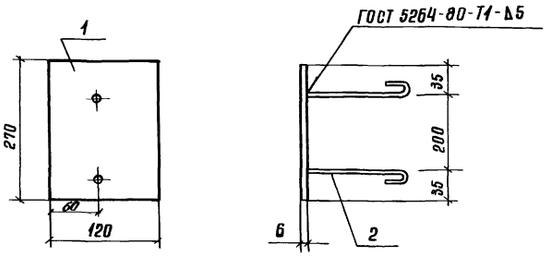
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Подпись и дата | Взам инв N | Инв N подл

формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 ОУ 19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04 19 85 -ПО ПКО-1600	МН2		
Б4	1		-16 01	-8×120 ГОСТ 103-76 ℓ=270	1	1,5кг
Б4	2		-16 02	ф10А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=100	2	01кг

9203/1 86

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе			820-04-19 85 -ПО ПКО-1600
Проб	Девяшин			
Рук гр	Иоффе			
ГИП	Франк			Изделие закладное Мн2
Нач отд	Писнячевский			
Н контр	Сильченко			

Стадия	Масса	Масшт
Р	1,7	—

Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

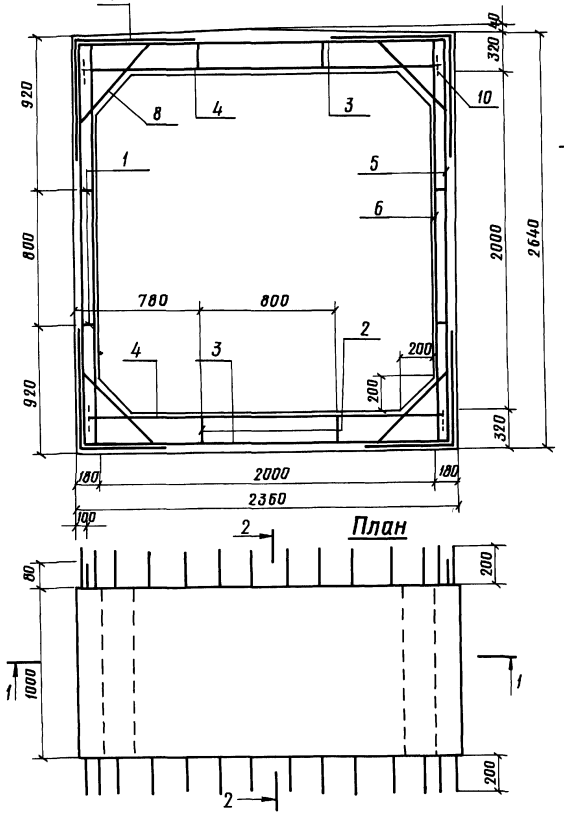
Подпись и дата | Взам инв N | Инв N подл

формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

Разрез 1-1



Разрез 2-2

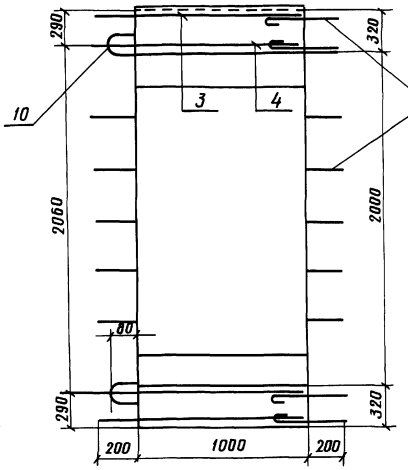
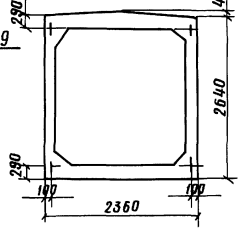


Схема расположения петель

М 1:50



План

Спецификация к схеме армирования трубы ПТП20-20

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	820-04-1985-КЖ1-ПТП20-20-0100	Каркас плоский КР1	4	
А4		2	-0100-01	Каркас плоский КР2	4	
				Сетки арматурные		
А4		3	-0200	С1	2	
А4		4	-0300	С2	2	
А4		5	-0400	С3	2	
А4		6	-0500	С4	2	
А4		7	-0600	С5	4	
				Детали		
А4		8*		ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1000	28	0,4 кг
А4		9*		ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=400	56	0,16 кг
Б4		10	Серия 1.400-9	ф18А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=1338	4	2,68 кг
			Выпуск 1	УП1-11		
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М300, Вб, Мрз≥150		2,36 м³

1 Высота засыпки над верхом трубы до 19,0 м
2 Стержни поз 9* вставляются в опалубочные отверстия

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	А-I			А-III			
	ГОСТ 5781-82						
	ф8	ф18	Итого	ф10	ф14	Итого	
ПТП 20-20	74,5	10,7	85,2	64,4	79,8	144,2	229,4

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
9*	50, 350
8*	100, 800, 45°, 100

Привязан

Инв №

Разраб	Иоффе			10.12.85
Пров	Корженевская			10.12.85
Рук гр	Иоффе			10.12.85
ГИП	Франк			20.12.85
Нач отд	Лисичевский			20.12.85
Н контр	Сильченко			02.12.85

820-04-1985 - КЖ1 ПТП 20-20

Труба прямоугольная ПТП 20-20
Схема армирования

Стадия	Масса	Масштаб
Р	5900	1:20

Лист | Листов

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А2

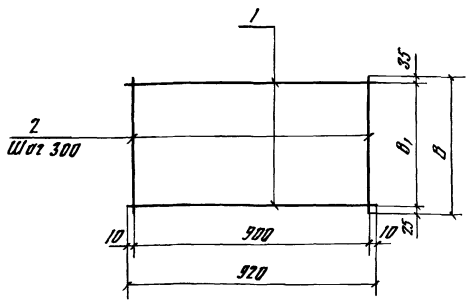
87

9203/1

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

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19 85-КЖ1-ПТП20-20-01 00	КР1		
БУ		1	-01 01	ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=920	2	04
БУ		2	-01 02	ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=150	4	006
			-01 00-01	КР2		
БУ		1	-01 01	ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=920	2	04
БУ		2	-01 03	ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=290	4	01

9203/1

Наименование сеток	Расстояния, мм B_1	B	Масса, кг
КР1	90	150	10
КР2	230	290	12

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе		10.10.84
Провер	Франк		25.10.84
Рук гр	Иоффе		10.10.84
ГИП	Франк		25.10.84
Нач отд	Писнячевский		30.10.84
Н контр	Сильченко		22.11.84

820-04 19 85 -ПТП20-20-01 00

Каркас плоский Кр (Кр1, Кр2)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	

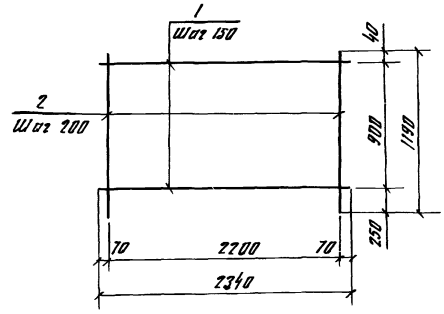
Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19 85-КЖ1-ПТП20-20-02 00	С1		
БУ		1	-02 01	ф10А-III ГОСТ 5781 82 ℓ=2340	7	14
БУ		2	-02 02	ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1190	12	05

9203/1

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе		10.10.84
Провер	Франк		25.10.84
Рук гр	Иоффе		10.10.83
ГИП	Франк		25.10.84
Нач отд	Писнячевский		30.10.84
Н контр	Сильченко		22.11.84

820-04-19 85 -ПТП20-20-02 00

Сетка арматурная С1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	158	

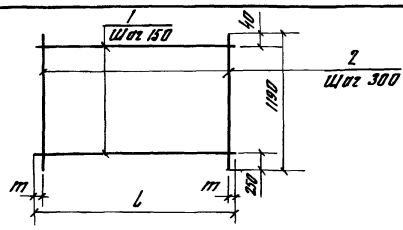
Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04 19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
			820-04-19 85-ПТП20-20-03 00	С2		
БУ		1	-03 01	ф14А III ГОСТ 5781-82 ℓ=2260	7	27 кг
БУ		2	-02 02	ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1190	8	05 кг
				С3		
БУ		1	-03 03	ф10А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=2600	7	16 кг
БУ		2	-02 02	ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1190	9	05 кг
				С4		
БУ		1	-03 04	ф10А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=2600	7	16 кг
БУ		2	-02 02	ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=1190	8	05 кг

Марка	Размеры, мм L	m	Масса, кг
С2	2260	80	229
С3	2600	100	155
С4	2550	225	152

9203/1

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе		14.10.84
Провер	Франк		25.10.84
Рук гр	Иоффе		14.10.84
ГИП	Франк		25.10.84
Нач отд	Писнячевский		30.10.84
Н контр	Сильченко		22.11.84

820-04-19 85 -ПТП20-20-03 00

Сетка арматурная С (С2, С3, С4)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	

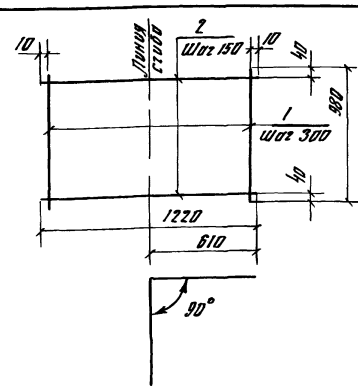
Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 19 85



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04-19 85-ПТП20-20-04 00	С5		
БУ		1	-04 02	ф8А-I ГОСТ 5781-82, ℓ=980	5	04 кг
БУ		2	-04 01	ф14А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=1220	7	15 кг

88

9203/1

Привязан

Инв №

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Разраб	Иоффе		14.10.84
Пров	Франк		25.10.84
Рук гр	Иоффе		14.10.84
ГИП	Франк		25.10.84
Нач отд	Писнячевский		30.10.84
Н контр	Сильченко		22.11.84

820-04 19 85 -ПТП20-20-04 00

Сетка арматурная С5

Стадия	Масса	Масштаб
Р	125	

Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения 820 04 1985

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-19 85 -ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
-АС	Архитектурно-строительные решения	
-КЖ1	Монолитные и сборные железобетонные конструкции	
-ГИ	Конструкции температурно-осадочных швов	
-ПО	Производство и организация работ	
-КЖ3	Шахта Шм-3-3 (Монолитный вариант)	Альбом II
-КЖ5	Шахта Шм-4-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ7	Шахта Шм-5-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ9	Шахта Шм-6-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ11	Шахта Шм-7-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ13	Шахта Шм-8-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ15	Шахта Шм-10-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ17	Шахта Шм-12-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ4	Шахта Ш-3-3 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом III
-КЖ6	Шахта Ш-4-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ8	Шахта Ш-5-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ10	Шахта Ш-6-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ12	Шахта Ш-7-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ14	Шахта Ш-8-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ16	Шахта Ш-10-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ18	Шахта Ш-12-3 (Сборно-монолитный вариант)	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-19 85 -КЖ18		Альбом III
-КЖ19	Шахта Шм-3-4 (Монолитный вариант)	Альбом IV
-КЖ21	Шахта Шм-4-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ23	Шахта Шм-5-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ25	Шахта Шм-6-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ27	Шахта Шм-7-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ29	Шахта Шм-8-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ31	Шахта Шм-10-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ33	Шахта Шм-12-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ20	Шахта Ш-3-4 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом V
-КЖ22	Шахта Ш-4-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ24	Шахта Ш-5-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ26	Шахта Ш-6-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ28	Шахта Ш-7-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ30	Шахта Ш-8-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ32	Шахта Ш-10-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ34	Шахта Ш-12-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ2	Водобойные колодцы и водобойные стенки	Альбом VI

Ведомость чертежей основного комплекта ГИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Конструкция температурно-осадочного шва между шахтой и трубой, между трубой и водобойным колодцем План Разрезы 1-1 3-3, Узлы I III	
3	То же, между трубами Разрезы 1-1 4-4, Узлы I IV	
4	То же, между шахтой и трубой, между трубой и водобойным колодцем Вариант шва с применением профильной резины Разрез 1-1 3-3 Узлы I III	
5	То же, между трубами Вариант шва с применением профильной резины План Разрезы 1-1 4-4 Узлы I IV	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-19 85-ГИ-01 00	Изделие закладное Мн (Мн1, Мн2)	
-02 00	Сетка арматурная С1	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Л Г Франк

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

89

9203/1

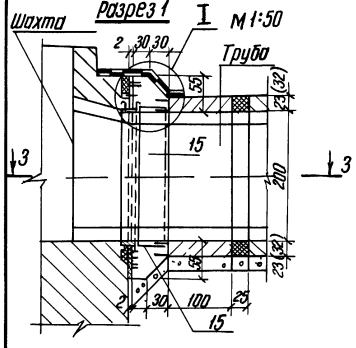
Инв №				Привязан
Разраб	Иоффе		23.03.84	820-04-19 85 -ГИ
Пров	Девяшин		27.04.84	
Рук гр	Иоффе		23.03.84	
ГИП	Франк		23.03.84	Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м
Нач отд	Писнячевский		24.05.84	
Н контр	Сильченко		24.05.84	Стадия Р, Лист 1, Листов 5
				Общие данные — УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

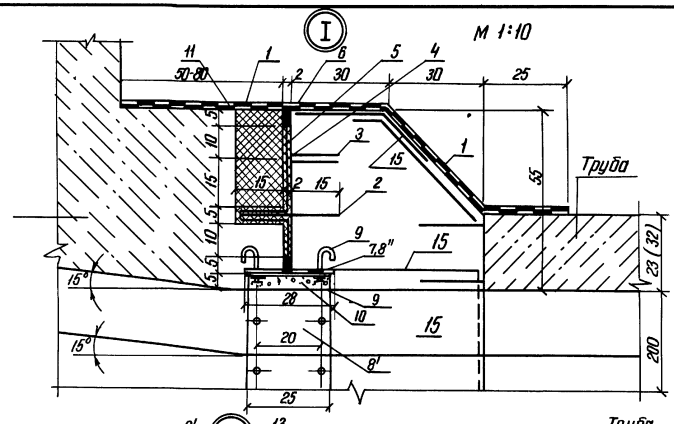
Формат А2

Альбом I

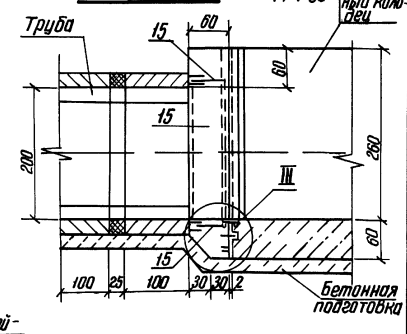
Типовые проектные решения 820-04-19.85

Разрез 1

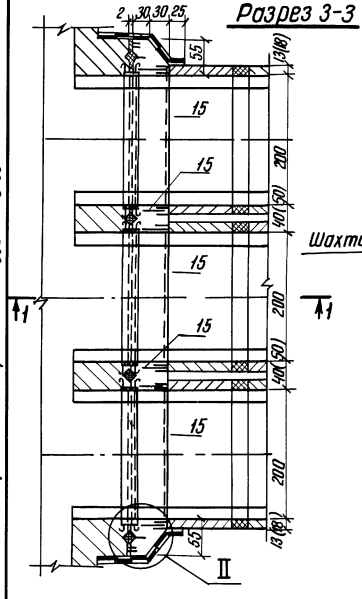


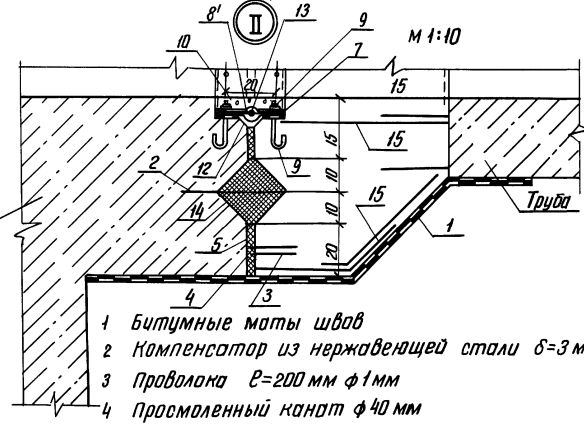


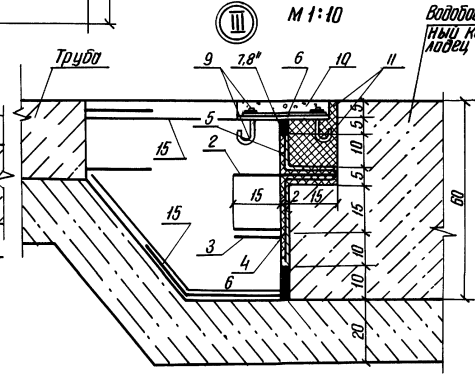
Разрез 2-2



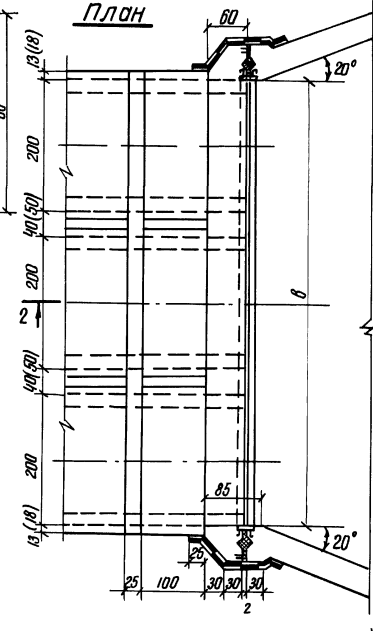
Разрез 3-3







План



1. Битумные маты швов
2. Компенсатор из нержавеющей стали δ=3 мм
3. Проволока ℓ=200 мм ф1мм
4. Просмоленный канат ф40 мм
5. Битумные маты в 2 слоя
6. Просмоленная пакля
7. Резина δ=6 мм ℓ=140 мм
8'. Оцинкованная сталь – 2×250 ℓ=2250 мм Мн1 / черт 820- -ГИ-01.01)
8". Оцинкованная сталь – 2×250 ℓ=2300 мм Мн2 / черт 820 - -ГИ-01.02)
9. Металлические анкерные болты с гайками и шайба м12, ℓ=200 мм
10. Затирка расширяющимся цементом
11. Штрабной бетон
12. Пластмассовая или резиновая диафрагма
13. Жгут из резины, пороизола или гернита
14. Битумная мастика
15. Сетка арматурная С1 (черт 820- - ГИ-02.00)

Привязан

Инв. №

Разраб.	Кунденко		16.10.84
Пров.	Иоффе		29.10.84
Рук. гр.	Иоффе		29.10.84
ГИП	Франк		30.10.84
Нач. отд.	Тишнячевский		30.10.84
Н. контр.	Сильченко		02.11.84

820-04.19.85-ГИ

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Конструкция температурно-осадочной шва между шахтой и трубой, между трубой и водобойным колодцем

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План Разрезы 1-1 .. 3-3 Узлы I . III

Укргипроводхоз г. Киев

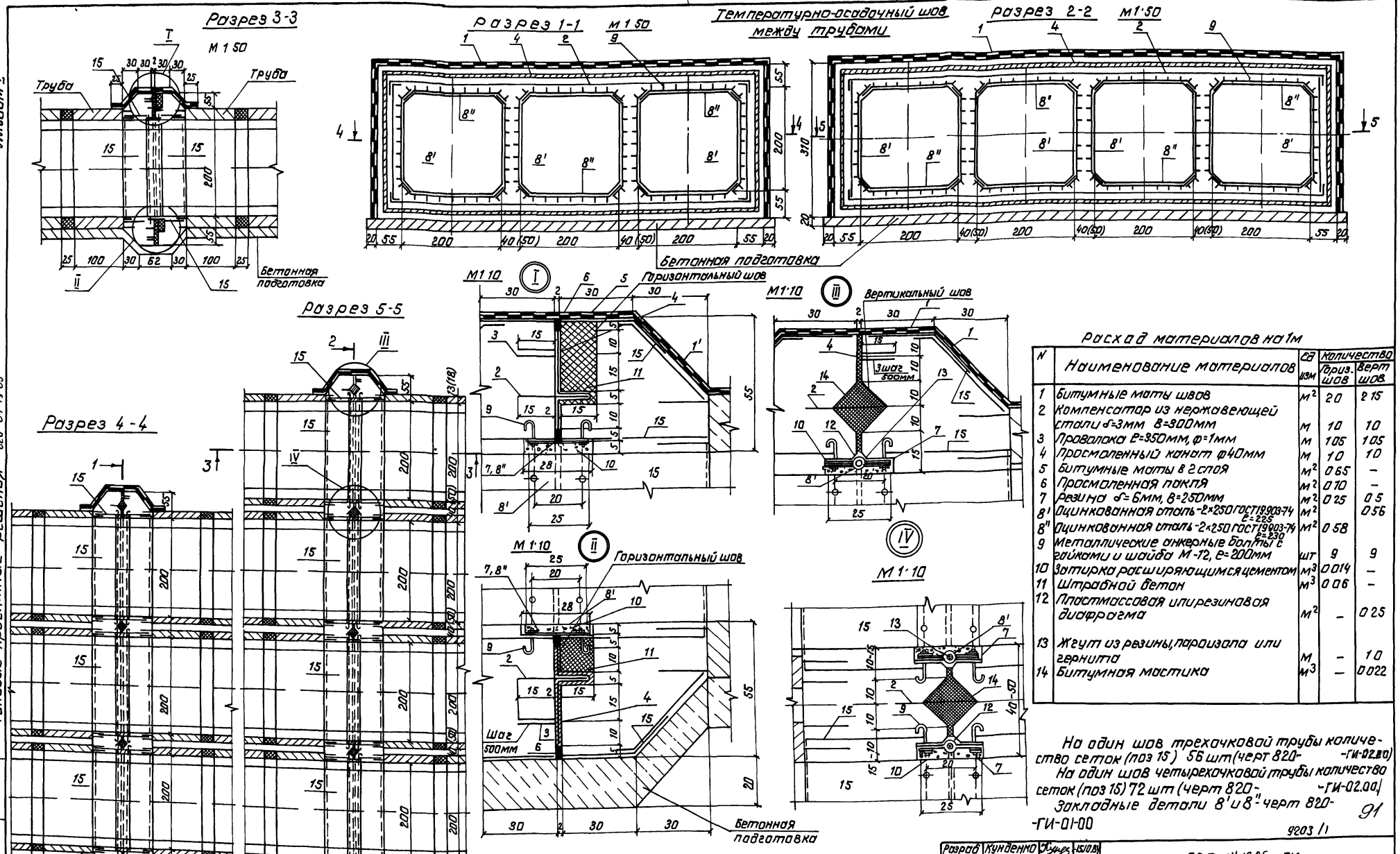
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А2

9203/1

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85



Расход материалов на 1м

N	Наименование материалов	Ед изм	Количество Гориз. шов	Количество Верт шов
1	Битумные маты швов	м²	2 0	2 15
2	Компенсатор из нержавеющей стали δ=3мм В=300мм	м	10	10
3	Проволока Е=350мм, ф=1мм	м	1 05	1 05
4	Просмоленный канат ф40мм	м	1 0	1 0
5	Битумные маты в 2 слоя	м²	0 65	–
6	Просмоленная пакля	м²	0 10	–
7	Резина δ=6мм, В=250мм	м²	0 25	0 5
8'	Оцинкованная сталь-2×250 ГОСТ 19903-74 Е=225	м²		0 56
8''	Оцинкованная сталь-2×250 ГОСТ 19903-74 Е=230	м²	0 58	
9	Металлические анкерные болты с гайками и шайба М-12, Е=200мм	шт	9	9
10	Затирка расширяющимся цементом	м³	0 014	–
11	Штрабной бетон	м³	0 06	–
12	Пластмассовая или резиновая диафрагма	м²	–	0 25
13	Жгут из резины, пароизола или гернита	м	–	1 0
14	Битумная мастика	м³	–	0 022

На один шов трехочковой трубы количество сеток (поз 15) 56 шт (черт 820-ГИ-02.00)

На один шов четырехочковой трубы количество сеток (поз 15) 72 шт (черт 820-ГИ-02.00)

Закладные детали 8' и 8'' черт 820-ГИ-01-00

В данных горизонтальных швах битумные маты исключаются (поз 1)

На узле IV показана толщина шва 40см для труб ЗТП 20 20-2 (ПТУ 20-20), для труб ЗТП 20.20-3 (ПТП 20-20) принята толщина шва 50см

Разраб	Кунденко		15.10.84
Пров	Иоффе		16.10.84
Рук гр	Иоффе		16.10.84
ГИП	Франк		30.10.84
Нач отд	Лисняченский		30.10.84
Н контр	Сильченко		02.11.84

820-04-19 85-ГИ

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110м³/с при перепадах до 12м

Конструкция температурно-осадочного шва между трубами

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Разрезы 1-1..4-4 Узлы I IV

Укргипроводхоз г Киев

Привязан

Инв №

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

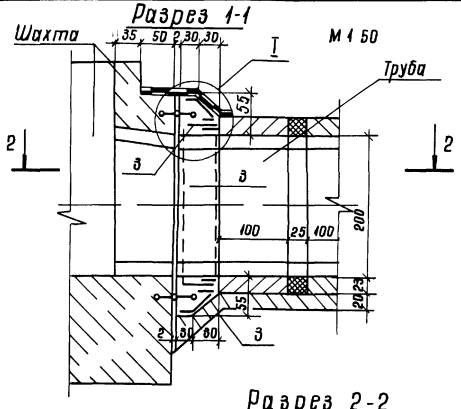
Формат А2

9203 /1

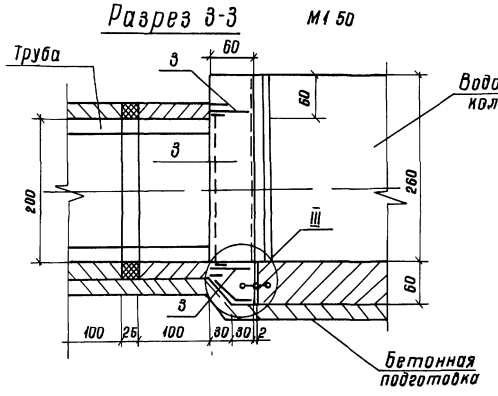
Альбом I

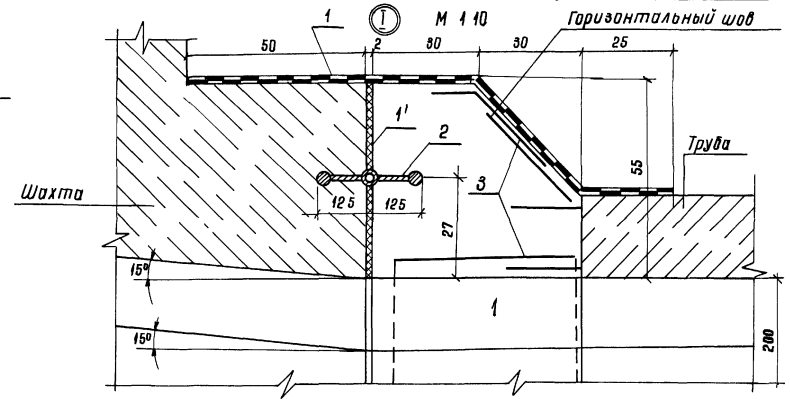
Типовые проектные решения 820-ОУ-1985

Разрез 1-1 М 1:50

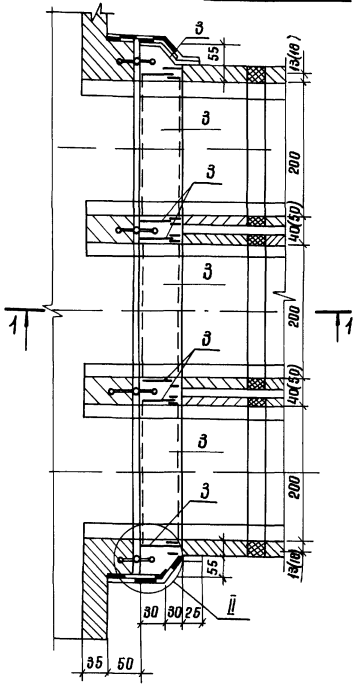


Разрез 3-3 М 1:50

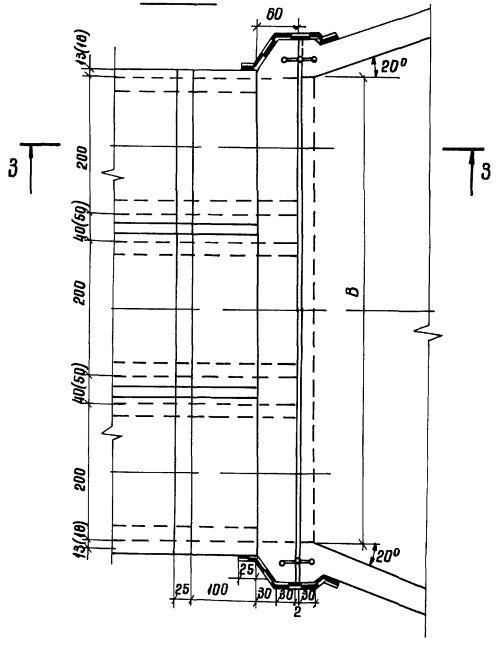


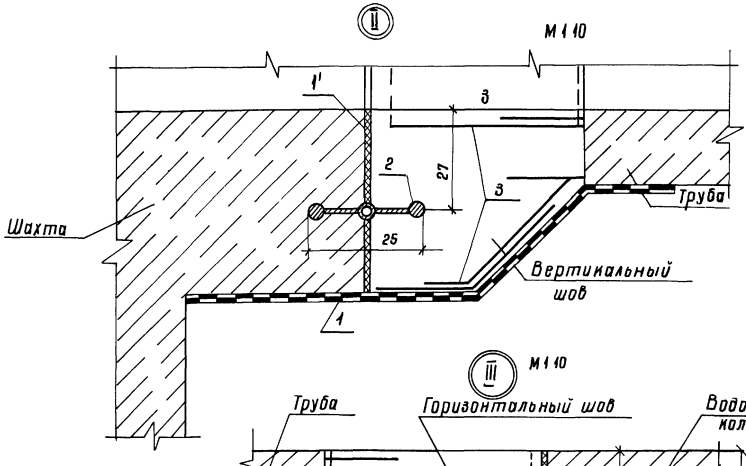


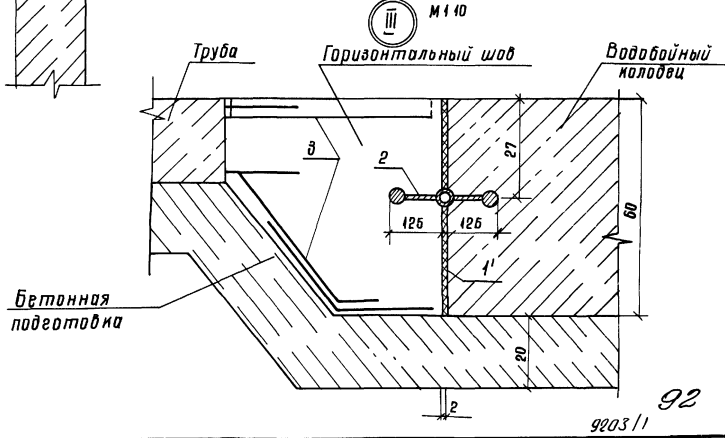
Разрез 2-2



План







Битумные маты - поз 1,1'
Резиновая профильная лента - поз 2
Сетка арматурная поз 3 - черт 820- -ГИ-0200

92

9203/1

Разраб	Кунденко		12.1984
Пров	Иоффе		12.1984
Рук гр	Иоффе		12.1984
ГИП	Франк		20.1984
Нач отд	Лисничевский		20.1984
Н контр	Сильченко		02.1984

820-ОУ-1985-ГИ

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Конструкция температурно-осадочного шва между шахтой и трубой, между трубой и водобойным колодцем

Вариант шва с применением профильной резины. Плян Разрезы 1-1 3-3 Узлы I III

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Привязан

Инв №

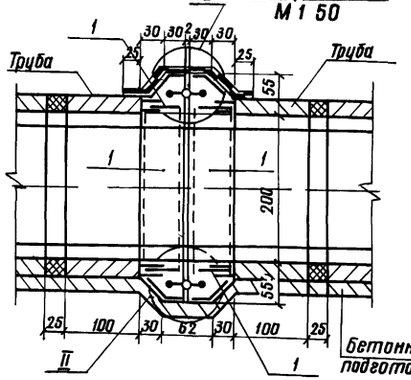
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Формат А2

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

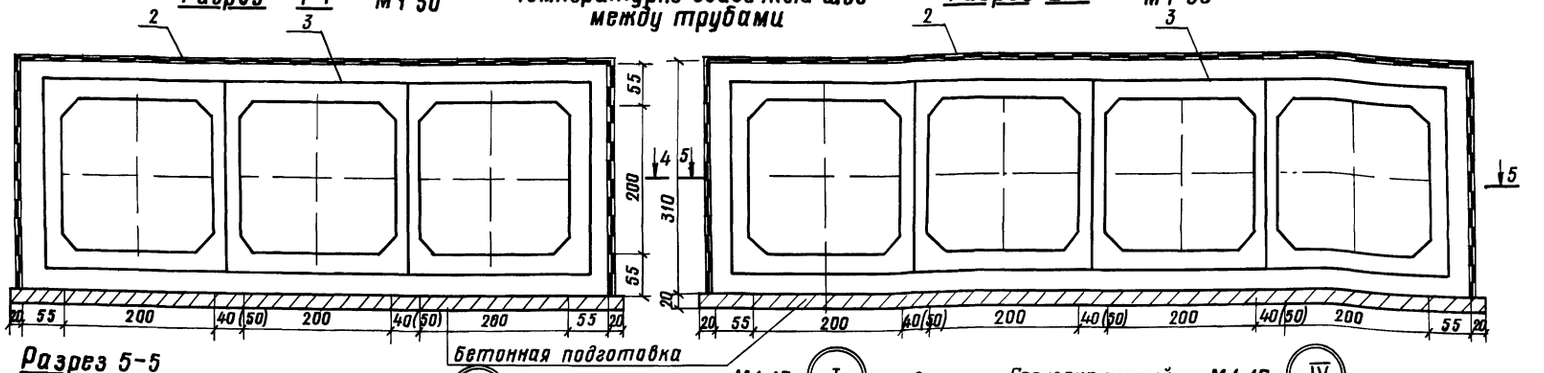
Разрез 3-3
М 1 50



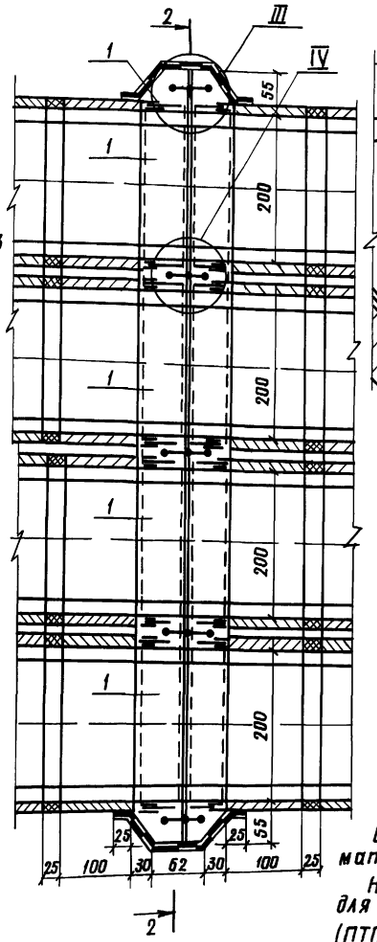
Разрез 1-1
М 1 50

Температурно-осадочный шов между трубами

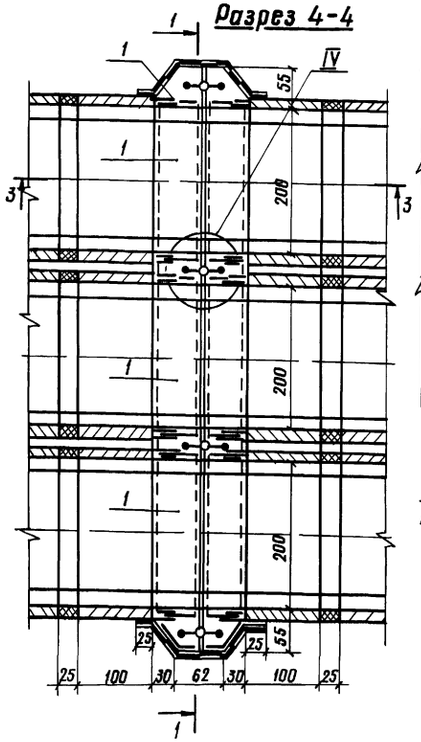
Разрез 2-2
М 1 50



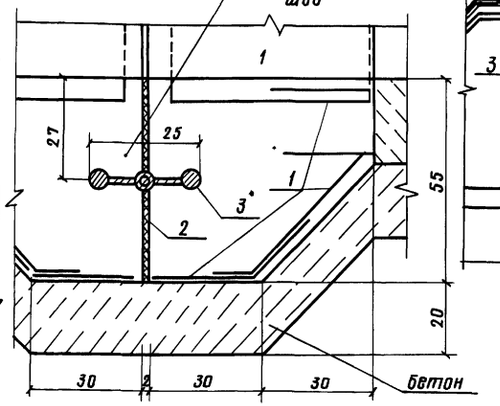
Разрез 5-5



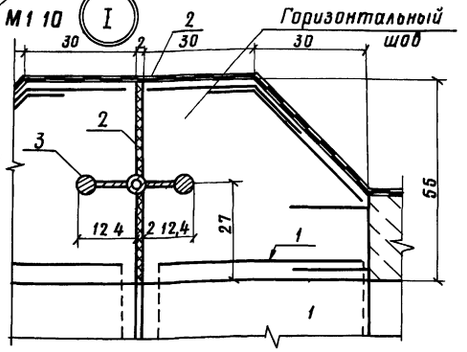
Разрез 4-4



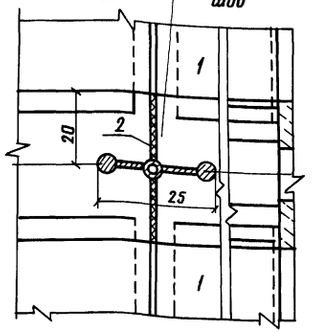
М 1 10 (II) Горизонтальный шов



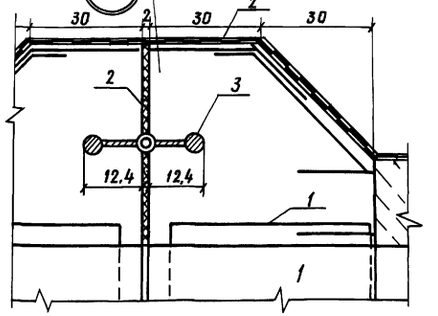
М 1 10 (I) Горизонтальный шов



М 1 10 (IV) Вертикальный шов



М 1 10 (III) Вертикальный шов



В данных горизонтальных швах битумные маты исключаются

На узле IV показана толщина шва 40см для труб ЗТП 20,20-2 (ПТУ 20-20) для труб ЗТП 20 20-3 (ПТП 20-20) принята толщина шва - 50см

Расход материалов на 1м шва

Марка позиции	Наименование материалов	Ед изм	Количество: Гориз шов	Количество: верт шов	Прим
2	битумные маты				
	швов	м²	2 55	270	
3	Резиновая профильная				
	лента	м	10	10	

На один шов трехочковой трубы количество сеток (поз 1) 56 шт (черт 820- -ГИ-02 00)
На один шов четырехочковой трубы количество сеток (поз 1) 72 шт (черт 820- -ГИ-02 00)

93

9203/1

Разраб	Иоффе		2004
Пров	Левшин		2004
Рук гр	Иоффе		2004
ГИП	Франк		2004
Нач отд	Писнячевский		2004
Н контр	Сильченко		2004

820-04-1985 - ГИ

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Конструкция температурно-осадочного шва между трубами

Вариант шва с применением профильной резины Разрезы 1-1 5-5 Узлы I-IV

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Привязан

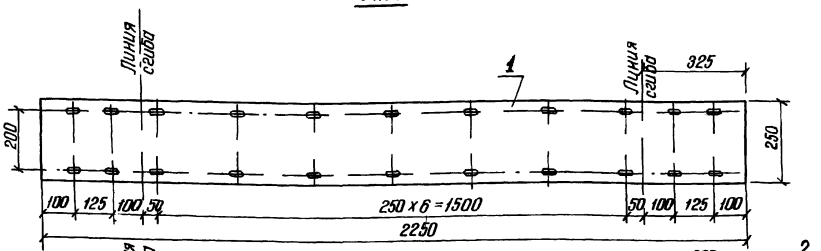
Инв N°

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

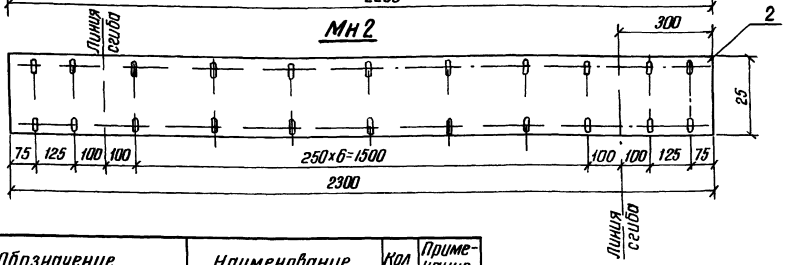
Формат А2

Типовые проектные решения 820-04/1985 Альбом I

МН1



МН2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				МН1		
БЧ		1	820-04/1985-ГИ-01.01	-2х250 ГОСТ 19903-74 в-2550	1	7,9 кг
				МН2		
БЧ		2	-01.02	-2х250 ГОСТ 19903-74 в-2300	1	7,9 кг

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

9203/1

Разраб	Иоффе		10.11.83
Пров	Девяшин		10.11.83
Рук.гр	Иоффе		10.11.83
Гип	Фролик		08.05.84
Нач.отд	Пилипчевский		24.05.84
Н.контр	Сильченко		24.05.84

820-04/1985-ГИ-01.00

Изделие закладное МН (МН1, МН2)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см табл	1:10
Лист	Листов 1	

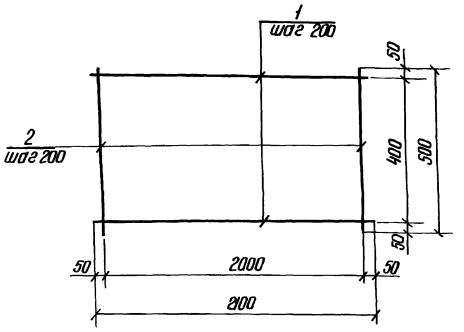
Укргипроводхоз г. Киев

Привязан

Инв.№

Формат А3

Типовые проектные решения 820-04/1985 Альбом I



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			820-04/1985-ГИ-02.00	С1		
БЧ		1	-02.01	ф14А-III ГОСТ 5781-82 в=2100	3	2,5 кг
БЧ		2	-02.02	ф8А-I ГОСТ 5781-82 в=500	11	0,2 кг

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

94

9203/1

Разраб	Иоффе		22.12.83
Пров	Девяшин		22.12.83
Рук.гр	Иоффе		22.12.83
Гип	Фролик		03.05.84
Нач.отд	Пилипчевский		24.05.84
Н.контр	Сильченко		22.05.84

820-04/1985-ГИ-02.00

Сетка арматурная С1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	9,7	—
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз г. Киев

Привязан

Инв.№

Формат А3

820-04-19 85-ВШ 000 М4

Типовые проектные решения 820-04-19 85 Альбом I

Перечень составных частей, необходимых для монтажа

Таблица 1

Поз	Обозначение	Наименование	Количество на сооружение																Примечание
			ВШ 3-1	ВШ 3-2	ВШ 4-1	ВШ 4-2	ВШ 5-1	ВШ 5-2	ВШ 6-1	ВШ 6-2	ВШ 7-1	ВШ 7-2	ВШ 8-1	ВШ 8-2	ВШ 10-1	ВШ 10-2	ВШ 12-1	ВШ 12-2	
1	Н14 ГК77-102 000	Затвор	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Серия 3 820-19 Выпуск 1
2	Н14 ГК77-104 000	Затвор	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Серия 3 820-19 Выпуск 1
3,4	Ш 000	Штанга	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3,4	-01	Штанга	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3,4	-02	Штанга	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	-03	Штанга	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
4	-04	Штанга	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
3	-05	Штанга	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
4	-06	Штанга	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
3	-07	Штанга	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	
4	-08	Штанга	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	
3	-09	Штанга	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	
4	-10	Штанга	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	
3	-11	Штанга	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
4	-12	Штанга	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
5	К 000	Кронштейн	—	—	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	
6	ПА 000	Плита анкерная	—	—	8	8	8	8	16	16	16	16	16	16	24	24	24	24	
7	ПО 000	Плита опорная	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
8	КП 000	Колонка подъемника	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
9	Л1 000	Лестница Марка 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
10	Л2 000	Лестница Марка 2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	-01	Лестница Марка 2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	-02	Лестница Марка 2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	-03	Лестница Марка 2	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
	-04	Лестница Марка 2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	
	-05	Лестница Марка 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	
	-06	Лестница Марка 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	
	-07	Лестница Марка 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	
11	Р 000	Рама	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	РР 000	Решетка рыбозадерживающ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	БФ В73 030 000	Подъемник винтовой 25В	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3 820 2-44 Альбом 3
14	БФ В73 030 000	Подъемник винтовой 25В	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 820 2-44 Альбом 3
	БФ В73 050 000	Подъемник винтовой 5В	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	3 820 2-44 Альбом 5
	БФ В73 070 000	Подъемник винтовой 10В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3 820 2-44 Альбом 7
15		Труба 40 ГОСТ 3262-75	125 Ом	145 Ом	135 Ом	155 Ом	135 Ом	155 Ом	145 Ом	165 Ом	145 Ом	165 Ом	145 Ом	165 Ом	145 Ом	165 Ом	145 Ом	165 Ом	
16		ф16 А-I ГОСТ 5781-82	52 Ом	60 Ом	60 Ом	65 Ом	60 Ом	65 Ом	65 Ом	70 Ом	65 Ом	70 Ом	65 Ом	70 Ом	65 Ом	70 Ом	65 Ом	70 Ом	

95

1 * Размеры для справок
2 ** Сварка ручная электродуговая
3 Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Чекурда		01.03.84
Пров		Ноетенко		01.03.84
Т контр				
Гл спец		Юрецкий		08.05.84
Н контр		Бурлаков		06.84
Утв		Чалый		08.05.84

820-04-19 85 -ВШ 000 М4

Оборудование гидромеханическое в камере затворов
Монтажный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
		—

Лист 1 Листов 3

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А 2

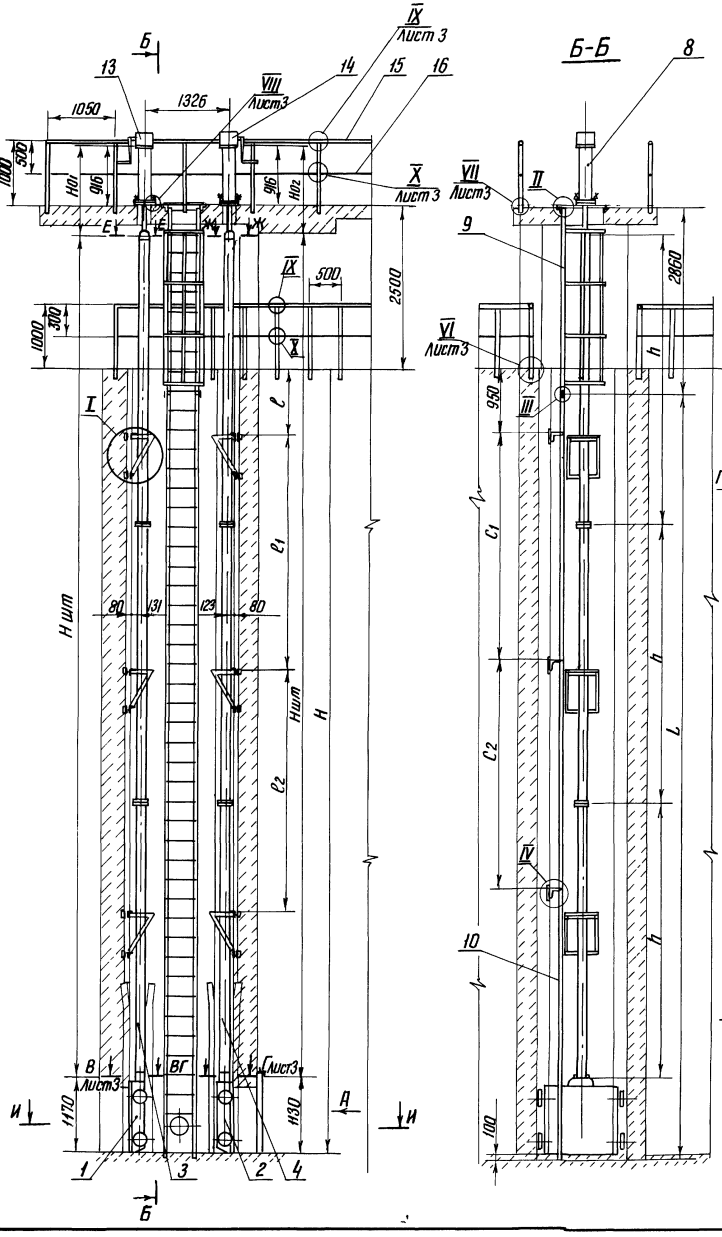
Инв № подл | Подп и дата | Взам инв № | Инв № дубл | Подп и дата

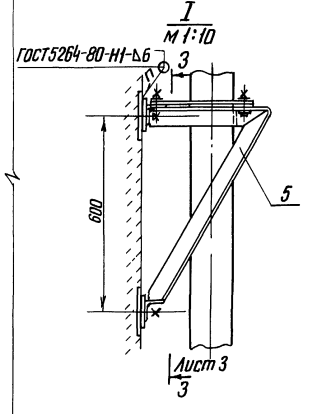
Альбом I

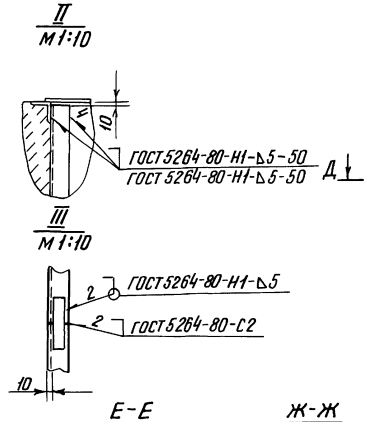
Типовые проектные решения 820-04-19.85

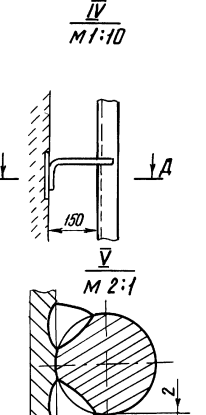
Таблица 2

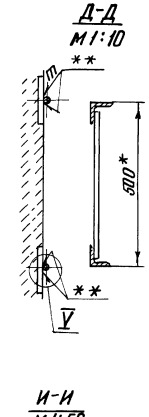
Шифр сооружения	Размеры, мм															Количество швов					
	H	Hшт	c	c_1	c_2	L	C_1	C_2	Hc_1	Hc_2	h	d	d_1	b	b_1	k	n	m	p	q	t
ВШ 3-1	3000	3770	—	—	—	2730	—	—	1476	1516	—	24	24	37	37	36	—	4	28	28	72
ВШ 3-2	3000	3770	—	—	—	2730	—	—	1476	1516	—	24	24	37	37	46	—	4	28	28	92
ВШ 4-1	4000	4770	400	—	—	3730	—	—	1476	1516	—	24	24	37	37	36	8	4	28	28	72
ВШ 4-2	4000	4770	400	—	—	3730	—	—	1476	1516	—	24	24	37	37	46	8	4	28	28	92
ВШ 5-1	5000	5770	1500	—	—	4730	2000	—	1476	1516	—	24	24	37	37	36	8	8	34	34	72
ВШ 5-2	5000	5770	1500	—	—	4730	2000	—	1476	1516	—	24	24	37	37	46	8	8	34	34	92
ВШ 6-1	6000	6770	200	2200	—	5730	2500	—	1476	1516	3400	24	30	37	42	36	16	8	34	34	72
ВШ 6-2	6000	6770	200	2200	—	5730	2500	—	1476	1516	3400	24	30	37	42	46	16	8	34	34	92
ВШ 7-1	7000	7770	700	2700	—	6730	3000	—	1476	1516	3900	24	30	37	42	36	16	8	34	34	72
ВШ 7-2	7000	7770	700	2700	—	6730	3000	—	1476	1516	3900	24	30	37	42	46	16	8	34	34	92
ВШ 8-1	8000	8770	1200	3200	—	7730	3500	—	1476	1516	4400	24	30	37	42	36	16	8	34	34	72
ВШ 8-2	8000	8770	1200	3200	—	7730	3500	—	1476	1516	4400	24	30	37	42	46	16	8	34	34	92
ВШ 10-1	10000	10770	400	3000	3000	9730	3000	3000	1476	1516	3600	24	30	37	42	36	24	12	34	34	72
ВШ 10-2	10000	10770	400	3000	3000	9730	3000	3000	1476	1516	3600	24	30	37	42	46	24	12	34	34	92
ВШ 12-1	12000	12770	1200	3700	3700	11730	3500	3500	1476	1516	4266	24	30	37	42	36	24	12	34	34	72
ВШ 12-2	12000	12770	1200	3700	3700	11730	3500	3500	1476	1516	4266	24	30	37	42	46	24	12	34	34	92

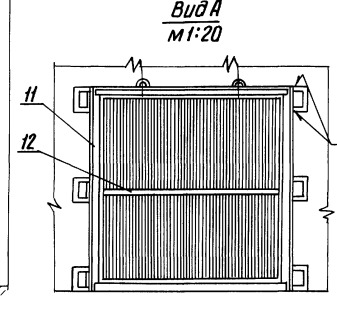


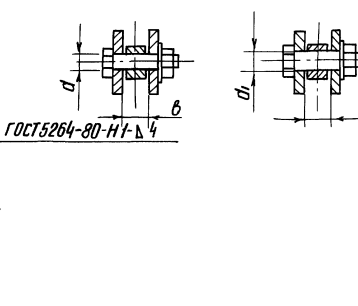


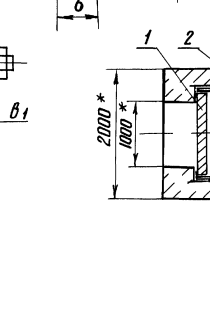












9203/1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	820-04-19.85 - ВШ 000 М4	Лист 2

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

Формат А2

Данные на заказ по сооружениям

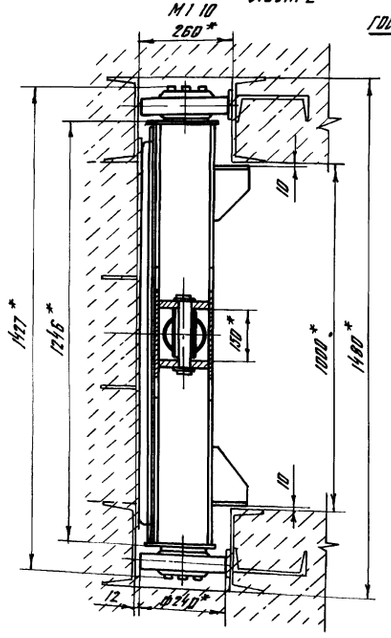
Таблица 3

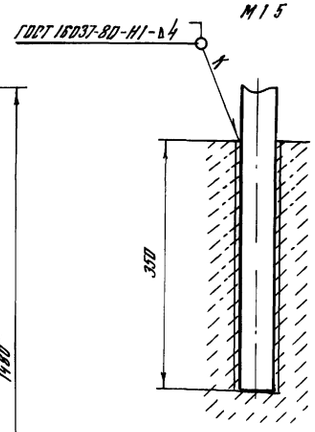
Шифр сооружения	Обозначение	ВШ3-1 ВШ3-2		ВШ4-1 ВШ4-2		ВШ5-1 ВШ5-2		ВШ6-1 ВШ6-2		ВШ7-1 ВШ7-2		ВШ8-1 ВШ8-2		ВШ10-1 ВШ10-2		ВШ12-1 ВШ12-2	
Тип подъемника	—	поз 13	поз 14	поз 13	поз 14	поз 13	поз 14	поз 13	поз 14	поз 13	поз 14	поз 13	поз 14	поз 13	поз 14	поз 13	поз 14
		25В		25В		25В		25В	5В	25В	5В	25В	5В	25В	5В	25В	10В
Усилие тяговое потребное, тс	$T_з$	075	13	086	171	097	212	11	253	12	294	13	335	155	42	178	61
Усилие пособочное потребное, тс	$П_з$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Расстояние от подошвы подъемника до оси прорезины штанги при опущенном затворе, м	H_0	1476	1516	1476	1516	1476	1516	1476	1516	1476	1516	1476	1516	1476	1516	1476	1516
Полный ход затвора, м	H_x	10		10		10		10		10		10		10		10	
Указатель положения затвора	—	УПР 25В		УПР 25В		УПР 25В		УПР 25В	УПР 2510	УПР 25В	УПР 2510	УПР 25В	УПР 2510	УПР 25В	УПР 2510	УПР 25В	УПР 2510
Теоретическая масса подъемника, кг	Q	77		77		77		77	163	77	163	77	163	77	163	77	244
Количество подъемников на заказ	n	2		2		2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Общая теоретическая масса на заказ, кг	ΣQ	154		154		154		77	163	77	163	77	163	77	163	77	244

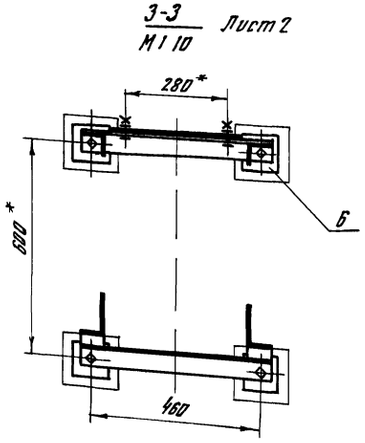
Техническая характеристика подъемников

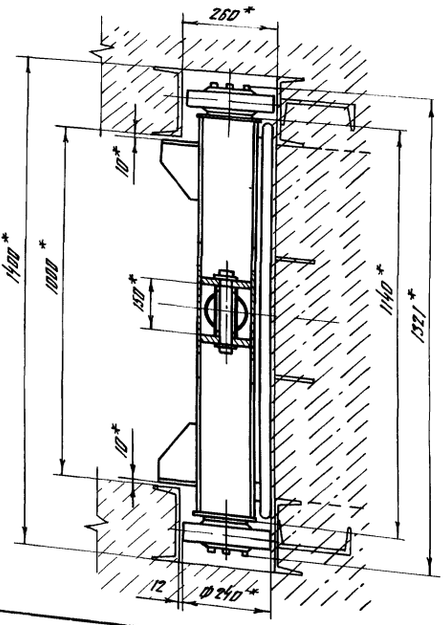
Таблица 4

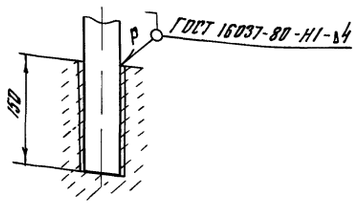
Тип подъемника	Резьба грузового винта	Усилия наибольшие, тс			Ho наиб м	Усилие на рукоятке при T, кгс	Время подъема затвора на 1 м, мин
		тяговое T	пособочное П	дожимное Д			
25В	Тг 60×(2×8)	25	25	30	365	16	75
5В	Тг 70×(2×10)	5	5	6	385	20	20
10В	Тг 80×(2×10)	10	10	12	49	17	33

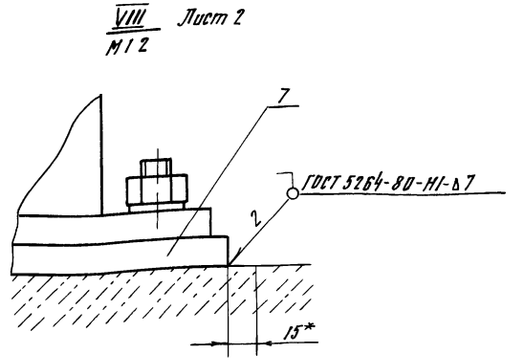


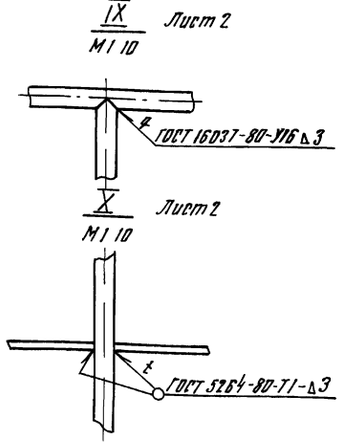












Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			Ш-000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	Н14 ГК 77-108 004	Втулка	1	3820-19 выпуск I
А4		2	Н14 ГК 77-108 005	Ось	1	3820-19 выпуск I
А4		3	Н14 ГК 77-108 006	Шайба	2	3820-19 выпуск I
А4		4	Н14 ГК 77-109 003	Палец	1	3820-19 выпуск I
				Стандартные изделия		
		5		Шплинт 8х65-002 ГОСТ 397-79	2	0,01 кг
				Переменные данные для исполнений		
				Ш-000		
				Детали		
А4		6	Н14 ГК 77-110 001	Проушина	2	3820-19 выпуск I
А4		7	Н14 ГК 77-110 002	Болт	1	3820-19 выпуск I
Б4		8	Ш-001	Труба Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3800 h14	1	71,4 кг
				Стандартные изделия		
		9		Гайка М20 8 029 ГОСТ 5915-70	1	0,063 кг
		10		Шайба 20 02 029 ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Чекурда			08.03.84
Провер.	Ногтенко			08.03.84
Гл. спец.	Юрецкий			08.03.84
Н. контр.	Бурлаков			05.84
Утв.	Чалый			08.03.84

820-04-19 85 - Ш 000

Штанга

Лит	Лист	Листов
	1	10

Укргипроводхоз г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Ш-000-01		
				Детали		
А4		6	Н14 ГК 77-110 001	Проушина	2	3820-19 выпуск I
А4		7	Н14 ГК 77-110 002	Болт	1	3820-19 выпуск I
Б4		8	Ш-002	Труба Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 4800 h14	1	90,2
				Стандартные изделия		
		9		Гайка М20 8 029 ГОСТ 5915-70	1	0,063 кг
		10		Шайба 20 02 029 ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг
				Ш-000-02		
				Детали		
А4		6	Н14 ГК 77-110 001	Проушина	2	3820-19 выпуск I
А4		7	Н14 ГК 77-110 002	Болт	1	3820-19 выпуск I
Б4		8	Ш-003	Труба Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74	1	
				L = 5800 h14	1	109 кг
				Стандартные изделия		
		9		Гайка М20 8 029 ГОСТ 5915-70	1	0,063 кг
		10		Шайба 20 02 029 ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

820-04-19 85 - Ш 000

Лист 2

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Ш-000-03		
				Детали		
А4		11	Н14 ГК 77-108 001	Фланец	1	3820-19 выпуск I
А4		12	Н14 ГК 77-108 002	Ребро	12	3820-19 выпуск I
А4		13	Н14 ГК 77-109 001	Фланец	1	3820-19 выпуск I
А4		14	Н14 ГК 77-110 001	Проушина	2	3820-19 выпуск I
А4		15	Н14 ГК 77-110 002	Болт	1	3820-19 выпуск I
Б4		16	Ш-004	Труба Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3390 h14	2	63,7 кг
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20х85 6g 029 ГОСТ 7798-70	6	0,281 кг
		1920		Гайка М20 8 029 ГОСТ 5915-70	13	0,063 кг
		21		Шайба 20 02 029 ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг
				Ш-000-04		
				Детали		
А4		11	Н14 ГК 77-108 001	Фланец	1	3820-19 выпуск I
А4		12	Н14 ГК 77-108 002	Ребро	12	3820-19 выпуск I
А4		13	Н14 ГК 77-109 001	Фланец	1	3820-19 выпуск I
А4		14	Н14 ГК 77-109 004	Проушина	2	3820-19 выпуск I
А4		15	Н14 ГК 77-109 005	Болт	1	3820-19 выпуск I
Б4		16	Ш-004	Труба Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3390 h14	2	63,7 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

820-04-19 85 - Ш 000

Лист 3

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20х85 6g 029 ГОСТ 7798-70	6	0,281 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		19		М20 8 029	12	0,063 кг
		20		М27 8 029	1	0,161 кг
		21		Шайба 27 02 029 ГОСТ 11371-78	1	0,042 кг
				Ш-000-05		
				Детали		
А4		11	Н14 ГК 77-108 001	Фланец	1	3820-19 выпуск I
А4		12	Н14 ГК 77-108 002	Ребро	12	3820-19 выпуск I
А4		13	Н14 ГК 77-109 001	Фланец	1	3820-19 выпуск I
А4		14	Н14 ГК 77-110 001	Проушина	2	3820-19 выпуск I
А4		15	Н14 ГК 77-110 002	Болт	1	3820-19 выпуск I
Б4		9	Ш-005	Труба Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3890 h14	2	73,1 кг
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20х85 6g 029 ГОСТ 7798-70	6	0,281 кг
		1920		Гайка М20 8 029 ГОСТ 5915-70	13	0,063 кг
		21		Шайба 20 02 029 ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг

9203/1

98

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

820-04-19 85 - Ш 000

Лист 4

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-198.85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				33 63 Ш-000-06		
				Детали		
А4		11	НТ4 ГК77-108 001	Фланец	1	3 820-19 Выпуск 1
А4		12	НТ4 ГК77-108 002	Ребро	12	3 820-19 Выпуск 1
А4		13	НТ4 ГК77-109 001	Фланец	1	3 820-19 Выпуск 1
А4		14	НТ4 ГК77-109 004	Проушина	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		15	НТ4 ГК77-109 005	Болт	1	3 820-19 Выпуск 1
Б4		16	Ш-005	Труба		
				Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 / В 20 сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3890 h14	2	73,1 кг
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20×85 68 029		
				ГОСТ 7798-70	6	0,281 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		19		М 20 8 029	12	0,063 кг
		20		М 27 8 029	1	0,161 кг
		21		Шайба 27 02 029		
				ГОСТ 11371-78	1	0,042 кг
				33 63 Ш-000-07		
				Детали		
А4		11	НТ4 ГК77-108 001	Фланец	1	3 820-19 Выпуск 1
А4		12	НТ4 ГК77-108 002	Ребро	12	3 820-19 Выпуск 1
А4		13	НТ4 ГК77-109 001	Фланец	1	3 820-19 Выпуск 1
А4		14	НТ4 ГК77-110 001	Проушина	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		15	НТ4 ГК77-110 002	Болт	1	3 820-19 Выпуск 1
Б4		16	Ш-006	Труба		
				Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 / В 20 сп ГОСТ 8731-74		
				L = 4390 h14	2	82,5 кг

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата 820-04-19 85 - Ш 000 Лист 5

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-198.85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20×85 68 029		
				ГОСТ 7798-70	6	0,281 кг
		19 20		Гайка М20 8 029		
				ГОСТ 5915-70	13	0,063 кг
		21		Шайба 20 02 029		
				ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг
				Ш-000-08		
				Детали		
А4		11	НТ4 ГК77-108 001	Фланец	1	3 820-19 Выпуск 1
А4		12	НТ4 ГК77-108 002	Ребро	12	3 820-19 Выпуск 1
А4		13	НТ4 ГК77-109 001	Фланец	1	3 820-19 Выпуск 1
А4		14	НТ4 ГК77-109 004	Проушина	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		15	НТ4 ГК77-109 005	Болт	1	3 820-19 Выпуск 1
Б4		16	Ш-006	Труба		
				Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 / В 20 сп ГОСТ 8731-74		
				L = 4390 h14	2	82,5 кг
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20×85 68 029		
				ГОСТ 7798-70	6	0,281 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		19		М 20 8 029	12	0,063 кг
		20		М 27 8 029	1	0,161 кг
		21		Шайба 27 02 029		
				ГОСТ 11371-78	1	0,042 кг

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата 820-04-19 85 - Ш 000 Лист 6

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-198.85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				33 63 Ш-000-09		
				Детали		
А4		11	НТ4 ГК77-108 001	Фланец	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		12	НТ4 ГК77-108 002	Ребро	24	3 820-19 Выпуск 1
А4		13	НТ4 ГК77-109 001	Фланец	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		14	НТ4 ГК77-110 001	Проушина	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		15	НТ4 ГК77-110 002	Болт	1	3 820-19 Выпуск 1
Б4		16	Ш-007	Труба		
				Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 / В 20 сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3590 h14	2	67,5 кг
Б4		17	Ш-008	Труба		
				Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 / В 20 сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3580 h14	1	67,3 кг
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20×85 68 029		
				ГОСТ 7798-70	12	0,281 кг
		19 20		Гайка М20 8 029		
				ГОСТ 5915-70	25	0,063 кг
		21		Шайба 20 02 029		
				ГОСТ 11371-78	1	0,042 кг
						—

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата 820-04-19 85 - Ш 000 Лист 7

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-198.85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				33 63 Ш-000-10		
				Детали		
А4		11	НТ4 ГК77-108 001	Фланец	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		12	НТ4 ГК77-108 002	Ребро	24	3 820-19 Выпуск 1
А4		13	НТ4 ГК77-109 001	Фланец	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		14	НТ4 ГК77-109 004	Проушина	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		15	НТ4 ГК77-109 005	Болт	1	3 820-19 Выпуск 1
Б4		16	Ш-007	Труба		
				Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 / В 20 сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3590 h14	2	67,5 кг
Б4		17	Ш-008	Труба		
				Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 / В 20 сп ГОСТ 8731-74		
				L = 3580 h14	1	67,3 кг
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20×85 68 029		
				ГОСТ 7798-70	12	0,281 кг
				Гайки ГОСТ 5915-70		
		19		М 20 8 029	24	0,063 кг
		20		М 27 8 029	1	0,161 кг
		21		Шайба 27 02 029		
				ГОСТ 11371-78	1	0,042 кг

9203/1 99

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата 820-04-19 85 - Ш 000 Лист 8

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				33.63, Ш-000-11		
				Детали		
А4		11	Н14 ГК77-108 001	Фланец	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		12	Н14 ГК77-108 002	Ребро	24	3 820-19 Выпуск 1
А4		13	Н14 ГК77-109.001	Фланец	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		14	Н14 ГК77-110 001	Проушина	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		15	Н14 ГК77-110 002	Болт	1	3 820-19 Выпуск 1
Б4		16	Ш-009	Труба		
				Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 4256 h14	2	80,0кг
Б4		17	Ш-011	Труба		
				Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 4246 h14	1	79,8кг
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20х85 68.029 ГОСТ 7798-70	12	0,281кг
		19 20		Гайка М20 8 029 ГОСТ 5915-70	25	0,063кг
		21		Шайба 20 02 029 ГОСТ 11371-78	1	0,042кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	820-04-19 85 - Ш.000	Лист 9

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				33 63 III-000-12		
				Детали		
А4		11	Н14. ГК77-108 001	Фланец	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		12	Н14. ГК77-108 002	Ребро	24	3 820-19 Выпуск 1
А4		13	Н14. ГК77-109 001	Фланец	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		14	Н14 ГК77-109 004	Проушина	2	3 820-19 Выпуск 1
А4		15	Н14 ГК77-109 005	Болт	1	3 820-19 Выпуск 1
Б4		16	Ш-009	Труба		
				Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 4256 h14	2	80,0кг
Б4		17	Ш-011	Труба		
				Труба 133х6 ГОСТ 8732-78 / В20сп ГОСТ 8731-74		
				L = 4246 h14	1	79,8кг
				Стандартные изделия		
		18		Болт М20х85 68.029 ГОСТ 7798-70	12	0,281кг
		19		Гайки М20 8 029 М20 8 029	24	0,63кг
		20		М27 8 029	1	0,161кг
		21		Шайба 20 02 029 ГОСТ 11371-78	1	0,042кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	820-04-19 85 - Ш.000	Лист 10

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения

93000-М - -028

Рис 1

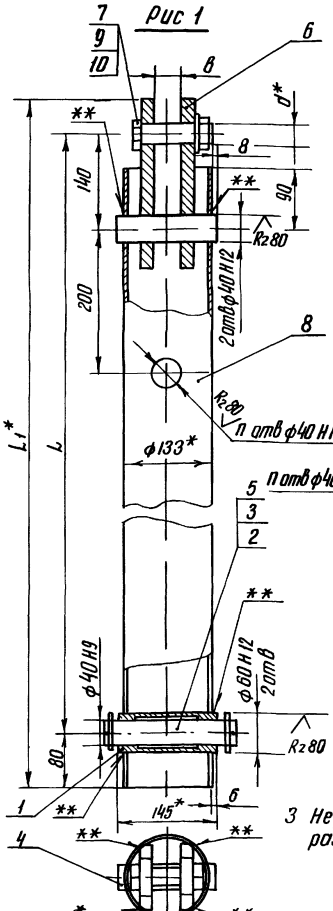


Рис. 2

Остальное см рис 1

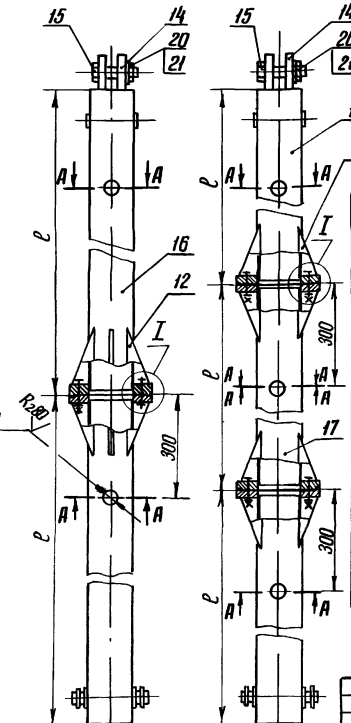
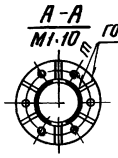
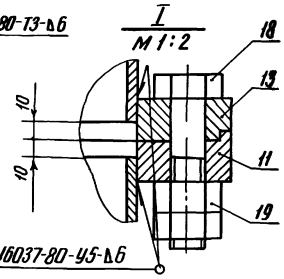


Рис.3

Остальное см рис 1







Обозначение	Рис	Размеры, мм L	L_1	l	в	d	Кол шт n	m	Масса кг
33 63-Ш-000	1	3770	3900	–	37	24	2	–	83,5
-01	1	4770	4900	–	37	24	2	–	102,3
-02	1	5770	5900	–	37	24	2	–	121,1
-03	2	6770	6900	3400	37	24	4	12	142,0
-04	2	6770	6900	3400	42	30	4	12	142,5
-05	2	7770	7900	3900	37	24	4	12	160,8
-06	2	7770	7900	3900	42	30	4	12	161,3
-07	2	8770	8900	4400	37	24	4	12	179,6
-08	2	8770	8900	4400	42	30	4	12	180,1
-09	3	10770	10900	3600	37	24	6	24	225,3
-10	3	10770	10900	3600	42	30	6	24	225,8
-11	3	12770	12900	4266	37	24	6	24	262,8
-12	3	12770	12900	4266	42	30	6	24	263,6

1 * Размеры для справок

2 ** Сварка ручная электродуговая

3 Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий – по H14, валов – по h14, прочих – по $\pm \frac{IT16}{2}$

100

9203/1

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Чекурда			08.05.85
Пробер.	Ногтенко			08.05.85
Т.контр.				
Гл.спец.	Юрецкий			08.05.85
Н.контр.	Булгаков			08.05.85
Утв.	Чалый			08.05.85

820-04-19 85 - Ш-000 СБ

Штанга

Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масшт
	См табл	–

Лист | Листов 1

Укргипроводхоз г. Киев

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

Формат А3

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			К-000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	К-001	Лист опорный	1	
А4		2	К-002	Уголок	1	
А4		3	К-003	Подкос	1	
		4	-01	Подкос	1	
А4		5	К-004	Уголок	2	
				Стандартные изделия		
		7	Болт М16×45 58 099 ГОСТ 7798-70		6	0.606кг
		8	Гайка М16 5 099 ГОСТ 5916-70		6	0.10кг
		9	Шайба 16 01 099 ГОСТ 11371-78		12	0.078кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ковалевская		08.05.84
Провер.		Чекурда		08.05.84
Гл. спец.		Юрецкий		08.05.84
Н. контр.		Бурлаков		08.05.84
Утв.		Чалый		08.05.84

820-04-19.85 - К 000

Кронштейн

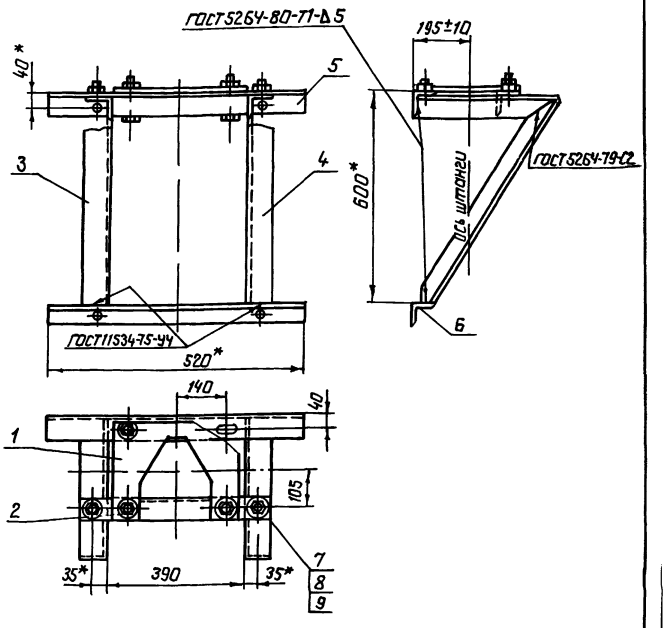
Лит.	Лист	Листов
		1

Укргипроводхоз Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85 - К 000 СБ



1 Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{JT16}{2}$

2* Размеры для справок

9203//

820-04-19 85 - К 000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ковалевская		08.05.84
Пров.		Чекурда		08.05.84
Т. контр.				
Гл. спец.		Юрецкий		08.05.84
Н. контр.		Бурлаков		08.05.84
Утв.		Чалый		08.05.84

Кронштейн
Сборочный чертеж

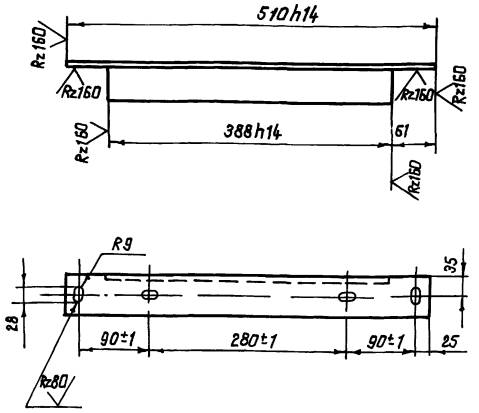
Лит.	Масса	Масштаб
	30.4	1:10
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85-К - 002



Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203//

820-04-19 85- К 002

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ковалевская		08.05.84
Пров.		Чекурда		08.05.84
Т. контр.				
Рук. гр.		Чекурда		08.05.84
Н. контр.		Бурлаков		08.05.84
		Чекурда		08.05.84

Уголок

Уголок Б3×63×6 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79

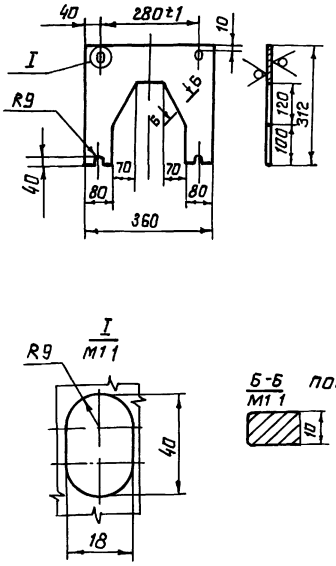
Лит.	Масса	Масштаб
	26	1:5
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85-К - 001



Б-Б повернуто
М11

Неуказанные предельные отклонения размеров
отверстий - по H14
Валов - по h14
прочих - по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203// 101

820-04-19 85- К 001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ковалевская		08.05.84
Пров.		Чекурда		08.05.84
Т. контр.				
Гл. спец.		Юрецкий		08.05.84
Н. контр.		Бурлаков		08.05.84
Утв.		Чалый		08.05.84

Лист опорный

10 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-79

Лит.	Масса	Масштаб
	5.25	1:10
Лист	Листов 1	

Укргипроводхоз Киев

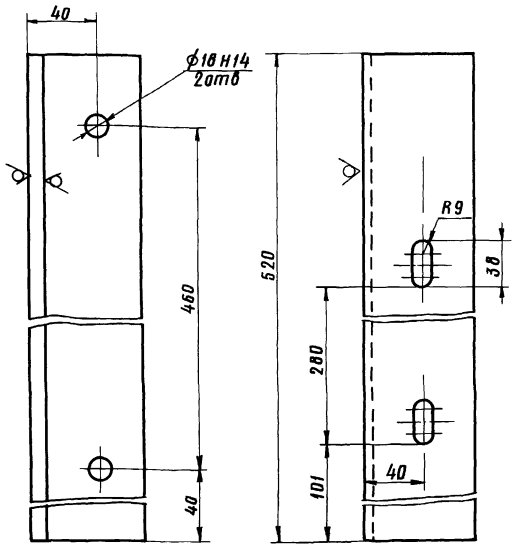
Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения

820-04-19 85-К-004

Rz80 (√)



Предельные отклонения размеров - по $\pm\frac{JT16}{2}$

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 - К 004			
Разраб		Ковалевская		08.05.84	Уголок	Лит	Масса	Масштаб
Пров		Чекурда		08.05.84			2 97	1 2
Т контр						Лист	Листов 1	
Гл спец		Юрецкий		08.05.84	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79	УКРГИПРОВОДХОЗ Киев		
Н контр		Бурлаков		08.84				
Утв		Чекурда		08.05.84				

Формат А4

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

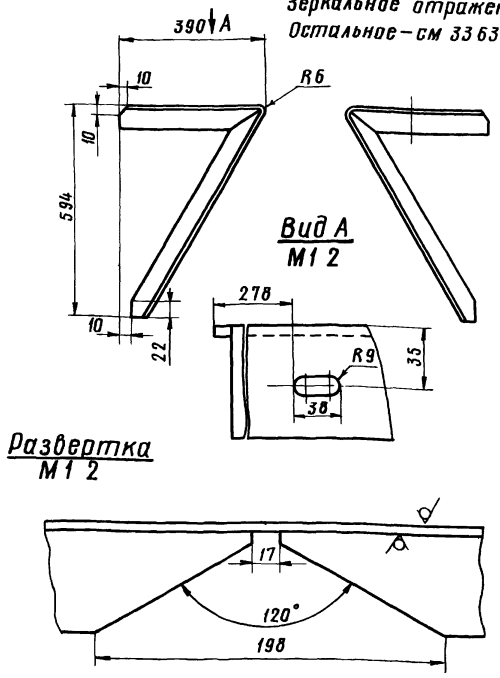
Альбом I

Типовые проектные решения

820-04-19 85-К-003

33 63-К-003-01-
Зеркальное отражение
Остальное - см 33 63-К-003

Rz80 (√)



Предельные отклонения размеров - по $\pm\frac{JT16}{2}$

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 - К 003			
Разраб		Ковалевская		08.05.84	Подкос	Лит	Масса	Масштаб
Пров		Чекурда		08.05.84			6 1	1 10
Т контр						Лист	Листов 1	
Гл спец		Юрецкий		08.05.84	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79	УКРГИПРОВОДХОЗ Киев		
Н контр		Бурлаков		05 84				
Утв		Чекурда		08.05.84				

Формат А4

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

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19 85

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			820-04-19 85 - ПА-000	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	820-04-19 85 - ПА-001	Плита	1	
А4		2	820-04-19-85 - ПА-002	Шпилька	1	
				Стандартные изделия		
		3		Гайка М16 5 ГОСТ 5915-70	1	0,033 кг
		4		Шайба 16 65Г 02 9		
				ГОСТ 6402-70	1	0,003

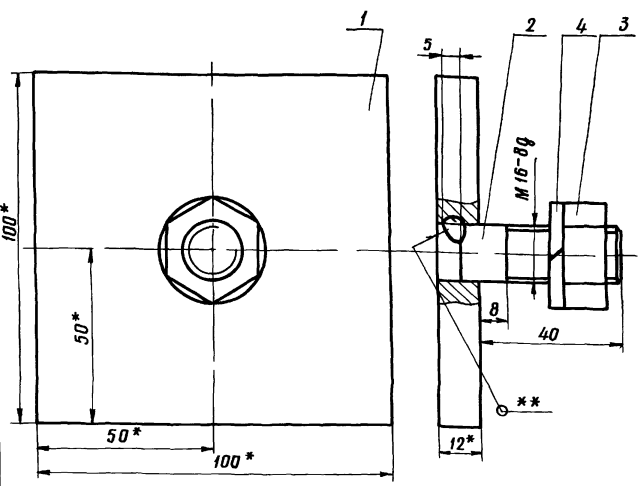
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	820-04-19 85 - ПА 000			
Разраб		Свидзинский		08.05.84	Плита анкерная	Лит	Лист	Листов
Проверил		Ногтенко		08.05.84				1
Гл спец		Юрецкий		08.05.84		УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев		
Н контр		Бурлаков		05 84				
Утв		Чалый		08.05.84				

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения

820-04-19 85 - ПА-000



1* Размеры для справок
2** Сварка ручная электродуговая
3 Предельные отклонения размеров по $\pm\frac{JT16}{2}$

102

9203/1

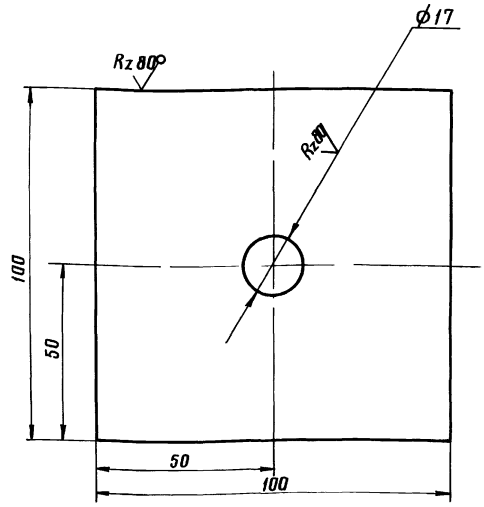
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 - ПА 000			
Разраб		Свидзинский		08.05.84	Плита анкерная Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Пров		Ногтенко		08.05.84			1036	1 1
Т контр						Лист	Листов 1	
Гл спец		Юрецкий		08.05.84		УКРГИПРОВОДХОЗ Киев		
Н контр		Бурлаков		03 84				
Утв		Чалый		08.05.84				

Формат А4

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

Типовые проектные решения Альбом I

820-ОУ-1985-ПА-001



Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203/1

820-ОУ-1985-ПА-001

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Свидзинский		08.05.84
Пров.		Нагтенко		08.05.84
Т.контр.				
Рук. гр.		Чекурда		08.05.84
Н.контр.		Бурлаков		05.84
Утв.		Чекурда		08.05.84

Плита

Лит	Масса	Масштаб
	0,921	1:1
Лист 1	Листов 1	

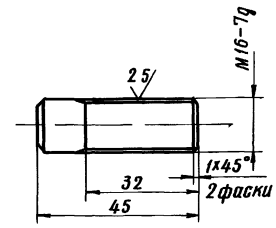
Лист 12 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-79

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-ОУ-1985-ПА-002



Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203/1

820-ОУ-1985-ПА-002

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб		Свидзинский		08.05.84
Пров.		Нагтенко		08.05.84
Т.контр.				
Рук. гр.		Чекурда		08.05.84
Н.контр.		Бурлаков		05.84
Утв.		Чекурда		08.05.84

Шпилька

Лит	Масса	Масштаб
	0,071	1:1
Лист 1	Листов 1	

Круг В16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			-ПО-000С6	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	-ПО-001	Шпилька	4	
А4		2	-ПО-002	Плита	1	
				Стандартные изделия		
		3		Гайка М16 5009 ГОСТ 5916-70	4	0,03 кг
		4		Шайба 16 65Г 099 ГОСТ 6402-70	4	0,013 кг

820-ОУ-1985-ПО-000

Изм	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Разраб		Ковалевский		08.05.84
Провер.		Нагтенко		08.05.84
Гл.спец.		Юрецкий		08.05.84
Н.контр.		Бурлаков		05.84
Утв.		Чалый		08.05.84

Плита опорная

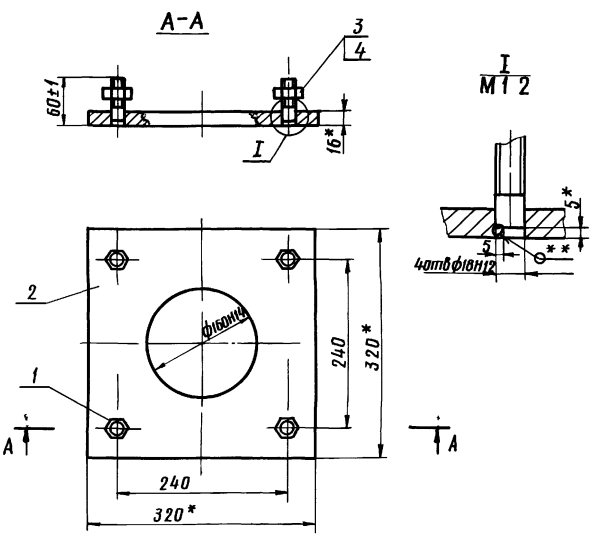
Лит	Лист	Листов
		1

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-ОУ-1985 ПО-000 С6



1* Размеры для справок

2** Сварка ручная электродуговая

103

9203/1

820-ОУ-1985 -ПО-000С6

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб		Ковалевский		08.05.84
Пров		Нагтенко		08.05.84
Т.контр.				
Гл.спец.		Юрецкий		08.05.84
Н.контр.		Бурлаков		05.84
Утв.		Чалый		08.05.84

Плита опорная
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	1083	1:5
Лист	Листов 1	

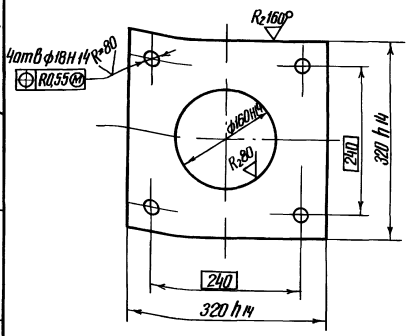
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения

820-04-19 85-ПО-002



9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 - ПО-002		
Разраб		Ковалевская		08.05.84	Плита	Лит	Масса 10,3	Масштаб 1:5
Пров		Ногтенко		08.05.84		Лист	Листов
Т контр							
Гл спец		Юрецкий		08.05.84	Лист 16 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79	Укргипроводхоз г Киев	
Н контр		Бурлаков		08.05.84			
Утв		Чекурда		08.05.84			

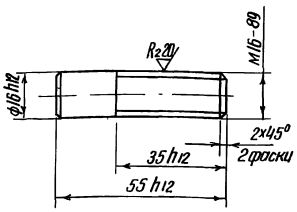
Формат А4

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

Альбом I

Типовые проектные решения

820-04-19 85-ПО-001



9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 - ПО-001		
Разраб		Ковалевская		08.05.84	Шпилька	Лит	Масса 0,09	Масштаб 1:1
Пров		Ногтенко		08.05.84		Лист	Листов 1
Т контр							
Гл спец		Юрецкий		08.05.84	Ст 3 ГОСТ 380-71	Укргипроводхоз г Киев	
Н контр		Бурлаков		08.05.84			
Утв		Чекурда		08.05.84			

Формат А4

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

Альбом I

Типовые проектные решения

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			-КП-000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	-КП-001	Плита	1	
А4		2	-КП-002	Плита	1	
Б4		3	-КП-003	Корпус		
				Труба 180x10 ГОСТ 8732-78 / 6 Ст 4сп ГОСТ 8731-74		
				L=864 h14	1	36,3кг

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	820-04-19 85 - КП-000		
Разраб		Ковалевская		08.05.84	Колонка подъемника	Лит	Лист	Листов 1
Пробер		Ногтенко		08.05.84			
Гл спец		Юрецкий		08.05.84		Укргипроводхоз г Киев	
Н контр		Бурлаков		08.05.84			
Утв		Чалый		08.05.84			

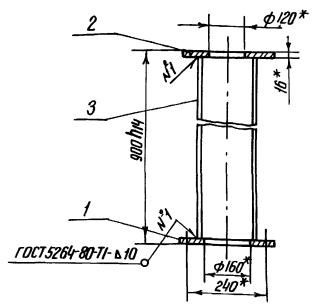
Формат А4

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

Альбом I

Типовые проектные решения

820-04-19 85 КП-000СБ



1 Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm\frac{IT16}{2}$

2* Размеры для справок

104

9203/1

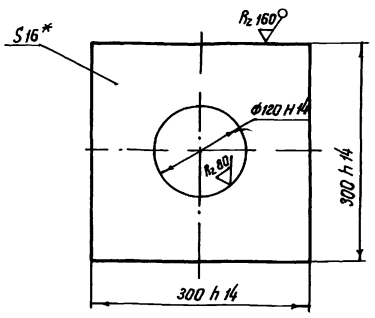
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 - КП-000 СБ		
Разраб		Ковалевская		08.05.84	Колонка подъемника. Сборочный чертеж	Лит	Масса 55,0	Масштаб 1:10
Пров		Ногтенко		08.05.84		Лист	Листов 1
Т контр							
Гл спец		Юрецкий		08.05.84		Укргипроводхоз г. Киев	
Н контр		Бурлаков		08.05.84			
Утв		Чалый		08.05.84			

Формат А4

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

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85-КП 002



* Размер для справок

9203/1

Изм.	Лист	N° докум	Подп	Дата
Разраб		Ковалевская		08.05.84
Пров		Ногтенко		08.05.84
Т контр				
Гл спец		Юрецкий		08.05.84
Н.контр.		Бурлаков		08.05.84
Утв		Чекурда		08.05.84

820-04-19 85- КП-002

Плита

Лит	Масса	Масштаб
	9,9	1 5

Лист | Листов 1

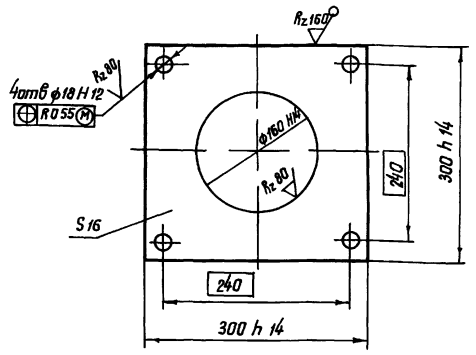
Лист 16 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-79

Укргипроводхоз г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85 КП 001



* Размер для справок

9203/1

Изм.	Лист	N° докум	Подп	Дата
Разраб		Ковалевская		08.05.84
Пров		Ногтенко		08.05.84
Т контр				
Гл спец		Юрецкий		08.05.84
Н контр		Бурлаков		08.05.84
Утв		Чекурда		08.05.84

820-04-19 85- КП 001

Плита

Лит	Масса	Масштаб
	8 8	1 5

Лист | Листов 1

Лист 16 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-79

Укргипроводхоз г Киев

Формат А-4

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			Л1-000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	Л1-001	Уголок		
				Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 2860 h14	2	16,4кг
Б4		2	Л1-002	Пруток		
				Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 470 h14	10	0,77кг
Б4		3	Л1-003	Полоса		
				Полоса 4×50 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 1782 h 14	4	3,35кг
Б4		4	Л1-004	Полоса		
				Полоса 4×50 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 2400 h 14	3	4,52кг
Б4		5	Л1-005	Полоса		
				Полоса 4×50 ГОСТ 103-76 / Ст 3 ГОСТ 7535-79 L160 H14	2	0,30кг

Изм	Лист	N докум	Подпись	Дата
Разраб		Ковалевская		08.05.84
Провер		Ногтенко		08.05.84
Гл спец		Юрецкий		08.05.84
Н контр		Бурлаков		05.84
Утв		Чалый		08.05.84

820-04-19 85- Л1.000

Лестница Марка 1

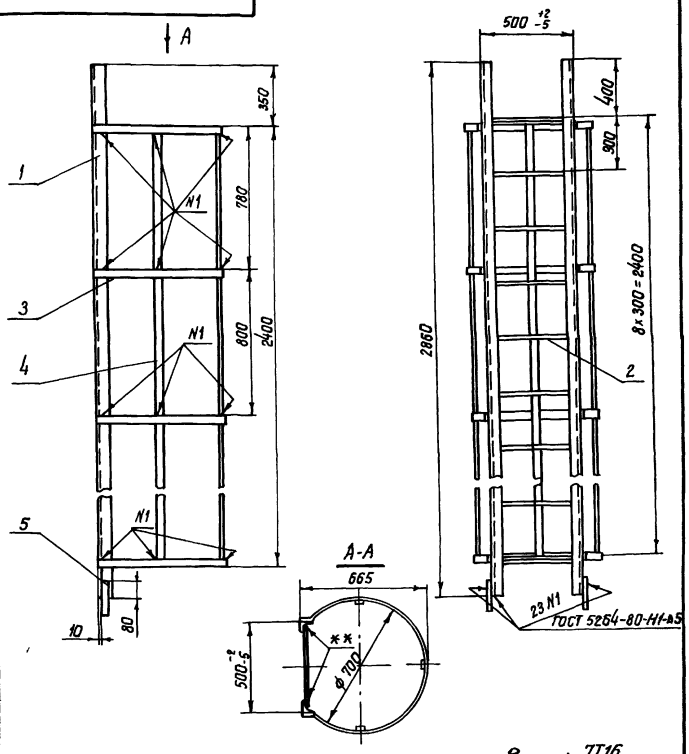
Лит	Лист	Листов
		1

Укргипроводхоз г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85-Л1 000 СБ



1 Неуказанные предельные отклонения размеров - по ± $\frac{JT16}{2}$

2 ** Сварка ручная электродуговая

105

9203/1

Изм.	Лист	N° докум	Подп	Дата
Разраб		Ковалевская		08.05.84
Пров		Чекурда		08.05.84
Т контр				
Гл спец		Юрецкий		08.05.84
Н контр		Бурлаков		05.84
Утв		Чалый		08.05.84

820-04-19 85- Л1 000 СБ

Лестница марка 1 Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	68 1	1 20

Лист | Листов 1

Укргипроводхоз г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			А2-000 СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные	для исполнения А2-000		
				Детали		
Б4		1	А2-001	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 470 h14	7	0 74 кг
Б4		2	А2-002	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / В Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 2730 h14	2	16 2 кг
Б4		3	А2-003	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 275 h14	2	0 43 кг
				А2-000-01		
				Детали		
Б4		1	А2-001-01	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 470 h14	10	0 74 кг
Б4		2	А2-002-01	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / В Ст 3 ГОСТ 535-79		—
				L = 3730	2	21 96 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Кобалевский			08.05.84
Провер.	Нагтенко			08.05.84
Гл. спец.	Юрецкий			08.05.84
Н. контр.	Бирадков			08.05.84
Утв.	Чалый			08.05.84

820-04-19 85 - А2 000

Лестница Марка 2

Лит	Лист	Листов
	1	4

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Б4		3	А2-003-01	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 275 h14	2	0 43 кг
				А2-000-02		
				Детали		
Б4		1	А2-001-02	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 470 h14	13	0 74 кг
Б4		2	А2-002-02	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / В Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 4730 h14	2	27 68 кг
Б4		3	А2-003-02	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 275 h14	4	0 43 кг
				А2-000-03		
				Детали		
Б4		1	А2-001-03	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 470 h14	17	0 74 кг
Б4		2	А2-002-03	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / В Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 5730 h14	2	33 4 кг
Б4		3	А2-003-03	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 275 h14	4	0 43 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

820-04-19 85 - А2 000

Лист 2

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19 85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				А2-000-04		
				Детали		
Б4		1	А2-001-04	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 470 h14	20	0 74 кг
Б4		2	А2-002-04	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / В Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 6730 h14	2	39 12 кг
Б4		3	А2-003-04	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 275 h14	4	0 43 кг
				- А2-000-05		
				Детали		
Б4		1	А2-001-05	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 470 h14	23	0 74 кг
Б4		2	А2-002-05	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / В Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 7730 h14	2	44 84 кг
Б4		3	А2-003-05	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 275 h14	4	0 43 кг
				А2-000-06		
				Детали		
Б4		1	А2-001-06	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		—
				L = 470 h14	30	0 74 кг
Б4		2	А2-002-06	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / В Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 9730 h14	2	56 3 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

820-04-19.85 - А2 000

Лист 3

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Б4		3	А2-003-06	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 275 h14	6	0 43 кг
				А2-000-07		
				Детали		
Б4		1	А2-001-07	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 470 h14	37	0 74 кг
Б4		2	02-002-07	Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 / В Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 11730 h14	2	67 72 кг
Б4		3	А2-003-07	Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79		
				L = 275 h14	6	0 43 кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

820-04 19 85 - А2 000

Лист 4

9203/1

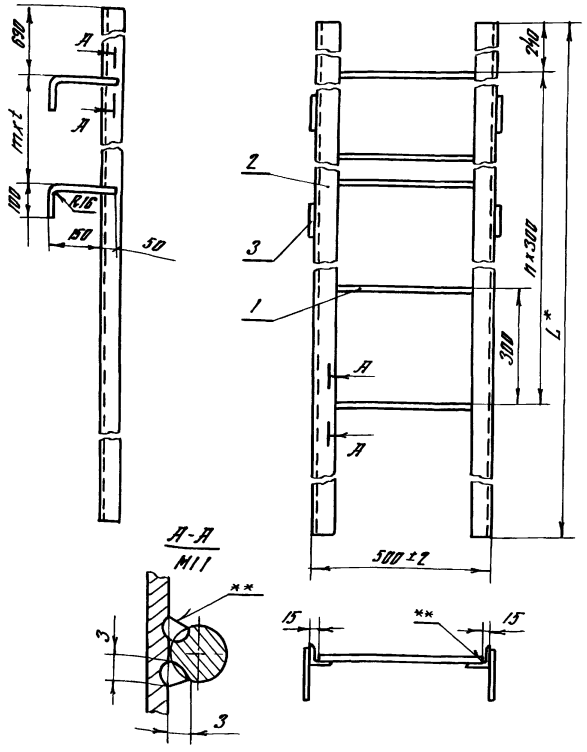
106

Формат А4

Альбом I

Типовые проектные решения

820-04-1985-12-000 СБ



Обозначение	Размеры, мм		Количество		Масса, кг
	L	t	m	n	
33 63-Л2-000	2730	—	—	6	38 44
-01	3730	—	—	9	52 18
-02	4730	2000	1	12	66 70
-03	5730	2500	1	16	81 10
-04	6730	3000	1	19	94 76
-05	7730	3500	1	22	108 42
-06	9730	3000	2	29	137 38
-07	11730	3500	2	36	165 4

1* Размеры для справок

2 ** Сварка ручная электродуговая

3 Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб	Ковалевская			
Провер	Чекурда			
Т контр				
Гл спец	Юрецкий			
Н контр	Бурлаков			
Утв	Чалый			

820-04-19 85- Л2 000 СБ

Лестница
Марка 2
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	см табл	1 10

Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ
г Киев

формат А3

Альбом I

Типовые проектные решения

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			Р-000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	Р-001	Уголок 45×45×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 1220 h 14	1	3,33 кг
Б4		2	Р-002	Уголок 45×45×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 1245 h 14	2	3,40 кг
Б4		3	Р-003	Уголок 45×45×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 1236 h 14	2	3,37 кг
Б4		4	Р-004	Уголок 80×50×5 ГОСТ 8510-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 1250 h 14	1	6,24 кг

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб	Ковалевская			
Провер	Ногтенко			
Рук гр	Чекурда			
Н контр	Бурлаков			
Утв	Чалый			

820-04-19 85- Р 000

Рама

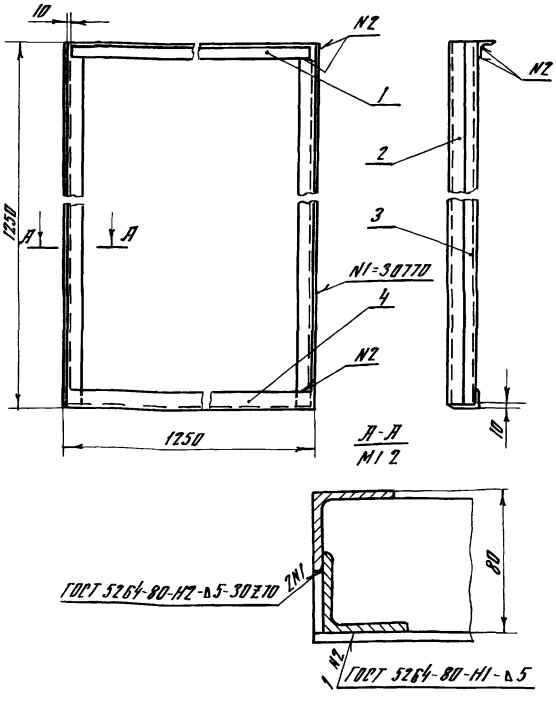
Лит	Лист	Листов
		1

УКРГИПРОВОДХОЗ
г Киев

Альбом I

Типовые проектные решения

820-04-19 85-Р 000 СБ



Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203/1

107

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Ковалевская			
Пров	Ногтенко			
Т контр				
Рук гр	Чекурда			
Н контр	Бурлаков			
Утв	Чалый			

820-04-19 85- Р 000 СБ

Рама
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	24 6	1 10

Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ
г Киев

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			-РР-000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	-РР-001	Косынка	4	
А4		2	-РР-002	Петля	2	
А4		3	-РР-003	Уголок	4	
Б4		4	-РР-004	Полоса		
				Полоса 5×30 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L=1170 h14	Ч3	1,38кг
Б4		5	-РР-005	Полоса		
				Полоса 5×30 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L=1072 h14	1	1,26кг

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб	Ковалевская			03.84
Провер	Чекурда			03.84
Гл. спец.	Юрецкий			03.84
Н. контр.	Бурлаков			03.84
Утв.	Чалый			03.84

820-04-19 85- РР 000

Решетка рыбозадерживающая

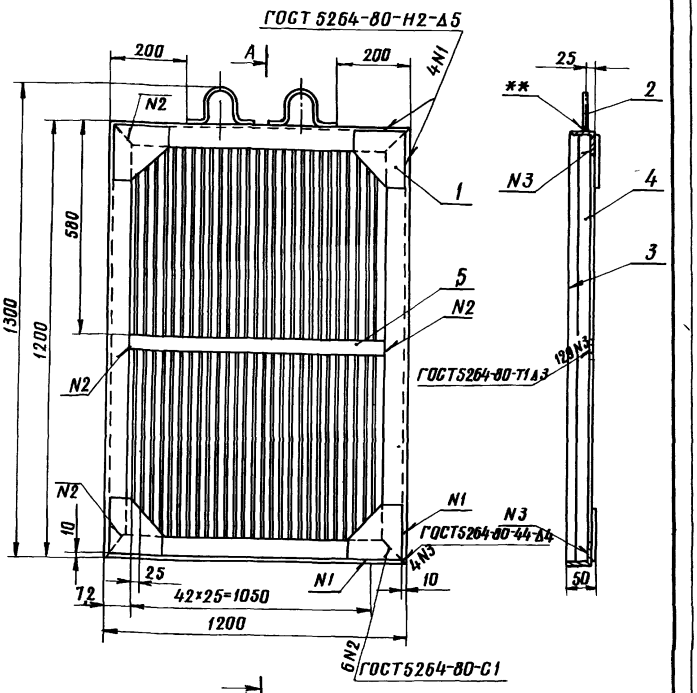
Лит	Лист	Листов
		1

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19 85 Альбом I

820-04-19 85-РР-000СБ



1** Сварка ручная электродуговая

2 Предельные отклонения размеров - по $\pm\frac{JT16}{2}$

9803/1

820-04-19 85- РР 000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Ковалевская			03.84
Пров.	Чекурда			03.84
Т. контр.				
Гл. спец.	Юрецкий			03.84
Н. контр.	Бурлаков			03.84
Утв.	Чалый			03.84

Решетка рыбозадерживающая Сборочный чертеж

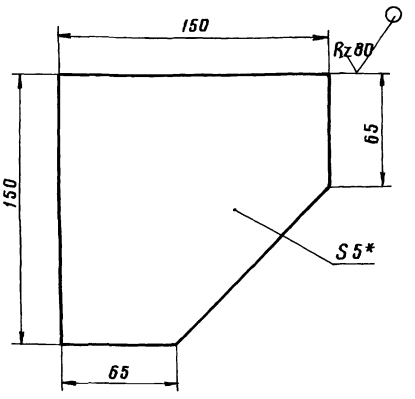
Лит	Масса	Масштаб
	740	1:10
Лист	Листов 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85-1-РР-001



1* Размер для справок

2 Предельные отклонения размеров - по $\pm\frac{JT16}{2}$

9803/1

820-04-19 85- РР 001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Девяшина			03.85
Пров.	Чекурда			03.85
Т. контр.				
Рук. гр.	Чекурда			03.85
Н. контр.	Бурлаков			03.84
Утв.	Чекурда			03.85

Косынка

Лит	Масса	Масштаб
	0,5	1:2
Лист	Листов 1	

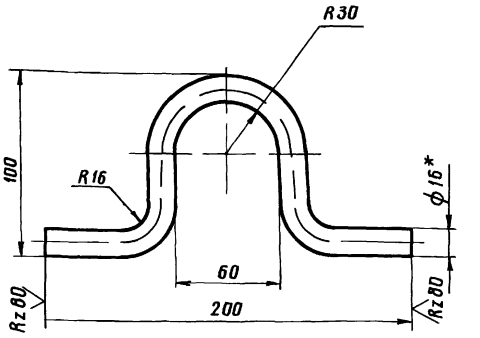
Лист 5 ГОСТ 19904-74 / Ст3 ГОСТ 14637-69

УКРГИПРОВОДХОЗ Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85 -РР-002



1* Размер для справок

2 Предельные отклонения размеров - по $\pm\frac{JT16}{2}$

10В

9803/1

820-04-19 85- РР. 002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб	Девяшина			03.85
Пров.	Чекурда			03.85
Т. контр.				
Рук. гр.	Чекурда			03.85
Н. контр.	Бурлаков			03.84
Утв.	Чекурда			03.85

Петля

Лит	Масса	Масштаб
	0,53	1:2
Лист	Листов 1	

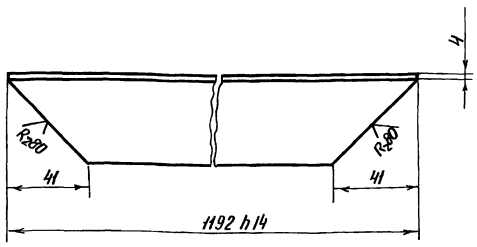
Круг 16 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79

УКРГИПРОВОДХОЗ Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85 РР. 003



1 Неуказанные предельные отклонения размеров – по $\pm\frac{JT16}{2}$

2* Размер для справок

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 – РР. 003	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Девяшина		23.05.84	Уголок		3,25	1:2
Пров		Чекурда		03.05.84		Лист	Листов 1	
Т контр								
Рук гр		Чекурда		13.05.84	Уголок 45×45×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79	Укргипроводхоз г. Киев		
Н контр		Бурлаков		13.05.84				
Утв		Чекурда		13.05.84				

Формат А4

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

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			– КЛ-000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	– КЛ-001	Анкер	10	
А4		2	– КЛ-002	Уголок	2	
–		3	– 01	Уголок	2	
А4		4	– КЛ-003	Ручка	1	
Б4		5	– КЛ-004	Лист		
				Лист 6 ГОСТ 8568-77 / Ст3 ГОСТ 14637-79		
				(700×550) h14	1	18,13 кг
Б4		6	– КЛ-005	Уголок		
				Уголок 45×45×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				L = 50 h14	2	0,12 кг
				Стандартные изделия		
		7		Петля А-125-1	2	0,24 кг
						–

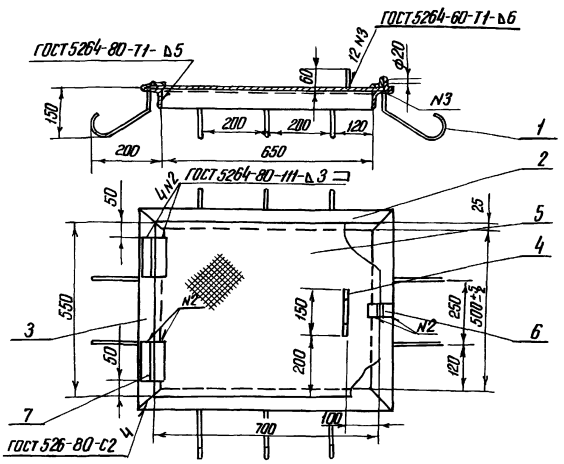
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	820-04-19 85 – КЛ 000	Лит	Лист	Листов
Разраб		Ковалевская		03.05.84	Крышка люка			1
Провер		Ногтенко		03.05.84		Укргипроводхоз г. Киев		
Гл спец		Юрецкий		03.05.84				
Н контр		Бурлаков		03.05.84				
Утв		Чалый		03.05.84				

Формат А4

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

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19.85-КЛ·000СБ



Неуказанные предельные отклонения размеров – по $\pm\frac{JT16}{2}$

9203/1

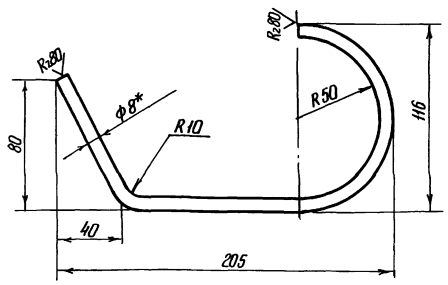
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 – КЛ 000 СБ	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Ковалевская		03.05.84	Крышка люка Сборочный чертеж		32,1	1:10
Пров		Ногтенко		03.05.84		Лист	Листов 1	
Т контр								
Гл спец		Юрецкий		03.05.84		Укргипроводхоз г. Киев		
Н контр		Бурлаков		03.04.84				
Утв		Чалый		03.05.84				

Формат А4

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

Типовые проектные решения 820-04-19.85 Альбом I

820-04-19 85 КЛ 001



1* Размер для справок

2 Предельные отклонения размеров – по $\pm\frac{JT16}{2}$

109

9203/1

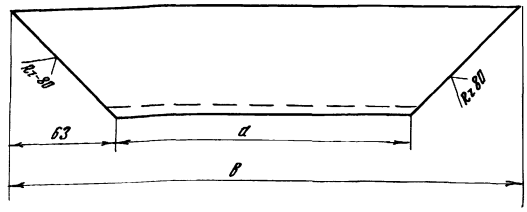
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	820-04-19 85 – КЛ 001	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Девяшина		03.05.84	Анкер		0,14	1:2
Пров		Ногтенко		03.05.84		Лист	Листов 1	
Т контр								
Рук гр		Чекурда		03.05.84	Круг 8 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79	Укргипроводхоз г. Киев		
Н контр		Бурлаков		03.05.84				
Утв		Чекурда		03.05.84				

Формат А4

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

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85-КЛ-002



Обозначение	a	в	Масса, кг
820 - -КЛ-002	650	776	3 27
-01	496	622	2 53

Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Девяшина		27.04.84
Провер		Ногтенко		27.04.84
Т контр				
Рук гр		Чекурда		03.05.84
Н контр		Бурлаков		03.05.84
Утв		Чекурда		03.05.84

820-04-19 85- КЛ 002

Уголок

Лит	Масса	Масштаб
	см табл	-

Лист | Листов

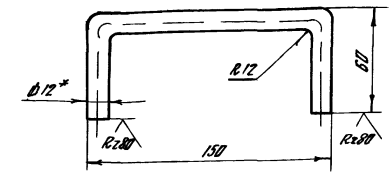
Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 ГОСТ 535-79

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85-КЛ-003



1* Размер для справок

2 Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{JT16}{2}$

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Девяшина		03.05.84
Провер		Ногтенко		03.05.84
Т контр				
Рук гр		Чекурда		03.05.84
Н контр		Бурлаков		03.05.84
Утв		Чекурда		03.05.84

820-04-19 85 - КЛ 003

Ручка

Лит	Масса	Масштаб
	0 22	1:20

Лист | Листов

Круг 12 ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-79

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения 820-04-19 85 Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			ТО 000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ТО 001	Сектор	2	
А4		2	ТО 002	Полусектор	1	
-		3	-01	Полусектор	1	
				Стандартные изделия		
Б2		4		Фланец 300×10 ГОСТ 12820-80	1	10 45 кг
						-

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Девяшина		27.04.84
Провер		Ногтенко		27.04.84
Гл спец		Юрецкий		27.04.84
Н контр		Бурлаков		03.05.84
Утв		Чалый		03.05.84

820-04-19 85 — ТО 000

Труба обводная

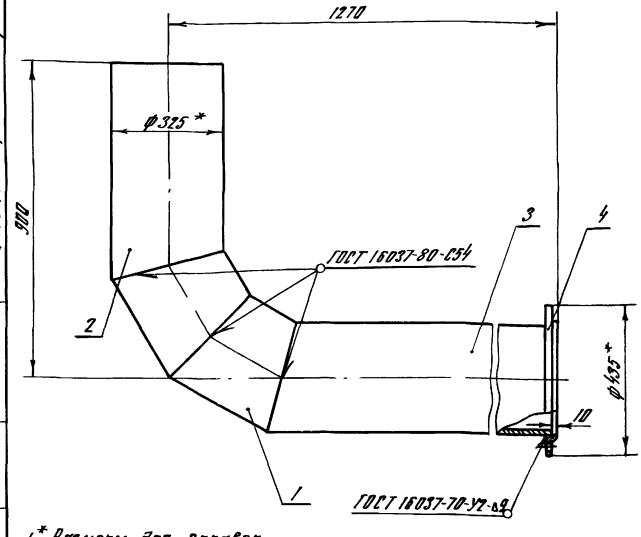
Лит	Лист	Листов
		1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-19 85-ТО 000 СБ



1* Размеры для справок

2 Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{JT16}{2}$

110

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Девяшина		27.04.84
Провер		Ногтенко		27.04.84
Т контр				
Гл спец		Юрецкий		27.04.84
Н контр		Бурлаков		27.04.84
Утв		Чалый		03.05.84

820-04-19 85 — ТО 000 СБ

Труба обводная

Лит	Масса	Масштаб
	148 8	1 10

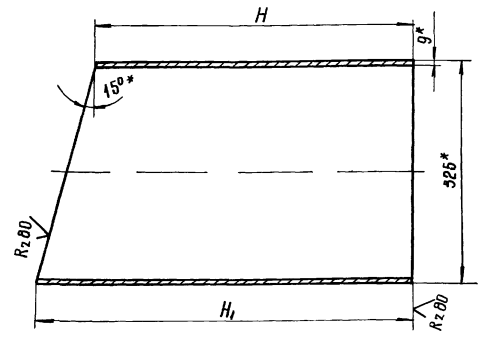
Лист | Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

011

820-04-1985-ТО 002



Обозначение	H	H1	Масса кг
ТО 002	527	614	40 01
-01	877	964	64 56

1 * Размеры для справок

2 Неуказанные предельные отклонения размеров по $\pm \frac{IT16}{2}$

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Девяшина		26.04.84
Пров		Ноетенко		26.04.84
Т контр				
Рук ер		Чекурда		26.04.84
Н контр		Бурлаков		03.84
Утв		Чекурда		03.84

820-04-1985-ТО 002

Полусектор

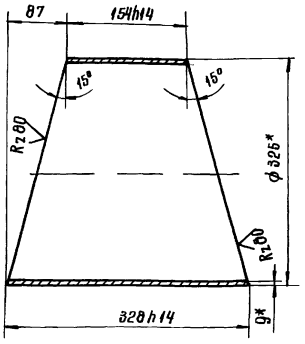
Лит	Масса	Масштаб
	см таб	-
Лист	Листов	

Труба 325×8 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

820-04-1985-ТО 001



1 * Размеры для справок

2 Неуказанные предельные отклонения размеров - $\frac{IT16}{2}$

9203/1

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Девяшина		26.04.84
Пров		Ноетенко		26.04.84
Т контр				
Рук ер		Чекурда		26.04.84
Н контр		Бурлаков		03.84
Утв		Чекурда		03.84

820-04-1985-ТО 001

Сектор

Лит	Масса	Масштаб
	16,9	1:5
Лист	Листов	

Труба 325×8 ГОСТ 10704-76 / Ст3 ГОСТ 10705-80

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			-РС-000 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	-РС-001	Уголок	1	
-		2	-01	Уголок	1	
А4		3	-РС-002	Уголок	1	
-		4	-01	Уголок	1	
Б4		5	-РС-003	Уголок		
				Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				С=1840 h14	1	5,02 кг
Б4		6	-РС-004	Уголок		
				Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
				С=2320 h14	1	6,33 кг
				Материалы		
		7		Круг 12 ГОСТ 2590-71 / Ст3 ГОСТ 535-79		- / 35,20 кг

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Ковалевская		26.04.84
Пробер		Ноетенко		26.04.84
Гл спец		Юрецкий		26.04.84
Н контр		Бурлаков		03.84
Утв		Чалый		03.85

820-04-1985 — РС 000

Решетка сороудерживающая

Лит	Лист	Листов
		1

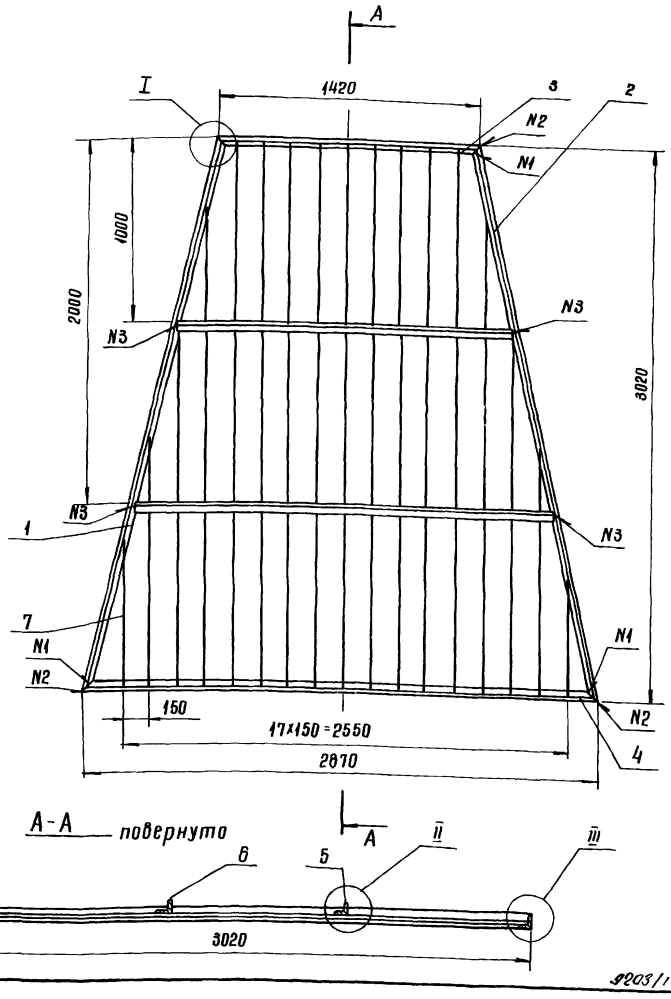
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

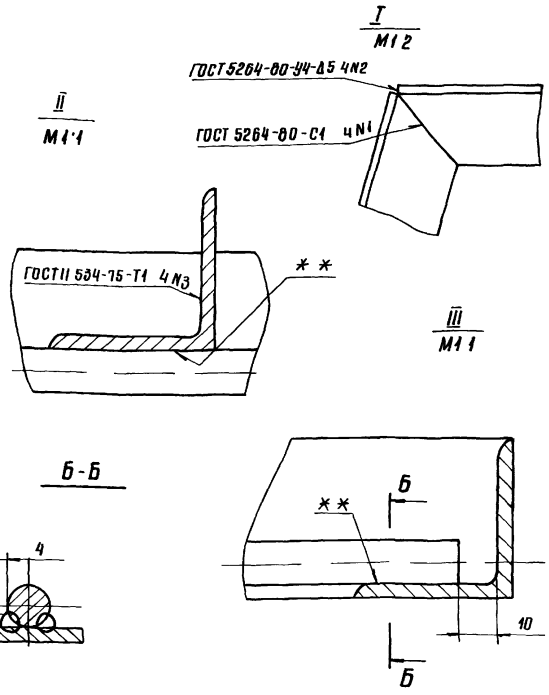
Формат А4

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

Типовые проектные решения 820-04-19 85 Альбом I





1 Предельные отклонения размеров - по ± JT16/2

2 ** Сварка ручная электродуговая

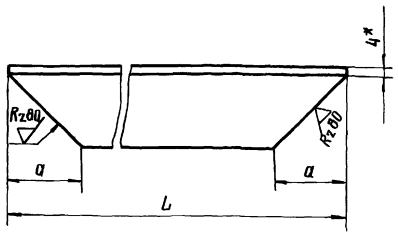
3 Отклонение от перпендикулярности прутьев поз 7 относительно уголка поз 4 не более 3мм на полную длину прута

					820-04-19 85-	РС 000СБ	
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Решетка сороудерживающая Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Ковалевская		26.04.84		И	746	1:20
Провер		Наетенко		26.04.84		Лист	Листов 1
Т.контр						УИРГИПРОВОДХОЗ г Киев	
Гл.спец		Юрецкий		27.04.84			
Н.контр		Бурлаков		03.05.84			
Утв		Чалый		03.05.84			

9203/1

Формат А3

Типовые проектные решения 820-04-1985 Альбом I



Обозначение	Размеры, мм		Масса кг
	L	a	
3363-РС-002	1414	50	365
-01	2860	80	748

1 * Размер для справок

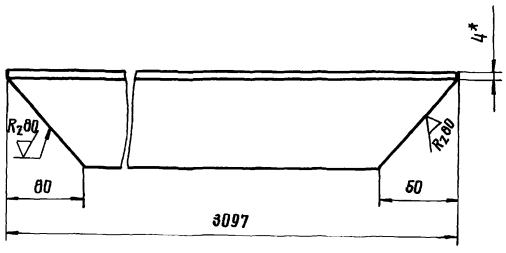
2 Предельные отклонения размеров - по ± JT16/2

9203/1

					820-04-1985-	РС 002		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Уголок	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Ковалевская		26.04.84		И	См табл	-
Пров		Чекурда		26.04.84		Лист	Листов 1
Т.контр						УИРГИПРОВОДХОЗ г Киев	
Гл.спец		Юрецкий		26.04.84	Уголок 40х40х4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
Н.контр		Бурлаков		03.05.84			
Утв		Чекурда		03.05.84			

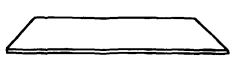
Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I



3363-РС-001-01 - зеркальное отражение

остальное - см 3363-РС-001



1 * Размер для справок

2 Предельные отклонения размеров - по ± JT16/2

9203/1

					820-04-1985-	РС 001		
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Уголок	Лит	Масса	Масшт
Разраб		Ковалевская		26.04.84		И	8,39	1:2
Пров		Чекурда		26.04.84		Лист	Листов
Т.контр						УИРГИПРОВОДХОЗ г Киев	
Гл.спец		Юрецкий		27.04.84	Уголок 40х40х4 ГОСТ 8509-72 / Ст3 ГОСТ 535-79		
Н.контр		Бурлаков		03.05.84			
Утв		Чекурда		03.05.84			

Формат А4

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

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А2			ФПО-000 СБ	Сборочный чертеж		
				Переменные данные для исполнений		
				ФПО-000СБ		
				Сборочные единицы		
А4		1	ФПК30-15 00 0 00	Форма плиты		
				ПК30-15	1	
				Детали		
А4		2	ФПО-002	Проушина	4	
				Комплект сменных частей		
А4		3	ФПО-010	Вкладыш	2	
А4		5	ФПО-001	Клин	4	
				ФПО-000-01		
				Сборочные единицы		
А4		1	-ФПК30-20 00 0 00	Форма плиты		
				ПК30-20	1	

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

-04-1985-
820- ФПО-000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Чекурда		27.07.85
Провер.		Юрецкий		27.07.85
Гл. спец.		Юрецкий		27.07.85
Н. контр.		Бурлаков		27.07.85
Утв.		Чалый		29.07.85

Форма плит-оболочек

Лит	Лист	Листов
	1	2

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Детали		
А4		2	ФПО-002	Проушина	10	
-		7	-01	Проушина	1	
				Комплект сменных частей		
-		3	ФПО-010-01	Вкладыш	4	подбор
-		4	-03	Вкладыш	1	Подбор
-		5	-04	Вкладыш	1	Подбор
А4		6	ФПО-001	Клин	8	Наиб кол.
				ФПО-000-02		
				Сборочные единицы		
А4		1	33ЛЯ-ФПК30-25 00 0 00	Форма плиты ПК30-25	1	
				Детали		
А4		2	ФПО-002	Проушина	12	
				Комплект сменных частей		
-		3	ФПО-010-02	Вкладыш	4	Наиб кол
А4		6	ФПО-001	Клин	8	Наиб кол.

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

-04-1985-
820- ФПО-000

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

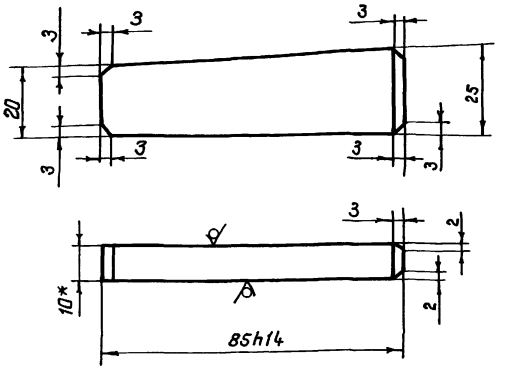
Лист 2

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-ФПО-001

Rz 80 (√)



1 *Размер для справок

2 Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm\frac{IT16}{2}$

9203/1

-04-1985-
820- ФПО-001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Девяшина		27.07.85
Пров.		Чекурда		27.07.85
Т. контр.				
Рук. гр.		Чекурда		27.07.85
Н. контр.		Бурлаков		27.07.85
Утв.		Чекурда		29.07.85

Клин

Лит	Масса	Масштаб
	0,15	1:1
Лист	Листов 1	

Лист 10 ГОСТ 19903-74
Ст 3 ГОСТ 14637-69

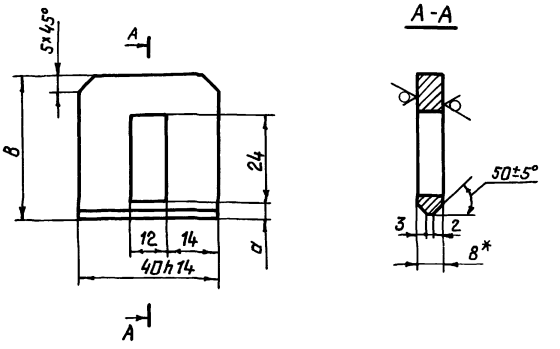
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-ФПО-002

Rz 80 (√)



Обозначение	a	B	Масса кг
ФПО-002	45	40	0,1
-01	10	45	0,11

1 Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm\frac{IT16}{2}$

2* Размер для справок

1:3

9203/1

-04-1985-
820- ФПО-002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Девяшина		27.07.85
Пров.		Чекурда		27.07.85
Т. контр.				
Рук. гр.		Чекурда		27.07.85
Н. контр.		Бурлаков		29.07.85
Утв.		Чекурда		29.07.85

Проушина

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	-
Лист	Листов 1	

Лист 8 ГОСТ 19903-74
Ст 3 ГОСТ 14637-69

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А4

820-04 1985 - ФПО-000 СБ

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

Схемы переналадки форм для изготавления плит-оболочек

Рис 1

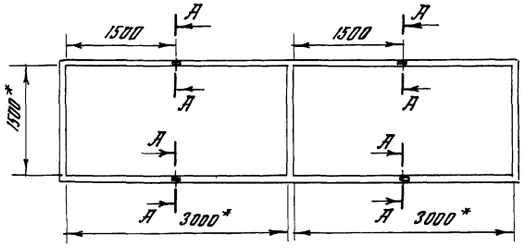


Рис 2

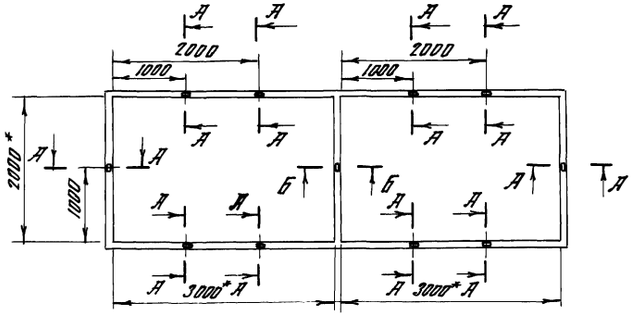
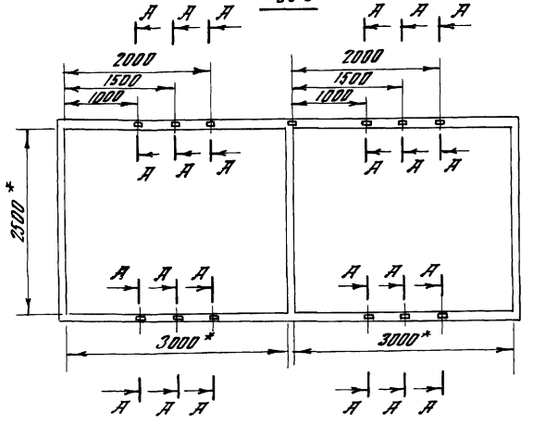
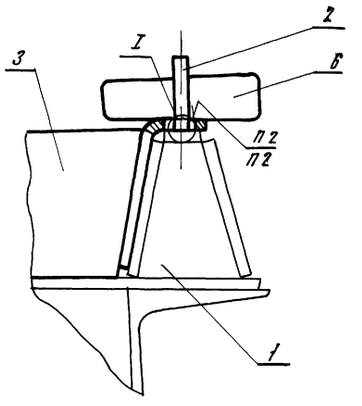


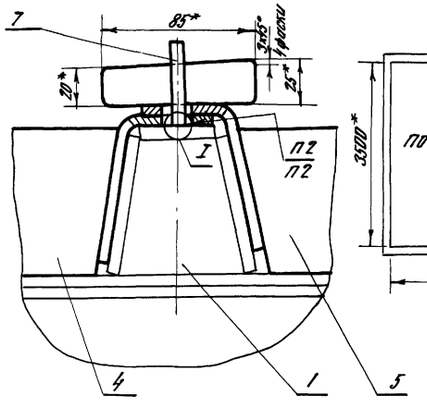
Рис 3



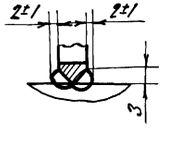
А-А
М 1 2

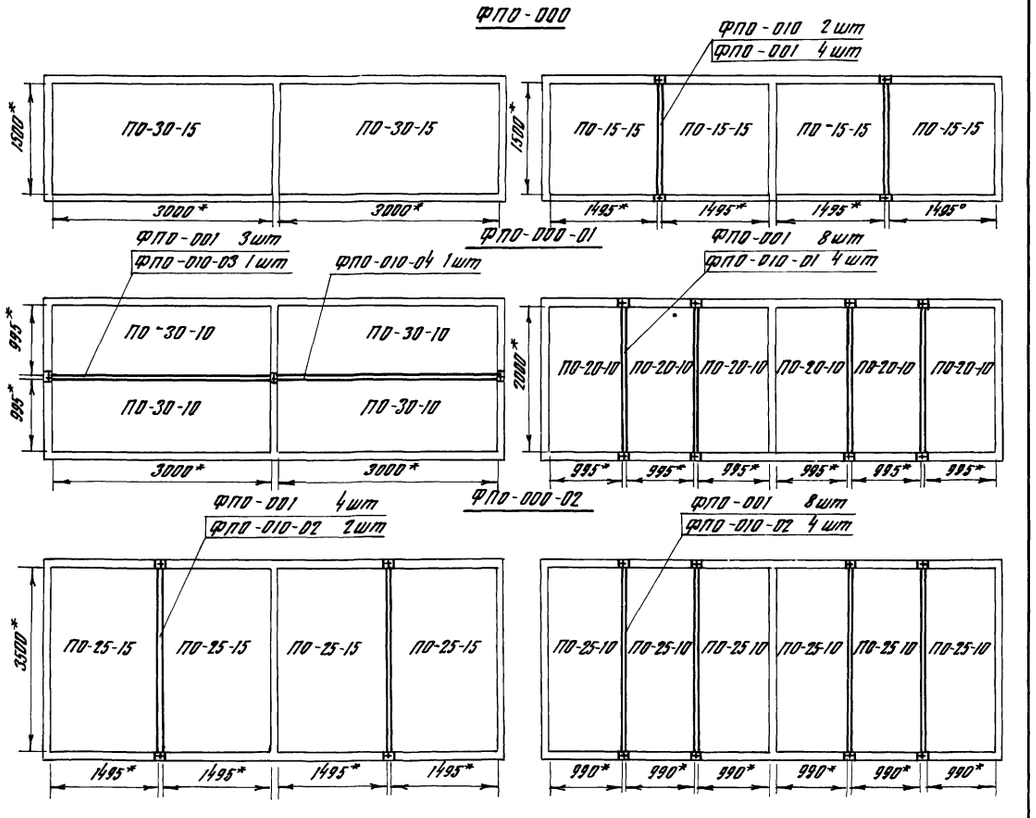


Б-Б
М 1 2



I
М 1 1





1 * Размеры для справок
2 Сварка ручная электродуговая
3 Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{ЭТ16}{2}$
4 На рис 1 2 и 3 поз 3 4 5 6 не показаны
5 Чертежи форм 33 АА-ФПК-30-15 000 00 инв NN 12755 12758 КО, 33 ЛА-ФПК-30-20 00 0 00 инв NN 12759 . 12762 КО, 33 ЛА-ФПК-30-25 000 00 инв NN 12763 12766 КО распространяются институтом „Укргипроводхоз" 252035, Киев-35, ул Урицкого, 45
6 Масса указана при наибольшем кол комплектующих изделий

Обозначение	Рис	Масса, кг
ФПО-000	1	1929
-01	2	2124
-02	3	2450

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

114

9203/1

					820-04 1985 - ФПО-000 СБ			
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Форма плит-оболочек Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Чекурда		28.04.84			См табл	1:50
Провер		Юрецкий		28.04.84		Лист	Листов 1	
Т контр								
Гл спец		Юрецкий		28.04.84		УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев		
Н контр		Бурлаков		03.84				
Утверж		Чалый		23.05.84				

Формат А2

Типовые проектные решения Альбом I

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А4			ФПО-010 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ФПО-011	Проушина	1	
			Переменные данные	для исполнений		
				ФПО-010		
				Детали		
А4		2	ФПО-011	Проушина	1	
А4		3	ФПО-012	Ребро	1	
				ФПО-010-01		
				Детали		
А4		2	ФПО-011	Проушина	1	
—		3	ФПО-012-01	Ребро	1	
				ФПО-010-02		
				Детали		
А4		2	ФПО-011	Проушина	1	
—		3	ФПО-012-02	Ребро	1	
				ФПО-010-03		
				Детали		
А4		2	ФПО-011	Проушина	1	
—		3	ФПО-012-03	Ребро	1	
				ФПО-010-04		
				Детали		
—		2	ФПО-011-01	Проушина	1	
—		3	ФПО-012-03	Ребро	1	

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Разраб		Свидзинский		08.04.85
Провер		Чекурда		28.04.85
Гл спец		Юрецкий		28.04.85
Н контр		Бурлаков		28.04.85
Утв		Чалый		03.05.85

820-04-1985- ФПО-010

Вкладыш

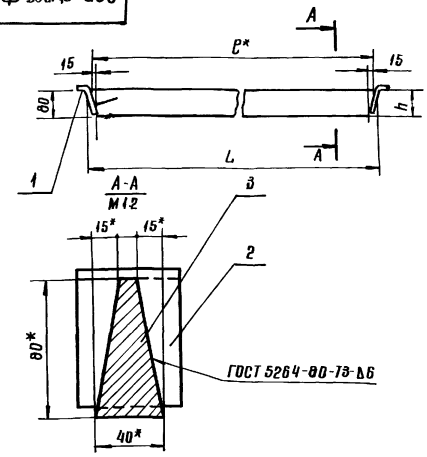
Лит	Лист	Листов
		1

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-1985-ФПО-010 СБ



Обозначение	Размеры мм L	C	h	Масса, кг
ВПО 000	1500	1485	80	23.72
-01	2000	1985	80	31.62
-02	2500	2485	80	39.52
-03	3000	2965	80	47.34
-04	3000	2985	86	47.34

* Размеры для справок

9003/1

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

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Свидзинский		01.04.85
Пров		Чекурда		28.04.85
Т контр				
Гл спец		Юрецкий		28.04.85
Н контр		Бурлаков		03.04
Утв		Чалый		03.05.85

820-04-1985- ФПО-010 СБ

Вкладыш
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	см табл	—
Лист	Листов 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

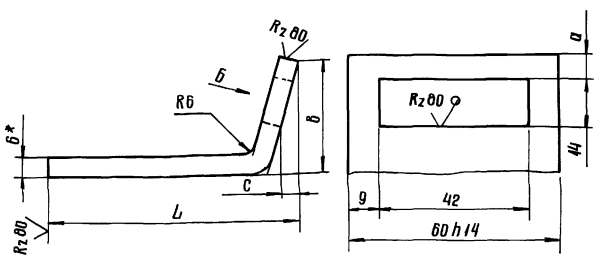
Формат А4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-1985-ФПО 011

(√) ∀

Вид Б повернуто



Обозначение	a	б	c	L	Масса кг
ФПО 011	7	33	7	82	031
-01	9	46	9	84	032

1* Размер для справок

2 Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{JT16}{2}$

9003/1

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

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Девяшина		28.04.85
Пров		Чекурда		28.04.85
Т контр				
Рук гр		Чекурда		28.04.85
Н контр		Бурлаков		03.04
Утв		Чекурда		03.05.85

820-04-1985-ФПО-011

Проушина

Лит	Масса	Масштаб
	см табл	—
Лист	Листов 1	

Полоса 8×60 ГОСТ 103-76 / Ст 3 ГОСТ 535-79

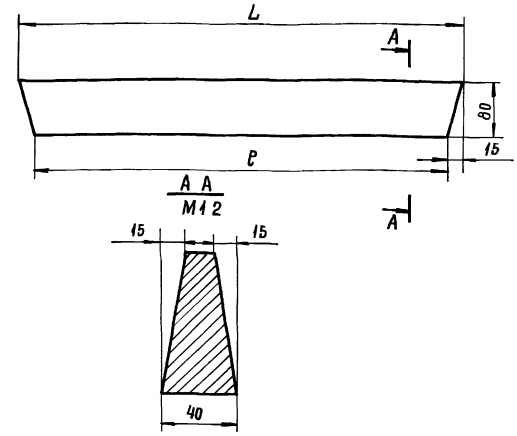
УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А-4

Типовые проектные решения Альбом I

820-04-1985-ФПО 012

R_z 80



Обозначение	C	L	Масса кг
ФПО 012	1456	1486	231
-01	1955	1985	310
-02	2455	2485	387
-03	2955	2985	467

115

Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{JT16}{2}$

9003/1

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

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Девяшина		28.04.85
Пров		Чекурда		28.04.85
Т контр				
Рук гр		Чекурда		28.04.85
Н контр		Бурлаков		03.04
Утв		Чекурда		03.05.85

820-04-1985- ФПО 012

Ребро

Лит	Масса	Масштаб
	см табл	—
Лист	Листов 1	

Ст 3 ГОСТ 380-79

УКРГИПРОВОДХОЗ г Киев

Формат А-4

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-1985

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-1985 -ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
-АС	Архитектурно-строительные решения	
-КЖ1	Монолитные и сборные железобетонные конструкции	
-ГИ	Конструкции температурно-осадочных швов	
-ПО	Производство и организация работ	
-КЖ3	Шахта Шм-3-3 (Монолитный вариант)	Альбом II
-КЖ5	Шахта Шм-4-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ7	Шахта Шм-5-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ9	Шахта Шм-6-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ11	Шахта Шм-7-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ13	Шахта Шм-8-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ15	Шахта Шм-10-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ17	Шахта Шм-12-3 (Монолитный вариант)	
-КЖ4	Шахта Ш-3-3 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом III
-КЖ6	Шахта Ш-4-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ8	Шахта Ш-5-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ10	Шахта Ш-6-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ12	Шахта Ш-7-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ14	Шахта Ш-8-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ16	Шахта Ш-10-3 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ18	Шахта Ш-12-3 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом III
-КЖ19	Шахта Шм-3-4 (Монолитный вариант)	Альбом IV
-КЖ21	Шахта Шм-4-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ23	Шахта Шм-5-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ25	Шахта Шм-6-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ27	Шахта Шм-7-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ29	Шахта Шм-8-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ31	Шахта Шм-10-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ33	Шахта Шм-12-4 (Монолитный вариант)	
-КЖ20	Шахта Ш-3-4 (Сборно-монолитный вариант)	Альбом V
-КЖ22	Шахта Ш-4-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ24	Шахта Ш-5-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ26	Шахта Ш-6-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ28	Шахта Ш-7-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ30	Шахта Ш-8-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ32	Шахта Ш-10-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ34	Шахта Ш-12-4 (Сборно-монолитный вариант)	
-КЖ2	Водоотбойные колодцы и водоотбойные стенки	Альбом VI

Продолжение

Ведомость чертежей основного комплекта ПО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План котлована Разрез 1-1	
3	Технологическая схема производства монтажных работ	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Л.Г.Франк

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

Привязан

Инв.№

Разраб.	Степанюк			
Пров.	Николаев			
ГИП	Николаев			
Нач.отд.	Сотуев			
Н.контр.	Вильчинская			

820-04-1985 -ПО

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

УКРГИПРОВОДХОЗ г.Киев

116

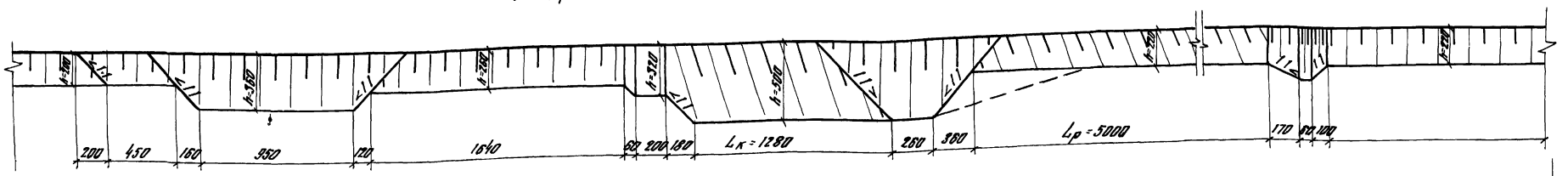
9203(1)

Формат А2

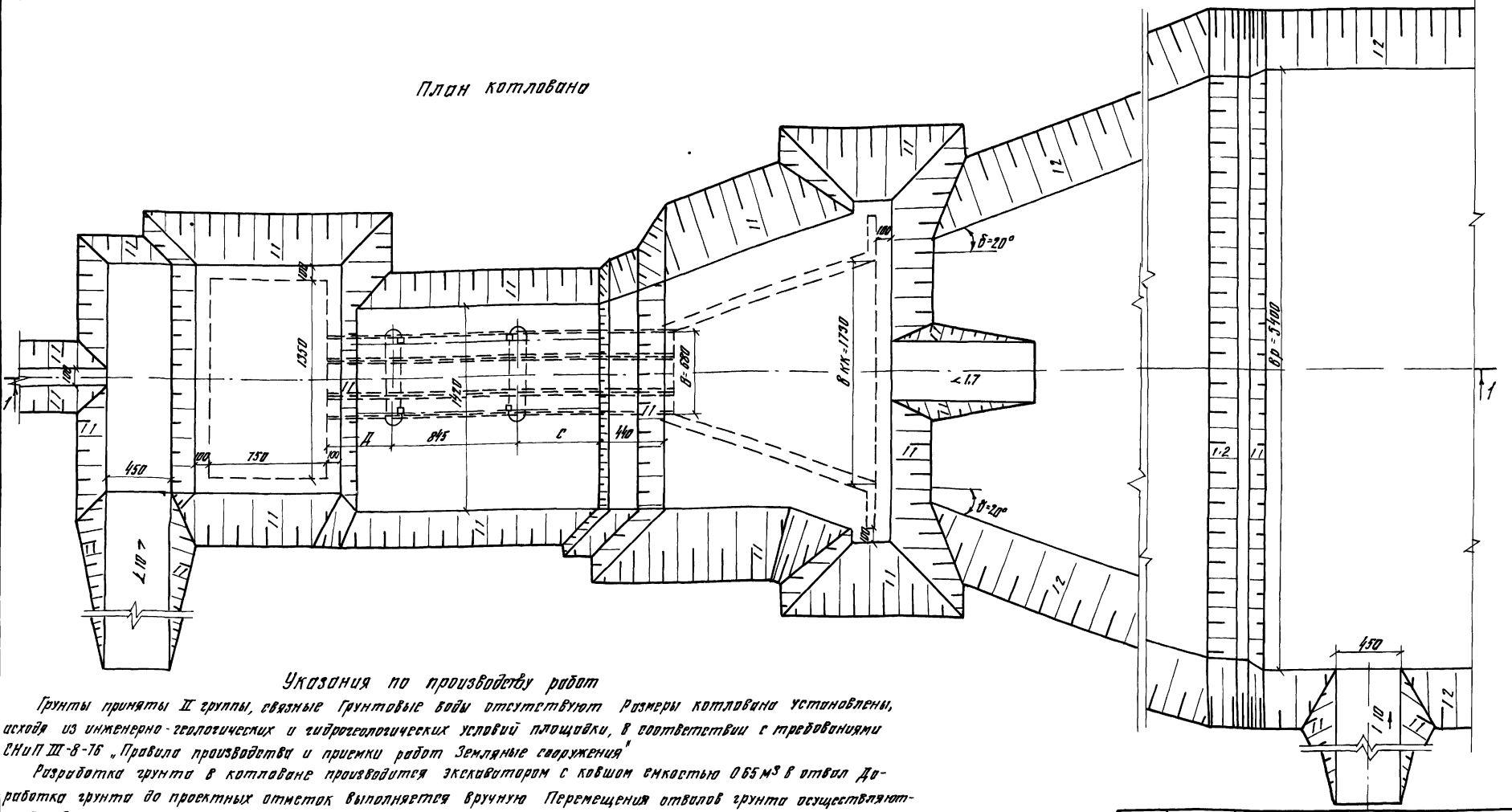
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-19.85

Разрез 1-1



План котлованов



Указания по производству работ

Грунты приняты II группы, связные грунтовые воды отсутствуют Размеры котлована установлены, исходя из инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки, в соответствии с требованиями СНиП III-8-76 „Правила производства и приемки работ Земляные сооружения"

Разработка грунта в котловане производится экскаватором с ковшом емкостью 0,65 м³ в отвал Доработка грунта до проектных отметок выполняется вручную Перемещения отвалов грунта осуществляются бульдозером мощн 79 квт

Обратная засыпка пазух и застенного пространства сооружения производится грунтом из временных отвалов Уплотнение грунта выполняется электро-пневмотрамбовками Планировка поверхностей производится вручную Излишний объем грунта разравнивается бульдозером мощн 79 квт по прилегающей территории

Данный чертеж разработан для водовыпуска шахтного типа ВШ-3-3 При привязке других типов водосбросов размеры „ВКК", „Вр", „В", „Lн", „Lр", „Д", „С" принимаются согласно показателям конкретного проекта

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

Привязан

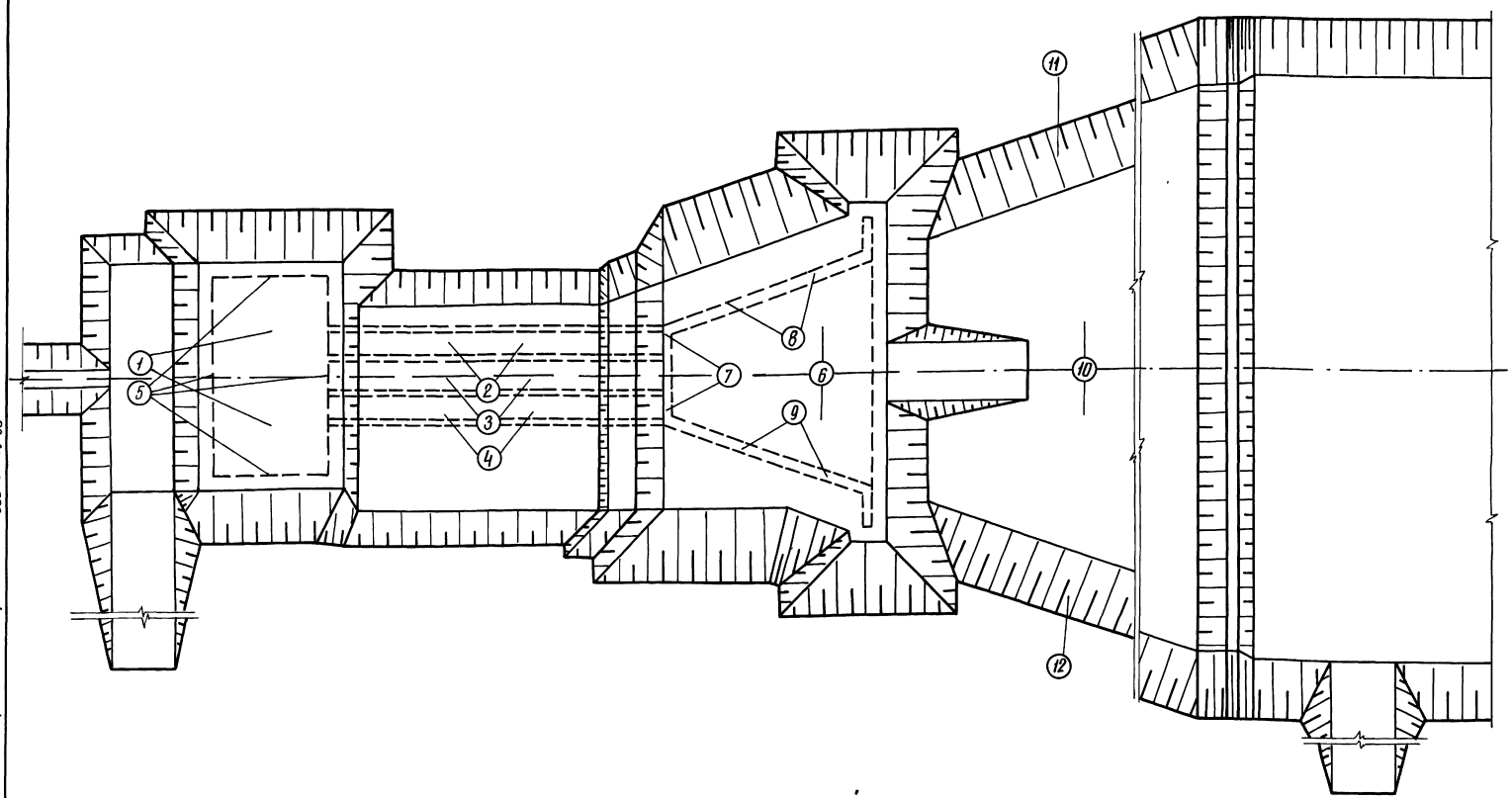
Инв №

Разраб	Степанец			820-04-19.85-ПО
Пров	Николаев			
ГИП	Николаев			Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м
Нач отд	Семуль			
Н контр	Сильченко			Водосброс шахтного типа ВШ-3-3
				План котлованов Разрез 1-1

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Формат А2



Указания по производству работ

Сборные железобетонные блоки, монолитный бетон и металлоконструкции доставляются на объект автотранспортом. Монтаж сборных элементов рекомендуется вести „с колес".

Подача сборных элементов или монолитного бетона к месту монтажа или укладки производится краном-экскаватором Э-1001Д, грузоподъемностью 16т. Принятые на чертеже обозначения „1, 2, 12" являются местами стоянок крана.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с требованиями СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве".

gost.e-ecolog.ru

Разраб.	Степаненко		30.11.84
Гдав.	Николаев		30.11.84
ГИП	Николаев		30.11.84
Нач.отд.	Самусь		30.11.84
Н.контр.	Сильченко		30.11.84

9203/1

820-04-19.85 – ПО

Водосбросы шахтного типа на расход воды от 50 до 110 м³/с при перепадах до 12 м

Водосброс шахтного типа ВШ-3-3

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Технологическая схема производства монтажных работ

Укргипроводхоз г. Киев

Привязан

Инв. №

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

Формат А2