

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ РЕШЕНИЯ

820 - 04 - 16.85

ВОДОСБРОСЫ - ВОДОВЫПУСКИ ТРУБЧАТЫЕ С ШАХТНЫМ ОГОЛОВКОМ НА РАСХОД ВОДЫ ДО $70 \text{ м}^3/\text{с}$ ПРИ ПЕРЕПАДАХ ОТ 5 ДО 12 м

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I ОБЩАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ II ВОДОСБРОСЫ НА РАСХОД ВОДЫ ДО $39 \text{ м}^3/\text{с}$. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ШАХТЫ.
ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ. МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ.
АЛЬБОМ III ВОДОСБРОСЫ НА РАСХОД ВОДЫ ДО $39 \text{ м}^3/\text{с}$. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ШАХТЫ.
ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ
АЛЬБОМ IV ВОДОСБРОСЫ НА РАСХОД ВОДЫ ОТ $39 \text{ м}^3/\text{с}$ ДО $70 \text{ м}^3/\text{с}$. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ШАХТЫ. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ. МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ.
АЛЬБОМ V ВОДОСБРОСЫ НА РАСХОД ВОДЫ ОТ $39 \text{ м}^3/\text{с}$ ДО $70 \text{ м}^3/\text{с}$. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ
ШАХТЫ. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ 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.

РАЗРАБОТАН:
институтом «Укринпробогхоз»

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ:
Минводхозом СССР
Протокол № 608 от 14 января 1985 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

В. Д. ДУПЛЯК

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

А. Г. ФРАНК

КФ ЦИТП инв. № 9066/1			
Привязан			
ИЛМВ №			

Альбом I

Главные посетительские решения 820-04-16.85

Содержание

Продолжение

Продолжение

Марка	Наименование	№ стр.	Марка	Наименование	№ стр.	Марка	Наименование	№ стр.
ПЗ	Пояснительная записка	3	КЖ1	Спецификация к схеме армирования входного оголовка Вх.Ом	73	КЖ1	Сетка арматурная С7	90
АС	Архитектурно-строительные решения			Каркас плоский КР(КР1, КР2)	73		Изделие закладное Мн3	90
	Общие данные (начало)	33		Сетка арматурная С(С1, С2)	74		Каркас плоский КР4	91
	Общие данные (продолжение)	34		Сетка арматурная С3	74		Сетка арматурная С8	91
	Общие данные (окончание)	35		Изделие закладное Мн2	74		Каркас плоский КР3	91
	ВШ-3-1. План. Разрезы 1-1...5-5	37		Диафрагма Дм1. Схема армирования			Сетка арматурная С9	91
	ВШ-4-1. План. Разрезы 1-1...5-5	38		План. Разрезы 1-1, 2-2	75		Каркас плоский КР5	92
	ВШ-5-1. План. Разрезы 1-1...5-5	39		Диафрагма Дм2. Схема армирования			Каркас плоский КР6	92
	ВШ-6-1. План. Разрезы 1-1...5-5	40		План. Разрезы 1-1, 2+2	75		Сетка арматурная С10	92
	ВШ-7-1. План. Разрезы 1-1...5-5	41		Спецификация к схеме армирования Дм1	76		Изделие закладное Мн2	92
	ВШ-8-1. План. Разрезы 1-1...5-5	42		Спецификация к схеме армирования Дм2	76		Труба прямоугольная ПТП20-20	93
	ВШ-10-1. План. Разрезы 1-1...5-5	43		Сетка арматурная С(С1, С3)	76		Каркас плоский КР(КР1, КР2)	94
	ВШ-12-1. План. Разрезы 1-1...5-5	44		Сетка арматурная С2	76	ГУ	Сетка арматурная С(С1...С5)	94
	ВШ-3-2. План. Разрезы 1-1...5-5	45		Колонна выходной части сооружения на рыбоходных прудах. Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2	77		Конструкции температурно-осадочных швов	
	ВШ-4-2. План. Разрезы 1-1...5-5	46		Спецификация к схеме армирования колонны выходной части сооружения КВЧм	77		Общие данные	95
	ВШ-5-2. План. Разрезы 1-1...5-5	47		Сетка арматурная С(С1, С2, С3)	77		Конструкция температурно-осадочного шва между шахтой и трубой, между трубой и водобойным колодцем. План. Разрезы 1-1...3-3. Узлы I...III	96
	ВШ-6-2. План. Разрезы 1-1...5-5	48		Мостик служебный МСм. Схема армирования			То же между трубами. Разрезы 1-1...5-5. Узлы I...IV	97
	ВШ-7-2. План. Разрезы 1-1...5-5	49		План. Разрезы 1-1...6-6	78		То же. Вариант шва с применением профильной резины. Разрезы 1-1...4-4. Узлы I...IV	98
	ВШ-8-2. План. Разрезы 1-1...5-5	50		Каркас плоский, КР(КР1, КР2)	79		То же между шахтой и трубой. Вариант шва с применением профильной резины.	
	ВШ-10-2. План. Разрезы 1-1...5-5	51		Сетка арматурная С1	79		Разрезы 1-1, 2-2. Узлы I, II	99
	ВШ-12-2. План. Разрезы 1-1...5-5	52		Сетка арматурная С2	79		То же между трубой и водобойным колодцем	
	ВШ-3-1 ... ВШ-12-2 Объемы работ (Монолитный вариант)	53		Сетка арматурная С3	79		Вариант шва с применением профильной резины	
	ВШ-3-1 ... ВШ-12-2 Объемы работ (Сборно-монолитный вариант)	56		Изделие закладное Мн1	80		План. Разрез 1-1. Узлы I, II	99
	Ведомость потребности в материалах	60		Изделие закладное Мн2	80		Изделие закладное Мн(Мн1, Мн2)	100
	Конструкция выходной части сооружения на рыбоходных прудах для облова рыбы.			Конструктивный чертеж служебных мостиков при заложениях верхового откоса плотины т=20...4,5	80		Сетка арматурная С1	100
	План. Разрезы 1-1...3-3	65		Конструктивный чертеж служебных мостиков при заложениях верхового откоса плотины т=5,0...8,0	81		Нестандартное оборудование	
	Конструктивный чертеж установки служебного мостика. План. Разрезы 1-1...4-4.	66		Ведомость потребности в материалах	82		Оборудование гидромеханическое в камере затворов.	
	Узлы соединения круглой трубы водовыпуска, чертеж основания.	67		Плита-оболочка ПО25-10. План. Разрезы 1-1, 2-2	84		Монтажный чертеж.	101
	Замена криволинейного профиля ламаным для монолитного варианта.	68		Плита-оболочка ПО20-10. План. Разрезы 1-1, 2-2	84		Штанга	104
КЖ1	Монолитные и сборные железобетонные конструкции.			Плита-оболочка ПО25-15. План. Разрезы 1-1, 2-2	85		Штанга. Сборочный чертеж.	106
	Общие данные (Начало)	69		Плита-оболочка ПО15-15. План. Разрезы 1-1, 2-2	85		Кронштейн.	107
	Общие данные (окончание)	70		Плита-оболочка ПО30-10. План. Разрезы 1-1, 2-2	86		Кронштейн. Сборочный чертеж	107
	Камера затворов КЗ. Расположение гидромеханического оборудования. План. Разрезы 1-1, 2-2	71		Плита-оболочка ПО30-10. План. Разрезы 1-1, 2-2	86		Уголок.	107
	То же. Разрезы 3-3...6-6. Узлы I...V	72		Плита-оболочка ПК031-10. План. Разрезы 1-1, 2-2	87		Лист опорный	107
	Входной оголовок Вх.Ом. Схема армирования			Плита-оболочка ПК042,5-10. План. Разрезы 1-1, 2-2	87		Уголок	108
	План. Разрезы 1-1...3-3	73		Плита-оболочка ПК039,5-10. План. Разрезы 1-1, 2-2	88		Подкос	108
				Сетка арматурная С, (С1, С2)	89		Плита анкерная	108
				Сетка арматурная С(С3, С4)	89		Плита анкерная. Сборочный чертеж.	108
				Сетка арматурная С(С5, С6)	89		Плита	109
				Изделие закладное Мн1	89		Шпилька	109
				Каркас плоский КР1	90		Плита опорная	109
				Каркас плоский КР2	90			

Содержание

Продолжение

Марка	Наименование	№ стр.	Марка	Наименование	№ стр.
	Плита опорная. Сборочный чертеж	109		Полусектор	117
	Плита	110		Сектор	117
	Шпилька	110		Решетка сороудерживающая	117
	Колонка подъемника	110		Решетка сороудерживающая	
	Колонка подъемника. Сборочный чертеж	110		Сборочный чертеж	118
	Плита	111		Уголок	118
	Плита	111		Уголок	118
	Лестница. Марка 1	111		Форма плит-облочек	119
	Лестница. Марка 1. Сборочный чертеж	111		Клин	119
	Лестница. Марка 2	112		Прошина	119
	Лестница. Марка 2. Сборочный чертеж	113		Форма плит-облочек	
	Рама	113		Сборочный чертеж	120
	Рама. Сборочный чертеж	113		Вкладыш	121
	Решетка рыбоудерживающая	114		Вкладыш	
	Решетка рыбоудерживающая	114		Сборочный чертеж	121
	Сборочный чертеж	114		Прошина	121
	Косынка	114		Ребра	121
	Петля	114	по	Производства и организация работ	
	Уголок	115		Общие данные	122
	Крышка люка	115		Котлован	123
	Крышка люка. Сборочный чертеж	115		Технологическая схема производства	
	Янкер	115		монтажных работ	124
	Уголок	116			
	Ручка	116			
	Труба обводная	116			
	Труба обводная	116			

Итого: 115 листов, 115 страниц, 115 рисунков

Общая часть

Типовые проектные решения

"Водосбросы - водовыпуски трубчатые с шахтным оголовком на расход воды до 70 м³/с при перепадах от 5 до 12 м." на стадии рабочего проекта разработан институтом "Укрсприводхоз" в соответствии с планом типового проектирования на 1983г, утвержденным постановлением Госстроя СССР №1 от 10 января 1983г.

В состав проекта входят альбомы:

- Альбом I Общая часть.
- Альбом II Водосбросы на расход воды до 39 м³/с. Железобетонные конструкции шахты. Монолитный вариант. Ведомость потребности в материалах.
- Альбом III Водосбросы на расход воды до 39 м³/с. Железобетонные конструкции шахты. Сборно-монолитный вариант. Ведомость потребности в материалах.
- Альбом IV Водосбросы на расход воды от 39 до 70 м³/с. Железобетонные конструкции шахты. Сборно-монолитный вариант. Ведомость потребности в материалах.

Привязан				9066/1		
820-04-16.85 - ПЗ						
Пояснительная записка				Страниц	Лист	Листов
				Р	1	71
				Укрсприводхоз г. Киев		
Формат А4						

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.

Во всем сооружению, разработанным в проекте, приведены шифры, состоящие из букв и цифр, которые обозначают: ВШ - водосброс-водовыпуск с шахтным оголовком; первая группа цифр - высота шахты, м; вторая цифра - количество водоотводящих труб в сооружении, шт.

Назначение сооружений и область

их применения

Шахтные водосбросы предназначены для автоматического сброса паводковых вод из прудов и водоемов, предназначенных для целей орошения и противозерозонных.

В последнем случае данный водовыпуск, камера затвора и служебный мостик при привязке проекта исключаются.

Опорожнение прудов предусматривается через данный водовыпуск в шахте.

В случае применения проекта в рыбоводных хозяйствах

Привязан				9066/1		
ИВ. №						
ТТР 820-04-16.85 - ПЗ						
Формат А4						

Альбом I

бетонные конструкции шахты. Ведомость потребности в материалах.

Альбом V Водосбросы на расход воды от 39 до 70 м³/с. Железобетонные конструкции шахты. Сборно-монолитный вариант. Ведомость потребности в материалах.

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 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 ридермы, графики подбора размеров водопускной и водопропускной труб, служебного мостика в зависимости от характеристик плотины, технико-экономические показатели, объемы работ по строительству сооружений, архитектурно-строительные решения, нестандартное оборудование, монолитные и сборные железобетонные элементы,

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Альбом I

разработан вариант конструкции нижнего бьефа для облова рыбы.

По капитальности сооружения с высотой шахт до 8 м. отнесены к IV классу, а с высотой шахт 10 и 12 м - 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 допустимым давлением на грунт не менее 1,5 кг/см² при глубине промерзания грунта до 1,0 м.

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

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

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Привязан				9066/1		
ИВ. №						
ТТР 820-04-16.85 - ПЗ						
Формат А4						

не рассматривалась.

Общие виды сооружений разработаны применительно к плотинам, имеющим ширину по гребню $B=8$ м, заложение верхнего откоса $m=2.0$ (при $H_{пл}=5.5$ м), $m=2.5$ (при $H_{пл}=6.5$ м) и $m=3.0$ (для остальных высот плотин), заложение нижнего откоса плотин принято во всех случаях $m=1.75$.

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, образующаяся в водохранилище, - до 1.0 м. 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, водообойной части, рисбермы, отводящего канала.

Приемной частью водосброса является шахта овального очертания в плане, устанавливаемая в теле плотины. Верхняя кромка шахты располагается на от-

Привязан			
Ил. №			

820-04-16.85 - ПЗ Лист 5

Формат А4

Листов I
Типовые проектные решения 820-04-16.85
Ил. №

метке нормального подпорного уровня, верхняя грань стенки шахты очерчена в вертикальной плоскости по радиусу $R=0.17$ м и снабжена сорокудерживающей решеткой. Стенки шахты имеют переменную толщину по вертикали. Конструктивно шахты запроектированы в двух вариантах: из монолитного железобетона, и с применением плит-облочков.

В передней части шахты устраивается камера затворов, в которой устанавливаются два колесных затвора, перекрывающих данное отверстие сечением 0.8 м². Затворы приняты по типовому проекту 3.820-19. Затворы глубоинные колесные для круглых отверстий диаметром 1.0; 1.2 и 1.4 м при напоре 8 ± 12 м. Ленгипроводхоз, 1978 г. Один затвор - рабочий, второй - резервный.

Маневрирование затворами осуществляется со служебного мостика с помощью однобашенных подъемников марки 2.58; 5.8 и 10.8 конструкции института "Средазгипроводхозпак" (Типовой проект 820-163). С безнапорной стороны второго отверстия предусмотрены пазы для установки в случае необходимости рибозащитной решетки. С целью возможности забора воды на опрешение из камеры затворов в шахту выведены две отводящие трубы $\phi 300$ мм.

Привязан			
Ил. №			

820-04-16.85 - ПЗ Лист 6

Формат А4

Водоотводящие трубы сооружения, сечением 200×200 см, приняты из сборных железобетонных унифицированных труб марок ЗТН 20.20-2; ЗТН 20.20-3 (ГОСТ 26067.0-83; ГОСТ 26067.1-83) ПТУ 20-20 (ТУ 33-40-84) ПТП 20-20 (Яльдам I стр 93)

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 или холодной асфальтовой штукатуркой.

Выход из трубы запроектирован в виде перепада высотой 0.7 м н.б. (н.б. - 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.

Водообойная часть разработана в двух вариантах: в виде расширяющегося водообойного колодца и в виде раструба с одной, двумя или тремя водообойными стенками. Каждая конструкция рассмотрена в трех вариантах изготовления: из монолитного железобетона; с применением сборных плит-облочков и с применением стеновыхблоков марки СБ-

Привязан			
Ил. №			

709 820-04-16.85 - ПЗ Лист 7

Формат А4

Листов I
Типовые проектные решения 820-04-16.85
Ил. №

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

Водообойные стенки приняты также разрезные с шириной прорези 30 см через 100 см. Глубина прорези равна половине высоты стенки.

Рисберма сооружений выполняется с расширением под тем же углом, что и водообойная часть. Крепление рисбермы осуществляется монолитным бетоном толщиной 12 см по арматуре. Допускается замена монолитного бетона на ребристые 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 1.10 м при высоте слоя форсировки уровня над расчетным подпорным уровнем для пропускки сброенного максимального расчетного расхода $H_{ф}=1.4$ м. Крепление верхнего откоса плотины проектируется при составлении проекта плотины и настоящим проектом не рассматривается. Для полного опорожнения водохранилища и для пропускки.

Привязан			
Ил. №			

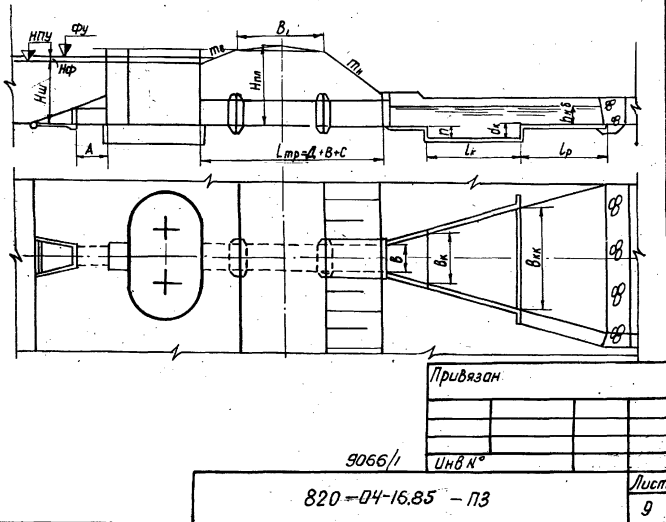
709 820-04-16.85 - ПЗ Лист 8

Формат А4

строительных расходов предусмотрен данный водоспуск из сборных железобетонных безнапорных круглых труб диаметром 100 см. 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 долины, 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



Формат А4

Альбом 1
Типовые проектные решения 820-04-16.85

Гидравлические расчеты сооружений выполнены по рекомендациям И. Л. Розовского и П. К. Цветкова („Низконапірні шахтні водоскиди при земляних греблях“ Видавництва Академії Наук УРСР Київ, 1962р) с учетом дополнительных исследований, выполненных в гидравлической лаборатории КИСИ.

Пропускная способность шахты определена как для водослива по зависимости:

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

где Q - расчетный расход, м³/с;

m - коэффициент расхода овальной в плане шахты;

l - длина периметра шахты, м;

g - ускорение свободного падения, м/с²;

H_f - высота слоя форсировки над гребнем шахты, м

С увеличением расхода для его пропуска через трубу сооружения необходимо создание определенного напора перед трубой ($H_{тр}$) внутри шахты, который определяется по зависимости:

$$Q = \mu m_{тр} \sqrt{2g} (H_{тр} - a), \quad (2)$$

где μ - коэффициент расхода трубы сооружения, определенный по опытным данным для 9066/1

Привязан			
Инв. №			
Лист		10	

820-04-16.85 - ПЗ

Формат А4

полунапорного режима работы трубы;

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

a - высота трубы, м;

$H_{тр}$ - 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 ($H_{ш}$):

$$H_{тр} > H_{ш}, \quad (3)$$

шахта перейдет в режим подтопленного водослива:

$$Q = m \sigma l \sqrt{2g} \cdot H_f^{3/2} \quad (4)$$

где $\sigma = f\left(\frac{H_f}{H_{тр}}\right)$ - коэффициент подтопления;

$H_f = H_{тр} - H_{ш}$ - высота слоя подтопления, м.

В проекте представлены графики пропускной способности шахтных водосборов в зависимости от высоты слоя форсировки уровня, в которых учтена взаимная работа шахты и трубы сооружения (графики №1, 2 стр. 19)

Привязан			
Инв. №			
Лист		11	

820-04-16.85 - ПЗ

Формат А4

Альбом 1
Типовые проектные решения 820-04-16.85

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 №4 (стр. 19).

$$V_{вых} = f\left(\varphi, \frac{\Delta h}{H_{кр}}\right), \quad (5)$$

где $V_{вых}$ - скорость в выходном сечении трубы, м/с;

φ - удельный расход, м³/с на м;

$H_{кр}$ - критическая глубина на уступе, м

Δh - разность отметок уровня воды и уступа в м.д.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 м.б. ($H_{н.б.}$ - бытовая глубина воды в отводящем канале сооружения) и длиной 2а.

Привязан			
Инв. №			
Лист		12	

ТРР 820-04-16.85 - ПЗ

Формат А4

Угол раскрытия воронки определяется по формуле:
 $40^\circ < \theta \leq \theta - 10^\circ$; (6)

где θ - половина центрального угла расширения в градусах;

θ - угол растекания бурного потока, зависящий от бурности потока на выходе из трубы: $\theta = f(F_{гв})$; (7)

который определяется по графику на рис. №2 (стр. 10)

$F_{гв}$ - число Фруда на выходе из трубы:

$$F_{гв} = \frac{V_{гв}^2}{g h_{гв}}$$
 (8)

определяемый по графику №4 (стр. 19)

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

По методике Л.К. Цветкова выполнены расчеты размеров расширяющегося водобойного колодца при $\theta = 5^\circ - 40^\circ$. Результаты расчетов представлены в виде номограмм

№3-6 (стр. 20) и позволяют определить при заданной выходной скорости $V_{гв}$, глубине воды в нижнем бьефе $h_{нб}$ и угле расширения θ следующие данные:

длину колодца L_k ; глубину колодца d_k ; ширину в конце колодца B_k .

Привязан			
9066/1	Инв. №		
ТЛР 820 - 04-16.85 - ПЗ			Лист 13

Формат А4

Листов 1
Типовые проектные решения 820-04-16.85
Инв. № подл. Подпись и дата

В номограммах использованы результаты работ В.И. Бондаренко.

По методике Ю.Н. Диденкова произведен расчет водобойных стенок, который так же сведен в номограммы №5, 6 (стр. 21), №5, 6 (стр. 22) позволяющие по заданной выходной скорости, глубине воды в нижнем бьефе и угле расширения определить следующие данные:

- требуемое количество стенок;
- высоту каждой стенки, мет;
- расстояния до каждого ряда стенок, мет;
- ширину в конце водобоя, в м.

В зависимости от глубины воды в отводящем канале, расчетного расхода сооружения и ширины в конце водобойной части определяется скорость движения потока, поступающего на ридерму сооружения, в предполагаемых работах выходной части по схеме затопленного водослива с широким порогом. Расчеты сведены в номограмму №7 (стр. 20)

Определение длины ридермы сооружения зависит от вида грунта, слагающего русло отводящего канала, типа крепления и фактуальных скоростей в конце ридермы. Величина допустимых размывающих придонных скоростей определяется по табл. №12 (Н.Н. Беляшевский, Н.Г. Пивовар, И.М. Колонтиренко). Расчеты нижнего бьефа за водо-

Привязан			
9066/1	Инв. №		
ТЛР 820 - 04-16.85 - ПЗ			Лист 14

Формат А4

сборными сооружениями на некаменном основании" "Наукова думка", Киев, 1973г).

Согласно исследованиям, выполненным Киевским инженерно-строительным институтом, существует следующая связь между средней скоростью по сечению и фактуальной придонной скоростью V^* м/с на участке перехода в земляное русло:

при гладкой ридерме

$$V^* = 1.55 V_{ср} \quad (9)$$

при ридерме из ребристых плит

$$V^* = 1.40 V_{ср} \quad (10)$$

где $V_{ср}$ - средняя скорость в конце ридермы, м/с.

Приняв расширение ридермы таким же, как и водобоя, построены номограммы, позволяющие определить фактуальную придонную скорость в конце ридермы в зависимости от ее длины и ширины, средней скорости на выходе с водобоя и угла расширения. Сравнение полученной фактуальной скорости на выходе потока с ридермы с допустимой фактуальной скоростью для грунта, слагающего русло отводящего канала, позволяет определить требуемую длину ридермы. (Номограммы №8-11, 13 стр. 23-25).

Привязан			
9066/1	Инв. №		
ТЛР 820 - 04-16.85 - ПЗ			Лист 15

Формат А4

Листов 1
Типовые проектные решения 820-04-16.85
Инв. № подл. Подпись и дата

При наличии камня допускается сокращение длины ридермы. При этом расчетные параметры ридермы и камня определяются по номограммам №18, 19 (стр. 27, 28)

Пропускная способность данного водоспуска определяется, как незатопленной со стороны нижнего бьефа напорной трубой по формуле: $Q = M \sqrt{2g} (H_0 - 2nD)$, (11); где $\sqrt{2g}$ - площадь сечения трубы, м²;

H_0 - напор на входе в трубу, м;

D - диаметр трубы водоспуска, м;

$2n$ - коэффициент, учитывающий характер распределения давления в выходном сечении трубы, принимаемый в расчетах равным 0.85;

M - коэффициент расхода, определяемый по зависимости: $M = \sqrt{\frac{1}{1 + \xi_{вх} + \xi_{дл}}}$; (12);

$\xi_{вх}$ - коэффициент сопротивления входа, принимаемый для расстрелных оголовков: $\xi_{вх} = 0.33$;

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

$$\xi_{дл} = \frac{0.028 (v_t - 3.8D)}{D^{4/3}} \quad (13)$$

Привязан			
9066/1	Инв. №		
ТЛР 820 - 04-16.85 - ПЗ			Лист 16

Формат А4

б. Статические расчеты

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

- внешняя нагрузка от давления грунта насыпи в сухом состоянии в строительный период и во взвешенном состоянии в эксплуатационный период;
- временная подвижная нагрузка НК-80, расположенная на гребне платины в эксплуатационный период;
- временные нагрузки от строительных механизмов в период возведения платины;
- внешнее давление воды с высотой столба, равного превышению нормального подпорного уровня над расчетным сечением;
- давление фильтрационных вод в предположении установившегося режима фильтрации при условии нормальной работы противофильтрационных устройств;
- подъемные усилия на всплытие

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

9066/1	
Привязан	
ИВ.М	

820-04-16.85-ПЗ

Лист 17

Формат А4

Лыбом I
Типовые проектные решения 820-04-16.85
ИВ.М. табл. 18

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

$$P = \gamma_w h_b + (\gamma - \gamma_w) h \operatorname{tg}^2(45^\circ - \frac{\psi}{2}), \quad /14/$$

где P — интенсивность давления, т/м;

γ_w — 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 платины $\psi = 1 - \mu$ /15/

μ — угол внутреннего трения грунтов тела платины;

μ — пористость грунта %;

в соответствии с СН 227-82 армирование шахт выполнено при действии нагрузок от грунта со следующими характеристиками: $\gamma_w = 1,0 \text{ т/м}^3$; $\gamma_{гр} = 1,87 \text{ т/м}^3$; $\psi = 25^\circ$; $\mu = 52\%$. При этом получены расчетные моменты, указанные в табл. 4 (стр. 29). При характеристиках грунта, отличных от вышеуказанных по номограммам №20 или №21 (стр. 29) определяются расчетные моменты и корректируется арматура. При углах внутреннего трения $25^\circ \leq \psi \leq 30^\circ$ проектом предусмотрена применение прямоугольных звеньев труб по по серии 3.820-14. При высоте насыпи $\leq 8 \text{ м}$ применяются трубы ЗТП 20.20-2 (ПТУ 20-20), при насыпи 8-12 м — ЗТП 20.20-3 (ПТП 20-20)

9066/1	
Привязан	
ИВ.М	

820-04-16.85-ПЗ

Лист 18

Формат А4

Расчет выполнен по программе расчета пространственных пластинчато-стержневых систем „Расклад“ 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 всплытия в соответствии со СНИП II-50-74 выполнен исходя из условия:

$$P_c N_p \leq R_{KH} \quad /16/$$

9066/1	
Привязан	
ИВ.М	

820-04-16.85-ПЗ

Лист 19

Формат А4

Лыбом I
Типовые проектные решения 820-04-16.85
ИВ.М. табл. 18

где N_p — расчетное значение подъемной силы, т;

$$N_p = P_r \cdot n, \quad /17/$$

P_r — подъемное усилие, определяемое по зависимости:

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

μ — коэффициент перегрузки, принимаемый по табл. 3 СНИП II-50-74; $\mu = 1,0$;

W — объем шахты, определяемый по наружному контуру;

P_c — коэффициент сочетания нагрузок, принимаемый для основного сочетания нагрузок в соответствии с п. 3.2 СНИП II-50-74 равным: $P_c = 1,0$;

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

$$R = P_k \cdot W_b \cdot \gamma_b, \quad /19/$$

W_b — объем бетона шахты, м³;

γ_b — плотность бетона, т/м³;

P_k — коэффициент перегрузки, принимаемый по СНИП II-50-74 табл. 3: $P_k = 0,95$;

μ — коэффициент условия работы сооружения во взаимодействии с основанием, принимаемый по табл. 20 СНИП II-15-74 в зависимости от отношения длины шахты к её высоте;

9066/1	
Привязан	
ИВ.М	

7110 820-04-16.85-ПЗ

8

Лист 20

Формат А4

в) вид, 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 и так же предохранять мелкозернистые грунты от размыва прабольным фильтрационным потоком и обеспечивать условия их устойчивости против выпора.

Для нормальной работы фильтра его гранулометрический состав должен:

1. обеспечивать непробиваемость скелета фильтра в защищаемый грунт;
2. предотвращать опасное развитие механической суффозии в контактной области защищаемого грунта;
3. обеспечивать некалмируемость фильтра мелкими частицами, выходящими из толщи грунта фильтрационным потоком (вынос которых допустим);
4. исключать опасное развитие механической суффозии в самом фильтре.

9066/1			
Привязан			
Ивл.№			Лист
820-04-16.85 - ПЗ			29

Формат А4

рекомендациями Бел НИИ ГИМ практически несугфозионными могут считаться все несвязные грунты, в том числе пылеватые и супеси всех категорий, коэффициент фильтрации которых $K_f \leq 0.02 \text{ см/с}$ и коэффициенты неоднородности (разнозернистости) $Z_{gr} \leq 10$ при гидравлических градиентах не превышающих $Z_{гх} \leq 2.5-3.0$. Если же одно из приведенных условий не соблюдается, следует использовать (при $Z_{гх} \leq 2.5-3.0$) способ А.Н. Патрашеву - Г.Х. Проведного, согласно которому средний гидравлический диаметр пор d_0 рассматриваемого грунта определяется по формуле А.Н. Патрашеву:

$$d_0 = 0.026 (1 + 0.15 Z_{gr}) \sqrt{\frac{K_f}{\rho}}; \quad (29)$$

где Z_{gr} - коэффициент разнозернистости грунта; K_f - коэффициент фильтрации грунта, защищаемого обратным фильтром.

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

$$d_0 \leq 0.5 d_0 \quad (30)$$

Если окажется, что

$$d_0 \leq 0.5 d_0 \leq d_s, \quad (31)$$

9066/1			
Привязан			
Ивл.№			Лист
820-04-16.85 - ПЗ			31

Формат А4

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

Условие непробиваемости.

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

$$\frac{d_0}{d_{сг}} \leq 1.8, \quad (28)$$

где d_0 - диаметр средних пор крупнозернистого материала;

$d_{сг}$ - свободная диаметр защищаемого грунта.

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

9066/1			
Привязан			
Ивл.№			Лист
820-04-16.85 - ПЗ			30

Формат А4

то грунт следует рассматривать как практически несугфозионный

$$\text{При } d_0 > d_s \quad (32)$$

грунт относится к категории суффозионных.

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

Свободная 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_s .

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

$$d_0 = \frac{d_{сг}}{\beta} \leq d_s; \quad (33)$$

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

9066/1			
Привязан			
Ивл.№			Лист
ТПР 820-04-16.85 - ПЗ			32

Формат А4

Условие предотвращения суффозии в контактной зоне

Опасность развития суффозии исключается при правильном назначении величины допустимых гидравлических градиентов.

$$J_g^c = \varphi \cdot d_p \sqrt{\frac{\rho g}{V \cdot \mu}} \leq J_g^{kb}, \quad (134)$$

где d_p - расчетный диаметр выносимых частиц, определяемый по зависимости:

$$d_p \geq d_{3..5} \quad (135)$$

J_g^{kb} - допустимый гидравлический градиент контактного выпора:

$$J_g^{kb} \leq 1.5 \dots 2.0; \quad (136)$$

g - ускорение силы тяжести;
 V - коэффициент кинематической вязкости.

Условие некольматрируемости

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

$$d_b \geq 110^* d_b^*, \quad (137)$$

Привязан			
9066/1	ИИВ.М		
820-04-16.85 - ПЗ			Лист 33

формат А4

Альбом 1

Условные проектные решения 820-04-16.85

ИИВ.М.Полтава, Полтавский и Днепровский ИИВ.М.

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

Таблица

Кольматирующие частицы, мм	d^*	Re
Пылеватые от 0.01 до 0.05	4.0	≤ 1.0
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:

$$k_{ф}^{min} \geq (2 + \sqrt{2\varphi}) k_{ф}, \quad (138)$$

где $k_{ф}^{min}$ - минимальное значение допустимого коэффициента фильтрации фильтра, см/с;

$\varphi = \frac{d_{60}}{d_{10}}$ - коэффициент разнородности грунта обратного фильтра;

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

d_{10} - то же, 10%.

Привязан			
9066/1	ИИВ.М		
820-04-16.85 - ПЗ			Лист 34

формат А4

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

$$k_{ф} = \frac{3.99 \varphi}{\gamma} \sqrt[3]{2\varphi} \frac{n^3}{(1-n)^2} d_{п}^2, \quad (139)$$

где φ - коэффициент, учитывающий форму и шероховатость частиц фильтра, и принимаемый:

- для песчано-гравелистых грунтов - 1.0;
- для щебеночных 0.35...0.40;

$d_{п}$ - размер частиц грунта, меньше которых всего составе содержится $n\%$ по весу.

Допустимая разнородность фильтров

Для практически несугфозионных грунтов:

$$2_{ф}^{\#} \leq 25 \quad (140)$$

Для суффозионных грунтов:

$$2_{ф}^{\#} \leq 15 \quad (141)$$

Допустимая толщина и число слоев

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

$$t_{min} \geq (5..7) d_{as}, \quad (142)$$

Привязан			
9066/1	ИИВ.М		
820-04-16.85 - ПЗ			Лист 35

формат А4

Альбом 1

Условные проектные решения 820-04-16.85

ИИВ.М.Полтава, Полтавский и Днепровский ИИВ.М.

где d_{as} - 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) $J_{гф}^{ср}$ должны быть меньше или равны их допустимым величинам, т.е.

$$J_{гф}^{ср} \leq J_{гф}^{\#}, \quad (143)$$

где $J_{гф}^{\#}$ - значение допустимого фильтрационного градиента для рассматриваемого грунта, устанавливаемое из расчета недопущения появления деформации суффозии и контактного выпора, определяется по зависимости (134)

Привязан			
9066/1	ИИВ.М		
820-04-16.85 - ПЗ			Лист 36

формат А4

Для определения максимального значения выходного градиента прежде всего необходимо найти глубину залегания расчетного водоупора Трасч, которая зависит от глубины активной зоны фильтрации Так. Так как в рассматриваемом случае имеет место соотношение:

$$\frac{e_0}{S_0} \geq 5, \quad (144)$$

где e_0 и S_0 - проекции подземного контура скружения на горизонтальную и вертикальную ось,

то $T_{ак} = 0.5 e_0$ (145)

Отсюда, если

$T_{д} \leq T_{ак}$, (146)

то $T_{расч} = T_{д}$ (147)

Если $T_{д} > T_{ак}$, (148)

то $T_{расч} = T_{ак}$ (149)

вычисляются коэффициенты сопротивлений отдельных элементов контура по формулам:

а) входного уступа:

$$\sum \beta_{вх} = \frac{a}{T_{расч}} + 0.44 \quad (150)$$

9066/1	
Привязка	
ИНВ. N	
820-04-16.85	-ПЗ
Лист	37

Формат А4

Листом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

ИНВ. N привязки участка 9066/1

б) диафрагм:

$$\sum \beta_{д} = 1.5 \frac{S}{T_{расч}} + \frac{0.5 S}{1-0.75 \frac{S}{T_{расч}}} \quad (151)$$

в) горизонтальных элементов контура:

$$\sum \beta_{г} = \frac{e - 0.5 (S_1 + S_2)}{T_{расч}} \quad (152)$$

г) уступа колодца:

$$\sum \beta_{у} = \frac{a}{T_{расч}} \quad (153)$$

здесь: a - высота уступа в вертикальной плоскости;

S - глубина диафрагмы от плоскости низа трубы;

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

e - расстояние между соседними диафрагмами.

Определив по формулам (150), (153) коэффициенты сопротивлений для каждого элемента подземного контура, находим их сумму и рассчитываем величину максимального выходного градиента по формуле с.н. Нумерова:

9066/1	
Привязка	
ИНВ. N	
820-04-16.85	-ПЗ
Лист	38

Формат А4

$$y_{вых} = \frac{H}{T_{расч}} \alpha \leq \xi \quad (154)$$

где $K_3 = f\left(\frac{T_2}{e_0}, \frac{b_{мк}}{e_0}\right)$ - коэффициент, учитывающий пространственное растекание потока;

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

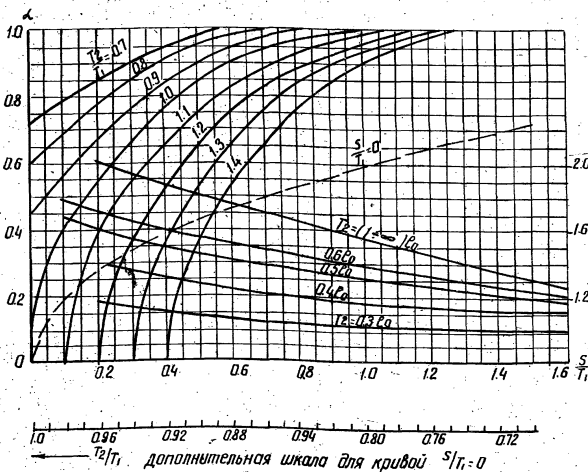


Рис. 3 Зависимость $\alpha = f\left(\frac{T_2}{T_1}, \frac{S}{T_1}\right)$; $K_3 = f\left(\frac{T_2}{e_0}, \frac{b_{мк}}{e_0}\right)$

9066/1	
Привязка	
ИНВ. N	
820-04-16.85	-ПЗ
Лист	39

Формат А4

Листом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

ИНВ. N привязки участка 9066/1

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 -а, из расчета возможности возникновения общего выпора грунта следует производить по способу в.с. Баумгарта и Р.Н. Довиденкова.

Для этого по зависимости:

$$h_{ос} = \delta \cdot h_{вых} \quad (155)$$

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

$$h_{ос} \leq \frac{S_{вых} + t}{1.25} \quad (156)$$

13	
9066/1	
Привязка	
ИНВ. N	
777 820-04-16.85	-ПЗ
Лист	40

Формат А4

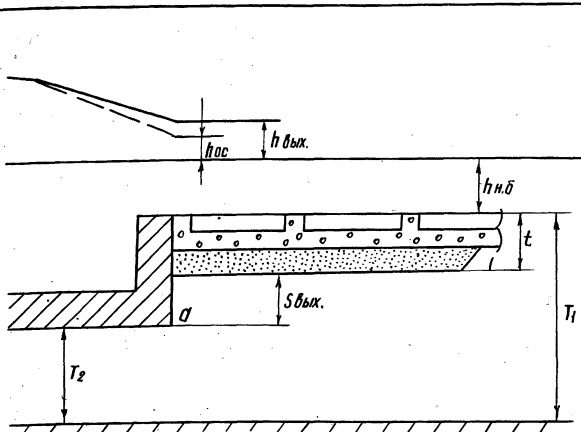


Рис.4

Здесь $h_{вык}$ – потери напора на выход, определяются из этары противодействия;

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

Привязан	
Инв. N	

820-04-16.85 - ПЗ

Лист 41

Формат А4

Таблицы проектные решения 820-04-16.85 Яльдом I

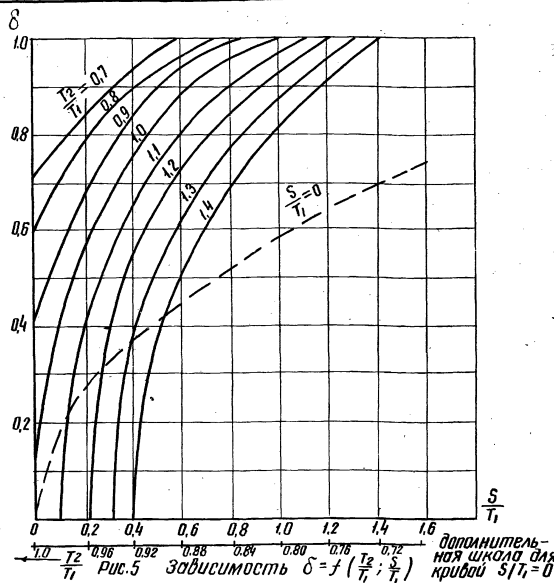


Рис.5 зависимость $\delta = f(\frac{T_2}{T_1}; \frac{S}{T_1})$ дополнительная шкала для кривой $S/T_1 = 0$

$S_{вык}$ – 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.

Привязан	
Инв. N	

820-04-16.85 - ПЗ

Лист 42

Формат А4

Если неравенство выполнено, то выбор 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 $\pm 17^\circ$ (потеря в массе не должна превышать 5%).

Для обратных фильтров должны применяться естественные полевые 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:

$$k_{ф мин} \geq (2 + 0.005 \tau_{ф}) k_r, \quad (57)$$

Привязан	
Инв. N	

820-04-16.85 - ПЗ

Лист 43

Формат А4

Таблицы проектные решения 820-04-16.85 Яльдом I

$$\tau_{м, мин} \geq \frac{2}{(\tau_{р2})^2}; \quad (58)$$

б) действительные скорости фильтрации V меньше критических $V_{кр}$: $V \leq V_{кр} = 60 \sqrt{K}$ (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;

$\tau_{м, мин}$ – минимально допустимый междуслойный коэффициент, определяемый по кривой 3 (рис.6)

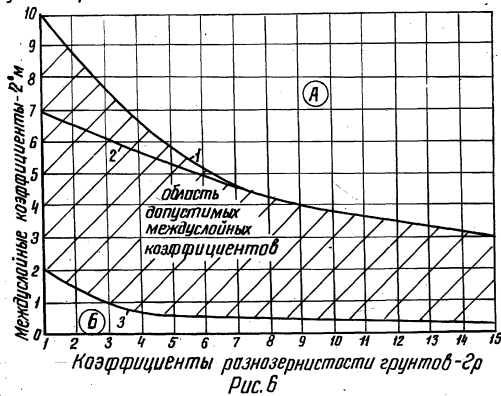
Привязан	
Инв. N	

820-04-16.85 - ПЗ

Лист 44

Формат А4

Расчетный график зависимости допустимых междуслойных коэффициентов \mathcal{Z}_m от коэффициентов разнородности грунтов \mathcal{Z}_r .



- 1-Кривая максимально допустимых междуслойных коэффициентов \mathcal{Z}_m для случая, когда $d_{рс} \leq 3,0$ мм;
 2-то же, кривая \mathcal{Z}_m для случая, когда $d_{рс} > 3,0$ мм;
 3-кривая минимально допустимых междуслойных коэффициентов \mathcal{Z}_m , мин;

9066/1

Привязан			
Ив.м			

820 - 04-16.85 - ПЗ Лист 45

Формат А4

Альбом 1
Типовые проектные решения
Схема под. подполья и фундамента

А - область недопустимых междуслойных коэффициентов по условию засорения обратных фильтров.

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

$$(\mathcal{Z}_{р/з}) = \frac{d_{рс}}{d_{рз}} - \text{эффективный коэффициент разнородности грунта, защищаемого обратным фильтром};$$

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

$d_{рз}$ - 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-А6, Мрз ≥ 150 . Бетон вибрируемый на гравии или щебне из природного камня. Плотность монолитного железобетона должна быть не ниже 24 т/м^3 .

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-облочек м 200, Мрз ≥ 150 , В 6.

9066/1

Привязан			
Ив.м			

820 - 04-16.85 - ПЗ Лист 46

Формат А4

Изготовление сеток производить при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями гост 14098-73 и сн 393-78.

Арматура как для монолитных, так и для сборных конструкций принята горячекатаная гладкая класса А-I и горячекатаная 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 техническим условиям 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 200 по рулонным сеткам марки $\frac{4врт-200}{4вр1-200}$ по гост 8478-81 из арматурной проволоки периодического профиля.

Для повышения водонепроницаемости стенок шахты и трубы применена горячая и холодная осыпающаяся штукатурка.

9066/1

Привязан			
Ив.м			

820 - 04-16.85 - ПЗ Лист 47

Формат А4

Альбом 1
Типовые проектные решения 820-04-16.85
Схема под. подполья и фундамента

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

Производства работ

Строительство водосборов 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 водосбора ВШ-3-2

15
9066/1

Привязан			
Ив.м			

719
820 - 04-16.85 - ПЗ Лист 48

Формат А4

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 постоянным 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:

$$W_{opt} = W_p \pm 2\% \quad /60/$$

где W_p - предел раскатывания.

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

$$\gamma_{ск} = \frac{\gamma_s \gamma_v (1 - \gamma_v)}{\gamma_v + 0,01 W_{opt} \gamma_s \gamma_v} \quad /61/$$

Привязан			
9066/1	Инв. N		
820-04-16.85 -ПЗ			Лист 49

Формат А4

где γ_s - плотность грунта основания, т/м³;

γ_v - плотность воды, в т/м³;

γ_v - объем воздуха, заземленного в порах грунта, который для ориентировочных расчетов может быть принят 0,04.

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

Грунтовое основание под водопропускную трубу должно быть спланировано со строительным подъемом к оси плотины при сохранении постоянными отметок входа и выхода из трубы.

(см. рис. 7 - линию строительного основания)

Величина строительного подъема принимается равной половине ожидаемой высоты осадки основания плотины ($f = \frac{A}{2}$)

Инв. № подл./Подпись и дата

Взам. инв. №

Альбом I
Типовые проектные решения 820-04-16.85

Привязан			
9066/1	Инв. N		
820-04-16.85 -ПЗ			Лист 50

Формат А4

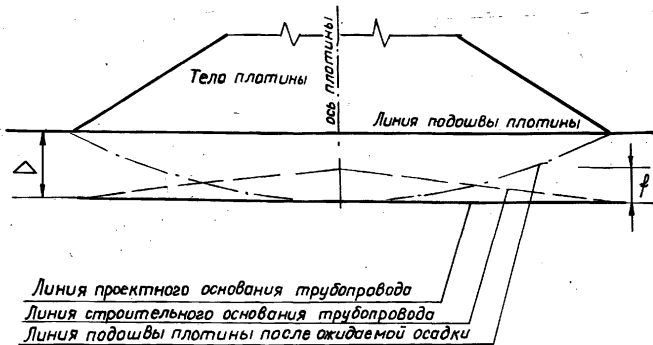


Рис. 7

Откосы отводящего канала планируются экскаватором-планировщиком.

Строительство сооружения производится на ярусах. 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 свежесложенным бетоном осуществляется в соответствии с нормами СНИП.

Сборные железобетонные изделия доставляются на стройплощадку автотранспортом.

Привязан			
9066/1	Инв. N		
820-04-16.85 -ПЗ			Лист 51

Формат А4

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 металлоконструкций, 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».

При привязке сооружений для строительства на пучинистых грунтах необходима замена пучинистого грунта непучинистым: под шахтой - 0,5 (h пром - 1,5 м)

под водопроводящей трубой - 0,4 h пром.

под гасителем и ридермай - 0,6 h пром.

где h пром - глубина промерзания, м.

Инв. № подл./Подпись и дата

Взам. инв. №

Альбом I
Типовые проектные решения 820-04-16.85

Привязан			
9066/1	Инв. N		
ТПР 820-04-16.85 -ПЗ			Лист 52

Формат А4

Пример привязки

1. Необходимо привязать шахтный водосброс при следующих условиях:

- отметка НПУ - 100.00 м
 - отметка ФУ не выше 101.10 м
 - предполагаемая отметка уровня воды в отводящем канале УНБ - 95.00 м
 - максимальный расчетный расход с учетом трансформации $Q = 4.50 \text{ м}^3/\text{с}$;
 - ложе отводящего канала сложится плотными суглинками
 - отметка гребня плотины - 102.50 м
 - заложение откосов плотины $m_в = 3.0$; $m_н = 1.75$;
 - ширина плотины по гребню $B = 50 \text{ м}$;
 - отводящий канал $B = 20.0 \text{ м}$; $h_{нб} = 2.0 \text{ м}$; $m = 2.0$;
2. Устанавливается отметка дна шахты по наименьшим отметкам дна в водохранилище: $\gamma = 94.00 \text{ м}$;
3. Высота шахты: $H_{ш} = 100.00 - 94.00 = 6.00 \text{ м}$;
4. По графику №2 в пределах допустимой

Привязки		9066/1
УНБ №		
Лист		53
820-04-16.85		- ПЗ

Формат А4

Туповые проектные решения 820-04-16.85

высоты форсировки уровней $H_{ф} = 101.10 - 100.00 = 1.10 \text{ м}$ при $H_{ш} = 6.0 \text{ м}$ и $Q = 4.5 \text{ м}^3/\text{с}$ определяем, что необходим шахтный водосброс ВШ-6-2. При этом высота форсировки составит: $H_{ф} = 0.88 \text{ м}$;

Проверка влияния трансформации расхода водохранилищем показывает, что снижение ФУ на 22 см приводит к увеличению расхода до $Q = 4.75 \text{ м}^3/\text{с}$;

Тогда окончательно:

$$H_{ф} = 1.05 \text{ м}$$

Таким образом, отметка ФУ составит 101.05 м, а расчетный расход сооружения $Q_{р} = 4.75 \text{ м}^3/\text{с}$

5. Длина водопропускной трубы (по номограмме №4, стр.26): $A + B + C = 25.0 \text{ м}$;

6. Длина водовыпускной трубы (по графику №17, стр.26): $A = 7.5 \text{ м}$.

Привязка шахты производится с учетом минимального превышения гребня над откосом по листу №4,15 (стр.80,81)

7. Предполагаемое превышение уровня нижнего бьефа над отметкой выходного порога: $\Delta h = 95.00 - 94.00 = 1.0 \text{ м}$

Привязки		9066/1
УНБ №		
Лист		54
820-04-16.85		- ПЗ

Формат А4

8. Критическая глубина на устье при $\theta = 30^\circ$

$$h_{кр} = \sqrt[3]{\frac{4.75^2}{9.8(4.5 + 8 \tan 30^\circ)^2}} = 1.40 \text{ м}$$

9. Удельный расход на выходе из трубы:

$$q = \frac{4.75}{4.0 \text{ м}} = 11.88 \frac{\text{м}^3/\text{с}}{\text{м}}$$

10. По графику №4 (стр.19) определяем, что независимо от уровня воды в нижнем бьефе трубы сооружение при $q = 11.88 \frac{\text{м}^3/\text{с}}{\text{м}}$ будет работать в нормальном режиме и

$$V_{вых} = 6.0 \text{ м/с}; F_z = 1.95;$$

11. Угол расширения потока составит (по графику на рис 2 стр.10): $\theta = 47^\circ$

12. Тогда расчетный угол расширения водобойной части $\theta = 47^\circ - 10^\circ = 37^\circ$;

Принимаем $\theta = 30^\circ$;

13. Рассмотрим сооружение с водобойным колодцем.

14. По номограмме №6 (стр.20) при $h_{нб} = 2.0 \text{ м}$ и $\theta = 30^\circ$ определяем размеры колодца

$$L_k = 3.5 \text{ м}; d_k = 0.8 \text{ м}; B_k = 15.5 \text{ м};$$

15. По номограмме №7 (стр.20) определяем среднюю скорость потока, поступающую на расберму:

$$V_{kk} = 1.67 \text{ м/с};$$

16. По таблице №2 (стр.19) определяем, что для плотных суглинков допустимая фактическая придонная скорость равно:

$$V_{р*} = V_{кр*} = 1.46 \text{ м/с};$$

17. По номограмме №11 (стр.24) приняв расширения расбермы таким же, как расширения колодца ($\theta = 30^\circ$) и крепление

Привязки		9066/1
УНБ №		
Лист		55
820-04-16.85		- ПЗ

Формат А4

Туповые проектные решения 820-04-16.85

монолитным бетоном, получаем требуемую длину расбермы: $L_p = 6.0 \text{ м}$;

18. Ширина в конце расбермы (по номограмме №12, стр.25): $B_{кр} = 20.0 \text{ м}$;

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

20. Определяется высота уступа: $p = 0.7 + 2.0 = 1.4 \text{ м}$

21. Определяется отметка дна колодца: $\gamma_4 = \gamma_1 - p = 94.00 - 1.40 = 92.60 \text{ м}$

22. Определяется отметка дна отводящего канала: $\gamma_5 = \gamma_4 + d_k = 92.60 + 0.80 = 93.40 \text{ м}$.

23. Уточняется отметка уровня воды в отводящем канале: $УНБ = 93.40 + 2.0 = 95.40 \text{ м}$;

24. Определяем по графику №3 (стр.13) пропускную способность водовыпускной трубы при

$$H = 6.0 \text{ м} \quad Q = 7.0 \text{ м}^3/\text{с}$$

$$H = 2.0 \text{ м} \quad Q = 3.3 \text{ м}^3/\text{с}$$

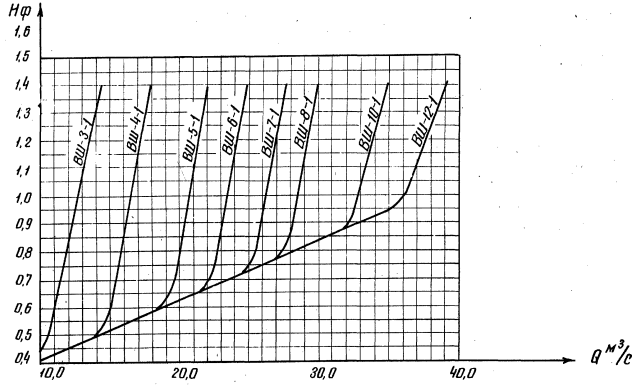
В случае, если строительные расходы оказываются в указанных выше пределах, строительство отводящего канала не предусматривается.

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

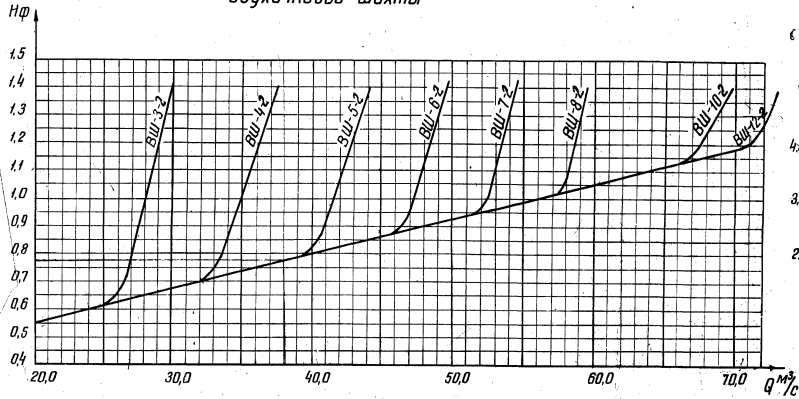
Привязки		9066/1
УНБ №		
Лист		56
ТПР 820-04-16.85		- ПЗ

Формат А4

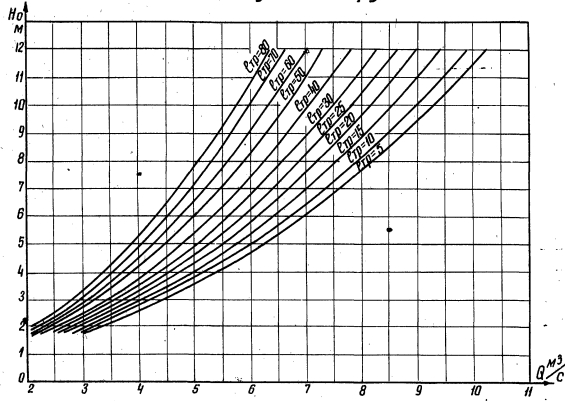
№1 График определения пропускной способности одноочной шахты



№2 График определения пропускной способности двухочной шахты



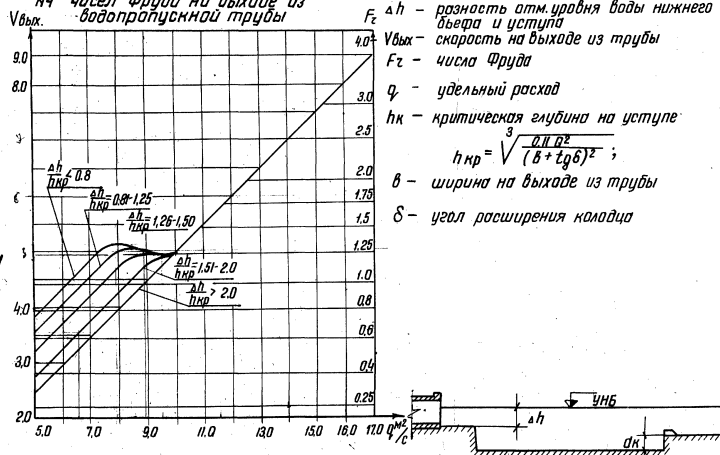
№3 График определения пропускной способности водоотпускной трубы



Условные обозначения

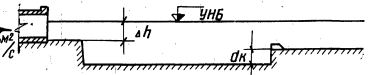
- H_ф — высота форсированного уровня,
- H₀ — напор над отметкой входа в водоотпускную трубу
- H_ш — высота шахты
- Q — расход сооружения
- l_{тр} — длина водоотпускной трубы

№4 График определения скорости и числа Фруда на выходе из водоотпускной трубы



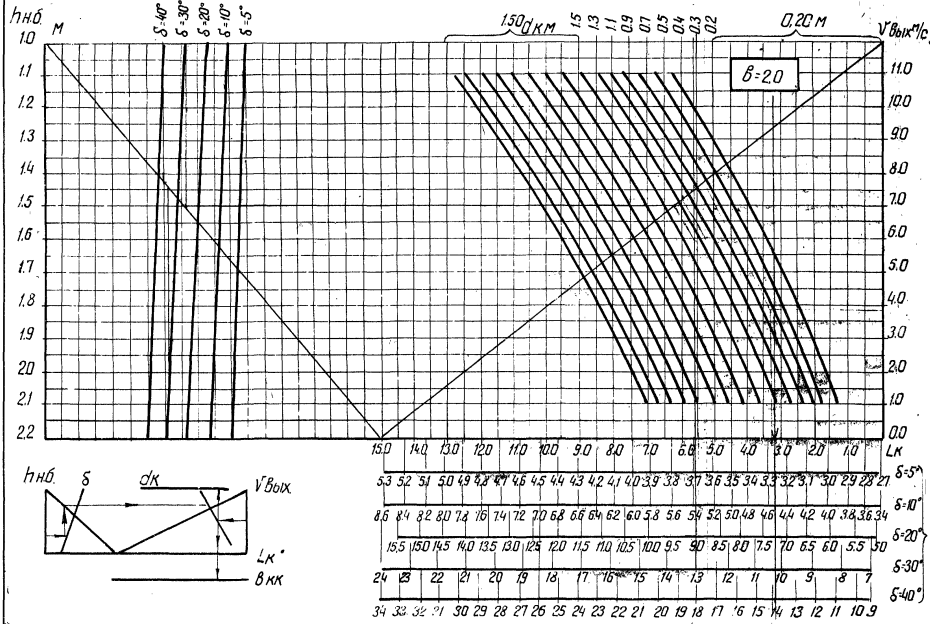
Условные обозначения

- Δh — разность атм.уровня воды нижнего бьефа и устья
- $V_{вых}$ — скорость на выходе из трубы
- F_z — числа Фруда
- q — удельный расход
- h_к — критическая глубина на устье
- $$h_{кр} = \sqrt[3]{\frac{Q \cdot \pi \cdot D^2}{(8 + 1.6\delta)^2}}$$
- δ — ширина на выходе из трубы
- δ — угол расширения колодца

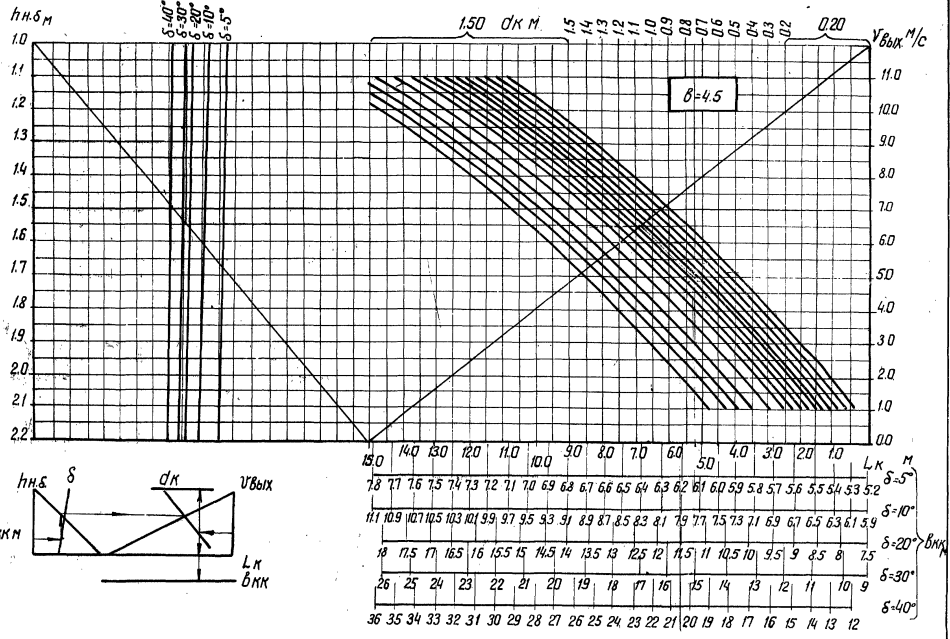


привязан	
ИИЛ №	

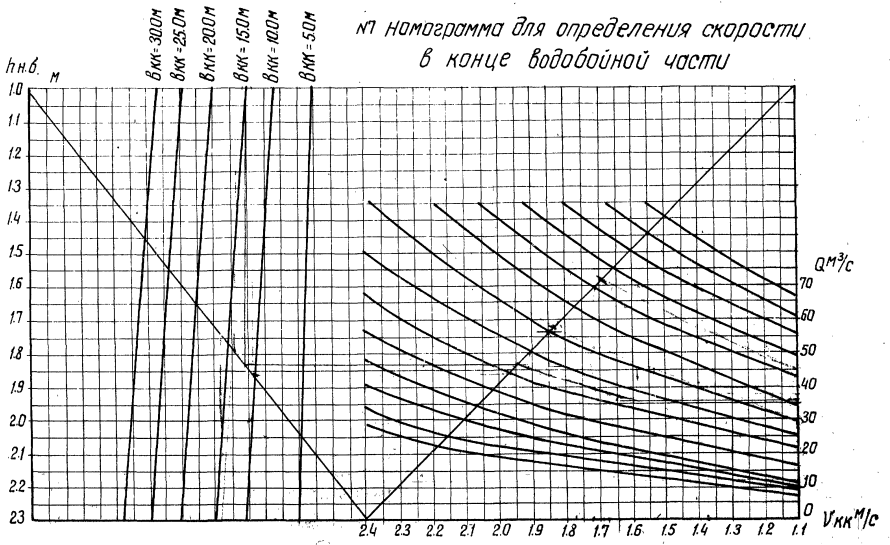
№5 Номаграмма для определения размеров водобойного колодца



№6 Номаграмма для определения размеров водобойного колодца

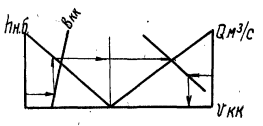


№7 Номаграмма для определения скорости в конце водобойной части



Условные обозначения:

- Q - расход сооружения
- hнб - глубина воды в нижнем бьефе
- Vвых - скорость на выходе из трубы
- β - угол расширения колодца
- bk - ширина в конце водобойного колодца
- dk - глубина водобойного колодца
- Lк - длина водобойного колодца
- Vкк - скорость в конце водобойного колодца



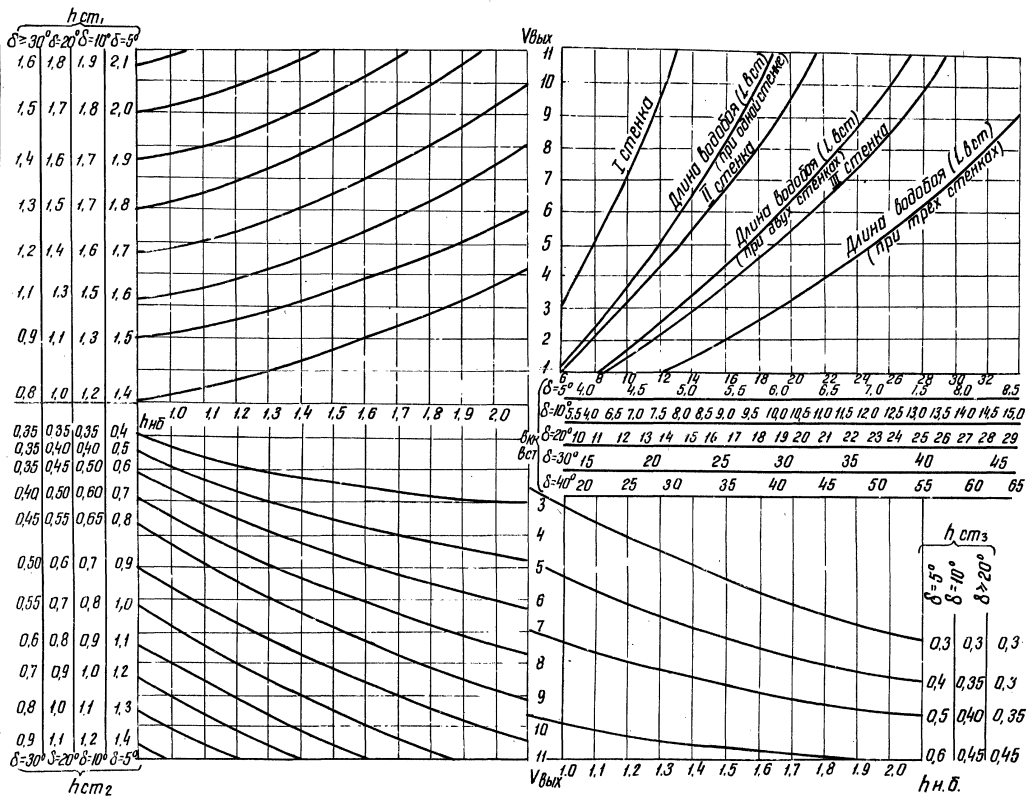
Типовые проектные решения 820-04-16.85

ИВ №1000/Гидротехнический институт Восточного Сибиряка

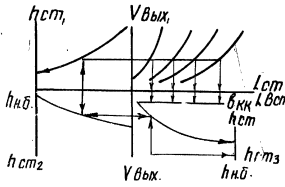
Привязка	
ИВ №	

№ 5^а Номаграмма определения размеров водообойных стенок при $V=2.0$ м

Альбом I

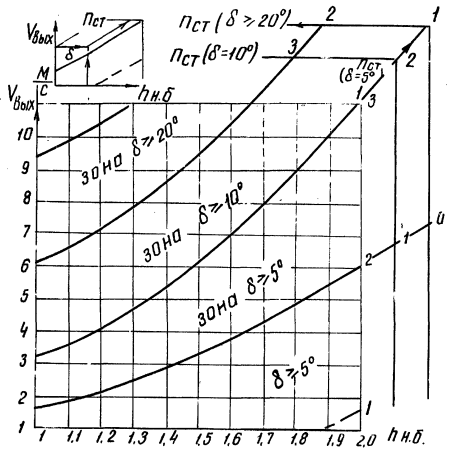


Типовые проектные решения 820-04-16.85



Строительные размеры длины отрывков L ; высоты боковых стенок $h_{ст}$; высоты уступов h_1 и h_2 указаны на чертежах схем армирования соответствующих сооружений

№ 6^а Номаграмма определения количества водообойных стенок



δ - угол расширения водообойной части
 $П_{ст}$ - расчетные количества водообойных стенок
 $V_{вых}$ - скорость на выходе из трубы
 $h_{н.б.}$ - глубина воды в отдающем канале
 V - ширина на выходе из трубы

3-кратная площадь и дата ввода в эксплуатацию

привязан	
И.И.В. №	

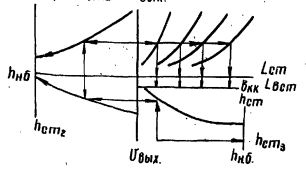
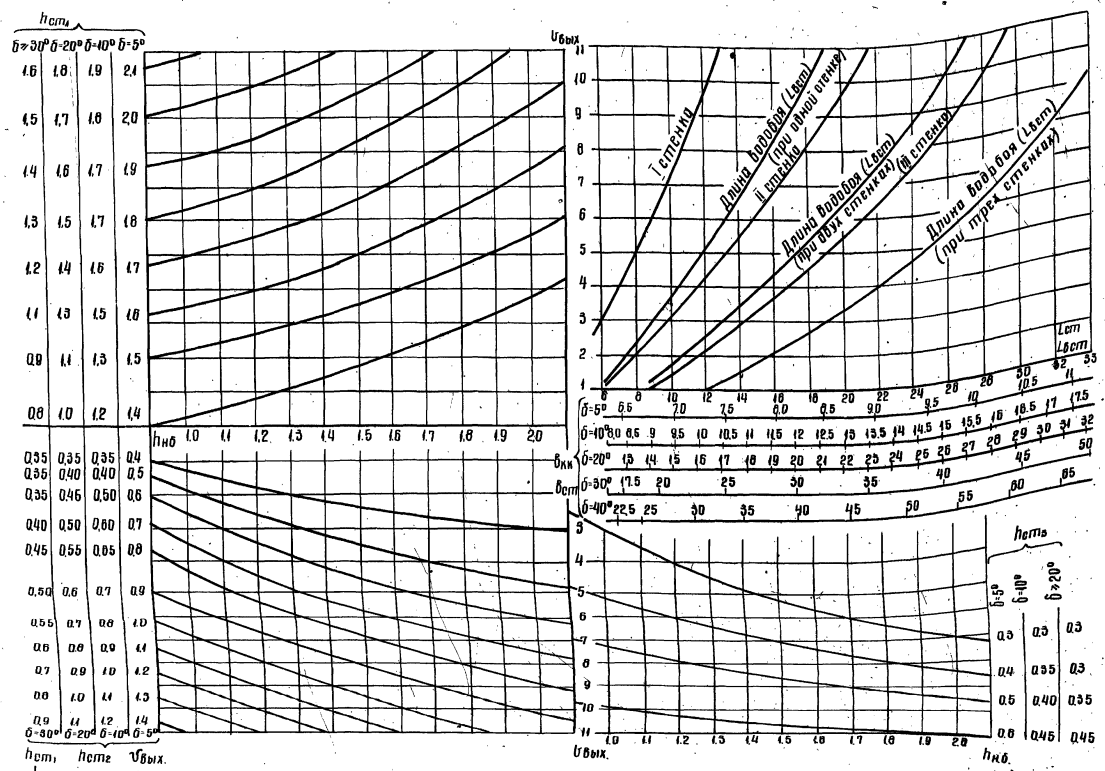
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Ив. № подл. Подпись и дата

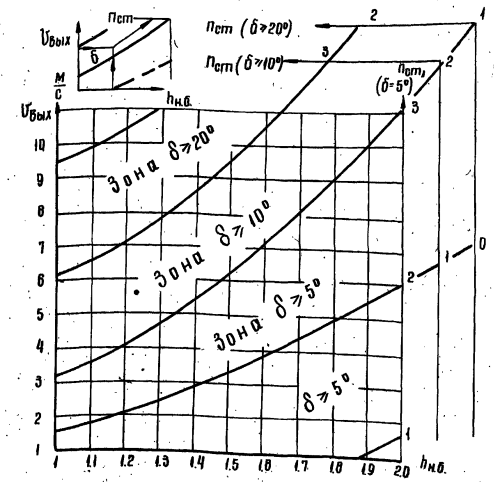
№ 5

Номаграмма определения размеров водобойных стенок при $b=45м$



Строительные размеры длины отрывков L_1 ; высоты боковых стенок $h_{ст1}$; высоты уступов $h_{у1}$ и $h_{у2}$ указаны на чертежах схем армирования соответствующих сооружений.

№ 6 Номаграмма определения количества водобойных стенок



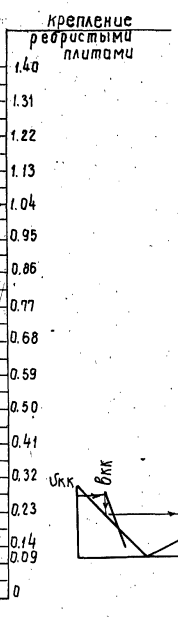
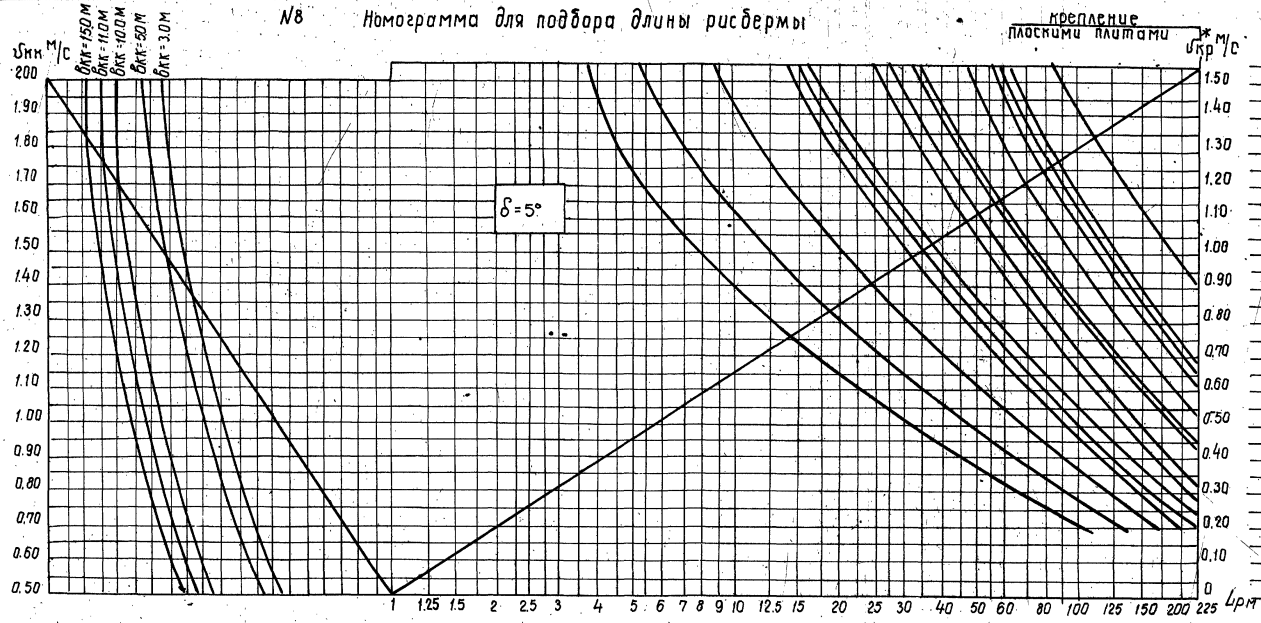
δ - угол расширения водобойной части
 Пст - расчетное количество водобойных стенок
 $U_{вых}$ - скорость на выходе из трубы
 $h_{кв}$ - глубина воды в отводящем канале
 b - ширина на выходе из трубы

Привязан	
Ив. №	Лист

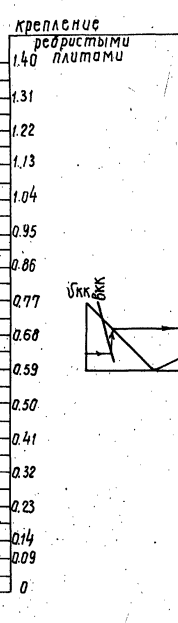
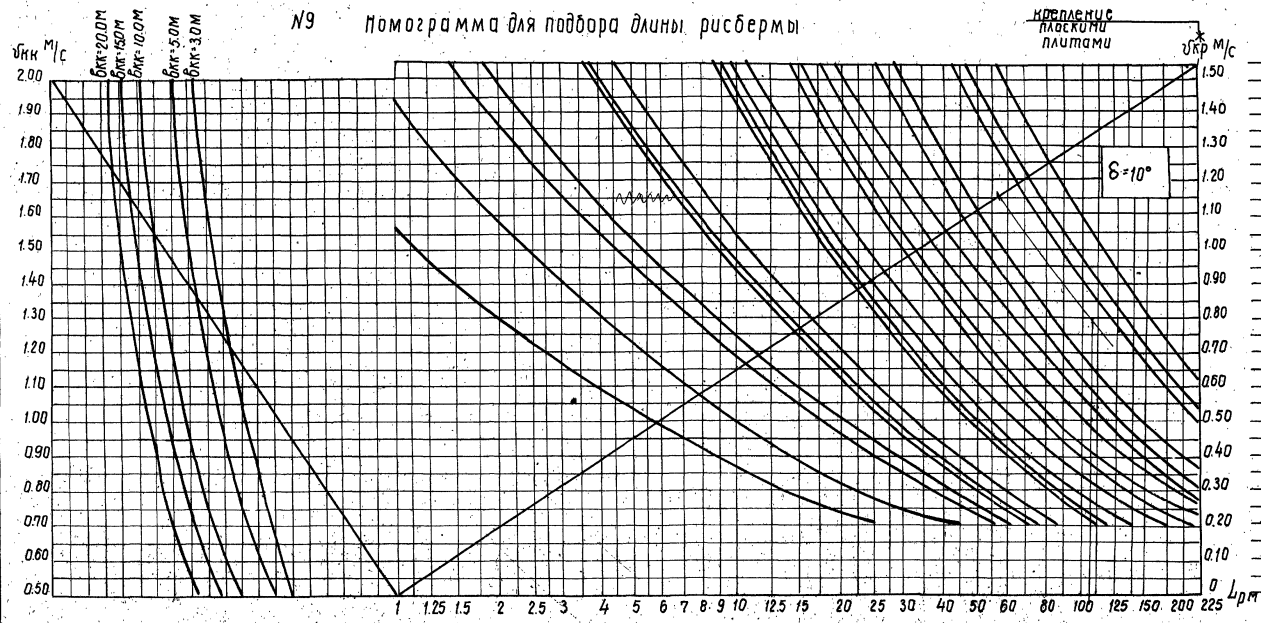
Альбом I

Мушкетеры проектные решения 820-04-16.85

№8 Номограмма для подбора длины рисбермы



№9 Номограмма для подбора длины рисбермы



Условные обозначения

$V_{кр}$ - скорость в конце водо-бойного колодца

$D_{кр}$ - ширина в конце водо-бойного колодца

δ - угол расширения колодца

$L_{р}$ - длина рисбермы

$V_{кр}^*$ - фактическая приданная скорость на выходе с рисбермы.

№8 и 9 подч. Упрощен и дана в том же № 23

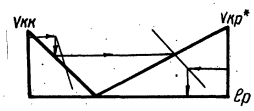
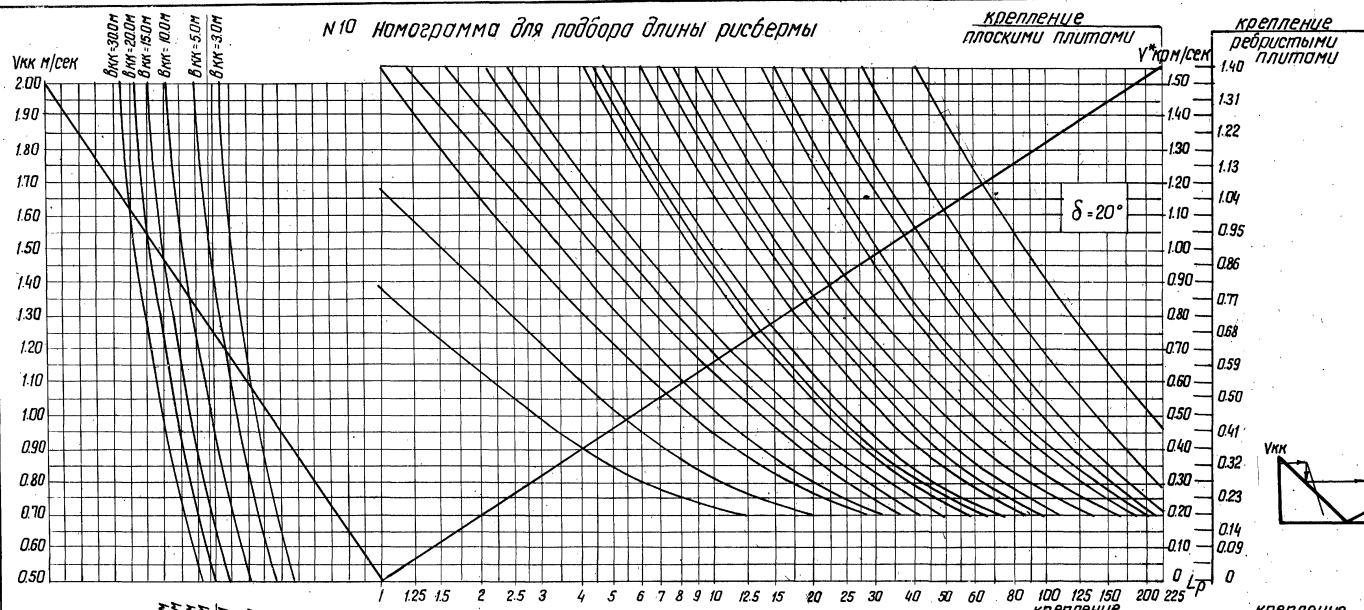
Привязан			
Циф. №			

Альбом I

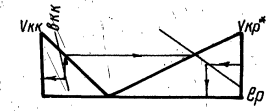
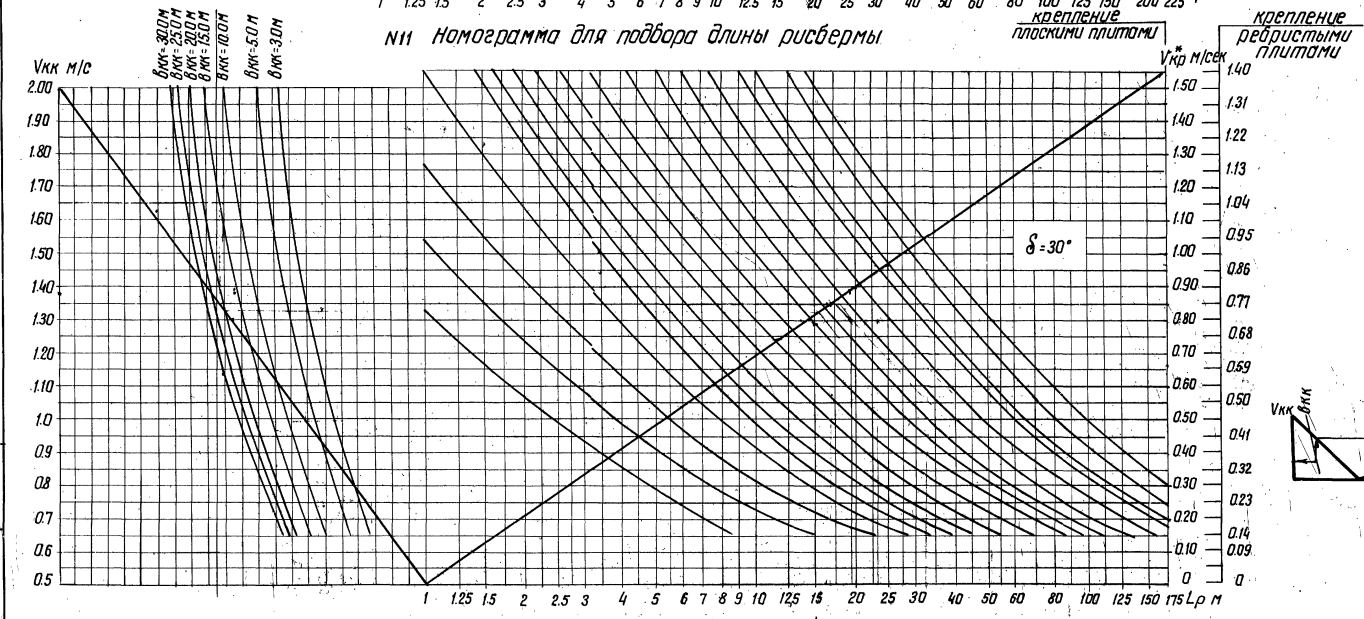
Типовые проектные решения 820-04-16.85

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

№10 номограмма для подбора длины риббермы



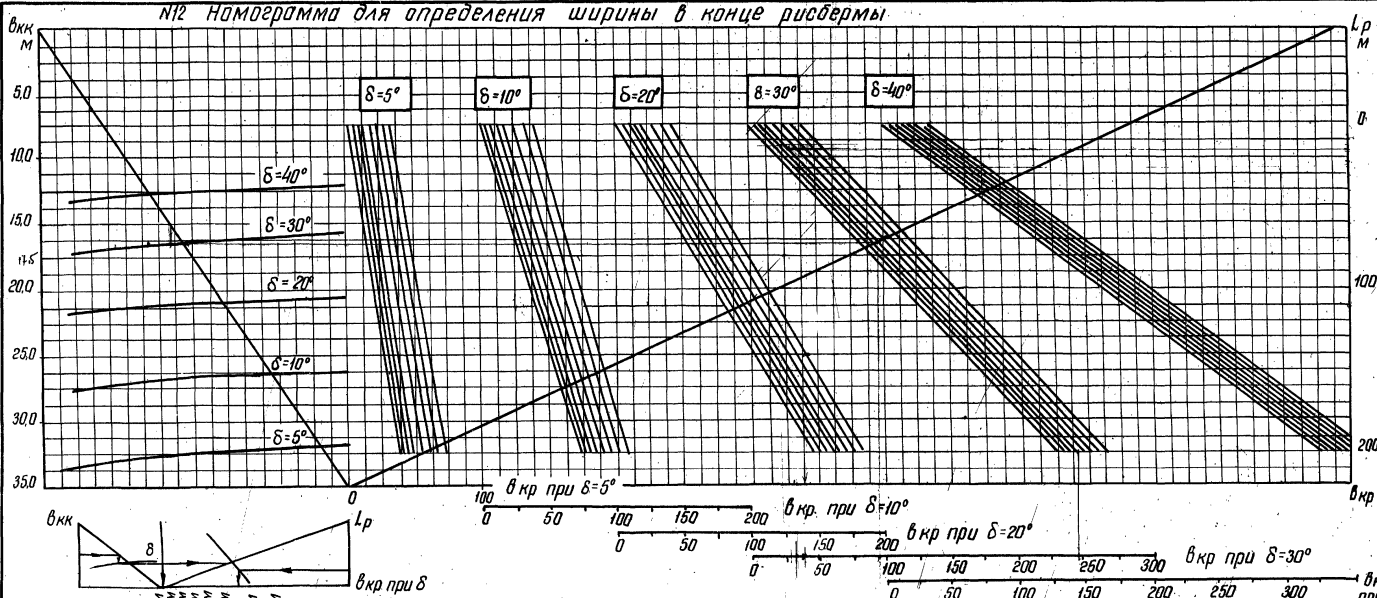
№11 номограмма для подбора длины риббермы



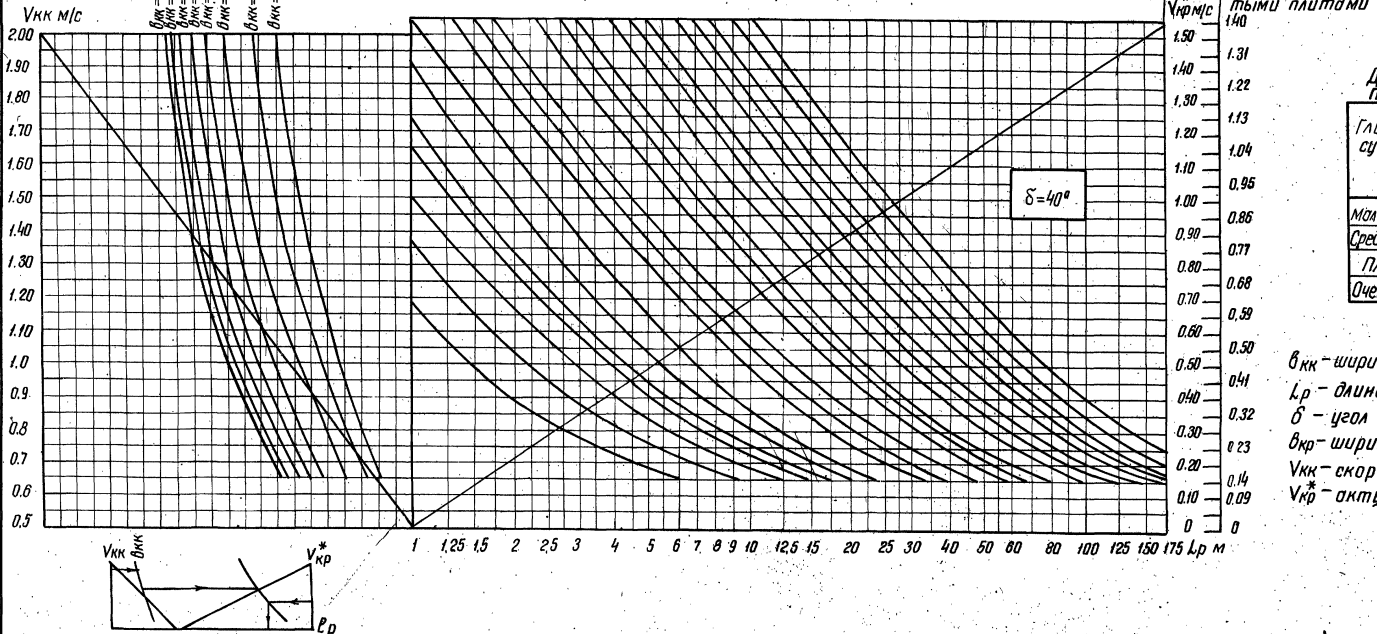
- Условные обозначения:**
- Vкк - скорость в конце водо-бойного колодца
 - вкк - ширина в конце водо-бойного колодца
 - δ - угол расширения колодца
 - Lp - длина риббермы
 - Vкр* - актуальная приданная скорость на выходе с риббермы

привязан	
инв. №	

№12 Номаграмма для определения ширины в конце рисбермы



№13 Номаграмма для определения длины рисбермы



Действительные (актуальные) размывающие придонные скорости в несвязных грунтах Табл. 1

Размываемый материал	Диаметр фракции D, 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	1.39
То же	0.04	2.36
"	0.05	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 ϵ_1	Эквивалентный диаметр части несвязного грунта D, м	Действительная (актуальная) размывающая придонная скорость V^*
Малой плотности	1.2	0.0007	0.25
Средней плотности	1.2-0.6	0.006	0.66
Плотные	0.6-0.3	0.018	1.45
Очень плотные	0.3-0.2	0.05	2.65

Условные обозначения

- в_{кк} - ширина в конце водобойного колодца
- L_р - длина рисбермы
- δ - угол расширения колодца
- в_{кр} - ширина в конце рисбермы
- V_{кк} - скорость в конце водобойного колодца
- V_{кр}* - актуальная придонная скорость на выходе с рисбермы

Миллим I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Инв. №

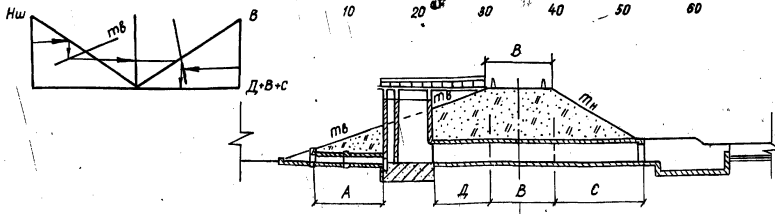
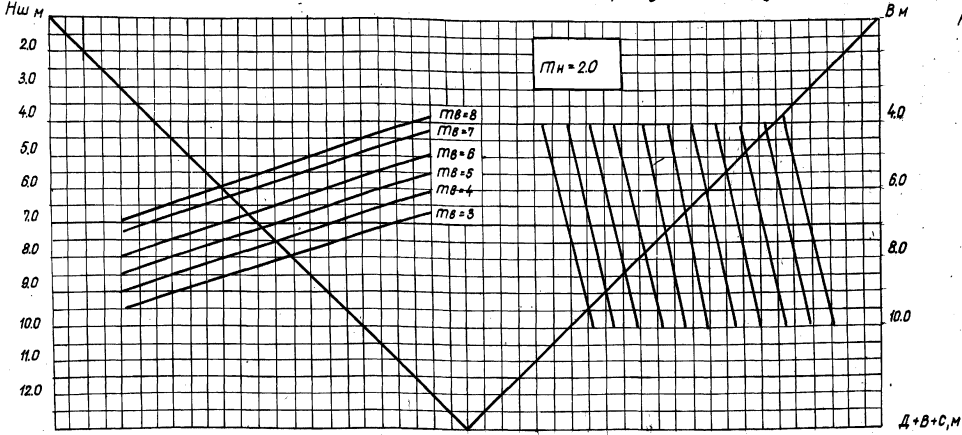
привязан	
Инв. №	

Альбом I

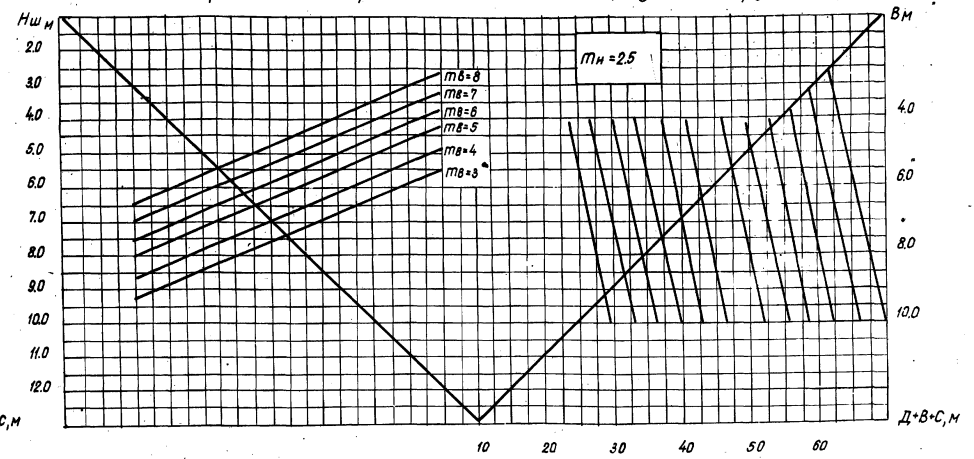
Типовые проектные решения 820-04-16.85

И.В. Мелодов / Подпись и дата: 19.01.2016 г.

№15 Номограмма для определения длины водопропускной трубы



№16 Номограмма для определения длины водопропускной трубы



№17 График для определения длины водовыпускной трубы.

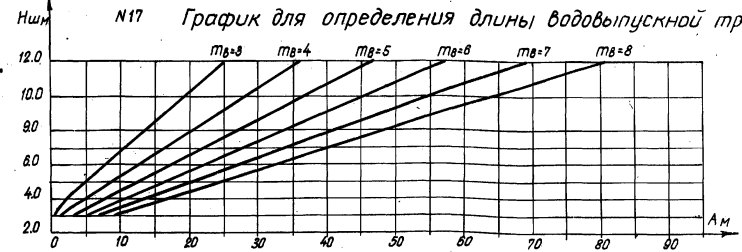
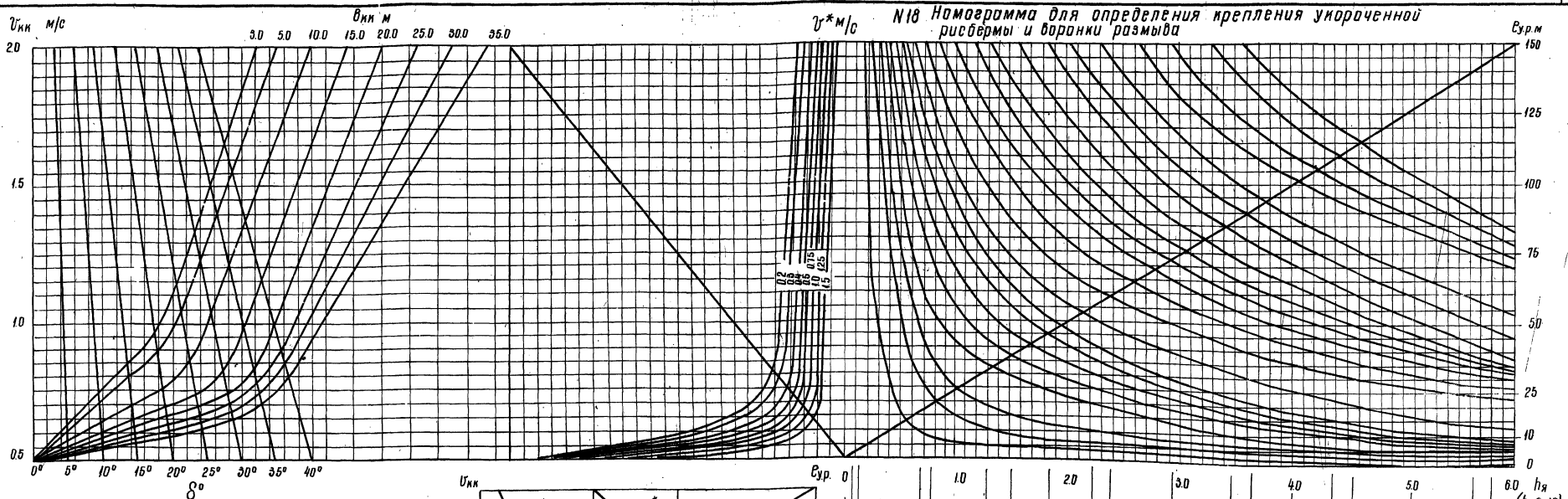


Табл. 3
Расход материалов на 1 секцию трубы

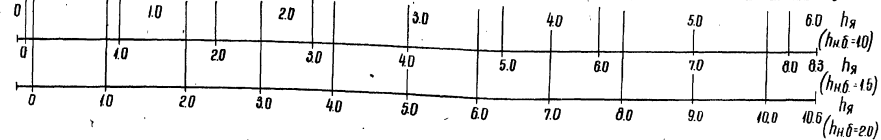
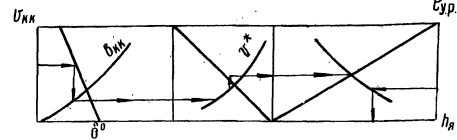
№	Материал	Ед. изм.	Количество		
			ППП	ПЧ	РКТ-ЮН-2,5
1	Бетон	м³	2.36	1.66	1.06
2	Оклеенная гидроизоляция	м²	3.82	3.63	—
3	Бетон замонolithicивания стыков труб	м³	0.66	0.62	—
4	Асфальтовая холодная штукатурка	м²	7.64	7.26	10.2
5	Бетонная подготовка	м³	0.77	0.74	0.67
6	Цементная стяжка	м²	3.66	3.72	—
7	Щебень, втрамбованный в грунт	м³	0.28	0.24	0.15

- Условные обозначения:
- Нш - высота шахты
 - В - ширина гребня плотины
 - Д - длина водопропускной трубы в верхнем бьефе
 - С - длина водопропускной трубы в нижнем бьефе
 - А - длина водовыпускной трубы в верхнем бьефе.
 - тв - заложение откоса плотины в верхнем бьефе
 - тн - заложение откоса плотины в нижнем бьефе
 - Д+В+С - Общая длина водопропускной трубы

Привязан	
И.В. №	



№16 Номаграмма для определения крепления укороченной рибсермы и воронки размыва



При наличии камня в районе строительства допускается уменьшение расчетной длины рибсермы, определяемой по номаграммам №11,13.

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

$$h_я = 0.04 \sqrt[12]{\frac{2.16 V_{ср} \cdot h_{кб} \cdot (1 \cdot M)}{V^* \sqrt{\frac{S_{ур}}{h_{кб}}}}} - h_{кб};$$

где: $h_я$ — глубина воронки размыва от дна канала, м;
 $V_{ср}$ — средняя скорость в расчетном сечении, м/с;

$M = f\left(\frac{U_{max}}{V_b}, \frac{S_{ур}}{h_{кб}}\right)$ — опытный коэффициент, учитывающий изменение максимальной актуальной придонной скорости.

U_{max} по длине рибсермы, (принят по данным Э.Л. Розовский, П.И. Цветков, "Низконапірні шахтні водоскиди при земляних греблях")

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

$S_{ур}$ — расстояние до расчетного створа от конца водобойного колодца, принимаемое в проекте в качестве укороченной длины рибсермы, м;

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

$$U_d = 0.02 V^* \frac{b_{кк}}{b_{кк} + 2 S_{ур} \cdot \epsilon \cdot b} \quad (\text{продолжение стр. 28})$$

Условные обозначения:

- $V_{кк}$ — скорость в конце водобойного колодца;
- $b_{кк}$ — ширина в конце водобойного колодца;
- δ — угол расширения водобойного колодца;
- V^* — актуальная придонная скорость;
- $S_{ур}$ — расстояние до расчетного створа;
- $h_я$ — глубина воронки размыва.

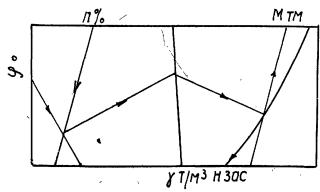
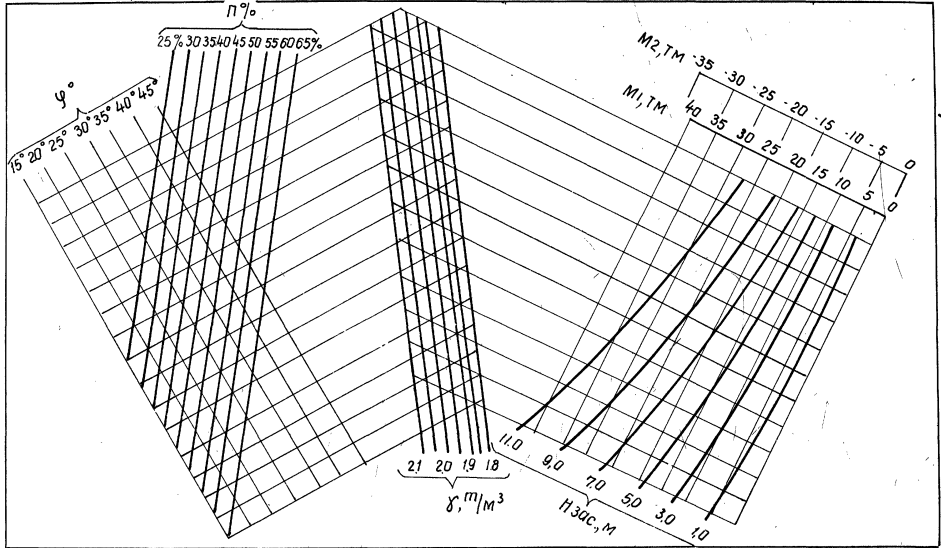
Привязан	
Ив. №	

Альбом I

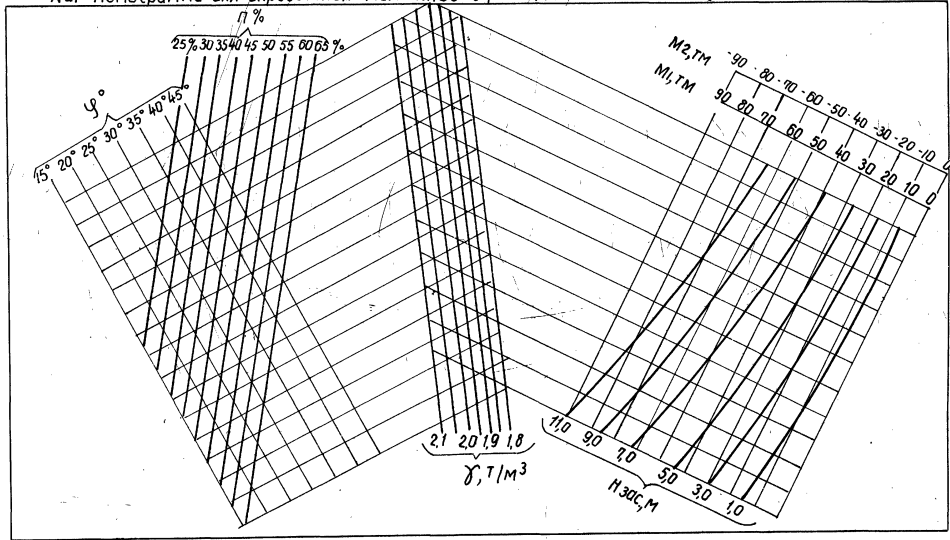
Типовые проектные решения 820-04-16.85

№ проекта, подписи, дата, фамилия

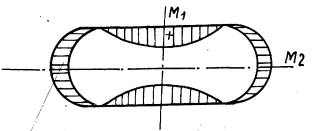
№20 Номаграмма для определения моментов в расчетных сечениях одночковых шахт



№21 Номаграмма для определения моментов в расчетных сечениях двухчковых шахт



Эпюра моментов



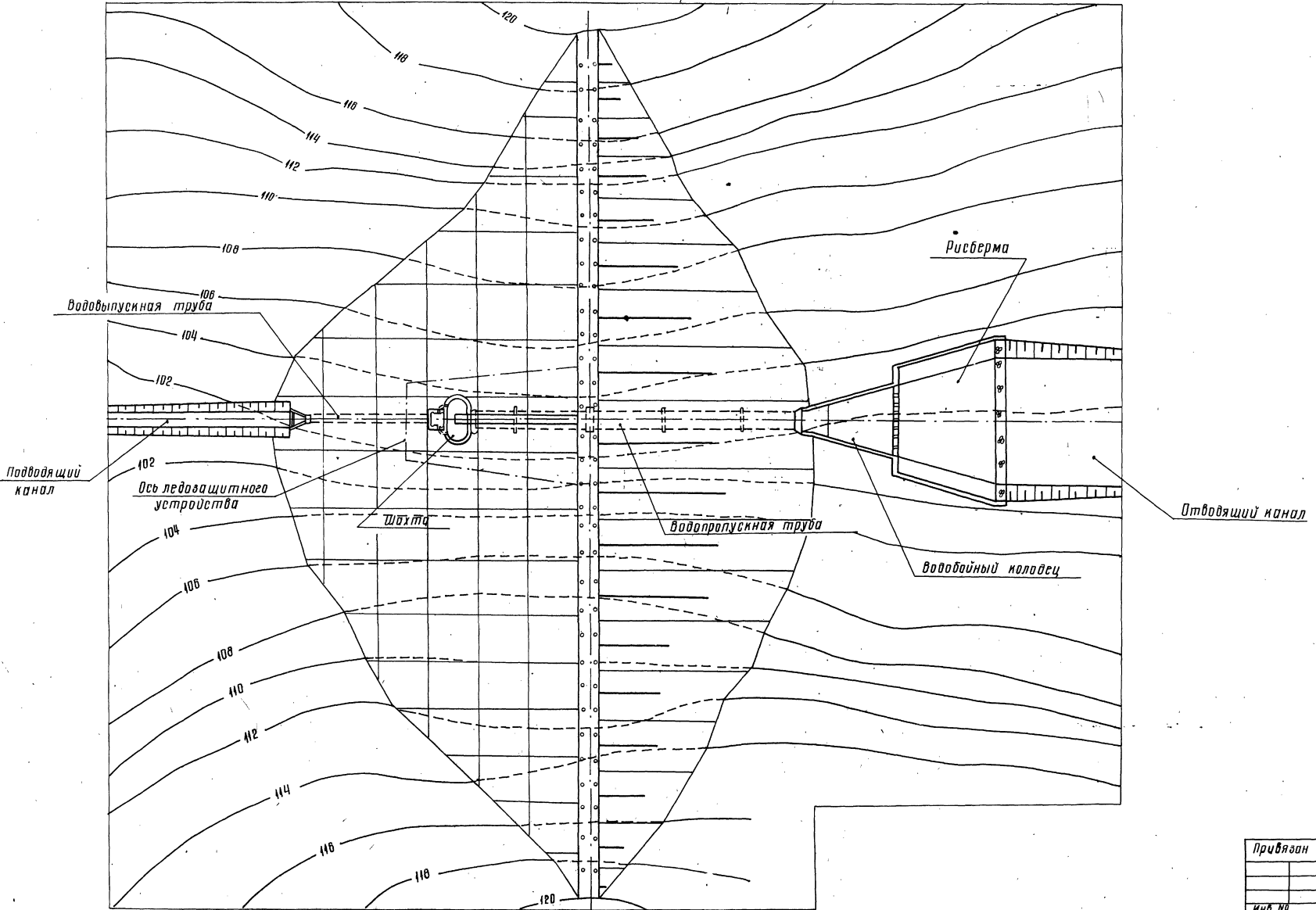
Условные обозначения:

- Hзас - высота засыпки грунтом
- γ - объемная масса грунта
- φ - угол внутреннего трения
- p - пористость в процентах
- M1 - расчетные моменты
- M2

Таблица
принятых в проекте расчетных моментов
для подбора арматуры шахт
табл. №4

Высота засыпки, Hзас, м	M1, тм	M2, тм
Одночковая шахта		
1.0	2,9	- 2,5
3.0	8,9	- 7,6
5.0	14,9	- 12,5
7.0	20,6	- 17,4
9.0	26,5	- 22,4
11.0	32,3	- 27,1
Двухчковая шахта		
1.0	6,5	- 6,6
3.0	20,0	- 20,4
5.0	33,1	- 33,9
7.0	46,0	- 46,3
9.0	58,8	- 59,4
11.0	71,8	- 72,5

Схема расположения сооружения



Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

46. Проект Подпись и дата Взам инд.м

31

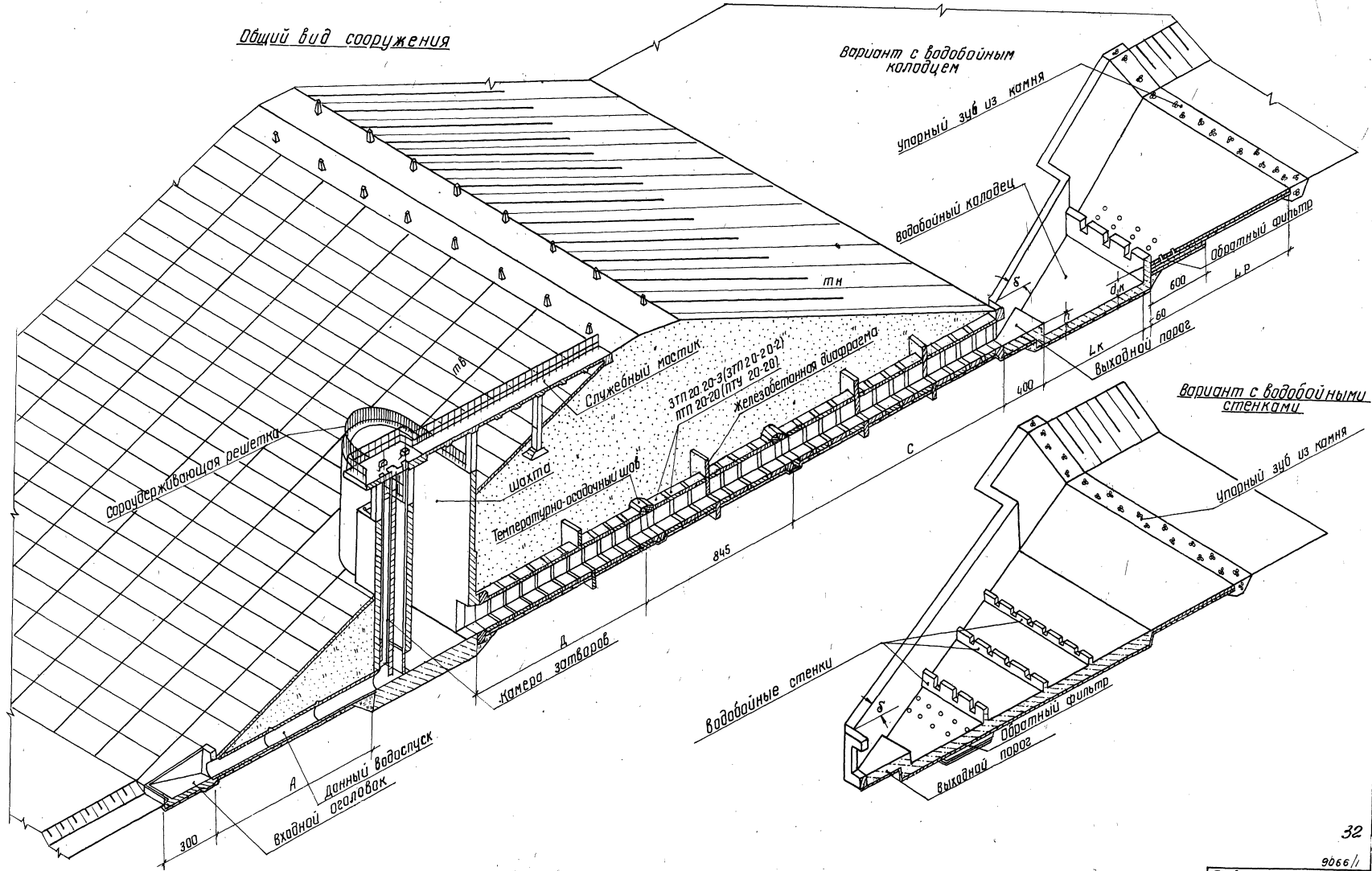
9066/1

Привязан			
Инв. №			

Общий вид сооружения

Вариант с водобойным колодцем

Вариант с водобойными стенками



Привязан	
Инв. №	

Ведомость основных комплектов

Продолжение

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Альбом I

Обозначение	наименование	Примечание
820-04-16.85 - 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-	

Обозначение	наименование	Примечание
820-04-16.85 - 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

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

33

9066/1

привязан			
Изм. №	История	Исполн.	Дата
Разр. Дев. Рук. Зод. Гип. Нач. Отд. Н. конт.	Шарте Девышин Юр. Фролик Сильченко	Иль. Иль. Иль.	20.08.85 20.08.85 20.08.85
Тпр 820-04-16.85-АС			
Водоотбросы-водобойники трюбочатые с шахтным реолопом на расход воды до 70 м³/с при перепаде шт 5 до 12м			
Стация		Лист	Листов
Р		1	Укр.гидр.пробл.хоз. г. Киев
Общие данные (начало)			

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта М. Л. Г. Франк

Тупые проектные решения 820-04-16.85

Изм. № листы, таблицы и дата выдачи

ведомость основного гидромеханического и гидросилового оборудования

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	К о л-ч е с т в о н а с о о р у ж е н и е														Масса, кг	Примечание	
			вШЗ-1	вШ4-1	вШ5-1	вШ6-1	вШ7-1	вШ8-1	вШ10-1	вШ12-1	вШ3-2	вШ4-2	вШ5-2	вШ6-2	вШ7-2	вШ8-2			вШ10-2
1.	Н14ГК77-102.000	Затворы глубокие колесные для круглых отверстий	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	353,5	Серия 3.820-19 Выпуск I
2	Н14ГК77-104.000	То же	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	333,5	То же
3	33.6Ф.В73.030.000	Подъемник винтовой 2,5В	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1		Тр 820-165 Льбом 4
4	33.6Ф.В73.050.000	Подъемник винтовой 5В				1	1	1	1				1	1	1	1			Тр 820-165 Льбом 6
5	33.6Ф.В73.070.000	Подъемник винтовой 10В								1							1		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 23972-80	Фундаменты стоканного типа Ф 21.12-2	
ГПЗ 820-13 Выпуск I	Плиты для служебных и пешеходных мостов	
	П-30	
	П-60	
	П-90	
ГОСТ 6482.0-79 * и	Безнапорные трубы	
ГОСТ 6482.1-79 * * Укрспрободрхоз * К 18401207	РГБ 10.50-1 РКТ-10Н-2.5	
«Укрспрободрхоз»	Звенья безнапорных труб прямоугельного сечения	
ГОСТ 20661-81 (ИВТЗ/И.97)	ЗТП 20.20-2 (ЛТУ 20-20)	
ГОСТ 20661-81 (ИВТЗ/И.117)	ЗТП 20.20-3 (ЛТУ 20-20)	
ГПЗ 820-13 Выпуск I	Стойки для служебных и пешеходных мостов	
	СТ-40М	

36

9066/1

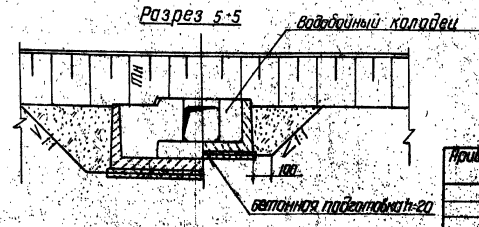
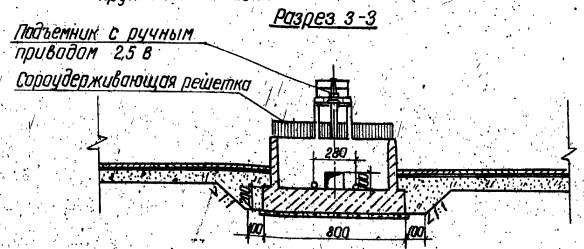
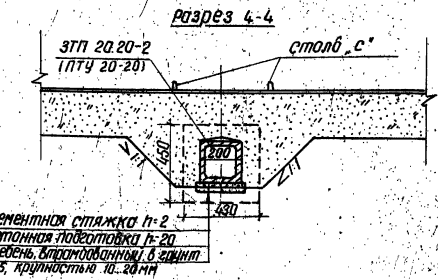
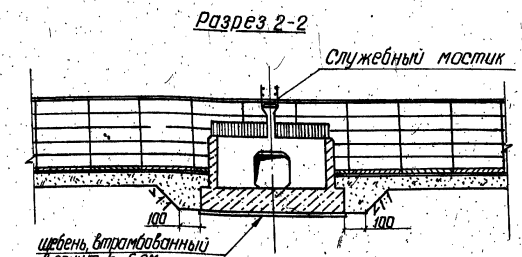
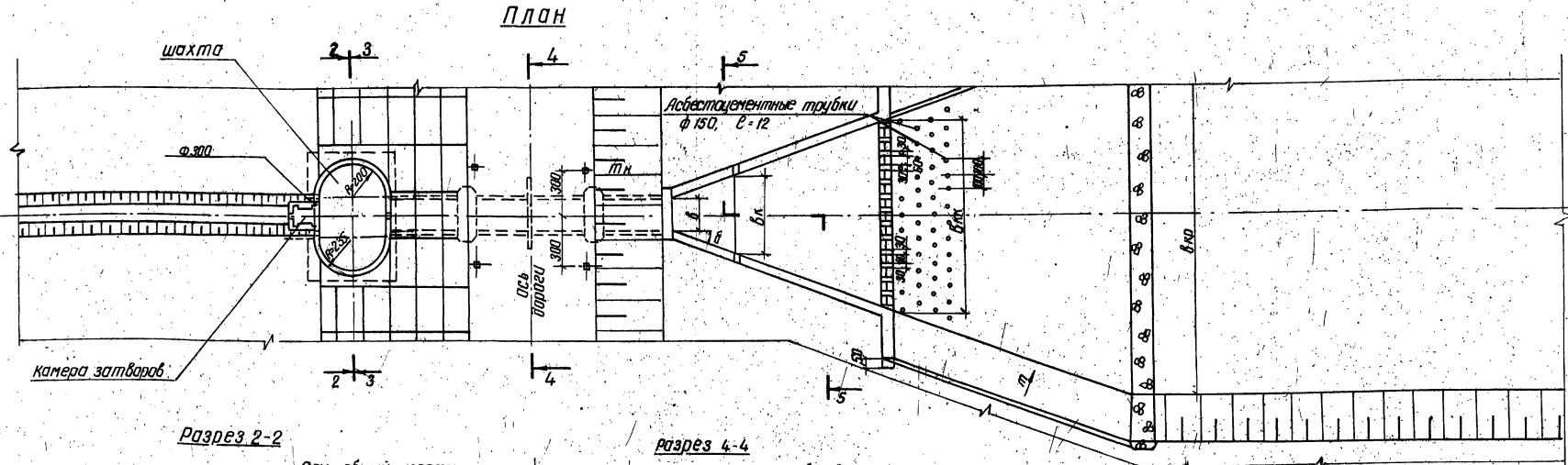
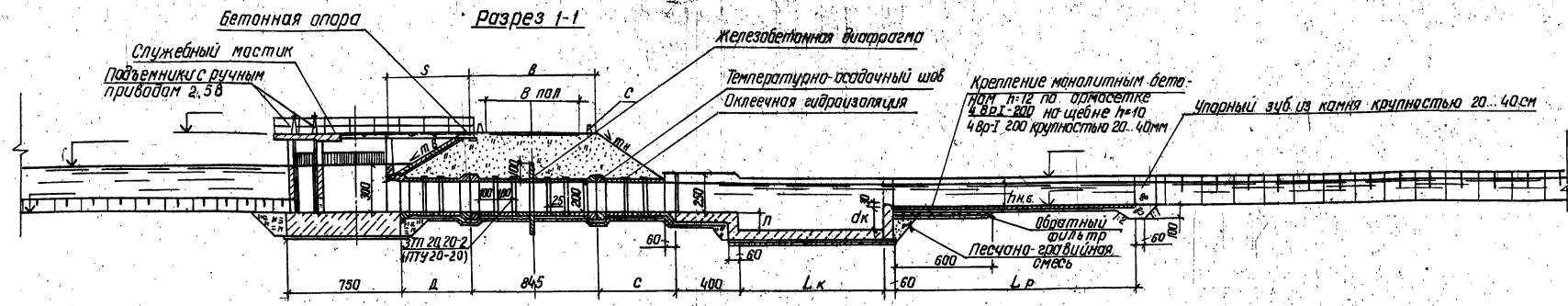
Тр 820-04-16.85 - АС

Общие данные (окончание)

Укрспрободрхоз
г. Киев, в

Сталь лист

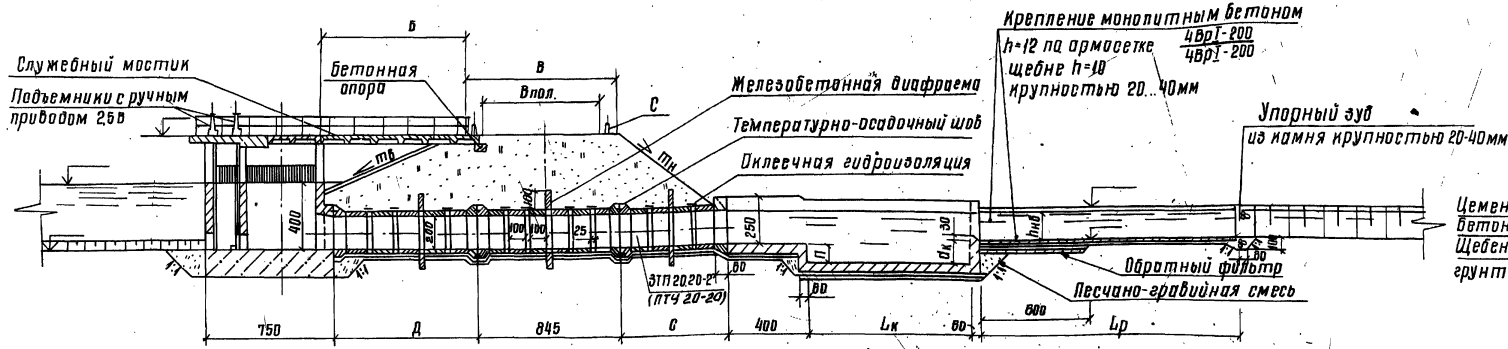
Р 4



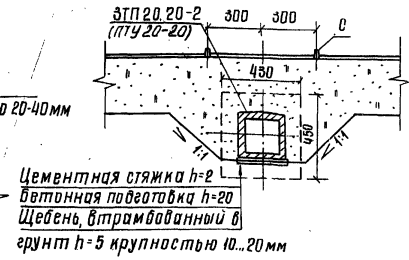
1. Мостики на плане условно не показан.
2. Крепление откосов, плиты и объемы работ входят в проект плиты.
3. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:
 $D=845$; $C=2100$; $m=200$; $m=175$; $\Pi=140$; $d_k=50$; $L_k=630$; $L_p=1010$;
 $v=200$; $b=20$; $b_{kk}=950$
4. Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКУ
5. Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I п.3).

Разработчик	В.С.С.	Лист	37
Проект	ИЛС	Лист	37
Рис. в/д	ИЛС	Лист	37
Ген.пр.	ИЛС	Лист	37
Инженер-проектировщик	ИЛС	Лист	37
Инженер-конструктор	ИЛС	Лист	37
77Р 320-04-16.85 - АС			
в/сч-3-1			
План. Разрезы 1-1... 5-5			
М 1:200			
Укр.проектхоз		г. Киев	

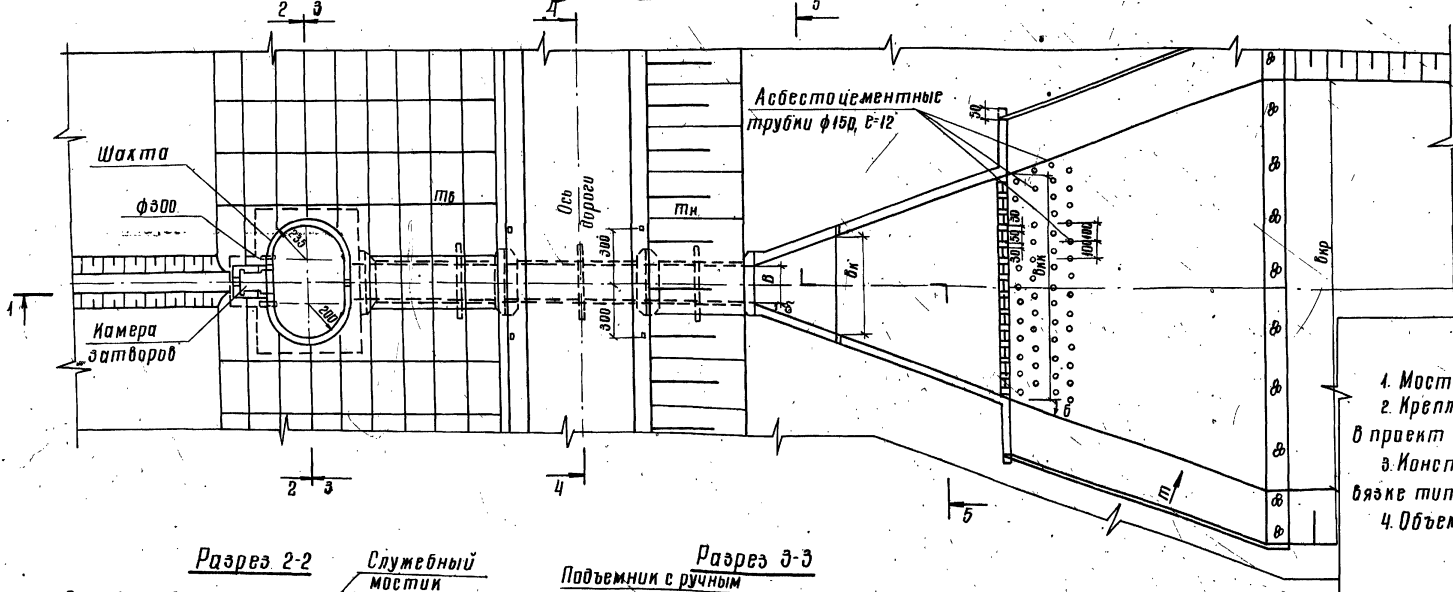
Разрез 1-1



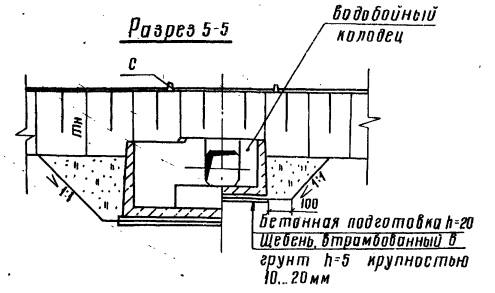
Разрез 4-4



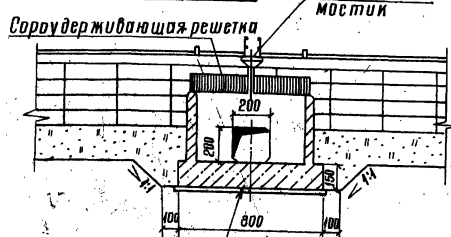
План



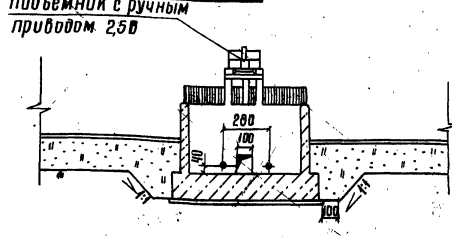
Разрез 5-5



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Щебень втрамбованный в грунт h=5 крупностью 10-20мм

1. Мостики в плане условно не показаны.
2. Крепление откосов плотины и объемы работ входят в проект плотины.
3. Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом 1 ПЗ).
4. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:
 $D = 845 + C = 2500$ $П = 140$ $L_p = 1120$
 $тб = 2,5$ $дк = 70$ $в = 200$
 $тн = 1,75$ $L_k = 680$ $б = 20^\circ$
 $в_{ки} = 1000$
5. Допускается замена монолитного бетона на рисберме плитами ПКУ.

38

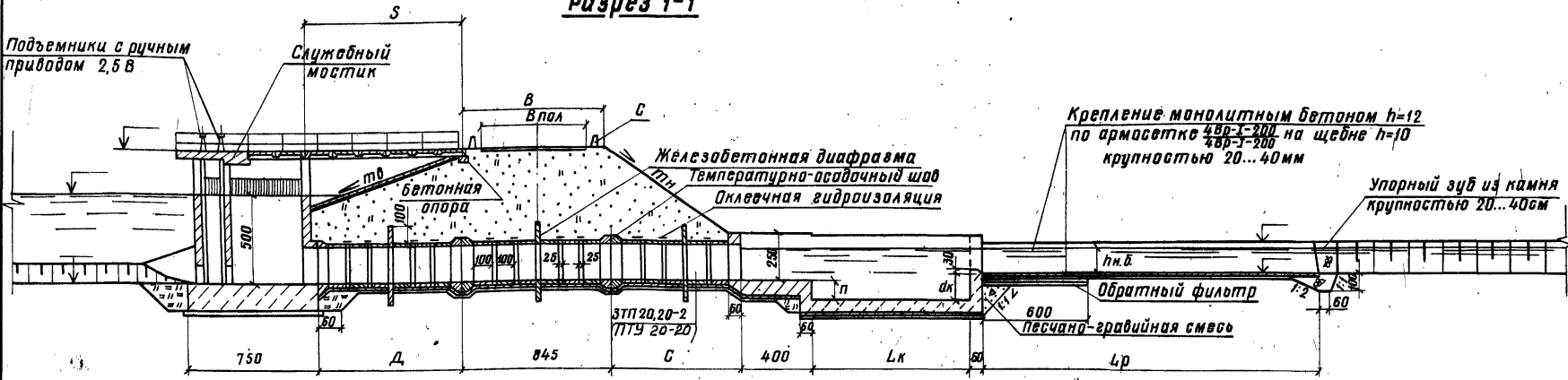
9066/1

Разработчик	Абрамчук	25.07.84	ТЗР 820-04-16.85-АС
Проектировщик	Иванов	14.08.84	
Руководитель	Иванов	14.08.84	Водоотбросы-водобойники, трубчатые с шахтным деф. Нач. отп. Киевский и др. в зависимости от расхода воды до 70 м³/с при перепаде от 5 до 12 м. Исполнитель: Д.И.Кочетков
Тип	Фронт	14.08.84	
Исполнитель	Иванов	14.08.84	Станция Лист
Приблиз.			Р 6
			План. Разрезы 1-1...5-5 М 1:200
			ИКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

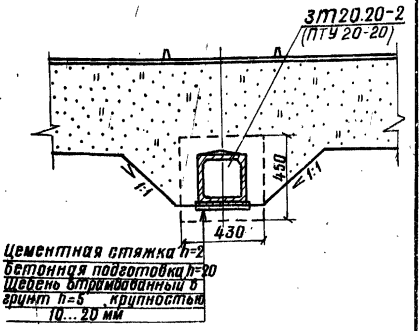
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

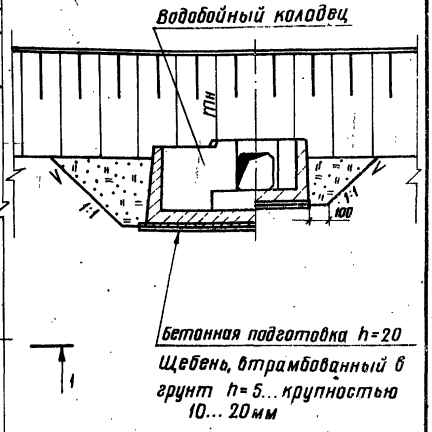
Разрез 1-1



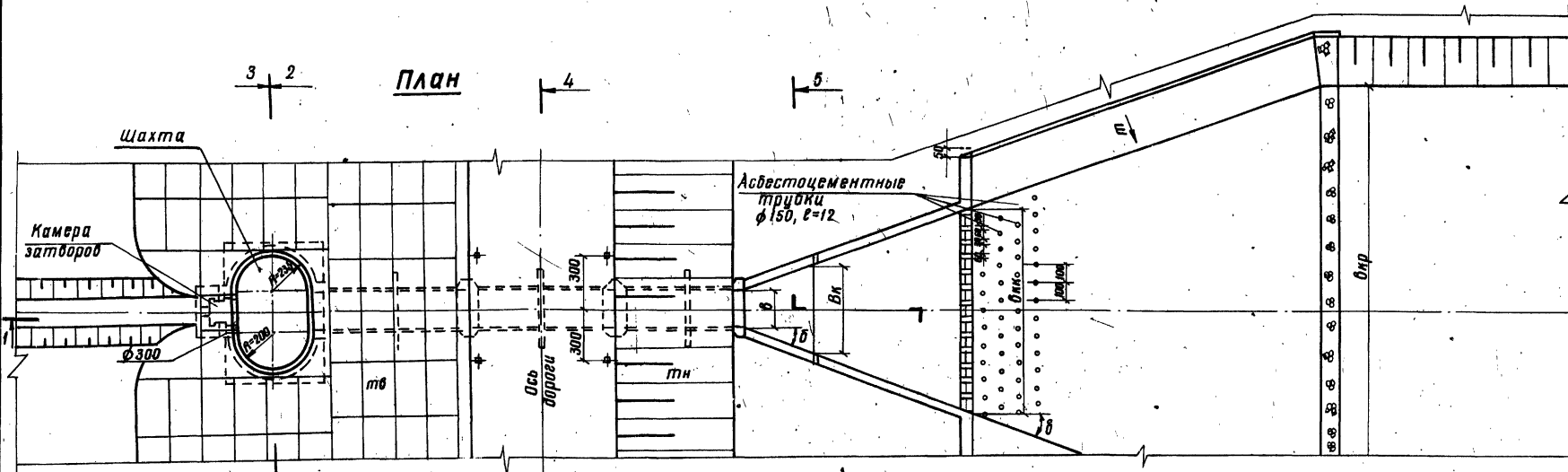
Разрез 4-4



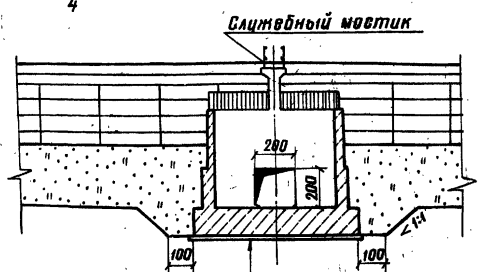
Разрез 5-5



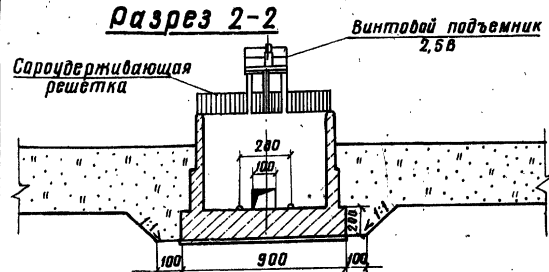
План



Разрез 3-3



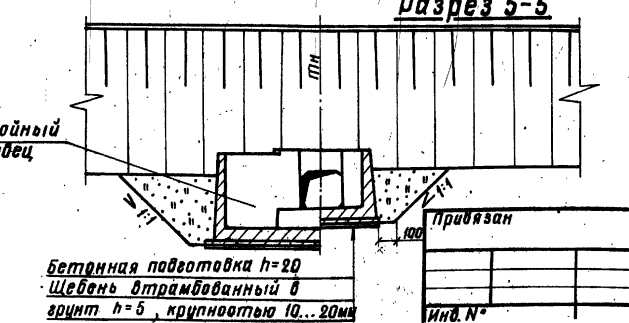
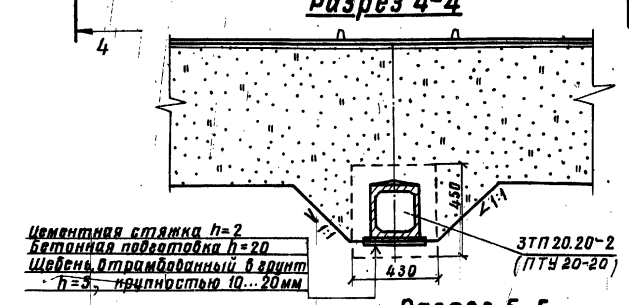
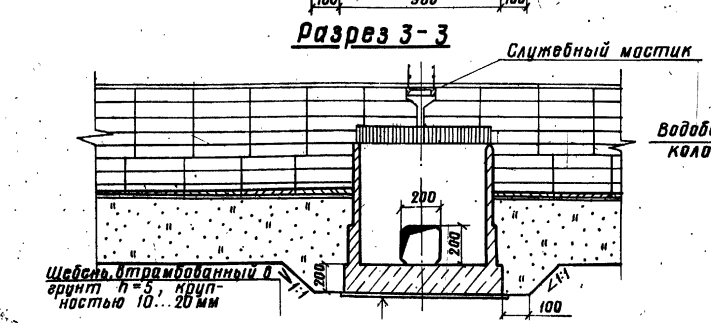
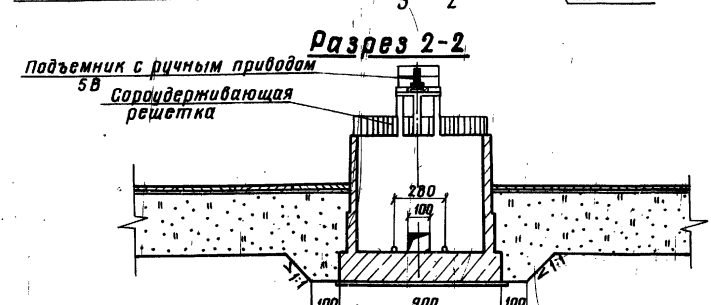
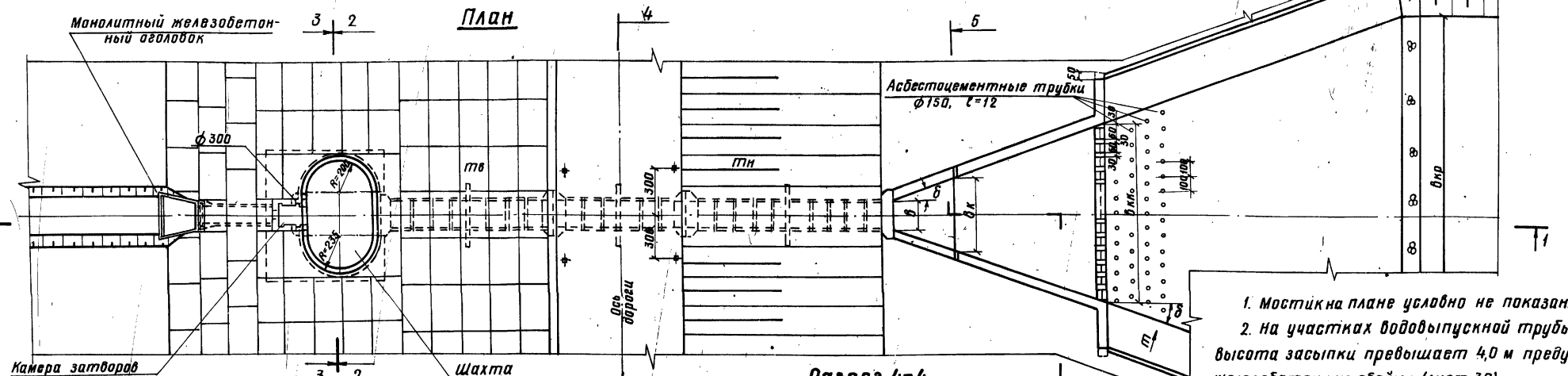
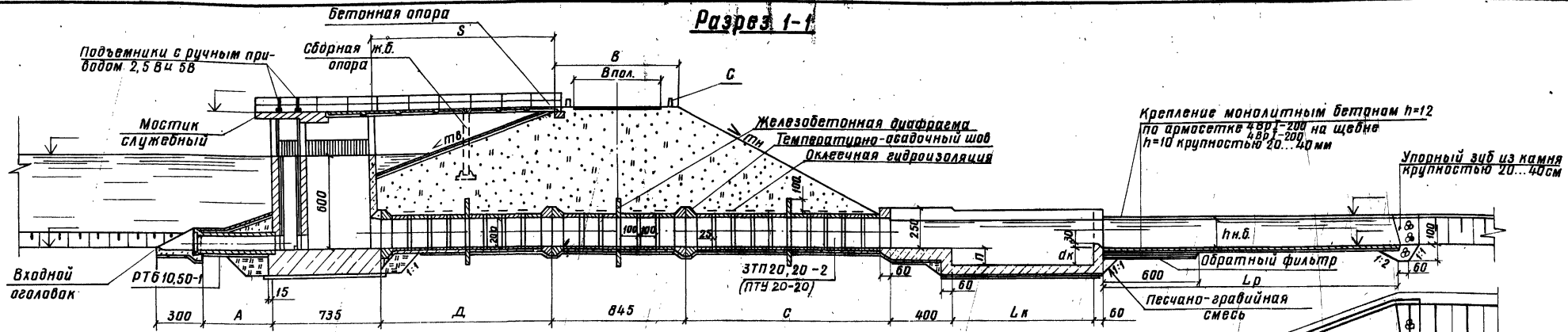
Разрез 2-2



1. Мостик на плане условно не показан
2. Крепление откосов плиты и объемы работ входят в проект плиты.
3. Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I ПЗ)
4. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:
 $D \times 845 \times C = 2800$ $П = 140$ $дк = 85$ $бкк = 1020$
 $тв = 3,0$ $Лк = 720$ $б = 200$
 $тн = 1,75$ $Лр = 1430$ $б = 20$
5. Допускается замена монолитного бетона на рисбере плитами ПКУ

Разраб. Николаева	Инж. 22.11.85	7ДР 820-04-16.85 - АС	Статус	Лист
Проект. Иоффе	Инж. 22.11.85			
Рук. гр. Иоффе	Инж. 22.11.85	Водосброс-водоотпуск трудчатые с шахтным оголовок на расход воды до 70 м³/с при перепадах от 5 до 12 м	Лист	Листов
Инж. от Пислячневой	Инж. 22.11.85			
Инж. от Сильченко	Инж. 22.11.85	ВШ-5-1	Р	7
Прибыван		План. Разрезы 1-1...5-5	Украинпробудхоз	
Инв. №		М 1: 200	в. Киев	

№ 0. № подл. Подпись и дата (взам. инв. №)



1. Мостик на плане условно не показан.
2. На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 4,0 м предусмотреть железобетонную обойму (лист 30)
3. Крепление откосов плиты и объемы работ входят в проект плиты.
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

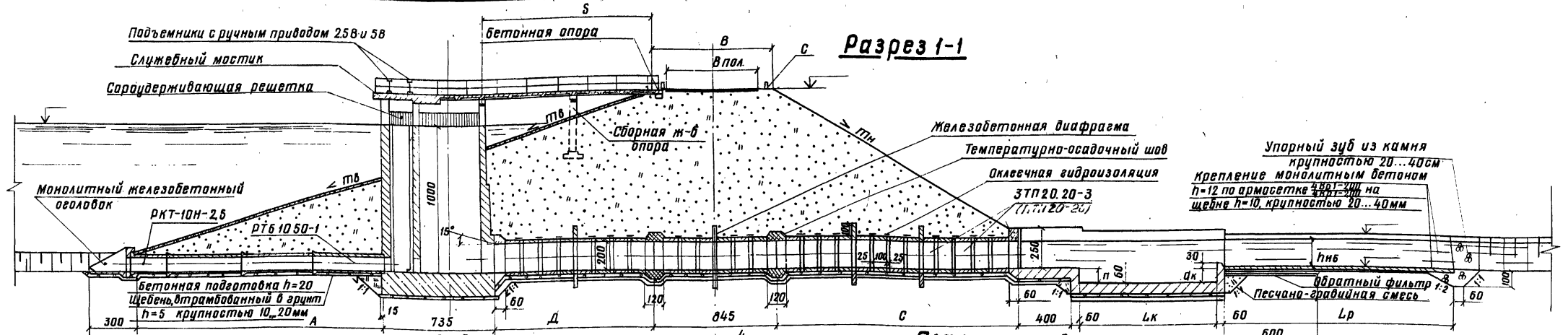
A=500, П.н.б.=1,75, Л.р.=740, б=20°
 Д+В+С=3000, п=140, Л.р.=1640, бкк=1040
 тв=3,0, дк=90, в=200

Разраб.	Д.В.И.	О.С.	01.11.85	Тпр 820-04-16.85-АС		
Проект.	И.Ф.Ф.	В.С.	02.11.85			
Рис. ер.	И.Ф.Ф.	В.С.	02.11.85			
ГИП	Ф.И.И.	М.И.И.	02.11.85			
Нач. отд. И.С.И.				Водоводы-водовыпуски трубчатые с шахтным оголовком на расход воды до 70 м³/с при перепадах от 5 до 12 м		
И. контр. С.И.И.						
ВШ-6-1				Стадия	Лист	Листов
План. Разрезы 1-1, 3-3, 5-5				Укрепл. водох.		
М 1:200				Лист		

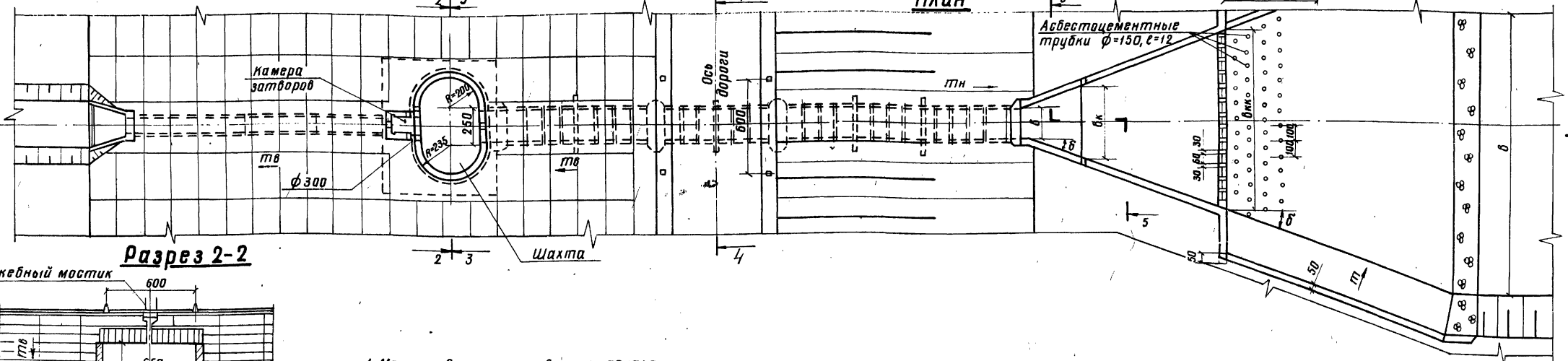
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16-85

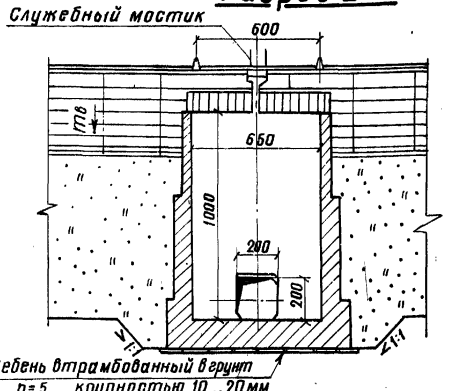
Разрез 1-1



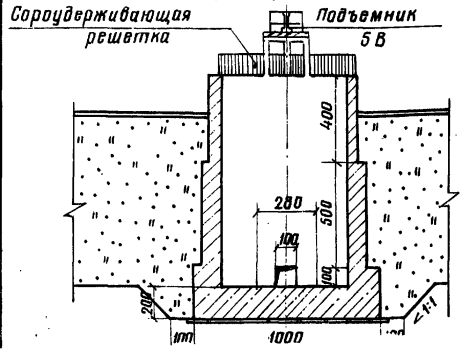
План



Разрез 2-2



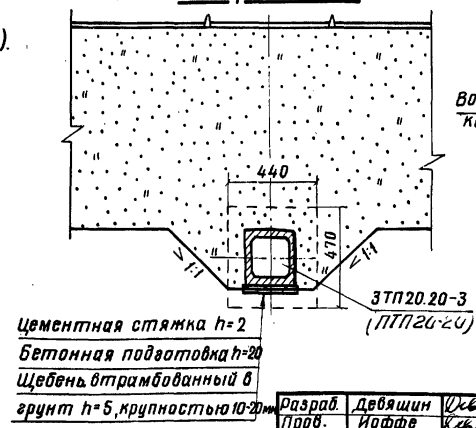
Разрез 3-3



1. Мостик в плане условно не показан.
2. На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 4,0 м предусмотреть железобетонную обойму (лист 30).
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

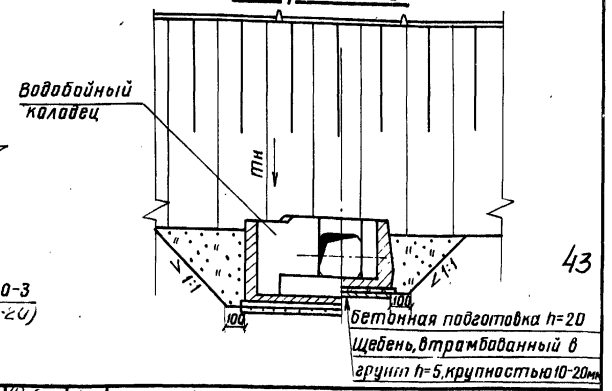
A=1750	П=140	β=20°
Д+845+С=3700	dk=140	в=200
тв=3,0	Lк=870	вкк=1130
тн=1,75	Lр=2210	

Разрез 4-4



цементная стяжка h=2
бетонная подготовка h=20
щебень,отрабоданный в
грунт h=5, крупностью 10-20 мм

Разрез 5-5

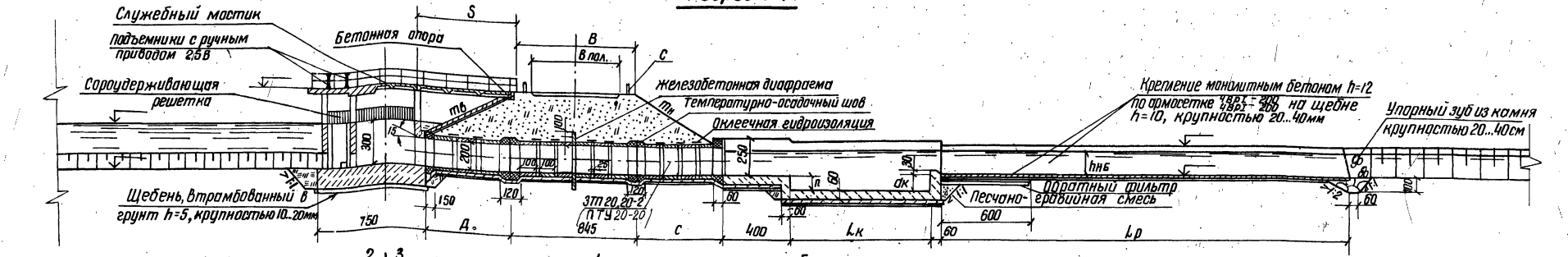


бетонная подготовка h=20
щебень,отрабоданный в
грунт h=5, крупностью 10-20 мм

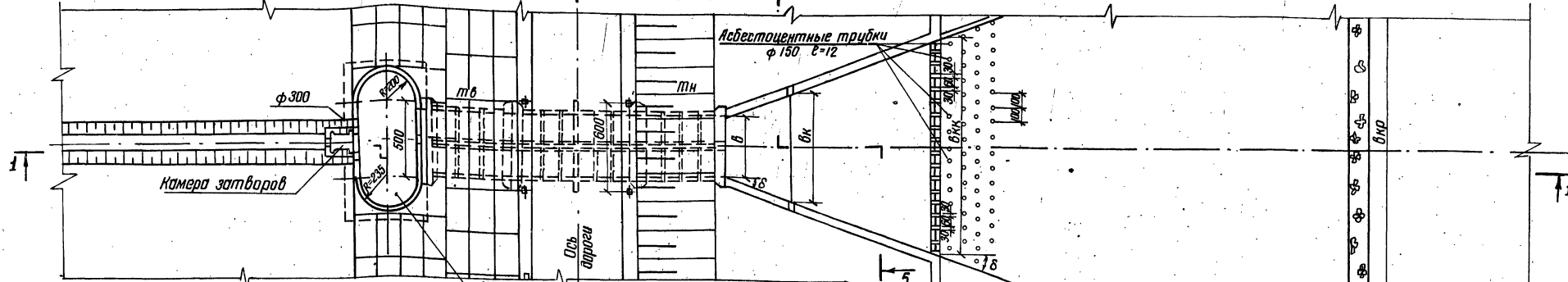
Разраб. девяшин	Исх. 26.12.85	ТР 820-04-1685-AG
Пров. Иоффе	28.12.85	
Рук. гр. Иоффе	28.12.85	
ГИП Франк	28.12.85	
Нач. отд. Писняковский	28.12.85	Водовыбросы-водовыпускные трубчатые с шахтным оголовком на расход воды до 70 м³/с при перепадах от 5 до 12 м
Н.контр. Сильченко	28.12.85	
9066/1		
Привязан		ВШ-10-1
		План. Разрезы 1-1...5-5
		М 1:200
		Стадия Лист Листов
		Р 11
		Укрэтипрободхоз
		г. Киев

№№ подл. Подпись и дата. Заполнить №

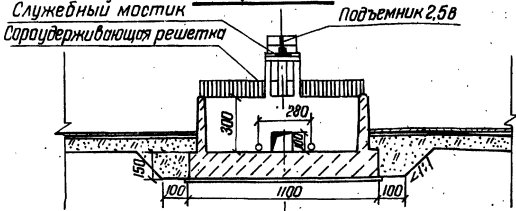
Разрез 1-1



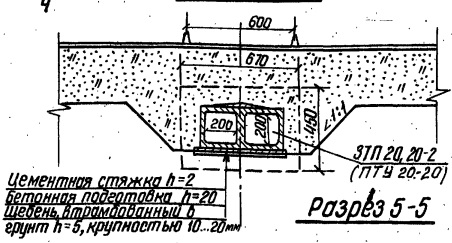
План



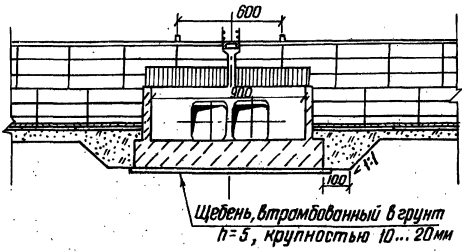
Разрез 3-3



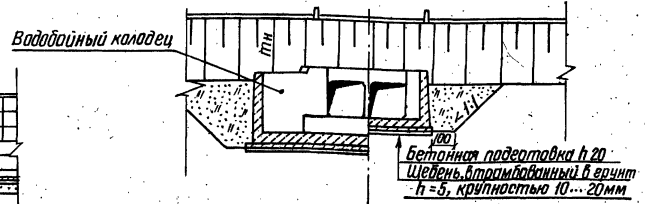
Разрез 4-4



Разрез 2-2



Разрез 5-5



1. Мостик на плане условно не показан.
2. Крепление откосов плиты и объемы работ входят в проект плиты.
3. Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Альбом I ПЗ).
4. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:
 $D = 845$, $r = 2100$, $n = 140$, $L_p = 2800$, $B_{жк} = 1260$
 $t_b = 2.0$, $с_{жк} = 116$, $h = 450$
 $т_{пн} = 1.75$, $L_{жк} = 110$, $\delta = 20^\circ$
5. Допускается замена монолитного бетона на рисберме 4/5 плитам ПКУ.

Разраб.	Николаева	Курс	1985	Лист	13
Проект	Литвиненко	Инж.	1985	Лист	13
Рук.пр.	Иванов	Инж.	1985	Лист	13
Гип.пр.	Франк	Инж.	1985	Лист	13
Исполн.	Литвиненко	Инж.	1985	Лист	13
И.контр.	Сидченко	Инж.	1985	Лист	13

77Р 820-04-16.85-АС

Водосбросы-водопускы трубчатые с шахтным оголовком на расход до 10 м³/с при перепадах от 5 до 12 м

9066/1

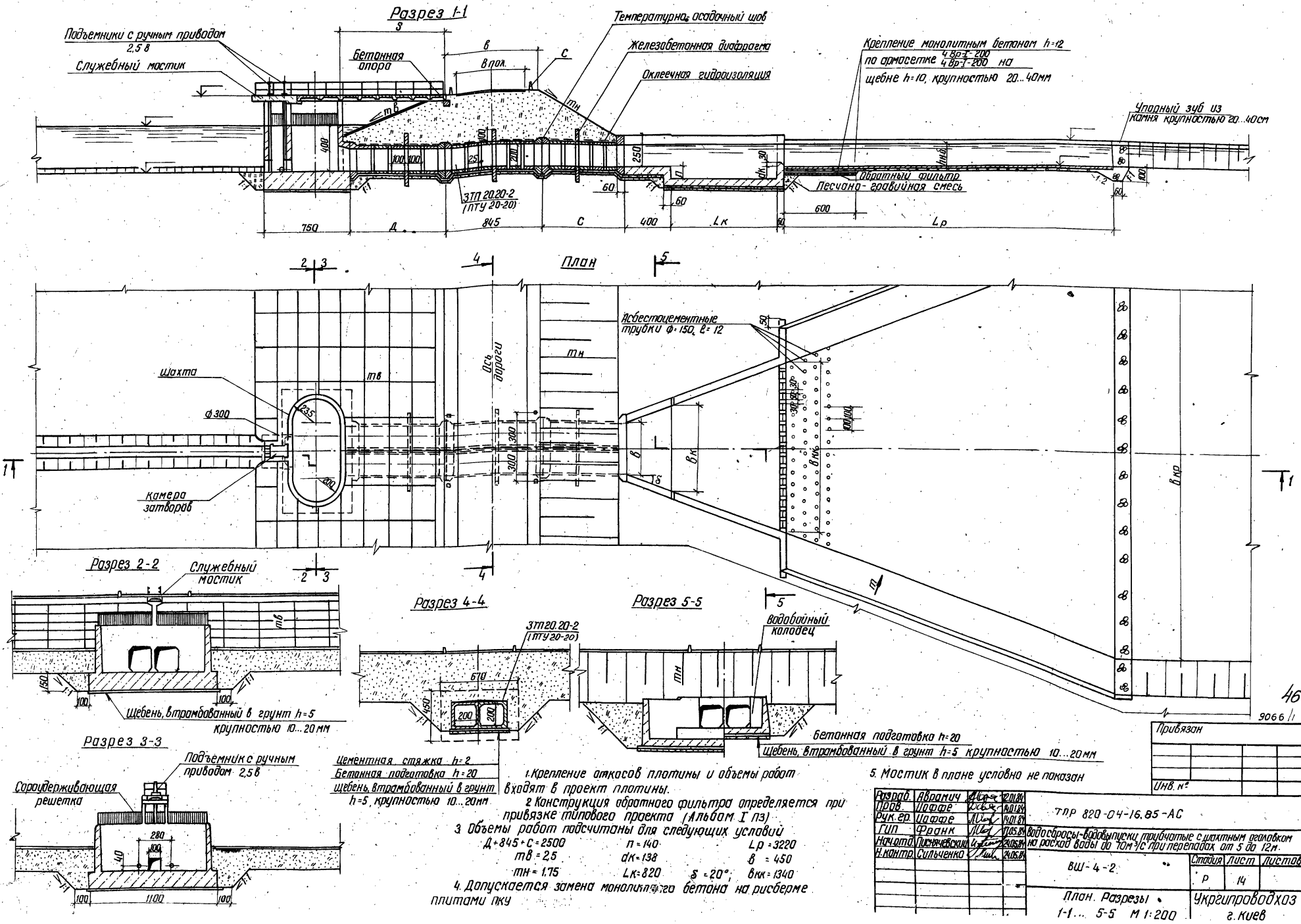
Привязан					

ВШ-3-2

План. Разрезы 1-1...5-5
М 1:200

Утверд.	Лист	Листов
	Р	13

Укрепробводхоз
г. Киев



46

9066/1

Привязан
ИИВ. №

Проект	Абрамчук	М.И.	20.08.88
Проект	Ильин	В.С.	20.08.88
Уч. эк.	Ильин	В.С.	20.08.88
Г.И.П.	Фаданк	В.И.	20.08.88
Начальник	Лыжиченко	В.И.	20.08.88
Инженер	Сильченко	В.И.	20.08.88

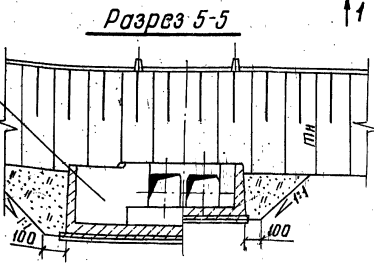
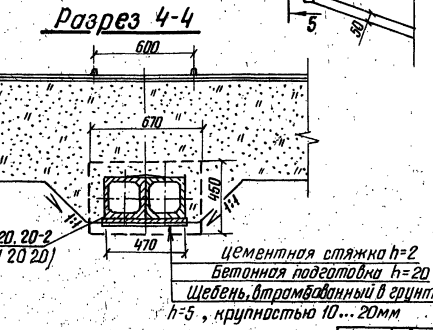
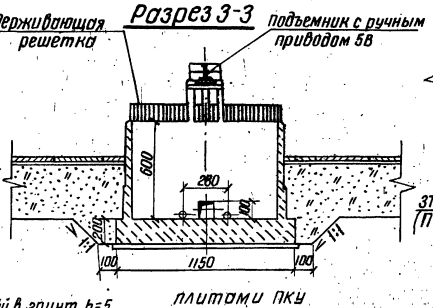
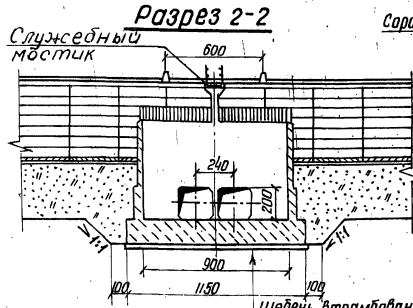
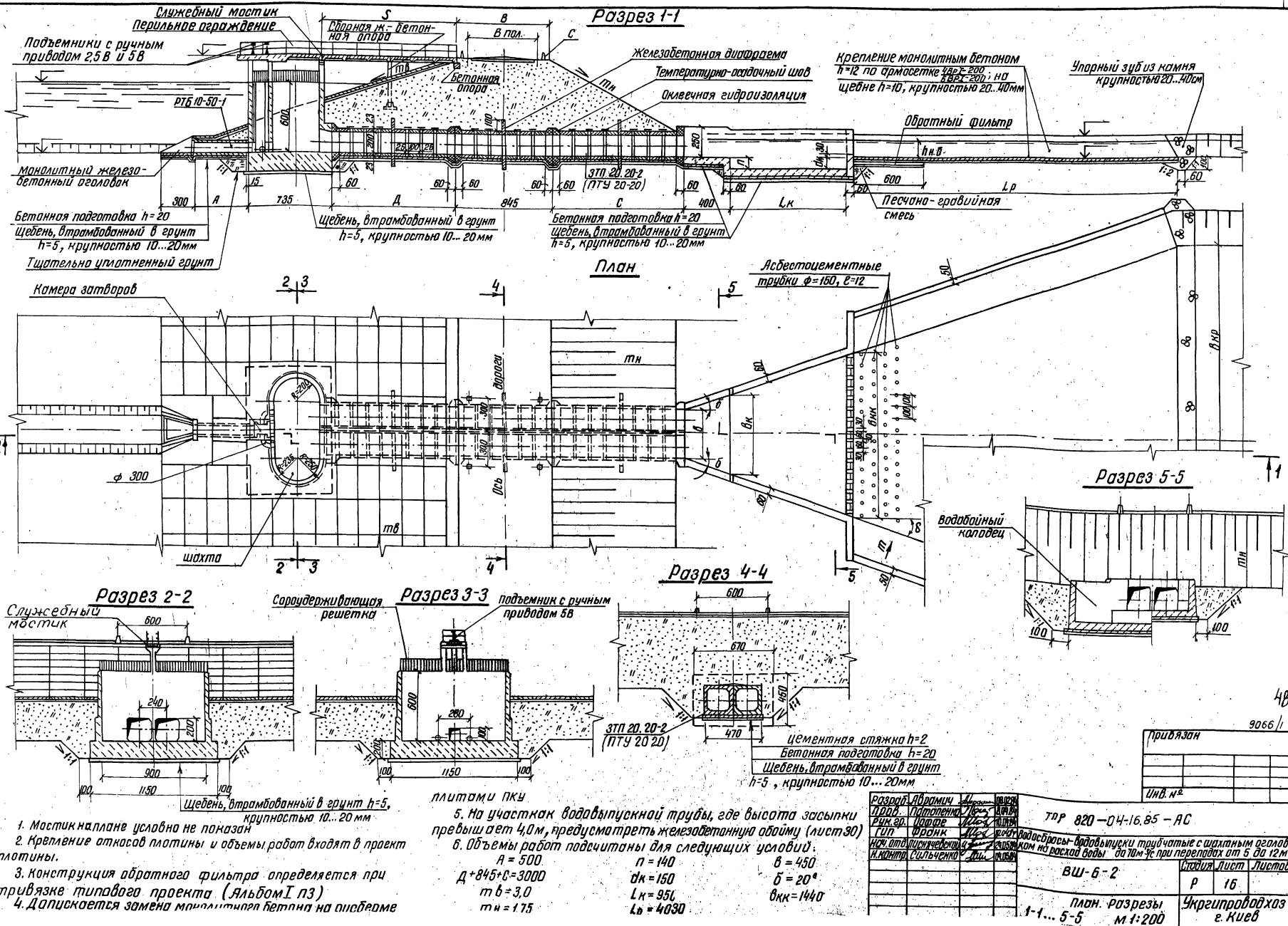
Т.П.Р. 820-04-16.85-АС

Водоотсосы - водоотпускные трубчатые с шахтным оголовком на расклад вала до 10м у ст. при перепадах от 5 до 12м.

ВШ-4-2

План. Разрезы 1-1... 5-5 М 1:200

Страница	Лист	Листов
Р	14	Укр. Гидроходз
		г. Киев



1. Мостик на плане условно не показан
2. Крепление откосов плиты и объемы работ входят в проект плиты.
3. Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта (Льбом I ПЗ)
4. Допускается замена марки бетона на аналогичные

плиты ПК

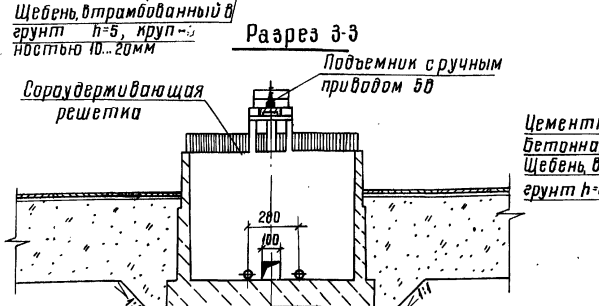
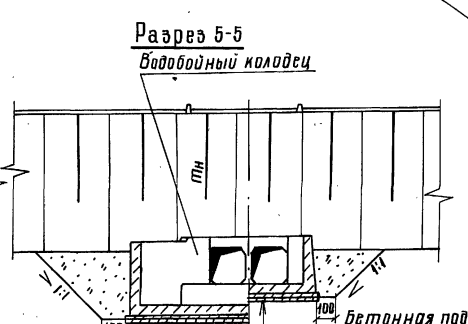
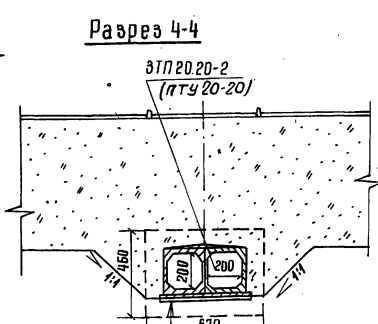
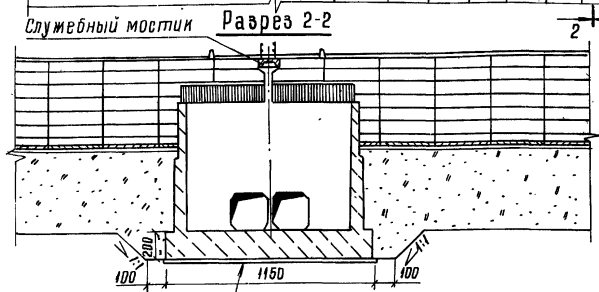
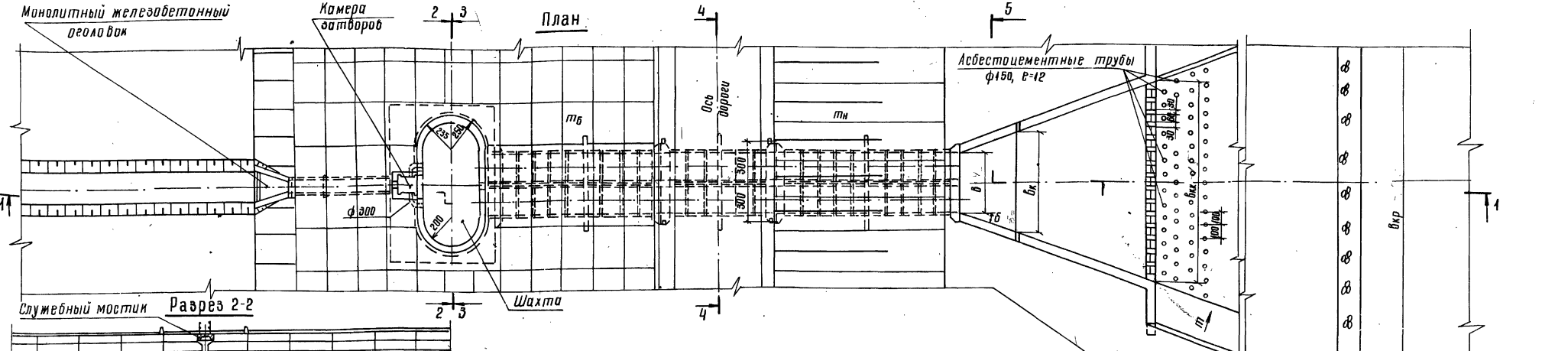
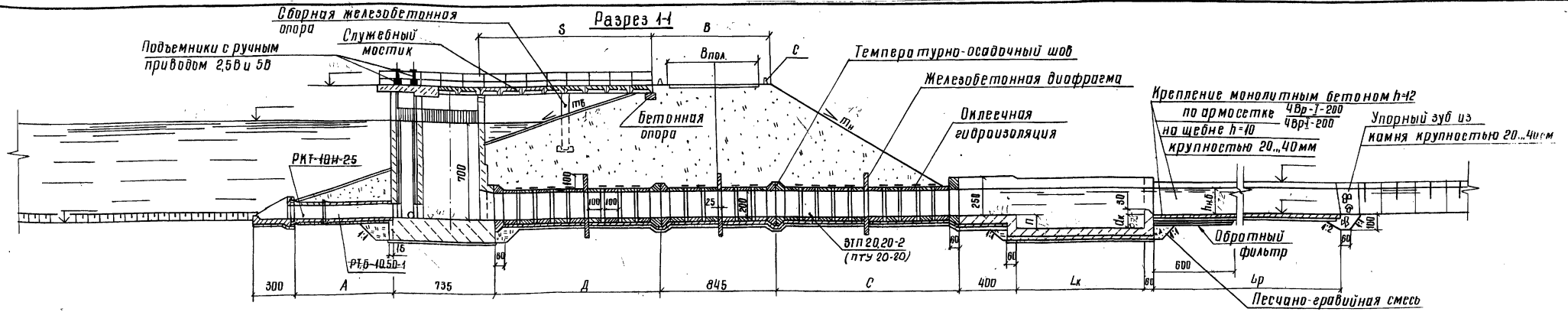
5. На участке водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 4,0м, предусмотреть железобетонную обшивку (лист 30)

6. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:

A = 500	г = 140	δ = 450
Д = 845; С = 3000	dk = 150	δ = 20°
тв = 3,0	Lк = 950	δкк = 1440
тн = 1,75	Lб = 4030	

Разреш. И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Проект. И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Рис. 30. И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
Лист 10/15	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.	И.И.И.И.
<p>Водоотсосы-водовыпускные устройства с широким оголовком на расход воды до 10м³ при перепадах от 5 до 12м</p> <p>И.И.И.И. И.И.И.И.</p>				
<p>ТДР 820-04-16.85-АС</p>				
<p>ВШ-6-2</p>				
<p>План, Разрезы 1-1... 5-5</p>				
<p>М 1:200</p>				
<p>Укреприводхоз г. Киев</p>				

Инв. № 9066/1



Цементная стяжка h=2
 бетонная подготовка h=20
 Щебень, втрамбованный в грунт h=5 крупностью 10...20мм

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

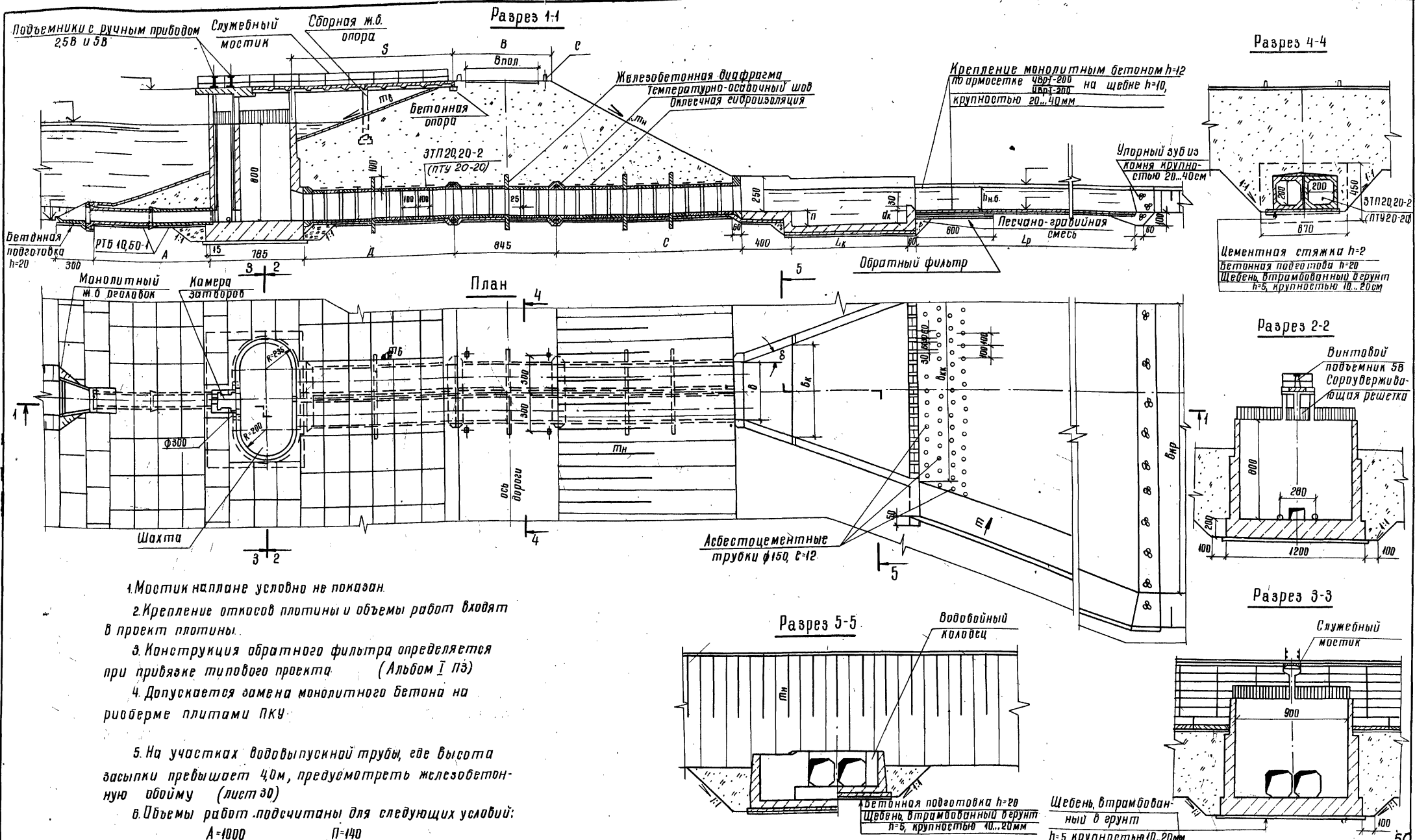
4. Допускается замена монолитного бетона на риберме плитам ПКУ
 5. На участках водовыпускной трубы где высота забивки превышает 4м предусмотреть железобетонную обойму (Лист 30)
 6. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:
 А=150 тн=175 Lk=900
 Д=845 С=3200 п=140 Lk=450
 тв=300 шк=150 ш=200

1. Мостик на плане условно не показан
 2. Крепление откосов плиты и объемы работ входят в проект плиты.

49
9066/1

Привязан	
Инв. №	

Разраб. Абрамич	Инв. № 20.01.84	77р 820-04-16.85 -АС	Водобросы-водовыпуски трубчатые с шахтным оголовок на расход воды до 70м³/с при перепадах от 5 до 12м	Водобросы-водовыпуски трубчатые с шахтным оголовок на расход воды до 70м³/с при перепадах от 5 до 12м
Проед. Липченко	Инв. № 22.05.84			
Руч. гр. Иoffee	Инв. № 22.05.84			
Тип. Фролк	Инв. № 24.05.84			
Нач. отд. Лиснячевский	Инв. № 24.05.84			
Н.К.И.И. Сильченко	Инв. № 24.05.84			
		ВШ-7-2	Лист 17	Листов
		План. Разрезы 1-1... 5-5 М 1:200		УКРГИРОВОДХОЗ г. Киев



1. Мостики 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 л. 3)
4. Допускается замена монолитного бетона на риберме плитами ПКУ.

5. На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 4,0м, предусмотреть железобетонную обойму (лист 30)

6. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:

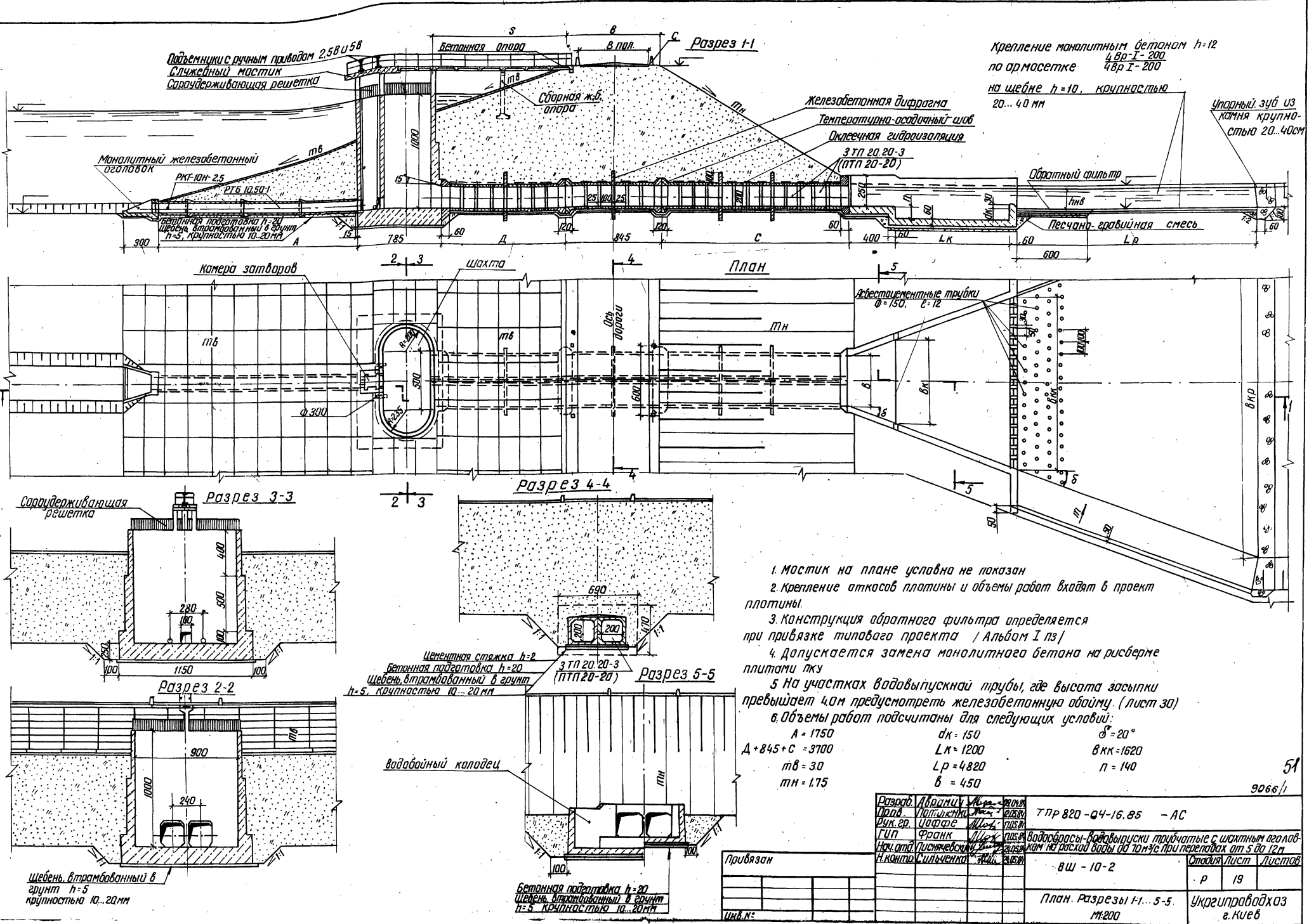
A=1000	П=140	б=450
Д=845*С=3350	дк=160	вкк=1540
тв=30	Лк=1100	б=20°
тн=1,75	Лр=4550	

Привязан	Разраб. Штепа	Инж. В.С.С.	Т.О.Р. 820-04-16.85 - АС
	Проект. Потопленко	Инж. В.С.С.	
	Рук.вр. Иоффе	Инж. В.С.С.	
	Г.О.П. Франк	Инж. В.С.С.	
	Нач. отд. Писанченко	Инж. В.С.С.	Водосбросы-водоупуски трубчатые с шахтным геологом на расход воды до 70 м³/с при перепадах от 5 до 12 м
	И. контр. Сильченко	Инж. В.С.С.	ВШ-8-2
Инв. №			План. Разрезы 1-1... 5-5, М 1:200
			УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Инв. №-плат. Платить и дату взем инв. №

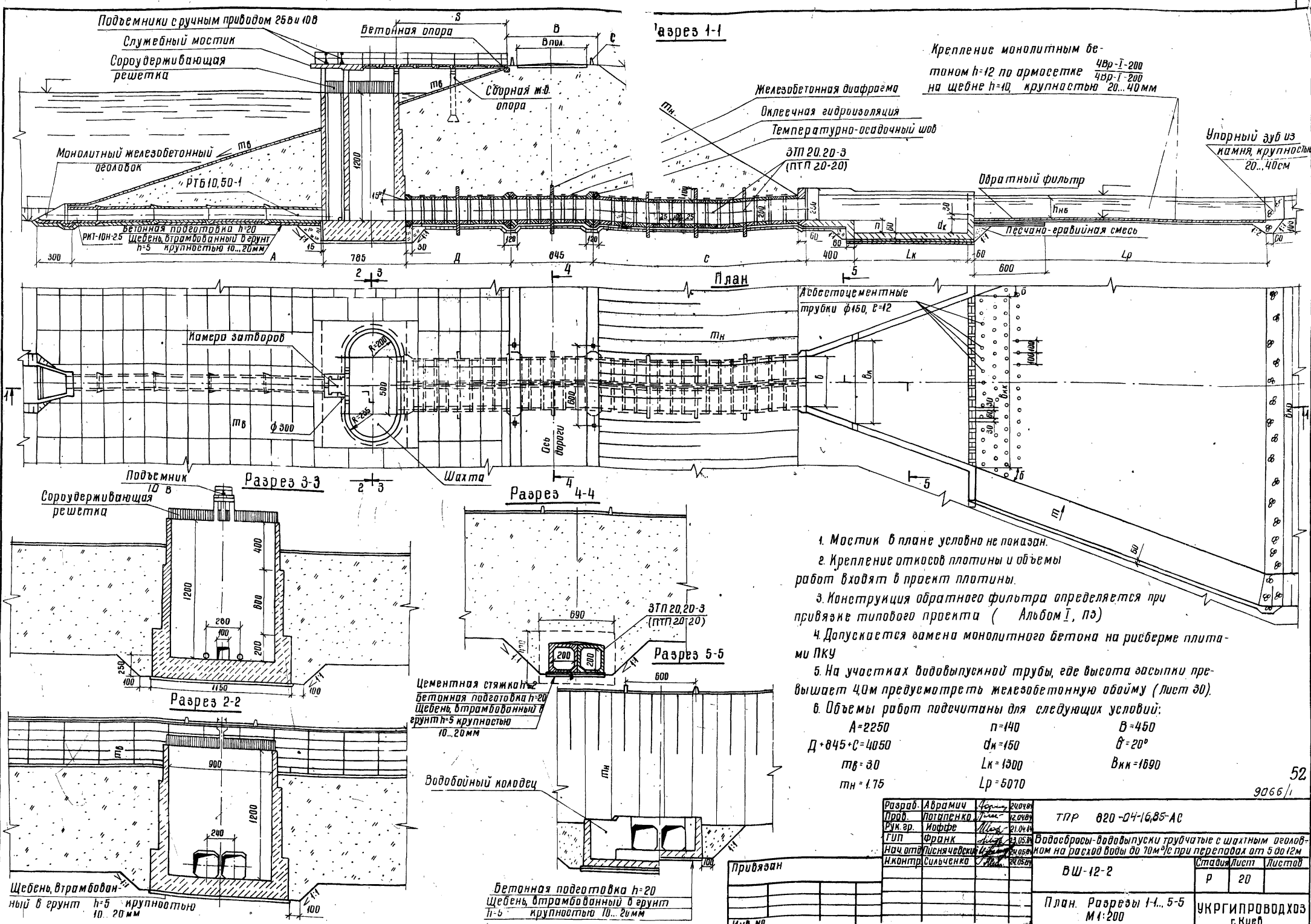


1. Мастик на плане условно не показан
2. Крепление анкеров плиты и объемы работ входят в проект плиты.
3. Конструкция обратного фильтра определяется при привязке типового проекта / Альбом I пз /
4. Допускается замена монолитного бетона на рисберме плиты пк
5. На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 4.0м предусмотреть железобетонную обойму. (лист 30)
6. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:

$A = 1750$ $дк = 150$ $\delta = 20^\circ$
 $A + 845 + C = 3700$ $LМ = 1200$ $ВКК = 1620$
 $тв = 30$ $Lр = 4820$ $п = 140$
 $тн = 175$ $в = 450$

Разработчик	А.В.М.	Инв. №	7 ПР 820-04-16.85	АС
Проектировщик	П.В.М.	Инв. №		
Проверенный	В.В.М.	Инв. №		
Специалист	С.В.М.	Инв. №		
Инженер	И.В.М.	Инв. №		
Монтажник	М.В.М.	Инв. №		
Н.контр.Сильченко	И.В.М.	Инв. №		
Привязан			8Ш - 10-2	Лист 19
Инв. №:			План. Разрезы 1-1...5-5. м.200	Укр.приводхоз г.Киев

51
9066/1



1. Мостик в 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.5)
4. Допускается замена монолитного бетона на рибберме плитами ПКУ
5. На участках водовыпускной трубы, где высота засыпки превышает 40м предусмотреть железобетонную обойму (лист 30).
6. Объемы работ подсчитаны для следующих условий:

A=2250	п=140	B=450
Д+845+С=4050	Ди=150	θ=20°
тв=30	Lк=1300	Вкк=1690
тн=175	Lр=5070	

52
9066/1

Разраб. Аврамов	Инж. Виноградов	ТТР 820-04-16.85-АС	
Проб. Потапенко	Инж. Виноградов		
Рук. гр. Ишфар	Инж. Виноградов	Водобросы-водовыпуски трубчатые с шахтным оголовком на расход воды до 70м³/с при перепадах от 5 до 12м	
ТИП Франк	Инж. Виноградов		
Нач. отд. Писнячевский	Инж. Виноградов		
Инконтр. Сильченко	Инж. Виноградов	ВШ-12-2	Стадия Лист
Прибывающий		План. Разрезы 1-1, 5-5	р 20
Имя №		М:200	Листов
			УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Листом 1
Типовые проектные решения 820-04-16.85
Шифр проекта

№ п/п	Наименование работ	Материал	Един. измер.	Количество																		
				ВШ-3-1	ВШ-4-1	ВШ-5-1	ВШ-6-1	ВШ-7-1	ВШ-8-1	ВШ-10-1	ВШ-12-1	ВШ-3-2	ВШ-4-2	ВШ-5-2	ВШ-6-2	ВШ-7-2	ВШ-8-2	ВШ-10-2	ВШ-12-2			
Земляные работы																						
1	Выемка грунта		м³	2440	2795	3080	3355	3625	3950	4505	4788	4645	5250	5085	6445	7040	7730	8560	9030			
2	Обратная засыпка		м³	795	910	1030	1120	1195	1310	1518	1630	1580	1780	2110	2280	2610	2780	2970	3255			
Бетонные и железобетонные работы																						
3	Шахта из монолитного железобетона:	днище	М 200, В 6, Мрз-150	м³	78.8	78.8	87.8	135.0	135.0	150.0	150.0	150.0	105.8	105.8	105.8	172.5	172.5	192.0	230.0	230.0		
			Я-I	кг	129.0	129.0	129.0	152.0	152.0	179.0	271.0	356.0	151.0	151.0	151.0	158.0	158.0	197.0	322.0	427.0		
		Я-III	кг	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	217.0	217.0	217.0	217.0	217.0	217.0	217.0	217.0	
		стенки	М 200, В-6, Мрз-150	м³	20.1	26.7	39.9	45.9	58.7	76.1	134.7	201.2	25.7	35.9	49.6	58.1	74.2	89.7	168.6	246.4		
			Я-I	кг	597.0	875.0	958.0	1065.0	1100.0	1378.0	1588.0	1808.0	616.0	803.0	1032.0	1287.0	1655.0	1690.0	2184.0	2433.0		
		Я-III	кг	346.0	632.0	806.0	1047.0	1322.0	1828.0	2024.0	2539.0	1088.0	1469.0	1893.0	2407.0	4019.0	4229.0	5359.0	6701.0			
		Закладные детали	кг	84.0	92.0	95.0	102.0	103.0	103.0	114.0	114.0	104.0	112.0	115.0	123.0	123.0	123.0	134.0	134.0			
		4	Камера для затворов из монолитного железобетона:	стенки	М-200, В-6, Мрз-150	м³	6.0	8.5	10.5	13.3	14.2	17.2	20.4	26.0	6.0	8.5	10.5	13.3	14.2	17.2	20.4	26.0
					Я-I	кг	119.0	163.0	214.0	255.0	297.0	285.0	338.0	392.0	119.0	163.0	214.0	255.0	297.0	285.0	338.0	392.0
		Я-III	кг	—	—	—	—	9.0	26.0	35.0	35.0	—	—	—	—	9.0	26.0	35.0	35.0			
		5	Водобойный колодец из монолитного железобетона:	днище	М-200, В-4, Мрз-150	м³	53.4	58.6	62.1	64.2	68.7	72.2	77.9	81.0	84.4	96.9	106.3	110.4	113.3	125.7	157.2	156.2
					Я-I	кг	216.0	242.0	261.0	255.0	279.0	283.0	284.0	283.0	339.0	336.0	341.0	385.0	378.0	388.0	496.0	973.0
Я-III	кг			609.0	694.0	734.0	733.0	775.0	819.0	818.0	818.0	1308.0	1276.0	1308.0	1484.0	2025.0	2323.0	2697.0	2960.0			
стенки	М-200, В-4, Мрз-150			м³	53.4	55.4	57.4	58.2	59.8	61.4	63.8	68.0	57.0	61.4	65.4	67.0	68.2	73.4	77.4	81.8		
Я-I	кг	557.0	567.0	616.0	639.0	680.0	699.0	736.0	761.0	568.0	636.0	713.0	716.0	721.0	785.0	816.0	883.0					
Я-III	кг	1218.0	1252.0	1335.0	1341.0	1443.0	1451.0	1556.0	1565.0	1665.0	1278.0	1345.0	1467.0	1488.0	1681.0	1772.0	1858.0					
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			
			Я-I	кг	—	—	—	23.0	23.0	23.0	23.0	—	—	—	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0			
		Я-III	кг	—	—	—	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			
Я-I	кг	—	—	—	11.0	11.0	11.0	11.0	—	—	—	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0						
Я-III	кг	—	—	—	17.0	17.0	17.0	17.0	—	—	—	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0						
7	Служебный мостик из монолитного железобетона:	днище	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				
			Я-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				
		Я-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					
		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					
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					
		Я-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						
		Я-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							
9	Сборные железобетонные трубы РКТ-10 Н-2.5 Масса = 2.65 т	М 300, В 6, Мрз-150	м³	—	—	—	—	1.06	—	1.06	1.06	—	—	—	1.06	—	1.05	1.06				
		Я-I	кг	—	—	—	—	18.7	—	18.7	18.7	—	—	—	18.7	—	18.7	12.7				
		Я-III	кг	—	—	—	—	47.4	—	47.4	47.4	—	—	—	47.4	—	47.4					
10	Сборные железобетонные трубы РТБ 10.50-1 Масса = 4.8 т	М 300, В 6, Мрз-150	м³	—	—	—	1.9	1.9	3.8	5.7	7.6	—	—	—	1.9	1.9	3.8	5.7	7.6			
		Я-I	кг	—	—	—	34	34	69	103	138	—	—	—	34	34	69	103	138			
		Я-III	кг	—	—	—	91	91	182	274	368	—	—	—	91	91	182	274	368			
11	Сборные железобетонные трубы ПТУ 20-20 (ЗТП 20.20-2) Масса = 4.15 т	М 300, В 6, Мрз-150	м³	21.6	26.6	3.15	36.5	38.2	43.2	—	—	43.2	53.2	63.0	73.1	78.4	85.3	—	—			
		Я-I	кг	663	816	966	1122	1173	1326	—	—	1326	1632	1938	2244	2346	2652	—	—			
		Я-III	кг	2483	3056	3629	4202	4393	4966	—	—	4966	6112	7258	8404	8788	9932	—	—			

Проектант	Разр.:	Дейтин	Сев.	Сид.	ТНР 820-04-16.85 - ЛР	ВШ-3-1 ... ВШ-12-2; Объемы работ (Монолитный вариант)	Лист 21	Листов
	Проб.	Лопатенко	Сев.	Сид.				
Инв. №	Рис. №:	Лавров	Мельничков	Сид.	УПР ГИПРОВОДОХОЗ г. Киев			
	Г.И.П.	Франк	Мельничков	Сид.				
		Нач. отд.	Мельничков	Сид.				
		Н. контр.	Сильченко	Сид.				

Льбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Инв. кадастр. Подпись и дата. (визм. инв. №)

№ п/п	Наименование работ	Материал	Един. измерен.	Количество															
				ВШ-3-1	ВШ-4-1	ВШ-5-1	ВШ-6-1	ВШ-7-1	ВШ-8-1	ВШ-10-1	ВШ-12-1	ВШ-3-2	ВШ-4-2	ВШ-5-2	ВШ-6-2	ВШ-7-2	ВШ-8-2	ВШ-10-2	ВШ-12-2
12	Сборные железобетонные трубы ПП 2.0-20 (ЗТП 20.20-2) Масса - 5.9 т	M 300, В 6, Мрз > 150	м³	—	—	—	—	—	—	—	63.8	70.8	—	—	—	—	—	127.4	141.6
		A-I	кг	—	—	—	—	—	—	—	2300	2556	—	—	—	—	—	4601	5112
		A-III	кг	—	—	—	—	—	—	—	3893	7326	—	—	—	—	—	7787	8652
13	Опора из сборного железобетона Ст-40м Масса = 0.15 т	M 300, В 4, Мрз-150	м³	—	—	—	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	—	—	—	—	0.3	0.3	0.3	0.3
		A-I	кг	—	—	—	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	—	—	—	—	13.0	13.0	13.0	13.0
		A-II	кг	—	—	—	39.0	39.0	39.0	39.0	39.0	—	—	—	—	39.0	39.0	39.0	39.0
14	Опора из сборного железобетона Ф 21-12 Масса = 1.15 т	M-200, В 6, Мрз > 150	м³	—	—	—	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	—	—	—	0.46	0.46	0.46	0.46	
		A-I	кг	—	—	—	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	—	—	—	4.0	4.0	4.0	4.0	
		A-III	кг	—	—	—	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	—	—	—	26.0	26.0	26.0	26.0	
15	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика L=9.0 м П-9а Масса 2.32 т	M-300, В-4, Мрз-150	м³	—	0.9	0.9	—	—	—	—	—	—	—	—	0.9	0.9	—	—	
		B-I	кг	—	12.0	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	12.0	12.0	—	—	
		A-I	кг	—	44.0	44.0	—	—	—	—	—	—	—	—	44.0	44.0	—	—	
		A-III	кг	—	130.0	130.0	—	—	—	—	—	—	—	—	130.0	130.0	—	—	
16	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика L=6.0 м П-6б Масса = 1.30 т	M-300, В 4, Мрз-150	м³	0.5	—	—	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	—	—	1.0	1.0	1.0	1.0	
		B-I	кг	15.0	—	—	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	15.0	—	—	30.0	30.0	30.0	30.0	
		A-I	кг	23.0	—	—	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	23.0	—	—	47.0	47.0	47.0	47.0	
		A-III	кг	29.0	—	—	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0	29.0	—	—	58.0	58.0	58.0	58.0	
17	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика L=3.0 м П-3б Масса = 0.54 т	M 300, В 4, Мрз-150	м³	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
		B-I	кг	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
		A-I	кг	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	
		A-III	кг	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
18	бетон замоноличивания стыков труб	M 300, В 6, Мрз > 150	м³	24.8	26.0	27.1	28.3	28.7	29.9	34.5	36.2	39.7	42.3	44.8	47.3	48.1	50.7	58.4	
		A-III	кг	1342.0	1477.0	1612.0	1747.0	1792.0	1927.0	2028.0	2169.0	2440.0	2710.0	2980.0	3250.0	3340.0	3610.0	3812.0	
		M 200, В 4, Мрз > 150	м³	3.8	11.4	11.4	11.4	11.4	15.2	17.2	21.5	5.6	16.8	16.8	16.8	16.8	22.4	24.4	
		A-I	кг	128.0	385.0	385.0	385.0	385.0	514.0	514.0	642.0	170.0	509.0	509.0	509.0	509.0	678.0	678.0	
19	Диафрагмы из монолитного железобетона	M 200, В 4, Мрз > 150	м³	16.0	18.9	26.0	32.2	35.6	38.3	51.3	54.8	54.8	97.1	117.5	140.6	153.4	174.5		
		A-I	кг	150.0	175.0	250.0	275.0	320.0	350.0	450.0	475.0	675.0	825.0	1000.0	1200.0	1300.0	1475.0		
		M 200, В 4, Мрз-150	м³	11.7	13.0	16.6	19.0	20.2	21.1	25.6	26.7	32.5	37.4	41.8	46.7	49.3	52.8		
		A-III	кг	97.5	108.0	138.0	158.0	168.0	176.0	213.0	223.0	271.0	312.0	348.0	389.0	411.0	440.0		
20	Крепление риббермы монолитным бетоном h=12 по арматуре 4Ø12-200 на щебне h=10, крупностью 20-40мм: днище	M 200, В 4, Мрз-150	м³	11.7	13.0	16.6	19.0	20.2	21.1	25.6	26.7	32.5	37.4	41.8	46.7	49.3			
		A-III	кг	110.0	120.0	150.0	170.0	180.0	190.0	220.0	240.0	280.0	325.0	360.0	400.0	425.0			
		M 200, В 4, Мрз-150	м³	19.5	20.2	22.0	25.0	29.0	32.6	35.1	37.8	33.5	35.1	40.2	44.8	48.5			
		A-I	кг	110.0	120.0	150.0	170.0	180.0	190.0	220.0	240.0	280.0	325.0	360.0	400.0	425.0			
21	бетонная подготовка h=20	M-100	м³	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2			
		A-I	кг	11.0	12.0	13.0	15.0	17.0	18.0	19.0	22.0	24.0	28.0	32.0	36.0				
22	бетонная опора под служебный мостик	M 200, В 4, Мрз-150	м³	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			
		A-I	кг	11.0	12.0	13.0	15.0	17.0	18.0	19.0	22.0	24.0	28.0	32.0	36.0				
23	Цементная стяжка h=2	M-100	м³	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1	2.2	2.4	2.6	2.9				
		A-I	кг	11.0	12.0	13.0	15.0	17.0	18.0	19.0	22.0	24.0	28.0	32.0	36.0				
24	Заполнение межтрубного пространства литым бетоном	M-100	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		A-I	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
25	бетон сточного треугольника прочие работы	M-100	м³	1.8	2.1	2.4	2.9	3.2	3.5	3.8	4.2	3.6	4.2	5.0					
		A-I	кг	11.0	12.0	13.0	15.0	17.0	18.0	19.0	22.0	24.0	28.0	32.0	36.0				
26	Температурно-осадочные швы: а) шахта-труба	горизонтальные.	м	6.2	6.2	6.2	5.2	6.2	6.2	6.2	6.2	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
		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	
		б) труба-труба	горизонтальные	м	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
		вертикальные	м	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4
		в) труба-вадообразный колодец	горизонтальные	м	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
		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

Прибаван

9066/1 Инв. № ТПР 820-04-16.85 -АС

№ п/п	Наименование работ	Материал	Един. измер.	Количество															
				ВШ-3-1	ВШ-4-1	ВШ-5-1	ВШ-6-1	ВШ-7-1	ВШ-8-1	ВШ-10-1	ВШ-12-1	ВШ-3-2	ВШ-4-2	ВШ-5-2	ВШ-6-2	ВШ-7-2	ВШ-8-2	ВШ-10-2	ВШ-12-2
27	Щебень, втрамбованный в грунт $h=5$, крупностью 10...20 мм	Щебень	м ³	7,6	8,0	10,6	11,0	11,3	11,6	12,0	13,2	11,7	12,3	14,0	15,9	16,6	17,1	18,1	25,0
28	Обратный фильтр Щебень, крупностью 20...40 мм $h=30$ та же 10...20 мм $h=25$ Песок крупнозернистый $h=20$	Щебень Щебень Песок	м ³ м ³ м ³	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5	20,3 16,9 13,5
29	Зуб из камня	Камень	м ³	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6
30	Щитоватная холодная асфальтовая гидроизоляция поверхностей труб и водобойных колодезев со стороны засыпки грунтом	Хамаст ИАЦ-15 (слой 10 мм)	м ²	281,0	298,0	329,0	340,0	354,0	409,0	432,0	445,0	298,0	371,0	410,0	454,0	471,0	493,0	514,0	563,0
31	Оклеенная гидроизоляция швов труб ПУ-20-20 (3ТП 20, 20-2) ПП 20-20 (3ТП 20, 20-3) 2 слоями битумных масток	Битумная ткань	м ²	33,0	37,0	48,0	54,0	62,0	68,0	73,0	80,0	40,0	49,0	63,0	80,0	88,0	96,0	100,0	110,0
32	Штукатурная горячая асфальтовая гидроизоляция поверхностей шахт со стороны засыпки грунтом	Битумная мастика Песок крупнозернистый (слой 10-12 мм)	м ²	137,0	164,0	192,0	281,0	316,0	358,0	440,0	513,0	162,0	186,0	212,0	309,0	353,0	388,0	474,0	558,0
33	Асбестоцементные трубы $\phi 150$, $\rho=12$		м	55,0	55,0	55,0	55,0	66,0	66,0	66,0	66,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	
34	Перильное ограждение: арматура $\phi 16$ труба $\phi 40$	А-1 Ст-3 ГОСТ 3262-75	кг кг	47,0 230,0	55,0 270,0	55,0 270,0	65,0 315,0	65,0 315,0	65,0 315,0	65,0 315,0	65,0 315,0	47,0 230,0	55,0 270,0	55,0 270,0	65,0 315,0	65,0 315,0	65,0 315,0	65,0 315,0	65,0 315,0
35	Металлическое сварное колено $\phi 300$	Ст-3	шт кг	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0	2 298,0
36	Сорудерживающая решетка: арматура $\phi 16$ труба $\phi 40$	А-1 Ст-3 ГОСТ 3262-75	кг кг	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0	35,0 246,0
37	Сорудерживающая решетка входного оголовка	Ст-3	кг	—	—	—	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	—	—	—	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0
38	Подъемник с ручным приводом 10В	Ст-3	шт кг	— 154,0	— 154,0	— 154,0	— 77,0	— 77,0	— 77,0	— 77,0	— 77,0	— 77,0	— 154,0	— 154,0	— 154,0	— 77,0	— 77,0	— 77,0	— 77,0
39	Подъемник с ручным приводом 2,5В	Ст-3	шт кг	2 154,0	2 154,0	2 154,0	2 77,0	2 77,0	2 77,0	2 77,0	2 77,0	2 154,0	2 154,0	2 154,0	2 77,0	2 77,0	2 77,0	2 77,0	2 77,0
40	Подъемник с ручным приводом 5В	Ст-3	шт кг	— —	— —	— —	— 163,0	— 163,0	— 163,0	— 163,0	— 163,0	— —	— —	— —	— 163,0	— 163,0	— 163,0	— 163,0	— 163,0
41	Пазовая рама, штанга и кранштейны	Ст-3	шт кг	2 1453,0	2 1560,0	2 1597,0	2 1709,0	2 1746,0	2 1784,0	2 1943,0	2 2078,0	2 1453,0	2 1560,0	2 1597,0	2 1709,0	2 1746,0	2 1784,0	2 1943,0	2 2078,0
42	Плоский глубинный затвор	Ст-3	шт кг	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0	2 687,0
43	Металлическая лестница	Ст-3	кг	106,0	121,0	135,0	149,0	163,0	176,0	206,0	234,0	106,0	121,0	135,0	149,0	163,0	176,0	206,0	234,0
44	Прислонная рама для рыбозадерживающей решетки	Ст-3	кг	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
45	Решетка рыбозадерживающая шт. 2	Ст-3	кг	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	148,0	
46	Окраска металлоконструкций эмаль марки ХСЗ-25	эмаль марки ХСЗ-25	кг	3355,0	3525,0	3676,0	3918,0	3969,0	4020,0	4209,0	4393,0	3433,0	3603,0	3854,0	4061,0	4112,0	4163,0	4352,0	4538,0
Вариант водобойного колодеца со сборными стенами из блоков марки СБ- и монолитным дном																			
	Водобойный колодец с монолитным дном и сборными стенами	М-200, В-4, Мрз-150 А-1 А-III	м ³ кг кг	53,4 216,0 609,0	58,6 242,0 694,0	62,1 261,0 734,0	64,2 255,0 783,0	68,7 279,0 775,0	72,2 283,0 818,0	77,9 284,0 818,0	81,0 283,0 818,0	84,4 559,0 1508,0	96,9 596,0 1776,0	106,3 641,0 1909,0	110,4 665,0 1984,0	113,3 678,0 2025,0	125,7 768,0 2323,0	137,2 896,0 2697,0	155,2 913,0 2980,0
	Стены: блоки СБ-25 шт. 4; масса 3900 кг	М-200, В-6, Мрз-150 А-1 А-III	м ³ кг кг	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0	6,2 171,0 385,0
	Блоки СБ-35 шт. 2; блоки СБ-40 масса - 4000 кг	М-200, В-6, Мрз-150 А-1 А-III	м ³ кг кг	4,2 200,3 835,2	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6	5,2 215,0 896,6
	Закладные детали	Закладные детали	кг	16,8	18,0	18,0	18,0	19,2	19,2	20,4	20,4	18,0	19,2	21,6	21,6	22,8	24,0	25,2	25,2

В монолитном варианте возможно применение водобойных колодезев со сборными стенами из блоков марки СБ- и монолитным дном. Объемы работ приведены на данном чертеже.

прибязан

9066/1

Лист №

Лист

23

Лист 1

Типовые проектные решения 820-04-16.85

№ м. табл. Подписи и даты. Конт. инв. №

N п/п	Наименование работ	Материал	Единица измер.	К о л и ч е с т в о																
				ВШ-3-1	ВШ-4-1	ВШ-5-1	ВШ-6-1	ВШ-7-1	ВШ-8-1	ВШ-10-1	ВШ-12-1	ВШ-3-2	ВШ-4-2	ВШ-5-2	ВШ-6-2	ВШ-7-2	ВШ-8-2	ВШ-10-2	ВШ-12-2	
Земляные работы																				
1	Выемка грунта		м³	2440	2735	3080	3355	3625	3950	4585	4798	4645	5250	6085	6445	7090	7730	8500	9050	
2	Обратная засыпка		м³	795	910	1030	1120	1195	1310	1518	1630	1560	1780	2110	2280	2510	2760	2970	3265	
Бетонные и железобетонные работы																				
3	Шахта из монолитного железобетона	М 200, В 6, Мрз-150	м³	75.2	75.2	84.0	130.0	130.0	144.6	144.6	144.6	101.6	101.6	101.6	166.7	166.7	185.8	219.9	219.9	
			кг	6.0	6.0	6.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	6.0	6.0	6.0	8.0	8.0	9.0	9.0	9.0	9.0
			кг	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	174.0	217.0	217.0	217.0	217.0	217.0	217.0	217.0
	стенки	М 200, В 6, Мрз-150	м³	12.4	16.2	26.0	29.7	39.5	33.7	106.5	168.6	16.5	21.1	33.0	37.9	50.2	61.7	133.5	205.0	
		А-I	кг	236.0	399.0	423.0	938.0	920.0	1173.0	1476.0	1688.0	291.0	430.0	632.0	795.0	1132.0	1311.0	1034.0	1982.0	
		А-III	кг	242.0	425.0	608.0	642.0	795.0	893.0	1083.0	1445.0	728.0	1037.0	1318.0	1863.0	2791.0	3065.0	4481.0	5662.0	
		Заключные детали	кг	84.0	92.0	95.0	103.0	103.0	103.0	114.0	114.0	104.0	112.0	115.0	123.0	123.0	123.0	134.0	134.0	
4	Камера для затворов из монолитного железобетона	М 200, В 6, Мрз-150	м³	39	5.6	6.8	8.7	8.9	11.0	12.7	17.3	3.9	5.6	6.8	8.7	8.9	11.0	12.7	17.3	
			кг	65.0	88.0	117.0	128.0	184.0	239.0	392.0	443.0	65.0	88.0	117.0	128.0	184.0	239.0	392.0	443.0	
			кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	Водобойный колодец из монолитного железобетона	М 200 В 4, Мрз-150	м³	53.4	58.6	62.1	64.2	68.7	72.2	77.9	81.0	84.4	96.9	106.3	110.4	113.3	125.7	137.2	155.2	
			кг	216.0	239.0	256.0	256.0	268.0	283.0	284.0	283.0	559.0	596.0	641.0	665.0	678.0	772.0	890.0	973.0	
			кг	609.0	681.0	733.0	733.0	774.0	818.0	818.0	818.0	1508.0	1766.0	1908.0	1984.0	2025.0	2323.0	2697.0	3980.0	
	стенки	М 200, В 4, Мрз-150	м³	11.8	17.2	19.4	20.8	22.2	25.0	27.4	26.0	16.9	20.9	26.8	28.7	27.8	27.2	26.9	27.6	
		А-I	кг	341.0	348.0	374.0	378.0	398.0	415.0	442.0	447.0	346.0	372.0	423.0	423.0	429.0	474.0	494.0	520.0	
		А-III	кг	995.0	1009.0	1095.0	1100.0	1175.0	1194.0	1282.0	1289.0	958.0	1051.0	1209.0	1210.0	1231.0	1390.0	1465.0	1595.0	
6	Уголовок из монолитного железобетона	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	
			кг	—	—	—	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	—	—	—	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	
			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		
		А-I	кг	—	—	—	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		
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		
			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		
			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		
		Заключные 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		
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		
			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		
			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		
9	Сборные железобетонные трубы РКТ-10Н-25	М 300, В 6, Мрз-150	м³	—	—	—	—	1.06	—	1.06	1.06	—	—	—	1.06	—	1.06	1.06		
			кг	—	—	—	—	18.7	—	18.7	18.7	—	—	—	18.7	—	18.7	18.7		
			кг	—	—	—	—	47.4	—	47.4	47.4	—	—	—	47.4	—	47.4	47.4		
10	Сборные железобетонные трубы РТБ 10.50-1	М 300, В 6, Мрз-150	м³	—	—	—	1.9	1.9	3.8	5.7	7.6	—	—	1.9	1.9	3.8	5.7	7.6		
			кг	—	—	—	34	34	69	103	138	—	—	34	34	69	103	138		
			кг	—	—	—	91	91	182	274	368	—	—	91	91	182	274	368		
		Вр-I	кг	—	—	—	2.0	2.0	4.0	6.0	8.0	—	—	2.0	2.0	4.0	6.0			

56
9066/1

Проектант

Резерв ДРВШШН ДСВ ДСВ ДСВ
Лавр. Митрополит Лавр. Митрополит Лавр. Митрополит
РКП.р. Юмаре Лавр. Митрополит
ГМП Формк Лавр. Митрополит
Нач. отд. Инженерный Лавр. Митрополит
Н.контр. Сильченко Сильченко Лавр. Митрополит

ТЛР 820-04-16.85-72

ВШ 3-1... ВШ 12-2
Объемы работ
(Сборно-монолитный вариант)

Листов 24
УКРГИПРОВОДХЭС
Киев

Листом 1

Топовые проектные решения 820-04-16.85

Инв. № табл. Подпись и дата

№ п/п	Наименование работ	Материал	Единица измер.	Количество																	
				ВШ-3-1	ВШ-4-1	ВШ-5-1	ВШ-6-1	ВШ-7-1	ВШ-8-1	ВШ-10-1	ВШ-12-1	ВШ-3-2	ВШ-4-2	ВШ-5-2	ВШ-6-2	ВШ-7-2	ВШ-8-2	ВШ-10-2	ВШ-12-2		
11	Сборные железобетонные трубы ПТУ 20-20 (3ТП 20.20-2) Масса = 4.15 т	M 300, В 6, Мрз-150	м³	21.6	26.6	31.5	36.5	38.2	43.2	—	—	43.2	53.2	63.0	73.1	76.4	86.5	—	—		
		А-I	кг	663	816	966	1122	1173	1326	—	—	1326	1632	1938	2244	2346	2652	—	—		
		А-III	кг	2483	3056	3629	4202	4393	4966	—	—	4966	6112	7258	8404	8788	9932	—	—		
12	Сборные железобетонные трубы ПТП 20-20 (3ТП 20.20-3) Масса = 5.9 т	M 300, В 6, Мрз-150	м³	—	—	—	—	—	—	—	63.8	70.8	—	—	—	—	—	—	127.4	141.6	
		А-I	кг	—	—	—	—	—	—	—	2300	2556	—	—	—	—	—	—	4601	5112	
		А-II	кг	—	—	—	—	—	—	—	3895	4326	—	—	—	—	—	—	7287	8652	
13	Опоры из сборного железобетона Вт-40 м Масса = 0.75 т	M 300, В 4, Мрз-150	м³	—	—	—	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	—	—	—	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
		А-I	кг	—	—	—	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	—	—	—	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	
		А-II	кг	—	—	—	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	—	—	—	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
14	Опоры из сборного железобетона Ф 21.12-2 Масса = 1.15 т	Защитные детали	кг	—	—	—	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	—	—	—	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46		
		M 200, В 2, Мрз-100	м³	—	—	—	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	—	—	—	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
		А-I	кг	—	—	—	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	—	—	—	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	
15	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика L = 9.0 м П-90 Масса = 2.32 т	M 300, В 4, Мрз-150	м³	—	0.9	0.9	—	—	—	—	—	—	—	—	12.0	12.0	—	—	—		
		В-I	кг	—	12.0	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	44.0	44.0	—	—	—		
		А-I	кг	—	44.0	44.0	—	—	—	—	—	—	—	—	130.0	130.0	—	—	—		
16	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика L = 6.0 м П-60 Масса = 1.30 т	M 300, В 4, Мрз-150	м³	0.5	—	—	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	—	—	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
		В-I	кг	15.0	—	—	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	15.0	—	—	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
		А-I	кг	23.0	—	—	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	23.0	—	—	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	
17	Сборные железобетонные блоки пешеходного мостика L = 3.0 м П-30 Масса = 0.54 т	M 300, В 4, Мрз-150	м³	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
		В-I	кг	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	
		А-I	кг	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	
18	Сборные железобетонные плиты ПД 15-15 Масса = 0.43 т	M 200, В 6, Мрз-150	м³	2.2	2.9	1.8	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	3.2	2.5	2.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	
		А-I	кг	60.0	80.0	50.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	90.0	70.0	60.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
		Защитные детали	кг	132.0	176.0	110.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0	198.0	154.0	132.0	88.0	88.0	88.0	88.0	88.0
19	Сборные железобетонные плиты ПД 20-10 Масса = 0.4 т	M 200, В 6, Мрз-150	м³	6.2	5.1	3.2	1.6	1.9	3.5	1.9	2.4	4.2	3.2	3.8	5.1	2.9	5.1	2.6	2.9	2.9	
		А-I	кг	156.0	128.0	80.0	40.0	48.0	88.0	48.0	88.0	48.0	60.0	104.0	80.0	96.0	128.0	72.0	128.0	64.0	72.0
		Защитные детали	кг	420.0	352.0	220.0	110.0	132.0	242.0	132.0	155.0	200.0	220.0	264.0	352.0	198.0	352.0	176.0	198.0	198.0	
20	Сборные железобетонные плиты ПД 25-10 Масса = 0.5 т	M 200, В 6, Мрз-150	м³	2.6	6.8	6.4	9.4	6.4	7.8	2.0	5.4	6.0	2.6	2.8	14.2	11.0	8.2	5.2	11.8		
		А-I	кг	65.0	170.0	160.0	210.0	160.0	210.0	50.0	135.0	150.0	65.0	70.0	355.0	275.0	205.0	130.0	295.0		
		Защитные детали	кг	182.0	476.0	448.0	582.0	448.0	602.0	140.0	378.0	420.0	182.0	196.0	994.0	770.0	574.0	364.0	826.0		
21	Сборные железобетонные плиты ПД 25-15 Масса = 0.75 т	M 200, В 6, Мрз-150	м³	8.1	5.4	10.8	11.7	11.4	9.6	13.5	15.3	7.2	11.7	9.0	9.3	14.1	15.9	17.1	27.9		
		А-I	кг	216.0	144.0	288.0	312.0	304.0	256.0	360.0	408.0	408.0	182.0	312.0	240.0	248.0	376.0	424.0	456.0	744.0	
		Защитные детали	кг	486.0	324.0	648.0	702.0	684.0	576.0	816.0	918.0	918.0	432.0	702.0	540.0	638.0	846.0	954.0	1026.0	1674.0	
22	Сборные железобетонные плиты ПД 30-10 Масса = 0.6 т	M 200, В 6, Мрз-150	м³	3.6	3.1	3.8	8.6	11.3	10.3	15.1	16.1	4.8	7.7	10.3	9.1	10.1	12.7	20.2	13.0		
		А-I	кг	90.0	78.0	96.0	216.0	282.0	258.0	378.0	402.0	120.0	192.0	258.0	228.0	252.0	318.0	504.0	324.0		
		Защитные детали	кг	253.0	221.0	272.0	612.0	799.0	731.0	1071.0	1139.0	340.0	544.0	731.0	648.0	714.0	901.0	1428.0	918.0		

Притвор
57
9066/1 Инв. №

ТПР 820-04-16.85 — АР

Льбоват I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

№ п/п	Наименование работ	Материал	Един. измер.	Количество															
				ВШ-3-1	ВШ-4-1	ВШ-5-1	ВШ-6-1	ВШ-7-1	ВШ-8-1	ВШ-10-1	ВШ-12-1	ВШ-3-2	ВШ-4-2	ВШ-5-2	ВШ-6-2	ВШ-7-2	ВШ-8-2	ВШ-10-2	ВШ-12-2
23	Сборные железобетонные плиты по 30-15 Масса = 0,9 т	M 200, В 6, Мрз 150	м³	4,7	4,7	6,5	3,2	6,5	3,4	12,6	12,6	4,0	6,8	10,1	1,4	1,4	4,7	11,5	9,4
		A-I	кг	130,0	130,0	180,0	90,0	180,0	260,0	350,0	350,0	110,0	190,0	280,0	400,0	40,0	130,0	320,0	260,0
		Закладные детали	кг	273,0	273,0	376,0	189,0	376,0	546,0	735,0	399,0	231,0	399,0	588,0	84,0	84,0	273,0	672,0	546,0
24	Сборные железобетонные плиты лко 31-10 Масса = 0,7 т	M 200, В 6, Мрз 150	м³	3,4	4,5	5,6	6,1	7,8	9,0	11,2	13,4	3,4	4,5	5,6	6,7	7,8	9,0	11,2	13,4
		A-I	кг	120,0	150,0	200,0	240,0	280,0	320,0	400,0	480,0	120,0	160,0	200,0	240,0	280,0	320,0	400,0	480,0
		A-III	кг	144,0	192,0	240,0	288,0	336,0	384,0	480,0	576,0	144,0	192,0	240,0	288,0	336,0	384,0	480,0	576,0
25	Сборные железобетонные плиты лко 37-10 Масса = 0,715 т	M 200, В 6, Мрз 150	м³	3,7	5,0	3,7	5,0	3,7	5,0	5,0	5,0	3,7	5,0	3,7	5,0	3,7	5,0	5,0	5,0
		A-I	кг	132,0	176,0	132,0	176,0	132,0	176,0	176,0	176,0	132,0	176,0	132,0	176,0	132,0	176,0	176,0	176,0
		A-III	кг	276,0	368,0	276,0	368,0	276,0	368,0	368,0	368,0	276,0	368,0	276,0	368,0	276,0	368,0	368,0	368,0
26	Сборные железобетонные плиты лко 39,5-10 Масса = 0,825 т	M 200, В 6, Мрз 150	м³	—	—	2,6	2,6	5,3	—	—	—	—	—	—	2,6	2,6	5,3	—	—
		A-I	кг	—	—	88,0	88,0	176,0	—	—	—	—	—	—	88,0	88,0	176,0	—	—
		A-III	кг	—	—	112,0	112,0	224,0	—	—	—	—	—	—	112,0	112,0	224,0	—	—
27	Сборные железобетонные плиты лко 42,5-10 Масса = 0,9 т	M 200, В 6, Мрз 150	м³	—	—	—	—	—	5,8	7,2	8,6	—	—	—	—	—	5,8	7,2	8,6
		A-I	кг	—	—	—	—	—	192,0	240,0	288,0	—	—	—	—	—	192,0	240,0	288,0
		A-III	кг	—	—	—	—	—	240,0	300,0	360,0	—	—	—	—	—	240,0	300,0	360,0
28	бетон замоналичивания стыков труб	M 300, В 6, Мрз 150	м³	24,8	26,0	27,1	28,3	28,7	29,9	34,5	36,2	39,7	42,3	44,8	47,3	48,1	50,7	58,4	61,6
		A-III	кг	1342,0	1477,0	1612,0	1747,0	1792,0	2028,0	2169,0	2440,0	2710,0	2980,0	3250,0	3340,0	3610,0	3812,0	4094,0	
		Закладные детали	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	Диафрагмы из монолитного железобетона	M 200, В 4, Мрз 150	м³	3,8	11,4	11,4	11,4	11,4	16,2	17,2	21,5	5,6	16,8	16,8	16,8	16,8	22,4	24,4	30,5
		A-I	кг	128,0	385,0	385,0	385,0	385,0	514,0	514,0	642,0	170,0	509,0	509,0	509,0	509,0	678,0	678,0	848,0
		Закладные детали	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	Крепление рибермы монолитным бетоном h=12 по армсетке 480г-200/480г-200 мм	дноще	м³	16,0	18,9	26,4	32,2	35,6	38,3	51,3	54,8	78,0	97,1	117,5	140,6	153,4	174,5	195,2	215,1
		откосы	м²	133,3	157,5	220,0	268,0	297,0	319,0	427,0	457,0	650,0	809,0	979,0	1172,0	1278,0	1454,0	1627,0	1793,0
		Закладные детали	кг	150,0	175,0	250,0	275,0	320,0	350,0	450,0	475,0	675,0	825,0	1000,0	1200,0	1300,0	1475,0	1650,0	1820,0
31	бетонная опора под служебный мостик	M 200, В 4, Мрз 150	м³	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
		A-I	кг	11,7	13,0	16,6	19,0	20,2	21,1	25,6	26,7	32,5	37,4	41,8	46,7	49,3	52,8	55,9	58,8
		A-III	кг	110,0	120,0	150,0	170,0	180,0	190,0	220,0	240,0	280,0	325,0	360,0	400,0	425,0	460,0	480,0	510,0
32	цементная стяжка h=2	M 100	м³	1,0	1,2	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2	2,4	2,6	2,9	3,2	3,4	3,8	4,3
		A-I	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		A-III	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	Заполнение межтрубного пространства литым бетоном	M 100	м³	—	—	—	—	—	—	—	—	5,5	7,7	8,9	10,0	10,9	11,7	12,5	15,0
		A-I	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		A-III	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	бетон сточного треугольника	M 100	м³	1,8	2,1	2,4	2,9	3,2	3,5	3,8	4,2	3,6	4,2	5,0	5,7	6,4	7,0	7,6	8,4
		A-I	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		A-III	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	Заделка швов между плитами-оболочками расширяющимся цементным раствором	M 150	м³	0,25	0,31	0,40	0,49	0,56	0,65	0,85	0,95	0,3	0,36	0,47	0,55	0,63	0,72	0,94	1,02
		A-I	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		A-III	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	бетонная подготовка h=20 Прочие работы	M 100	м³	19,5	20,2	22,0	25,0	29,0	32,6	35,1	37,8	33,5	35,1	40,2	44,8	48,6	53,0	56,1	62,4
		A-I	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		A-III	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	Температурно-осадочные швы:	а) шахта-труба	горизонтальные	м	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
			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
		б) труба-труба	горизонтальные	м	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
			вертикальные	м	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4	12,4
		в) труба-водобойный колодец	горизонтальные	м	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
			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

привязан
58
9066/ИМН:

№ п/п	Наименование работ	Материал	Ед.изм. измер.	Количество															
				ВШ-3-1	ВШ-4-1	ВШ-5-1	ВШ-6-1	ВШ-7-1	ВШ-8-1	ВШ-10-1	ВШ-12-1	ВШ-3-2	ВШ-4-2	ВШ-5-2	ВШ-6-2	ВШ-7-2	ВШ-8-2	ВШ-10-2	ВШ-12-2
38	Щебень, втрамбованный в грунт h=5, крупностью 10... 20 мм	щебень	м³	7,6	8,0	10,6	11,0	11,3	11,6	12,0	13,2	11,7	12,3	14,0	15,9	16,6	17,1	18,1	25,0
39	Обратный фильтр:																		
	Щебень крупностью 20...40 мм h=30	щебень	м³	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
	То же 10... 20 мм h=25	щебень	м³	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	16,9	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2
	Песок крупнозернистый h=20	песок	м³	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
40	Зуб из камня	камень	м³	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
41	Штукатурная холодная асфальтовая гидро- изоляция поверхностей труб и колодезных ко- лодезов со стороны засыпки грунтом	хамаст ИАЦ-15 (слой 10 мм)	м²	281,0	298,0	329,0	340,0	354,0	409,0	432,0	445,0	298,0	371,0	410,0	454,0	471,0	493,0	514,0	563,0
42	Оклеивная гидроизоляция швов труб ЗТП 20.20-2 и ЗТП 20.20-3 двумя слоями битумных мастик	Битумная мастика	м²	33,0	37,0	48,0	54,0	62,0	68,0	73,0	80,0	40,0	49,0	63,0	80,0	88,0	96,0	100,0	110,0
43	Штукатурная горячая асфальтовая гидро- изоляция поверхностей шахт со стороны засыпки грунтом	Асфальт, раствор ВН-IV осветл. песок, мине- ральный порошок (слой 10-12 мм)	м²	137,0	164,0	192,0	281,0	316,0	358,0	440,0	513,0	162,0	186,0	212,0	309,0	353,0	380,0	479,0	558,0
44	Асбестоцементные трубки ф 150; l=12		м	63,0	35,0	35,0	55,0	66,0	66,0	66,0	66,0	76,0	76,0	76,0	76,0	100,0	100,0	100,0	100,0
45	Перильное ограждение арматура ф 16 труба ф 40	А-Г	кг	47,0	55,0	55,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	47,0	55,0	55,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
		Ст-3 гост 3262-75	кг	230,0	270,0	270,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	230,0	270,0	270,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0
46	Металлическое сварное колена ф 300	шт		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Ст-3	кг	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0
47	Сорудерживающая решетка: арматура ф 16 труба ф 40	А-Г	кг	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0	44,0
		Ст 3 Гост 3262-75	кг	246,0	246,0	246,0	246,0	246,0	246,0	246,0	246,0	246,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0	315,0
48	Подъемник ручным приводом 10в	шт		—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
		Ст 3	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	244,0	—	—	—	—	—	—	—
49	Подъемник с ручным приводом 25в	шт		2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
		Ст 3	кг	154,0	154,0	154,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0	154,0	154,0	154,0	77,0	77,0	77,0	77,0	77,0
50	Подъемник с ручным приводом 5в	шт		—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	1	1	1	—
		Ст 3	кг	—	—	—	163,0	163,0	163,0	163,0	—	—	—	—	163,0	163,0	163,0	163,0	—
51	Пазовая рама, штанга и кронштейны	шт		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Ст 3	кг	1453,0	1560,0	1597,0	1709,0	1746,0	1784,0	1943,0	2018,0	1453,0	1560,0	1597,0	1709,0	1746,0	1784,0	1943,0	2018,0
52	Плоский глубинный затвор	шт		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Ст 3	кг	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0	687,0
53	Металлическая лестница	Ст 3	кг	106,0	121,0	135,0	149,0	163,0	176,0	206,0	234,0	106,0	121,0	135,0	149,0	163,0	176,0	206,0	234,0
54	Прислонная рама для рыбоудерживающей решетки	Ст 3	кг	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0
55	Решетка рыбоудерживающая	Ст 3	кг	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
56	Окраска металлоконструкций грунт марки ХС-010 эмаль марки ХСЗ-26	гост 9355-81 2 слоя гост 7313-75 5 слоев	кг	3355,0	3525,0	3576,0	3918,0	3969,0	4020,0	4209,0	4393,0	3433,0	3603,0	3654,0	4061,0	4112,0	4163,0	4352,0	4536,0
57	Сорудерживающая решетка внешнего оголовка	Ст-3	кг	—	—	—	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	—	—	—	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0

В сборно-моноконтном варианте возможно применение колодезных стенок со сборными стенами из блоков марки СБ-1 и моноконтным дном. Объемы работ приведены на чертеже стр.55

59
9056/1

привязан

ИЛС. №	
Лист	27

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	ВШ-3-1 (монолитный;					
2	сборно-монолитный вариант)					
3	Металлоизделия промыш-					
4	ленного назначения					
5	(метизы)	120 000				
6	Проволока стальная					
7	низкоуглеродистая перио-					
8	дического профиля, т	121400	168	-	0,260	
9	Вр-I					
10	Итого металлоизделий					
11	промышленного назначе-					
12	ния, т		168	-	0,260	
13	Итого стали, приведен-					
14	ной к стали класса					
15	А-I, т		168	-	0,382	
16	Портландцемент	573 110				
17	М 300, т	573 151	168	-	4,77	
18	М 400, т	573 112	168	-	8,43	
19	Цемент, приведенный					
20	к марке 400 (всего) т		168	-	12,72	

Примечание. В графе „тип“ указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе „инд.“ - индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

9066/1	Привязан
	ИНВ. №

изобр.	патентно	исполн.	исполн.
проб.	дешьян	исполн.	исполн.
уч. гр.	История	исполн.	исполн.
уп	Франк	исполн.	исполн.
контр.	Сильченко	исполн.	исполн.

820-04-16.85	- АС. ВМ
Ведомость потребности в материалах	Укркипробудхоз
	г. Киев
	Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Щебень, м ³	57110	113	-	44,8	
2	Песок строительный					
3	Природный, м ³	571140	113	-	13,5	
4	Камень бутовый, м ³	571150	113	-	54,6	
5	Трубы асбестоцементные					
6	безнапорные, м	578 630	006	-	55,0	
7	битум, т	025621	168	-	0,96	
8	Материалы лакокрасочные, кг	231 000	116	-	14,43	
9						
10	ВШ-4-1 (Монолитный,					
11	сборно-монолитный вариант)					
12	Металлоизделия промыш-					
13	ленного назначения (метизы)	120 000				
14	Проволока стальная низ-					
15	коуглеродистая периоди-					
16	ческого профиля Вр-I, т	121400	168	-	0,295	
17	Итого металлоизделий					
18	промышленного назначения, т		168	-	0,295	
19	Итого стали, приведенной					
20	к стали класса А-I, т		168	-	0,433	
21	Портландцемент	573 110				
22	М 300, т	573 151	168	-	5,03	
23	М 400, т	573 112	168	-	9,89	
24	Цемент, приведенный					
25	к марке 400 (всего), т		168	-	14,22	

9066/1	Привязан
	ИНВ. №

820-04-16.85	- АС. ВМ
Формат А4	Лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Щебень, м ³	571 110	113	-	45,2	
2	Песок строительный					
3	природный, м ³	571 140	113	-	13,5	
4	Камень бутовый, м ³	571 150	113	-	54,6	
5	Трубы асбестоцемент-					
6	ные безнапорные, м	578 630	006	-	55,0	
7	битум, т	025 621	168	-	1,06	
8	Материалы лакокрас-					
9	очные, кг	231 000	116	-	15,16	
10						
11	ВШ-5-1 (Монолит-					
12	ный, сборно-монолит-					
13	ный вариант)					
14	Металлоизделия промыш-					
15	ленного назначения					
16	(метизы)	120 000				
17	Проволока стальная низко-					
18	углеродистая периодического					
19	профиля Вр-I, т	121400	168	-	0,400	
20	Итого металлоизделий про-					
21	мышленного назначения, т		168	-	0,400	
22	Итого стали приведенной					
23	к стали класса А-I, т		168	-	0,588	

9066/1	Привязан
	ИНВ. №

820-04-16.85	- АС. ВМ
Формат А4	Лист 3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Портландцемент	573 110				
2	М 300, т	573 151	168	-	5,50	
3	М 400, т	573 112	168	-	13,02	
4	Цемент, приведенный					
5	к марке 400 (всего), т		168	-	17,97	
6	Щебень, м ³	571 110	113	-	47,8	
7	Песок строительный					
8	природный, м ³	571 140	113	-	13,5	
9	Камень бутовый, м ³	571 150	113	-	54,6	
10	Трубы асбестоцемент-					
11	ные безнапорные, м	578 630	006	-	55,0	
12	битум, т	025 621	168	-	1,20	
13	Материалы лакокрасоч-					
14	ные, кг	231 000	116	-	15,38	
15	ВШ-6-1 (Монолит-					
16	ный сборно-монолит-					
17	ный вариант)					
18	Металлоизделия про-					
19	мышленного назначения					
20	(метизы)	120 000				
21	Проволока стальная низ-					
22	коуглеродистая периоди-					
23	ческого профиля Вр-I	121400	168	-	0,445	

60	9066/1
	Привязан
	ИНВ. №

820-04-16.85	- АС. ВМ
Формат А4	Лист 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Итого металлоизделий					
2	Промышленного назначения, I		168	-		8445
3	Итого стали, приведенной к стали класса А-I, т		168	-		0,654
4	Портландцемент	573110				
5	М 300, т	573151	168	-		6,29
6	М 400, т	573112	168	-		15,36
7	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168	-		21,02
8	Щебень, м ³	57110	113	-		48,2
9	Песок строительный природный, м ³	571140	113	-		13,5
10	Камень бутовый, м ³	571150	113	-		54,6
11	Трубы асбестоцементные безнапорные, м	578630	006	-		55,0
12	Битум, т	025621	168	-		1,43
13	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	-		16,85
14	ВШ - 7 - 1 (Монолитный, сборно-монолитный вариант)					
15	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
						9066/1
						Привязан
						Инв. №
820-04-16.85 -АС. 8М						Лист 5

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Проволока стальная низ-					
2	коуглеродистая периодического профиля Вр-I, т	121400	168	-		0,500
3	Итого металлоизделий					
4	Промышленного назначения, т		168	-		0,500
5	Итого стали, приведенной к стали класса А-I, т		168	-		
6	Портландцемент	573110				
7	М 300, т	573151	168	-		7,25
8	М 400, т	573112	168	-		16,86
9	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168	-		23,39
10	Щебень, м ³	571110	113	-		48,5
11	Песок строительный природный, м ³	571140	113	-		13,5
12	Камень бутовый, м ³	571150	113	-		54,6
13	Трубы асбестоцементные безнапорные, м	578630	006	-		66,0
14	Битум, т	025621	168	-		1,54
15	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	-		17,07
16	ВШ - 10 - 1 (Монолитный, сборно-монолитный вариант)					
17	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
						9066/1
						Привязан
						Инв. №
820-04-16.85 -АС. 8М						Лист 6

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	ВШ - 8 - 1 (Монолитный, сборно-монолитный вариант)					
2	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
3	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля, т	121400	168	-		0,540
4	Вр-I					
5	Итого металлоизделий					
6	Промышленного назначения, т		168	-		0,540
7	Итого стали, приведенной к стали класса А-I, т		168	-		0,793
8	Портландцемент	573110				
9	М 300, т	573151	168	-		8,11
10	М 400, т	573112	168	-		17,94
11	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168	-		25,24
12	Щебень, м ³	571110	113	-		48,8
13	Песок строительный					
						9066/1
						Привязан
						Инв. №
820-04-16.85 -АС. 8М						Лист 7

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	природный, м ³	571140	113	-		13,5
2	Камень бутовый, м ³	571150	113	-		54,6
3	Трубы асбестоцементные безнапорные, м	578630	006	-		66,0
4	Битум, т	025621	168	-		1,76
5	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	-		17,29
6	ВШ - 10 - 1 (Монолитный, сборно-монолитный вариант)					
7	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
8	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-I, т	121400	168	-		0,670
9	Итого металлоизделий					
10	Промышленного назначения, т		168	-		0,670
11	Итого стали, приведенной к стали класса А-I, т		168	-		0,984
12	Портландцемент	573110				
13	М 300, т	573151	168	-		8,75
14	М 400, т	573112	168	-		23,19
15	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168	-		31,07
						9066/1
						Привязан
						Инв. №
ТРП 820-04-16.85 -АС. 8М						Лист 8

Формат А4

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Щебень, м ³	571110	113	—	49.2	
2	Песок строительный					
3	природный, м ³	571140	113	—	13.5	
4	Камень дубовый, м ³	571150	113	—	54.6	
5	Трубы асбестоцементные					
6	безнапорные, м	578630	006	—	66.0	
7	Битум, т	025621	168	—	2.01	
8	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	—	18.10	
9						
10						
11	ВШ-12-1 (Монолитный; сборно-монолитный вариант)					
12	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
13	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-1, т	121400	168	—	0.715	
14	Штото металлоизделий промышленного назначения, т		168	—	0.715	
15	Штото стали приведенной к стали класса А-1, т		168	—	1.051	

9066/1
 Привязан
 Инв. №
 820-04-16.85 - ЯС. ВМ Лист 9
 Формат А4

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Портландцемент	573110				
2	М 300, т	573151	168	—	8.44	
3	М 400, т	573112	168	—	24.57	
4	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168		33.07	
5	Щебень, м ³	571110	113	—	50.4	
6	Песок строительный					
7	природный, м ³	571140	113	—	13.5	
8	Камень дубовый, м ³	571150	113	—	54.6	
9	Трубы асбестоцементные					
10	безнапорные, м	578630	006	—	66.0	
11	Битум, т	025621	168	—	2.20	
12	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	—	18.89	
13						
14						
15	ВШ-3-2 (Монолитный; сборно-монолитный вариант)					
16	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
17	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-1, т	121400	168	—	0.955	
18	Штото металлоизделий промышленного назначения, т		168	—	0.955	
19	Штото стали приведенной к стали класса А-1, т		168	—	1.051	

9066/1
 Привязан
 Инв. №
 820-04-16.85 - ЯС. ВМ Лист 10
 Формат А4

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Штото металлоизделий промышленного назначения, т		168	—	0.955	
2	Штото стали, приведенной к стали класса А-1, т		168	—	1.403	
3	Портландцемент	573110				
4	М 300, т	573151	168	—	8.41	
5	М 400, т	573112	168	—	26.31	
6	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168		33.88	
7	Щебень, м ³	571110	113	—	80.5	
8	Песок строительный					
9	природный, м ³	571140	113	—	17.5	
10	Камень дубовый, м ³	571150	113	—	80.0	
11	Трубы асбестоцементные					
12	безнапорные, м	578630	006	—	76.0	
13	Битум, т	025621	168	—	1.06	
14	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	—	14.76	
15	ВШ-4-2 (Монолитный; сборно-монолитный вариант)					

9066/1
 Привязан
 Инв. №
 820-04-16.85 - ЯС. ВМ Лист 11
 Формат А4

№ п/п	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
2	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-1, т	121400	168	—	1.150	
3	Штото металлоизделий промышленного назначения, т		168	—	1.150	
4	Штото стали, приведенной к стали класса А-1, т		168	—	1.630	
5	Портландцемент	573110				
6	М 300, т	573151	168	—	8.92	
7	М 400, т	573112	168	—	40.47	
8	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168		48.50	
9	Щебень, м ³	571110	113	—	61.1	
10	Песок строительный					
11	природный, м ³	571140	113	—	17.5	
12	Камень дубовый, м ³	571150	113	—	80.0	
13	Трубы асбестоцементные					
14	безнапорные, м	578630	006	—	76.0	
15	Битум, т	025621	168	—	1.28	
16	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116	—	15.49	

9066/1
 Привязан
 Инв. №
 62
 7ПР 820-04-16.85 - ЯС. ВМ Лист 12
 Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	ВШ-5-2 (Монолитный; сборно-монолитный вариант)					
2	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
3	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-I, т	121400	168			4360
4	Итого металлоизделий промышленного назначения, т		168			4360
5	Итого стали приведенной к стали класса А-I, т		168			2000
6	Портландцемент М 300, т	573110				
7	М 400, т	573151	168			10,23
8	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168			57,12
9	Щебень, м ³	571110	113			62,8
10	Песок строительный природный, м ³	571140	113			17,5
11	Камень бутовый, м ³	571150	113			80,0
12	Трубы асбестоцементные					

9066/1

Привязан			
ИНВ.№			

820-04-16.85 -АС.ВМ

Лист 13

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Безнапорные, м	578630	006			76,0
2	Битум, т	025621	168			143
3	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116			15,71
4	ВШ-6-2 (Монолитный; сборно-монолитный вариант)					
5	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
6	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля, т Вр-I	121400	168			1600
7	Итого металлоизделий промышленного назначения, т		168			1600
8	Итого стали, приведенной к стали класса А-I, т		168			2352
9	Портландцемент М 300, т	573110				
10	М 400, т	573151	168			11,43
11	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168			56,31
12	Щебень, м ³	571110	113			62,8
13	Песок строительный природный, м ³	571140	113			17,5
14	Камень бутовый, м ³	571150	113			80,0
15	Трубы асбестоцементные					

9066/1

Привязан			
ИНВ.№			

820-04-16.85 -АС.ВМ

Лист 14

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Щебень, м ³	57110	113			64,7
2	Песок строительный природный, м ³	571140	113			17,5
3	Камень бутовый, м ³	571150	113			80,0
4	Трубы асбестоцементные					
5	Безнапорные, м	578630	006			76,0
6	Битум, т	025621	168			1,75
7	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116			17,68
8	ВШ-7-2 (Монолитный; сборно-монолитный вариант)					
9	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
10	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-I, т	121400	168			1725
11	Итого металлоизделий промышленного назначения, т		168			1725
12	Итого стали, приведенной к стали класса А-I, т		168			2335
13	Портландцемент М 300, т	573110				
14	М 400, т	573151	168			12,43
15	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168			60,93
16	Щебень, м ³	571110	113			62,8
17	Песок строительный природный, м ³	571140	113			17,5
18	Камень бутовый, м ³	571150	113			80,0
19	Трубы асбестоцементные					

9966/1

Привязан			
ИНВ.№			

820-04-16.85 -АС.ВМ

Лист 15

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Щебень, м ³	57110	113			64,7
2	Песок строительный природный, м ³	571140	113			17,5
3	Камень бутовый, м ³	571150	113			80,0
4	Трубы асбестоцементные					
5	Безнапорные, м	578630	006			76,0
6	Битум, т	025621	168			1,90
7	Материалы лакокрасочные, кг	231000	116			17,68
8	ВШ-8-2 (Монолитный; сборно-монолитный вариант)					
9	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)	120000				
10	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля, т	121400	168			1935
11	Итого металлоизделий промышленного назначения, т		168			1935
12	Итого стали, приведенной к стали класса А-I, т		168			2844
13	Портландцемент М 300, т	573110				
14	М 400, т	573151	168			13,57
15	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т		168			60,31
16	Щебень, м ³	571110	113			62,8
17	Песок строительный природный, м ³	571140	113			17,5
18	Камень бутовый, м ³	571150	113			80,0
19	Трубы асбестоцементные					

63

Привязан			
ИНВ.№			

7ПР 820-04-16.85 -АС.ВМ

Лист 16

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Щебень, м³	571110	113	—	65,9	
2	Песок строительный природный, м³					
3	Щебень, м³	571140	113	—	17,5	
4	Камень бутовый, м³	571150	113	—	80,0	
5	Трубы асбестоцементные безнапорные, м					
6	Битум, т	025621	168	—	2,03	
7	Материалы лакокрасочные, кг.					
9		231000	116	—	17,90	
0						
1	<u>ВШ-10-2</u>					
2	(Монолитный, сборно-монолитный вариант)					
4	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)					
16		120000				
17	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля Вр-1, т					
19		121400	168	—	2,130	
20	Итого металлоизделий промышленного назначения, т					
21			168	—	2,130	
22	Итого стали приведенной к стали класса А-1, т					
23			168	—	3,130	

9066/1

Привязан

Инв. №

820-04-16.85 - АС. ВМ

Лист 17

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Портландцемент	573110				
2	М300, т	573151	168	—	14,42	
3	М400, т	573112	168	—	76,45	
4	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т					
5			168	—	88,43	
6	Щебень, м³	571110	113	—	66,9	
7	Песок строительный природный, м³					
8	Щебень, м³	571140	113	—	17,5	
9	Камень бутовый, м³	571150	113	—	80,0	
10	Трубы асбестоцементные безнапорные, м					
11		578630	006	—	76,0	
12	Битум, т	025621	168	—	2,28	
13	Материалы лакокрасочные, кг.					
14		231000	116	—	18,71	
15	<u>ВШ-12-2</u>					
16	(Монолитный, сборно-монолитный вариант)					
17	Металлоизделия промышленного назначения (метизы)					
20		120000				
21	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля, Вр-1, т					
23		121400	168	—	2,330	

9066/1

Привязан

Инв. №

ТЛР 820-04-16.85 - АС. ВМ

Лист 18

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Итого металлоизделий промышленного назначения, т					
2			168	—	2,330	
3	Итого стали приведенной к стали класса А-1, т					
4			168	—	3,425	
5	Портландцемент	573110				
6	М300, т	573151	168	—	16,07	
7	М400, т	573112	168	—	82,29	
8	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т					
9			168	—	96,75	
10	Щебень, м³	571110	113	—	73,8	
11	Песок строительный природный, м³					
12	Щебень, м³	571140	113	—	17,5	
13	Камень бутовый, м³	571150	113	—	80,0	
14	Трубы асбестоцементные безнапорные, м					
15		578630	006	—	76,0	
16	Битум, т	025621	168	—	2,58	
17	Материалы лакокрасочные, кг.					
18		231000	116	—	19,50	

9066/1

Привязан

Инв. №

ТЛР 820-04-16.85 АС. ВМ

Лист 19

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единицы измерения	Количество		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Портландцемент	573110				
2	М300, т	573151	168	—	16,07	
3	М400, т	573112	168	—	82,29	
4	Цемент, приведенный к марке 400 (всего), т					
5			168	—	96,75	
6	Щебень, м³	571110	113	—	73,8	
7	Песок строительный природный, м³					
8	Щебень, м³	571140	113	—	17,5	
9	Камень бутовый, м³	571150	113	—	80,0	
10	Трубы асбестоцементные безнапорные, м					
11		578630	006	—	76,0	
12	Битум, т	025621	168	—	2,58	
13	Материалы лакокрасочные, кг.					
14		231000	116	—	19,50	

64

Привязан

Инв. №

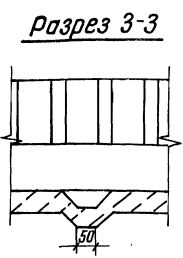
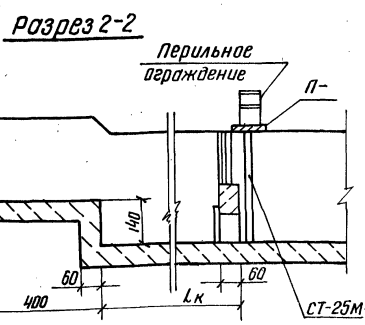
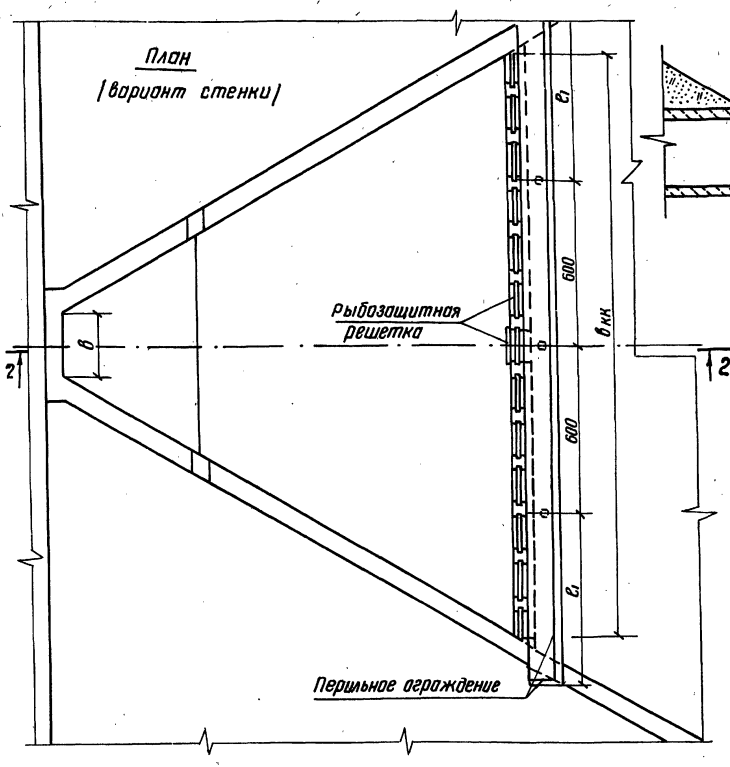
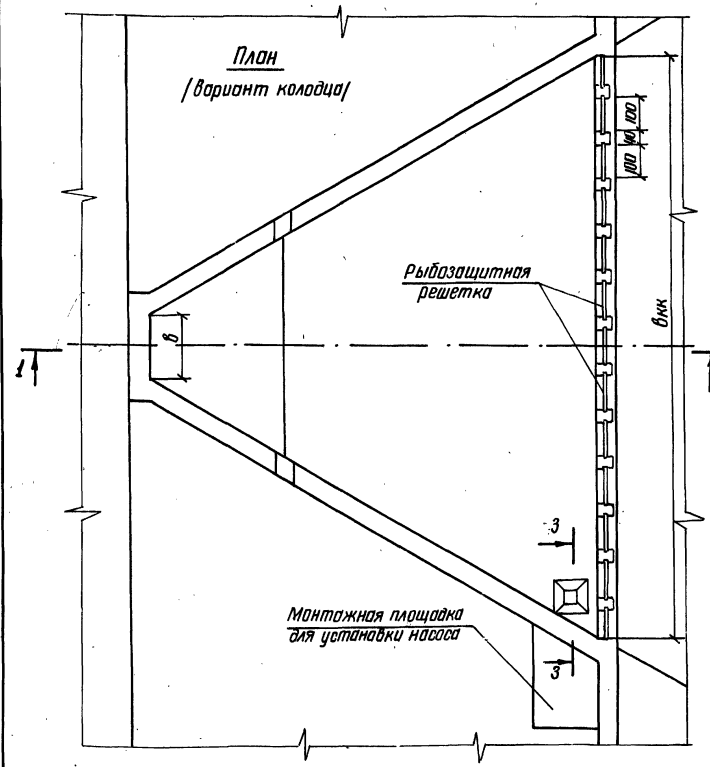
Лист 19

79

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

№ п/п бл. Вид бл. Кол-во бл. Дата



Разрез 1-1

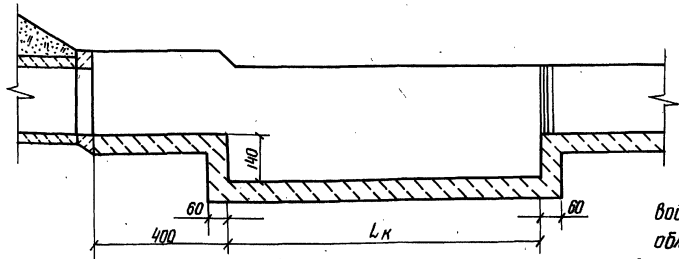


Таблица набора блоков мостика

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество при вк равном, м														Масса, кг	Примечание
			4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	40			
П-30	Серия ППЗ.820-13 Выпуск 1	Плита П-30	-	-	-	1		1	-	-	-	1	-	1	-	540		
П-60	То же	Плита П-60	1	-	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 конструкции водобойного колодца и водобойной стенки с точки зрения возможности облова рыбы одобряются.

Главный инженер Киевского отделения „Гидрорыбпроект“

Печать Подпись 5.03.76г. В.Я. Кресин

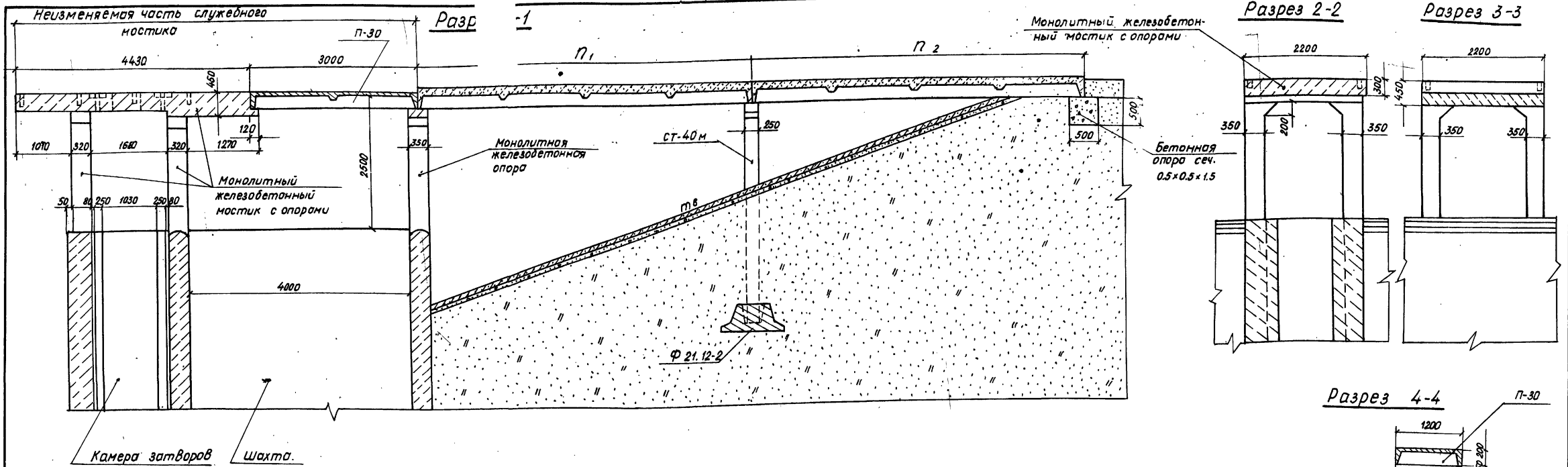
Копия Верно: Мщ. Л. Франк

1. Конструкция рамы и рыбозащитной решетки на чертеже РР.000.СБ нестандартного оборудования
2. Армирование колонны на чертеже КЖ1-КВ4м

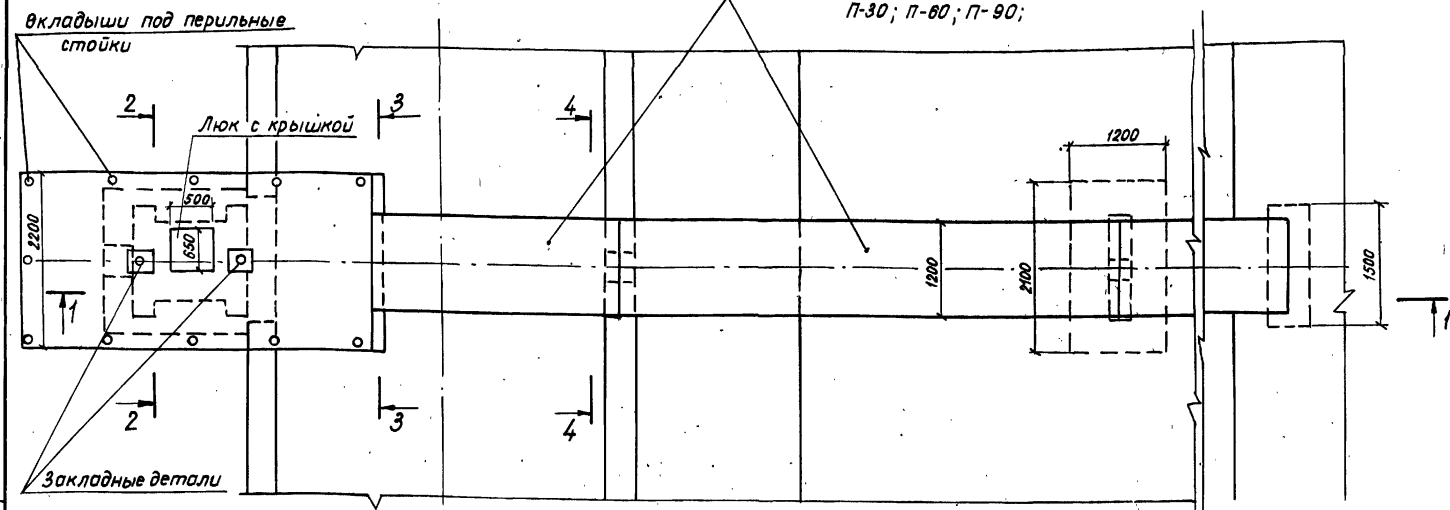
Разраб.	И.Ф.Ф.	22.02.85	ТЛР 820-04-16.85-АС
Пров. Дев.Шин	И.Ф.Ф.	22.02.85	
Рук.ев. И.Ф.Ф.	И.Ф.Ф.	22.02.85	
Т.П.	Франк	И.Ф.Ф.	Водосборно-водобойный трубчатый с шахтным осевым колесом на скорости воды 30-70 м/с при перепадах от 1 до 12 м
Нач.отд.	Лисинский	И.Ф.Ф.	
И.Контр.	Сильченко	И.Ф.Ф.	конструкция выходной части сооружения на рыбобойных прудах для облова рыбы
Лист	28	Страница	Лист
М 1:100	Укреп.проблхоз	г. Киев	

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85



План
Плитноребристые конструкции
П-30; П-60; П-90;



Спецификация сборных железобетонных элементов

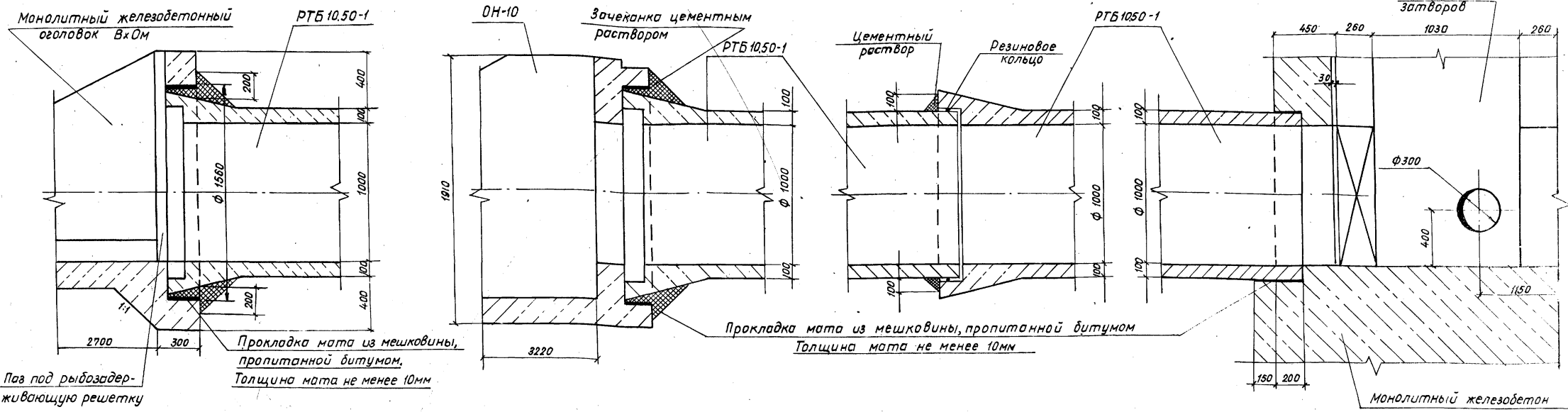
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
СТ-40М	Серия ТП3.820-13 Выпуск 1	Стойки марки СТ	1	750	
Ф21.12-2	ГОСТ 23972-80	Фундаменты опор Ф	1	1150	
П-30, П-60	Серия ТП3.820-13 Выпуск 1	Плиты пешеходных		540, 1200	
П-90	То же	мостов		2320	

1. Размеры π_1, π_2 , 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

66
9066/1

Разработчик:	Цоффе	Дата: 19.12.81	ТПР 820-04-16.85-АС
Проектировщик:	Потопенко	19.12.81	
Руководитель:	Цоффе	19.12.81	Конструктивный чертеж служебного мостика
Генеральный:	Франк	19.12.81	
Начальник:	Лисичевский	19.12.81	Укрепляющий проход
Инженер:	Сильченко	19.12.81	
Привязан:			Р 29
			План. Разрезы 1-1... 4-4 М. 1:50

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



Паз под рыбозадерживающую решетку

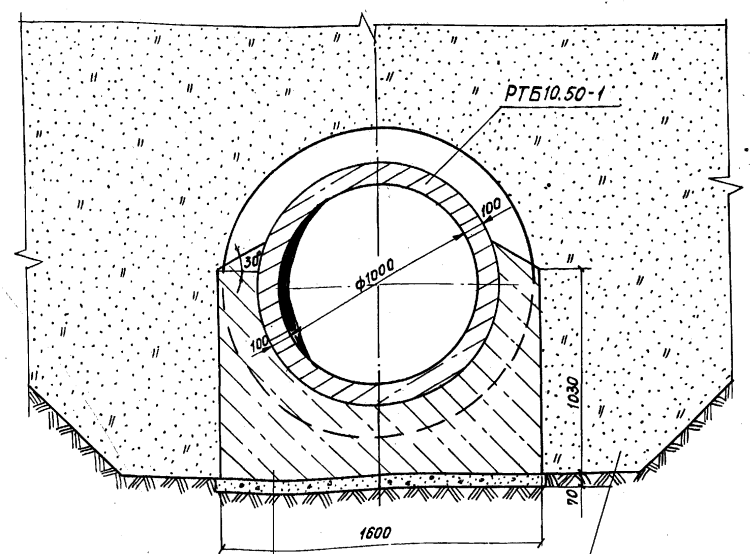
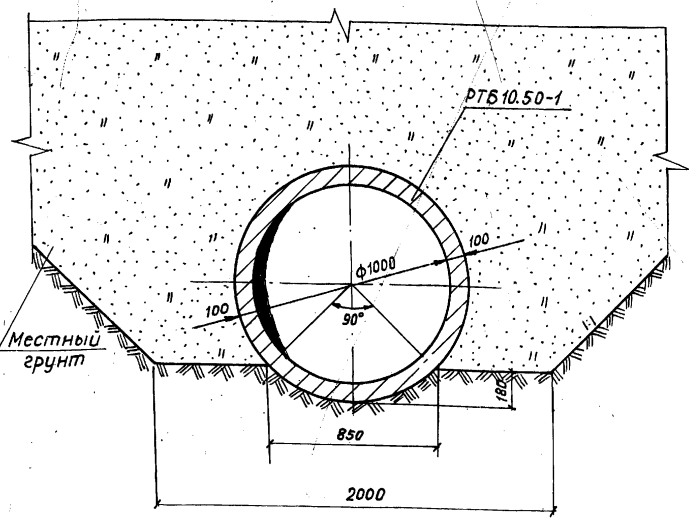
Прокладка мата из мешковины, пропитанной битумом. Толщина мата не менее 10мм

Прокладка мата из мешковины, пропитанной битумом. Толщина мата не менее 10мм

Монолитный железобетон

Укладка железобетонных труб на грунтах с несущей способностью $R \geq 1.5 \text{ кг/см}^2$

Конструкция усиления труб при засыпке над верхом трубы более 4.0м



Обойма усиления
Подготовка
бетонная М100

Местный грунт

Ведомость объемов работ по устройству 1м основания трубы $\phi 1000 \text{ мм}$

№ п/п	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м ³	Примечание
1.	Подготовка бетона М100	М ³	0.11	
2.	Бетон М200 обоймы усиления	М ³	0.88	

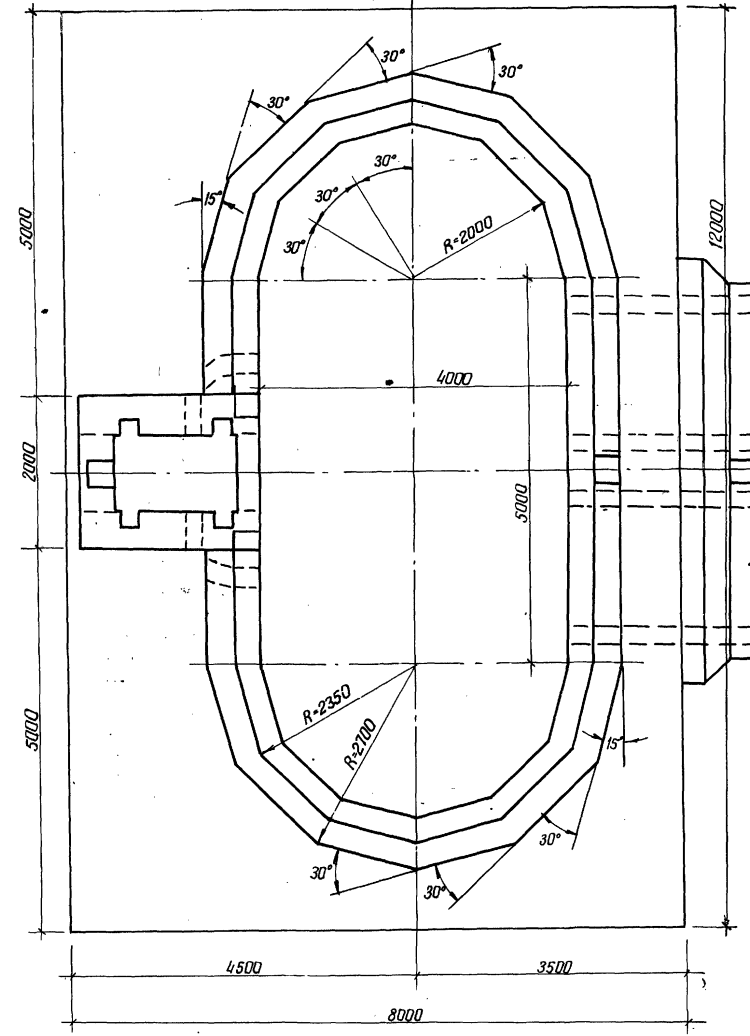
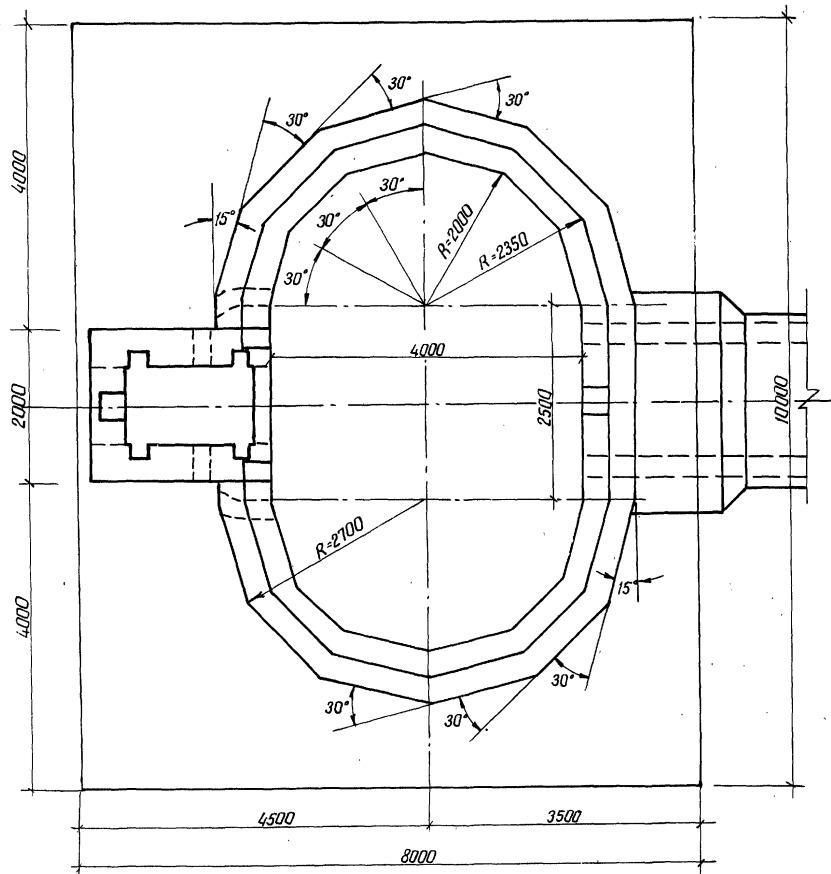
На сооружении входной оголовок водопропускной трубы может выполняться из монолитного железобетона или из сборного блока ОН-10. На чертеже показаны узлы соединения круглой трубы с входным оголовком для обоих вариантов.

Разраб. Уоффе	Мок	10.10.83	ТПР 820-04-16.85-АС	Узлы соединения круглых труб водовыпуска, чертеж основания М 1:20	
Пров. Девяшин	Мок	10.10.83			
Рук. гр. Цоффе	Мок	10.10.83			
ГИП Франк	Мок	10.10.83			
Нач. отд. Писнячевский	Мок	10.10.83			
Н.контр. Сильченко	Мок	10.10.83			
Привязан			Стадия	Лист	Листов
			Р	30	
Инв. №:			Укрприводхоз г. Киев		

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Учебно-методический материал к курсу "Проектирование железобетонных конструкций"



Сетка овальной шахты и соответствующая ей сетка криволинейной шахты

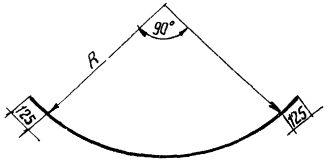
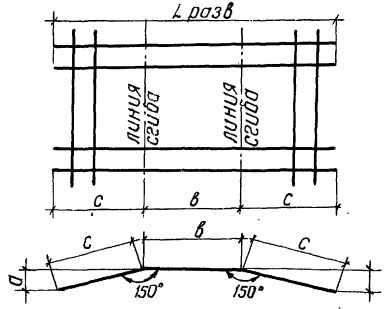
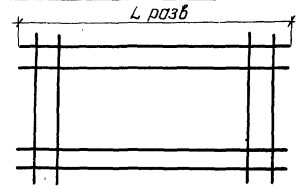


Таблица привязки

R мм	L разб мм	c мм	b мм	a мм
2030	3440	1188	1063	531
2320	3895	1340	1215	608
2470	4134	1420	1294	647
2670	4440	1523	1398	699

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 чертеже.

В таблице привязки приведены соответствующие размеры овальных и ломаных сеток.

R - радиус описанной окружности
L разб - длина развернутой сетки.

Привязка				ТНР 820-04-16.85 -АС		
Разработчик	Иванченко	Лист	22/28	Водоотсосы - ввариваются трифазные с шахтным двигателем на доску, вольтаж 380, 10 м ³ /с при перепадах от 5 до 12 м		
Проектировщик	Поповенко	Лист	22/28			
Руководитель	Цоцаре	Лист	22/28			
Гип	Фролик	Лист	22/28			
Нач. отд.	Ильиниченко	Лист	22/28	Станд. Лист Листов		
Инженер	Сильченко	Лист	22/28	P	31	
Замена криволинейного профиля ломаным для монолитного железобетона				Укроблизоводхоз г. Киев		

Альбом I

Титульные проектные решения 820-04-16.85

Исполнитель: Подпись: Дата: Взам. инв. №:

ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-16.85 -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-монолитный вариант)	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта: Л.Г. Франк

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-16.85 -кж18	литный 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	вадообразные колодцы и вадообразные стенки	Альбом VI

ведомость чертежей основного комплекта КЖ 1 69

лист	наименование	Примечание
1	общие данные (начало)	
2	общие данные (окончание)	
3	камера затворов кз. Расположение гидро-механического оборудования. План. Разрезы 1-2-2	

ведомость чертежей основного комплекта КЖ 1

лист	наименование	Примечание
4	То же. Разрезы 3-3... 6-6. Узлы I-IV	
5	входной оголовок вх огх схема армирования. План. Разрезы 1-1... 3-3	
6	спецификация к схеме армирования входного оголовка вх ом	
7	диафрагма Дм1. Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2	
8	диафрагма Дм2. Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2	
9	спецификация к схеме армирования Дм1	
10	То же Дм2	
11	колонна выходной части сооружения на рыбоходных причалах. Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2	
12	спецификация к схеме армирования колонны выходной части сооружения КВ4м	
13	мастник служебный мс м. Схема армирования. План. Разрезы 1-1... 6-6	
14	конструктивный чертеж служебных мостиков при заложениях верхового откоса. Плотины т=2.0... 4.5	
15	То же т=5.0... 8.0	
16	плита-оболочка по 25-10. План. Разрезы 1-1, 2-2	
17	То же по 20-10	
18	" по 25-15	
19	" по 15-15	
20	" по 30-15	
21	" по 30-10	
22	" ПК0 37-10	
23	" ПК0 31-10	
24	" ПК0 42.5-10	
25	" ПК0 39.5-10	
26	трава прямоугольная ПТ 20-20. Схема армирования	

Прибылан

ИТВ №	История	4.6.85	ИТВ №	
Разреш. проект	История	4.6.85	ИТВ №	
Рис. эр.	История	4.6.85	ИТВ №	
Илл.	История	4.6.85	ИТВ №	
И.контр.	История	4.6.85	ИТВ №	

ТПР 820-04-16.85-КЖ1

Видосъемка-вадообразные колодцы с шахтным оголовок на расходе воды 20 м³/с при перепадах 10 м.

Страницы	Листы	Листов
Р	1	26

общие данные (начало)

Указываю: г. Киев

Альбом I

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 Дм1	
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	" ПК0 37-10	
22	" ПК0 31-10	
23	" ПК0 42,5-10	
24	" ПК0 39,5-10	
25	Спецификация к схеме армирования трубы прямоугольной ПП20-20	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
820 - В.Ст-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- Дм1, Дм2-01.00	Сетка арматурная С (С1, С3)	
-02.00	То же (С2)	
820- КВЧМ-01.00	Сетка арматурная С (С1, С2, С3)	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-16,85-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 Мн1	
-06.00	То же Мн2	
-по, ПК0-01.00	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	
-ПП20-20-01.00	Каркас плоский КР (КР1, КР2)	
-02.00	Сетка арматурная С1	
-03.00	Сетка арматурная С (С2, С3, С4)	
-04.00	Сетка арматурная С5	

Типовые проектные решения 820-04-16.85

№, № табл Подпись и дата В.Ван. Шв.А

70
9066/1

Разработчик	И.О.Фе	К.С.	Богдан
Проектировщик	Девяшин	К.С.	Ван. Шв.А
Руководитель	И.О.Фе	И.О.Фе	Богдан
Ген. директор	Франк	И.О.Фе	Богдан
Нач. отд. бухгалтерии	Забуданский	И.О.Фе	Богдан
Н. контро.	Сильченко	И.О.Фе	Богдан

тпр 820-04-16.85-КЖ1

Водостраны-Водопропускн. сооружения с шахтным оголовком на расход воды до 10 м³/с при перепадах до 12 м

Привязан				

Стр.	Лист	Листов
Р	2	

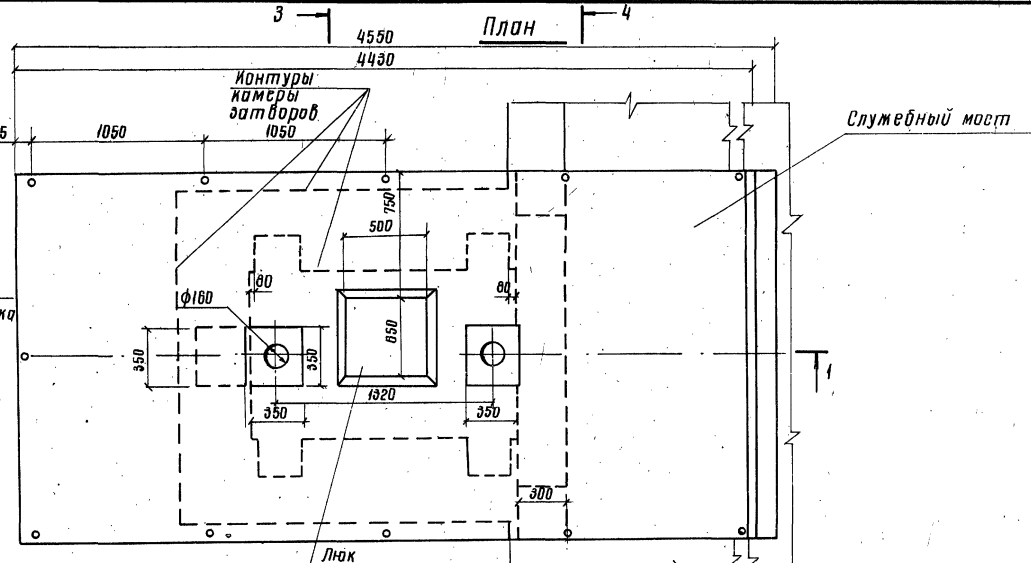
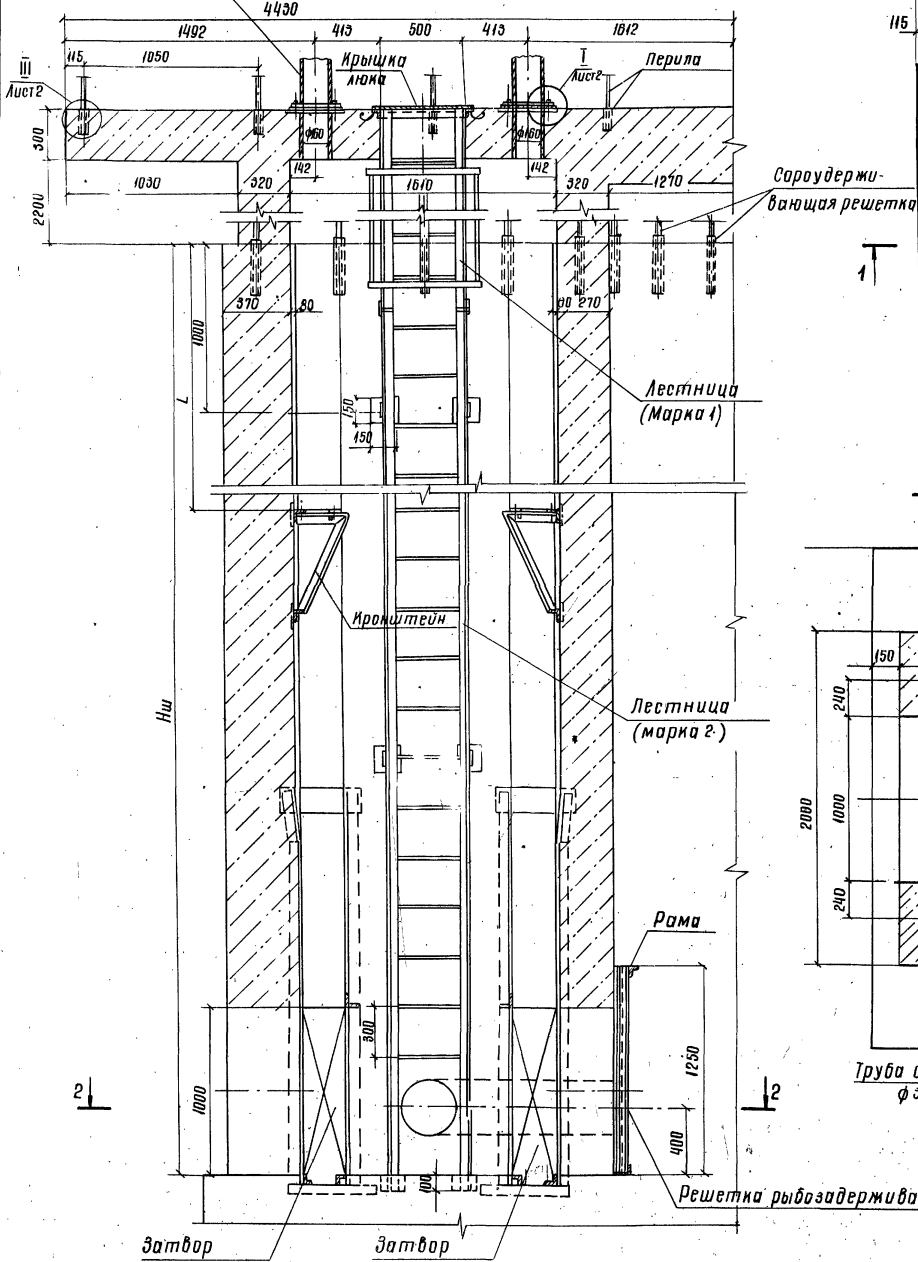
Общие данные (аконципир)

Укрспрорадхоз г. Киев

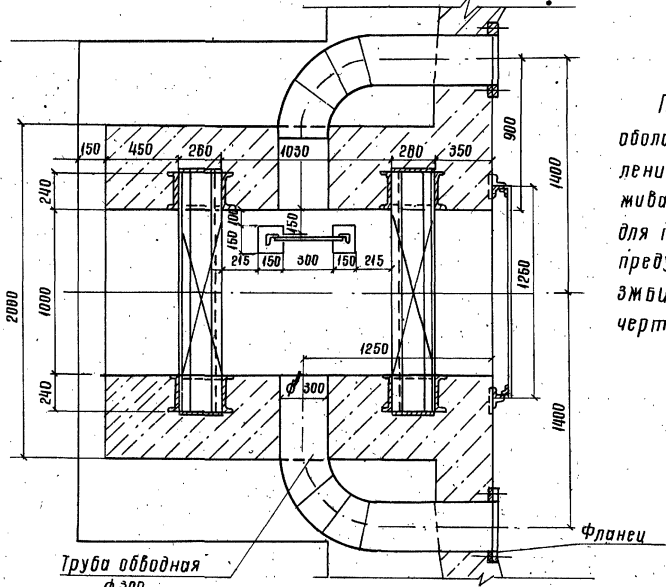
Альбом!

Колонка подъемника

Разрез 1-1



Разрез 2-2



При сборно-моноконтном варианте в плитах-оболочках установка закладных деталей для крепления лестницы, кронштейнов и рамы рыбадерживающей решетки, а также выполнение отверстий для пропуска металлических обводных труб $\phi 300$ предусматривается при изготовлении плит на эжби в местах согласно арматурно-опалубочным чертежам выбранного типоразмера водосброса.

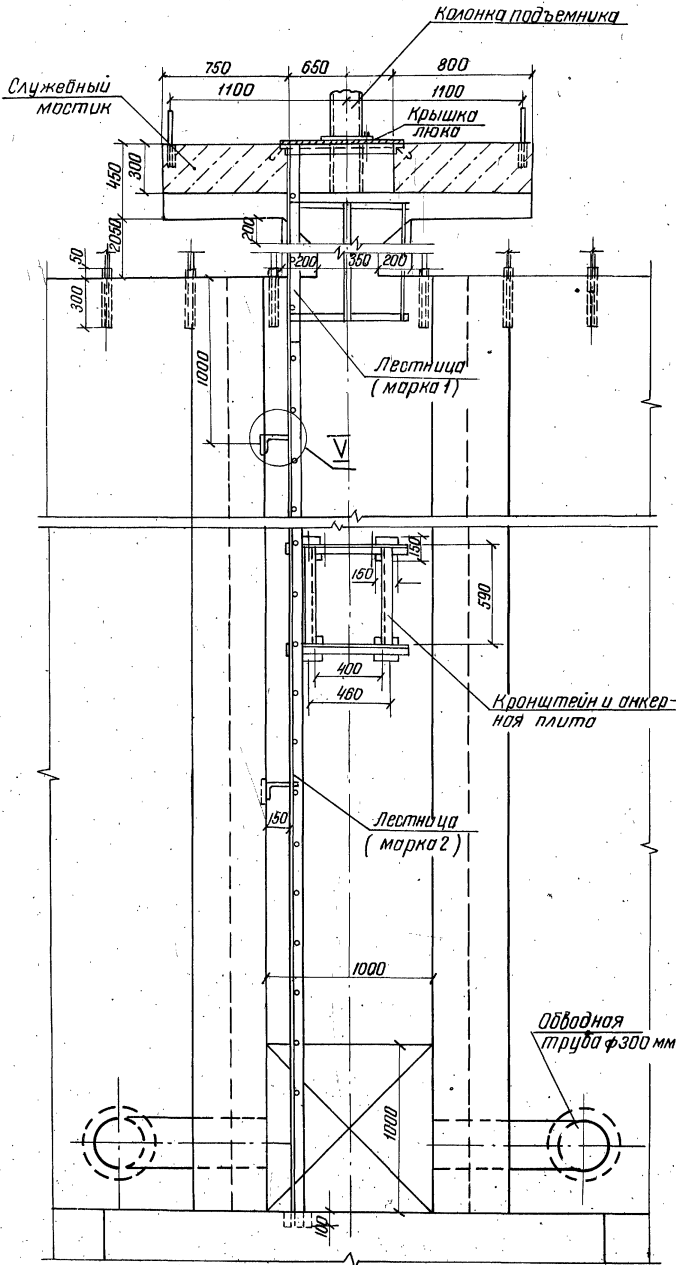
9066/1

Разработчик	Абрамич	Проверено	С.С. Селев	Тр 820-04-16.83	- ИМ1 - ИЭ
Проектант	Левяшин	Эксп. №	С.С. Селев		
Руководитель	Иваффе	И.И. Селев	С.С. Селев		
Тип	Франк	И.И. Селев	С.С. Селев	Водосбросы-водопропуски трубчатые с шахтным оголовок на расход воды до 10 м³/с при перепадах от 0 до 12 м	
Начальник участка	Сильченко	И.И. Селев	С.С. Селев	Имя эр	
И.И. Селев				Имя эр	

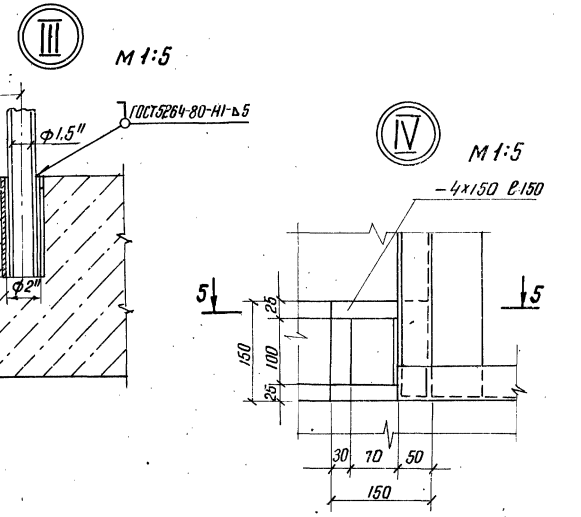
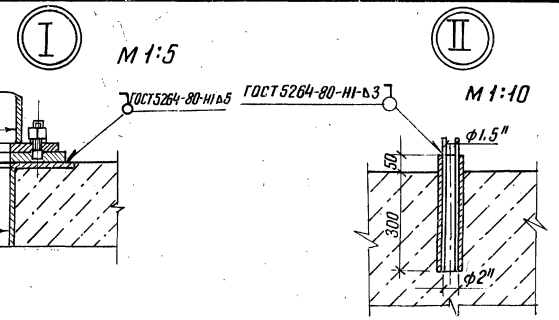
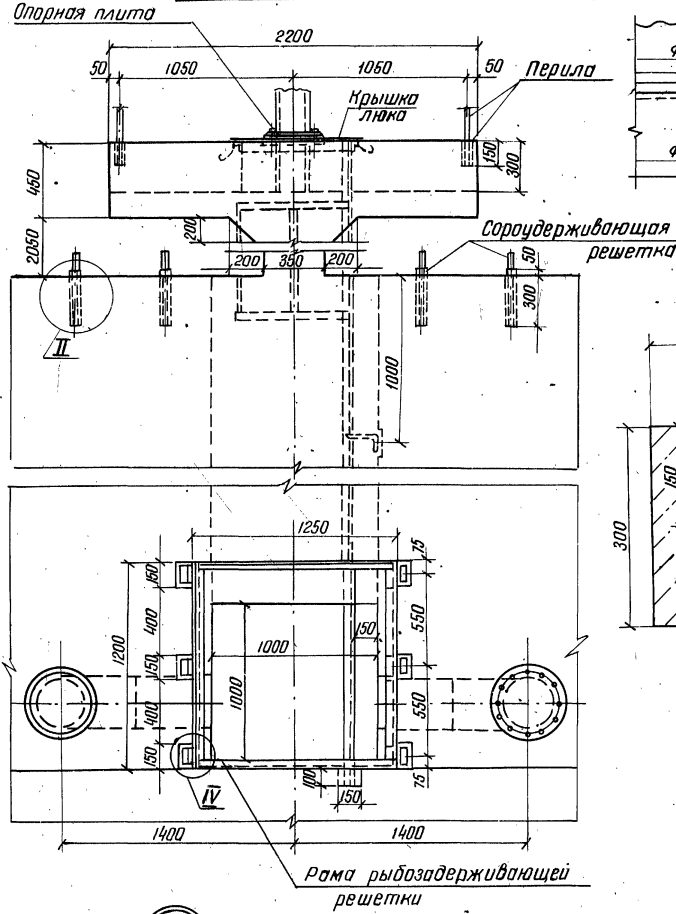
Привязан					
Имя эр					

План. Разрезы 1-1, 2-2.	М 1:20	Стадия	Лист	Листов
		Р	Э	

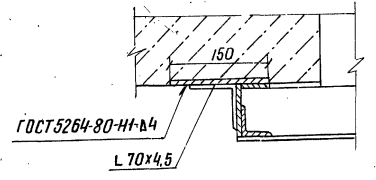
Разрез 3-3



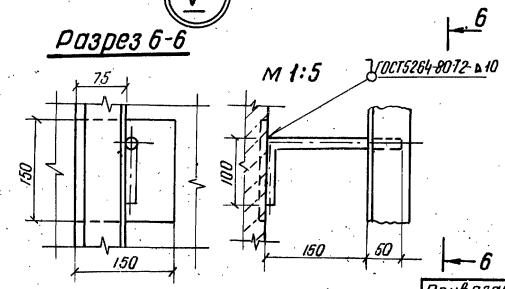
Разрез 4-4



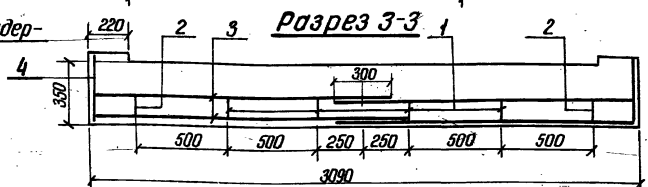
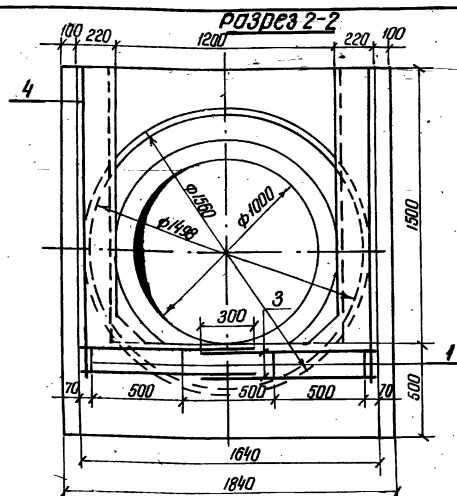
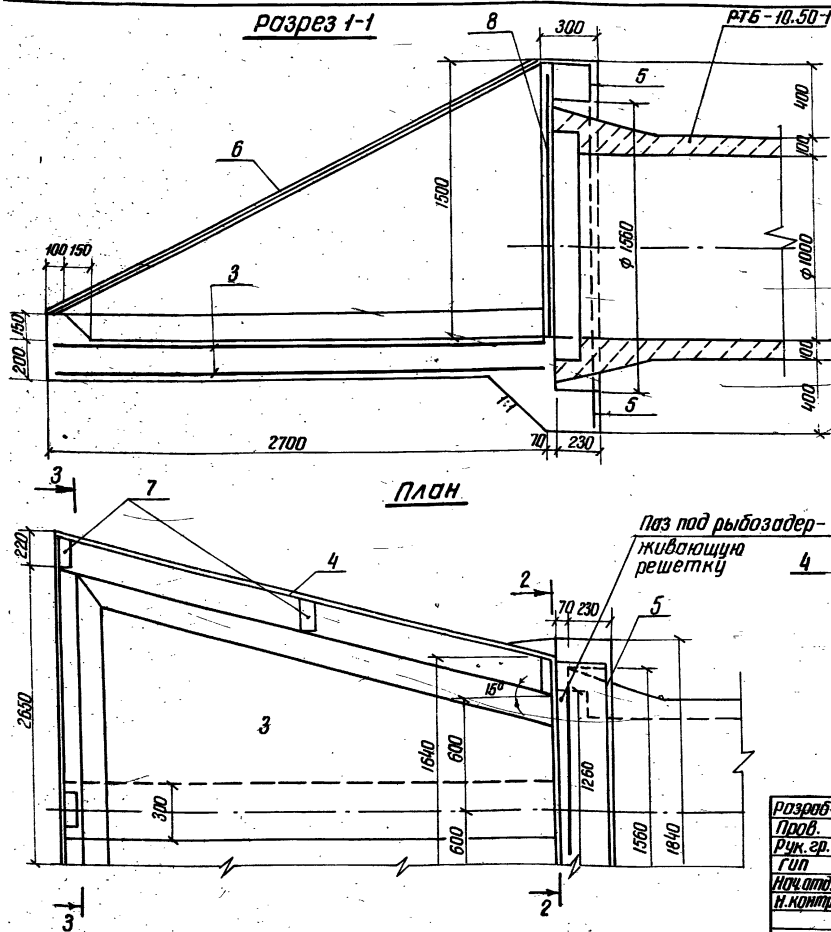
Разрез 5-5



Разрез 6-6



Разработчик	Абрамич	15.06.84	ТТР 820-04-16.85 - КЖ1 - К3	
Проектировщик	Давышин	15.06.84		
Руководитель	Иванов	15.06.84		
Тип	Фланг	15.06.84		
Исполнитель	Сильченко	15.06.84		
Водомеры - водоизмерные трубчатые с шихтовым оборудованием на расходе воды до 70 м³/с при диаметре труб до 12 м			Лист	Листов
Камера затворов КЗ			Р	4
Расположение гидротехнического оборудования			Укрепиводхоз е. Киев	
Разрезы 3-3... 6-6				
Узлы I... V			M 1:20	



Привязан		

Разработ.	Иоффе	Сель	19.08.84
Проб.	Дебяшин	Сель	19.08.84
Рук.гр.	Иоффе	Сель	19.08.84
Гип.	Фромк	Сель	19.08.84
Нач.отд.	Писнякский	Сель	19.08.84
Н.контр.	Сильченко	Сель	19.08.84

9066/1 Инв.н

820-04-16.85-кж1-Вх0м

Водоотсосы - водоотпускные, трудящиеся с шахтным 020-лодом на расход воды до 70 м³/с при перепадах от 5 до 12 м

Входной оголовок Вх0м		Станд.	Лист	Листов
Р	Б	Р	Б	5

Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 м:1:20

Укргипробоудхоз г. Киев

Формат А3

Шифр	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
И	1		820-04-16.85-Вх0-01.00	Каркас плоский КР1	4	
И	2		01.00	Каркас плоский КР2	2	
И	3		- 02.00	С1	4	
И	4		- 02.00	С2	2	
И	5		- 03.00	С3	1	
И	6		820-04-16.85-РС-000 СБ	РС	1	Нестандартные размеры
И	7		- 04.00	МН2	7	
И	8		820-04-16.85-РР-000 СБ	РР	1	Нестандартные размеры
				Материалы		
				Бетон тяжелый М-200, В-4, МРЗ-150	3,2 м ³	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Общий расход			
	Арматура класса А-I		Арматура класса А-III		Арматура		Прокат марки					
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10667-80	ГОСТ 10667-80	ГОСТ 10667-80	ГОСТ 10667-80				
Входной оголовок	34,0	34,0	45,0	45,0	79,0	1,0	38,0	39,0	40,0	5,0	45,0	163,0

Разработ.	Иоффе	Сель	19.12.83
Проб.	Дебяшин	Сель	19.12.83
Рук.гр.	Иоффе	Сель	19.12.83
Гип.	Фромк	Сель	19.05.84
Нач.отд.	Писнякский	Сель	19.05.84
Н.контр.	Сильченко	Сель	19.05.84

9066/1

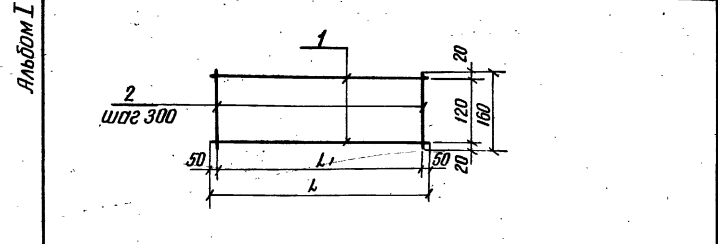
820-04-16.85-кж1-Вх0м

Спецификация к схеме армирования входного оголовка Вх0м

Станд.		Лист	Листов
Р	Б	Р	Б

Укргипробоудхоз г. Киев

Формат А4



Марка	Расстояния, мм		Масса кг.
	L	L1	
Кр1	2500	2400	1,5
Кр2	1000	900	0,5

Шифр	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
И	1		820-04-16.85-Вх0-01.00	КР1		
И	2		- 01.01	φ6А-I ГОСТ 5781-82 L=2500	2	0,6 кг
И	2		- 01.02	φ6А-I ГОСТ 5781-82 L=160	9	0,03 кг
И			- 01.00-01	КР2		
И	1		- 01.03	φ6А-I ГОСТ 5781-82 L=1000	2	0,2 кг
И	2		- 01.02	φ6А-I ГОСТ 5781-82 L=160	4	0,03 кг

Разработ.	Иоффе	Сель	19.12.83
Проб.	Дебяшин	Сель	19.12.83
Рук.гр.	Иоффе	Сель	19.12.83
Гип.	Фромк	Сель	19.05.84
Нач.отд.	Писнякский	Сель	19.05.84
Н.контр.	Сильченко	Сель	19.05.84

9066/1 Инв.н

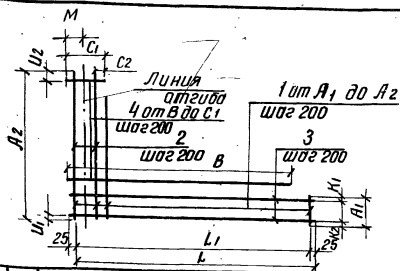
77Р 820-04-16.85-Вх0м-01.00

Каркас плоский, КР (КР1, КР2)

Станд.		Масса	Масштаб
Р	Б	См.	-
Лист	Листов	Лист	Листов

Укргипробоудхоз г. Киев

Формат А4

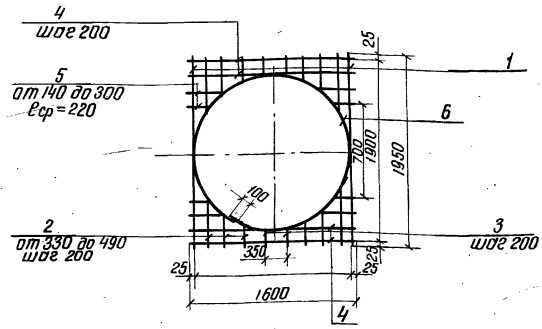


Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
I	1	820-04-16,85-Вх0-02.00	С1		
	-	-02.01	Ф8А-III ГОСТ 5781-82 $\rho_{ср}=1310$	14	0,5 кг
	3	-02.03	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 $\rho=2650$	5	0,6 кг
	4	-02.04	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 $\rho_{ср}=1660$	3	0,4 кг
II	-	-02.00-01	С2		
	1	-02.05	Ф8А-III ГОСТ 5781-82 $\rho_{ср}=940$	14	0,4 кг
	2	-02.06	Ф8А-III ГОСТ 5781-82 $\rho=1650$	2	0,6 кг
	3	-02.07	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 $\rho=3050$	2	0,7 кг
IV	4	-02.08	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 $\rho_{ср}=1560$	7	0,3 кг

Марка	Расстояние, мм										Мас. ср., кг	Привязан		
	M	A1	A2	A2	U1	U2	B	C1	C2	L1			L	
C1	0	960	140	20	1660	20	240	200	920	95	260	2650	11,2	
C2	0	275	310	25	85	1650	25	25	2800	320	95	3000	3050	10,3

Разработчик	И.П.Ф.	Дата	18.12.83	820-04-16,85-Вх0-02.00	Сетка арматурная, с (С1, С2)	Стандарт	Масса	Масштаб
Проектировщик	Д.В.Ш.	Дата	19.01.84					
Руководитель	И.П.Ф.	Дата	15.12.83					
Ген.пр.	И.П.Ф.	Дата	18.05.84					
Исполнитель	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Нач. отд.	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Инженер	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Контр.	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					

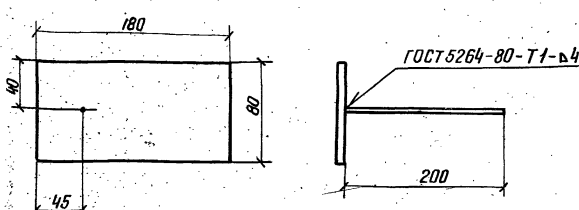
Типовые проектные решения 820-04-16.85 Альбом I



Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
IV	-	820-04-16,85-Вх0-03.00	С3		
	1	-03.01	Ф8А-III ГОСТ 5781-82 $\rho=1950$	2	0,8 кг
	2	-03.02	Ф8А-III ГОСТ 5781-82 $\rho=410$	8	0,16 кг
	3	-03.03	Ф8А-III ГОСТ 5781-82 $\rho=250$	6	0,1 кг
	4	-03.04	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 $\rho=1800$	4	0,35 кг
	5	-03.05	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 $\rho_{ср}=220$	8	0,05 кг
VI	6	-03.06	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 $\rho=5000$	1	1,1 кг

Марка	Расстояние, мм										Мас. ср., кг	Привязан		
	M	A1	A2	A2	U1	U2	B	C1	C2	L1			L	
C3	0	960	140	20	1660	20	240	200	920	95	260	2650	11,2	
C2	0	275	310	25	85	1650	25	25	2800	320	95	3000	3050	10,3

Разработчик	И.П.Ф.	Дата	18.12.83	820-04-16,85-Вх0-03.00	Сетка арматурная С3	Стандарт	Масса	Масштаб
Проектировщик	Д.В.Ш.	Дата	19.01.84					
Руководитель	И.П.Ф.	Дата	15.12.83					
Ген.пр.	И.П.Ф.	Дата	18.05.84					
Исполнитель	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Нач. отд.	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Инженер	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Контр.	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					



Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
IV	-	820-04-16,85-Вх0-04.00	МН2		
	1	-04.01	Ф8А-III ГОСТ 5781-82 $\rho=180$	1	0,7 кг
VI	2	-04.02	Ф10А-I ГОСТ 5781-82 $\rho=200$	1	0,1 кг

Марка	Расстояние, мм										Мас. ср., кг	Привязан		
	M	A1	A2	A2	U1	U2	B	C1	C2	L1			L	
C1	0	960	140	20	1660	20	240	200	920	95	260	2650	11,2	
C2	0	275	310	25	85	1650	25	25	2800	320	95	3000	3050	10,3

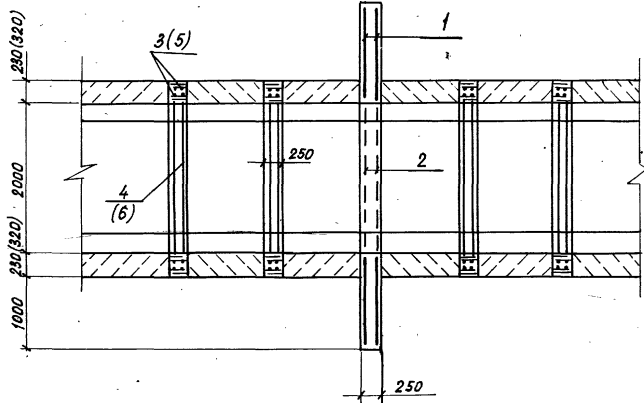
Разработчик	И.П.Ф.	Дата	18.12.83	820-04-16,85-Вх0-04.00	Изделие закладное МН2	Стандарт	Масса	Масштаб
Проектировщик	Д.В.Ш.	Дата	19.01.84					
Руководитель	И.П.Ф.	Дата	15.12.83					
Ген.пр.	И.П.Ф.	Дата	18.05.84					
Исполнитель	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Нач. отд.	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Инженер	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Контр.	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					

Типовые проектные решения 820-04-16.85 Альбом I

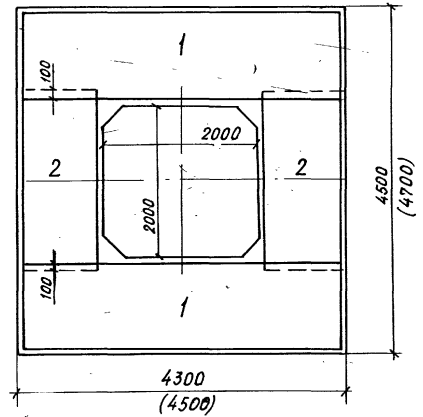
Марка	Расстояние, мм										Мас. ср., кг	Привязан		
	M	A1	A2	A2	U1	U2	B	C1	C2	L1			L	
C3	0	960	140	20	1660	20	240	200	920	95	260	2650	11,2	
C2	0	275	310	25	85	1650	25	25	2800	320	95	3000	3050	10,3

Разработчик	И.П.Ф.	Дата	18.12.83	820-04-16,85-Вх0-04.00	Изделие закладное МН2	Стандарт	Масса	Масштаб
Проектировщик	Д.В.Ш.	Дата	19.01.84					
Руководитель	И.П.Ф.	Дата	15.12.83					
Ген.пр.	И.П.Ф.	Дата	18.05.84					
Исполнитель	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Нач. отд.	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Инженер	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					
Контр.	И.П.Ф.	Дата	24.05.84					

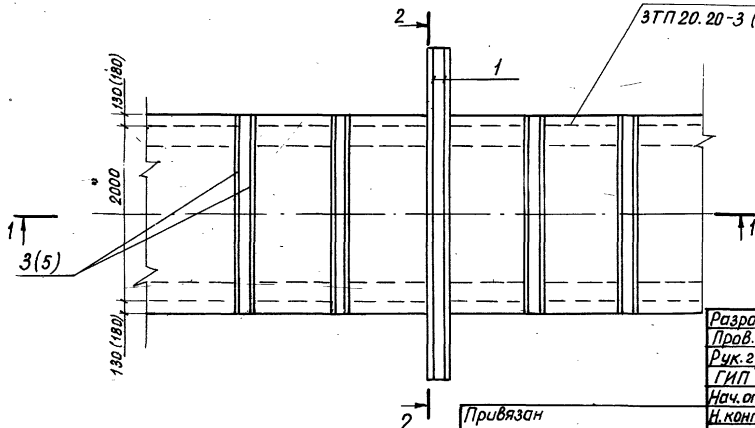
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



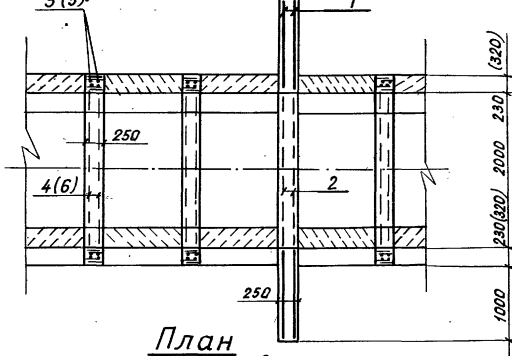
Размеры и номера позиций в скобках указаны для труб ЗТП 20.20-3 (ПТП 20-20)

Разраб.	Цоффе	Сев	20.08.81	820-04-16,85-КЖ1-Дм1			
Проб.	Девяшин	Сев	19.04.81				
Рук. гр.	Цоффе	Мед	19.03.81				
ГИП	Франк	Мед	21.05.81				
Нач. отд.	Лисянцевский	Сев	21.05.81				
И. контр.	Сильченко	Мед	21.05.81	Водоотсосы-водовыпуски трубчатые с шахтным оголовком на расход воды до 70 м ³ /с при перепадах от 5 до 12 м			
Привязан				Диафрагма Дм1	Стадия	Лист	Листов
				Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2 М 1:50	Р	7	
И.н.в. №					Укрзипроводхоз г. Киев		

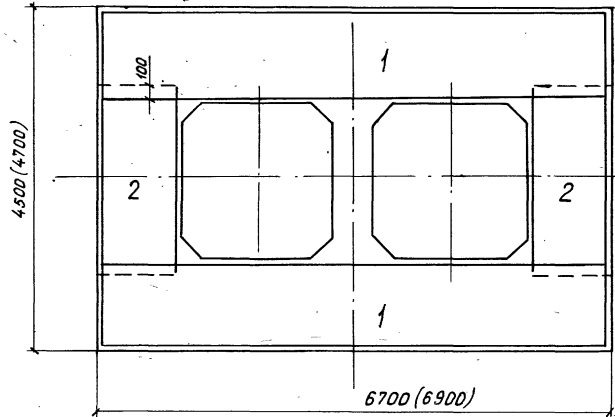
9066/1

Формат А3

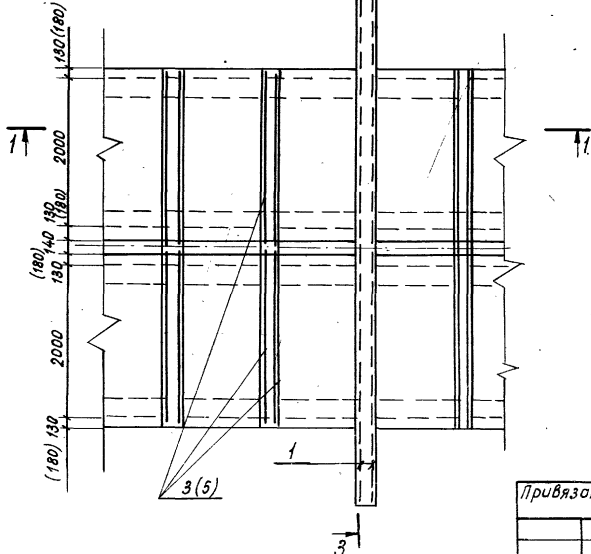
Разрез 1-1



Разрез 3-3



Размеры и номера позиций в скобках указаны для труб ЗТП 20.20-3 (ПТП 20-20)



Разраб.	Цоффе	Сев	20.08.81	ТГР 820-04-16,85-КЖ1-Дм2			
Проб.	Девяшин	Сев	19.04.81				
Рук. гр.	Цоффе	Мед	19.03.81				
ГИП	Франк	Мед	21.05.81				
Нач. отд.	Лисянцевский	Сев	21.05.81				
И. контр.	Сильченко	Мед	21.05.81	Водоотсосы-водовыпуски трубчатые с шахтным оголовком на расход воды до 70 м ³ /с при перепадах от 5 до 12 м			
Привязан				Диафрагма Дм2	Стадия	Лист	Листов
				Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2 М 1:50	Р	8	
И.н.в. №					Укрзипроводхоз г. Киев		

75

9066/1

Формат А3

Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сетки арматурные		
A4	1		820-04-16.85-Дм1, Дм2-01.00	С1	4	
A4	2		-02.00	С2	4	
				Детали		
54	3			φ14А-III ГОСТ 5781-82 В-2240	8	2,7 кг
54	4			φ14А-III ГОСТ 5781-82 В-2440	8	2,9 кг
54	5			φ14А-III ГОСТ 5781-82 В-2300	8	2,8 кг
54	6			φ14А-III ГОСТ 5781-82 В-2580	8	3,1 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				M200, В4, Мрз 150	38	(43) м³

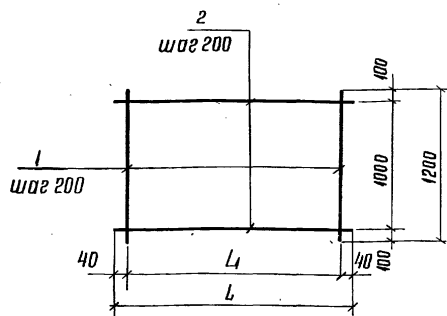
Выборка расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Уделья арматурные				Общий расход
	Арматура класса А-I		А-III		
	ГОСТ 5781-82				
	Фв	Итого	Ф14	Итого	
Дм-1	128,0	128,0	—	—	128,0
Стык трубы	—	—	45,0	45,0	45,0
ПТУ 20-20	—	—	47,0	47,0	47,0
ПТП 20-20	—	—	47,0	47,0	47,0

9066/1

Инв. №

Разраб. Июффе	Провер. Левяшин	Ук. гр. Июффе	Гип. Франк	Нач. отд. Лиснячевский	Инж. Сильченко	Инв. №	820-04-16.85 - КМ1-Дм1
Спецификация к схеме армирования Дм1							
Стадия			Лист	Листов			
			Р	9			
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев							
Формат А4							



Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85-Дм1, Дм2-01.00	С1		
54	1		-01.01	φ8А-I ГОСТ 5781-82 В-1200	23	0,5
54	2		-01.02	φ8А-I ГОСТ 5781-82 В-4280	6	1,7
			-01.00-01	С3		
54	1		-01.01	φ8А-I ГОСТ 5781-82 В-1200	34	0,5
54	2		-01.03	φ8А-I ГОСТ 5781-82 В-6680	8	2,8

Марка	Расстояние, мм	Масса сетки, кг
С1	4400	4400
С3	6680	6680

9066/1

Разраб. Июффе	Провер. Левяшин	Ук. гр. Июффе	Гип. Франк	Нач. отд. Лиснячевский	Инж. Сильченко	Инв. №	820-04-16.85 - Дм1, Дм2-01.00
Сетка арматурная С (С1, С3)							
Стадия			Масса	Масштаб			
			Р	См. табл.		—	
			Лист	Листов /			
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев							
Формат А4							

Альбом 1
Типовые проектные решения 820-04-16.85
Инв. № подл. Подпись и дата

Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сетки арматурные		
A4	1		820-04-16.85-Дм1, Дм2-01.00	С3	4	
A4	2		-02.00	С2	4	
				Детали		
54	3			φ14А-III ГОСТ 5781-82 В-2240	8	2,7 кг
54	4			φ14А-III ГОСТ 5781-82 В-2440	8	2,9 кг
54	5			φ14А-III ГОСТ 5781-82 В-2300	8	2,8 кг
54	6			φ14А-III ГОСТ 5781-82 В-2580	8	3,1 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				M200, В4, Мрз 150	58	(8,1) м³

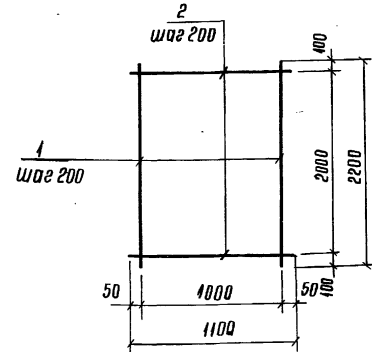
Выборка расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Уделья арматурные				Общий расход
	Арматура класса А-I		А-III		
	ГОСТ 5781-82				
	Фв	Итого	Ф14	Итого	
Дм-2	170,0	170,0	—	—	170,0
Стык трубы	—	—	45,0	45,0	45,0
ПТУ 20-20	—	—	47,0	47,0	47,0

9066/1

Инв. №

Разраб. Июффе	Провер. Левяшин	Ук. гр. Июффе	Гип. Франк	Нач. отд. Лиснячевский	Инж. Сильченко	Инв. №	820-04-16.85 - КМ1-Дм2
Спецификация к схеме армирования Дм2							
Стадия			Лист	Листов			
			Р	10			
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев							
Формат А4							



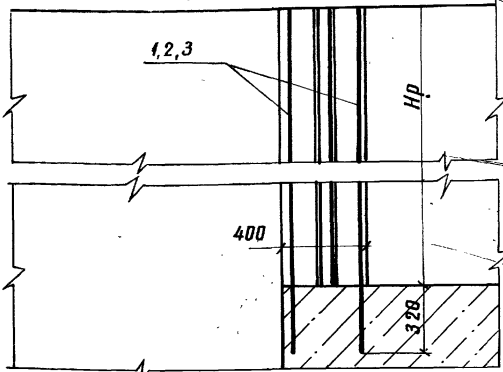
Формат	Этап	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85-Дм1, Дм2-02.00	С2		
54	1		-02.01	φ8А-I ГОСТ 5781-82 В-2200	6	0,9
54	2		-02.02	φ8А-I ГОСТ 5781-82 В-1100	11	0,4

Марка	Расстояние, мм	Масса сетки, кг
С2	4400	4400
С3	6680	6680

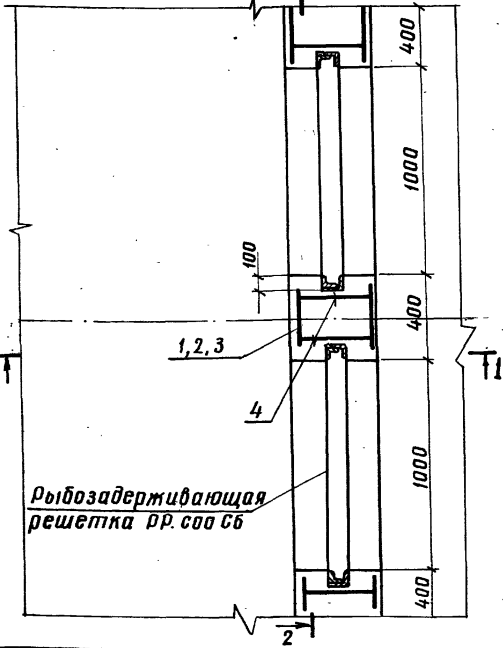
9066/1

Разраб. Июффе	Провер. Левяшин	Ук. гр. Июффе	Гип. Франк	Нач. отд. Лиснячевский	Инж. Сильченко	Инв. №	778 820-04-16.85 - Дм1, Дм2-02.00
Сетка арматурная С2							
Стадия			Масса	Масштаб			
			Р	98		—	
			Лист	Листов /			
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев							
Формат А4							

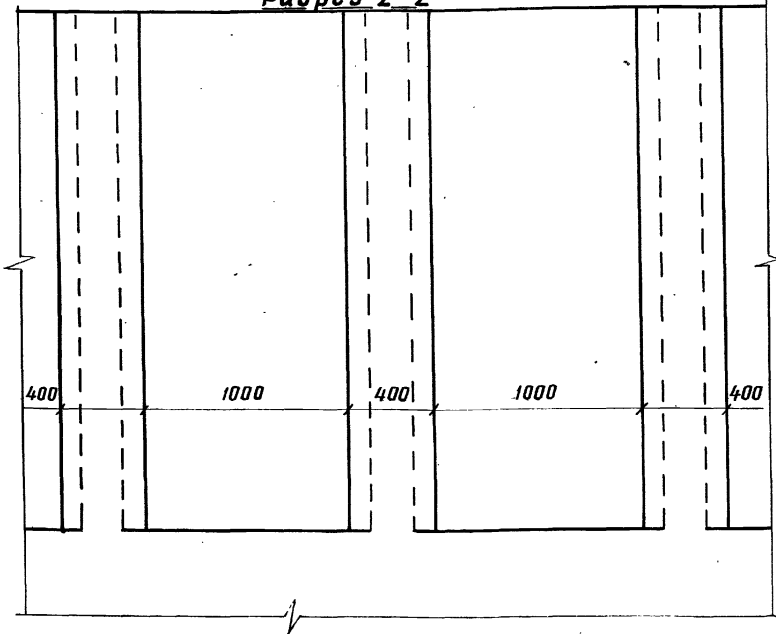
Разрез 1-1



План



Разрез 2-2



9066/1

Разраб.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	820-04-16.85-КЖ1-КВ4 м
Проб.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Рук. гр.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
ГИП	Франк	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Нач. отд.	Лиснячевский	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Н.контр.	Сильченко	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	Водопроты-водобиты трубочные с шахтным оголовком на расход воды до 70 м³/с при перепадах от 5 до 12 м.
Колонна выходной части сооружения на рыбодоб-ных трубах.						
Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2 М 1:50						

Прибызан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Укрзипрободхоз г. Киев

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				<u>Сборочные единицы</u>		
				Сетки арматурные		
14	1		820-04-16.85-КЖ1-КВ4м-01.00	С1	2	
14	2		-01.00	С2	2	
14	3		-01.00	С3	2	
				<u>Детали</u>		
64	4			ФБА-Гост 5781-82 l=380	п	0,1кг
				<u>Материалы</u>		
				бетон тяжелый		
				M200, В-4, Мрз-150		см. табл

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка	Изделия арматурные				Общий расход, кг
	Арматура класса А-I		А-III		
	φ6	Итого	φ14	Итого	
Нр=2,5 м	4,2	4,2	13,6	13,6	17,8
Нр=2,0 м	3,2	3,2	11,2	11,2	14,4
Нр=1,5 м	1,6	1,6	6,2	6,2	7,8

Прибызан

Инв. №

Марка	Пшт	Объем бетона, м³
Нр=2,5 м	16	0,40
Нр=2,0 м	12	0,32
Нр=1,5 м	6	0,24

9066/1

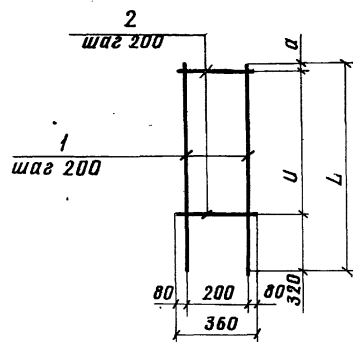
Разраб.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	820-04-16.85-КЖ1-КВ4 м
Проб.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Рук. гр.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
ГИП	Франк	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Нач. отд.	Лиснячевский	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Н.контр.	Сильченко	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	Спецификация к схеме армирования колонны выходной части сооружения КВ4 м
Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2 М 1:50						

Формат А4

Альбом 1

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Инв. №



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
			820-04-16.85-КЖ1-КВ4м-01.00	С1		
64	1		-01.01	Ф14А-III Гост 5781-82 l=2800	2	3,4
64	2		-01.02	Ф8А-I Гост 5781-82 l=360	13	0,1
			-01.00-01	С2		
64	1		-01.03	Ф14А-III Гост 5781-82 l=2300	2	2,8
64	2		-01.02	Ф8А-I Гост 5781-82 l=360	10	0,1
			-01.00-02	С3		
64	1		-01.04	Ф14А-III Гост 5781-82 l=1300	2	1,6
64	2		-01.02	Ф8А-I Гост 5781-82 l=360	5	0,1

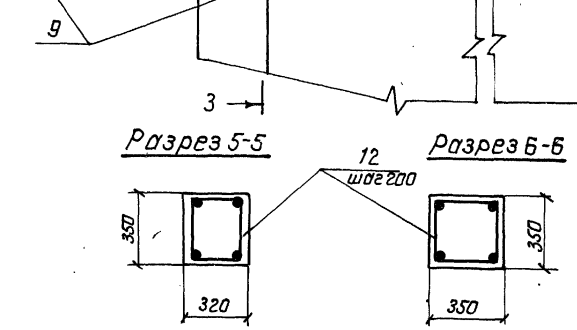
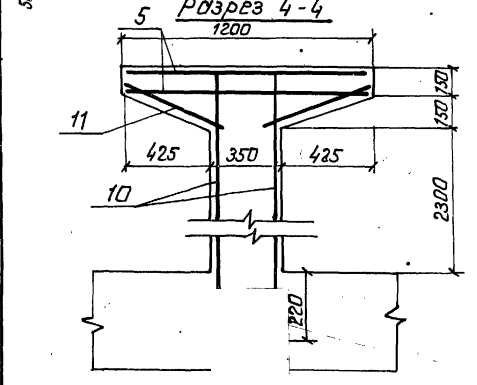
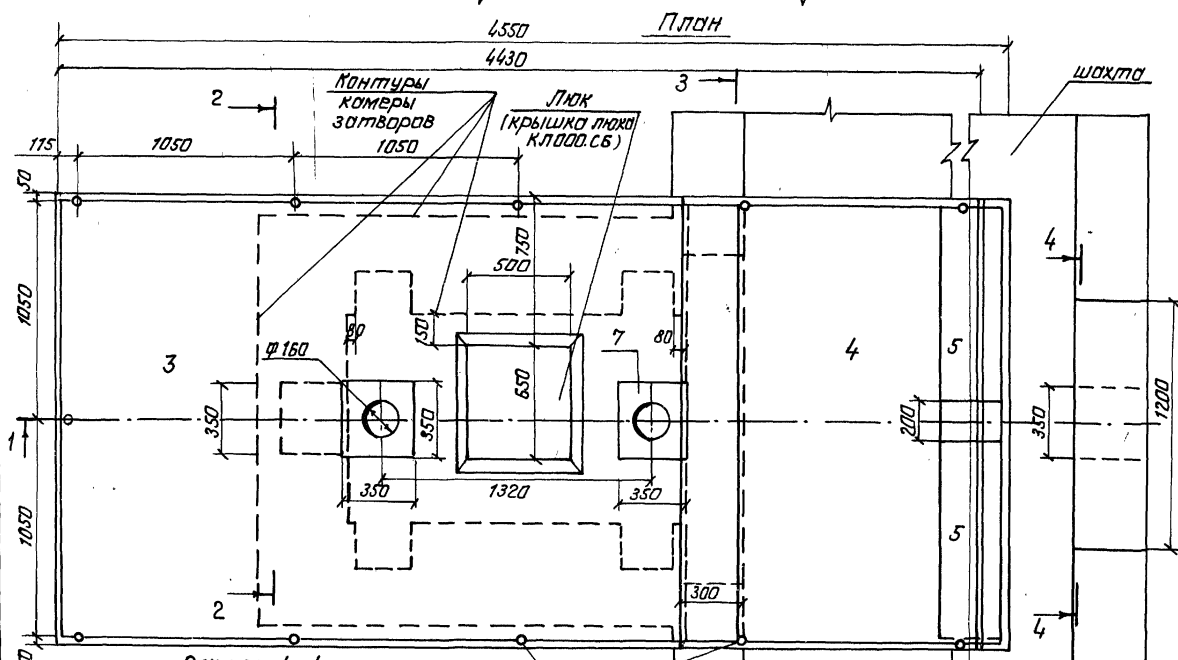
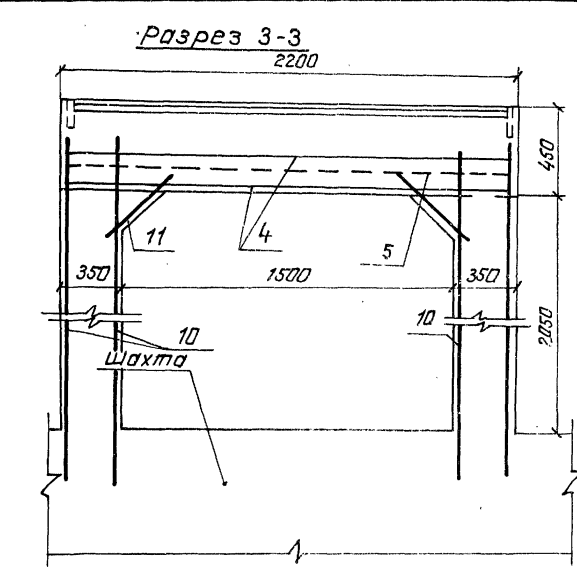
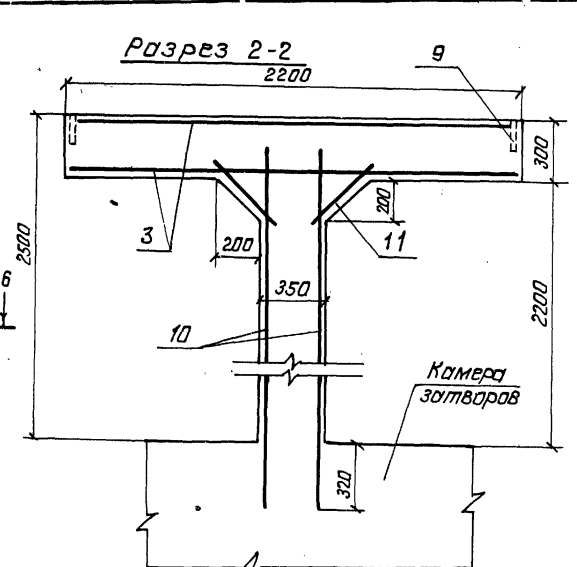
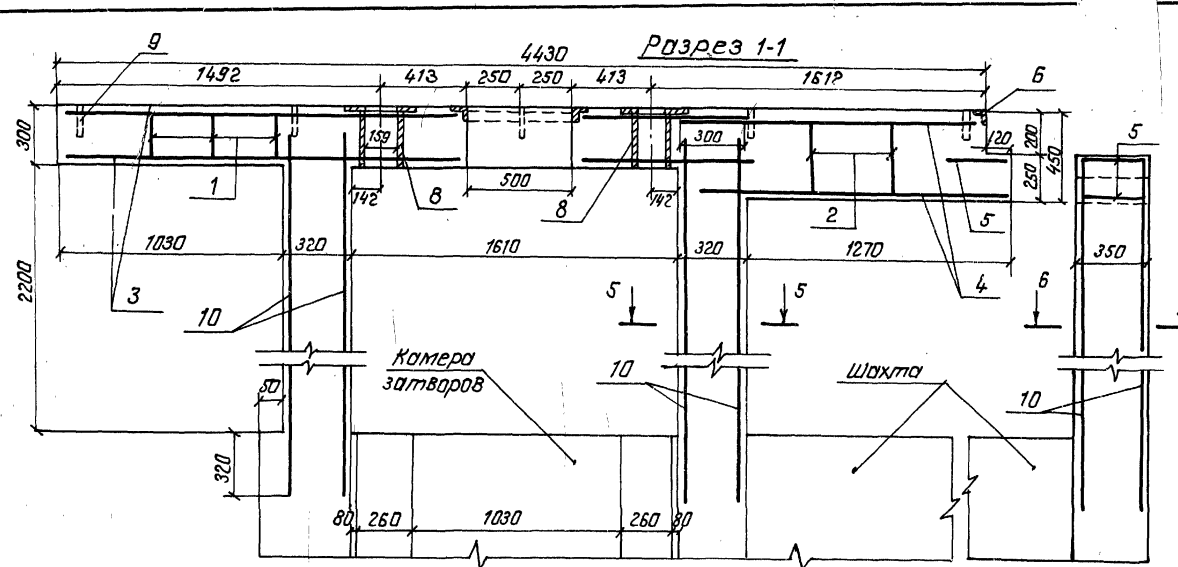
Нр, м	Размеры, мм			Масса, кг	Прибызан
	h	b	d		
2,5	2800	2400	80	8,1	
2,0	2300	1800	180	6,6	
1,5	1300	800	180	3,7	

77

Разраб.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	77Р 820-04-16.85-КЖ1-КВ4м-01.00
Проб.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Рук. гр.	Иоффе	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
ГИП	Франк	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Нач. отд.	Лиснячевский	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	
Н.контр.	Сильченко	Девяшин	Сев. Дев.	Инв. №	10.09.84	Сетка арматурная, С (С1, С2, С3)
Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 2-2 М 1:50						

Формат А4

Альбом I
 Типовые проектные решения 820-04-16.85
 Инв. № проекта: 78
 Выполнил: [Signature]
 Проверил: [Signature]
 Взам. Инв. №: [Signature]



Примечание	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			Сборочные единицы		
A4	1	820-04-16.85-МСМ-01.00	Коркас плоский КР1	4	
A4	2	-01.00	Коркас плоский КР2	2	
			Сетки арматурные		
A4	3	-02.00	С1	2	
A4	4	-03.00	С2	2	
A4	5	-04.00	С3	4	
			Изделия закладные		
A4	6	-05.00	МН1	1	
A4	7	-06.00	МН2	2	
B4	8		МН3-Труба ф168x4.5 Гост 10704-76 Е-300	2	5,4 кг
B4	9		МН4-Труба 60x3,5 Е-150 Гост 3262-75	11	0,75 кг
			Детали		
B4	10		ф16А-III Гост 5781-82 Е-2700	16	4,3 кг
B4	11		ф6А-I Гост 5781-82 Е-450	12	0,1 кг
B4	12		ф6А-I Гост 5781-82 Е-1150	40	0,3 кг
			Материалы		
			Бетон тяжелый М200, В4, Мрз-150		4,7 м ³

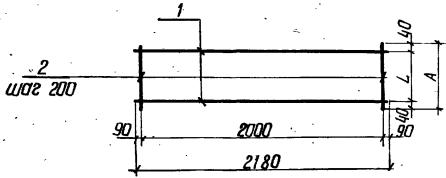
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные							расход	
	Арматура класса А-I		Арматура класса А-II			Все-го	Арматура		Прокат марки ВСт 3 кп 2					
	Гост 5781-82	ф 6	Шаг	ф 10	ф 16		Шаг	Гост 5781-82	Гост 10704-76	Гост 10704-76	Гост 10704-76	Гост 10704-76		
МСМ	24,0	24,0	183	69	252	276	1,0	1,0	11,0	8,0	13,0	23,0	56,0	332

Разраб. [Signature] Инв. № 78
 Пров. [Signature] Инв. № 78
 Рук. пр. [Signature] Инв. № 78
 ГИП [Signature] Инв. № 78
 Нач. отд. [Signature] Инв. № 78
 Инв. № 9066/1

Тривязан														

ТИР 820-04-16.85-КЖ1-МСМ
 Мостик служебный МСМ
 Схема армирования. План. Разрезы 1-1, 6-6
 Укрепляющий в. Киев

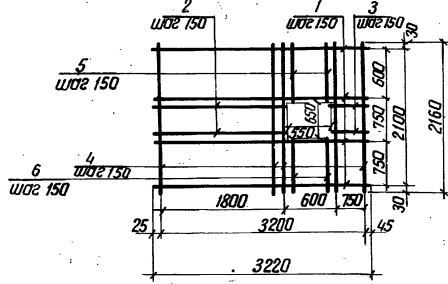


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-16.85-МСМ-01.00	КР1		
4	1		-01.01	Ф6А-I ГОСТ 5781-82 L=2180	2	0,5 К2
4	2		-01.02	Ф6А-I ГОСТ 5781-82 L=280	11	0,06 К2
			-01.00-01	КР2		
4	1		-01.01	Ф6А-I ГОСТ 5781-82 L=2180	2	0,5 К2
4	2		-01.03	Ф6А-I ГОСТ 5781-82 L=430	11	0,1 К2

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

Разработчик	Исполнитель	Сектор	Дата	820-04-16.85-МСМ-01.00	Каркас плоский, КР (КР1, КР2)	Стандарт	Масса	Максимум
П.С.С.	Л.С.С.	С.С.С.	2012.83					

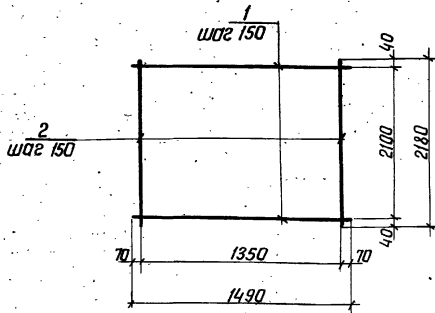
Альбом I
Типовые проектные решения 820-04-16.85



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-16.85-МСМ-02.00	С1		
64	1		-02.01	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=3220	11	20 К2
64	2		-02.02	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=1850	4	1,1 К2
64	3		-02.03	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=820	4	0,5 К2
64	4		-02.04	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=2160	19	1,3 К2
64	5		-02.05	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=730	3	0,5 К2
64	6		-02.06	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=780	3	0,5 К2

Марка	Расстояние, мм		Масса, кг	Привязан
	L	A		
С1	150	1800	56,1	

Разработчик	Исполнитель	Сектор	Дата	820-04-16.85-МСМ-02.00	Сетка арматурная С1	Стандарт	Масса	Максимум
П.С.С.	Л.С.С.	С.С.С.	2012.83					

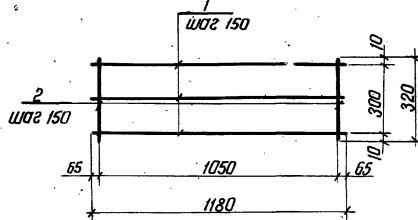


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-16.85-МСМ-03.00	С2		
64	1		-03.01	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=1490	15	10 К2
64	2		-03.02	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=2180	10	1,3 К2

Марка	Расстояние, мм		Масса, кг	Привязан
	L	A		
С2	150	1350	28,0	

Разработчик	Исполнитель	Сектор	Дата	820-04-16.85-МСМ-03.00	Сетка арматурная С2	Стандарт	Масса	Максимум
П.С.С.	Л.С.С.	С.С.С.	2012.83					

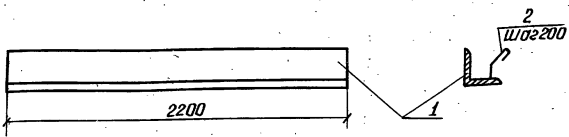
Альбом I
Типовые проектные решения 820-04-16.85



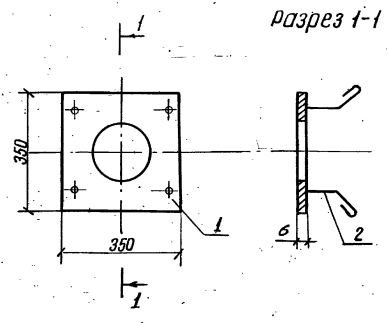
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-16.85-МСМ-04.00	С3		
64	1		-04.01	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=1180	3	0,7 К2
64	2		-04.02	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=320	8	0,2 К2

Марка	Расстояние, мм		Масса, кг	Привязан
	L	A		
С3	150	1050	3,7	

Разработчик	Исполнитель	Сектор	Дата	820-04-16.85-МСМ-04.00	Сетка арматурная С3	Стандарт	Масса	Максимум
П.С.С.	Л.С.С.	С.С.С.	2012.83					



Табельные проектные решения 820-04-16.85

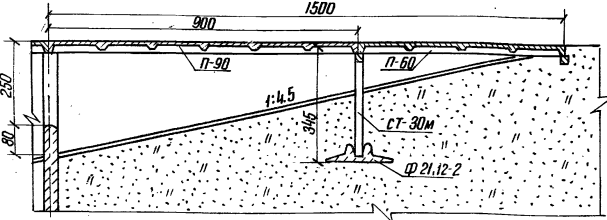
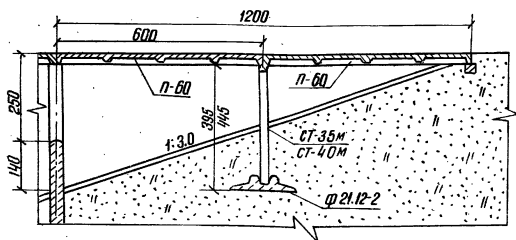
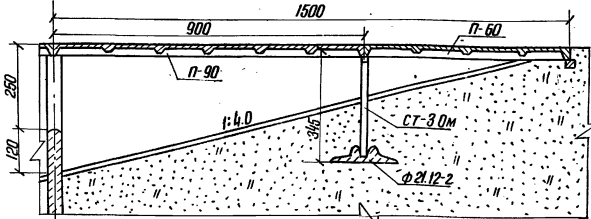
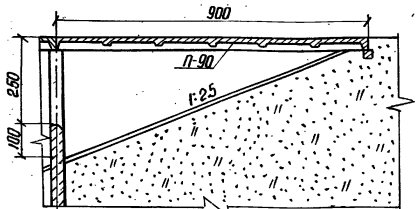
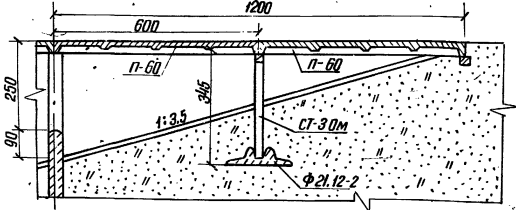
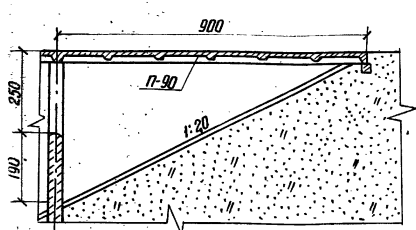


Табельный номер	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
		820 - -МСМ-05.00	МН1		
4	1	- 05.01	L 63x6 ГОСТ 8509-72 L=2200	1	12,6 кг
14	2	- 05.02	φ6A-I ГОСТ 5781-82 L=250	11	0,06 кг

Привязан			
9066/1 Инв. N			
Разработ.	И.Ф.Фе	С.С.С.	20.02.83
Проб.	Д.В.В.	С.С.С.	18.04.84
Рук. зр.	И.Ф.Фе	С.С.С.	20.01.84
Тип	Фронт	И.Ф.Фе	20.05.84
Нач. отд.	Л.С.С.	С.С.С.	20.05.84
И. контр.	С.С.С.	С.С.С.	20.05.84
820-04-16.85-МСМ-05.00			
Изделие		Стадия	Масса
закладное МН1		Р	13,3
		Лист	Листов 1
		Укр.гидр.ободхоз	
		г. Киев	
Формат А4			

Табельный номер	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
		820 - -МСМ-06.00	МН2		
64	1	- 06.01	8x350 ГОСТ 19903-74 L=350	1	11,5 кг
64	2	- 05.02	φ6A-I ГОСТ 5781-82 L=250	4	0,06 кг

Привязан			
9066/1 Инв. №			
Разработ.	И.Ф.Фе	С.С.С.	20.11.83
Проб.	Д.В.В.	С.С.С.	18.04.84
Рук. зр.	И.Ф.Фе	С.С.С.	20.01.84
Тип	Фронт	И.Ф.Фе	20.05.84
Нач. отд.	Л.С.С.	С.С.С.	20.05.84
И. контр.	С.С.С.	С.С.С.	20.05.84
820-04-16.85-МСМ-06.00			
Изделие		Стадия	Масса
закладное МН2		Р	11,7
		Лист	Листов 1
		Укр.гидр.ободхоз	
		г. Киев	
Формат А4			



Привязан		
9066/1		
Инв.		

Разработ.	И.Ф.Фе	С.С.С.	20.03.84
Проб.	Д.В.В.	С.С.С.	18.04.84
Рук. зр.	И.Ф.Фе	С.С.С.	20.01.84
Тип	Фронт	И.Ф.Фе	20.05.84
Нач. отд.	Л.С.С.	С.С.С.	20.05.84
И. контр.	С.С.С.	С.С.С.	20.05.84
77P 820-04-16.85-КЖ1			
Водоотсосы-водоотпуски трубчатые с шахтным оголовок на расход воды до 70 м³/с при перепадах от 5 до 12 м			
		Стадия	Лист
		Р	14
		Укр.гидр.ободхоз	
		г. Киев	
Формат А3			

Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

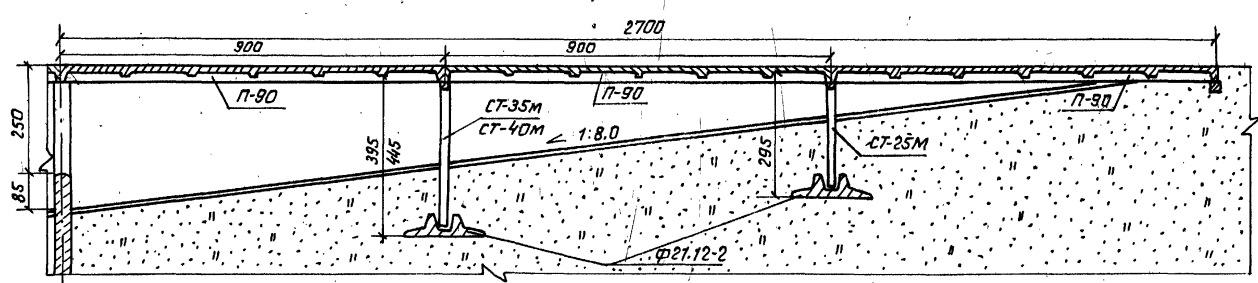
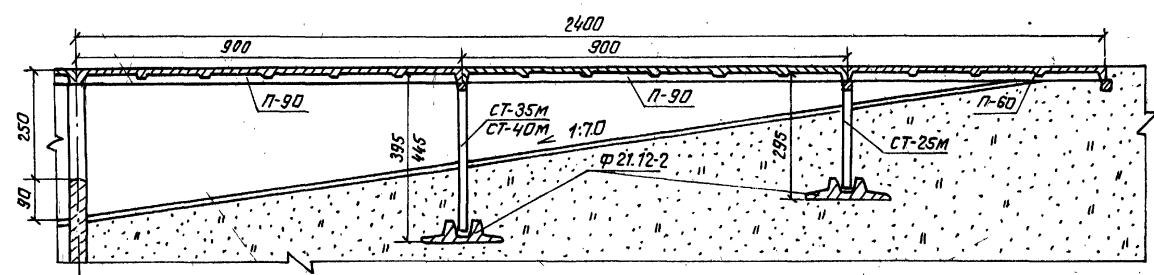
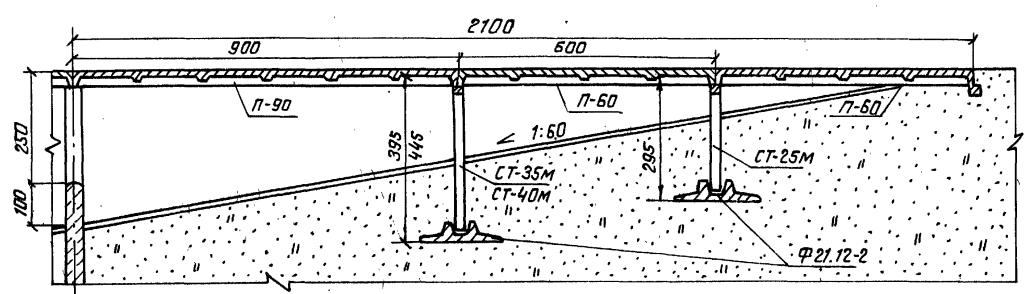
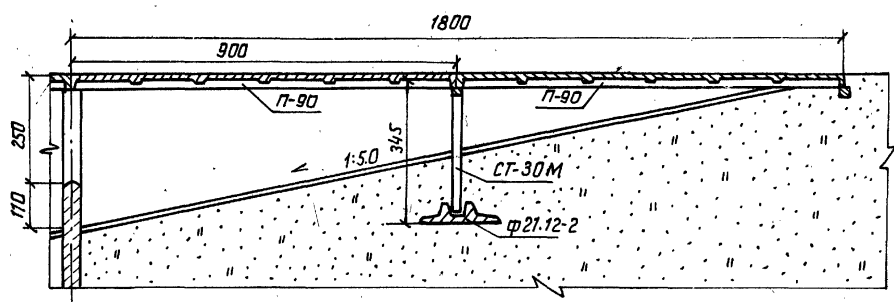


Таблица набора блоков для служебных мастиков при различных заложениях верхнего откоса

Заложение откосов, м/в	Плиты железобетонные конструкции						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

ИВ. № 100/010. Подписи и печати исполнителей №

Привязан				

Разраб.	Иоффе	Ильин	20.08.83	ТНР 820-04-16.85 К Ж 1		
Пров.	Левашин	Сид	20.08.83			
Рук. гр.	Иоффе	Ильин	20.08.83			
Гип	Франк	Ильин	20.08.83			
Исч. отд.	Ильин	Ильин	20.08.83	Водоотбросы-водоотпуск, трудящиеся с шокотным оборудованием на расходе воды до 10 м³ при перепадах от 5 до 12 м		
И.контр.	Сильченко	Ильин	20.08.83			
				Стация	Лист	Листов
				Р	15	
				Инструктивные указания по устройству служебных мастиков при заложении верхнего откоса плотины		
				Укрепление откосов		
				г. Киев		

81

9066/1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Входной оголовок Вх 0м					
2	Сортной прокат обыкновенного качества	093000				
4	Сталь арматурная класса А-I	093003	168	-	0.073	
5	диам. 6, т	Ф 6	168	-	0.034	
6	диам. 10, т	Ф 10	168	-	0.001	
7	диам. 12, т	Ф 12	168	-	0.038	
9	Сталь арматурная класса А-III	093004	168	-	0.045	
7	диам. 8, т	Ф 8	168	-	0.045	
7	Итого сортного проката					
1	обыкновенного качества, т		168	-	0.118	
2	прокат листовой рядовой, т	097100	168	-	0.045	
3	Сталь толстолистовая					
4	рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168	-	0.005	
5	Сталь крупносортная, т	093100	168	-	0.040	
6	Итого стали в натуральной					
7	массе, т		168	-	0.163	
8	Итого стали, приведенной					
9	к стали класса А-I, т		168	-	0.137	

В графе „тип“ указано количество материалов, потребное для изготовления типовых и стандартных изделий, а в графе „инд.“ — индивидуальных (нетиповых) конструкций и изделий.

9066/1

Привязан

ИНВ. №

Исполн. А.В.М.Ч.	Провер. П.А.П.	Инв. № 820-04-16.85	КЖ 1. 8М
М.П. С.П.	М.П. С.П.	Сталь Лист Листов	Р 1 8
Итого: 820-04-16.85		Укрзирпробдохоз г. Киев	
Формат А4		Формат А4	

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Итого стали класса					
2	С 38/23, т		168	-	0.056	
3	всего стали, приведенной					
4	к классам А-I С 38/23, т		168	-	0.193	
5	Портландцемент	573110				
6	М 400, т	573113	168	-	0.96	
7	Диaphragма Дм1 для труб					
8	ЗТП 20-2					
9	Сортной прокат обыкновенного качества	093000				
11	Сталь арматурная класса А-I	093003	168	-	0.128	
12	диам. 8, т	Ф 8	168	-	0.128	
13	Сталь арматурная класса А-III	093004	168	-	0.045	
14	диам. 14, т	Ф 14	168	-	0.045	
15	Итого сортного проката					
16	обыкновенного качества, т		168	-	0.173	
17	Итого стали, приведенной					
18	к стали класса А-I, т		168	-	0.192	
19	Портландцемент	573110				
20	М 400, т	573113	168	-	1.14	
21						
22						
23						

9066/1

Привязан

ИНВ. №

Итого: 820-04-16.85	КЖ 1. 8М
Формат А4	Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Диaphragма Дм1 для труб					
2	ЗТП 20-2-3					
3	Сортной прокат обыкновенного качества	093000				
4	Сталь арматурная класса А-I	093003	168	-	0.128	
5	диам. 8, т	Ф 8	168	-	0.128	
6	Сталь арматурная класса А-III	093004	168	-	0.047	
7	диам. 14, т	Ф 14	168	-	0.047	
9	Итого сортного проката					
10	обыкновенного качества, т		168	-	0.175	
11	Итого стали, приведенной					
12	к стали класса А-I, т		168	-	0.195	
13	Портландцемент	573110				
14	М 400, т	573113	168	-	1.29	
15	Диaphragма Дм2 для труб					
16	ЗТП 20-2-2					
17	Сортной прокат обыкновенного качества	093000				
19	Сталь арматурная класса А-I	093003	168	-	0.170	
20	диам. 8, т	Ф 8	168	-	0.170	
21	Сталь арматурная класса А-III	093004	168	-	0.045	
22	диам. 14, т	Ф 14	168	-	0.045	
23						

9066/1

Привязан

ИНВ. №

Итого: 820-04-16.85	КЖ 1. 8М
Формат А4	Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Итого сортного проката					
2	обыкновенного качества, т		168	-	0.215	
3	Итого стали, приведенной					
4	к стали класса А-I, т		168	-	0.234	
5	Портландцемент	573110				
6	М 400, т	573113	168	-	1.68	
7	Диaphragма Дм2 для труб					
8	ЗТП 20-2-3					
9	Сортной прокат обыкновенного качества	093000				
11	Сталь арматурная класса А-I	093003	168	-	0.170	
12	диам. 8, т	Ф 8	168	-	0.170	
13	Сталь арматурная класса А-III	093004	168	-	0.047	
14	диам. 14, т	Ф 14	168	-	0.047	
15	Итого сортного проката					
16	обыкновенного качества, т		168	-	0.217	
17	Итого стали, приведенной					
18	к стали класса А-I, т		168	-	0.237	
19	Портландцемент	573110				
20	М 400, т	573113	168	-	1.83	
21						
22						
23						

82

9066/1

Привязан

ИНВ. №

Итого: 820-04-16.85	КЖ 1. 8М
Формат А4	Формат А4

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Колонна выходной части					
2	-КВЧ при Нр=2.5 м					
3	Сортной прокат обыкновен-					
4	ного качества	093000				
5						
6	Сталь арматурная класса А-I	093003	168	-	0.003	
7	диам. 6, т	φ6	168	-	0.003	
8	Сталь арматурная класса А-III	093004	168	-	0.011	
9	диам. 14, т	φ14	168	-	0.014	
10	Итого сортового проката					
11	обыкновенного качества, т		168	-	0.017	
12	Итого стали, приведенной к					
13	стали класса А-I, т		168	-	0.023	
14	Портландцемент	573110				
15	М400, т	573113	168	-	0.120	
16	Колонна выходной части					
17	-КВЧ при Нр=2.0 м					
18	Сортной прокат обыкновен-					
19	ного качества	093000				
20	Сталь арматурная, класса А-I	093003	168	-	0.002	
21	диам. 6, т	φ6	168	-	0.002	
22	Сталь арматурная, класса А-III	093004	168	-	0.011	
23	диам. 14, т	φ14	168	-	0.11	

9066/1

Привязан

Инв. №

Лист 5

820 -04-16.85 -КЖ1. ВМ

Формат А4

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Итого сортового проката					
2	обыкновенного качества, т		168	-	0.003	
3	Итого стали, приведенной к					
4	стали класса А-I, т		168	-	0.018	
5	Портландцемент	573110				
6	М400, т	573113	168	-	0.096	
7	Колонна выходной части					
8	-КВЧ при Нр=1.5 м					
9	Сортной прокат обыкновен-					
10	ного качества	093000				
11	Сталь арматурная класса А-I	093003	168	-	0.001	
12	диам. 6, т	φ6	168	-	0.001	
13						
14	Сталь арматурная класса А-III	093004	168	-	0.006	
15	диам. 14, т	φ14	168	-	0.006	
16	Итого сортового проката					
17	обыкновенного качества, т		168	-	0.007	
18	Итого стали, приведенной к					
19	стали класса А-I, т		168	-	0.01	
20	Портландцемент	573110				
21	М400, т	573113	168	-	0.072	

9066/1

Привязан

Инв. №

Лист 6

820 -04-16.85 -КЖ1. ВМ

Формат А4

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Мостик служебный - МБМ					
2	Сортной прокат обыкновен-					
3	ного качества	093000				
4	Сталь арматурная класса А-I	093003	168	-	0.025	
5	диам. 6, т	φ6	168	-	0.025	
6	Сталь арматурная класса А-III	093004	168	-	0.252	
7	диам. 10, т	φ10	168	-	0.163	
8	диам. 16, т	φ16	168	-	0.069	
9	Итого сортового проката					
10	обыкновенного качества, т		168	-	0.277	
11	Прокат литейной рядовой, т	097100	168	-	0.036	
12	Сталь толстолистовая					
13	рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168	-	0.023	
14	Сталь крупносортная, т	093100	168	-	0.013	
15	Итого стали в натуральной					
16	массе, т		168	-	0.313	
17	Итого стали, приведенной к					
18	стали класса А-I, т		168	-	0.395	
19	То же, к стали класса					
20	С 38/23, т		168	-	0.045	
21	Всего стали, приведенной к					
22	классам А-I С38/23, т		168	-	0.43	
23						

9066/1

Привязан

Инв. №

Лист 7

820 -04-16.85 -КЖ1. ВМ

Формат А4

Материал	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед. изм.	тип.	инд.	всего
1	Трубы сварные водогазопровод-					
2	ные (газовые), т	138500	168	-	0.008	
3	Трубы стальные горячешор-					
4	пированные, гладкие					
5	(кроме нарезных), т	131000	168	-	0.011	
6	Портландцемент	573110				
7	М400, т	573113	168	-	1.41	

83

9066/1

Привязан

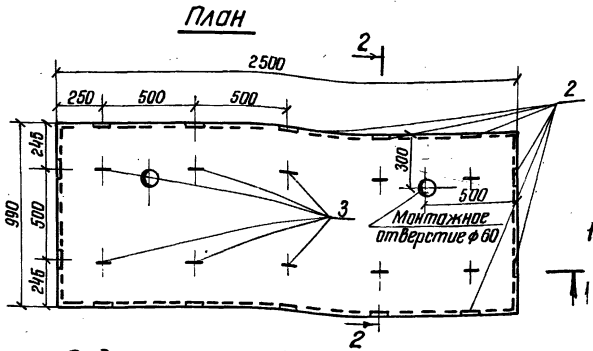
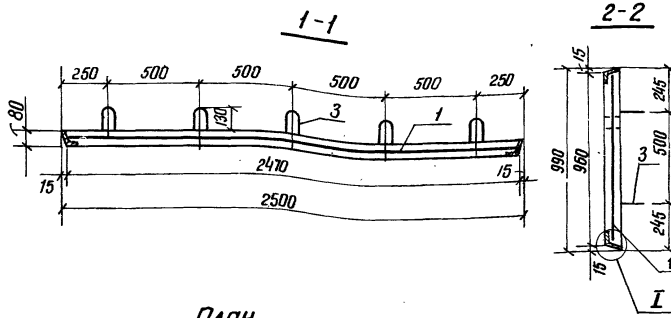
Инв. №

Лист 8

820 -04-16.85 -КЖ1. ВМ

Формат А4

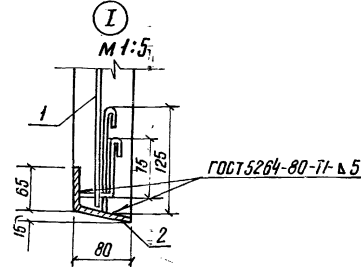
Спецификация плиты-оболочки по 25-10



Ведомость расхода стали на элемент, кг

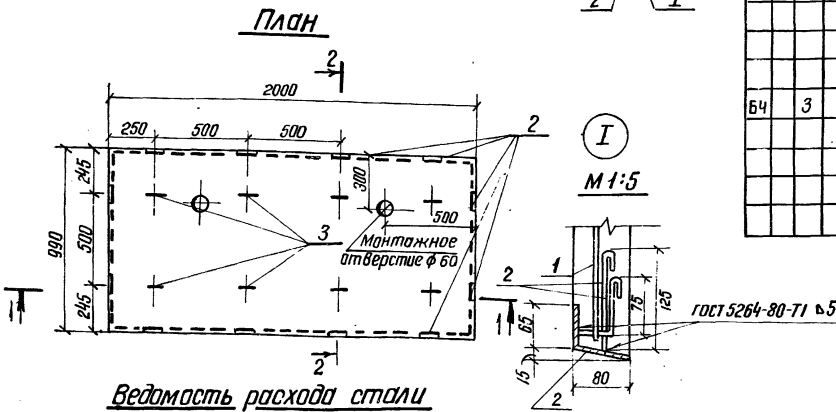
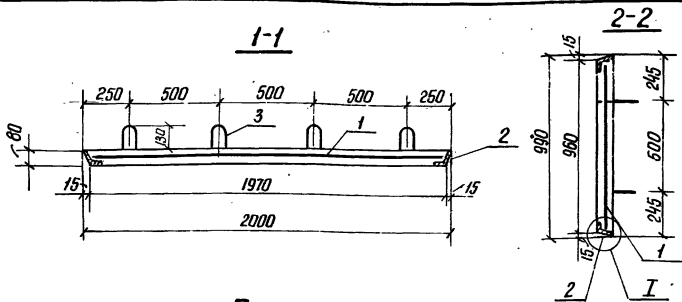
Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса А-І		Все ст	Прокат марки Яр-рв		Все ст	
	ГОСТ 5781-82	φ		ВСтЗ кл 2	Я-І		
по 25-10	5,0	5,0	5,0	9,0	5,0	14,0	19,0

Формат зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Сборочные единицы		
			Сетки арматурные		
АЧ	1	820-04-16.85-КЖ1-ПО, ПК0-02.00	СЗ	1	
			Изделия закладные		
АЧ	2	-04.00	МН1	14	
			Детали		
БЧ	3		Петля УП2-1 (технологическая)	10	Серия 1400-9 Выпуск 1
			Материалы		
			Бетон тяжелый М200, В6, Мрз 150		0,20 м ³



Разработ.	И.О.Ф.И.	С.Ч.	10.12.83	820-04-16.85-КЖ1-ПО 25-10	Сталь	Масса	Масштаб
Проб.	Дебяшин	С.Ч.	10.04.84				
Руч.гр.	И.О.Ф.И.	С.Ч.	10.12.83				
Гип.	Франк	С.Ч.	10.05.84				
Нач. отд.	Писняковский	С.Ч.	24.05.84	Плита-оболочка по 25-10	Р	500	1:20
Н.контр.	Сильченко	С.Ч.	24.05.84				
План, Разрезы 1-1, 2-2 Узел I М 1:200				Укрепляющий 2. Киев			

Спецификация плиты-оболочки по 20-10



Ведомость расхода стали на элемент, кг

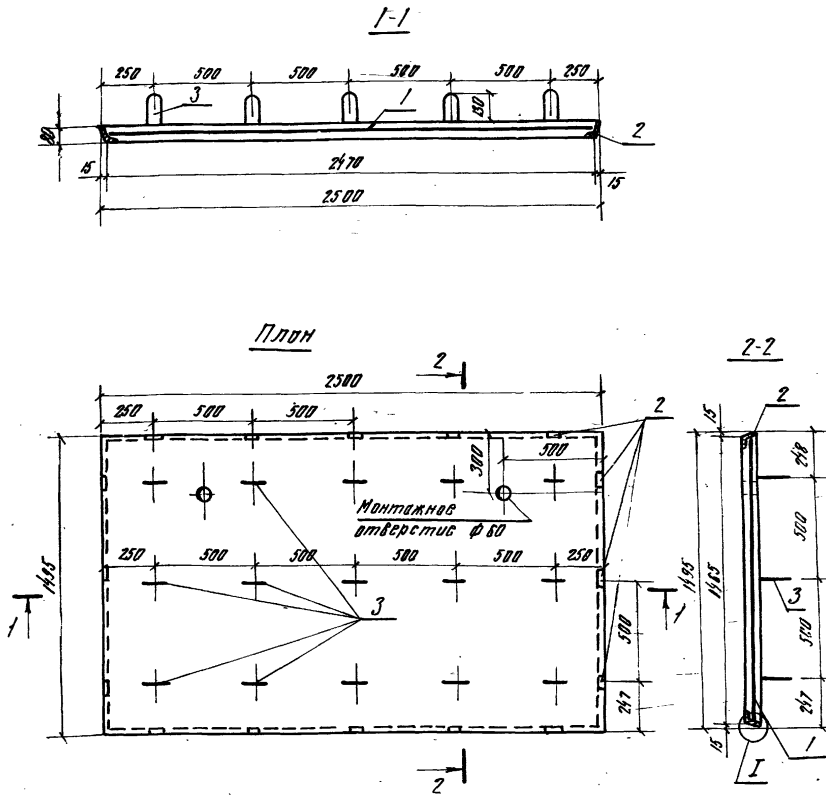
Марка элемента	Изделия арматурные			Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса А-І		Все ст	Прокат марки Яр-рв		Все ст	
	ГОСТ 5781-82	φ		ВСтЗ кл 2	Я-І		
по 20-10	4,0	4,0	4,0	8,0	3,0	11,0	15,0

Формат зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Сборочные единицы		
			Сетки арматурные		
АЧ	1	820-04-16.85-КЖ1-ПО, ПК0-02.00	С4	1	
			Изделия закладные		
АЧ	2	-04.00	МН1	12	
			Детали		
БЧ	3		Петля УП2-1 (технологическая)	8	Серия 1400-9 Выпуск 1
			Материалы		
			Бетон тяжелый М200, В6, Мрз 150		0,16 м ³

Разработ.	И.О.Ф.И.	С.Ч.	23.12.83	Титр 820-04-16.85-КЖ1-ПО 20-10	Сталь	Масса	Масштаб
Проб.	Дебяшин	С.Ч.	10.04.84				
Руч.гр.	И.О.Ф.И.	С.Ч.	23.12.83				
Гип.	Франк	С.Ч.	10.05.84				
Нач. отд.	Писняковский	С.Ч.	24.05.84	Плита-оболочка по 20-10	Р	400	1:20
Н.контр.	Сильченко	С.Ч.	24.05.84				
План, Разрезы 1-1, 2-2 Узел I М 1:200				Укрепляющий 2. Киев			

Спецификация плиты - оболочки ПО 25-15

Формат Лист /вс	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Оброчные единицы		
А4	1	820-04-16.85-КЖ1-ПО, ПК0-01.00		Сетка арматурная
			1	С1
		Изделия закладные		
А4	2	-04.00		МН1
		Детали		
Б4	3	Петля УП 2-1		Серия 1400-выпуск 1
		(технологическая)	15	0.31 кг
		Материалы		
		Бетон тяжелый		
		М 200, ВБ, Мрз 150		0.30 м ³



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные		Всего	Общий расход
	Ар-рз Класс	Всего	Пролот марки	Ар-рз		
ПО 25-15	А-1	8.0	ВСтЗ Кп2	6.0	16.0	26.0
	ГОСТ 5781-82	8.0	ГОСТ 103-76	6.0		
	φ 6	8.0	- 6 x 100	φ 8		

ГОСТ 5264-80-71-05

9066/1

Привязан

Разр-д	История	Сов.	Изм.
Проб.	Девршин	Сов.	15.08.80
Рук.зр.	Иванов	Изм.	22.02.81
ГНП	Фронок	Изм.	22.02.81
Нач.отд.	Писневский	Изм.	22.02.81
Н.контр.	Бильченко	Изм.	22.02.81

820-04-16.85-КЖ1 - ПО 25-15

Плита - оболочка
ПО 25-15

План. Разрезы 1-1, 2-2
Узел I

Станд.	Масса	Мисш.м
р	750	1:20

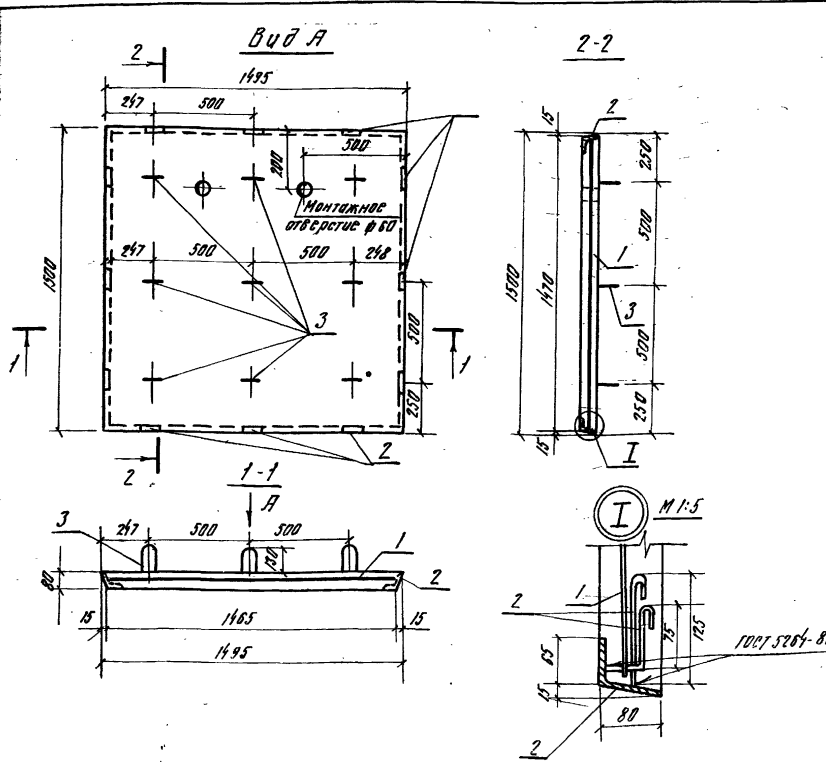
Лист Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев

Формат А3

Спецификация плиты - оболочки ПО 15-15

Формат Лист /вс	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Оброчные единицы		
А4	1	820-04-16.85-КЖ1-ПО, ПК0-01.00		Сетка арматурная
			1	С2
		Изделия закладные		
А4	2	-04.00		МН1
		Детали		
Б4	3	Петля УП 2-1		Серия 1400-выпуск 1
		(технологическая)	9	0.31 кг
		Материалы		
		Бетон тяжелый		
		М 200, ВБ, Мрз 150		0.18 м ³



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные		Всего	Общий расход
	Ар-рз Класс	Всего	Пролот марки	Ар-рз		
ПО 15-15	А-1	5.0	ВСтЗ Кп2	3.0	11.0	16.0
	ГОСТ 5781-82	5.0	ГОСТ 103-76	ГОСТ 5781-82		
	φ 6	5.0	- 6 x 100	φ 8		

ГОСТ 5264-80-71-05

9066/1

Привязан

Разр-д	История	Сов.	Изм.
Проб.	Девршин	Сов.	15.08.80
Рук.зр.	Иванов	Изм.	22.02.81
ГНП	Фронок	Изм.	22.02.81
Нач.отд.	Писневский	Изм.	22.02.81
Н.контр.	Бильченко	Изм.	22.02.81

777 820-04-16.85-КЖ1 - ПО 15-15

Плита - оболочка
ПО 15-15

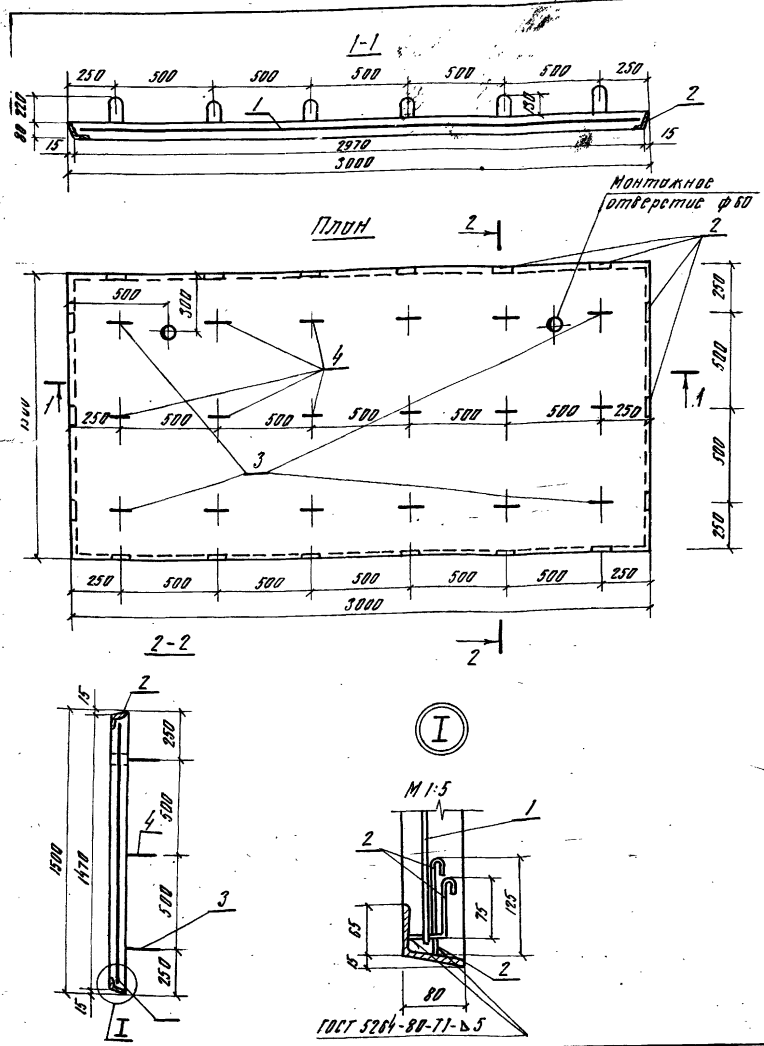
План. Разрезы 1-1, 2-2
Узел I

Станд.	Масса	Мисш.м
р	450	1:20

Лист Листов 1

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев

Формат А3



Спецификация плиты - оболочки по 30-15

Формат	Страна	Пов	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	82004-16.85-КЖ1-ПД ПК0-03.00	Сетки арматурные		
				СБ	1	
				Изделия закладные		
А4		2	-04.00	МН1	18	
				Детали		
Б4		3		Петля УП 2-1	4	0.58
Б4		4		Петля УП 2-1 (технологическая)	14	0.31
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М 200, В6, Мрз 150		0.36 м³

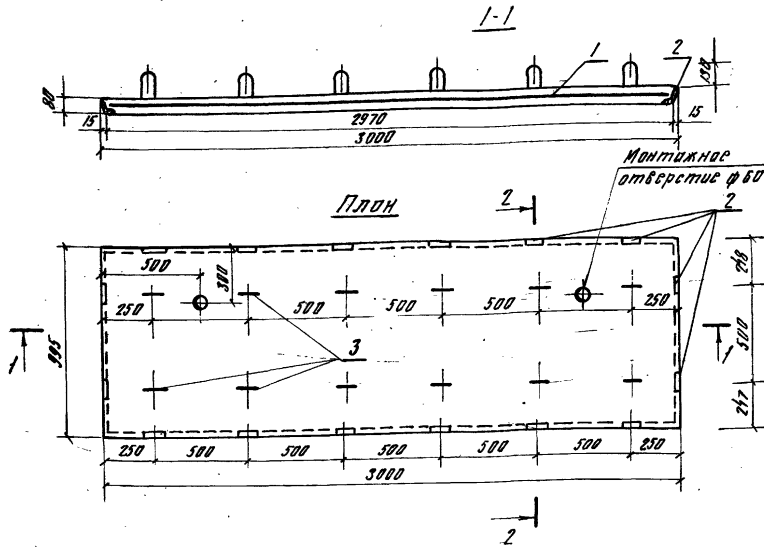
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса	А-І	Прокат марки	Арматура		
				Всего	Всего	
	ГОСТ 5781-82		ВСтЗ КЛ2	ГОСТ 5781-82	Всего	
	φ 6	Уголок	φ 8	φ 8		
по 30-15	10.0	10.0	10.0	12.0	3.0	21.0

Разработчик		И.О.Ф.И.	Д.И.	20.10.85	820-04-16.85-КЖ1-ПД 30-15	Статус	Масса	Масштаб
Проектировщик		Д.И.	Д.И.	20.10.85				
Руководитель		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85	Плита - оболочка по 30-15	р	900	1:20
Инженер		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85				
Проверенный		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85	План. Разрезы 1-1, 2-2 Узел I	Лист	Листов I	УКРГИПРОВУДХОЗ г. Киев
Инженер		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85				

Спецификация плиты - оболочки по 30-10

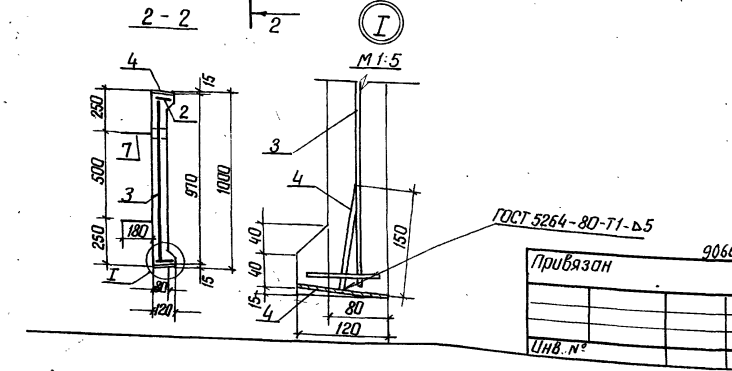
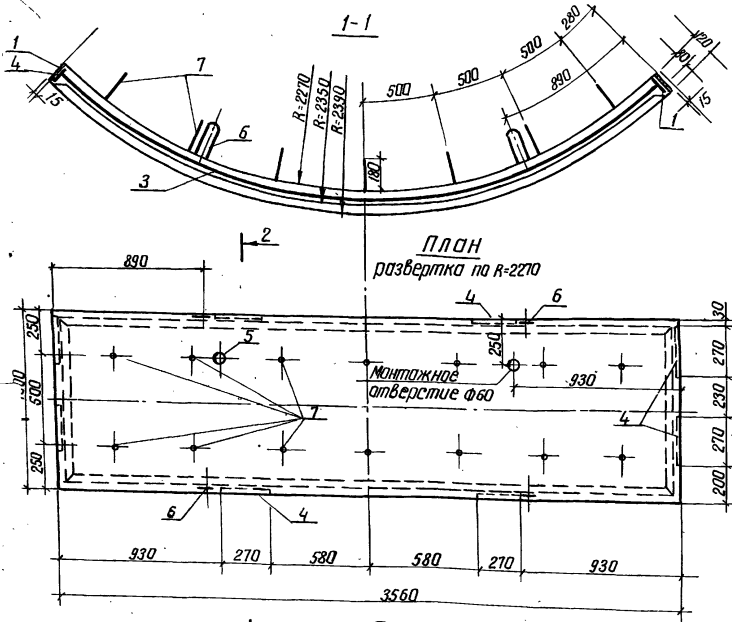
Формат	Страна	Пов	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	82004-16.85-КЖ1-ПД ПК0-03.00	Сетки арматурные		
				СБ	1	
				Изделия закладные		
А4		2	-04.00	МН1	18	
				Детали		
Б4		3		Петля УП 2-1 (технологическая)	12	0.31 кг
				Материалы		
				Бетон тяжелый		
				М 200, В6, Мрз 150		0.24 м³



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные			Общий расход
	Арматура класса	А-І	Прокат марки	А-І		
				Всего	Всего	
	ГОСТ 5781-82		ВСтЗ КЛ2	ГОСТ 5781-82	Всего	
	φ 6	Уголок	φ 8	φ 8		
по 30-10	6.0	6.0	6.0	11.0	6.0	23.0

Разработчик		И.О.Ф.И.	Д.И.	20.10.85	ТР 820-04-16.85-КЖ1-ПД 30-10	Статус	Масса	Масштаб
Проектировщик		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85				
Руководитель		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85	Плита - оболочка по 30-10	р	600	1:20
Инженер		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85				
Проверенный		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85	План. Разрезы 1-1, 2-2 Узел I	Лист	Листов I	УКРГИПРОВУДХОЗ г. Киев
Инженер		И.О.Ф.И.	И.О.Ф.И.	20.10.85				



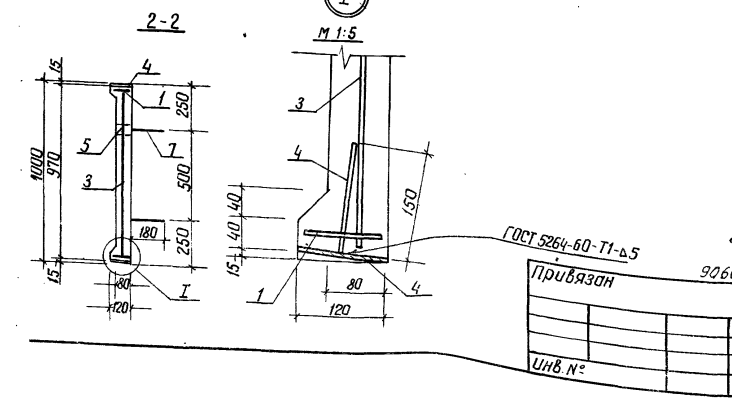
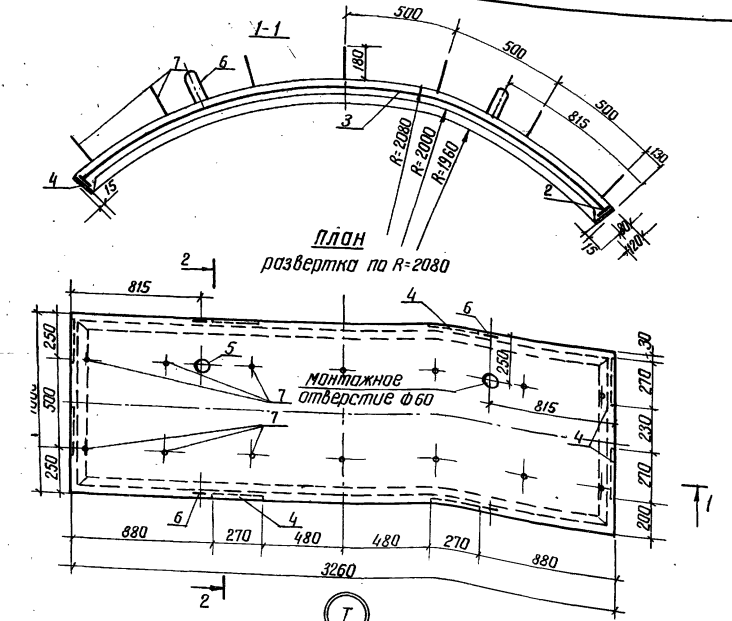
Спецификация плиты-оболочки ПК 37-10

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы						
A4	1		820-04-16.85-КЖ1-П0, ПК0-05.00	Каркас плоский КР2	2	
A4	2		-09.00	Каркас плоский КР4	2	
Сетки арматурные						
A4	3		-10.00	С8	1	
Изделия закладные						
A4	4		-08.00	МН3	8	
Б4	5			МН4-Труба 60x3 ГОСТ 3262-75* L=80	2	0,33 кг
Детали						
Б4	6			Петля строповочная УП2-2	4	0,6 кг
Б4	7			Ф8А-III ГОСТ 5781-82 L=250	14	0,1 кг
Материалы						
Бетон тяжелый						
М 200, Б6, Мрз 150						0,31 м ³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Всего	Полный расход
	Арматура класса А-I		А-III		Ар-рп		А-I А-III			
	ГОСТ 5781-82 φ 6	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 3262-75 φ 10	ГОСТ 3262-75 φ 8	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 5781-82 φ 8		
ПК 37-10	9,0	11,0	11,0	20,0	12,0	1,0	4,0	2,0	19,0	39,0

Изработано: Цифре Девяшин, Рук. гр. Цифре, С.П. Цифре, Нач. отд. Цифре, Исполн. Цифре.
 Проверено: Девяшин, Цифре, Цифре, Цифре.
 820-04-16.85-КЖ1-ПК0-10
 Плита-оболочка ПК 37-10
 План. Разрезы 1-1, 2-2. Узел I.
 г. Киев
 Формат А3



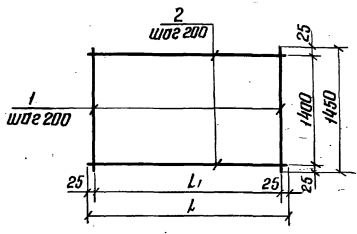
Спецификация плиты-оболочки ПК 31-10

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборочные единицы						
A4	1		820-04-16.85-КЖ1-П0, ПК0-13.00	Каркас плоский КР5	2	
A4	2		-14.00	Каркас плоский КР6	2	
Сетки арматурные						
A4	3		-15.00	С10	1	
Изделия закладные						
A4	4		-16.00	МН2	8	
Б4	5			МН4-Труба 60x3 ГОСТ 3262-75* L=80	2	0,33 кг
Детали						
Б4	6			Петля строповочная УП2-2	4	0,6 кг
Б4	7			Ф8А-III ГОСТ 5781-82, L=250	16	0,1 кг
Материалы						
Бетон тяжелый						
М 200, Б6, Мрз 150						0,28 м ³

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Изделия закладные				Всего	Полный расход
	Арматура класса А-I		А-III		Ар-рп		А-I А-III			
	ГОСТ 5781-82 φ 6	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 3262-75 φ 10	ГОСТ 3262-75 φ 8	ГОСТ 5781-82 φ 10	ГОСТ 5781-82 φ 8		
ПК 31-10	8,0	10,0	10,0	18,0	12,0	1,0	4,0	2,0	19,0	37,0

Изработано: Цифре Девяшин, Рук. гр. Цифре, С.П. Цифре, Нач. отд. Цифре, Исполн. Цифре.
 Проверено: Девяшин, Цифре, Цифре, Цифре.
 820-04-16.85-КЖ1-ПК0-10
 Плита-оболочка ПК 31-10
 План. Разрезы 1-1, 2-2. Узел I.
 г. Киев
 Формат А3



Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		820-04-16.85 - ПО, ПК0-01.00	<u>C1</u>		
1		- 01.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=1450$	13	0,3 кг
2		- 01.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=2450$	8	0,5 кг
		- 01.00-01	<u>C2</u>		
1		- 01.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=1450$	8	0,3 кг
2		- 01.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=1450$	8	0,3 кг

Марка	Расстояние, м		Масса, кг
	L ₁	L	
C1	2400	2450	7,9
C2	1400	1450	4,8

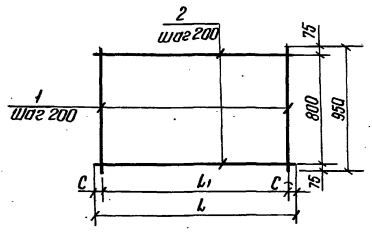
Прибыток	
Лист	Листов
	1

820-04-16.85 - ПО, ПК0-01.00

Сетка арматурная, с (C, C₂)

Укреп. проводхоз г. Киев

Формат А4



Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		820-04-16.85 - ПО, ПК0-02.00	<u>C3</u>		
1		- 02.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=950$	13	0,2 кг
2		- 01.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=2450$	5	0,5 кг
		- 02.00-01	<u>C4</u>		
1		- 02.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=950$	10	0,2 кг
2		- 02.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=1950$	5	0,4 кг

Марка	Расстояние, м		Масса, кг
	L	L ₁	
C3	2450	2400	5,1
C4	1950	1800	4,0

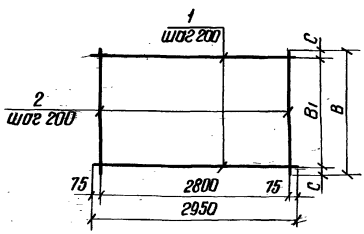
Прибыток	
Лист	Листов
	1

820-04-16.85 - ПО, ПК0-02.00

Сетка арматурная, с (C3, C4)

Укреп. проводхоз г. Киев

Формат А4



Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		820-04-16.85 - ПО, ПК0-03.00	<u>C5</u>		
1		- 03.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=2950$	8	0,7 кг
2		- 01.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=1450$	15	0,3 кг
		- 03.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=2950$	5	0,7 кг
2		- 02.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=950$	15	0,2 кг

Марка	Расстояние, м		Масса, кг
	B	B ₁	
C5	1450	1400	10,1
C6	950	800	6,5

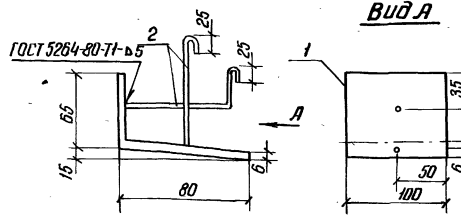
Прибыток	
Лист	Листов
	1

820-04-16.85 - ПО, ПК0-03.00

Сетка арматурная, с (C5, C6)

Укреп. проводхоз г. Киев

Формат А4



Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		820-04-16.85 - ПО, ПК0-04.00	<u>MН1</u>		
1		- 04.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=140$	1	0,65 кг
2		- 04.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\rho=150$	2	0,1 кг

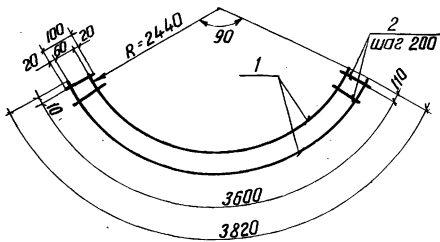
Прибыток	
Лист	Листов
	1

820-04-16.85 - ПО, ПК0-04.00

Узелье закладное МН1

Укреп. проводхоз г. Киев

Формат А4



Итого	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85 - ПО, ПК 0-05.00	КР 1		
1			-05.01	ФЮА-III ГОСТ 5781-82 $\ell=3820$	2	2.4 кг
1			-05.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\ell=100$	19	0.02 кг

9066/1			
Привязан			
Ив.н.			

Разработчик	И.И.И.	28.12.83			
Проверено	Д.Д.Д.	28.12.83			
Руководитель	И.И.И.	28.12.83			
И.П.	Ф.Ф.Ф.	28.12.83			
Исполнитель	Л.Л.Л.	28.12.83			
И.Контр.	С.С.С.	28.12.83			

820-04-16.85 - ПО, ПК 0-05.00

Каркас плоский КР 1

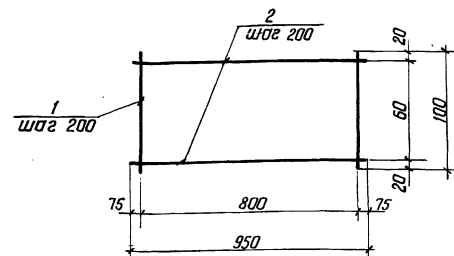
Сталь	Масса	Масштаб
Р	5.2	-

Лист 1 из 1

Укрепителем

г. Киев

Формат А 4



Итого	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85 - ПО, ПК 0-06.00	КР 2		
64			-05.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\ell=100$	5	0.02 кг
64			-06.01	ФЮА-III ГОСТ 5781-82 $\ell=950$	2	0.6 кг

9066/1			
Привязан			
Ив.н.			

Разработчик	И.И.И.	28.12.83			
Проверено	Д.Д.Д.	28.12.83			
Руководитель	И.И.И.	28.12.83			
И.П.	Ф.Ф.Ф.	28.12.83			
Исполнитель	Л.Л.Л.	28.12.83			
И.Контр.	С.С.С.	28.12.83			

820-04-16.85 - ПО, ПК 0-06.00

Каркас плоский КР 2

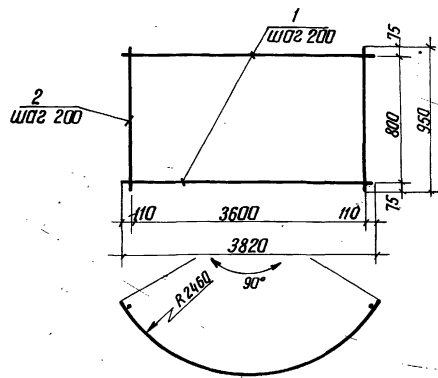
Сталь	Масса	Масштаб
Р	1.3	-

Лист 1 из 1

Укрепителем

г. Киев

Формат А 4



Итого	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85 - ПО, ПК 0-07.00	С 7		
4			-07.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\ell=3820$	5	0.8 кг
4			-02.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 $\ell=950$	19	0.2 кг

9066/1			
Привязан			
Ив.н.			

Разработчик	И.И.И.	28.12.83			
Проверено	Д.Д.Д.	28.12.83			
Руководитель	И.И.И.	28.12.83			
И.П.	Ф.Ф.Ф.	28.12.83			
Исполнитель	Л.Л.Л.	28.12.83			
И.Контр.	С.С.С.	28.12.83			

820-04-16.85 - ПО, ПК 0-07.00

Сетка арматурная С 7

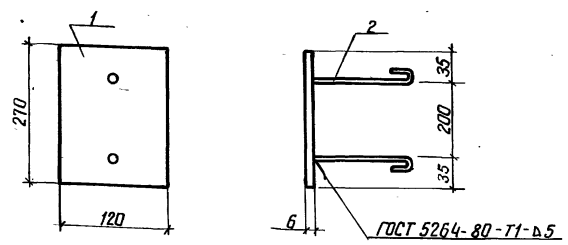
Сталь	Масса	Масштаб
Р	7.8	-

Лист 1 из 1

Укрепителем

г. Киев

Формат А 4



Итого	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85 - ПО, ПК 0-08.00	МНЗ		
64			-08.01	6x120 ГОСТ 103-76 $\ell=270$	1	1.5 кг
64			-08.02	ФЮА-I ГОСТ 5781-82 $\ell=180$	2	0.1 кг

9066/1			
Привязан			
Ив.н.			

Разработчик	И.И.И.	28.12.83			
Проверено	Д.Д.Д.	28.12.83			
Руководитель	И.И.И.	28.12.83			
И.П.	Ф.Ф.Ф.	28.12.83			
Исполнитель	Л.Л.Л.	28.12.83			
И.Контр.	С.С.С.	28.12.83			

820-04-16.85 ПО, ПК 0-08.00

Изделие 3-к-ладное МНЗ

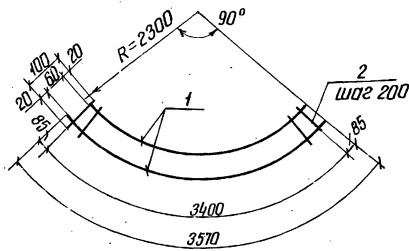
Сталь	Масса	Масштаб
Р	1.7	-

Лист 1 из 1

Укрепителем

г. Киев

Формат А 4



Итого	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85 - ПО, ПК0-09.00	КР4		
1	1		- 09.01	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=3570	2	2,2 кг
4	2		- 05.02	Ф6А I ГОСТ 5781-82 L=100	18	0,02 кг

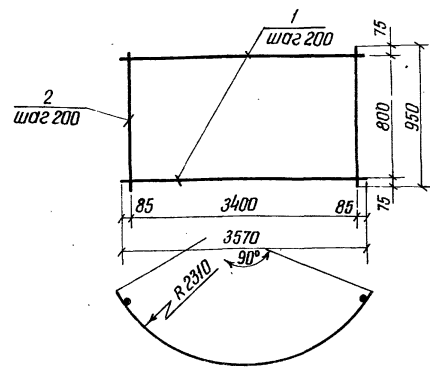
9066/1

Привязан

Инд. №

Разраб. Уорте	Провер. Дебляшин	Чк.зр. Уорте	Гип. Франк	Нач.отд. Ульчаневский	И.контр. Сильченко	10.09.85	11.04.85	11.08.85	15.05.85	24.05.85	24.05.85
820-04-16.85 - ПО, ПК0-09.00						Каркас плоский КР4					
						Стандия Масса Масштаб					
						Р 4,8 -					
						Лист Листов 1					
						Укр.гипр.проб.дхоз г. Киев					

Формат А4



Итого	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-16.85 ПО, ПК0-10.00	С8		
54	1		- 10.01	Ф6А I ГОСТ 5781-82 L=3570	5	0,8 кг
54	2		- 02.01	Ф6А I ГОСТ 5781-82 L=950	18	0,2 кг

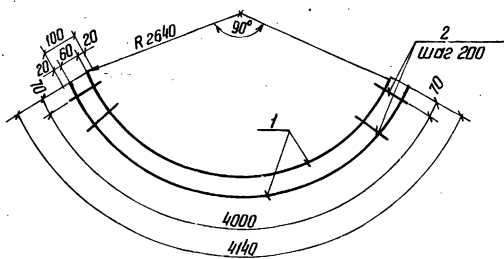
9066/1

Привязан

Инд. №

Разраб. Уорте	Провер. Дебляшин	Чк.зр. Уорте	Гип. Франк	Нач.отд. Ульчаневский	И.контр. Сильченко	10.09.85	11.04.85	11.08.85	15.05.85	24.05.85	24.05.85
820-04-16.85 - ПО, ПК0-10.00						Сетка арматурная С8					
						Стандия Масса Масштаб					
						Р 7,8 -					
						Лист Листов 1					
						Укр.гипр.проб.дхоз г. Киев					

Формат А4



Итого	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85-ПО, ПК0-11.00	КР3		
54	1		- 11.01	Ф10А-III ГОСТ 5781-82 L=4140	2	2,6 кг
54	2		- 05.02	Ф6А I ГОСТ 5781-82 L=100	21	0,02 кг

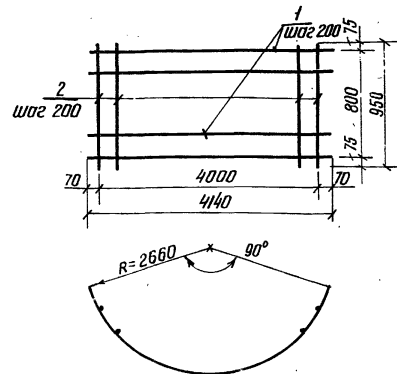
9066

Привязан

Инд. №

Разраб. Уорте	Провер. Дебляшин	Чк.зр. Уорте	Гип. Франк	Нач.отд. Ульчаневский	И.контр. Сильченко	10.08.85	11.04.85	11.08.85	15.05.85	24.05.85	24.05.85
820-04-16.85 - ПО, ПК0-11.00						Каркас плоский КР3					
						Стандия Масса Масштаб					
						Р 5,6 -					
						Лист Листов 1					
						Укр.гипр.проб.дхоз г. Киев					

Формат А4



Итого	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85-ПО, ПК0-12.00	С-9		
54	1		- 12.01	Ф6А I ГОСТ 5781-82 L=4140	5	0,9 кг
54	2		- 02.01	Ф6А I ГОСТ 5781-82 L=950	21	0,2 кг

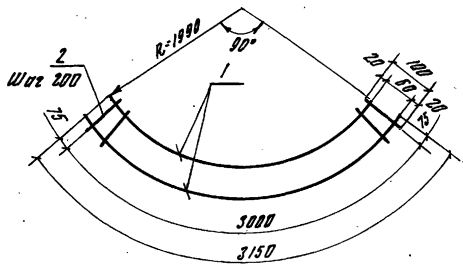
91

Привязан

Инд. №

Разраб. Уорте	Провер. Дебляшин	Чк.зр. Уорте	Гип. Франк	Нач.отд. Ульчаневский	И.контр. Сильченко	10.08.85	11.04.85	11.08.85	15.05.85	24.05.85	24.05.85
820-04-16.85 - ПО, ПК0-12.00						Сетка арматурная С9					
						Стандия Масса Масштаб					
						Р 8,7 -					
						Лист Листов 1					
						Укр.гипр.проб.дхоз г. Киев					

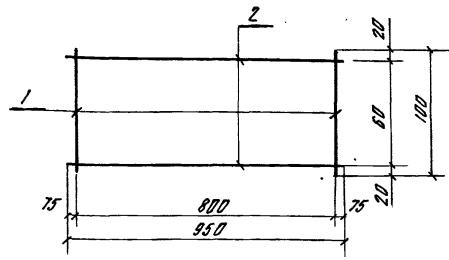
Формат А4



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-1685-ПД. ПКО-13.00	КРБ		
Б4	1		-13.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 С-3150	2	0.02 кг
Б4	2		-05.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 С-100	16	0.02 кг

Привязки			

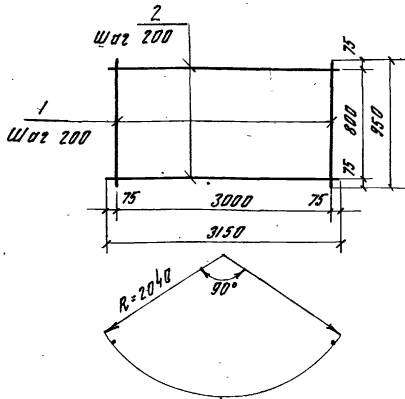
9066/1				ИИВ. №			
Провер.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №	820-04-16.85 - ПД. ПКО - 13.00			
Провер.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Рук. зр.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
ГМП	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Нач. отд.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Ч. контр.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
				Статус	Масса	Масштаб	
				р	43	-	
				Лист	Листов 1		
				УКРГИПРОВОДХОЗ			
				2. Кусв			
				Формат А4			



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-16.85 - ПД. ПКО-14.00	КРБ		
Б4	1		-05.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 С-100	5	0.02 кг
Б4	2		-06.01	ФБА-II ГОСТ 5781-82 С-950	2	0.02 кг

9066/1				ИИВ. №			

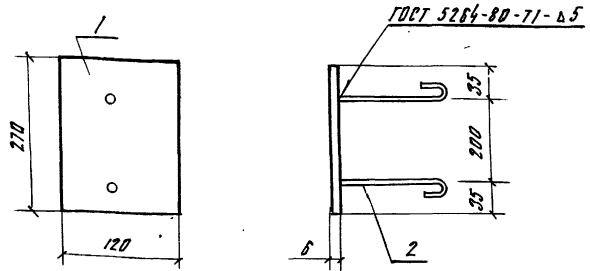
9066/1				ИИВ. №			
Провер.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №	820-04-16.85 - ПД. ПКО - 14.00			
Провер.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Рук. зр.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
ГМП	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Нач. отд.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Ч. контр.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
				Статус	Масса	Масштаб	
				р	13	-	
				Лист	Листов 1		
				УКРГИПРОВОДХОЗ			
				2. Кусв			
				Формат А4			



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-16.85 - ПД. ПКО - 15.00	С10		
Б4	1		-02.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 С-950	16	0.2 кг
Б4	2		-15.01	ФБА-I ГОСТ 5781-82 С-3150	5	0.7 кг

Привязки			

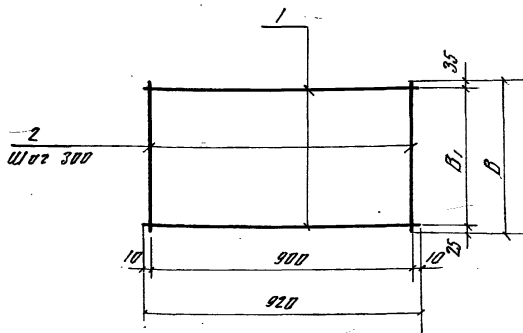
9066/1				ИИВ. №			
Провер.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №	820-04-16.85 - ПД. ПКО - 15.00			
Провер.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Рук. зр.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
ГМП	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Нач. отд.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Ч. контр.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
				Статус	Масса	Масштаб	
				р	67	-	
				Лист	Листов 1		
				УКРГИПРОВОДХОЗ			
				2. Кусв			
				Формат А4			



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
			820-04-16.85 - ПД. ПКО-16.00	МН2		
Б4	1		-16.01	8*120 ГОСТ 103-76 С-270	1	1.5 кг
Б4	2		-16.02	ФБА-I ГОСТ 5781-82 С-180	2	0.1 кг

92				ИИВ. №			

9066/1				ИИВ. №			
Провер.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №	820-04-16.85 - ПД. ПКО - 16.00			
Провер.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Рук. зр.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
ГМП	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Нач. отд.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
Ч. контр.	Исполн.	Долж.	И.И.В. №				
				Статус	Масса	Масштаб	
				р	17	-	
				Лист	Листов 1		
				УКРГИПРОВОДХОЗ			
				2. Кусв			
				Формат А4			



Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		820-04-16.85-ПТТ20-20-01.00	КР1		
Л	1	-01.01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=920	2	0,4 кг
Л	2	-01.02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=150	4	0,06 кг
		-01.00-01	КР2		
Л	1	-01.01	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=920	2	0,4 кг
Л	2	-01.03	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=290	4	0,1 кг

Наименование сетки	Размеры, мм		Масса, кг
	а	б	
КР1	90	150	1,0
КР2	230	290	1,2

Привязки			
Уч. №	Лист	Листов	Уч. №

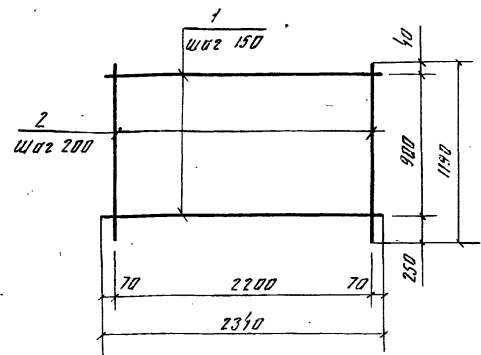
Разработчик	Проверен	Составитель	Исполнитель	Исходный №	Исполнительный №
Л.И.И.	В.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.		

820-04-16.85 - ПТТ20-20-01.00

Корпус плоский Кр - (КР1, КР2)

Стандарт	Масса	Масштаб
р	см	табл.
лист	листо в 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев
Формат А4



Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		820-04-16.85-ПТТ20-20-02.00	С1		
Л	1	-02.01	Ф12А-III ГОСТ 5781-82 С=2310	7	1,4 кг
Л	2	-02.02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=1190	12	0,5 кг

Привязки			
Уч. №	Лист	Листов	Уч. №

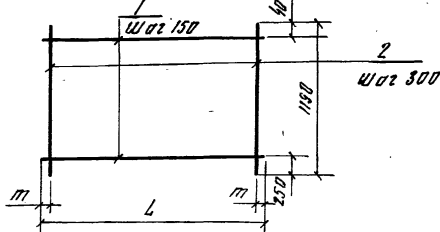
Разработчик	Проверен	Составитель	Исполнитель	Исходный №	Исполнительный №
Л.И.И.	В.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.		

820-04-16.85 - ПТТ20-20-02.00

Сетка арматурная С1

Стандарт	Масса	Масштаб
р	15,8	
лист	листо в 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев
Формат А4



Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		820-04-16.85-ПТТ20-20-03.00	С2		
Л	1	-03.01	Ф12А-III ГОСТ 5781-82 С=2260	7	2,7 кг
Л	2	-02.02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=1190	8	0,5 кг
		-03.03	С3		
Л	1	-03.03	Ф12А-III ГОСТ 5781-82 С=2600	7	1,6 кг
Л	2	-02.02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=1190	9	0,5 кг
		-03.04	С4		
Л	1	-03.04	Ф12А-III ГОСТ 5781-82 С=2600	7	1,6 кг
Л	2	-02.02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=1190	8	0,5 кг

Марка	Размеры, мм		Масса, кг
	Л	Т	
С2	2260	80	22,9
С3	2600	100	15,5
С4	2550	225	15,2

Привязки			
Уч. №	Лист	Листов	Уч. №

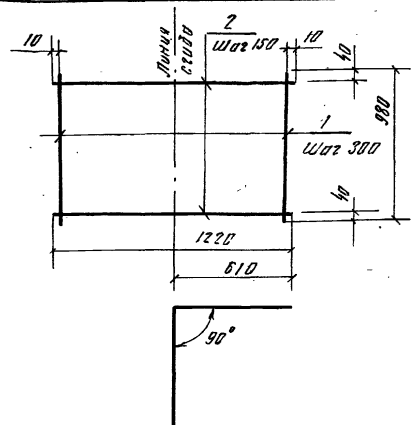
Разработчик	Проверен	Составитель	Исполнитель	Исходный №	Исполнительный №
Л.И.И.	В.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.		

820-04-16.85 - ПТТ20-20-03.00

Сетка арматурная С (С2, С3, С4)

Стандарт	Масса	Масштаб
р	см	табл.
лист	листо в 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев
Формат А4



Формат Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		820-04-16.85-ПТТ20-20-04.00	С5		
Л	1	-04.02	Ф8А-I ГОСТ 5781-82 С=980	5	0,4 кг
Л	2	-04.01	Ф12А-III ГОСТ 5781-82 С=1220	7	1,5 кг

Привязки			
Уч. №	Лист	Листов	Уч. №

Разработчик	Проверен	Составитель	Исполнитель	Исходный №	Исполнительный №
Л.И.И.	В.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.		

820-04-16.85 - ПТТ20-20-04.00

Сетка арматурная С5

Стандарт	Масса	Масштаб
р	12,5	
лист	листо в 1	

УКРГИПРОВОДХОЗ
г. Киев
Формат А4

Льдом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

№ в табл. Условий и объема работ

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
820-04-16.85 -ПЗ	Пояснительная записка	Льдом I
-ЛС	Архитектурно-строительные решения.	
-КЖ1	Монолитные и сборные железобетонные конструкции.	
-ГМ	Конструкции температурно-осабочных швов	
-ПО	Производство и организация работ	
-КЖ3	Шахта ШМ-3-1 (Монолитный вариант)	Льдом 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)	Льдом 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
820-04-16.85 -КЖ18	монолитный вариант)	Льдом III
-КЖ19	Шахта ШМ-3-2 (Монолитный вариант)	Льдом 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)	Льдом I
-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.	Льдом V

Ведомость чертежей основного комплекта ГИ

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

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
820 - ГИ-01.00	Изделие закладное МН (МН1, МН2)	
-02.00	Сетка арматурная С1	

95

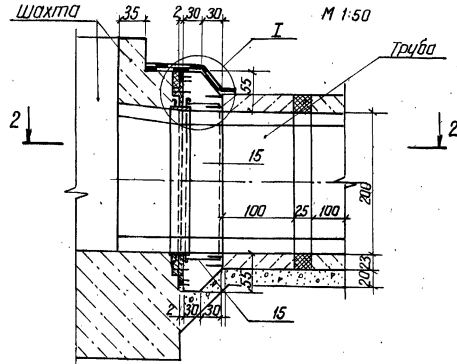
9066/1

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

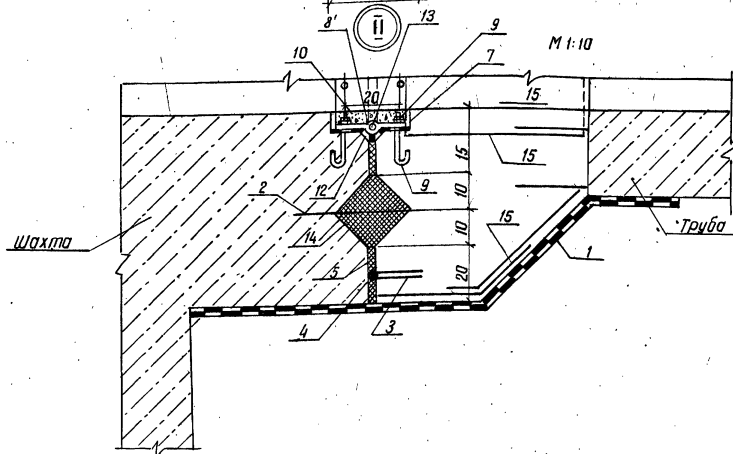
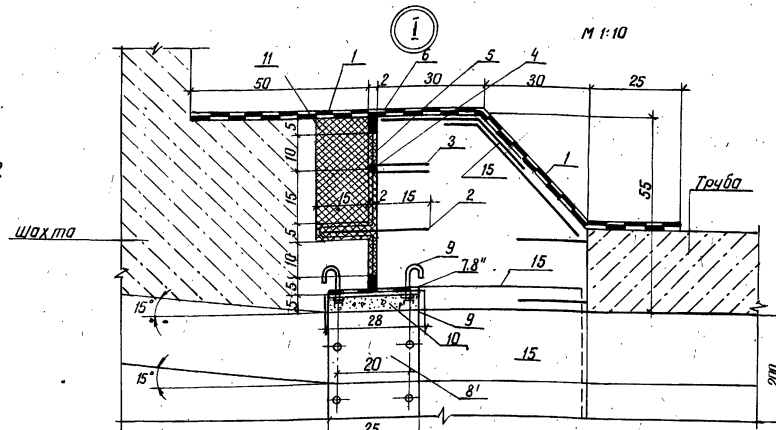
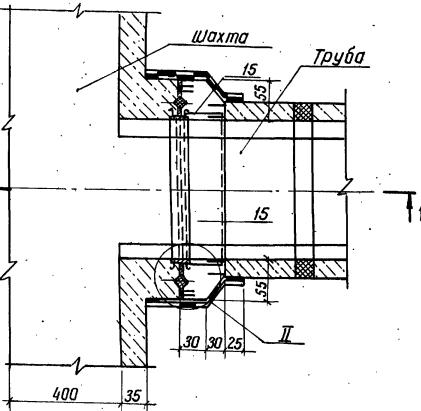
Главный инженер проекта *Мих/ Л.Г. Франк*

Привязан		
Инв. №	820-04-16.85 - ГИ	
Разр. Утверд.	<i>[Подпись]</i>	
Проб. Проверил	<i>[Подпись]</i>	
Куль. Чертеж	<i>[Подпись]</i>	
ГМП	<i>[Подпись]</i>	
Исполн.	<i>[Подпись]</i>	
И. контрол.	<i>[Подпись]</i>	
Р	1	8
Общие данные		УКРГНПРОВОДХОЗ г. Киев

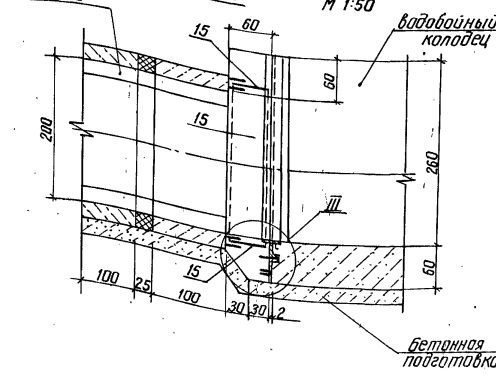
Разрез 1-1



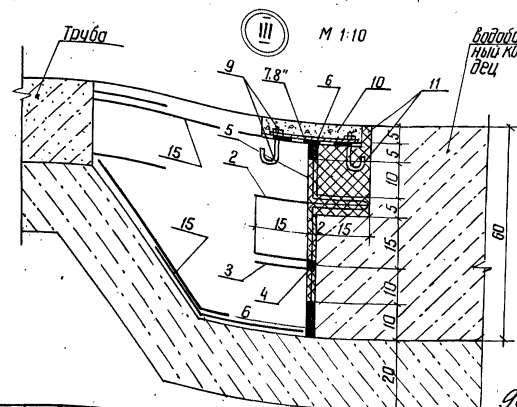
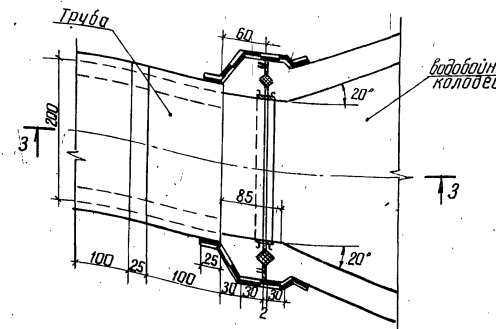
Разрез 2-2



Разрез 3-3



План



- 1. битумные маты швов
- 2. компенсатор из нержавеющей стали $\delta = 3$ мм
- 3. Проволока $\ell = 200$ мм $\phi 1$ мм
- 4. Просмоленный канат $\phi 40$ мм
- 5. битумные маты в 2 слоя
- 6. Просмоленная пакля
- 7. Резина $\delta = 6$ мм $\ell = 140$ мм
- 8' Оцинкованная сталь - $2 \times 250 \ell = 2250$ мм МН 1 (черт 820-04-16.85 - ПУ - 01.01)
- 8'' Оцинкованная сталь - $2 \times 250 \ell = 2300$ мм МН 2 (черт 820-04-16.85 - ПУ - 01.01)
- 9 Металлические анкерные болты с гайками и шайба М 12, $\ell = 200$ мм.
- 10. Затирка расширяющимся цементом
- 11. Штрабной бетон
- 12. Пластмассовая или резиновая диафрагма
- 13. Жгут из резины, паронизол или герметик
- 14. битумная мастика
- 15. Сетка арматурная С 1 (черт 820-04-16.85-02.00)

Разработчик	И.С.С.С.	Проверен	В.С.С.
Проектировщик	Л.С.С.	Утвержден	В.С.С.
Ген.пр.	С.С.С.	Согласован	В.С.С.
Нач.отдела	С.С.С.	Согласован	В.С.С.
Инженер	С.С.С.	Согласован	В.С.С.

М 820-04-16.85-01

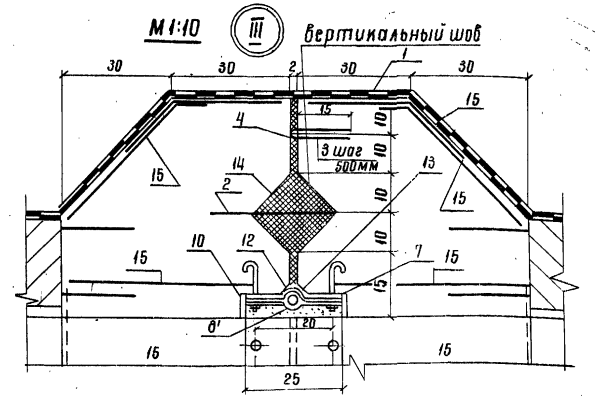
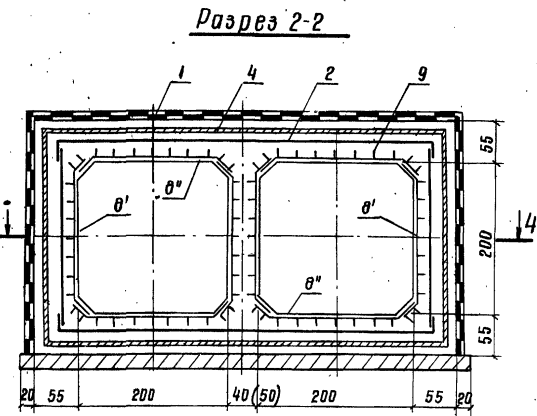
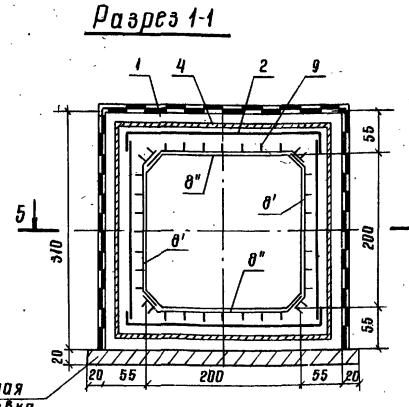
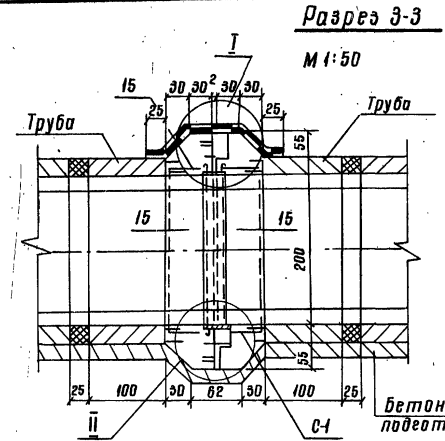
Лист	2
Всего листов	2

Укрепляющий узел I... III

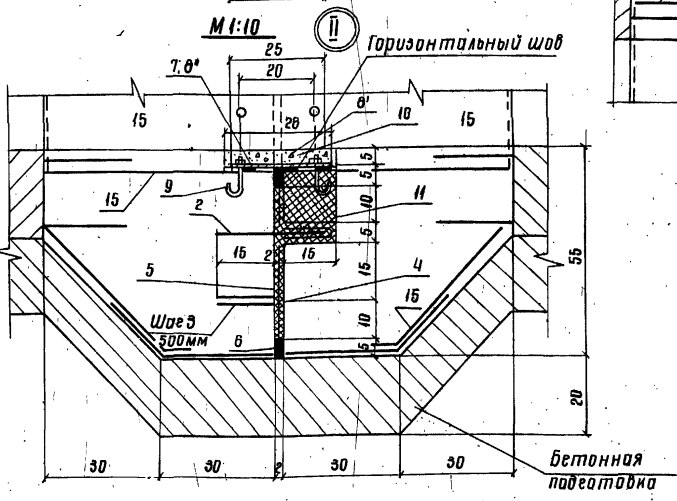
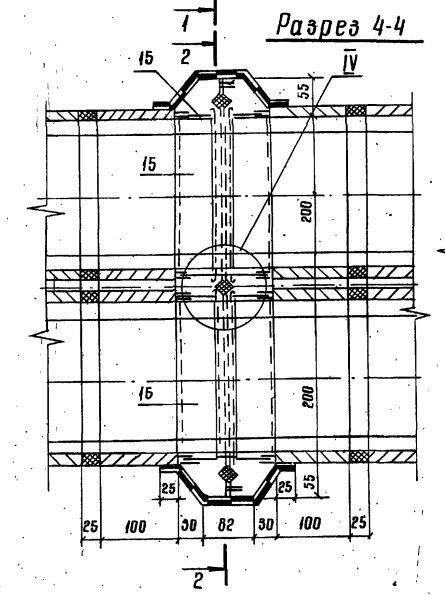
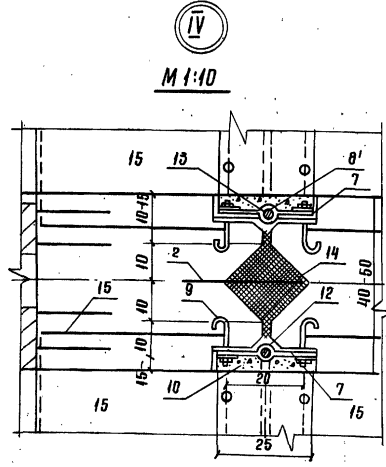
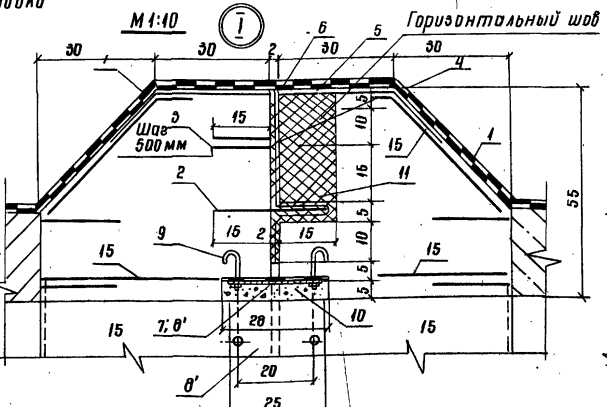
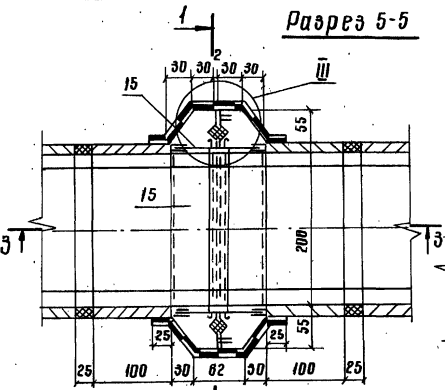
Альбом I

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Инд. № проекта: Подпись и дата (виза инд. №)



Расход материалов на 1м шва



Марка позиции	Наименование материалов	Ед. изм.	Количество		Прим.
			гориз. шва	верт. шва	
1	Битумные маты швов	м ²	2,0	2,15	
2	Компенсатор из нержавеющей стали $\delta=3\text{мм}$, $\delta=300\text{мм}$	м	1,0	1,0	
3	Проволока $R=350\text{мм}$, $\phi=1\text{мм}$	м	1,05	1,05	
4	Просмоленный канат $\phi 40\text{мм}$	м	1,0	1,0	
5	Битумные маты в 2 слоя	м ²	0,65	—	
6	Просмоленная папья	м ²	0,10	—	
7	Резина $\delta=8\text{мм}$; $\delta=250\text{мм}$	м ²	0,25	0,5	
8'	Оцинкованная сталь-2х250 гост 7118-78 R-225	м ²	—	0,58	черт. ж 820-ГУ-01.00
8''	То же - 2х250 гост 7118-78 R-230	м ²	—	0,58	ГУ-01.00
9	Металлические анкерные болты с гайками и шайба М12, R-200 мм	штп	9	9	
10	Затирка расширяющимся цементом	м ³	0,04	—	
11	Штробной бетон	м ³	0,06	—	
12	Пластмассовая или резиновая диафрагма	м ²	—	0,25	
13	Жгут из резины, паронизла или герметика	м	—	1,0	
14	Битумная мастика	м ³	—	0,022	

На один шов одношовной трубы количество сетки (поз 15) - 24 шт.
 На один шов двухшовной трубы количество сетки (поз 15) - 40 шт.
 Толщина шва (узел IV) принята для труб ЭТП 20.20-2 (ПТУ 20-20) 40 см, для труб ЭТП 20.20-3 (ПТУ 20-20) - 50 см (черт. 820-ГУ 02.00)

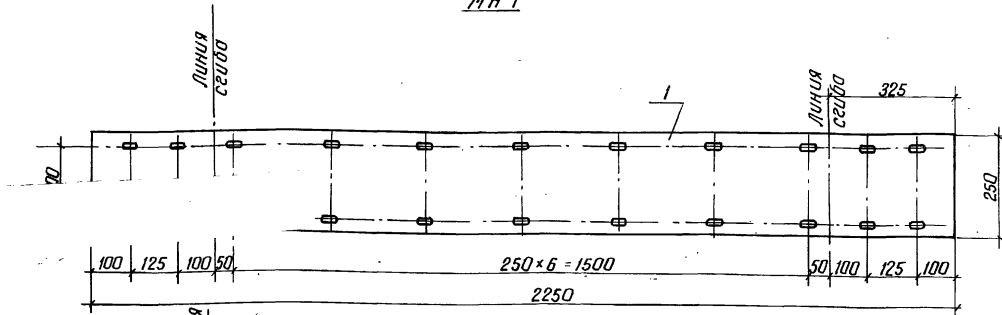
В данных горизонтальных швах битумные маты (поз. 1) исключаются.
 В двухшовном сооружении межтрубный вертикальный шов (Узел IV, поз. 3,4) исключается.

Приблизан

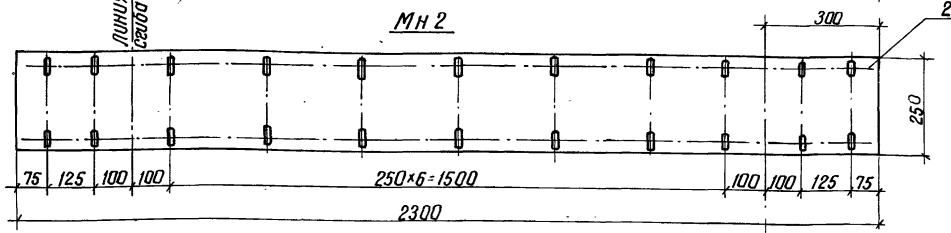
Разраб. Июффе	10/10/83	ТЛР 820-04-16.85-ГУ	Стадион	Лист	Листов
Проб. Девашин	20/04/83				
Рук.вр. Юффе	10/10/83	Водосбросы-водоотпуски трубчатые с шахтным оголовком на расход воды до 10 м ³ /с при перепадах от 5 до 12 м	Р	5	
Гип. Франк	10/10/83				
Нач.отд. Писнячевский	20/05/83	Инструкция температурно-осадочного шва между трубами	Р	5	
Инж. Сильченко	21/05/83				
Разрезы 1-1... 5-5		Узлы Т... IV			
		УКРГИПРОВОДХЗ г. Кисл			

97
9066/1

МН 1



МН 2

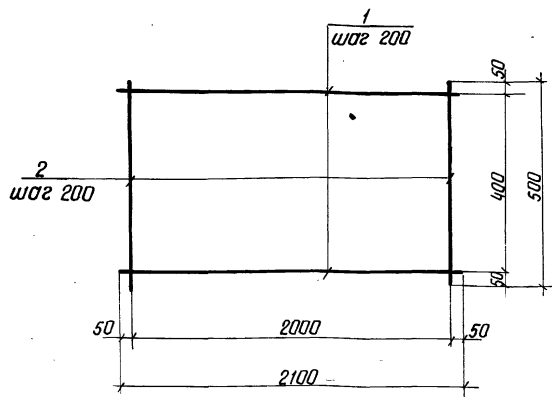


Материал	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				МН 1		
4	1		820-04-16.85-ГУ-01.01	-2x250 ГОСТ 19903-74 L=2250	1	7.9 кг
				МН 2		
4	2		-01.02	-2x250 ГОСТ 19903-74 L=2300	1	7.9 кг

Разработ	Иванова	Мас	10.11.83	820-04-16.85-ГУ-01.00	Стадия	Масса	Масштаб	
Проб	Девяшин	Оск	10.05.84					
Руч.гр.	Иванова	Мас	10.11.83					
ЭИП	Фронок	Мас	10.05.84					
Нач.отд.	Писняковский	Мас	24.06.84					
Н.контр.	Сильченко	Мас	24.06.84					
Привязан					Изделие закладное, МН (МН 1, МН 2)	Р	см. табл.	1:10
Инв. №:						Лист	Листов 1	
					Укрэтирпрободхоз г. Киев			

9066/1

Формат А3



Материал	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
			820-04-16.85-ГУ-02.00	С1		
64	1		-02.01	φ14А-III ГОСТ 5781-82 L=2100	3	2.5 кг
64	2		-02.02	φ8А-I ГОСТ 5781-82 L=500	11	0.2 кг

100

Разработ	Иванова	Мас	12.12.83	ТНР 820-04-16.85-ГУ-02.00	Стадия	Масса	Масштаб	
Проб	Девяшин	Оск	12.12.83					
Руч.гр.	Иванова	Мас	12.12.83					
ЭИП	Фронок	Мас	10.05.84					
Нач.отд.	Писняковский	Мас	24.06.84					
Н.контр.	Сильченко	Мас	24.06.84					
Привязан					Сетка арматурная С1	Р	9.7	-
Инв. №:						Лист	Листов 1	
					Укрэтирпрободхоз г. Киев			

Формат А3

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	H14 GK77-102.000	Затвор	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Серия 3.820-19 Выпуск 1
2	H14 GK77-104.000	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	Каланка 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 рыбазадерживающая	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	БФ.В73.030.000	Подъемник винтовой 2,5В	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ТП 820-165 Альбом 4
14	БФ.В73.030.000	Подъемник винтовой 2,5В	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ТП 820-165 Альбом 4
	БФ.В73.050.000	Подъемник винтовой 5В	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ТП 820-165 Альбом 6
	БФ.В73.070.000	Подъемник винтовой 10В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	ТП 820-165 Альбом 8
15		Труба 40 ГОСТ 3262-75	125.0м	145.0м	135.0м	155.0м	135.0м	155.0м	145.0м	165.0м	145.0м	165.0м	145.0м	165.0м	145.0м	165.0м	145.0м	165.0м	
16		ф16 А-Г ГОСТ 5781-82	52.0м	60.0м	60.0м	65.0м	60.0м	65.0м	65.0м	70.0м	65.0м	70.0м	65.0м	70.0м	65.0м	70.0м	65.0м	70.0м	

101

9066/1

- * Размеры для справок
- ** Сварка ручная электродуговая
- Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{\Delta T_{16}}{2}$

				тр820-04-16.85			-ВШ.000М4					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Оборудование гидромеханическое в камере затворов					Лит.	Масса	Наситоб
Разраб.	Чекурба			01.03.85	Монтажный чертёж					И		—
Пров.	Ногтенко									Лист 1	Листов 3	
Г.контр.										УКРГИПРОВОДХОЗ		
Гл.спеч.	Юрецкий			08.08.85						Киев		
Н.контр.	Бурлаков											

Альбом 1

Типовые проектные решения 820-04-16.85

Ф.И.М. табл. Подп. и дата [Зван. инж. № Инв. № дубл. Подп. и дата

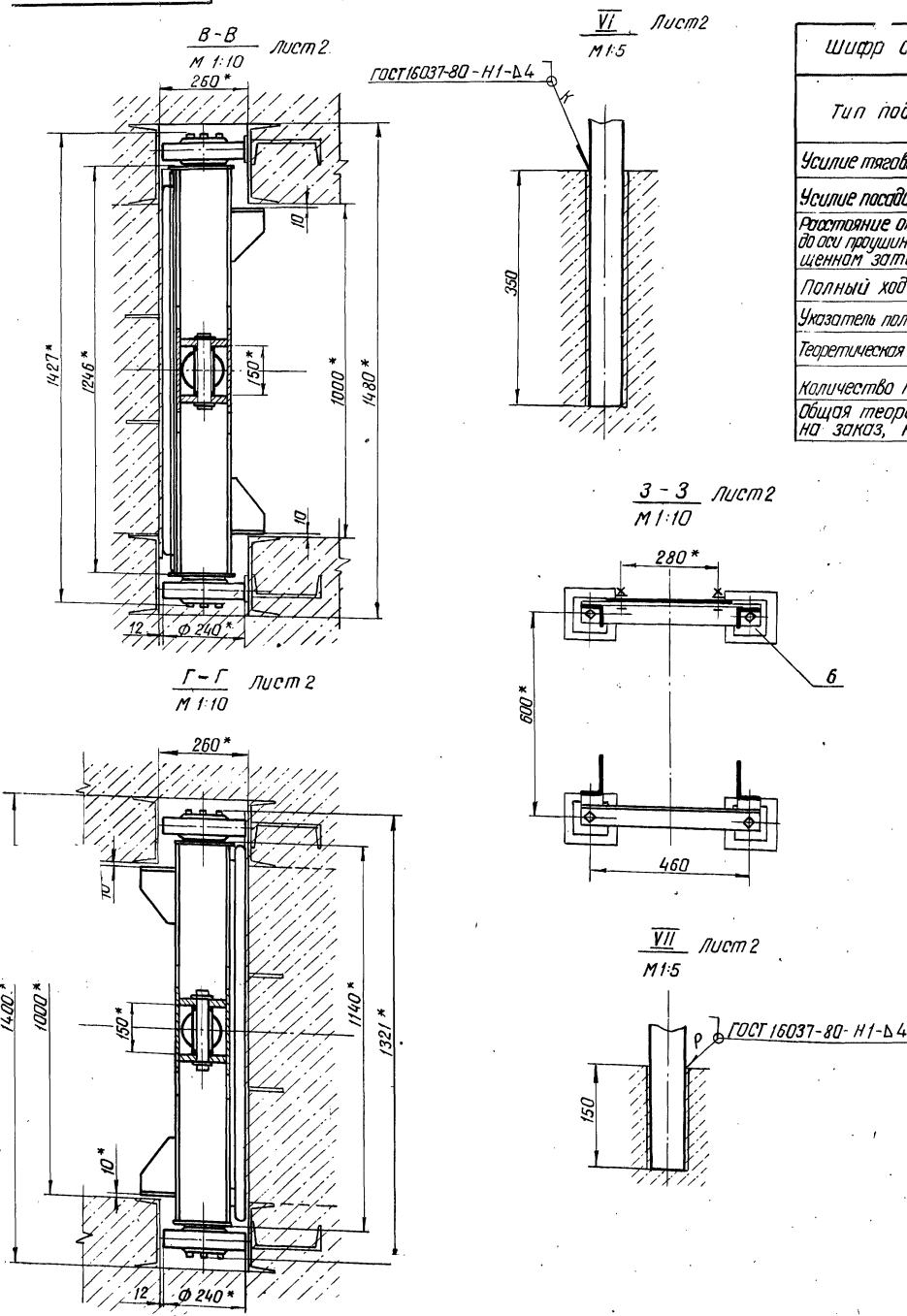
Шифр сооружения	Мас. номер	8Ш3-1		8Ш4-1		8Ш5-1		8Ш6-1		8Ш7-1		8Ш8-1		8Ш10-1		8Ш12-1	
		8Ш3-2	8Ш4-2	8Ш5-2	8Ш6-2	8Ш7-2	8Ш8-2	8Ш10-2	8Ш12-2								
Тип подъемника		поз.13	поз.14	поз.13	поз.14	поз.13	поз.14	поз.13	поз.14	поз.13	поз.14	поз.13	поз.14	поз.13	поз.14	поз.13	поз.14
		Усилие тяговое потребное, тс	Тз	0,75	1,3	0,86	1,71	0,97	2,12	1,1	2,53	1,2	2,94	1,3	3,35	1,55	4,2
Усилие посадочное потребное, тс	Пз	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Расстояние от подошвы подъемника до оси пружины шпанги при опущенном затворе, м	Нз	1,476	1,516	1,476	1,516	1,476	1,516	1,476	1,516	1,476	1,516	1,476	1,516	1,476	1,516	1,476	1,516
Полный ход затвора, м	Нх	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Указатель положения затвора	-	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258	УПР 258
Теоретическая масса подъемника, кг	Q	77	77	77	77	163	77	163	77	163	77	163	77	163	77	163	244
Количество подъемников на заказ	n	2	2	2	1	1	1	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	163	77	163	244

Техническая характеристика подъемников

Таблица 4

Тип подъемника	Резьба грузового винта	Усилия наибольшие, тс			Но наиб. м	Усилие на сужатке при Т, кгс	Время подъема затвора на 1 м. мин.
		тяговое Т	посадочное П	дожимное Д			
2,5 В	Tr 60x(2x8)	2,5	2,5	3,0	3,65	16	7,5
5 В	Tr 70x(2x10)	5	5	6	3,85	20	20
10 В	Tr 80x(2x10)	10	10	12	4,9	17	33

Проектные решения в 20-04-16.85



Имя, фамилия, должность, дата, подпись

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
			<u>Документация</u>		
		820-04-16.85-Ш-000 СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
1	1	Н14. ГК77-108.004	Втулка	1	3.820-19 Выпуск 1
2	2	Н14. ГК77-108.005	Ось	1	3.820-19 Выпуск 1
3	3	Н14. ГК77-108.006	Шайба	2	3.820-19 Выпуск 1
4	4	Н14. ГК77-109.003	Палец	1	3.820-19 Выпуск 1
			<u>Стандартные изделия</u>		
5			Шплинт 8x55-002 ГОСТ 397-79	2	0,01 кг
		<u>Переменные данные для исполнений</u>			
		820-Ш-000			
			<u>Детали</u>		
6	6	Н14. ГК77-110.001	Проушина	2	3.820-19 Выпуск 1
7	7	Н14. ГК77-110.002	Болт	1	3.820-19 Выпуск 1
8	8	820-04-16.85-Ш-001	Труба		
			Труба 133x6 ГОСТ 8732-78 В 20 сп ГОСТ 8731-74 L = 3800 мм	1	71,4 кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
			Гайка М20.8.029 ГОСТ 5915-70	1	0,063 кг
			Шайба 20.02.029 ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг
10					
		820-04-16.85 - Ш.000			
		Штанга	Лит. Лист Листов Укрспробадхоз г. Киев	1	10
			Формат А4		

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
			820-Ш-000-03		
			<u>Детали</u>		
11	11	Н14. ГК77-108.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск 1
12	12	Н14. ГК77-108.002	Ребро	12	3.820-19 Выпуск 1
13	13	Н14. ГК77-109.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск 1
14	14	Н14. ГК77-110.001	Проушина	2	3.820-19 Выпуск 1
15	15	Н14. ГК77-110.002	Болт	1	3.820-19 Выпуск 1
16	16	820-04-16.85-Ш-004	Труба		
			Труба 133x6 ГОСТ 8732-78 В 20 сп ГОСТ 8731-74 L = 3390 мм	2	63,7 кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
18			Болт М20x85.68.029 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
		820-Ш-000-04			
			<u>Детали</u>		
11	11	Н14. ГК77-108.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск 1
12	12	Н14. ГК77-108.002	Ребро	12	3.820-19 Выпуск 1
13	13	Н14. ГК77-109.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск 1
14	14	Н14. ГК77-109.004	Проушина	2	3.820-19 Выпуск 1
15	15	Н14. ГК77-109.005	Болт	1	3.820-19 Выпуск 1
16	16	820-04-16.85-Ш-004	Труба		
			Труба 133x6 ГОСТ 8732-78 В 20 сп ГОСТ 8731-74 L = 3390 мм	2	63,7 кг
		820-04-16.85-Ш.000			
			Лист 3		
			Формат А4		

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
			820-Ш-000-01		
			<u>Детали</u>		
6	6	Н14. ГК77-110.001	Проушина	2	3.820-19 Выпуск 1
7	7	Н14. ГК77-110.002	Болт	1	3.820-19 Выпуск 1
8	8	820-04-16.85-Ш-002	Труба		
			Труба 133x6 ГОСТ 8732-78 В 20 сп ГОСТ 8731-74 L = 4800 мм	1	90,2
			<u>Стандартные изделия</u>		
9			Гайка М20.8.029 ГОСТ 5915-70	1	0,063 кг
10			Шайба 20.02.029 ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг
		820-Ш-000-02			
			<u>Детали</u>		
6	6	Н14. ГК77-110.001	Проушина	2	3.820-19 Выпуск 1
7	7	Н14. ГК77-110.002	Болт	1	3.820-19 Выпуск 1
8	8	820-04-16.85-Ш-003	Труба		
			Труба 133x6 ГОСТ 8732-78 В 20 сп ГОСТ 8731-74 L = 5800 мм	1	109,0 кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
9			Гайка М20.8.029 ГОСТ 5915-70	1	0,063 кг
10			Шайба 20.02.029 ГОСТ 11371-78	1	0,017 кг
		820-04-16.85 - Ш.000			
			Лист 2		
			Формат А4		

Формат Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
			820-Ш-000-05		
			<u>Детали</u>		
18			Болт М20x85.68.029 ГОСТ 7798-70	6	0,281 кг
19			Гайки ГОСТ 5915-70 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
		820-Ш-000-05			
			<u>Детали</u>		
11	11	Н14. ГК77-108.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск 1
12	12	Н14. ГК77-108.002	Ребро	12	3.820-19 Выпуск 1
13	13	Н14. ГК77-109.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск 1
14	14	Н14. ГК77-110.001	Проушина	2	3.820-19 Выпуск 1
15	15	Н14. ГК77-110.002	Болт	1	3.820-19 Выпуск 1
16	16	820-04-16.85-Ш-005	Труба		
			Труба 133x6 ГОСТ 8732-78 В 20 сп ГОСТ 8731-74 L = 3890 мм	2	73,1 кг
			<u>Стандартные изделия</u>		
18			Болт М20x85.68.029 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
		820-04-16.85 - Ш.000			
			Лист 4		
			Формат А4		

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				820-04-16.85-000-06			
				Детали			
11	Н14.ГК77-108.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск I			
12	Н14.ГК77-108.002	Ребро	12	3.820-19 Выпуск I			
13	Н14.ГК77-109.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск I			
14	Н14.ГК77-109.004	Прокладка	2	3.820-19 Выпуск I			
15	Н14.ГК77-109.005	Болт	1	3.820-19 Выпуск I			
16	820-04-16.85-005	Труба					
		Труба		133x6 ГОСТ 8732-78			
				в 20 сп ГОСТ 8731-74			
				L=3890 h14	2	73.1 кг	
				Стандартные изделия			
18		Болт М 20x85.68.029					
		ГОСТ 7798-70	6			0.281 кг	
		Гайка 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	
				820-04-16.85-000-07			
				Детали			
11	Н14.ГК77-108.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск I			
12	Н14.ГК77-108.002	Ребро	12	3.820-19 Выпуск I			
13	Н14.ГК77-109.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск I			
14	Н14.ГК77-110.001	Прокладка	2	3.820-19 Выпуск I			
15	Н14.ГК77-110.002	Болт	1	3.820-19 Выпуск I			
16	820-04-16.85-006	Труба					
		Труба		133x6 ГОСТ 8732-78			
				в 20 сп ГОСТ 8731-74			
				L=4390 h14	2	82.5 кг	
				Лист			
				820-04-16.85 - Ш. 000			
				5			
				Формат А4			

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				820-04-16.85-000-08			
				Детали			
11	Н14.ГК77-108.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск I			
12	Н14.ГК77-108.002	Ребро	12	3.820-19 Выпуск I			
13	Н14.ГК77-109.001	Фланец	1	3.820-19 Выпуск I			
14	Н14.ГК77-109.004	Прокладка	2	3.820-19 Выпуск I			
15	Н14.ГК77-109.005	Болт	1	3.820-19 Выпуск I			
16	820-04-16.85-006	Труба					
		Труба		133x6 ГОСТ 8732-78			
				в 20 сп ГОСТ 8731-74			
				L=4390 h14	2	82.5 кг	
				Стандартные изделия			
18		Болт М 20x85.68.029					
		ГОСТ 7798-70	6			0.281 кг	
		Гайка 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	
				Лист			
				820-04-16.85 - Ш. 000			
				6			
				Формат А4			

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				820-04-16.85-000-09			
				Детали			
11	Н14.ГК77-108.001	Фланец	2	3.820-19 Выпуск I			
12	Н14.ГК77-108.002	Ребро	24	3.820-19 Выпуск I			
13	Н14.ГК77-109.001	Фланец	2	3.820-19 Выпуск I			
14	Н14.ГК77-110.001	Прокладка	2	3.820-19 Выпуск I			
15	Н14.ГК77-110.002	Болт	1	3.820-19 Выпуск I			
16	820-04-16.85-007	Труба					
		Труба		133x6 ГОСТ 8732-78			
				в 20 сп ГОСТ 8731-74			
				L=3590 h14	2	67.5 кг	
17	820-04-16.85-008	Труба					
		Труба		133x6 ГОСТ 8732-78			
				в 20 сп ГОСТ 8731-74			
				L=3580 h14	1	67.3 кг	
				Стандартные изделия			
18		Болт М 20x85.68.029					
		ГОСТ 7798-70	12			0.281 кг	
1920		Гайка М 20.8.029					
		ГОСТ 5915-70	25			0.063 кг	
		Шайба 27.02.029					
		ГОСТ 11371-78	1			0.042 кг	
				Лист			
				820-04-16.85 - Ш. 000			
				7			
				Формат А4			

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				820-04-16.85-000-10			
				Детали			
11	Н14.ГК77-108.001	Фланец	2	3.820-19 Выпуск I			
12	Н14.ГК77-108.002	Ребро	24	3.820-19 Выпуск I			
13	Н14.ГК77-109.001	Фланец	2	3.820-19 Выпуск I			
14	Н14.ГК77-109.004	Прокладка	2	3.820-19 Выпуск I			
15	Н14.ГК77-109.005	Болт	1	3.820-19 Выпуск I			
16	820-04-16.85-007	Труба					
		Труба		133x6 ГОСТ 8732-78			
				в 20 сп ГОСТ 8731-74			
				L=3590 h14	2	67.5 кг	
17	820-04-16.85-008	Труба					
		Труба		133x6 ГОСТ 8732-78			
				в 20 сп ГОСТ 8731-74			
				L=3580 h14	1	67.3 кг	
				Стандартные изделия			
18		Болт М 20x85.68.029					
		ГОСТ 7798-70	12			0.281 кг	
19		Гайка ГОСТ 5915-70					
20		М 20.8.029	24			0.063 кг	
21		М 27.8.029	1			0.161 кг	
		Шайба 27.02.029					
		ГОСТ 11371-78	1			0.042 кг	
				Лист			
				820-04-16.85 Ш. 000			
				8			
				Формат А4			

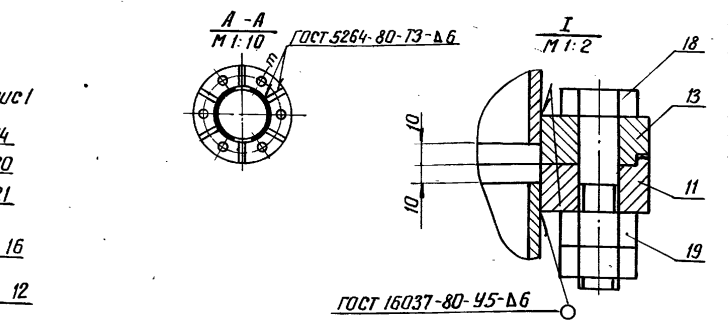
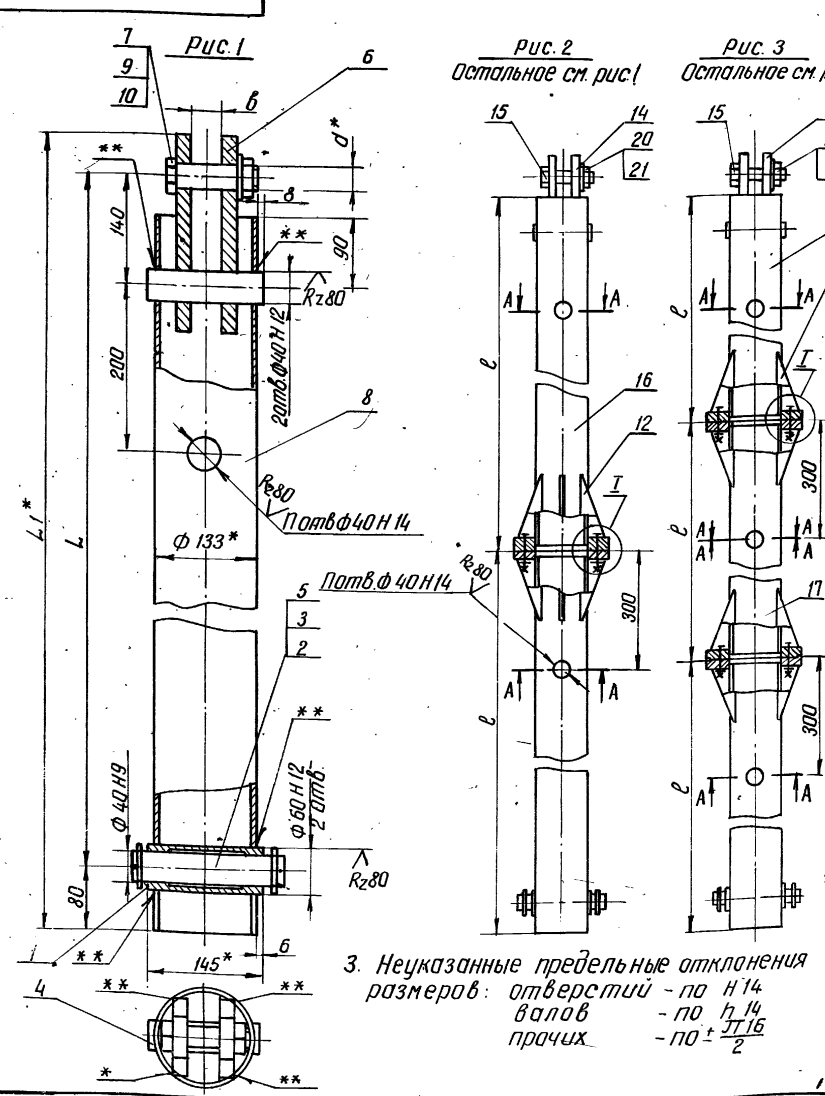
№ п/п	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85-Ш-000-11		
			Детали		
11		Н14.ГК77-108.001	Фланец	2	3.820-19 Выпуск 1
12		Н14.ГК77-108.002	Ребра	24	3.820-19 Выпуск 1
13		Н14.ГК77-109.001	Фланец	2	3.820-19 Выпуск 1
14		Н14.ГК77-110.001	Проушина	2	3.820-19 Выпуск 1
15		Н14.ГК77-110.002	Болт	1	3.820-19 Выпуск 1
16		820-04-16.85-Ш-009	Труба		
			Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 в 20сп ГОСТ 8731-74 L = 4256 h 14	2	800 кг
17		820-04-16.85-Ш-011	Труба		
			Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 в 20сп ГОСТ 8731-74 L = 4246 h 14	1	79,8 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

820-04-16.85 -Ш-000 Лист 9
Формат А4

№ п/п	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			820-04-16.85-Ш-000-12		
			Детали		
11		Н14.ГК77-108.001	Фланец	2	3.820-19 Выпуск 1
12		Н14.ГК77-108.002	Ребра	24	3.820-19 Выпуск 1
13		Н14.ГК77-109.001	Фланец	2	3.820-19 Выпуск 1
14		Н14.ГК77-109.004	Проушина	2	3.820-19 Выпуск 1
15		Н14.ГК77-109.005	Болт	1	3.820-19 Выпуск 1
16		820-04-16.85-Ш-009	Труба		
			Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 в 20сп ГОСТ 8731-74 L = 4256 h 14	2	800 кг
17		820-04-16.85-Ш-011	Труба		
			Труба 133×6 ГОСТ 8732-78 в 20сп ГОСТ 8731-74 L = 4246 h 14	1	79,8 кг
			Стандартные изделия		
18			Болт М20×85.68.029 ГОСТ 7798-70	12	0,281 кг
19			Гайки М20.8.029	24	0,063 кг
20			М20.8.029	1	0,161 кг
21			Шайба 20.02.029 ГОСТ 11371-78	1	0,042 кг

820-04-16.85 -Ш-000 Лист 10
Формат А4

820-04-16.85-Ш-000-078



Обозначение	Рис.	Размеры, мм					Кол. шт.		Масса, кг
		L	L ₁	e	b	d	n	m	
820-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

9066/1

ИЗМ. Лист № докум. Подп. Дата
Листов 10
Проект: Черкунко
Проверил: Ногтенко
Г. Кант
Гл. спец. Юрецкий
Н. Кант Бурлаков
Чтб. Чалый

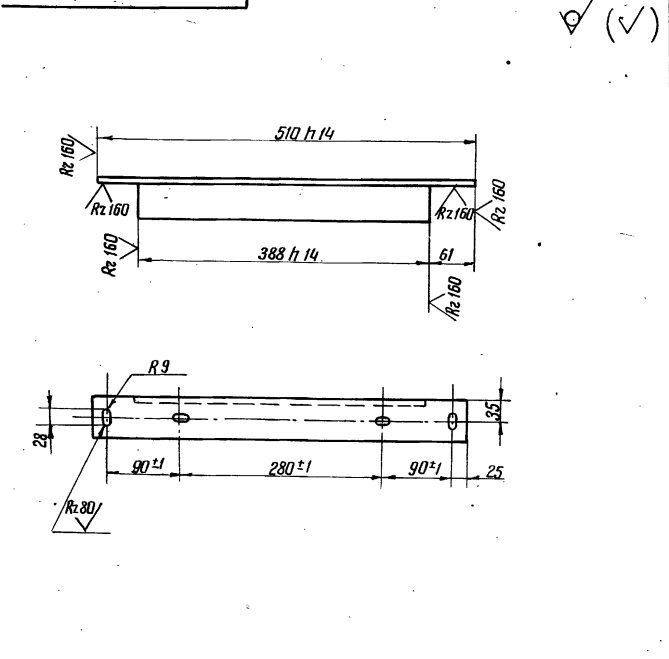
Лист 10
Масса лист. -
См. табл.
Лист 1
Листов 1
Укреп. проводков
г. Киев

Формат А4

Этап	Лист	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
			<u>Документация</u>		
		К-000 СБ	Сборочный чертеж		
			<u>Детали</u>		
1	К-001		Лист опорный	1	
2	К-002		Уголок	1	
3	К-003		Подкос	1	
4	-01		Подкос	1	
5	К-004		Уголок	2	
			<u>Стандартные изделия</u>		
7			Болт М 16 х 45 ГОСТ 7798-70	6	0,606 кг
8			Гайка М 16 ГОСТ 5916-70	6	0,10 кг
9			Шайба 16 ГОСТ 11371-78	12	0,078 кг

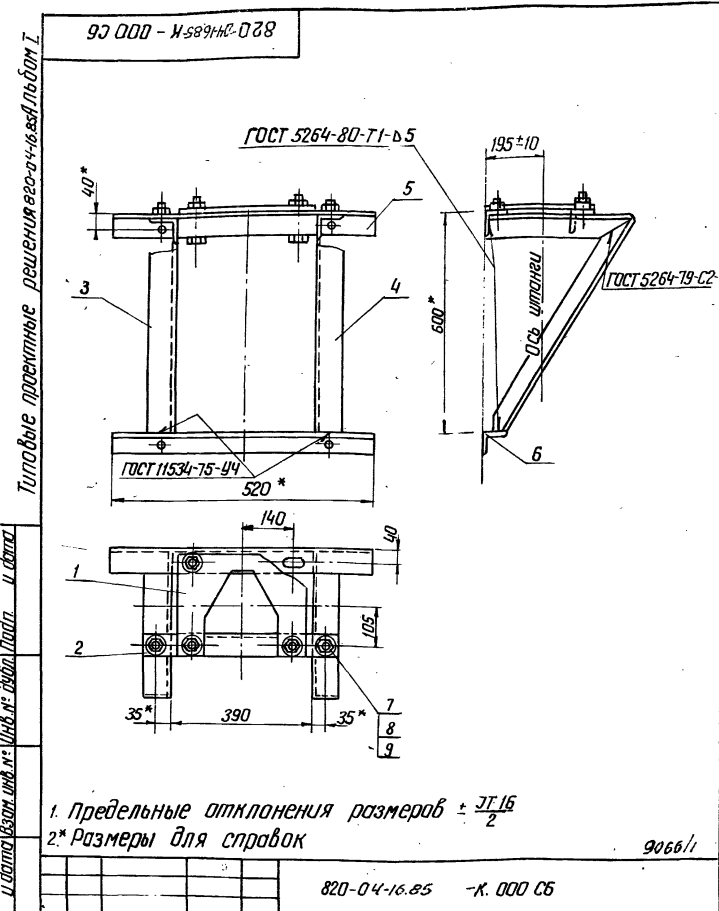
820-04-16.85 -К.000		Кронштейн		Укрспрободрхоз Киев	
Лит.	Лист	Листов	Масса	Масштаб	Формат
И	1	1	30,4	1:10	А4

820-04-16.85-К-002



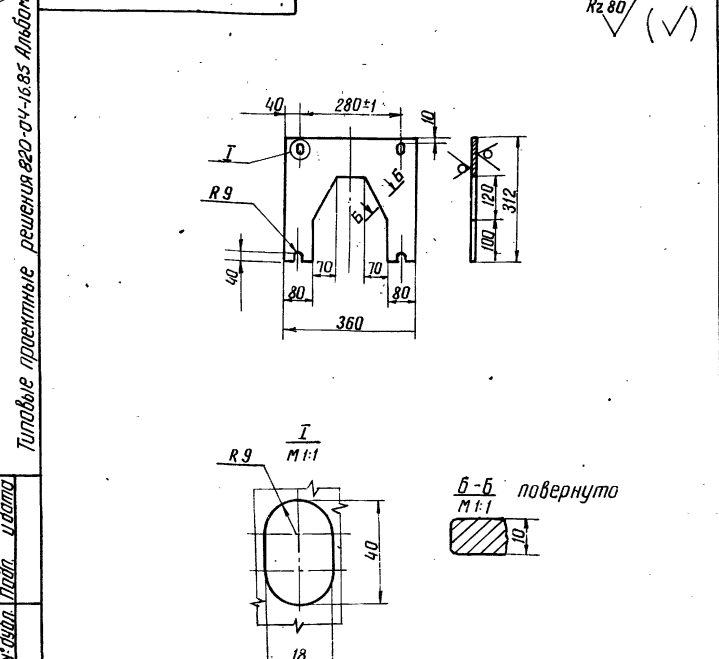
неуказанные предельные отклонения размеров по $\pm \frac{IT16}{2}$

820-04-16.85 -К.002		Уголок		Укрспрободрхоз Киев	
Лит.	Масса	Масштаб	Лит.	Листов	Формат
И	2,6	1:5	И	1	А4



820-04-16.85 -К.000 СБ		Кронштейн		Укрспрободрхоз Киев	
Лит.	Масса	Масштаб	Лит.	Листов	Формат
И	30,4	1:10	И	1	А4

100 - М - 001

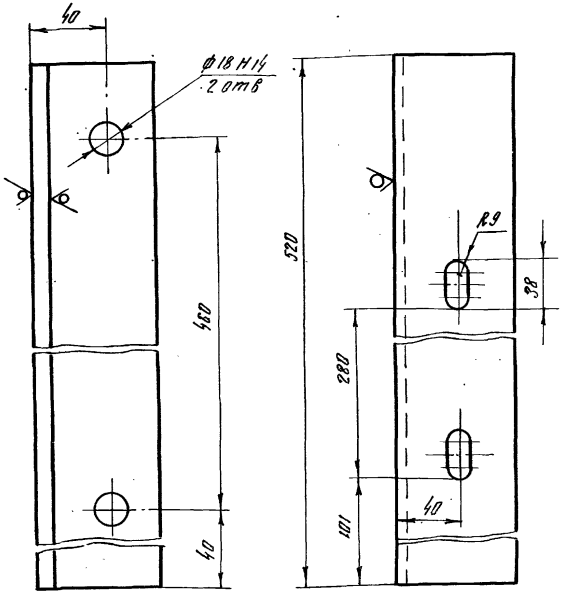


неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий - по Н14, валов - по h14, прочих - по $\pm \frac{IT16}{2}$

820-04-16.85 -К.001		Лист опорный		Укрспрободрхоз Киев	
Лит.	Масса	Масштаб	Лит.	Листов	Формат
И	5,25	1:10	И	1	А4

820-04-16.85-К-004

R2.80



Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$

9066/1

820-04-16.85 -К. 004				Лист	Масса	Листов
Уголок				И	2.97	12
Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79				УКРГИПРОВОДХОЗ Киев		
				Формат А4		

Формат листа	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	М-во	Примечание
<u>Документация</u>							
74	820	ПА-000		Рабочий чертеж			
<u>Детали</u>							
74	1	820	ПА-001	Плита		1	
74	2	820	ПА-002	Шпилька		1	
<u>Стандартные изделия</u>							
3				Шайба М16.5 ГОСТ 915-70		1	0.033 кг
4				Шайба 16.65 ГОСТ 9 Шайба 16.65 ГОСТ 9		1	0.003

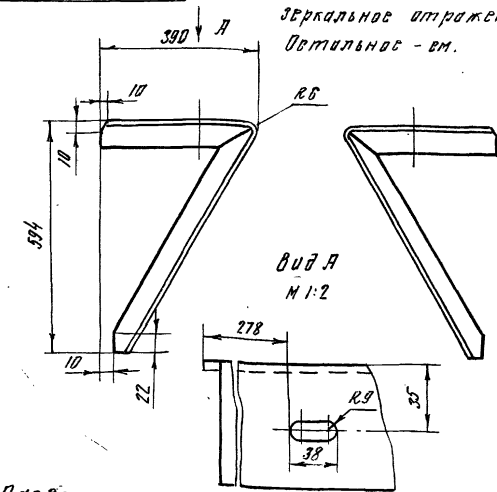
820-04-16.85 -ПА. 000				Лист	Масса	Листов
Плита внутренняя				И	1.036	1:1
Плита внутренняя				УКРГИПРОВОДХОЗ Киев		
				Формат А4		

820-04-16.85-К-003

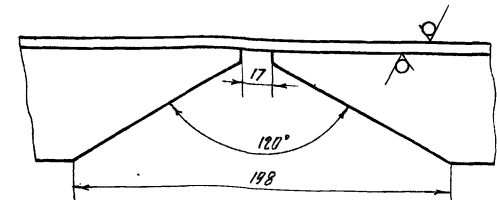
R2.80

Техническое проектное решение

Лист № 001



Развертка М 1:2



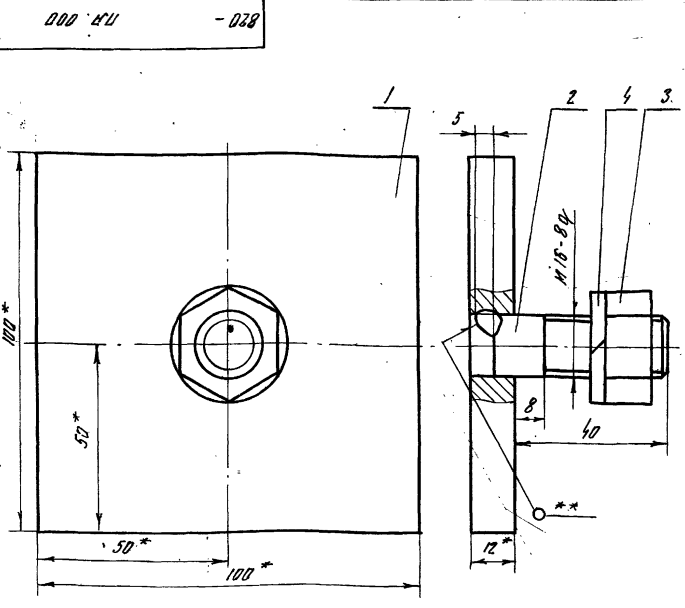
Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$

9066/1

820-04-16.85 -К. 003				Лист	Масса	Листов
Подкос				И	6.1	1:10
Подкос 63x63x6 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79				УКРГИПРОВОДХОЗ Киев		
				Формат А4		

Техническое проектное решение

Лист № 000

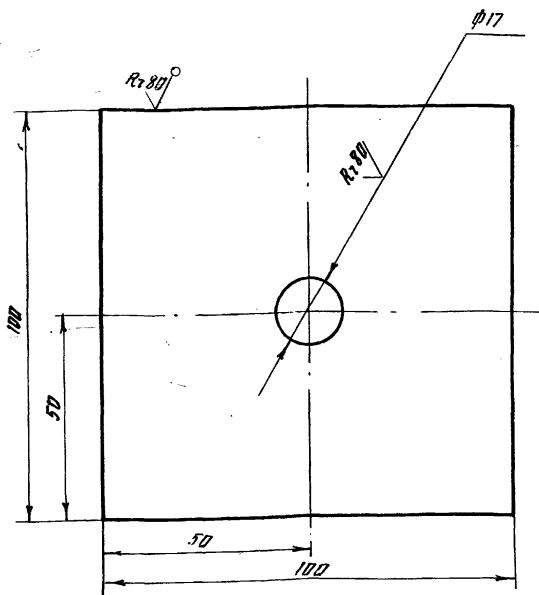


- 1 * Размеры для справок
- 2 ** Сварка ручная электродуговая
- 3. Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{IT16}{2}$

108

9066/1

820-04-16.85 -ПА. 000				Лист	Масса	Листов
Плита внутренняя				И	1.036	1:1
Сборочный чертеж				УКРГИПРОВОДХОЗ Киев		
				Формат А4		

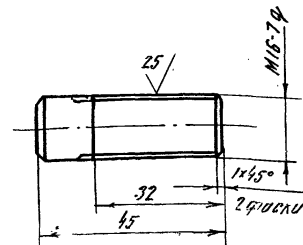


Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{0.16}{2}$

820-04-16.85 - ПЯ-001			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр. од.	Кобилевский	Л.С.	08.05.89
Пробер.	Наттенко	Л.С.	08.05.89
Г. контр.			
Рук. зр.	Чекурба	Л.С.	08.05.89
И. контр.	Бурлаков	Л.С.	08.05.89
Утв.	Чекурба	Л.С.	08.05.89
Лист		Листов 1	
Плита		УКРГИПРОВОДХОЗ	
12 ГОСТ 19903-74		2, Киев	
Лист 3		ГОСТ 14637-79	
Формат А4			

Формат	Знач.	Лист	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
				Документация		
А4			ПО-000СБ	Сборочный чертёж		
				Детали		
А4	1		ПО-001	Шпилька	4	
А4	2		ПО-002	Плита	7	
				Стандартные изделия		
	3			Гайка М16 5.009 ГОСТ 5916-70	4	0.03 кг
	4			Шпилька 16.85 Г.099	4	0.013 кг
				ГОСТ 8402-70		

820-04-16.85 - ПО-000			
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разр. од.	Кобилевский	Л.С.	08.05.89
Пробер.	Наттенко	Л.С.	08.05.89
Г. спец.	Ирещику	Л.С.	08.05.89
И. контр.	Бурлаков	Л.С.	08.05.89
Утв.	Чекурба	Л.С.	08.05.89
Лист		Листов 1	
Плита опорная		УКРГИПРОВОДХОЗ	
10.83		2, Киев	
Формат А4			



Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{0.16}{2}$

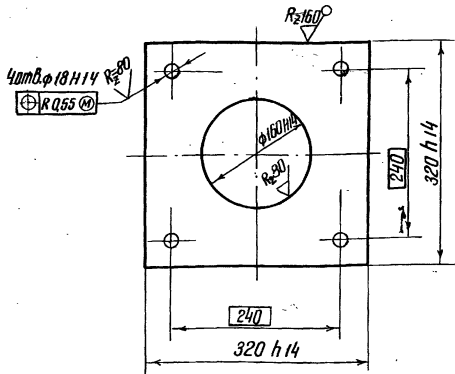
820-04-16.85 - ПЯ-002			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр. од.	Кобилевский	Л.С.	08.05.89
Пробер.	Наттенко	Л.С.	08.05.89
Г. контр.			
Рук. зр.	Чекурба	Л.С.	08.05.89
И. контр.	Бурлаков	Л.С.	08.05.89
Утв.	Чекурба	Л.С.	08.05.89
Лист		Листов 1	
Шпилька		УКРГИПРОВОДХОЗ	
0.071		2, Киев	
Формат А4			

820-04-16.85 - ПО-000СБ

1* Размеры для справок
2** Сварка ручная электродуговая

820-04-16.85 - ПО-000СБ			
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разр. од.	Кобилевский	Л.С.	08.05.89
Пробер.	Наттенко	Л.С.	08.05.89
Г. спец.	Ирещику	Л.С.	08.05.89
И. контр.	Бурлаков	Л.С.	08.05.89
Утв.	Чекурба	Л.С.	08.05.89
Лист		Листов 1	
Плита опорная		УКРГИПРОВОДХОЗ	
10.83		2, Киев	
Формат А4			

✓(✓)



9066/1

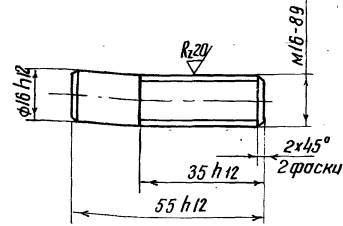
820-04-16.85-П0-002

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разр.	Ковалевская	Л	Л	08.05.84			
Проб.	Ногтенко	Л	Л	08.05.84	Лист		Листов
Т.контр.							
Г.спец.	Горещикий	Л	Л	08.05.84	Лист 16 ГОСТ 19903-74		Укрспробоудхоз г. Киев
Н.контр.	Бурлаков	Л	Л	08.05.84	Ст.3 ГОСТ 14637-79		
Чтв.	Чекурба	Л	Л	08.05.84			Формат А4

R280 (✓)

Тупые проектные решения

Льбом I



9066/1

820-04-16.85-П0-001

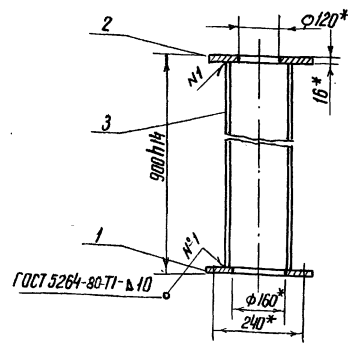
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разр.	Ковалевская	Л	Л	08.05.84			
Проб.	Ногтенко	Л	Л	08.05.84	Лист		Листов
Т.контр.							
Г.спец.	Горещикий	Л	Л	08.05.84	Лист 1		Укрспробоудхоз г. Киев
Н.контр.	Бурлаков	Л	Л	08.05.84	Ст.3 ГОСТ 380-71		
Чтв.	Чекурба	Л	Л	08.05.84			Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				<u>Документация</u>		
			- КП-000СБ	Сборочный чертеж		
				<u>Детали</u>		
24	1		- КП-001	Плита	1	
24	2		- КП-002	Плита	1	
Б4	3		- КП-003	Корпус		
				Труба 160 по ГОСТ 8732-78 6 ст 4 по ГОСТ 8731-78		
				L = 864 h 14	1	36,3 кг

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разр.	Ковалевская	Л	Л	08.05.84			
Проб.	Ногтенко	Л	Л	08.05.84	Лист		Листов
Т.контр.							
Г.спец.	Горещикий	Л	Л	08.05.84	Лист 1		Укрспробоудхоз г. Киев
Н.контр.	Бурлаков	Л	Л	08.05.84	Ст.3 ГОСТ 380-71		
Чтв.	Чалый	Л	Л	08.05.84			Формат А4

Тупые проектные решения

Льбом I

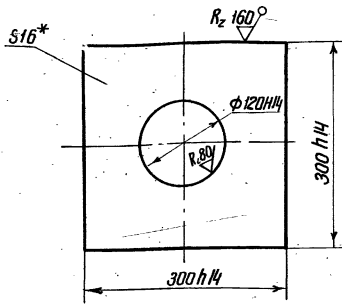


1. Неуказанные предельные отклонения размеров - по ^{IT16} 2/110
2. Размеры для справок

9066/1

820-04-16.85-КП-000 СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разр.	Ковалевская	Л	Л	08.05.84			
Проб.	Ногтенко	Л	Л	08.05.84	Лист		Листов
Т.контр.							
Г.спец.	Горещикий	Л	Л	08.05.84	Лист 1		Укрспробоудхоз г. Киев
Н.контр.	Бурлаков	Л	Л	08.05.84	Ст.3 ГОСТ 380-71		
Чтв.	Чалый	Л	Л	08.05.84			Формат А4



* Размер для справок

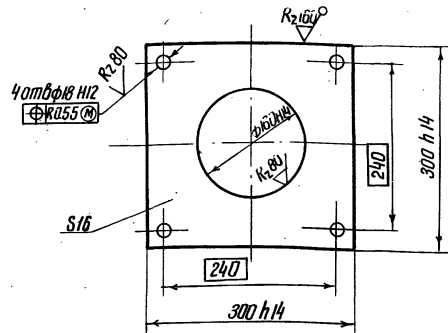
9066/1

Лист № докум.		Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
820-04-16.85-КП.002						
Плита				и	9,9	1:5
Лист				Лист	Листов 1	
Лист 16 гост 19903-74 Ст 3 гост 14631-79				Укрепробадхоз 2. Киев		
Формат А4						

№ п/п	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
Документация						
4			Л1-000 СБ	Сборочный чертеж		
Детали						
4	1		Л1-001	Уголок Уголок 63*63*6 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 2860 h14	2	16,4 кг
4	2		Л1-002	Пруток 16 гост 2590-71 Круж Ст 3 гост 535-79 L = 470 h14	10	0,77 кг
4	3		Л1-003	Полоса 4*50 гост 103-76 Полоса Ст 3 гост 535-79 L = 1782 h14	4	3,35 кг
4	4		Л1-004	Полоса 4*50 гост 103-76 Ст 3 гост 535-79 L = 2400 h14	3	4,52 кг
4	5		Л1-005	Полоса 4*50 гост 103-76 Ст 3 гост 535-79 L = 1360 h14	2	0,30 кг

820-04-16.85 - Л1.000

Лист № докум.		Подпись	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
820-04-16.85 - Л1.000						
Лестница Марка 1				Лит.	Лист	Листов 1
Укрепробадхоз						

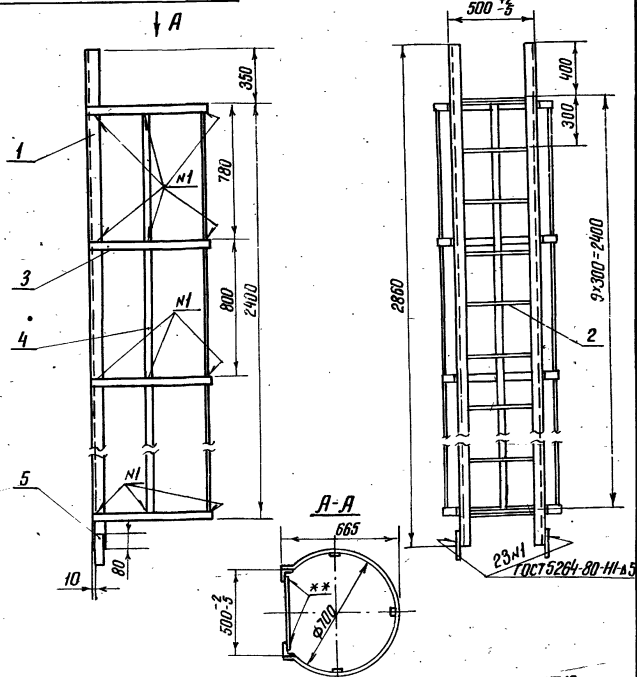


* Размер для справок

9066/1

Укрепробадхоз 2. Киев

Лист № докум.		Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
820-04-16.85-КП.001						
Плита				и	8,8	1:5
Лист				Лист	Листов 1	
Лист 16 гост 19903-74 Ст 3 гост 14631-79				Укрепробадхоз 2. Киев		
Формат А4						



1. Неуказанные предельные отклонения размеров по $\pm \frac{IT16}{2}$
2.** Сварка ручная электродуговая

820-04-16.85 - Л1.000 СБ

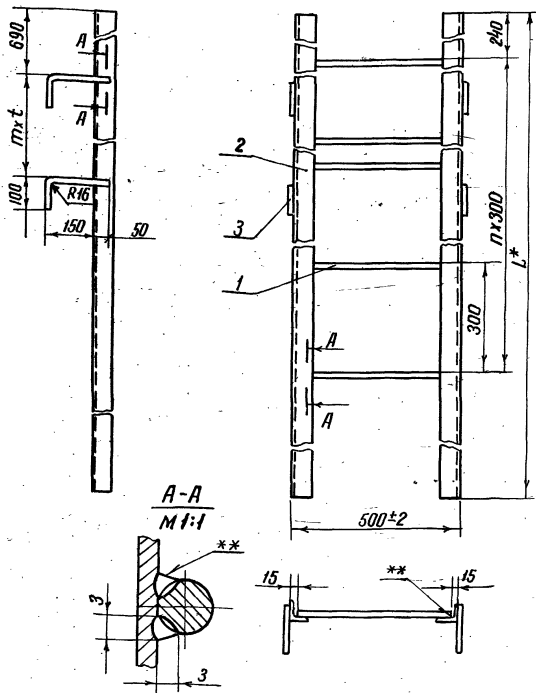
Лист № докум.		Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
820-04-16.85 - Л1.000 СБ						
Лестница Марка 1 Сборочный чертеж				и	68,1	1:20
Лист				Лист	Листов 1	
Укрепробадхоз						

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Л-80	Примечание
				Документация		
			Л2-000 СБ	Рядорочный чертёж		
			Переменные данные для исполнения	Л2-000		
				Детали		
	1		Л2-001	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=470 h 14	7	0.74 кг
	2		Л2-002	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 В Ст 3 ГОСТ 535-79 L=2730 h 14	2	16.2 кг
	3		Л2-003	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=275 h 14	2	0.43 кг
			Л2-000-01	Детали		
	1		Л2-001-01	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=470 h 14	10	0.74 кг
	2		Л2-002-01	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 В Ст 3 ГОСТ 535-79 L=3730	2	21.96 кг
820-04-16.85 - Л2.000						
Им. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов	
				1	4	
Лестница				УКРГИПРОВЛДХОЗ		
марка 2				г. Киев		
						Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Л-80	Примечание
			Л2-003-01	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=275 h 14	2	0.43 кг
			Л2-000-02	Детали		
	1		Л2-001-02	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=470 h 14	13	0.74 кг
	2		Л2-002-02	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 В Ст 3 ГОСТ 535-79 L=4730 h 14	2	27.68 кг
	3		Л2-003-02	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=275 h 14	4	0.43 кг
			Л2-000-03	Детали		
	1		Л2-001-03	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=470 h 14	17	0.74 кг
	2		Л2-002-03	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 В Ст 3 ГОСТ 535-79 L=5730 h 14	2	33.1 кг
	3		Л2-003-03	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=275 h 14	4	0.43 кг
820-04-16.85 - Л2.000						
Им. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов	
				1	2	
						Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Л-80	Примечание
			Л2-000-04	Детали		
	1		Л2-001-04	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=470 h 14	20	0.74 кг
	2		Л2-002-04	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 В Ст 3 ГОСТ 535-79 L=6730 h 14	2	39.12 кг
	3		Л2-003-04	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=275 h 14	4	0.43 кг
			Л2-000-05	Детали		
	1		Л2-001-05	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=470 h 14	23	0.74 кг
	2		Л2-002-05	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 В Ст 3 ГОСТ 535-79 L=7730 h 14	2	44.84 кг
	3		Л2-003-05	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=275 h 14	4	0.43 кг
			Л2-000-06	Детали		
	1		Л2-001-06	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=470 h 14	30	0.74 кг
	2		Л2-002-06	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 В Ст 3 ГОСТ 535-79 L=9730 h 14	2	56.3 кг
820-04-16.85-Л2.000						
Им. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов	
				3	3	
						Формат А4

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Л-80	Примечание
			Л2-003-06	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=275 h 14	6	0.43 кг
			Л2-000-07	Детали		
	1		Л2-001-07	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=470 h 14	37	0.74 кг
	2		Л2-002-07	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72 В Ст 3 ГОСТ 535-79 L=11730 h 14	2	67.72 кг
	3		Л2-003-07	Крыш 16 ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79 L=275 h 14	6	0.43 кг
820-04-16.85-Л2.000						
Им. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов	
				4	4	
						Формат А4



Обозначение	Размеры, мм		Количество		Масса, кг
	L	т	п	п	
04-16.85 820-112-000	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 $\pm \frac{IT16}{2}$

820-04-16.85 - П-000 СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Лестница Марка 2				и	См. табл.	1:10
Сборочный чертеж				Лист	Листов 1	
Укрепровадхоз г. Киев				Формат А3		

Уровень	Лист	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
Документация					
74		820-04-16.85 - П-000 СБ	Сборочный чертеж		
Детали					
64	1	820 - П-001	Уголок 45x45x4 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1220 h 14	1	3,33 кг
74	2	820 - П-002	Уголок 45x45x4 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1245 h 14	2	3,46 кг
64	3	820 - П-003	Уголок 45x45x4 ГОСТ 8509-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1235 h 14	2	3,37 кг
64	4	820 - П-004	Уголок 80x50x5 ГОСТ 8510-72 Ст 3 ГОСТ 535-79 L = 1250 h 14	1	6,24 кг

820-04-16.85 - П-000				Лит.	Лист	Листов
Рома				и	Укрепровадхоз	

93 000 - П-000 СБ

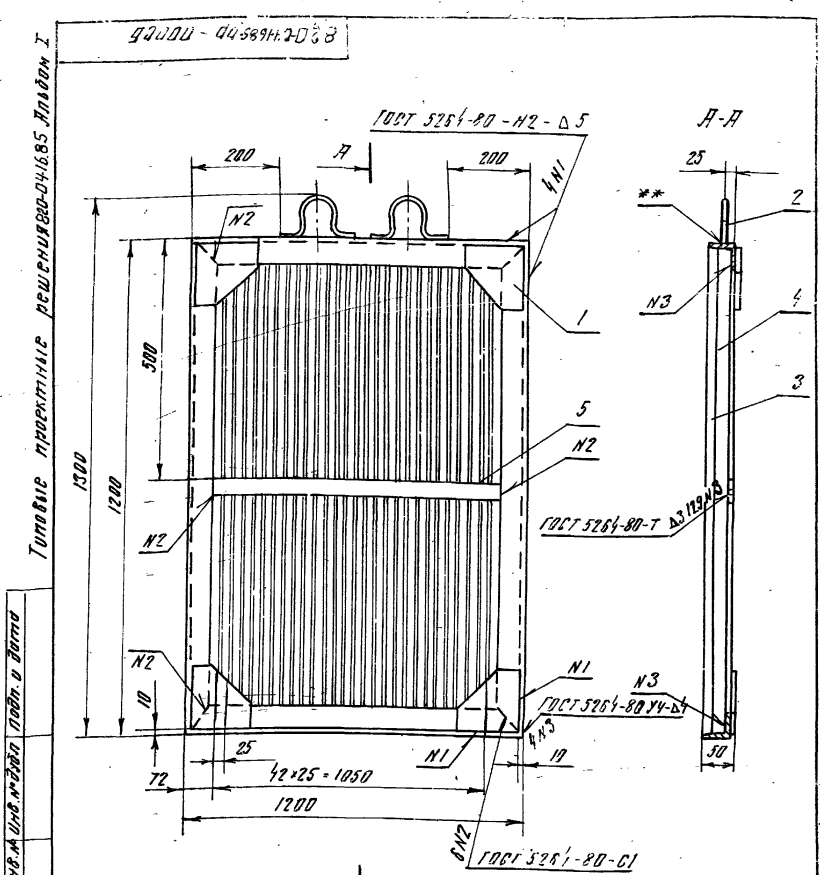
Technical drawing of a window frame assembly. It shows a front view with a width of 1250 and a height of 1280. A section A-A shows a detail with a 60mm height and a 10mm offset. Components are numbered 1, 2, 3, 4, and N2. The drawing is drawn at a scale of M1:2. Dimensions are given with a tolerance of $\pm \frac{IT16}{2}$.

Предельные отклонения размеров — по $\pm \frac{IT16}{2}$

820-04-16.85 - П-000 СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Рома				и	24,6	1:10
Сборочный чертеж				Лист	Листов 1	
Укрепровадхоз г. Киев				Формат А3		

№ листа	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
				Документация		
4			-PP-000 СБ	Оборочный чертеж		
				Детали		
4	1		-PP-001	Косынка	4	
4	2		-PP-002	Петля	2	
	3		-PP-003	Уголок	4	
			-PP-004	Полоса		
				Полоса 5x30 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	43	138 кг
4	5		-PP-005	Полоса		
				Полоса 5x30 ГОСТ 103-76 Ст 3 ГОСТ 535-79	1	1,26 кг

820-04-16.85 -PP-000			Решетка рыбозадерживающая			Лист	Листов	Масса	Масштаб
						1	1	74,0	1:10
			УКРГИПРОВОДХОЗ Киев						
			Формат А4						

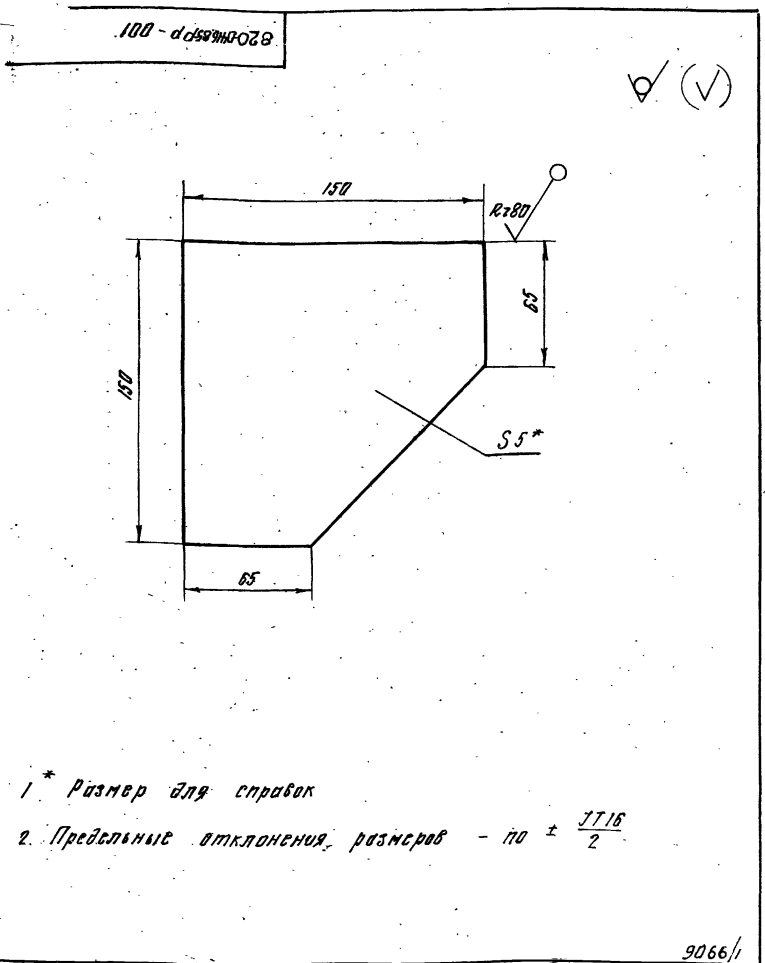


1. ** Сварка ручная электродуговая
2. Предельные отклонения размеров - по ± $\frac{IT16}{2}$

820-04-16.85 -PP-000 СБ

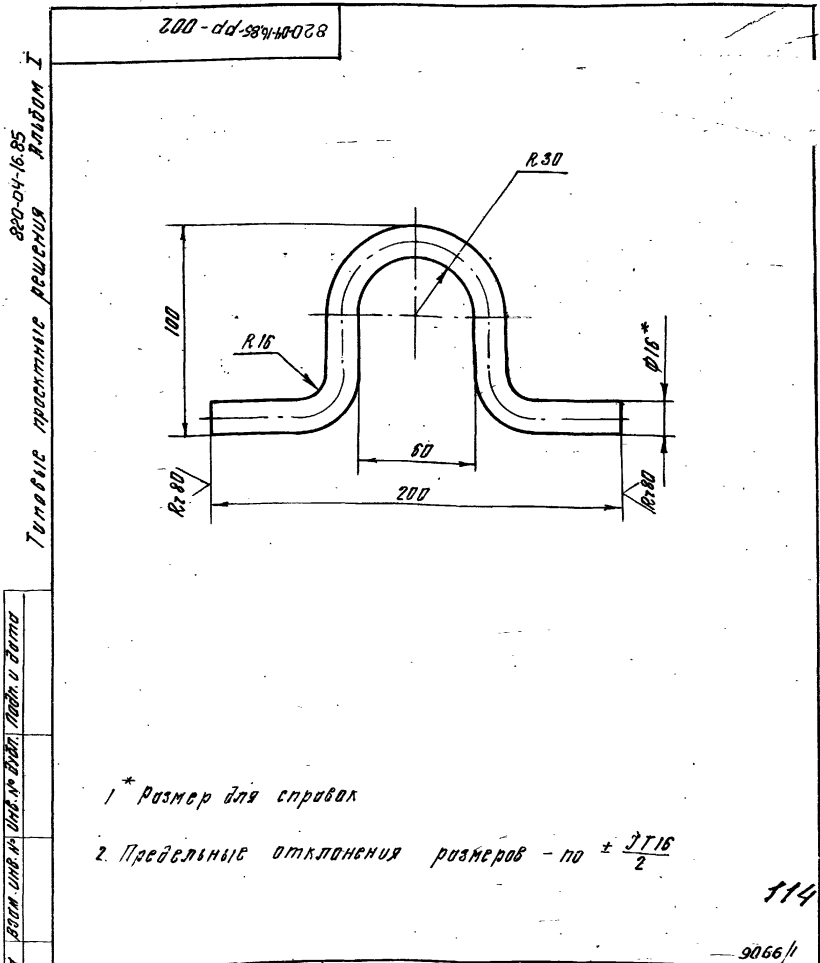
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Решетка рыбозадерживающая	Лист	Масса	Масштаб
Рисовал	Левченко	С.С.	02.07.85	Оборочный чертеж	1	74,0	1:10
Провер.	Чекурба	С.В.	02.07.85				
Т. контр.							
Д. спец.	Морозкий	В.И.	02.07.85				
Н. контр.	Бурлаков	В.И.	02.07.85				
Утв.	Чоклюк	В.И.	02.07.85				

УКРГИПРОВОДХОЗ
Киев
Формат А4



820-04-16.85-PP-001

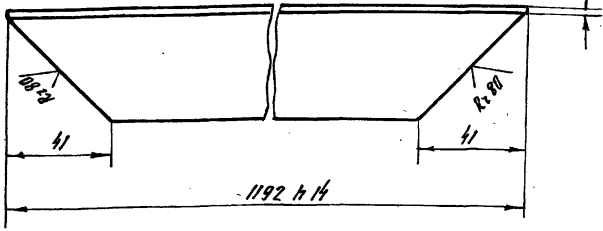
Косынка			Лист	Масса	Масштаб
			1	0,5	1:2
УКРГИПРОВОДХОЗ Киев					
Формат А4					



820-04-16.85-PP-002

Петля			Лист	Масса	Масштаб
			1	0,53	1:2
УКРГИПРОВОДХОЗ Киев					
Формат А4					

820-04-16.85-PP.003



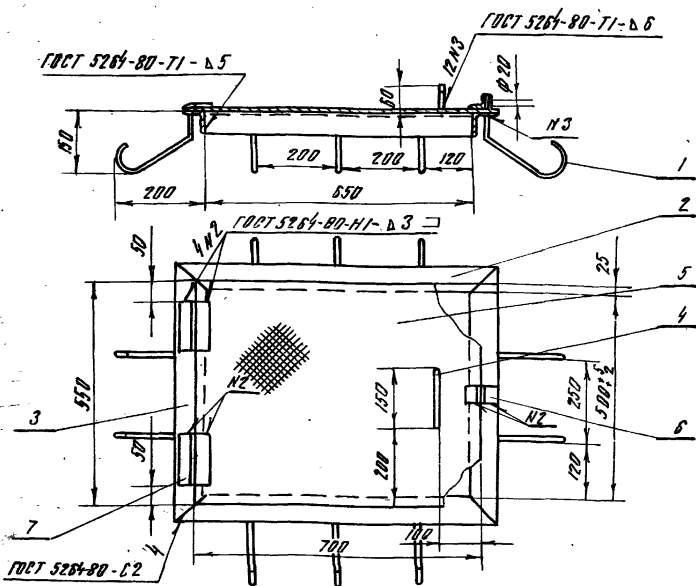
1. Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{T16}{2}$
2. * Размер для справок

9066/1

820-04-16.85 - PP.003				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	И	3.95	1:2
Разр.	Коваленко	МЗ	05.08	Лист		Листов
Проб.	Нагменко	МЗ	05.08			
Т.контр.						
Ст. спец.	Ирещкий	МЗ	05.08	Уголок 45x45x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79		
Н.контр.	Бурляков	МЗ	05.08			
Утв.	Чекун	МЗ	05.08			

УКРГИПРОВОДХОЗ
Киев
Формат А4

820-04-16.85-PP.003



- Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{T16}{2}$

9066/1

820-04-16.85 - PP.003				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	И	32.1	1:10
Разр.	Коваленко	МЗ	05.08	Лист		Листов
Проб.	Нагменко	МЗ	05.08			
Т.контр.						
Ст. спец.	Ирещкий	МЗ	05.08	Крышка люка Сборочный чертёж		
Н.контр.	Бурляков	МЗ	05.08			
Утв.	Чекун	МЗ	05.08			

УКРГИПРОВОДХОЗ
Киев
Формат А4

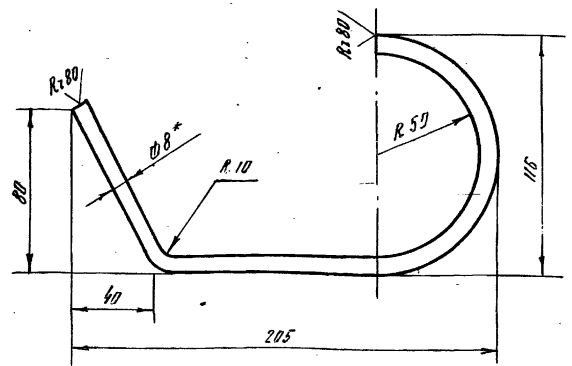
Форм. табл.	№	КОЛИЧЕСТВО	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
			<u>Документация</u>		
			- кл. 000 СБ		Сборочный чертёж
			<u>Детали</u>		
	1		- кл. 001	10	Якорь
	2		- кл. 002	2	Уголок
	3		- 01	2	Уголок
	4		- кл. 003	1	Ручка
	5		- кл. 004		Лист
			Лист 6 ГОСТ 8508-77 Ст.3 ГОСТ 4637-79 (700x530) h 14	1	18.13 кг
	6		- кл. 005		Уголок
			Уголок 45x45x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79 L = 50 h 14	2	0.12 кг
			Стандартные изделия		
	7		Листья Я-125-1	2	0.24 кг

9066/1
Изм. № табл. Подп. и дата

820-04-16.85 - кл. 000				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	И		
Разр.	Коваленко	МЗ	05.08	Лист		Листов
Проб.	Нагменко	МЗ	05.08			
Т.контр.						
Ст. спец.	Ирещкий	МЗ	05.08	Крышка люка		
Н.контр.	Бурляков	МЗ	05.08			
Утв.	Чекун	МЗ	05.08			

УКРГИПРОВОДХОЗ
Киев
Формат А4

108 КИ-8974-028



1. * Размер для справок
2. Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{T16}{2}$

115

9066/1

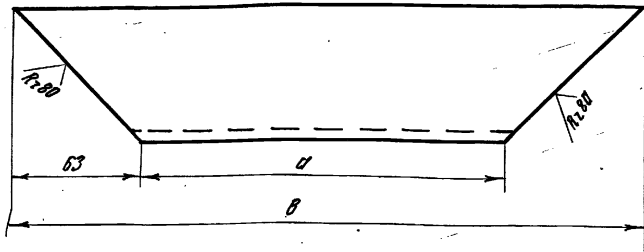
820-04-16.85 - кл. 001				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	И	0.14	1:2
Разр.	Коваленко	МЗ	05.08	Лист		Листов
Проб.	Нагменко	МЗ	05.08			
Т.контр.						
Ст. спец.	Ирещкий	МЗ	05.08	Якорь		
Н.контр.	Бурляков	МЗ	05.08			
Утв.	Чекун	МЗ	05.08			

УКРГИПРОВОДХОЗ
Киев
Формат А4

9066/1
Изм. № табл. Подп. и дата

820-04-16.85
820-04-16.85

(V) (V)



Обозначение	a	b	Масса, кг
820-04-16.85 - 01	63	8	3.27
-01	496	822	2.53

Предельные отклонения размеров по $\pm \frac{716}{2}$

9066/1

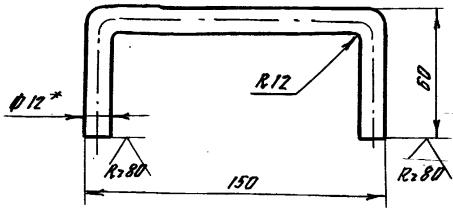
820-04-16.85 кл. 002				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	г/г	г/г
Разраб.	Девяшина	В.С.	В.С.	27.08.85		
Провер.	Новотенко	Н.	Н.	01.09.85		
Т. контр.						
И. спец.	Чирков	Ч.	Ч.	01.09.85		
Н. контр.	Бурлаков	Б.	Б.	01.09.85		
Утв.	Чирков	Ч.	Ч.	01.09.85		
Угелок 63x63x8 ГОСТ 8509-72				Лист	Листов	
Угелок 82x82x8 ГОСТ 535-79				1	1	
УКРГИПРОВОДХОЗ				Киев		
Формат А4						

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Наименование	К-то	Примечание
Документация							
4		ТО. 000 СБ			Сборочный чертёж		
Детали							
4	1	ТО. 001			Сектор	2	
4	2	ТО. 002			Полусектор	1	
-	3	-01			Полусектор	1	
Стандартные изделия							
4	4				Фланец 300x10 ГОСТ 1255-67	1	10,45 кг

820-04-16.85 - 70. 000 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	г/г	г/г
Разраб.	Девяшина	В.С.	В.С.	27.08.85		
Провер.	Новотенко	Н.	Н.	01.09.85		
Т. контр.						
И. спец.	Чирков	Ч.	Ч.	01.09.85		
Н. контр.	Бурлаков	Б.	Б.	01.09.85		
Утв.	Чирков	Ч.	Ч.	01.09.85		
Труба обводная				Лист	Листов	
Труба обводная				1	1	
УКРГИПРОВОДХОЗ				Киев		
Формат А4						

820-04-16.85
820-04-16.85

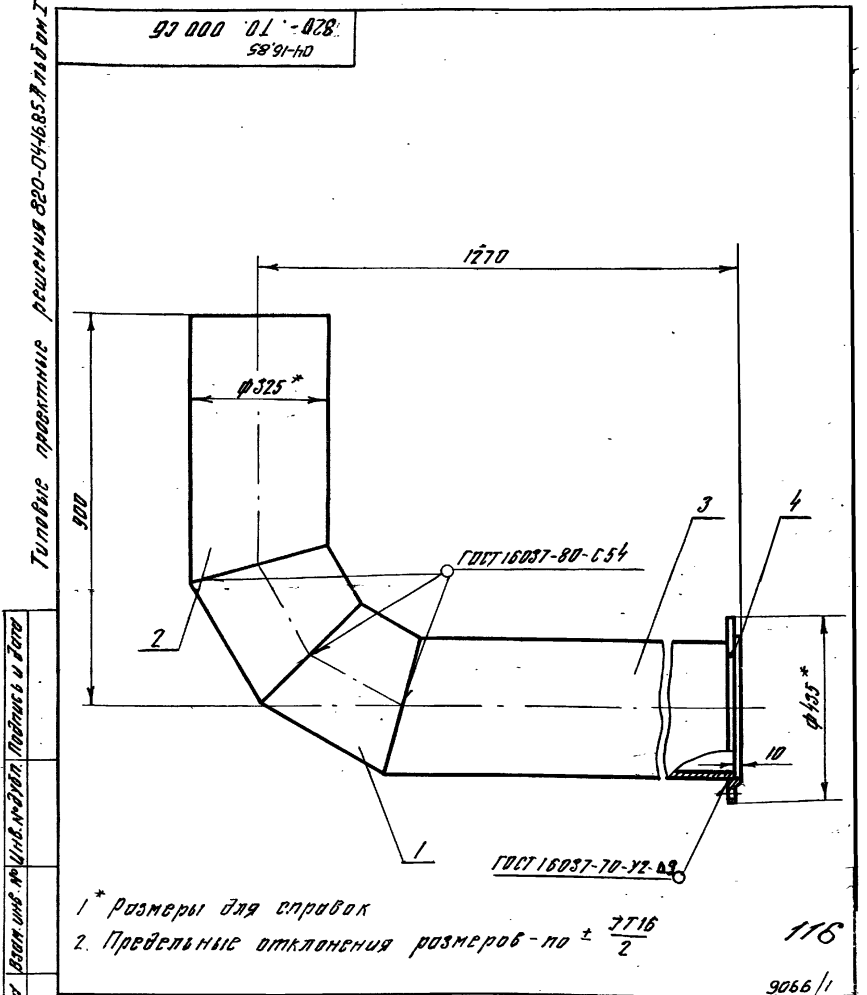
(V) (V)



- 1* Размер для справок
2. Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{716}{2}$

9066/1

820-04-16.85 - кл. 003				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	г/г	г/г
Разраб.	Девяшина	В.С.	В.С.	01.09.85	0,22	1:20
Провер.	Новотенко	Н.	Н.	01.09.85		
Т. контр.						
И. спец.	Чирков	Ч.	Ч.	01.09.85		
Н. контр.	Бурлаков	Б.	Б.	01.09.85		
Утв.	Чирков	Ч.	Ч.	01.09.85		
Ручка				Лист	Листов	
Ручка				1	1	
12 ГОСТ 2590-71				УКРГИПРОВОДХОЗ		
Ст.3 ГОСТ 535-79				Киев		
Формат А4						



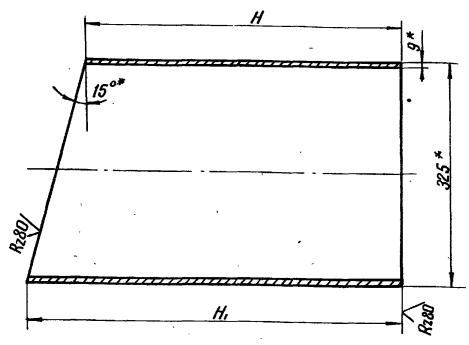
- 1* Размеры для справок
2. Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{716}{2}$

116

9066/1

820-04-16.85 - 70. 000 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	г/г	г/г
Разраб.	Девяшина	В.С.	В.С.	27.08.85	148,8	1:10
Провер.	Новотенко	Н.	Н.	01.09.85		
Т. контр.						
И. спец.	Чирков	Ч.	Ч.	01.09.85		
Н. контр.	Бурлаков	Б.	Б.	01.09.85		
Утв.	Чирков	Ч.	Ч.	01.09.85		
Труба обводная				Лист	Листов	
Труба обводная				1	1	
УКРГИПРОВОДХОЗ				Киев		
Формат А4						

(V)



Обозначение	H	H ₁	Масса, кг
820-ТО-002	527	614	40,01
-01	877	964	64,56

1* Размеры для справок

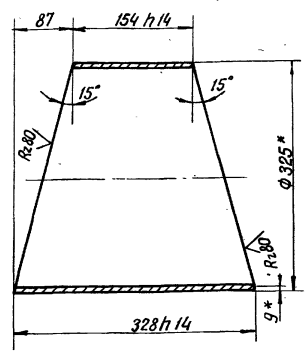
2. Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\frac{IT16}{2}$

820-04-16.85-ТО.002		Лит.		Масса	Максимум
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	полусектор	
Разраб. Иевышин	122	В.И.	1982	И	Ст. 101
Проб. Ногтенко	122	В.И.	1982	Лист Листов	
И.контр. Чекурда	122	В.И.	1982	Укрепляющая	
Н.контр. Бураков	122	В.И.	1982	Труба 325x8 ГОСТ 10704-76	
Утв. Чекурда	122	В.И.	1982	Ст. 3 ГОСТ 10705-80	
г. Киев					
Формат А4					

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
<u>Документация</u>							
13				-РС-000 СБ	Сборочный чертеж		
<u>Детали</u>							
14	1			-РС-001	Уголок	1	
-	2			-01	Уголок	1	
14	3			-РС-002	Уголок	1	
-	4			-01	Уголок	1	
54	5			-РС-003	Уголок	1	
					Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72		
					Ст. 3 ГОСТ 535-79		
					l = 1840 h 14	1	5,02 кг
64	6			РС-004	Уголок		
					Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72		
					Ст. 3 ГОСТ 535-79		
					l = 2320 h 14	1	6,33 кг
<u>Материалы</u>							
				7	Круг 12 ГОСТ 2590-71		
					Ст. 3 ГОСТ 535-79		35,28 кг

820-04-16.85		-РС.000		Лит.		Лист	Листов
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Решетка			
Разраб. Иевышин	122	В.И.	1982	сараужерживающая			
Проб. Ногтенко	122	В.И.	1982	Укрепляющая			
И.контр. Чекурда	122	В.И.	1982	Труба 325x8 ГОСТ 10704-76			
Н.контр. Бураков	122	В.И.	1982	Ст. 3 ГОСТ 10705-80			
Утв. Чекурда	122	В.И.	1982	г. Киев			

(V)



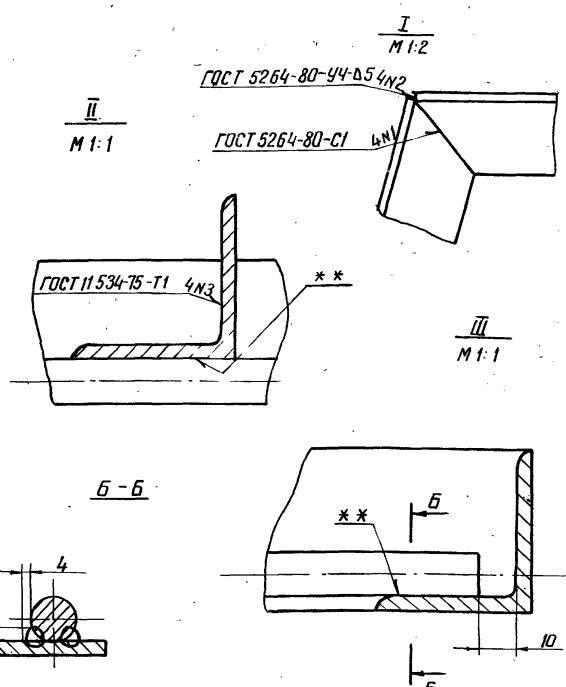
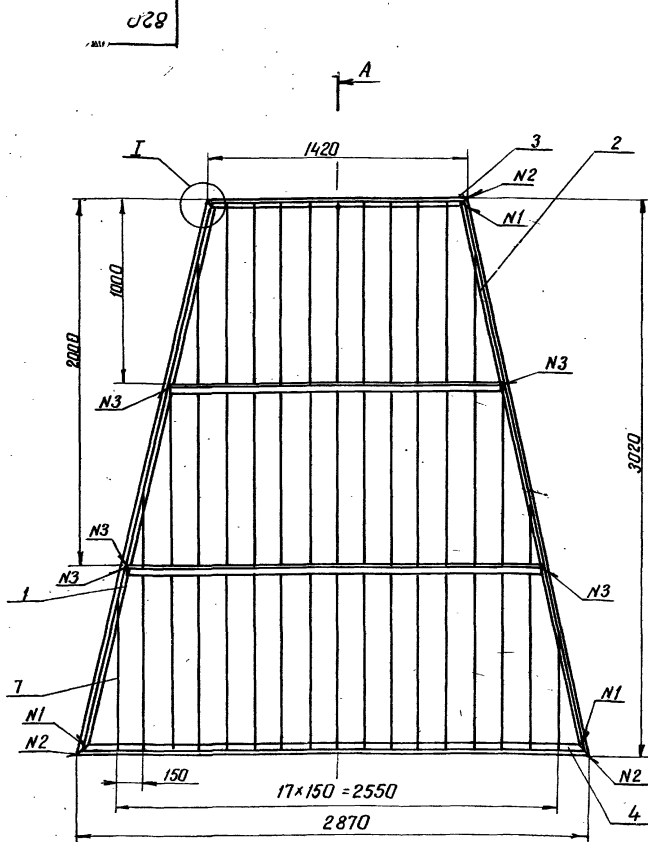
1* Размеры для справок

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

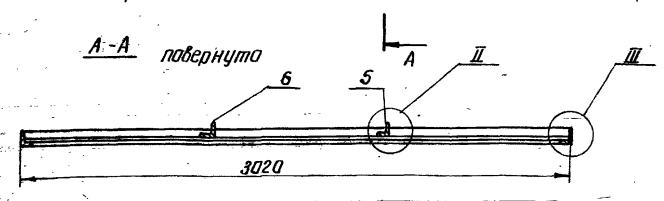
820-04-16.85-ТО.001		Лит.		Масса	Максимум
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сектор	
Разраб. Иевышин	122	В.И.	1982	И	Ст. 101
Проб. Ногтенко	122	В.И.	1982	Лист Листов	
И.контр. Чекурда	122	В.И.	1982	Укрепляющая	
Н.контр. Бураков	122	В.И.	1982	Труба 325x8 ГОСТ 10704-76	
Утв. Чекурда	122	В.И.	1982	Ст. 3 ГОСТ 10705-80	
г. Киев					
Формат А4					

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
<u>Документация</u>							
<u>Детали</u>							
<u>Материалы</u>							

820-04-16.85		-РС.000		Лит.		Лист	Листов
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Решетка			
Разраб. Иевышин	122	В.И.	1982	сараужерживающая			
Проб. Ногтенко	122	В.И.	1982	Укрепляющая			
И.контр. Чекурда	122	В.И.	1982	Труба 325x8 ГОСТ 10704-76			
Н.контр. Бураков	122	В.И.	1982	Ст. 3 ГОСТ 10705-80			
Утв. Чекурда	122	В.И.	1982	г. Киев			

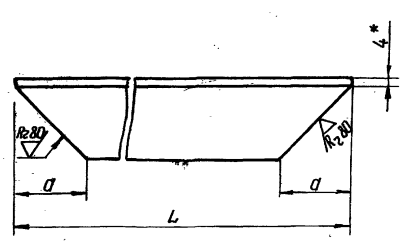


1. Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$
2. **Сварка ручная электродуговая
3. Отклонение от перпендикулярности прутьев поз. 7 относительно угла по поз. 4 не более 3мм на полную длину прута.



820-04-16.85 - РС. 000 СБ				Лит.	Масса	Масштаб
Решетка сороудерживающая сборочный чертеж				И	74.6	1:20
Лист				Листов 1		
Укр.гидроавтохоз. Киев				Формат А3		

820-04-16.85-РС. 002

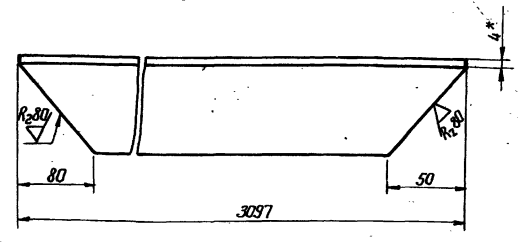


Обозначение	Размеры, мм		Масса, кг
	L	d	
РС-002	1414	50	3.65
-01	2860	80	7.48

- 1* Размер для справок
- 2 Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$

820-04-16.85 - РС. 002				Лит.	Масса	Масштаб
Уголок				И	См. табл.	-
Лист				Листов 1		
Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79				Укр.гидроавтохоз Киев		

820-04-16.85-РС. 001



33.63-РС-001-01-зеркальное отражение остальное - см. 33.63-РС-001

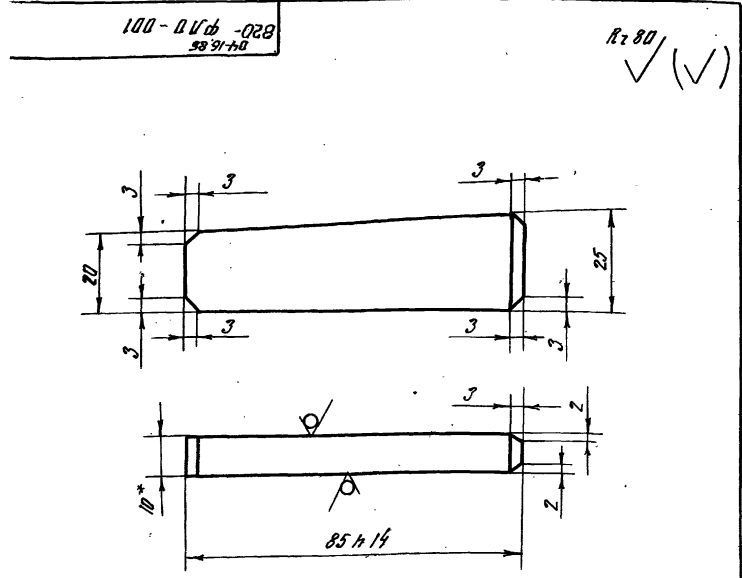
820-04-16.85 - РС. 001				Лит.	Масса	Масштаб
Уголок				И	8.39	1:2
Лист				Листов 1		
Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79				Укр.гидроавтохоз Киев		

- 1* Размер для справок
- 2 Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$

820-04-16.85 - РС. 001				Лит.	Масса	Масштаб
Уголок				И	8.39	1:2
Лист				Листов 1		
Уголок 40x40x4 ГОСТ 8509-72 Ст.3 ГОСТ 535-79				Укр.гидроавтохоз Киев		

Формат Лист Лист	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
		Документация		
2	ФПО - 000 СБ	Сборочный чертеж		
	Переменные данные для исполнения			
	ФПО - 000 СБ			
	Сборочные единицы			
1	ФПК 30-15 00.0.00	Форма плиты ПК 30-15	1	
	Детали			
4	2 ФПО - 002	Проушина	4	
	Комплект сменных частей			
4	3 ФПО - 010	Вкладыш	2	
4	6 ФПО - 001	Клин	4	
	ФПО - 000-01			
	Сборочные единицы			
4	1 - ФПК 30-20 00.0.00	Форма плиты ПК 30-20	1	

820-04-1685-ФПО - 000			
Лист	№ докум	Подп	Дата
1	Форма		
Лист	№ докум	Подп	Дата
1	плит - щолочек		
УКРГИПРОВОДХОЗ 2. Киев			
Формат А4			

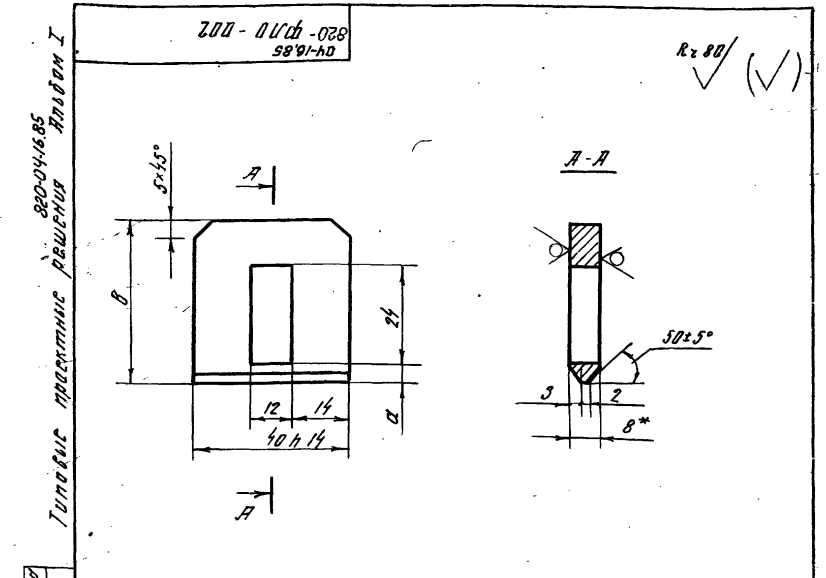


1* Размер для справок
2. Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$

820-04-16.85-ФПО - 001			
Лист	№ докум	Подп	Дата
1	Клин		
Лист	№ докум	Подп	Дата
1	Форма		
УКРГИПРОВОДХОЗ 2. Киев			
Формат А4			

Формат Лист Лист	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
		Детали		
4	2 ФПО - 002	Проушина	10	
-	7 -01	Проушина	1	
	Комплект сменных частей			
-	3 ФПО - 010-01	Вкладыш	4	Подбор
-	4 -03	Вкладыш	1	Подб
-	5 -04	Вкладыш	1	Подб
4	6 ФПО - 001	Клин	8	Наиб.л.
	ФПО - 000-02			
	Сборочные единицы			
4	1 33ЛЯ-ФПК 30-25 00.0.00	Формы плиты ПК 30-25	1	
	Детали			
4	2 ФПО - 002	Проушина	12	
	Комплект сменных частей			
-	3 ФПО - 010-02	Вкладыш	4	Наиб.кол
4	6 ФПО - 001	Клин	8	Наиб.кол

820-04-1685-ФПО - 000			
Лист	№ докум	Подп	Дата
2	Форма		
УКРГИПРОВОДХОЗ 2. Киев			
Формат А4			



Обозначение	σ	δ	Масса, кг
ФПО - 002	4.5	40	0.1
-01	10	45	0.11

1. Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$
2* Размер для справок

820-04-16.85-ФПО - 002			
Лист	№ докум	Подп	Дата
1	Проушина		
Лист	№ докум	Подп	Дата
1	Форма		
УКРГИПРОВОДХОЗ 2. Киев			
Формат А4			

M 1:2

Рис. 1

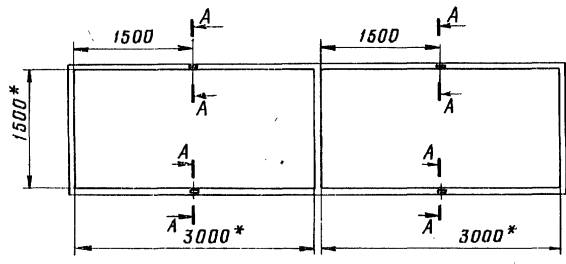


Рис. 2

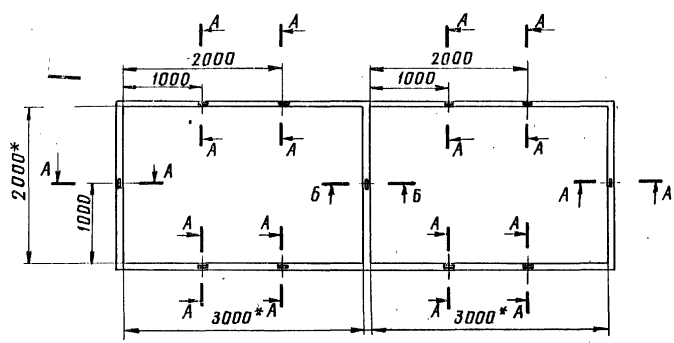
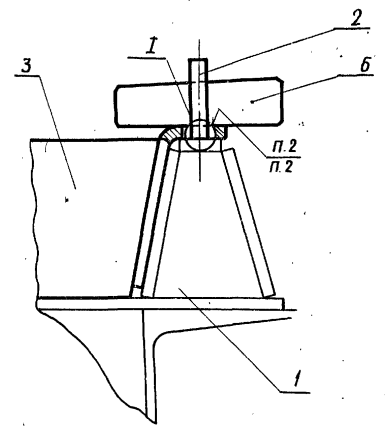
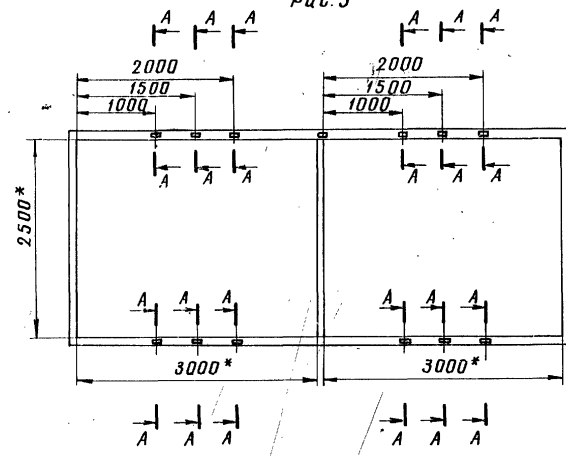
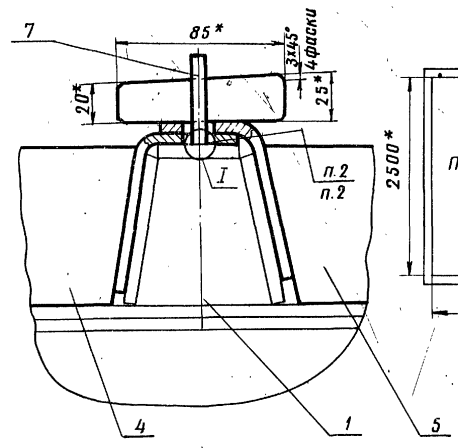


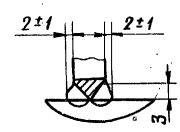
Рис. 3



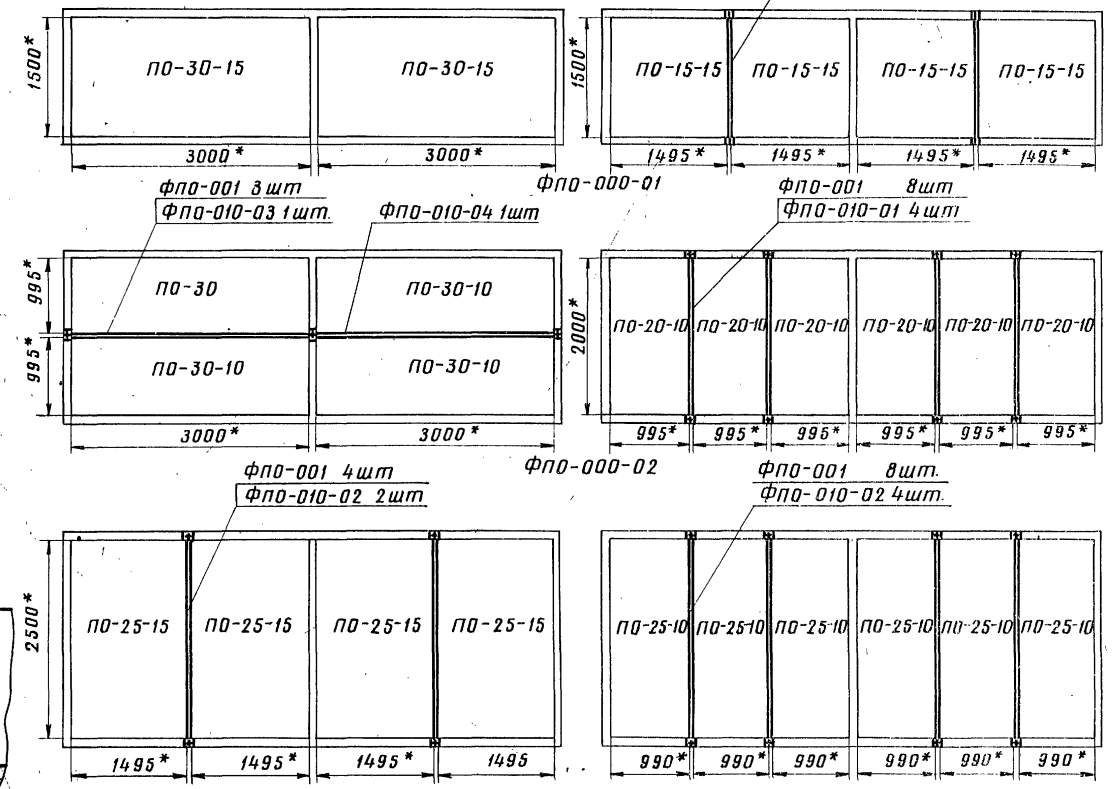
B-B
M 1:2



I
M 1:1



ФПО-000



- 1* Размеры для справок.
2. Сварка ручная электродуговая.
3. Неуказанные предельные отклонения размеров - по ±ТТБ/2
4. На рис. 1, 2 и 3 поз. 3, 4, 5, 6 не показаны.
5. Чертежи форм 33ЛА-ФПК-30-15.00.0.00, инв. NN 12755... 12758 КО, 33ЛА-ФПК-30-20.00.0.00, инв. NN 12759... 12762 КО, 33ЛА-ФПК-30-25.00.0.00, инв. NN 12763... 12766 КО распространяются ин-том „Укрэпробудхоз“ 252035, Киев-35.
6. Масса указана при наибольшем кол. комплектующих изделий.

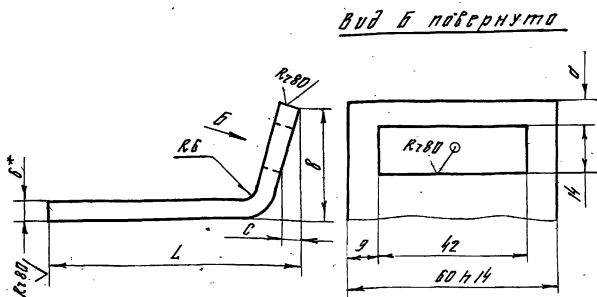
Обозначение	Рис.	Масса, кг
ФПО-000	1	1929
-01	2	2124
-02	3	2450

			Форма плит-оболочек			Лист	Масса	Масштаб
			Сборочный чертёж			и	СМ. табл.	1:50
						лист	листов-1	
						Укрэпробудхоз		

Код	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
		Документация		
4	ФПО - 010 СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
4	1 ФПО - 011	Прошина	1	
		Переменные данные для исполнения		
		ФПО - 010		
		Детали		
4	2 ФПО - 011	Прошина	1	
4	3 ФПО - 012	Ребро	1	
		ФПО - 010 - 01		
		Детали		
4	2 ФПО - 011	Прошина	1	
4	3 ФПО - 012 - 01	Ребро	1	
		ФПО - 010 - 02		
		Детали		
4	2 ФПО - 011	Прошина	1	
4	3 ФПО - 012 - 02	Ребро	1	
		ФПО - 010 - 03		
		Детали		
4	2 ФПО - 011	Прошина	1	
4	3 ФПО - 012 - 03	Ребро	1	
		ФПО - 010 - 04		
		Детали		
2	ФПО - 011 - 01	Прошина	1	
3	ФПО - 012 - 03	Ребро	1	

820-04-1685-ФПО - 010		Лит	Масса	Минимум
Вкладыш	УКРГИПРОВОДХИ	Киев		
Формат А4				

820-04-1685-ФПО - 011

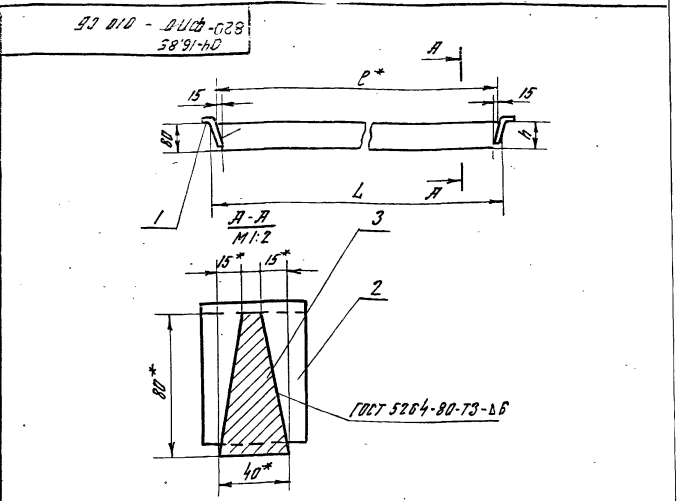


Обозначение	a	B	c	L	Масса, кг
ФПО - 011	7	33	7	82	0,31
- 01	6	46	9	84	0,32

- * Размер для справок
- 2. Неуказанные предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$

9066/1

820-04-1685-ФПО - 011		Лит	Масса	Минимум
Прошина	УКРГИПРОВОДХИ	Киев		
Формат А4				

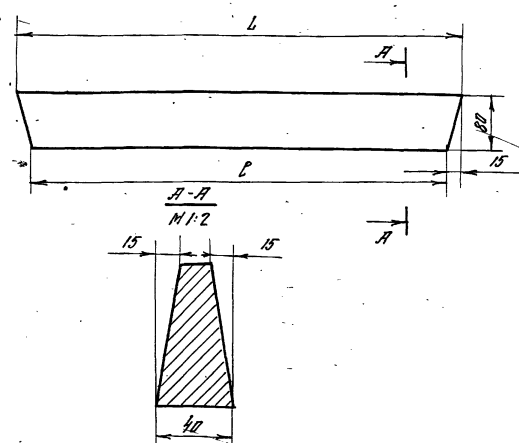


Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	L	L'	b	
ФПО - 000	1500	1485	80	23,72
- 01	2000	1985	80	31,62
- 02	2500	2485	80	39,52
- 03	3000	2985	80	47,54
- 04	3000	2985	86	47,54

* Размеры для справок 9066/1

820-04-1685 - ФПО - 010 СБ		Лит	Масса	Минимум
Вкладыш	УКРГИПРОВОДХИ	Киев		
Формат А4				

820-04-1685-ФПО - 012



Обозначение	B	L	Масса, кг
ФПО - 012	1455	1485	23,1
- 01	1955	1985	31,0
- 02	2455	2485	38,7
- 03	2955	2985	46,7

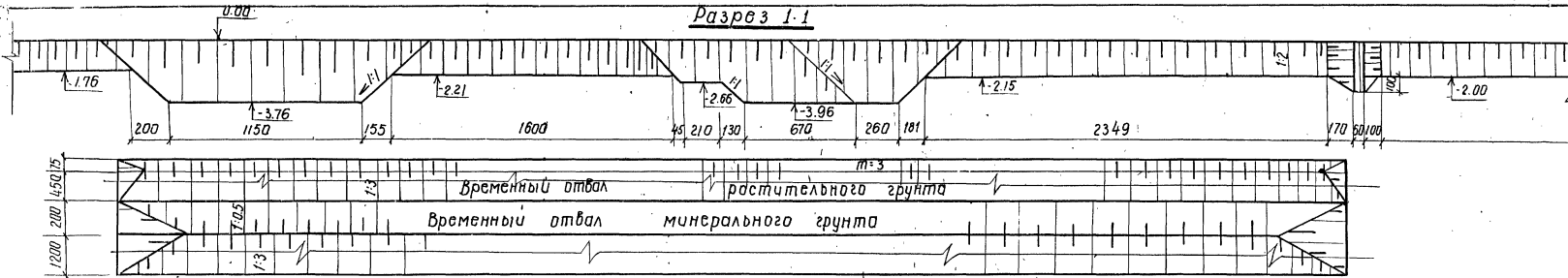
Предельные отклонения размеров - по $\pm \frac{IT16}{2}$ 121

9066/1

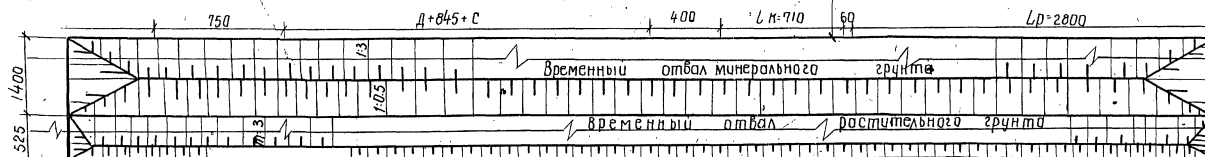
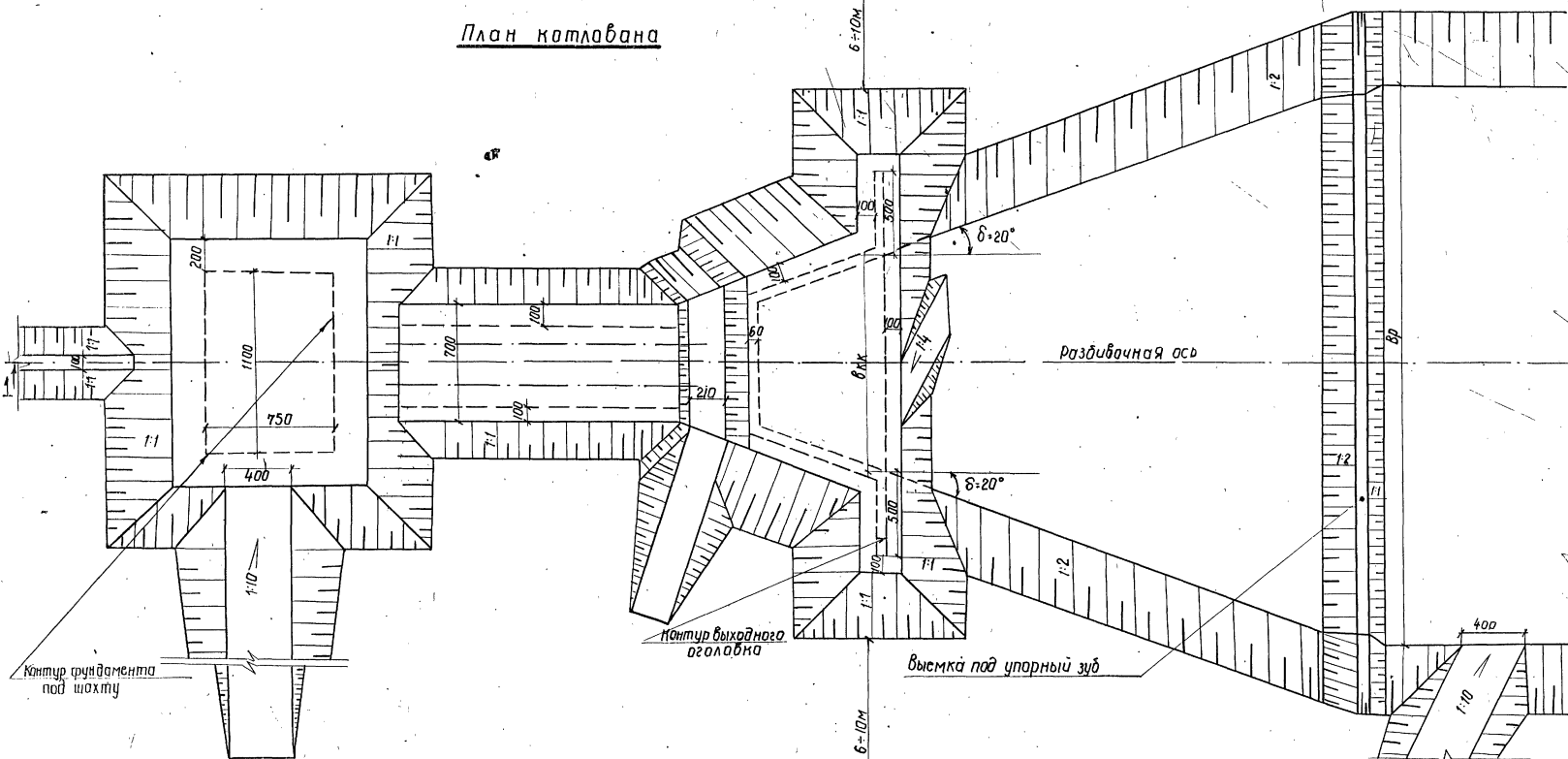
820-04-1685-ФПО - 012		Лит	Масса	Минимум
Ребро	УКРГИПРОВОДХИ	Киев		
Формат А4				

Ф.ЛЮДОМ I

Тиловые проектные решения 820-04-1685



План котлована



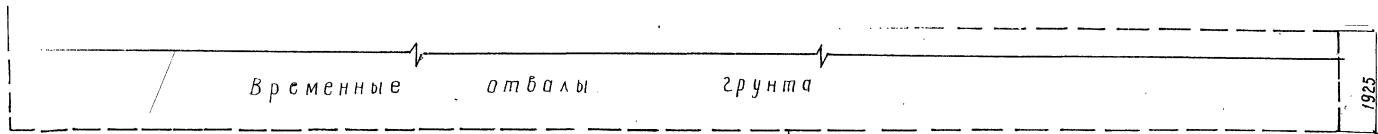
Размеры „Д“, „С“, „Вк“, „Вр“, „Лк“ и „Лр“ привязываются в конкретных проектах.
Данный котлован привязан и выполнен под. Вш-3 2

Разраб.	Улименко	25.05
Проб.	Трассовский	25.05
Фик. гр.	Лыко	25.05
Гип	Ивантеев	25.05
Ж.ч.отд	Самусь	25.05
И.контр.	Сильченко	24.06

тпр 820-04-1685-10
 Разработаны в соответствии с проектными решениями на расход ватт. З.С. при перепадах ат 5 до
 Стадия Лист
 р 2
 План котлована
 Разрез 1-1
 ЦКЭПРОБО
 г. Киев

Привязан	
Инв. №	

123



М 1:200

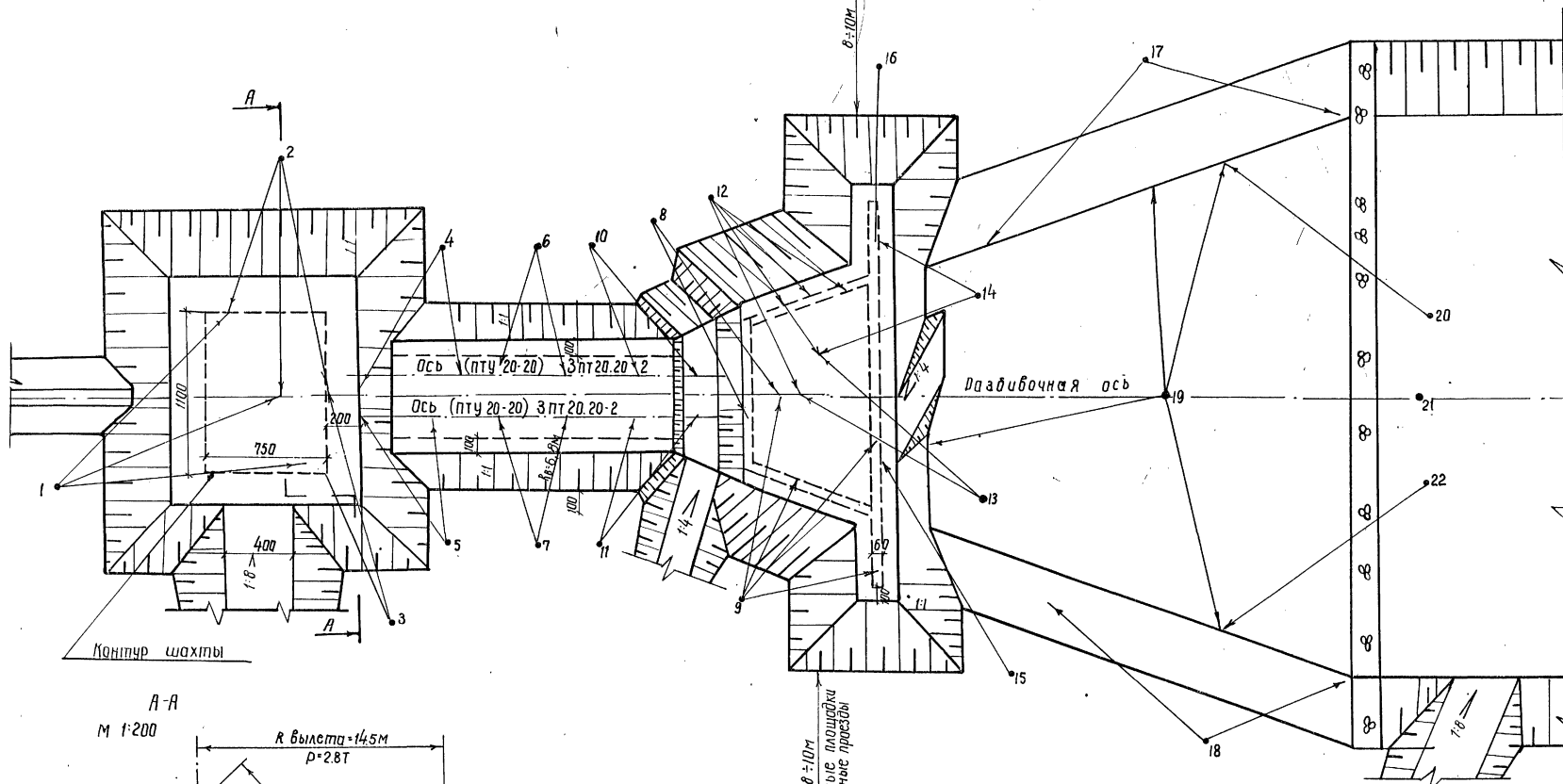
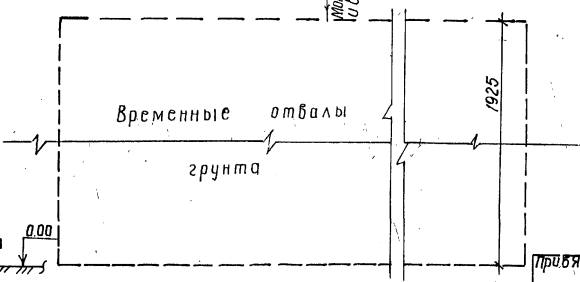
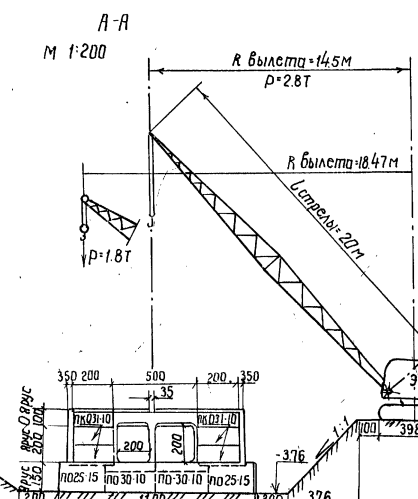
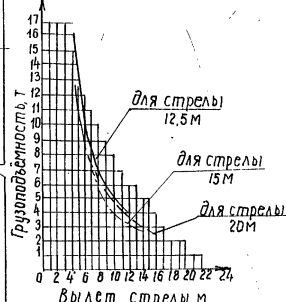


График грузоподъемности крана-экскаватора Э-100 11А



Обозначения "М1...22" на схеме монтажа являются местами стоянки крана

124

Разраб.	Клименко	25.05
Проб.	Красовский	25.05
Фич. зр.	Алалис	25.05
ГЦП	Игорь Николаев	25.06
Нач. отд.	Самцев	25.05
Н. контр.	Сильченко	04.06.85

ТНР 820-04-16.85-10		
Водоотсосы-автоматические турбинные с шахтным оголовок на расходе воды до 70 м³/с при перепаде от 5 до 12 м		
Старая	Лист	Листов
р	3	
Мехнологическая схема производства монтажных работ		Укрспробхоз г. Киев