



ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

820-9-013с.89

**БЫСТРОТОКИ ОТКРЫТЫЕ И ДОННЫЕ ЗАПРУДЫ  
ДЛЯ БОРЬБЫ С ВОДНОЙ ЭРОЗИЕЙ**

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПЗ ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
АЛЬБОМ 2 КЖИ АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ  
АЛЬБОМ 3 ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ  
АЛЬБОМ 4 С СМЕТЫ

РАЗРАБОТАН:

институтом „Укргипроводхоз”

Главный инженер  
института

25752-01

Главный инженер  
проекта



К. А. Алиев

В. П. Хмельюк

Утвержден

Протокол от 15 марта 1989 г №792

Введен в действие

Протокол от 15 марта 1989г. №792

				Приблизно	

Инв. №

Листов 1

Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Упр. Госплана, Упр. Госстроя, Упр. Госэнерго

№ № листов	Наименование листа	Стр.
1	Содержание альбома	2
1...5	Пояснительная записка	3...7
1	Общие данные (начало)	8
2	Общие данные (продолжение)	9
3	Общие данные (окончание)	10
	быстроток открытый противоброзионный БП-0,9	
4	План. Разрез 1-1	11
5	Разрезы 2-2...4-4	12
6	Схема армирования. План входного оголовка. План гасителя. Разрезы 1-1...5-5 БП-1,6	13
7	План. Разрез 1-1	14
8	Разрезы 2-2...4-4	15
9	Схема армирования. План входного оголовка. План гасителя. Разрезы 1-1...5-5 БП-3,5	16
10	План. Разрез 1-1	17
11	Разрезы 2-2...6-6	18
12	Схема армирования. Входной оголовок. План. Разрезы 1-1...3-3	19
13	Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1...3-3 БП-5,5	20
14	План. Разрез 1-1	21
15	Разрезы 2-2...6-6	22
16	Схема армирования. Входной оголовок. План. Разрезы 1-1...3-3	23
17	Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1...3-3 БП-7,5	24
18	План. Разрез 1-1	25
19	Разрезы 2-2...6-6	26
20	Схема армирования. Входной оголовок. План. Разрезы 1-1...4-4	27
21	Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1...3-3	28

Продолжение

№ № листов	Наименование листа	Стр.
	БП-10,0	
22	План. Разрез 1-1	29
23	Разрезы 2-2...6-6	30
24	Схема армирования. Входной оголовок. План. Разрезы 1-1...4-4	31
25	Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1...3-3 БП-12,5	32
26	План. Разрез 1-1	33
27	Разрезы 2-2...6-6	34
28	Схема армирования. Входной оголовок. План. Разрезы 1-1...4-4	35
29	Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1...3-3 БП-15,0	36
30	План. Разрез 1-1	37
31	Разрезы 2-2...6-6	38
32	Схема армирования. Входной оголовок План. Разрезы 1-1...4-4	39
33	Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1...3-3	40
34	Узлы 1-1...3-3. План узла. Разрез 1-1 БП-0,9; БП-1,6	41
35	Котлован сооружения. План. Разрез 1-1.	42
36	БП-0,9...1,6. Схемы производства работ по гасителю.	43
37	Схемы производства земляных работ по лотку.	44
38	Монтажная схема. Размеры котлована.	45

Продолжение

№ № листов	Наименование листа	Стр.
	Защита донная противоброзионная	
1	Общие данные	46
2	ЗП-2,6-3,0-0,6 План. Разрезы 1-1...3-3	47
3	ЗП-3,5-4,0-0,6 План. Разрезы 1-1...3-3	48
4	ЗП-3,5-3,0-1,2 План. Разрезы 1-1...3-3	49
5	ЗП-7,0-6,0-1,2 План. Разрезы 1-1...3-3	50
6	ЗП-11,0-9,0-1,2 План. Разрезы 1-1...3-3	51
7	ЗП-15,0-12,0-1,2 План. Разрезы 1-1...3-3	52
8	Котлованы сооружений. Планы. Разрезы.	53
9	Монтажная схема.	54

10/03/11

Приязан		
ГПР 820-9-013с.89		
Содержание	Лист	Местов
	11	1
УКРГЛПРОВХОЗ		
г. Киев		

25752-01

2

Формат №

**ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

**1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящие типовые проектные решения разработаны в соответствии с планом типового проектирования на 1983 год (п. т. 6.7.2), утвержденным Постановлением Госстроя СССР №248 от 21.10.87 года и перечнем-графиком п. 28, утвержденным Минводхозом СССР.

Организация, участвующая в разработке: „Санэкопроект“ – ведущая организация, институт „Укреплпроект-хоз“.

Типовые проектные решения „Быстротоки открытые и данные запруды для борьбы с водной эрозией“ разработаны на стадии рабочего проекта. Разработка проекта произведена в увязке с „Каталогом типовых сборных железобетонных конструкций для водохозяйственного строительства“ в/о „Санэкопроект“, издание 1986г. Минводхоза СССР.

В настоящих типовых проектных решениях разработаны конструкции быстротоков на пропуск расходов до 15м³/с, перепадам до 25м, уклонам до 0,35 и конструкции данных запруд с перепадам 0,6 и 1,2м на расход до 15м³/с.

Сооружения, предусмотренные настоящим проектом, рекомендуются для применения в равнинных и предгорных районах Европейской части СССР с сейсмичностью до 8 баллов включительно.

Весь расчетный диапазон расходов (0,9...15,0 м³/с) для быстротоков разбит на 8 интервалов, каждому интервалу присвоен шифр из букв и цифр, соответствующих максимальному расчетному расходу. Соответственно шифрам в проекте представлены следующие быстротоки: БП-0,9; БП-1,6; БП-3,5; БП-5,5; БП-7,5; БП-10,0; БП-12,5; БП-15,0.

Расчетный диапазон расходов для запруд разбит на шесть интервалов, шифры которых состоят из цифр соответствующих расчетному расходу, ширине сливного фронта и величине перепада.

Соответственно шифрам в проекте представлены следующие запруды: ЗП-2,6-3,0-0,6; ЗП-3,5-4,0-0,6; ЗП-3,5-3,0-1,2; ЗП-7,0-6,0-1,2; ЗП-11,0-9,0-1,2; ЗП-15,0-12,0-1,2.

Согласно СНиП 2.06.01-86 запроектированные сооружения относятся к IV классу капитальности.

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *В.П. Хмельяк*

Общее назначение разработанных сооружений – это борьба с водной эрозией на земельных угодьях. Быстротоки открытые предназначены для сброса поверхностных вод, перехваченных в начале склонов, до базиса эрозии при уклонах местности свыше 0,09 и при перепадах высот до 25м.

Запруды предназначены для установки на дне дождевых, на подводящих и ловчих каналах, на участках с уклонами превышающими допустимые из условия размыва, а также в случае необходимости создания подпора в нижнем бьефе для нормальной работы выше расположенных сооружений.

Сооружения рассчитаны для применения на связных грунтах со следующими геотехническими характеристиками:

- $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$  – плотность грунта
- $\varphi = 28^\circ$  – угол внутреннего трения грунта в состоянии естественной влажности
- $\varphi_{\text{вс}} = 18^\circ$  – угол внутреннего трения грунта, взвешенное в воде
- $C_n = 2 \text{ кПа}$  – нормативное удельное сцепление

**2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Конструктивно в проекте для быстротоков разработано три основных узла: входной оголовок, лоток быстротока и гаситель энергии в нижнем бьефе. Основным элементом во всех узлах быстротоков являются железобетонные прямоугольные раструбные лотки ЛПР. Кроме ЛПР используются унифицированные сборные железобетонные конструкции.

Входной оголовок состоит из траншеи, диафрагмы и быстроточной части. Траншея выполняется из одного лотка ЛПР. С целью увеличения пропускной способности траншеи оголовка, а также уменьшения крепления входной части в проекте принята смещенная лотка траншеи вглубь насыпи водоподводящего вал-канала. Гребень сопрягающей части насыпи вал-канала в месте примыкания к оголовку быстротока выполнен с уширением до 4,0м.

Диафрагма оголовка сборно-монолитная из блоков ДГ-23 или ДГ-28 и монолитной железобетонной вставки. Быстроточная часть – часть лотка быстротока, непосредственно примыкающая к входному оголовку, замкнутая креплением низового откоса водопроводящих валов-каналов в месте примыкания к входному

оголовку. Лотки на этом участке укладываются с постоянным уклоном 0,25. Длина участка изменяется от 2,5м до 12,5м в зависимости от длины амаличиваемого откоса.

Входная часть оголовка крепится монолитным железобетоном и плитами ЛП10-15 по слою щебня. Лоток быстротока устраивается из отдельных звеньев ЛПР с раструбным соединением. Для производства монтажных и эксплуатационных работ вдоль лотка быстротока устраивается строительно-эксплуатационный съезд. Длина лотка быстротока определяется при привязке сооружения. В смете учтены объемы работ для лотка длиной 10,0м. Герметичность и эластичность стыков между отдельными лотками ЛПР обеспечивается за счет их уплотнения в раструбах влажностными материалами в смеси с герметиками или резины для сооружений в зоне сейсмичности до 8 баллов включительно.

Для предотвращения раскрытия раструбных соединений в местах перепадов трассы быстротока в вертикальной плоскости, при разности смежных уклонов более 0,1, устраиваются сопрягающие узлы из монолитного железобетона. При необходимости поворота трассы быстротока в плане поворот осуществляется по кривой радиусом не менее 25,0м для быстротоков из ЛПР 6-6, 30м для быстротоков из ЛПР 10-10, 40м для быстротоков из ЛПР 10-6 и 50м для быстротока из ЛПР 20-10. При минимальных радиусах поворота поперечный уклон лотка быстротока принимается 0,30.

Если рельефные условия вдоль трассы сооружения обуславливают возможность возникновения потоков, направленных с одной или двух сторон в сторону лотка, необходимо устройство соответственно одно или двухсторонних диафрагм, устанавливаемых через 10,0м по длине быстротока. Диафрагмы выполняются из плоских плит ЛП10-15, устанавливаемых вертикально

10 183/1

			Привязан	
Лист №				
Объем				
Проверено				
ЛПР				
ЛПР (от)				
ЛПР (контр)				
ТПР 820-9-013с.89-13				
Общая пояснительная записка				
		Лист	Лист	Лист
		1	5	
				УКРЕППРОВОДХОЗ
				г. Киев

Листом 1  
Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Вальбом 1  
Технические решения 820-9-0130-89  
Технические решения 820-9-0130-89  
Технические решения 820-9-0130-89

зплотную к стенам лотков под углом 60° к оси сооружения. Стыки между диафрагмой и лотком оклеиваются двумя слоями стеклоткани, пропитанной нефтештукатуркой.

Лоток быстротока укладывается на щебеночное основание толщиной 10 см из щебня крупностью 5...40 мм. Поверхности железобетонных конструкций, находящиеся ниже поверхности земли, покрываются окрасочной гидроизоляцией горячим нефтештукатуркой в два слоя. По обеим сторонам лотка и прилегающим площадкам производится посев многолетних трав.

Для гашения избыточной кинетической энергии лотка используется кансольный гаситель или гаситель шашечного типа с водобойной стенкой. Тип гасителя выбирается в зависимости от расчетного расхода. Кансольный гаситель запроектирован сборно-маналитным. Кансоль монтируется из блоков БН-14 и БН-14А на фундаменте из опускных колец КС15-2, заполняемых бетоном. Последний лоток быстротока укладывается с постоянным уклоном 0,20 и аманализируется с кансолью. Шашечный гаситель запроектирован сборно-маналитным. Днище и откосы устраиваются из маналитного железобетона на бетонной подготовке. Толщина днища 25 см, откосов - 20 см. Шашки (рассекатели) устраиваются из блоков Т-6. Высота рассекателей 45 см. Первый ряд рассекателей устанавливается за лотком быстротока, второй - за водобойной стенкой. Водобойная стенка монтируется из блоков Т-10 или ОГ-18. Высота водобойной стенки 1,0...1,5 м. За вторым рядом рассекателей предусмотрено крепление из плит ПП10-15 на слою щебня 15 см крупностью 5...40 мм, за которым отсыпается упорная призма из крупного щебня h=70...100 см. Последние лотки быстротока (быстроточная часть) укладываются с уклоном 0,35 и аманализируются с шашечным гасителем.

Запруды противозразионные высотой 0,6 м запроектированы двух типоразмеров с шириной водосливного фронта 3,0 и 4,0 м соответственно на расходы 2,6 м³/с и 3,5 м³/с.

Водосливная грань заград (циркулярного очертания в плане) и открылки устраиваются из плоских плит ППК 10-17 установленных вертикально. Нижние концы плит заземляются в бетонной подготовке, глубина заземления 10...30 см. В верхней и средней частях плит заземление производится встык при помощи накладок и стальных болтов.

Открылки заграды заходят в торцевую часть сопрягающих дамб. Уклон торцевой части верхового и низо-

вого откосов сопрягающих дамб 1:2. Крепление нижнего бьефа выполняется плоскими плитами ПП10-15 и маналитным железобетоном h=10 см по слою щебня h=15 см, крупностью 5...40 мм. Концевая часть крепления выполняется из плоских плит ПП5-10 уложенных с уклоном 1:2 по слою щебня h=15 см, крупностью 5...40 мм.

Для увеличения длины пути фильтрации предусмотрено фартук из двух слоев рубероида.

Запруды противозразионные высотой 1,2 м, в плане прямаллинейные, устраиваются из блоков ОГ-18, открылки из блоков ОГ-28. Блоки ОГ-18 и ОГ-28 устанавливаются на бетонную подготовку толщиной 15 см. Открылки заграды заходят в торцевую часть сопрягающих дамб. Уклон торцевой части верхового и низового откосов сопрягающих дамб 1:1,5.

Крепление нижнего бьефа выполняется плитами ПП10-15 и маналитным железобетоном толщиной 15 см по слою щебня h=15 см, крупностью 5...40 мм. Для увеличения длины пути фильтрации предусмотрены фартук из двух слоев рубероида и устройство панюра из суглинка.

### 3. РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Гидравлические расчеты выполнены для входных оголовков, лотков быстротоков и гасителей. Пропускная способность входного оголовка зависит от ширины входной траншеи, лимитируемой шириной лотка. Для определения величины пропускаемого расхода были проведены теоретические и экспериментальные исследования входного оголовка в гидравлической лаборатории Украинского института инженеров водного хозяйства (УИИВХ, Ровно 1976 г.) под руководством профессора Х.А. Навояна. В результате исследований установлено, что до определенного напора на входе траншея работает в безотпарном режиме. При дальнейшем увеличении расхода траншея начинает работать как затопленный водослив. При этом происходит скачкообразное повышение уровня без практически ощутимого увеличения пропускаемого расхода. После завершения скачка уровня оголовка работает как неподтопленный водослив с широким паразом.

Для определения глубины воды на пороге водослива для каждого типоразмера лотка построены графики кривых  $Q=f(H)$ .

График определения глубины воды на пороге водослива

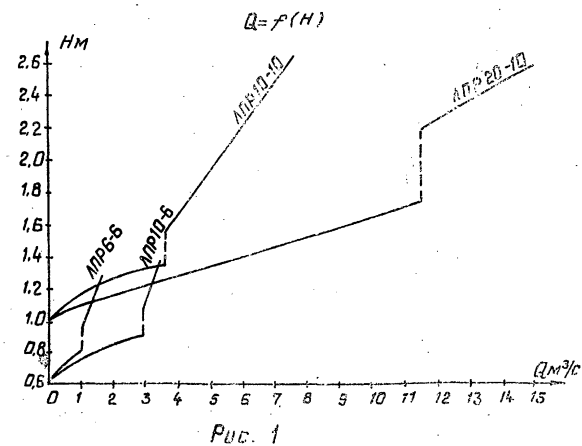


Рис. 1

По расчетным глубинам на пороге водослива для каждого типоразмера лотка-траншеи, а также вероятных глубин воды в водопроводящем вал-канале, с учетом нормативного превышения гребня вала, для каждого интервала расходов определены необходимые высоты входных оголовков. Данные о входных оголовках приведены в таблице 1.

Таблица 1

Шифр быстротока	Q рас. м³/с	Типоразмер лотка	Высота оголовка, м
БП - 0,9	0,9	ЛПР 6-6	0,9
БП - 1,6	1,6	ЛПР 6-6	1,1
БП - 3,5	3,5	ЛПР 10-6	1,1
БП - 5,5	5,5	ЛПР 10-10	1,4
БП - 7,5	7,5	ЛПР 10-10	2,0
БП - 10,0	10,0	ЛПР 20-10	1,4
БП - 12,5	12,5	ЛПР 20-10	1,7
БП - 15,0	15,0	ЛПР 20-10	2,0

Расчет лотков быстротоков производится по формуле

$$Q = Wc\sqrt{R'L} \quad (3.1)$$

где Q - расчетный расход, м³/с

Привязан	
ШМБ №	

10.18.3/1

ТПР 820-9-0130-89-ПЗ

2

Копировала: Лиз, 25.02.01 4 формат А2

Льбов 1  
Титовые проектные решения 820-9-013с.89  
ИВ. Проект. Подпись и дата: 10/18/31

W — площадь живого сечения потока, м<sup>2</sup>  
с — коэффициент Шези с учетом поправки на аэрацию  
R — гидравлический радиус, м  
i — уклон лотка быстротока

Расчет гасителей производится при максимальных значениях уклонов и верхнего предела интервалов при установившейся нормальной глубине потока в лотке быстротока. Для интервала расходов 0,9...1,6 м<sup>3</sup>/с в качестве гасителя энергии применена консоль, энергия потока гасится в ванночке размыва за консолью.

Расчет глубины ванночки размыва и ее размеров в плане произведен по формулам К.В. Попова, Ц.Е. Мирхулявы и М.А. Михалева. В зависимости от вероятных глубин ванночки размыва с учетом донных натурных наблюдений принята глубина заложения фундамента консоли.

При расходах в интервалах 3,5...15,0 м<sup>3</sup>/с в качестве гасителя энергии потока принят ванночкообразный расширяющийся колодец с раскателями потока и водообойной стенкой. Крепление dna и откосов колодца предусмотрено монолитным железобетоном, раскататели выполняются из Т-образных блоков, а водообойная стенка из Г-образных блоков.

Расчет раскатателей и водообойной стенки произведен по методике, предложенной Н.Н. Беляшевским, Н.Г. Пиваваром, У.У. Калантыренко в книге "Расчеты нижнего бьефа за водосборными сооружениями на нескольких основаниях."

При принятых расчетных интервалах расходов требуемая высота шашек составляет 0,3...0,5 м, по конструктивным соображениям высота их принята 0,45 м. Требуемая высота водообойной стенки определена по уравнениям прыжкообразной функции потока в расширяющемся русле с учетом рекомендаций Л.А. Бараца, В.Е. Ляпина. Длина крепления за раскатателями определена по рекомендациям В.А. Большакова.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНЫМ МАТЕРИАЛАМ И ИЗДЕЛИЯМ

Сборные железобетонные конструкции должны удовлетворять требованиям установленным для них стандартов и техническим условиям заводов-изготовителей. Сборные железобетонные конструкции изготавливаются из тяжелого бетона класса В15, F150, W6. Для армирования принята арматура классов АI, АII, ВрI.

Отклонения в размерах железобетонных конструкций

не должны превышать по длине, ширине, высоте ±10 мм, по толщине +5 мм, минус 3 мм. Видимые трещины в железобетонных конструкциях и обнажения арматуры не допускаются.

При наличии агрессивной среды — воды, необходима в соответствии с действующими нормативными документами по определению признаков и норм агрессивности применять для приготовления бетона специальные классы цементов, а так же, при необходимости, применять дополнительные мероприятия по защите согласно СНиП 2.03.11-85. бетонные поверхности конструкций соприкасающиеся с землей окрашиваются горячим битумом за два раза по двухразовому покрытию бензино-битумной грунтовкой.

Камень, применяемый для отсыпки зуба, должен быть класса В22,5 и более, иметь морозостойкость F150.

#### 5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ СООРУЖЕНИЙ

##### 5.1. Быстротоки открытые противозерозионные

Требуемый типоразмер быстротока выбирается в зависимости от расчетного расхода, сбрасываемого с прилегающей водосборной площади. Стоимость сооружения в основном зависит от длины лотка быстротока, трассу которого необходимо выбирать на основании технико-экономического сравнения с учетом топографических, геологических и гидрогеологических условий.

При составлении проекта следует руководствоваться следующими основными положениями:

- 1) трасса не должна нарушать целостности полей или других участков ценных сельскохозяйственных угодий;
- 2) трасса должна проходить по коренным грунтам;
- 3) при строительстве на просадочных грунтах необходимо предусмотреть над входным оголовком сооружения уплотнение грунта с предварительным его замачиванием или другие противопросадочные мероприятия;
- 4) при выборе места расположения входного оголовка быстротока необходимо учитывать возможный рост абраза за предлагаемое время с момента выполнения изысканий до строительства сооружений согласно данным об интенсивности роста вершины по материалам обследования;

5) количество точек изменения продольных уклонов трассы должно быть минимальным, а их высотное и плановое положение должно обеспечивать фактические

длины участков кратные длине блоков ЛПР (2,5 м);  
б) местоположение гасителя энергии потока должно быть в высотном отношении расположено как можно ближе к местному базису эрозии склона.

Для лотка быстротока в проекте объемы строительных работ приведены для длины равной 10 м в расчете от планировочных отметок на уровне стенок лотка.

При привязке проекта общий объем уточняется в зависимости от конкретной длины трассы. Объем земляных работ по подготовке трассы до планировочных отметок уточняется в каждом конкретном случае по продольному профилю трассы быстротока.

##### 5.2. Запруды данные противозерозионные

Требуемый типоразмер запруд выбирается в зависимости от расчетного расхода.

Данные запруды устанавливаются по дну абрази на участках с уклонами, превышающими допустимые из условий размыва, а так же в случае необходимости создания подпора для нормальной работы вышерасположенных сооружений.

Расстояние между запрудами определяется по формуле:

$$L_{запр} = \frac{R+H-\Delta}{i_{факт}-i_{уравн}} \quad (5.1)$$

где R — высота запруды, м  
 H — напор на пороге запруды, м  
 Δ = 0,2...0,3 м — запас  
 i<sub>факт</sub> — уклон местности фактический  
 $i_{уравн} = \frac{v_{доп}^2}{c^2 R}$   
 v<sub>доп</sub> — допустимая неразмывающая скорость потока  
 R — гидравлический радиус сечения  
 c — коэффициент Шези

#### 6. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ

При разработке настоящего раздела приняты следующие исходные данные: грунты непросадочные II группы; грунтовые воды залегают ниже проектной отметки dna котлованов; рельеф территории строительства принят разрезом по сечению (абрази, балки, крутые склоны и т.д.).

Привязка			
ИВ. №			

10/18/31

ТПР 820-9-013с.89-13

Лист 3

Копировал: 02.25.22-01 5 формат АЕ

Альбом 1

решения 820-9-013с.89

Утвержденный и согласованный

При необходимости привязки настоящего проекта на площадочных фундаментах или при наличии в тальвеге оврага фундаментов над соответствующими специальными мероприятиями следует учитывать дополнительно к работам, предусмотренным настоящим проектом.

До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, включающая организационные подготовительные мероприятия, внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы.

Строительство комплекса противозазорных гидротехнических сооружений осуществляется в следующей последовательности: устройства заград, гасителей энергии потока, монтаж лотков быстротока, устройства оголовков, строительство водоподводящих валов-каналов.

Разработка котлованов под данные заград производится бульдозером 79 кВт с доработкой вручную.

Отсыпка дамб производится после окончания строительства сооружений. Дамба отсыпается из грунта, подвозимого из карьера.

Котлован гасителя разрабатывается экскаватором емкостью 0,4 м<sup>3</sup>. Срезка надоборов по дну и откосам котлована выполняется механизированным способом с помощью бульдозера мощностью 79 кВт и вручную.

Установка блоков КС 15-2 аппар гасителя на сооружения БП-0,9 и БП-1,6 выполняется методом опускания каюда с разработкой грунта вручную.

Земляные работы при устройстве выемки под лоток быстротока выполняются в следующей последовательности:

- устройства съезда быстротока;
- устройство траншеи под блок лотка.

Разработка грунта при устройстве строительно-эксплуатационного съезда производится бульдозером мощностью 79 кВт. На участках, где работа бульдозера невозможна, выемка выполняется экскаватором емкостью 0,4 м<sup>3</sup>.

Разработанный при устройстве съезда грунт перемещается к подножью оврага, грузится в автосамосвалы и транспортируется в постоянный отвал или в насыпь дамбы сооружений.

При наличии откосов и понижений в овраге вынутый грунт используется для их засыпки.

Траншея под лоток разрабатывается экскаватором емкостью 0,4 м<sup>3</sup> в отвал с доработкой вручную.

При работе на участках с продольным уклоном от 15° до 20° производится анкеровка землеройных механизмов. Анкеровка механизмов производится при помощи бульдозеров. Количество анкеровки метод их закрепления определяются в проекте производства работ.

Обратная засыпка за стены сооружений производится с послойным разравниванием, уплотнением и доувлажнением грунта до оптимальной влажности.

Монтаж блоков лотков производится трубоукладчиком. Транспортировка блоков лотка к месту укладки осуществляется на стреле крана трубоукладчика.

Монтаж блоков оголовков, гасителей, заград осуществляется автомобильными кранами грузоподъемностью 5 и 10 т.

Укладка монолитного бетона в блоки сооружений производится бадьями емкостью 0,8 м<sup>3</sup> при помощи вышеуказанных автомобильных кранов.

Конструктивной особенностью рассматриваемых типов сооружений является их компоновка из унифицированных сборных блоков и элементов, что позволяет осуществлять монтажные работы комплексным комплектно-блочным методом, при котором, в частности, с одной стоянки крана достигается установка нескольких конструктивных блоков сразу в проектное положение.

Применение комплексного комплектно-блочного метода монтажа при возведении сооружений позволяет достигнуть непрерывности и точности строительно-монтажных работ при помощи комплекта машин и механизмов, установленных между собой по производительности, что приводит к значительному снижению построчной трудоемкости монтажа сооружений и, как следствие, к уменьшению общей продолжительности строительства. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ определена на ЭВМ на основании «Сборников элементных сметных норм на строительные конструкции и работы СНиП и приведена в альбоме „Сметы“.

Временное электроснабжение строительной площадки осуществляется от передвижной электростанции типа ЖЭС-30 (ЖЭС-60). Обеспечение строительства сжатым воздухом производится от передвижной компрессорной установки ДК-9М.

При производстве работ руководствоваться СНиП-III-4-80.

### 7. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ

Основными видами мероприятий по технической эксплуатации противозазорных гидротехнических сооружений являются: надзор, уход и ремонт (текущий, капитальный, аварийный).

Надзор за противозазорными сооружениями включает в себя:

- 1)участие в приемке противозазорных сооружений, а также в эксплуатационных испытаниях;
- 2)охрану от повреждений и разрушений всех

сооружений, устройств и элементов системы комплекса противозазорных мероприятий;

3)выявление мест возникновения аварий.

Уход за противозазорными гидротехническими сооружениями состоит в проведении мероприятий, обеспечивающих поддержание этих сооружений в рабочем состоянии. К этим мероприятиям относятся:

- 1)организация систематического ухода за состоянием и режимом работы противозазорных сооружений;
- 2)удаление из водотоков всех случайно попавших предметов, затрудняющих свободное течение воды;
- 3)очистка откосов и берм от сорной растительности;
- 4)очистка от мусора и посторонних предметов водосбросных отверстий и баранок.

Целью ремонта является исправление деформаций сооружений, а также приведение проектных размеров противозазорным сооружениям.

Аварийный ремонт заключается в восстановлении противозазорных сооружений, разрушенных в результате паводков и других стихийных явлений и бедствий.

Привязан		
ИНВ. №		

10183/1

ТНР 820-9-013с.89-113

Копирован: Яку. 1519201. 6 формат А2

### Технико-экономические показатели

#### Значения показателя

Альбом 1

Показатели строительных решений 820-9-013 с.89

Наименование	Ед. изм.	Значения показателя															
		Базового ТП 820-233 БП-0,9	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 БП-0,9	Базового ТП 820-233 БП-1,6	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 БП-1,6	Базового ТП 820-233 БП-3,5	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 БП-3,5	Базового ТП 820-233 БП-5,5	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 БП-5,5	Базового ТП 820-233 БП-7,5	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 БП-7,5	Базового ТП 820-233 БП-10,0	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 БП-10,0	Базового ТП 820-233 БП-12,5	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 БП-12,5	Базового ТП 820-233 БП-15,0	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 БП-15,0
Пропускная способность	м <sup>3</sup> /с	0,9	0,9	1,6	1,6	3,5	3,5	5,5	5,5	7,5	7,5	10,0	10,0	12,5	12,5	15,0	15,0
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	420	420	440	440	530	530	630	630	800	800	820	820	840	840	880	880
	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup> с	467	467	275	275	151	151	114	114	106	106	82	82	67	67	59	59
Сметная стоимость строительства, общая	тыс.руб	2,54	2,46	2,59	2,58	4,29	4,36	6,83	6,58	9,88	9,11	8,9	8,39	10,36	9,67	12,5	11,76
в т.ч. строительно-монтажных работ	тыс.руб	2,54	2,46	2,59	2,58	4,29	4,36	6,83	6,58	9,88	9,11	8,9	8,39	10,36	9,67	12,5	11,76
Трудозатраты построчные	чел.ч	—	12009	—	6818	—	6622	—	6429	—	6469	—	4296	—	4027	—	4012
	млн.руб	—	4391711,0	—	4234472,0	—	5317275,0	—	5375190,0	—	5322765,0	—	5120873,0	—	5206661,0	—	5117432,0
Цемент, приведенный к М400	т	6,39	6,2	6,9	6,81	11,3	11,18	18,0	17,35	26,0	24,1	22,1	20,99	26,5	24,79	31,34	29,49
	т/м <sup>3</sup> с	7,1	6,9	4,3	4,26	3,23	3,19	3,27	3,15	3,5	3,21	2,2	2,1	2,1	1,98	2,09	1,97
	т/млн.руб	2596,5	2520,3	2678,6	2643,6	2592,3	2569,4	2736,4	2637,6	2852,4	2644,0	2634,4	2502,1	2741,0	2564,1	2664,7	2507,4
Сталь, приведенная к классу АІ и С38/23	т	0,8	0,78	0,9	0,82	1,6	1,52	2,49	2,4	3,5	3,25	3,2	3,01	3,8	3,53	4,21	3,96
	т/м <sup>3</sup> с	0,89	0,67	0,6	0,51	0,5	0,43	0,45	0,44	0,5	0,43	0,32	0,3	0,3	0,28	0,28	0,26
	т/млн.руб	325,1	316,9	349,4	318,3	367,1	348,7	378,5	364,8	384,0	356,6	383,7	358,8	393,0	365,1	358,0	336,7

Типовые проектные решения

Показатели строительных решений

Наименование	Ед. изм.	Значения показателя											
		Базового ТП 820-233 ЗП-2,6-3,0-0,6	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 ЗП-2,6-3,0-0,6	Базового ТП 820-233 ЗП-3,5-4,0-0,6	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 ЗП-3,5-4,0-0,6	Базового ТП 820-233 ЗП-3,5-3,0-1,2	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 ЗП-3,5-3,0-1,2	Базового ТП 820-233 ЗП-7,0-6,0-1,2	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 ЗП-7,0-6,0-1,2	Базового ТП 820-233 ЗП-11,0-9,0-1,2	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 ЗП-11,0-9,0-1,2	Базового ТП 820-233 ЗП-15,0-12,0-1,2	Достигнутого ТПР 820-9-013 с.89 ЗП-15,0-12,0-1,2
Пропускная способность	м <sup>3</sup> /с	2,6	2,6	3,5	3,5	3,5	3,5	7,0	7,0	11,0	11,0	15,0	15,0
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	60	60	70	70	70	70	140	140	220	220	260	260
	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup> с	23,1	23,1	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	17,3	17,3
Сметная стоимость строительства, общая	тыс.руб	3,88	3,79	1,02	0,9	3,28	2,62	4,05	3,2	4,83	3,8	5,62	4,29
в т.ч. строительно-монтажных работ	тыс.руб	338,5	303,9	291,4	257,1	937,1	748,6	578,6	457,1	439,1	345,6	374,7	286,0
Трудозатраты построчные	чел.ч	14,7	13,2	14,6	12,9	46,9	37,4	28,9	14,5	22,0	17,3	21,6	16,5
	млн.руб	—	1003	—	814	—	2485	—	1499	—	1125	—	920
	млн.руб	—	3284635,0	—	3175028,0	—	3319847,0	—	3280800,0	—	3256842,0	—	3216783,2
Цемент, приведенный к М400	т	2,01	1,81	2,24	1,98	6,05	4,84	7,94	5,99	9,06	7,14	10,1	7,87
	т/м <sup>3</sup> с	0,77	0,7	0,83	0,56	1,72	1,38	1,07	0,85	0,82	0,65	0,68	0,52
	т/млн.руб	2284,1	2279,6	2196,1	2207,4	1844,5	1847,3	1861,7	1873,1	1875,8	1879,0	1797,2	1834,5
Сталь, приведенная к классу АІ и С38/23	т	0,15	0,14	0,18	0,16	1,17	0,94	1,44	1,14	1,71	1,35	1,86	1,44
	т/м <sup>3</sup> с	0,05	0,05	0,05	0,04	0,29	0,23	0,18	0,14	0,14	0,11	0,1	0,08
	т/млн.руб	170,5	177,2	176,3	176,5	356,7	358,8	355,5	358,3	354,0	355,3	216,3	335,7

Привязан



Альбом 1

Типовые проектные решения 820-9-0130-89

УТВЕРЖДЕНО: Проектный отдел  
В.К.А.ШЕВЦОВА

Таблица 1.  
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
КЖ	Конструкции железобетонные	

Таблица 2  
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта типа КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
	<b>быстрооток открытый противозащитный</b>	
	БП-0,9	
4	План. Разрез 1-1	
5	Разрезы 2-2...4-4	
6	Схема армирования. План входного оголовок	
	План гасителя. Разрезы 1-1...5-5	
	БП-1,6	
7	План. Разрез 1-1	
8	Разрезы 2-2...4-4	
9	Схема армирования. План входного оголовок.	
	План гасителя. Разрезы 1-1...5-5	
	БП-3,5	
10	План. Разрез 1-1	
11	Разрезы 2-2...6-6	
12	Схема армирования. Входной оголовок.	
	План. Разрезы 1-1...3-3	
13	Схема армирования. Гаситель. План.	
	Разрезы 1-1...3-3	

Условные обозначения



железобетон

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *В.А.* Б.П.Хмельюк

Продолжение табл. 2

Лист	Наименование	Примечание
	БП-5,5	
14	План. Разрез 1-1	
15	Разрезы 2-2...6-6	
16	Схема армирования. Входной оголовок.	
	План. Разрезы 1-1...3-3	
17	Схема армирования. Гаситель. План.	
	Разрезы 1-1...3-3	
	БП-7,5	
18	План. Разрез 1-1	
19	Разрезы 2-2...6-6	
20	Схема армирования. Входной оголовок.	
	План. Разрезы 1-1...4-4	
21	Схема армирования. Гаситель. План.	
	Разрезы 1-1...3-3	
	БП-10,0	
22	План. Разрез 1-1	
23	Разрезы 2-2...6-6	
24	Схема армирования. Входной оголовок.	
	План. Разрезы 1-1...4-4	
25	Схема армирования. Гаситель. План.	
	Разрезы 1-1...3-3.	
	БП-12,5	
26	План. Разрез 1-1	
27	Разрезы 2-2...6-6	
28	Схема армирования. Входной оголовок.	
	План. Разрезы 1-1...4-4	
29	Схема армирования. Гаситель. План.	
	Разрезы 1-1...3-3	
	БП-15,0	
30	План. Разрез 1-1	
31	Разрезы 2-2...6-6	
32	Схема армирования. Входной оголовок.	
	План. Разрезы 1-1...4-4	
33	Схема армирования. Гаситель. План.	
	Разрезы 1-1...3-3	
34	Цылы 1-1...3-3. План цыла. Разрез 1-1	
35	Котлодан под сооружения. План.	
	Разрез 1-1.	

Продолжение табл. 2

Лист	Наименование	Примечание
36	БП-0,9...1,6. Схемы производства работ по гасителю.	
37	Схемы производства земляных работ по лотку	
38	Монтажная схема. Размеры котлодана.	

Таблица 3  
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.820-9	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные конструкции для малоэтажного строительства. Конструкции круглых колодезей.	
3.820-21	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные конструкции для малоэтажного строительства. Конструкции крепления противозащитных сооружений	
выпуск 5		
выпуск 2		

10123/1

УИВ №	Разраб.	Вашчук	Иван	21.12.88	
Проаб.	Мегяревец	Владимир	21.12.88		
Рис.кр.	Нечепоренко	Эдуард	21.12.88		
ГЦП	Хмельюк	Владимир	21.12.88		
Нач.отд.	Ливенчиков	Владимир	21.12.88		
Контр.	Кирилович	Жанна	21.12.88		

Привязан

ТПР 820-9-0130-89-КЖ

быстрооток открытый и детали для работы с входной арматурой

быстрооток открытый противозащитные

Общие данные (начало)

РП 1/38

УКРЦИПРОЕКТОБЗ  
г. Киев

Альбом 1

Продолжение табл. 2

Обозначение	Наименование	Примечание
Э.820-6 выпуск 1/80	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные конструкции для водохозяйственного строительства. Оголовки, плиты крепления сооружений, газители. Портальные оголовки трубчатых сооружений и открытых регуляторов.	
Э.820-6 выпуск 3	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные конструкции для водохозяйственного строительства. Оголовки, плиты крепления сооружений, газители. Блоки с ныряющими стенками и джойтового типа.	
Э.820-6 выпуск 5	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные конструкции для водохозяйственного строительства. Оголовки, плиты крепления сооружений, газители. Плиты крепления сооружений, газители.	
	Прилагаемые документы	
- 01,00	Каркас плоский КР (КР1... КР4)	Альбом 2
- 02,00	Каркас плоский КР (КР5... КР7)	Альбом 2
- 03,00	Сетка арматурная С(С1)	Альбом 2
- 04,00	Сетка арматурная С(С2)	Альбом 2
- 05,00	Сетка арматурная С(С3)	Альбом 2
- 06,00	Сетка арматурная С(С4)	Альбом 2
- 07,00	Сетка арматурная С(С5)	Альбом 2
- 08,00	Сетка арматурная С(С6)	Альбом 2
- 09,00	Сетка арматурная С(С7)	Альбом 2
- 10,00	Сетка арматурная С(С8)	Альбом 2
- 11,00	Сетка арматурная С(С9)	Альбом 2
- 12,00	Сетка арматурная С(С10)	Альбом 2
- 13,00	Сетка арматурная С(С11)	Альбом 2
- 14,00	Сетка арматурная С(С12)	Альбом 2
- 15,00	Сетка арматурная С(С13)	Альбом 2

Типовые проектные решения Э.820-9-013с.89

Имя и фамилия, должность и дата

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
- 16,00	Сетка арматурная С(С14)	Альбом 2
- 17,00	Сетка арматурная С(С15)	Альбом 2
- 18,00	Сетка арматурная С(С16)	Альбом 2
- 19,00	Сетка арматурная С(С17)	Альбом 2
- 20,00	Сетка арматурная С(С18)	Альбом 2
- 21,00	Сетка арматурная С(С19)	Альбом 2
- 22,00	Сетка арматурная С(С20)	Альбом 2
- 23,00	Сетка арматурная С(С21)	Альбом 2
- 24,00	Сетка арматурная С(С22)	Альбом 2
- 25,00	Сетка арматурная С(С23)	Альбом 2
- 26,00	Сетка арматурная С(С24)	Альбом 2
- 27,00	Сетка арматурная С(С25)	Альбом 2
- 28,00	Сетка арматурная С(С26)	Альбом 2
- 29,00	Сетка арматурная С(С27)	Альбом 2
- 30,00	Сетка арматурная С(С28)	Альбом 2
- 31,00	Сетка арматурная С(С29)	Альбом 2
- 32,00	Сетка арматурная С(С30)	Альбом 2
- 33,00	Сетка арматурная С(С31)	Альбом 2
- 34,00	Сетка арматурная С(С32)	Альбом 2
- 35,00	Сетка арматурная С(С33)	Альбом 2
- 36,00	Сетка арматурная С(С34)	Альбом 2
- 37,00	Сетка арматурная С(С35)	Альбом 2
- 38,00	Сетка арматурная С(С36)	Альбом 2
- 39,00	Сетка арматурная С(С37)	Альбом 2
- 40,00	Сетка арматурная С(С38)	Альбом 2
- 41,00	Сетка арматурная С(С39)	Альбом 2
- 42,00	Сетка арматурная С(С40)	Альбом 2
- 43,00	Сетка арматурная С(С41)	Альбом 2
- 44,00	Сетка арматурная С(С42)	Альбом 2
- 45,00	Сетка арматурная С(С43)	Альбом 2
- 46,00	Сетка арматурная С(С44)	Альбом 2
- 47,00	Сетка арматурная С(С45)	Альбом 2
- 48,00	Сетка арматурная С(С46)	Альбом 2
- 49,00	Сетка арматурная С(С47)	Альбом 2
- 50,00	Сетка арматурная С(С48)	Альбом 2
- 51,00	Сетка арматурная С(С49)	Альбом 2

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
- 52,00	Сетка арматурная С(С50)	Альбом 2
- 53,00	Сетка арматурная С(С51)	Альбом 2
- 54,00	Сетка арматурная С(С52)	Альбом 2
- 55,00	Сетка арматурная С(С53)	Альбом 2
- 56,00	Сетка арматурная С(С54)	Альбом 2
- 57,00	Сетка арматурная С(С55)	Альбом 2
- 58,00	Сетка арматурная С(С56)	Альбом 2
- 59,00	Сетка арматурная С(С57)	Альбом 2
- 60,00	Сетка арматурная С(С58)	Альбом 2
- 61,00	Сетка арматурная С(С59)	Альбом 2
- 62,00	Сетка арматурная С(С60)	Альбом 2
- 63,00	Сетка арматурная С(С61)	Альбом 2
- 64,00	Сетка арматурная С(С62)	Альбом 2
- 65,00	Сетка арматурная С(С63)	Альбом 2
- 66,00	Сетка арматурная С(С64)	Альбом 2
- 67,00	Сетка арматурная С(С65)	Альбом 2
- 68,00	Сетка арматурная С(С66)	Альбом 2
- 69,00	Сетка арматурная С(С67)	Альбом 2
- 70,00	Сетка арматурная С(С68)	Альбом 2
- 71,00	Сетка арматурная С(С69)	Альбом 2
- 72,00	Сетка арматурная С(С70)	Альбом 2
- 73,00	Сетка арматурная С(С71)	Альбом 2
- 74,00	Сетка арматурная С(С72)	Альбом 2
- 75,00	Сетка арматурная С(С73)	Альбом 2
- 76,00	Сетка арматурная С(С74)	Альбом 2
- 77,00	Сетка арматурная С(С75)	Альбом 2
- иж.вм	Ведомости потребности в материалах	Альбом 3

10183/1

Разраб. Ващук	12.12.89	ТПР 820-9-013с.89-КЖ Быстрооткрытые и ванные заграды для борьбы с водной эрозией Быстрооткрытые противозрозийные Общие данные (продолжение)	Статус	Лист	Листов
Проб. Деятарева	12.12.89		РП	2	
Рук. вр. Нечепоренко	12.12.89				
ГИП. Хмелев	12.12.89				
Нач. отд. Висничевский	12.12.89				
И.контр. Курочкина	12.12.89				
Привязан					
Имя №					

Альбом 1

Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Инд. № подл. Подпись и дата (взгл или вж)

Таблица 4

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

	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м³	Примечание
<b>БП-09</b>				
1	Конструкции и детали каналов	505000	3,92	
2	и открытых водоводов			
3	Всего бетона и железобетона		3,92	
<b>БП-16</b>				
1	Конструкции и детали каналов	505000	3,92	
2	и открытых водоводов			
3	Всего бетона и железобетона		3,92	
<b>БП-35</b>				
1	Конструкции и детали каналов	505000	3,89	
2	и открытых водоводов			
3	Всего бетона и железобетона		3,89	
<b>БП-55</b>				
1	Конструкции и детали каналов	505000	16,04	
2	и открытых водоводов			
3	Всего бетона и железобетона		16,04	
<b>БП-75</b>				
1	Конструкции и детали каналов	505000	22,00	
2	и открытых водоводов			
3	Всего бетона и железобетона		22,00	
<b>БП-100</b>				
1	Конструкции и детали каналов	505000	20,70	
2	и открытых водоводов			
3	Всего бетона и железобетона		20,70	
<b>БП-125</b>				
1	Конструкции и детали каналов	505000	22,10	
2	и открытых водоводов			
3	Всего бетона и железобетона		22,10	

Продолжение табл. 4

	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м³	Примечание
<b>БП-150</b>				
1	Конструкции и детали каналов	505000	25,46	
2	и открытых водоводов			
3	Всего бетона и железобетона		25,46	

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

Продолжение табл. 5

Лист	Наименование	Примечание
23	Спецификация сборных железобетонных конструкций	БП-100
24	Спецификация к схеме армирования	БП-100
27	Спецификация сборных железобетонных конструкций	БП-125
28	Спецификация к схеме армирования	БП-125
31	Спецификация сборных железобетонных конструкций	БП-150
32	Спецификация к схеме армирования	БП-150

Таблица 5

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация сборных железобетонных конструкций	БП-09
6	Спецификация к схеме армирования	БП-09
6	Спецификация сборных железобетонных конструкций	БП-16
9	Спецификация к схеме армирования	БП-16
11	Спецификация сборных железобетонных конструкций	БП-35
12	Спецификация к схеме армирования	БП-35
15	Спецификация сборных железобетонных конструкций	БП-55
16	Спецификация к схеме армирования	БП-55
19	Спецификация сборных железобетонных конструкций	БП-75
20	Спецификация к схеме армирования	БП-75

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила техники безопасности согласно СНи П III-4-80.

10183/1

Разрб.	Вашук	Иван	Иван	Иван	ТПР 820-9-013с.89-КЖ	
Пров.	Дзятарева	Иван	Иван	Иван		
Рук.пр.	Нечеларова	Иван	Иван	Иван		
Г.И.П.	Иванюк	Иван	Иван	Иван		
Нач.отдел.	Иванюк	Иван	Иван	Иван	Быстроходы открытые и данные запыды для борьбы с водной эрозией	
Н.контр.	Курбачная	Иван	Иван	Иван	Быстроходы открытые противозерозионные	
Общие данные (окончание)						
				Стадия	Лист	Листов
				РП	3	
				УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев		

Инд. №	Подпись	Дата

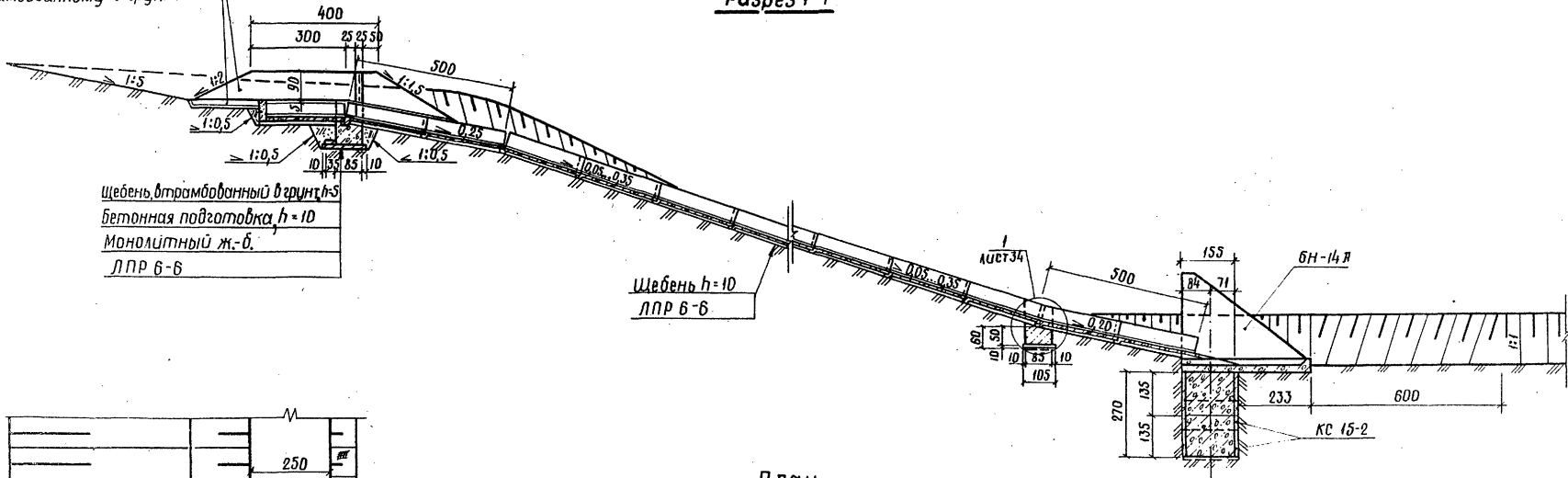
Ллодон 1

Типовые проектные решения 820-9-0130-89

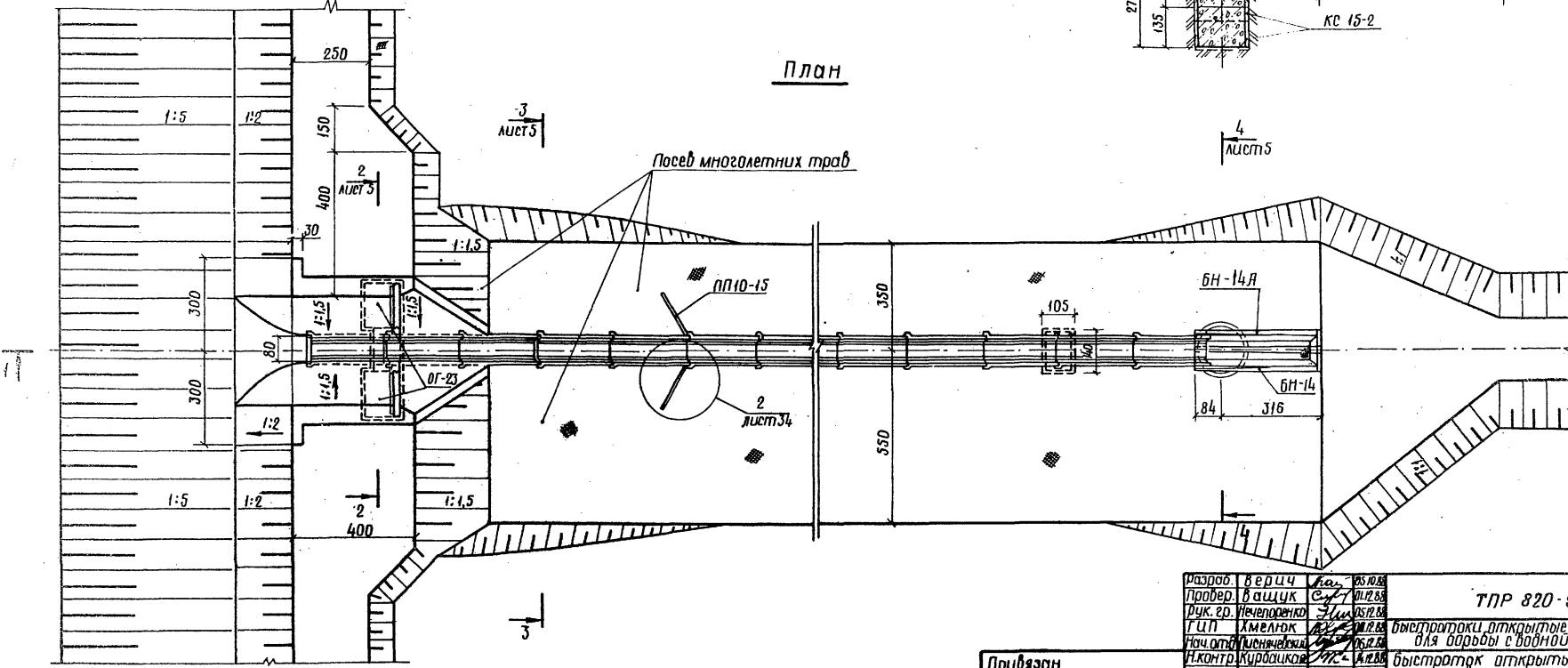
УТВЕРЖДЕНО ПОДПИСАНО И ДАТА

Монолитный ж.-б.  $h=15$  по армосет-ке  $3 \times 8 \text{ P.I}-100$  по слою щебня  $h=5$ , втрамбованному в грунт

Разрез 1-1



План



Разраб.	Верич	1985.10.28
Провер.	В. ашук	01.12.88
Рук. зд.	Невлюденко	05.12.88
И.О.П.	Хмелько	05.12.88
Нач.отд.	Киснявичев	16.12.88
И.контр.	Курасов	19.12.88

Привязан	
Инд. №	

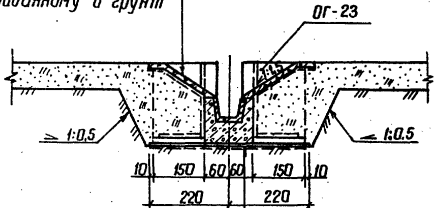
<b>ТЛР 820-9-0130-89-КЖ</b>	
высотности открытые и бонные заграды для борды с водной эрозией	Лист 4
высотности открытые противозабудный 611-0,9	Лист 4
План, Разрез 1-1	Укрплпробдхвз г. Киев

Альбом 1

Технологические решения 820-9-013с.89

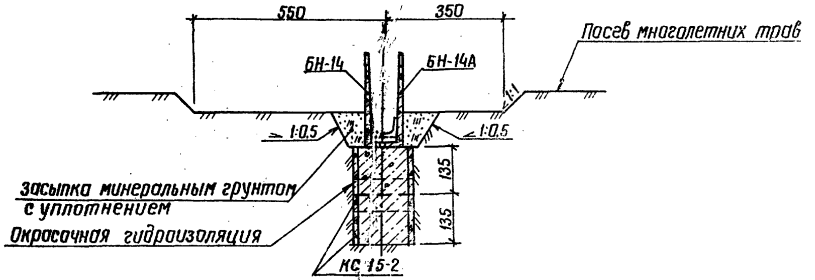
Разрез 2-2

Монолитный ж.-б. h=15 по армо-сетке 58р1-100 по слою щебня h=5, втрамбованному в грунт

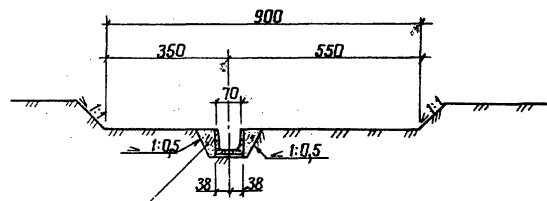


щебень втрамбованный в грунт h=5  
бетонная подготовка, h=10  
Монолитный ж.-б.  
ЛПР 6-6

Разрез 4-4



Разрез 3-3



засыпка минеральным грунтом с уплотнением

Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	наименование	кол-во	масса, кг	примечание
лп 6-6	3.820-21, выпуск 2 ТУ 33-157-85	блок лотка	9	1100	Уточняется при привязке
ог-23	3.820-6, выпуск 1, 2 ТУ 33-36-84	блок открылка	2	1925	
бн-14	3.820-9, выпуск 3	блок оголовка	1	3275	
бн-14А	ТУ 33-36-84	блок оголовка	1	3275	
кв 15-2	3.820-9, выпуск 5 ТУ 33-36-82	блок стенового кольца	3	850	
пп 10-15	3.820-6, выпуск 5 ТУ 33-36-84	плита крепления	2	225	Уточняется при привязке

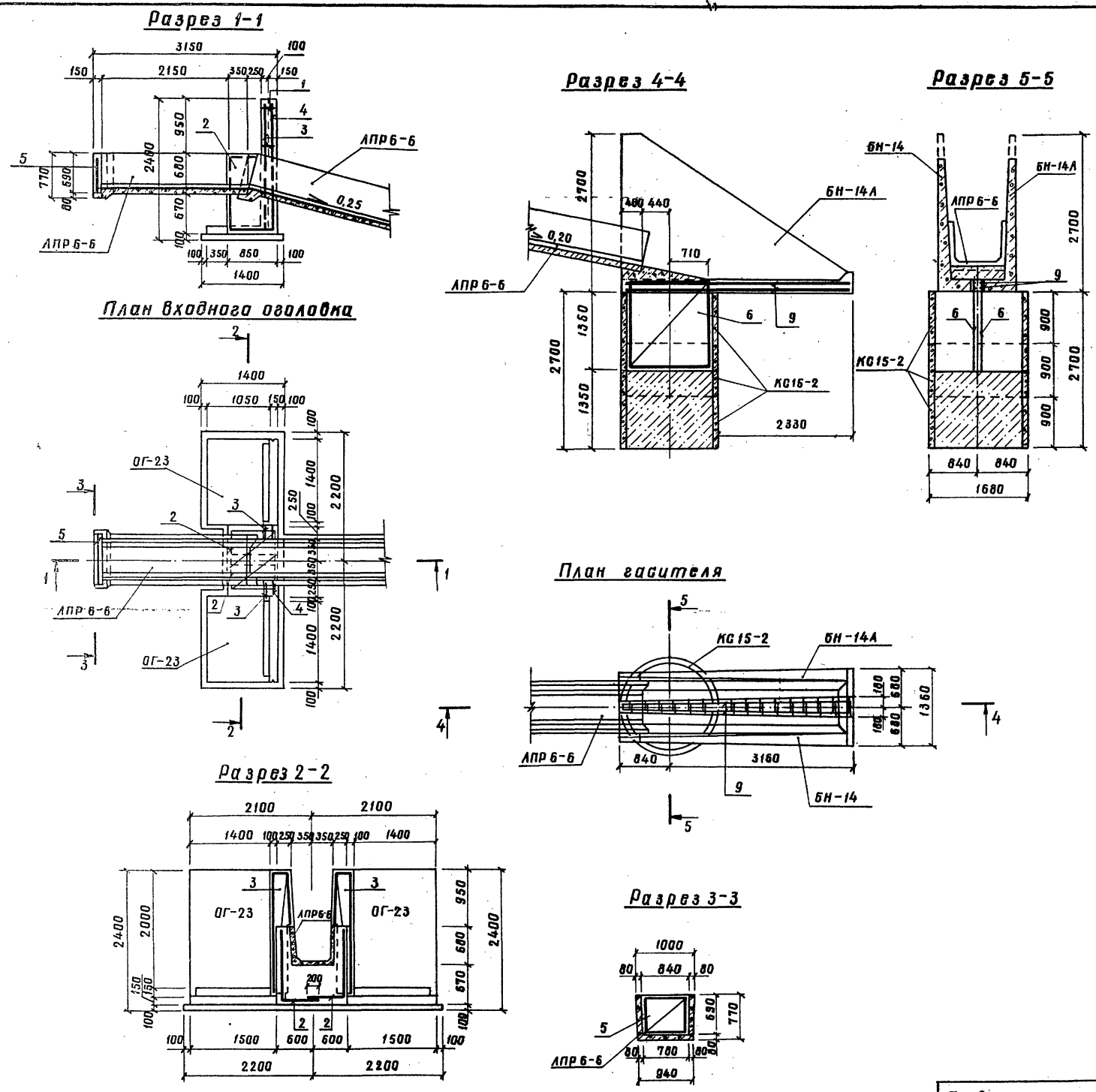
10183/1

Разработчик	В.Коч	10.11.88	ТЛР 820-9-013с.89-КЖ
Проверено	В.Шульц	10.12.88	
Сух. гр. инженер	В.С.	05.12.88	
ГИП	Х.С.Юк	10.12.88	
Нач. отд. инженер	В.С.	06.12.88	Быстротрак открытый и бетонные загрузы для борьбы с водной эрозией
Н.контр.	Курбачкая	10.12.88	
Привязан			Быстротрак открытый противозазонный бп-0,9
Лист			Станд. лист
			рп 5
Разрезы 2-2... 4-4			УКРГИПРОВОДХЗ г.Киев

Копировал *В.С.С.* 12 Формат А 2

Лист 12 из 12

Альбом 1  
 Типовые проектные решения 820-9-013с.89  
 Инв. № пров. Подпись и дата: 22.12.09



**Спецификация к схеме армирования**

Формы	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<b>Входной оголовок</b>		
				Сборочные единицы		
А4	1		— 01.00	Каркас плоский КР1	4	
				Сетки арматурные		
А4	2		— 03.00	С1	2	
А4	3		— 04.00	С2	2	
А4	4		— 05.00	С3	2	
А4	5		— 06.00	С4	1	
				<b>Материалы</b>		
				бетон тяжелый класса В15, F150, W6		1,3 м <sup>3</sup>
				<b>Газитель</b>		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А4	6		— 07.00	С5	2	
А4	7		— 08.00	С6Т	1	
А4	8		— 08.00	С6Н	1	
				<b>Детали</b>		
Б4	9			φ12 А1 ГОСТ 5781-82, С=3960	4	
Б4	27			С 5801-100, 5801-100, 1260 ГОСТ 6727-80	1	
				ρ=33000		
				<b>Материалы</b>		
				бетон тяжелый класса В15, F150, W6		3,5 м <sup>3</sup>

**Ведомость расхода стали на сооружение, кг**

Марка элемента	Изделия арматурные					Общий расход
	Арматура класса А1			Вр. I		
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 6727-80	Всего	расход		
	φ8	φ12	Итого	φ5	Итого	
Входной оголовок	10	34	44	—	—	44
Газитель	21	35	56	130	130	186

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 20 мм

10183/1

Разраб. Вирач	01.12.09	Быстроток открытые и донные запоры для дорыбы с водной эрозией Быстроток открытый противозрозийный БП-3,9 Схема армирования. План входного оголовка. План газителя. Разрезы 1-1...5-5	Стадия Лист Ил/таб РП 6 УКРГПРОВОДХоз г. Киев
Провер. Ващук	22.12.09		
Рук.вр. Мечепоренко	05.10.09		
ГИП Хмельюк	06.12.09		
Нач.отд. Ислюк	06.12.09		
Н.контр. Курдяцкий	06.12.09		

Приблизан	
И.И.И.*	

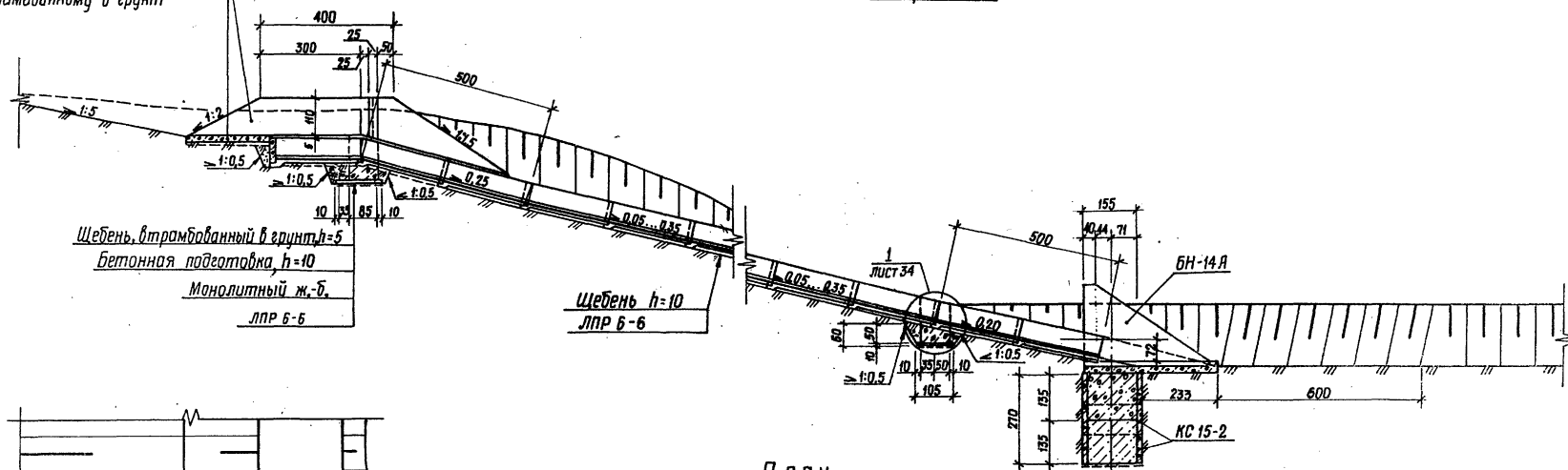
Альбом 1

Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Имя, инициалы, Подпись и дата взыскания

Монолитный ж-б, h=15 по арматуре  
58Р1-100 по слою щебня h=5,  
58Р1-100 втрамбованному в грунт

Разрез 1-1



Щебень, втрамбованный в грунт, h=5

Бетонная подготовка h=10

Монолитный ж-б,

ЛПР 6-6

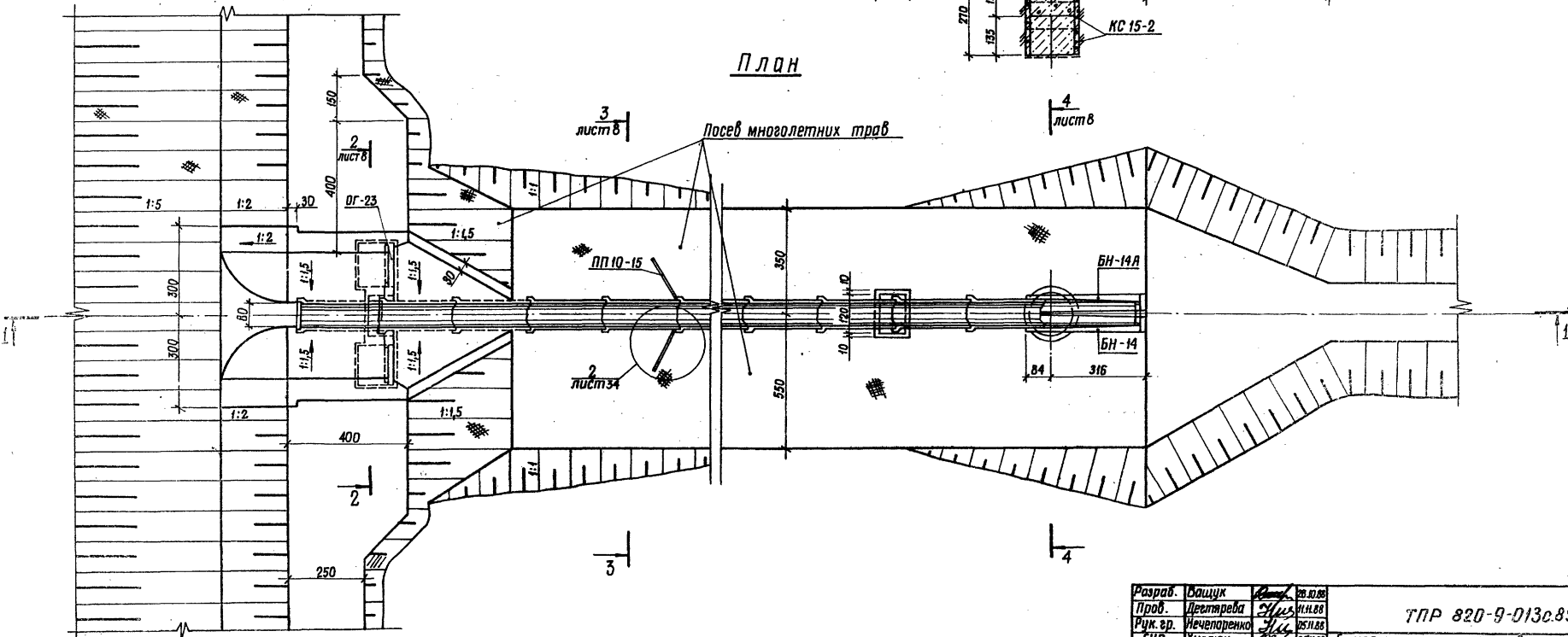
Щебень h=10

ЛПР 6-6

БН-14

КС 15-2

План



Посев многолетних трав

3 лист 8

4 лист 8

ПП-10-15

2 лист 34

БН-14

БН-14

Разраб.	Ващук	29.01.88
Проб.	Деятрева	11.11.88
Рук. эр.	Ичепоренко	25.11.88
Г.И.П.	Хмельок	01.12.88
Нач. отд.	Иличевич	26.12.88
Н.контр.	Курбачка	11.12.88

ТПР 820-9-013с.89-КЖ

Быстроходы открытые и данные, заграды для борьбы с водной эрозией

Быстроход открытый противэрозионный БП-18

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План: Разрез 1-1

Укрдгипроагрохозна Киев

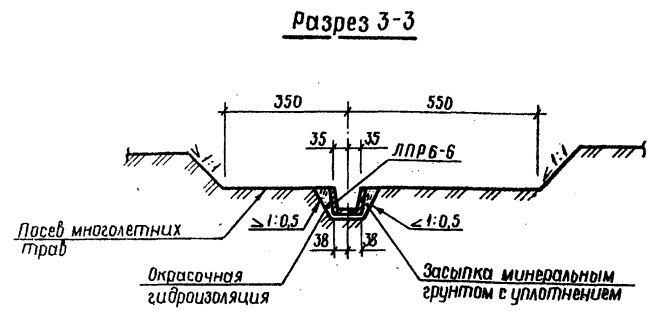
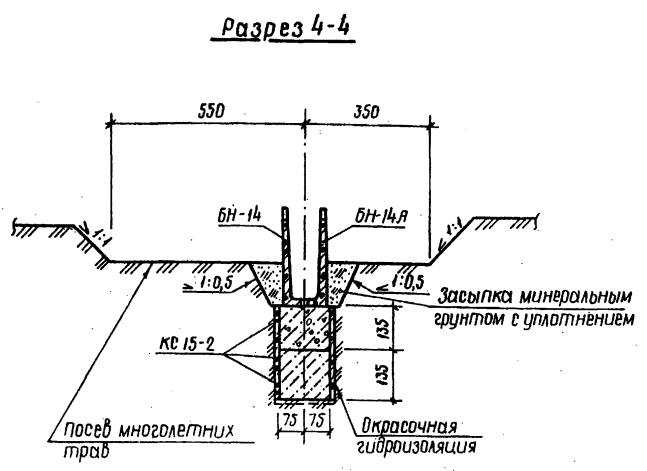
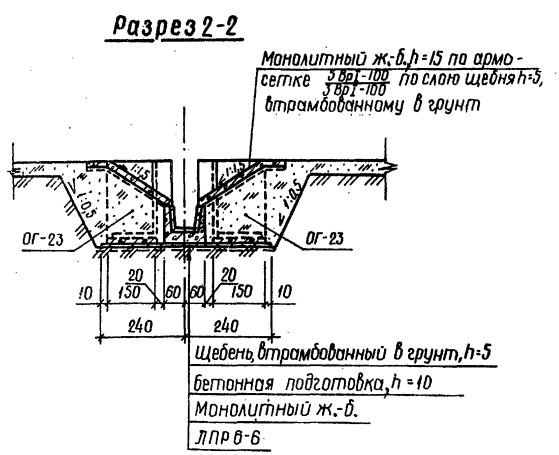
25182-01 14 Копировам

формат А2

Льбом 1

Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Изд. № 10183/1



Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
БН-14	3.820-6, выпуск 3	блок оголовка	1	3275	
БН-14.А	ТУ 33-36-84	блок оголовка	1	3275	
ОГ-23	3.820-6, выпуск I/80 ТУ 33-36-84	блок открылка	2	1925	
ЛПР 6-6	3.820-21, выпуск 2 ТУ 33-157-85	блок лотка	9	1100	Уточняется при привязке
КС 15-2	3.820-9, выпуск 5 ТУ 33-36-82	блок стенового кольца	3	850	
ПП10-15	3.820-6, выпуск 5 ТУ 33-36-84	Плита крепления	2	225	Уточняется при привязке

10183/1

Разраб.	Валчик	24.08.88
Проб.	Ветярвда	11.11.88
Вик. гр.	Нечепаренко	26.11.88
ГИП	Хмельок	21.08.88
Начальн.	Хмельок	26.02.88
Н.контр.	Киевская	14.02.88

ТПР 820-9-013с.89-КЖ

быстрооткрытые и донные запруды для борьбы с водной эрозией

быстрооткрытый противозерозионный ОП-1,6

Привязан									
Инд. №									

Разрезы 2-2...4-4

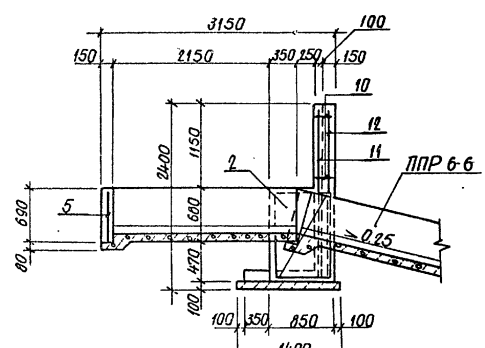
УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев



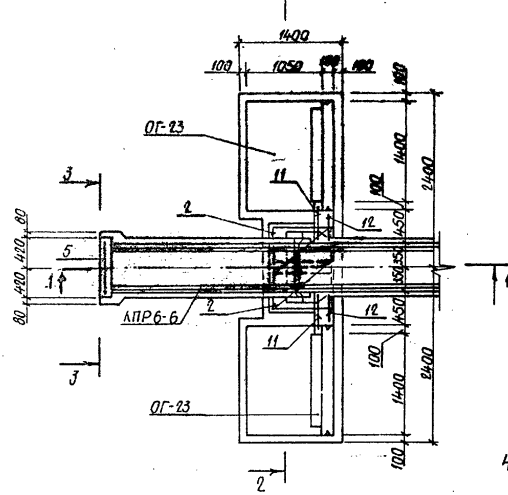
Тубовые проектные решения 820-9-013с.89

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

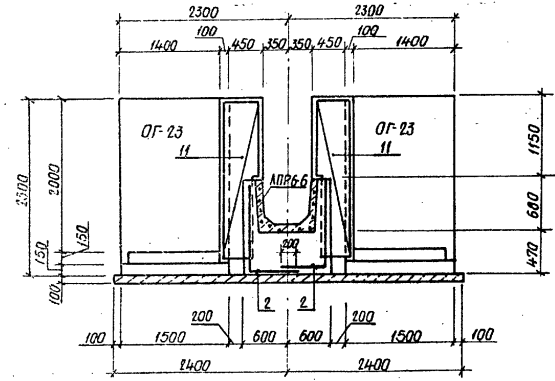
Разрез 1-1



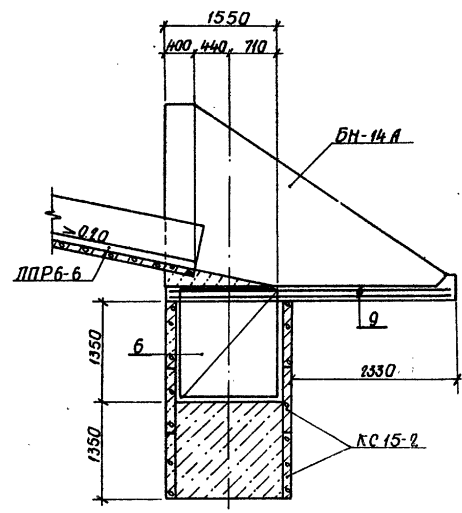
План входного оголовка



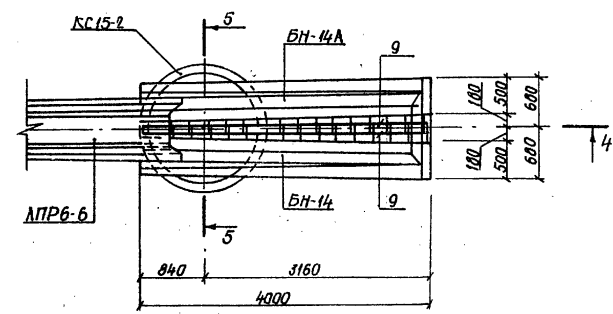
Разрез 2-2



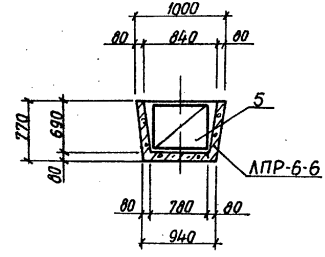
Разрез 4-4



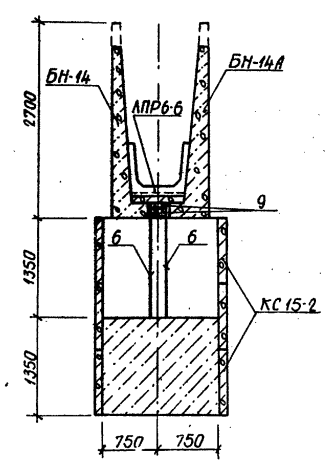
План гасителя



Разрез 3-3



Разрез 5-5



Спецификация к схеме армирования

Формат	Длина	Поз	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
				Входной оголовок		
				Оборачные единицы		
			820-9-013с.89-КЖ	Каркас плоский		
A4	10		-01.00	КР 2	4	
				Сетки арматурные		
A4	2		-03.00	С1	2	
A4	5		-06.00	С4	1	
A4	11		-09.00	С7	2	
A4	12		-10.00	С8	2	
				Материалы		
				Бетон тяжелый класс		
				B15, F150, W6		17м <sup>3</sup>
				Гаситель		
				Оборачные единицы		
				Сетки арматурные		
A4	6		-07.00	С5	2	
A4	7		-08.00	С6т	1	
A4	8		-08.00	С6н	1	
				Детали		
B4	9			ФЛЭ ГОСТ 5781-82, С-3960	4	3,5 кг
B4	27			С 3 Вт-100, 1280 ГОСТ 8478-81 385Т-100 С-39000	1	
				Материалы		
				Бетон тяжелый класс		
				с B15; F150, W6		3,5 м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на сооружение, кг

Марка элемента	Уделья арматурные					Общий расход
	Арматура класса АІ		ВрІ		всего	
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82		
ф 8	ф 12	ф 5	ф 5	ф 5	ф 5	
Входной оголовок	15	44	59	-	-	59
Гаситель	21	35	56	154	154	210

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 20мм.  
10 183/1

Разраб. Ващук	Меню	21.11.88	
Проб. Астафуров	2/2	24.11.88	
Чек. ЗД. Немченко	3/3	25.11.88	
И.П. Хметак	4/4	26.11.88	Быстротак открытые и донные заправды для барьеры с одной эрозией
И.КОНТ. Писаченко	5/5	27.11.88	Быстротак открытый
И.КОНТ. Курбокая	6/6	28.11.88	Быстротак открытый

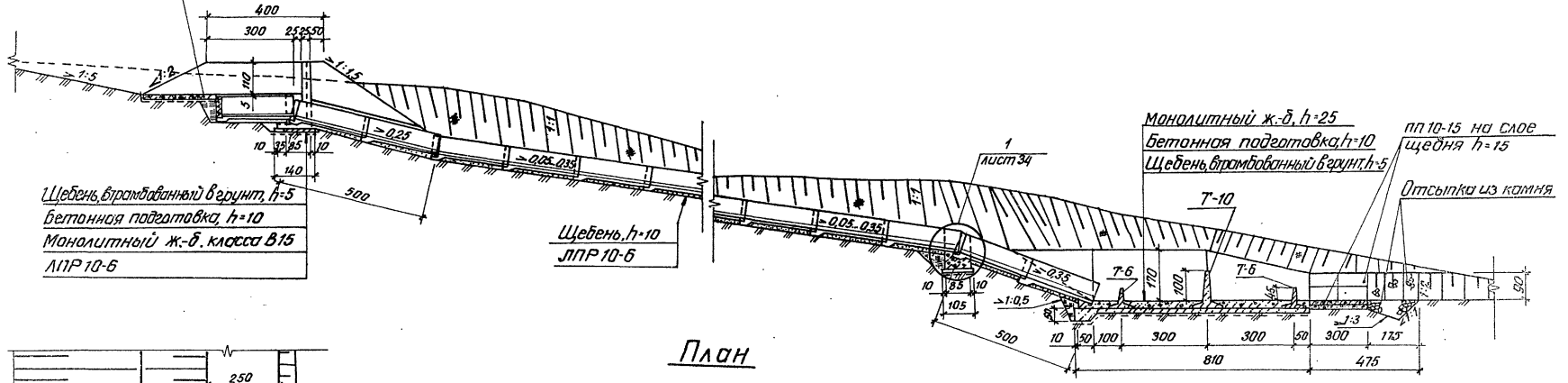
Прибавок.					
И.П. №					

ТПР 820-9-013с.89-КЖ  
УКРГИПРОВОДХОЗ  
г. Киев  
25752-01 16 формат А2

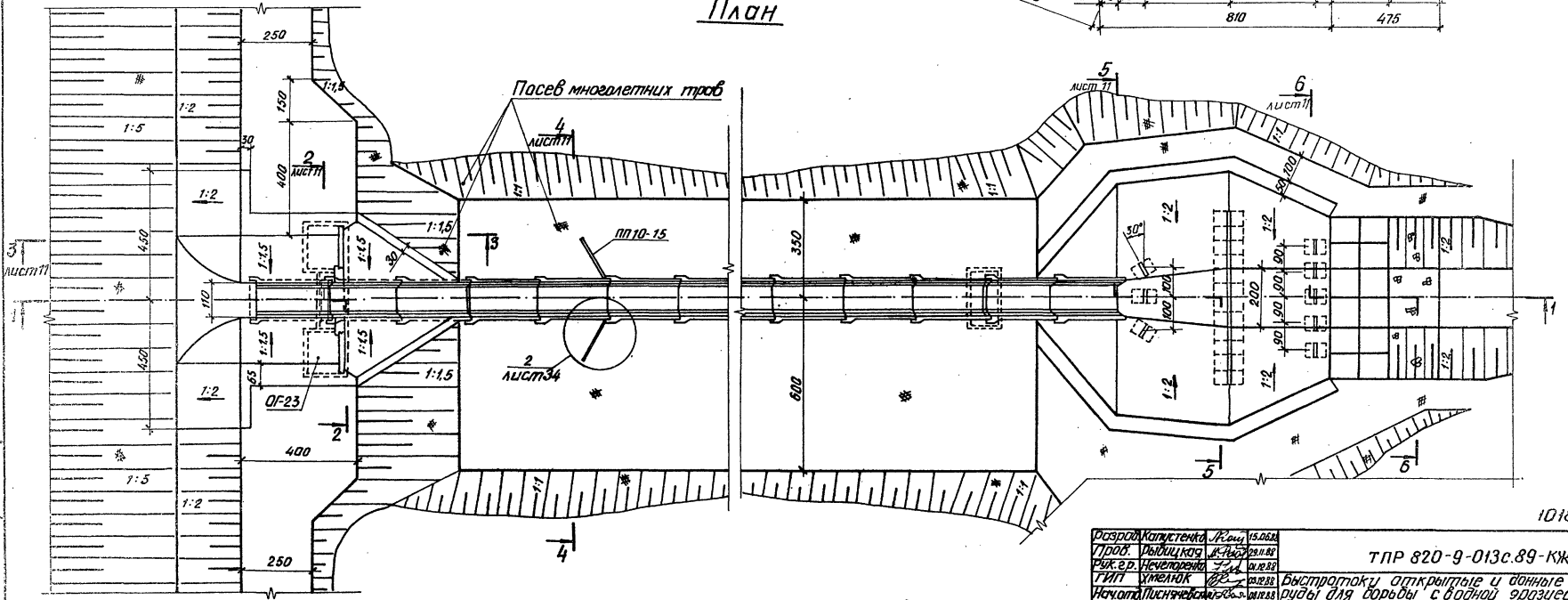
Альбом 1  
Титульные проектные решения 820-9-013с.89

Монолитный ж-б, h=15  
по арматуре 3бр1-100  
по слою щебня h=5,  
втрамбованному верунт

### Разрез 1-1



### План

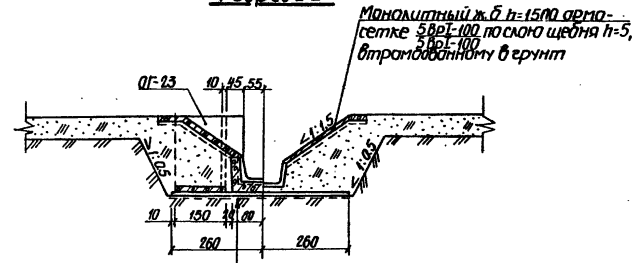


Разработчик: <i>Капустенко Р.Ю.</i>	15.06.88	<b>ТПР 820-9-013с.89-КЖ</b> Быстроток открытый и донные заградитель для борды с двойной эрозией Быстроток открытый противоборозный Б П-3,5	Стадия: лист РП 10
Проект: <i>Рылицкая И.В.</i>	16.07.88		
Рек. эр.: <i>Невостолова Т.А.</i>	01.08.88		
Тип: <i>Хмельник</i>	02.08.88		
Начальник участка: <i>Кочетков С.С.</i>	03.08.88		
И.конт. куратор: <i>И.И.</i>	04.08.88		

Привязан:		План, Разрез 1-1	УКРГИПРОВЖДХЗ г. Киев
Лист №:			

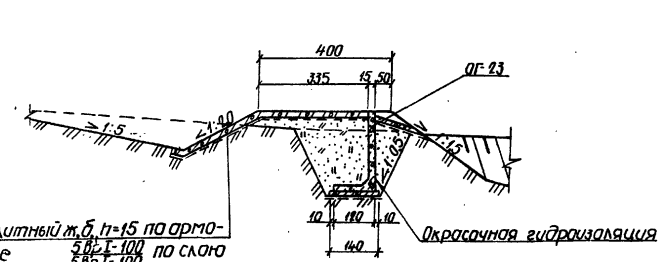
Альбом 1  
Типовые проектные решения 820-9-013с.89

**Разрез 2-2**



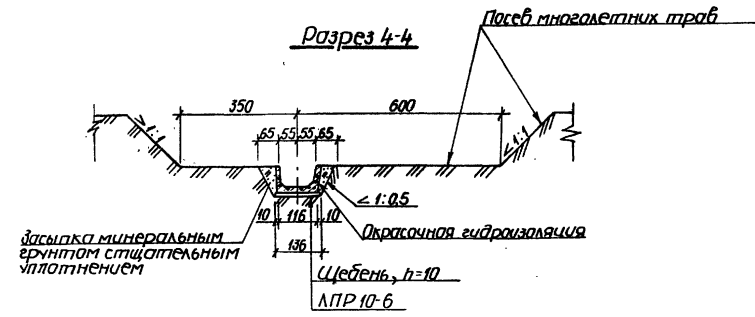
Щебень, втрамбованный в грунт, h=5  
Бетонная подготовка, h=10  
Монолитный ж.б.  
ЛПР 10-6

**Разрез 3-3**



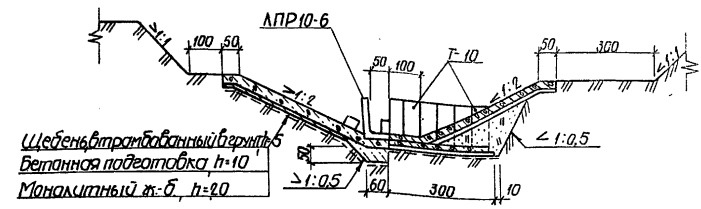
Монолитный ж.б. h=15 по армо-сетке 58Р1-100 по слою щебня h=5, втрамбованному в грунт  
Окрасочная гидроизоляция

**Разрез 4-4**



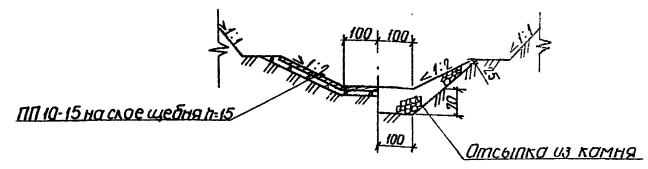
Посев многолетних трав  
Щебень, h=10  
ЛПР 10-6

**Разрез 5-5**



ЛПР 10-6  
Щебень, втрамбованный в грунт h=5  
Бетонная подготовка h=10  
Монолитный ж.б. h=20

**Разрез 6-6**



**Спецификация сборных железобетонных конструкций**

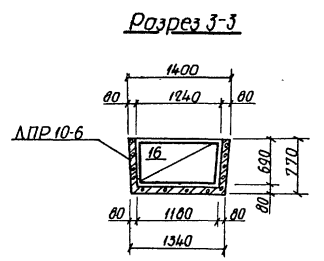
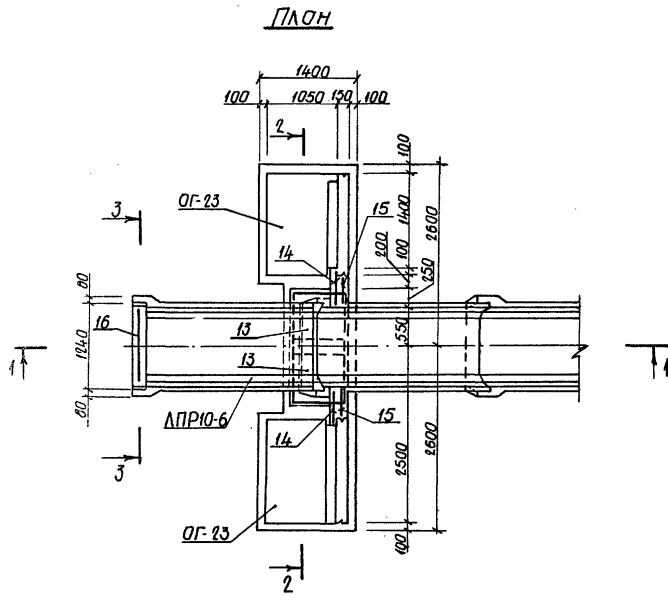
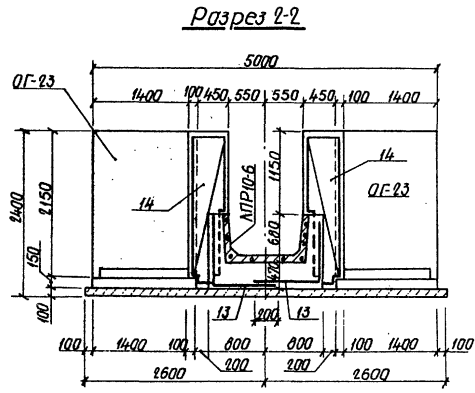
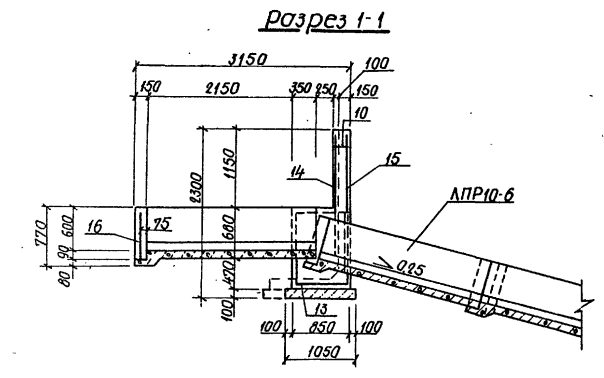
Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед, кг	Примечание
ЛПР 10-6	3.820-21, выпуск 2 ТУ 33-157-85	Блок лотка	9	1350	Уточняется при привязке
ОГ-23	3.820-6, выпуск I/80 ТУ 33-36-84	Блок открылка	2	1925	
ПП 10-15	3.820-6 выпуск 5	Плита крепления	14	225	Уточняется при привязке
Г-6	ТУ 33-36-84	Блок гасителя	8	160	
Г-10		Блок гасителя	12	358	

10 103/1

Разраб.	И.П.Степанко	Инж.	В.И.Сидоренко	Инж.	В.И.Сидоренко
Проб.	В.И.Сидоренко	Инж.	В.И.Сидоренко	Инж.	В.И.Сидоренко
Рук.пр.	И.П.Степанко	Инж.	В.И.Сидоренко	Инж.	В.И.Сидоренко
ГИП	И.П.Степанко	Инж.	В.И.Сидоренко	Инж.	В.И.Сидоренко
Нач.отд.	И.П.Степанко	Инж.	В.И.Сидоренко	Инж.	В.И.Сидоренко
Инж.пр.	И.П.Степанко	Инж.	В.И.Сидоренко	Инж.	В.И.Сидоренко

Привязан					
Инв. №					

ТПР 820-9-013с.89-КЖ  
Быстроток открытый и дачные запуски для борьбы с водной эрозией  
Быстроток открытый противэрозийный ВП-35  
Лист 11  
УКРГИПРОВХОЗ  
г. КИЕВ



Спецификация к схеме армирования

Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Входной оголовок		
				Оборачные единицы		
			820-9-013с.89-КЖИ-	Каркас плоский		
А4	10	-01.00	КР2		4	
				Сетки арматурные		
А4	13	-11.00	С9		2	
А4	14	-12.00	С10		2	
А4	15	-13.00	С11		2	
А4	16	-14.00	С12		1	
				Материалы		
				Бетон тяжелый класса В15; F150; W6		1,5 м <sup>3</sup>
				Газитель		
				Оборачные единицы		
				Каркас плоский		
А4	17	-01.00	КР3		8	
А4	18	-01.00	КР4		80	
				Сетки арматурные		
А4	19	-15.00	С13		1	
А4	20	-16.00	С14		1	
А4	21	-17.00	С15		4	
А4	22	-18.00	С16		2	
А4	23	-19.00	С17		2	
А4	24	-20.00	С18		1	
А4	25	-21.00	С19Г		1	
А4	26	-21.00	С19Н		1	
Б4	27		С 50г1-100 С 50г1-100	1200 ГОСТ 9472-81 С-60000	1	
				Материалы		
				Бетон тяжелый класса В15, F150, W6		19,1 м <sup>3</sup>

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 30мм

10183/1

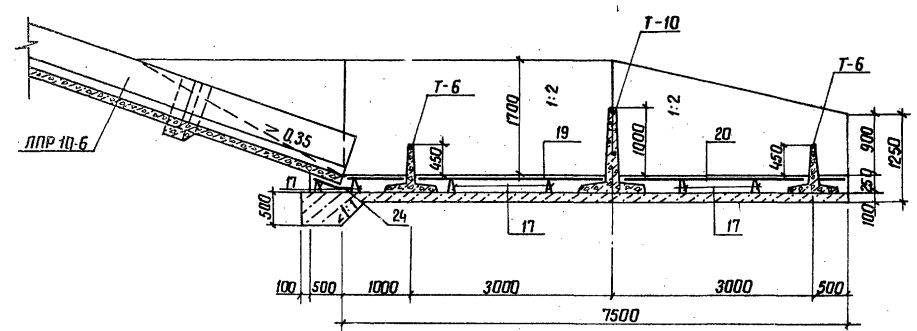
Резерв	Копирование	Мас	30.08.88	ТПР 820-9-013с.89-КЖ Быстрооткрытые и дланные запусды для обрды с одной эрозией.
Проб	Рисунки	Мас	30.08.88	
Ук. гр	Исполн	Мас	30.08.88	
ГИП	Копиро	Мас	30.08.88	
Почта	Копиро	Мас	30.08.88	

Приказан			
Утверд			

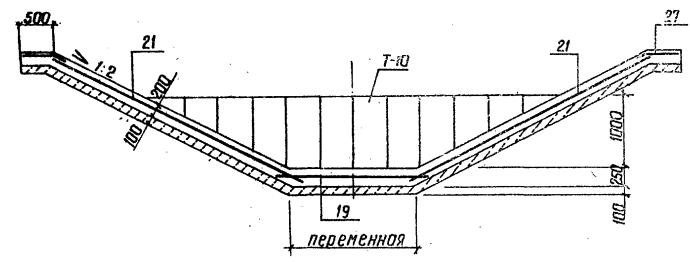
УКРГИПРОВОДХОЗ г.Киев

Типовые проектные решения 820-9-013с-83 Альбом 1

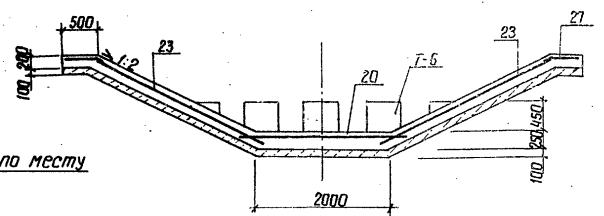
Разрез 1-1



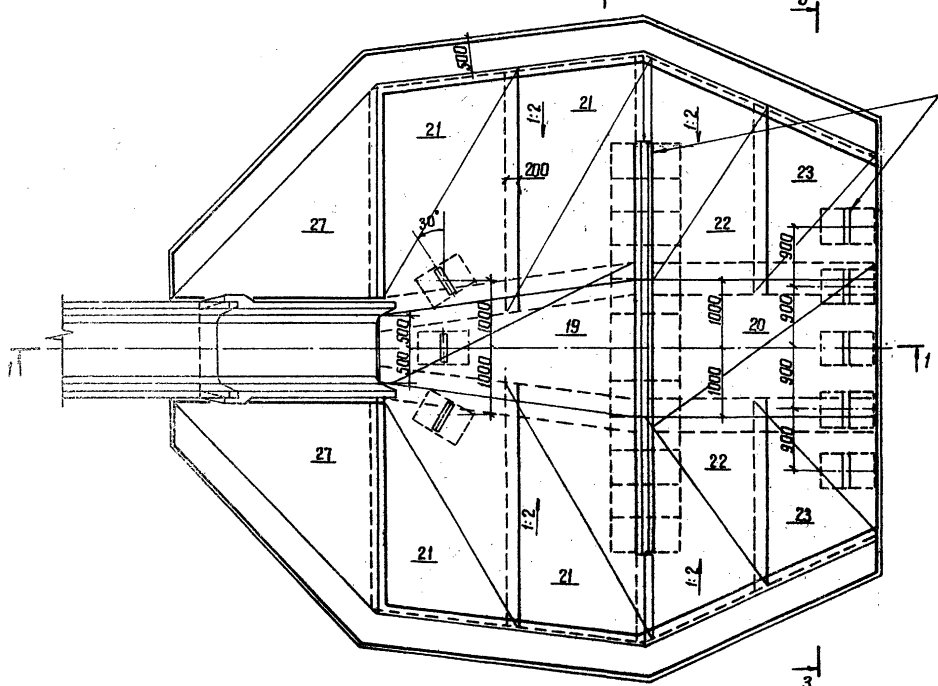
Разрез 2-2



Разрез 3-3



ПЛАН



Ведомость расхода стали на сооружение, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						всего	общий расход
	Арматура класса							
	А-I			Вр-I				
	ГОСТ 5181-82			ГОСТ 61727-80				
	φ 8	φ 10	φ 12	Итого	φ 5	Итого		
Входной оголовок	17	—	47	64	—	—	64	64
Госитель	129	486	—	615	269	269	884	884

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 50 мм

10183/1

Разработчик	Копытская	Колос	29.08.83
Проектировщик	Рыжикова	Л.В.	29.08.83
Руководитель	Невелошкин	В.И.	01.09.83
СНП	Угасюк	Л.В.	01.09.83
Инженер-проектировщик	Сидорова	Л.В.	01.09.83
Инженер-проектировщик	Сидорова	Л.В.	01.09.83

Привязан		ТНР 820-9-013с.83-кж	
		быстроток открытые и двойные заграды для арматуры в водной среде	
		быстроток открытый противозразидный 6П-3.5	
		Схема армирования. Госитель. План. Разрезы 1-1... 3-3	
		Стандарт Лист Листов 13	
		УКРГ: ПРОВОДКОЗ Г. Киев	

Копировал Угасюк 23.02.01 20 формат А2

### Разрез 1-1

Монолитный ж-б  $h=15$  по армостали 5Вр1-100 по слою щебня  $h=5$  втрамбованному в грунт

Щебень втрамбованный в грунт  $h=5$   
бетонная подготовка  $h=10$   
Монолитный ж-б.  
ЛПР 10-10

Щебень  $h=10$   
ЛПР 10-10

ПП10-15 на слое щебня  $h=15$

Отсыпка из камня

1 АУСТ 34

5 АУСТ 15

Щебень втрамбованный в грунт  $h=5$   
бетонная подготовка  $h=10$   
Монолитный ж-б.  $h=25$

6 АУСТ 15

### План

Посев многолетних трав

4 АУСТ 15

ПП10-15

3 АУСТ 34

10183/1

Разраб	Шванке	1/2	1/2
Провер	Рыбцкая	1/2	1/2
Рук.гр.	Ивашкина	1/2	1/2
Г.И.П.	Кавалюк	1/2	1/2
Монтаж	Савицкая	1/2	1/2
И.контр.	Кубанская	1/2	1/2

ТПР 820-9-013с.89-КЖ

быстротоки открытые и донные заграды для борьбы с водной эрозией

быстротока открытый противоэрозийный ДП-3.5

План, Разрез 1...1

25752-01 21

формат А2

Привязки

И.И.И.

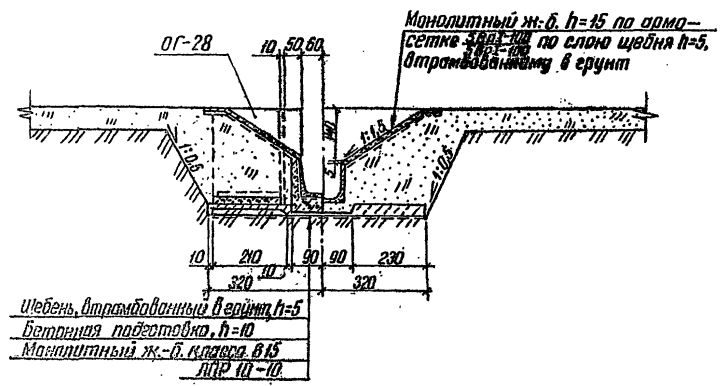
Альбом 1

Титульный проектные решения 820-9-013с.89

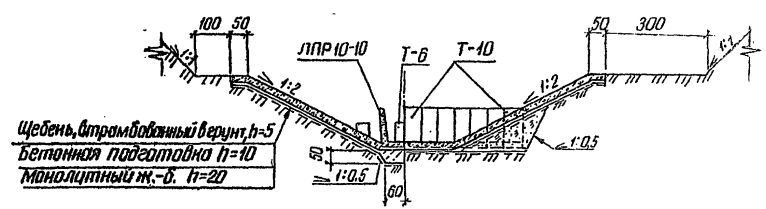
И.И.И. под. Подпись: дата: (подпись)

Проектное решение 820-9-0130-83  
 Г. И. Мельник, И. В. Мельниченко, В. В. Мельниченко

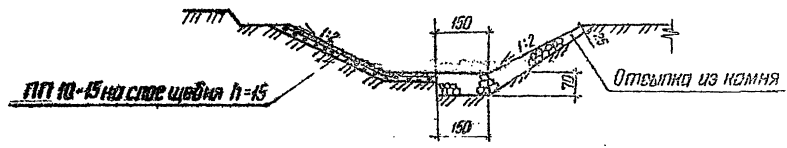
**Разрез 2-2**



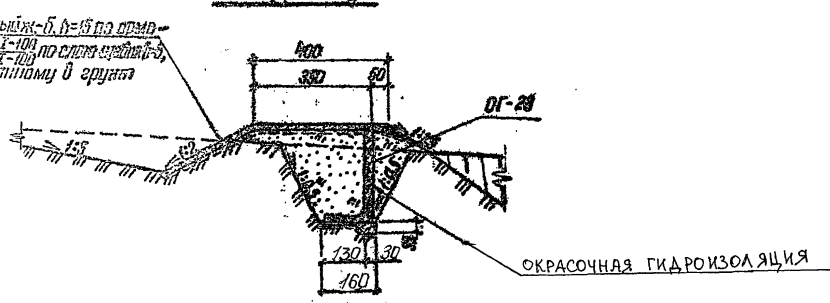
**Разрез 5-5**



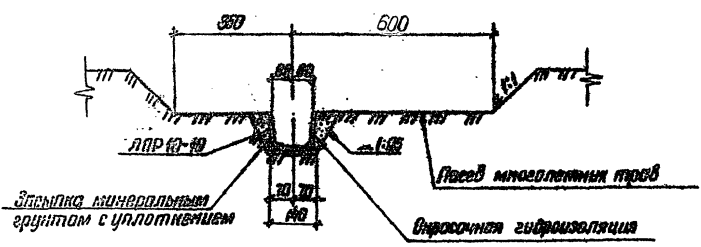
**Разрез 6-6**



**Разрез 3-3**



**Разрез 4-4**



**Спецификация сборных железобетонных конструкций**

Марка, поз.	Обозначение	Наименования	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ЛПР 10-10	3.820-21 выпуск 2; ТУ 33-857-85	Блок лотка	9	2475	Уточн. при при-езде
ЛПР 10-15		Плита крепления	20	225	Уточн. при при-езде
Г-6	3.820-6 выпуск 5;	Блок держателя	8	160	
Г-10	ТУ 33-35-84	Блок держателя	14	385	
ОГ-28	3.820-6 выпуск 1 [60]; ТУ 33-36-84	Блок открытого	2	3875	

10183/1

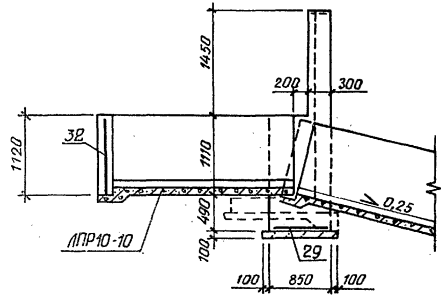
Разреш.	Учредитель	Исполнитель	Дата	Лист	Из всего
				15	
ТТР 820-9-0130-83 - КЖ					
Высотности открытые и данные заград.					
для борьбы с водной эрозией					
Высотности открытые					
противоэрозийный					
ВП-53					
Разрезы 2-2... 6-6				ИКРГИПРОДОХОЗ в. Киев	

Альбом 1

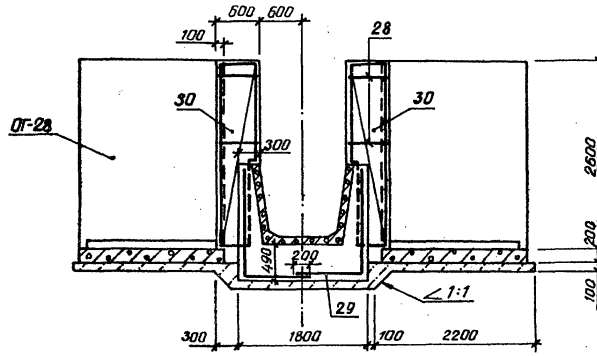
8 20-9-013с.89

Типовые проектные решения

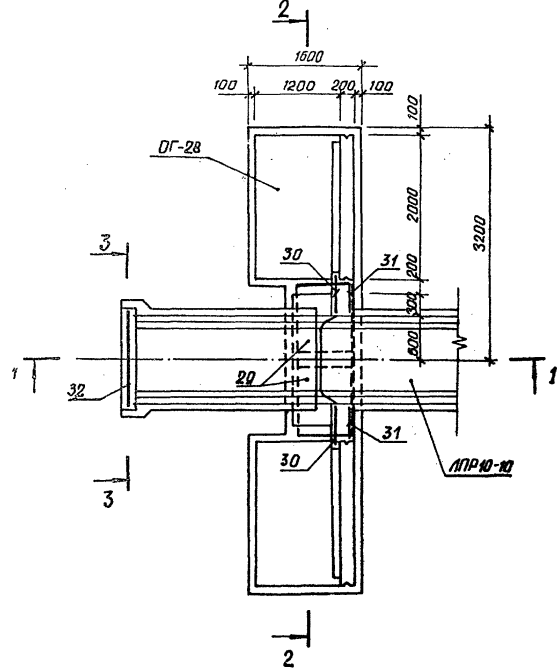
Разрез 1-1



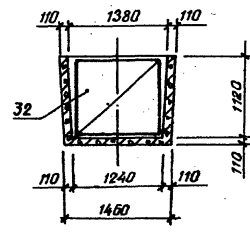
Разрез 2-2



План



Разрез 3-3



Спецификация к схеме армирования

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				Входной оголовок		
			820-9-013с.89-кжн-	Сборочные единицы		
A4	28		-02,00	Каркас плоский КР5	4	
				Сетки арматурные		
A4	29		-22,00	С 20	2	
A4	30		-23,00	С 21	2	
A4	31		-24,00	С 22	2	
A4	32		-25,00	С 23	1	
				Материалы		
				Бетон тяжелый класса В15; F150; W6	2,0 м³	
				Гаситель		
				Сборочные единицы		
A4	17		-01,00	Каркас плоский КР3	52	
A4	18		-01,00	КР4	140	
				Сетки арматурные		
A4	33		-26,00	С 24	2	
A4	34		-27,00	С 25	2	
A4	35		-28,00	С 26	5	
A4	36		-29,00	С 27	2	
A4	37		-30,00	С 28	2	
A4	38		-31,00	С 29	1	
A4	39		-32,00	С 30 <sup>Т</sup>	1	
A4	40		-32,00	С 30 <sup>Н</sup>	1	
B4	27			С 58 <sup>Т</sup> -100 1280 ГОСТ В170-81 С 58 <sup>Т</sup> -100 L-330500	1	
				Материалы		
				Бетон тяжелый класса В15; F150; W6	33,7 м³	

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 30 мм.

10 133/1

Исполн.	И.И.Савенко	СП/С	08.02.89
Провер.	Р.И.Савенко	М/П	07.12.88
Дир. отд.	И.И.Савенко	И/П	08.12.81
Ген. дир.	И.И.Савенко	И/П	08.12.81
Н.контр.	И.И.Савенко	И/П	08.12.81

ТПР 820-9-013с.89-КЖ

Быстроток открытый и دائم с одной стороны	Листов	Листов
Быстроток открытый противозеркальный ВП-5,5	РП	16

Схема армирования. Входной оголовок. План. Разрезы 1-1, 3-3

25152-01 23

Формат А2

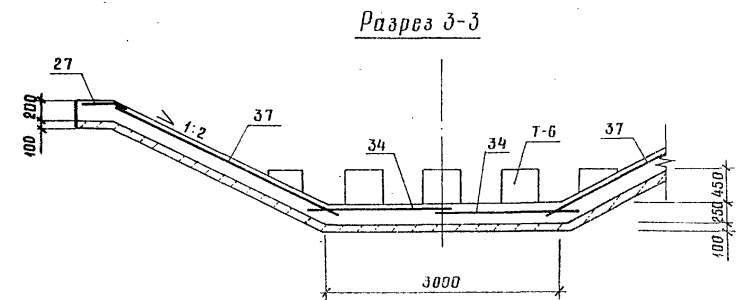
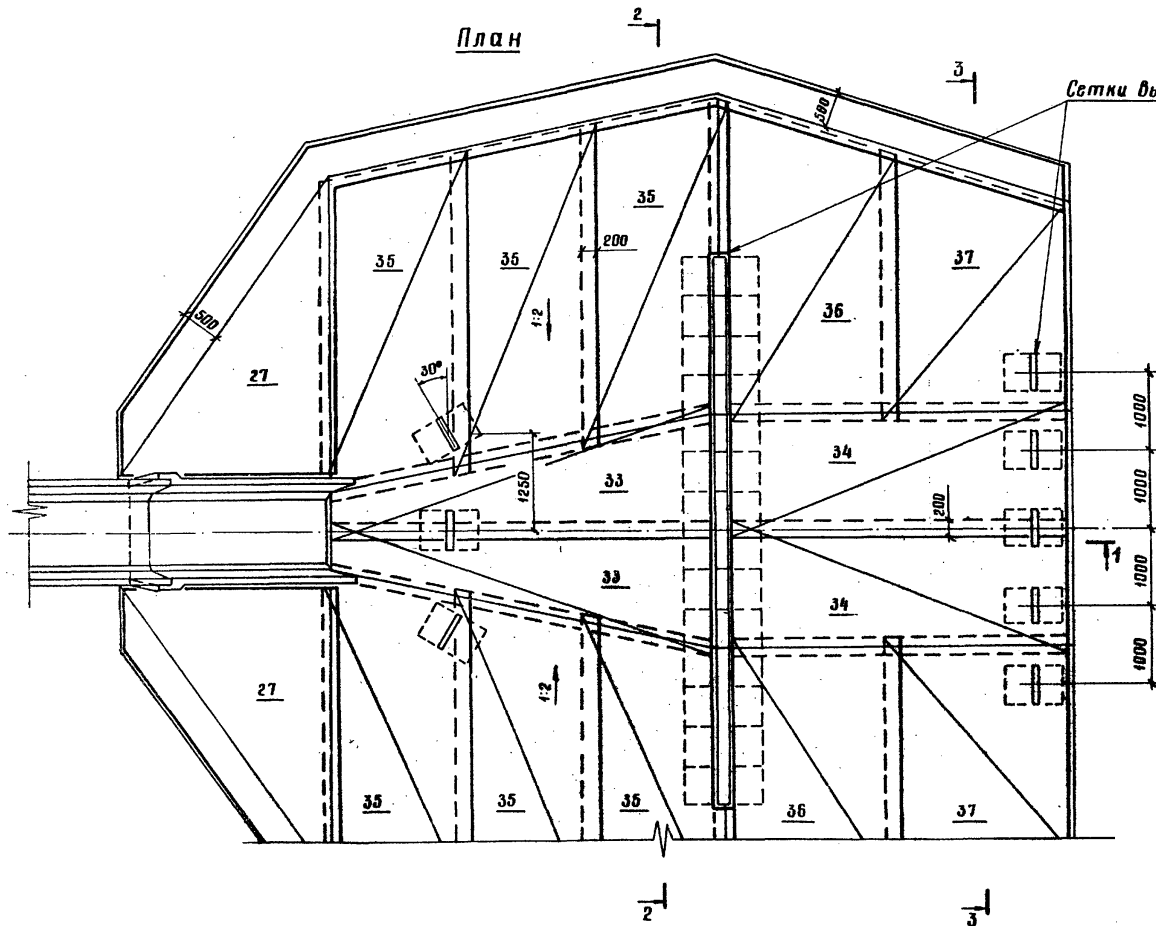
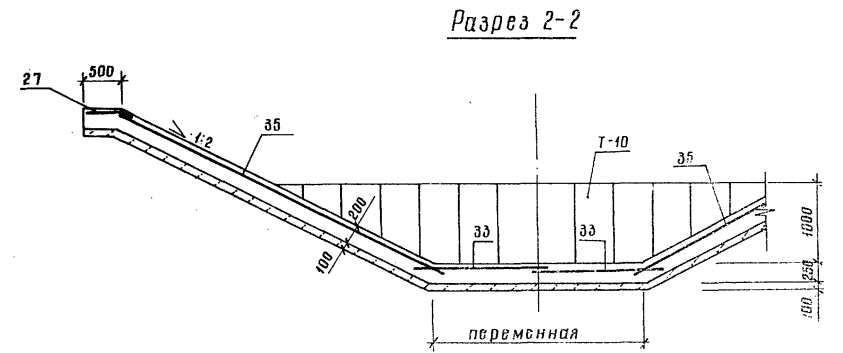
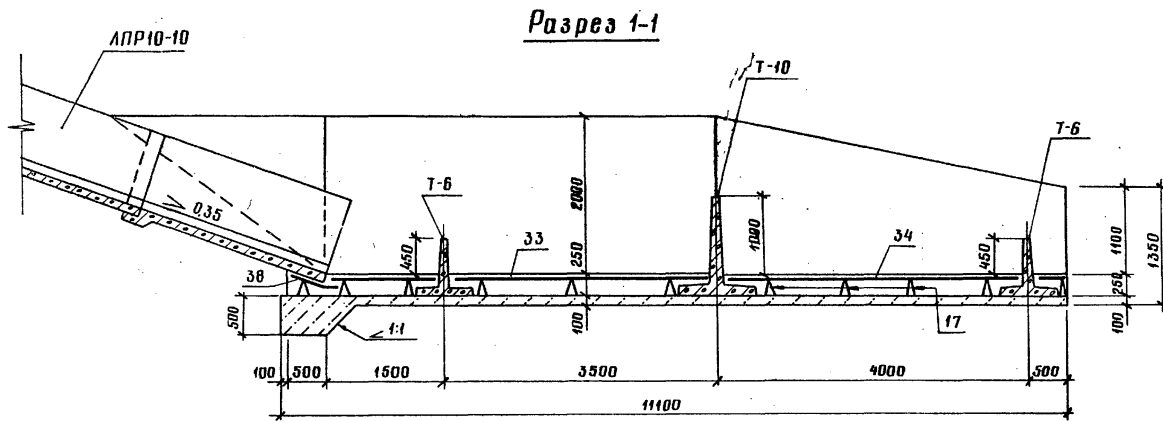
Имя и фамилия, Подпись и дата. Основание, дата, ин.



Аэропорт

Типовые проектные решения 820-9-013С.89

Инв. № прог. (подпись и дата) Взам. инв. №



Ведомость расхода стали на сооружение, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	A I			Bp I			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6727-80			
	φ8	φ10	φ12	Итого	φ5	Итого	
Входной оголовок	20	-	64	84	-	-	84
Гаситель	268	718	-	986	317	317	1303

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 50 мм.

10103/1

Разработчик	Шевченко	05.12.88	ТНР 820-9-013С.89-КЖ	Быстроток открытые и донные заграды для борды с водной эрозией		
Проверен	Рыбickaя	07.12.88		Быстроток открытый противэрозивный бл-3,5		
Рук. пр.	Иванов	08.12.88		Стал	Лист	Листов
ГЛП	Авданин	08.12.88		РП	17	
Исполнитель	Иванов	08.12.88	Схема армирования, Гаситель, План, Разрезы 1-1, 2-2, 3-3			И.Киев

Приказ	
Инв. №	

Альбом 1

### Разрез 1-1

Монолитный ж.-б.  $h=15$  по арматуре  
 стержни 5Вр I-100 по слою щебня  
 втрамбованному в грунт

Щебень, втрамбованный в грунт  $h=5$   
 бетонная подготовка  $h=10$   
 Монолитный ж.-б.  
 АПР 10-10

Щебень  $h=10$   
 АПР 10-10

ПП 10-15 на слое  
 щебня  $h=15$

Отсыпка из камня

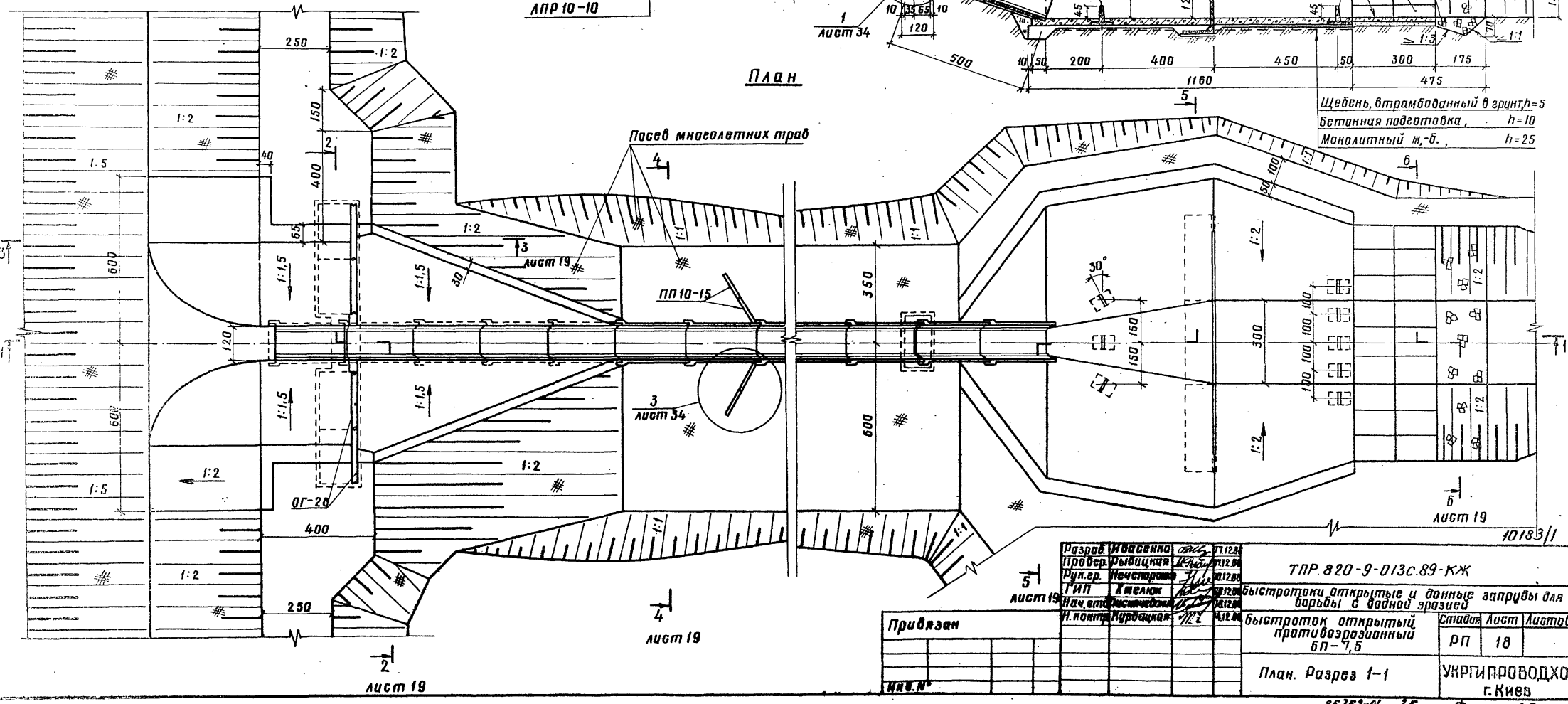
### План

Посев многолетних трав

Щебень, втрамбованный в грунт  $h=5$   
 бетонная подготовка  $h=10$   
 Монолитный ж.-б.  $h=25$

Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Исполнитель: Проектно-исполнительский институт



Разработчик: И. Мосина  
 Проверено: Рыбаченко  
 Руч. ер. Ивченко  
 ГИП Хмельник  
 Нач. отд. Косовиченко  
 Исполнитель: Криваченко

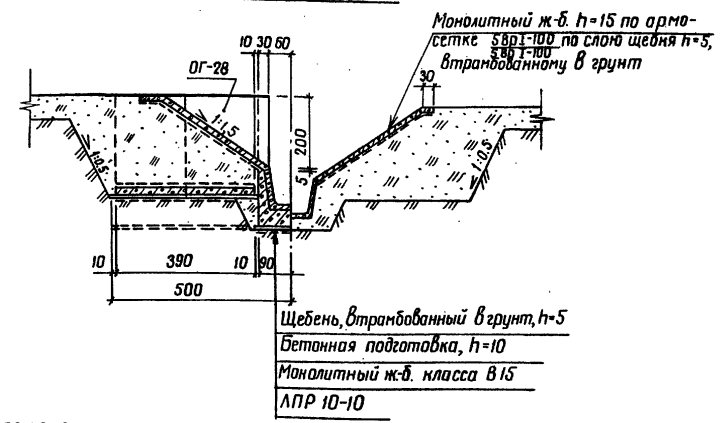
ТР 820-9-013с.89-КЖ  
 Быстрооткрытые и донные заграды для  
 варабы с одной стороны

Приблизен			Стадия		
			Лист	Листов	
			РП	18	
План. Разрез 1-1			УКРГИПРОВОДХОЗ		
ИЛ. №			г. Киев		
25752-4/ 25			Формат А2		

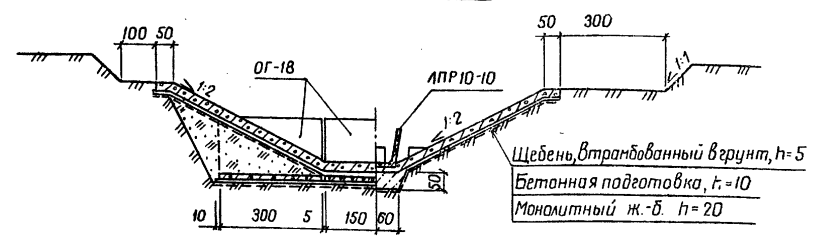
Альбом 1

Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Разрез 2-2

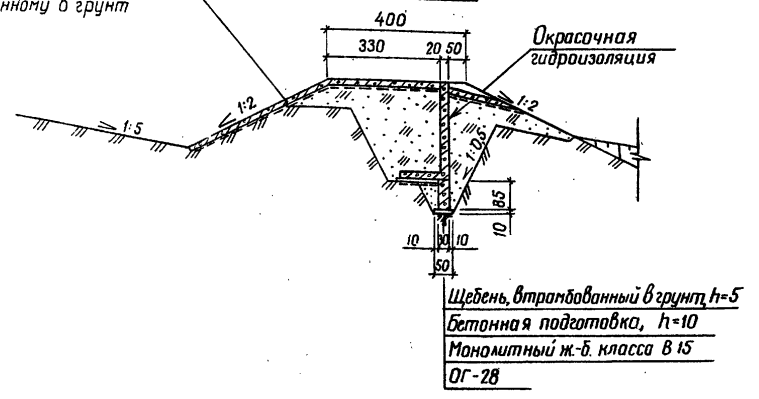


Разрез 5-5

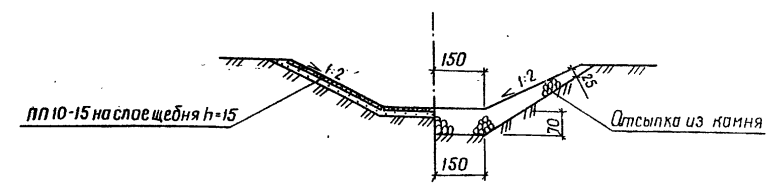


Монolithic ж-б. h=15 по арматурной сетке 5801-100 по слою щебня h=5, втрамбованному в грунт

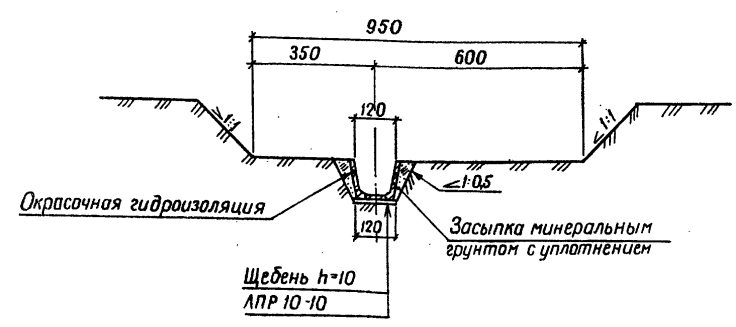
Разрез 3-3



Разрез 6-6



Разрез 4-4



Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
ЛПР10-10	3.820-21 выпуск 2, ТУ 33-157-85	Блок лотка	11	2475	Уточн. при привязке
ПП10-15	3.820-6 выпуск 5, ТУ 33-36-84	Плита крепления	22	225	Уточн. при привязке
Т-6		Блок гасителя	8	160	
ОГ-18	3.820-6 выпуск 1/80,	Блок открылка	3	2750	
ОГ-28	ТУ 33-36-84	Блок открылка	4	3875	

10183/1

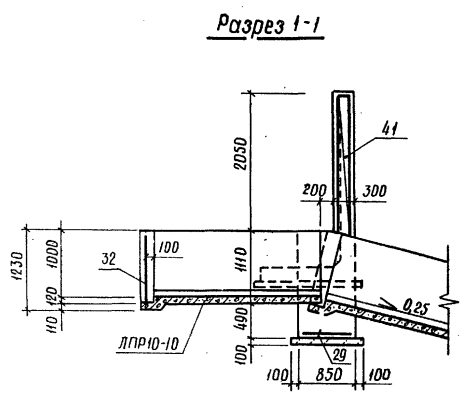
Разраб. Ивасенко	12/288	ТПР 820-9-013с.89-КЖ Быстрооткрытые и данные заграды для борьбы с водной эрозией Быстрооткрытый противозерозионный БП-15	Уточнил РП 19
Провер. Ридицкая	12/288		
Дик. гр. Нечепоренко	12/288		
ГИП. Хмельняк	12/288		
Нач. отд. Ульчинский	12/288		
Н. контр. Курочкина	12/288		

Привязан			
Ино №			

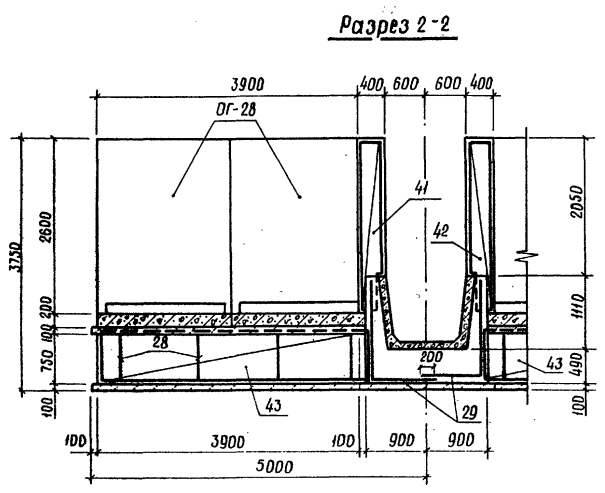
Разрезы 2-2...6-6  
УкрГипропродраз г. Киев

Льбомі

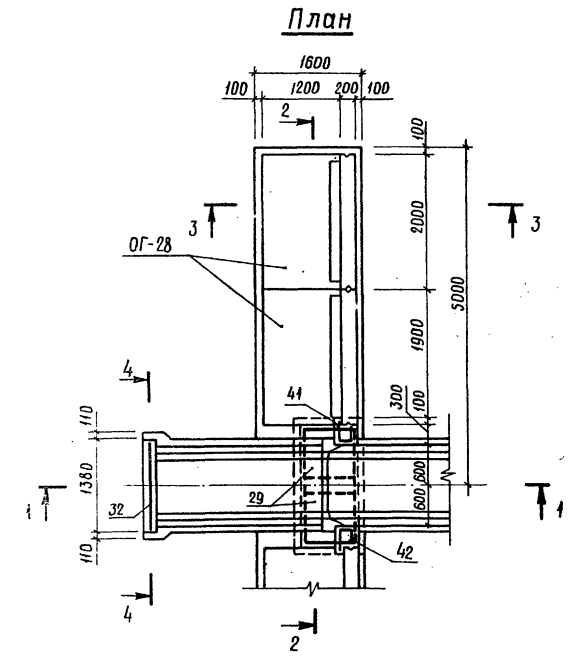
Типовые проектные решения 820-9-013С.89



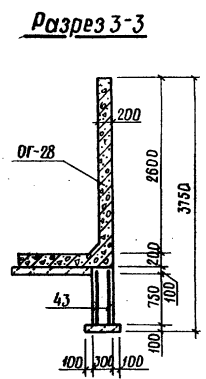
Разрез 1-1



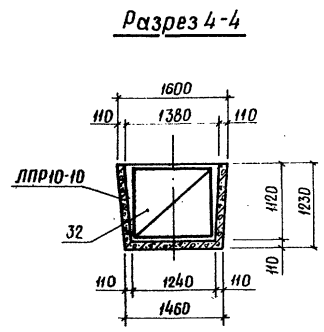
Разрез 2-2



План



Разрез 3-3



Разрез 4-4

Спецификация к схеме армирования

Формы	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Входной оголовок		
			820-9-013С.89-КЖ	Сборочные единицы		
A4		28	- 02.00	Каркас плоский КР5	8	
A4		29	- 22.00	Сетки арматурные С 20	2	
A4		41	- 33.00	С 31 <sup>T</sup>	1	
A4		42	- 33.00	С 31 <sup>H</sup>	1	
A4		43	- 34.00	С 32	4	
A4		32	- 25.00	С 23	1	
				<b>Материалы</b>		
				бетон тяжелый класса В15; F150; W6		3,8 м <sup>3</sup>
				<b>Гаситель</b>		
				<b>Сборочные единицы</b>		
A4		17	- 01.00	Каркас плоский КР3	64	
A4		18	- 01.00	КР4	212	
				Сетки арматурные		
A4		44	- 35.00	С 33	2	
A4		45	- 36.00	С 34	2	
A4		46	- 37.00	С 35	2	
A4		47	- 38.00	С 36	6	
A4		48	- 39.00	С 37	2	
A4		49	- 40.00	С 38	2	
A4		50	- 41.00	С 39	2	
A4		38	- 31.00	С 29	1	
A4		39	- 32.00	С 30 <sup>T</sup>	1	
A4		40	- 32.00	С 30 <sup>H</sup>	1	
B4		27		С 50P-100 1280 гост 8478-81 С 50P-100 = 449000	1	
				<b>Материалы</b>		
				бетон тяжелый класса В15; F 150; W6		41,7 м <sup>3</sup>

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 30 мм

10183/1

Разработчик	Л.Сенченко	06.02.89
Проверенный	Рыбчикова	07.02.89
Рис. г.р.	Речелопенко	08.02.89
Г.И.П.	Амеличук	09.02.89
Нач.отд.	В.Мельничук	09.02.89
Н.Контр.	К.Ильчишин	09.02.89

**ТТР 820-9-013С.89-КЖ**

быстроток открытые и данные заградки для борьбы с водной эрозией	Итого листов	рп	20
быстроток открытый противозрозийный ВП-1,5			

Схема армирования, входной оголовок, План, Разрезы 1-1...4-4

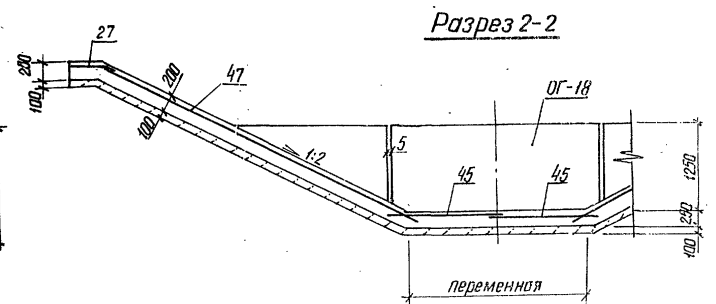
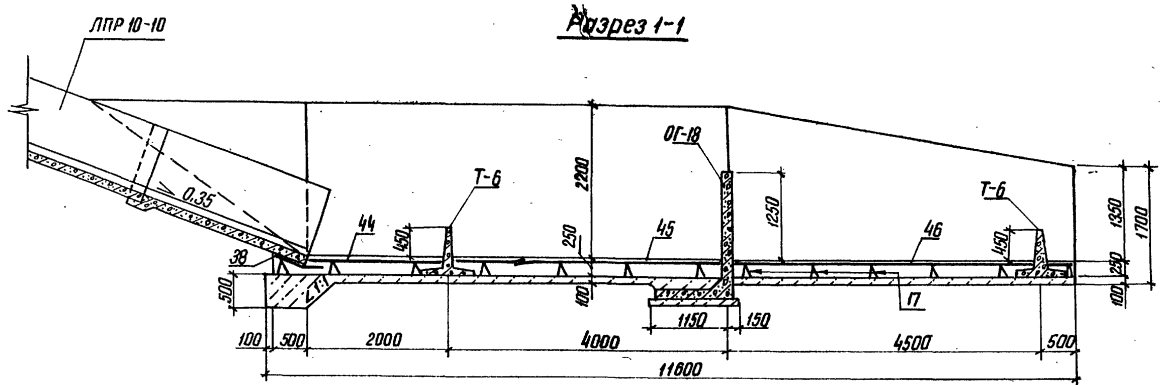
Укрэцпробудхдз  
г. Киев

Привязан	
И.Н.В.е	

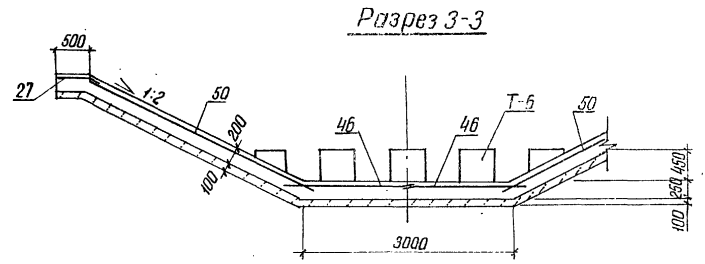
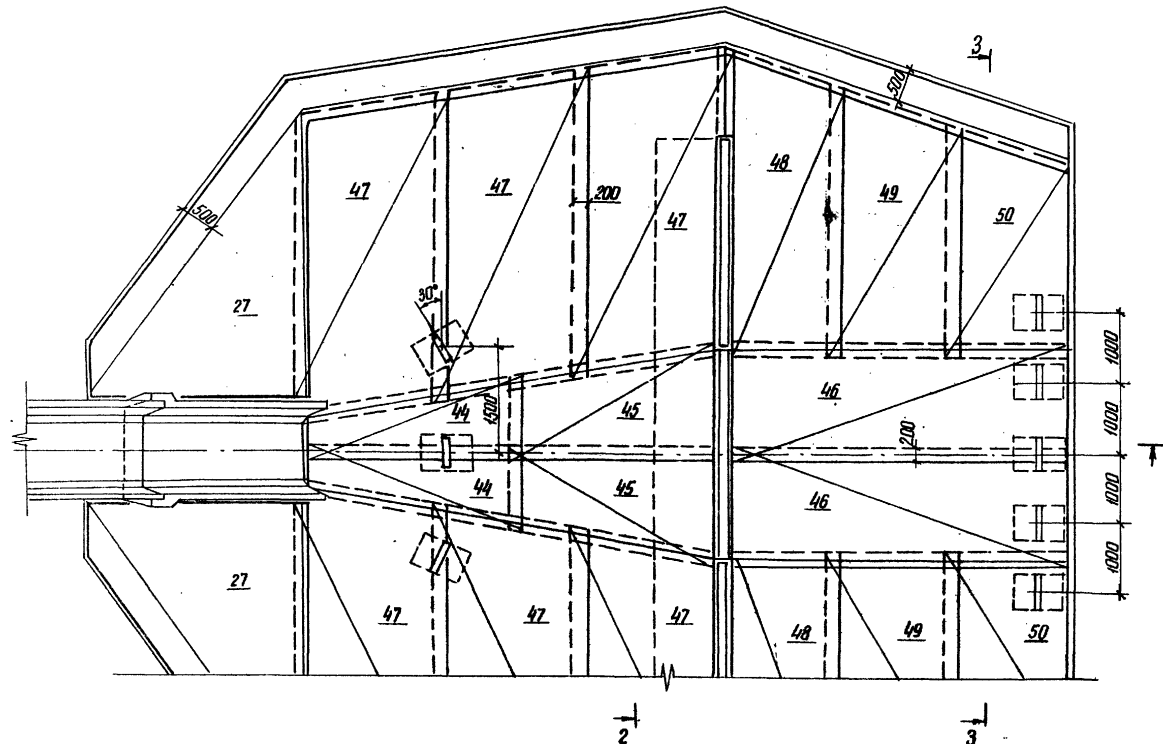
Альбом 1

Тыловые проектные решения 820-9-013с.89

Лист № 10/10. Подпись и дата. Взам. инв. №



План



Ведомость расхода стали на сооружение, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход	
	Арматура класса							
	А I			Вр I				
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6171-80				
	φ 8	φ 10	φ 12	Итого	φ 5	Итого		
Входной оголовок	45	—	130	175	—	—	175	175
Гаситель	378	800	—	1258	512	512	1770	1770

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 50 мм.

10183/1

Разработчик	И.И.И.	06.12.88
Проектировщик	С.С.С.	08.12.88
Рис. до	И.И.И.	08.12.88
ГИП	Хмельюк	08.12.88
Нач. штаб	И.И.И.	08.12.88
И.И.И.	И.И.И.	08.12.88

ТПР 820-9-013с.89-кж  
 Быстротак открытые и данные заграды для борьбы с водной эрозией  
 Быстротак открытой противэрозионный БП-75  
 Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1... 3-3

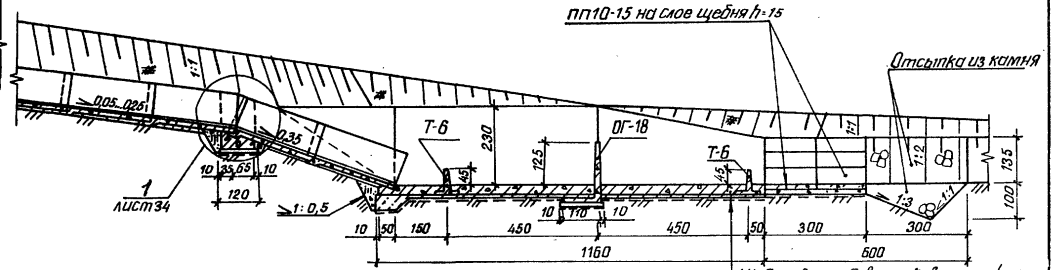
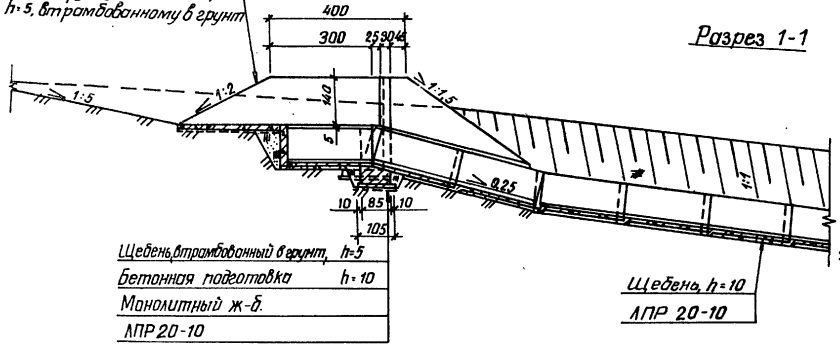
Привязан					
Или №					

25752-9/ 28 Формат А2

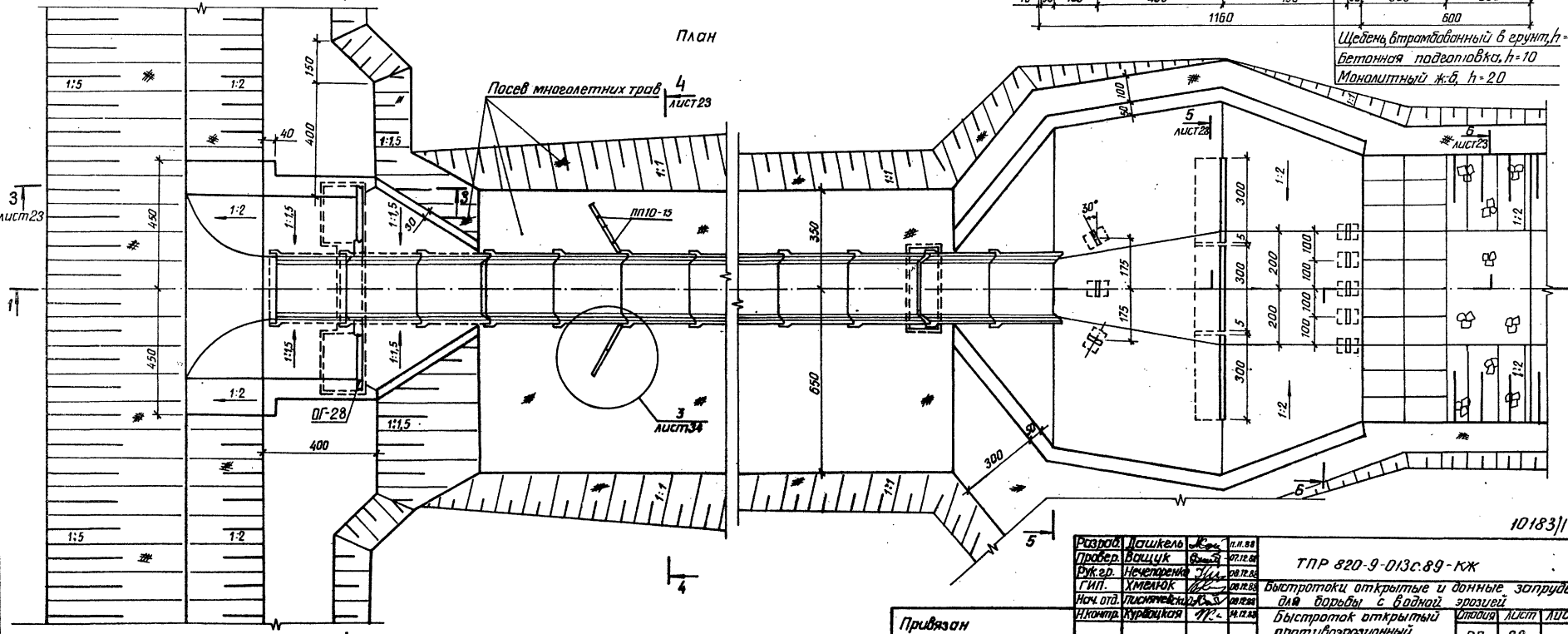
Альбом 1  
Титульные проектные решения 820-9-013с.89  
Шифр проекта: 820-9-013с.89

Монолитный ж-б по армо-сетке 3х3х100 по слою щебня h=5, втрамбованному в грунт

Разрез 1-1



План



10183/1

Разработчик	Лышкель	Л.И. 88
Проектировщик	Волчук	В.И. 89
Руководитель	Нечипоренко	Н.И. 90
Гип	Хмельяк	Х.М. 91
Нач. отд.	Лисинский	Л.С. 92
Инженер	Харченко	Х.Х. 93

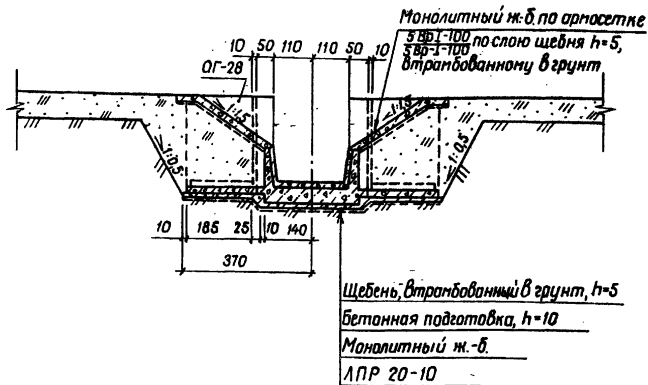
ТПР 820-9-013с.89-КЖ  
 Быстроток открытые и донные заграды для борьбы с водной эрозией  
 Быстроток открытый противэрозийный ВП-10,0

Привязан					
Шифр					
Шифр №					

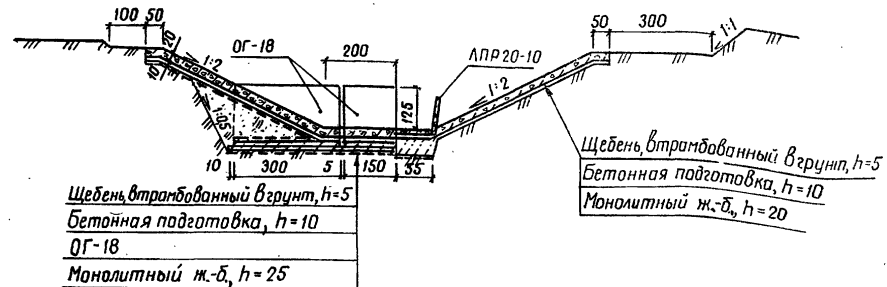
Листов 22  
 УКРГИПРОВХОЗ  
 г. Киев

План. Разрез 1-1

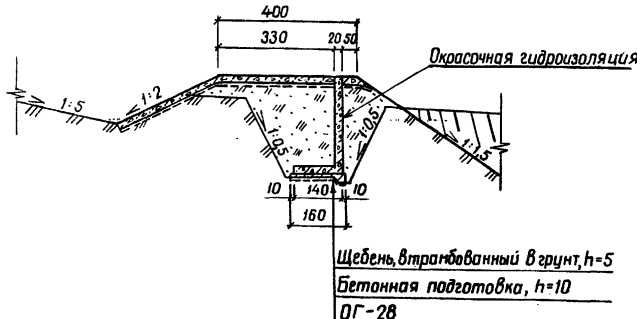
Разрез 2-2



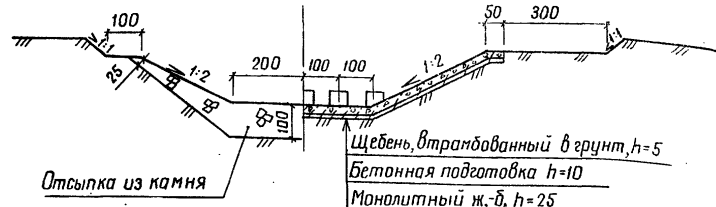
Разрез 5-5



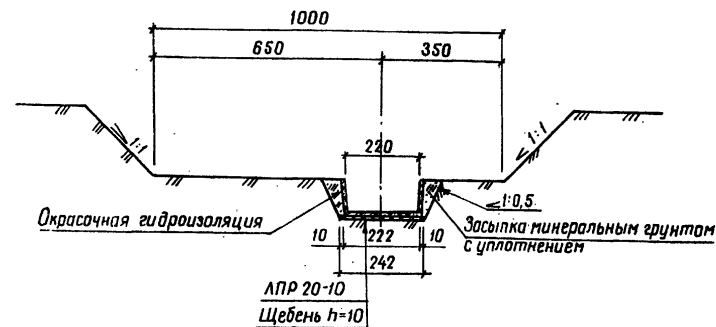
Разрез 3-3



Разрез 6-6



Разрез 4-4

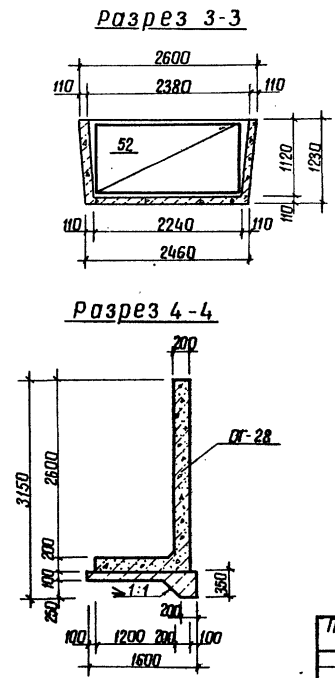
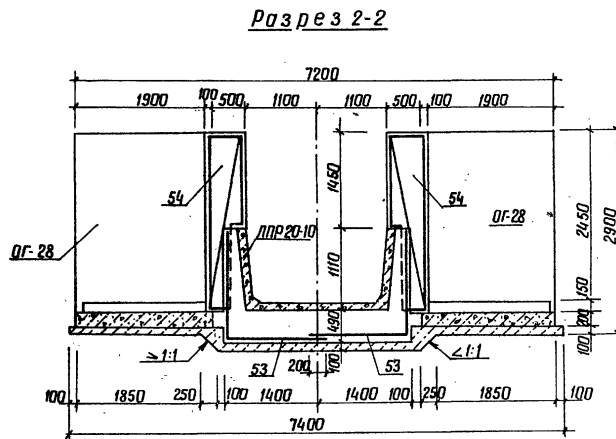
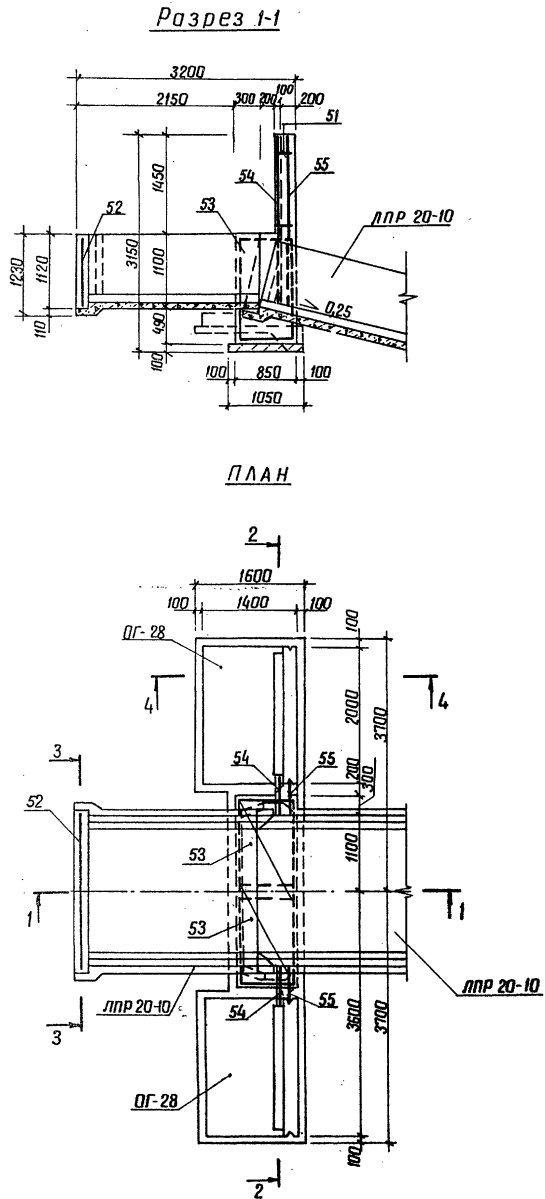


Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ЛПР 20-10	3.820-21, выпуск 3 ТУ 33-157-85	Блок лотка	9	3250	Уточняется при привязке
ОГ-18	3.820-6, выпуск 1/80	Блок открылка	3	2750	
ОГ-28	ТУ 33-36-84	Блок открылка	2	3875	
ПП10-15	3.820-6, выпуск 5 ТУ 33-36-84	Плита крепления	20	225	Уточняется при привязке
Т-6	3.820-6, выпуск 5 ТУ 33-36-84	Блок гасителя	8	160	

10183/1

Разраб	Ворч	Экз	20188	ТЛР 820-9-0130-89-КЖ	Быстроотак открытые и донные заграды для борды с боной эрозией	Быстроотак открытые противозрозийный БП-10,0	Лист 23	Итого
Пробер	Нашкель	Экз	21188					
Чек гр	Нечелоренко	Экз	18288					
ГИП	Хмельюк	Экз	18288					
Начальн	Исаченко	Экз	18288					
Ин.контр	Курбачка	Экз	18288					
Разрезы 2-2...6-6								УКРГИПРОДОХОЗ К Киев



Спецификация к схеме армирования

Фазона	Элемент	Поз.	Обозначение	наименование	кол.	примечание	
				входной оголовок			
			820-9-013с.89-КЖ	сборочные единицы			
A4	51	-02.00		Каркас плоский КР6	4		
				Сетки арматурные			
A4	52	-42.00		С40	1		
A4	53	-43.00		С41	2		
A4	54	-44.00		С42	2		
A4	55	-45.00		С43	2		
Материалы							
Бетон тяжелый класса В15; F150; w6							2,8 м <sup>3</sup>
Гаситель							
Сборочные единицы							
A4	17	-01.00		Каркас плоский КР3	192		
A4	18	-01.00		КР4	38		
Сетки арматурные							
A4	56	-46.00		С44	2		
A4	57	-47.00		С45	2		
A4	58	-48.00		С46	2		
A4	59	-49.00		С47	8		
A4	60	-50.00		С48	2		
A4	61	-51.00		С49	2		
A4	62	-52.00		С50	2		
A4	63	-53.00		С51	1		
A4	64	-54.00		С52Т	1		
A4	65	-54.00		С52Н	1		
БЧ	27		5 6РГ-100 с 3 6РГ-100	1280 ГОСТ 475-81 e=435000	1		
Материалы							
Бетон тяжелый							
Класса В15; F150; w6							39 м <sup>3</sup>

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 30мм.

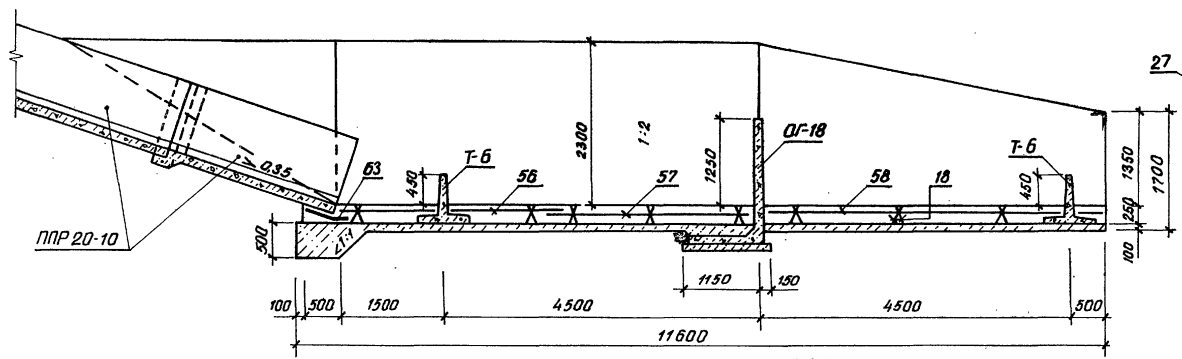
10183/1

Разработчик	Литинский	Инженер	И.И.И.	ТЛР 820-9-013с.89-КЖ		
Проверено	Литинский	Инженер	И.И.И.			
Конт. г.р.	Литинский	Инженер	И.И.И.			
ИП	Хмельня	Инженер	И.И.И.	Быстротак открытые и данные заградки для борьбы с боковой эрозией		
Исполнитель	Литинский	Инженер	И.И.И.	Быстротак открытый противобрызговный БП-10,0		
Исполнитель	Литинский	Инженер	И.И.И.	Классификация	Лист	Листов
				БП	24	
				Схема армирования, входной оголовок, План, Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4		
				УКРГИПРОВДХОЗ г.Киев		

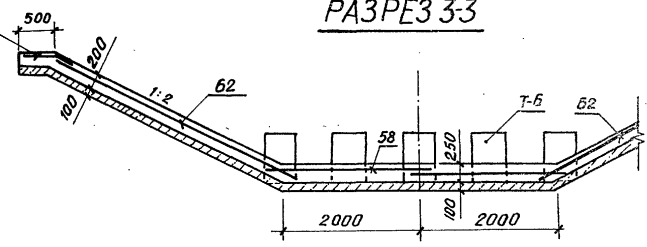


Типовые проектные решения 820-9-013с.89 Альбом 1

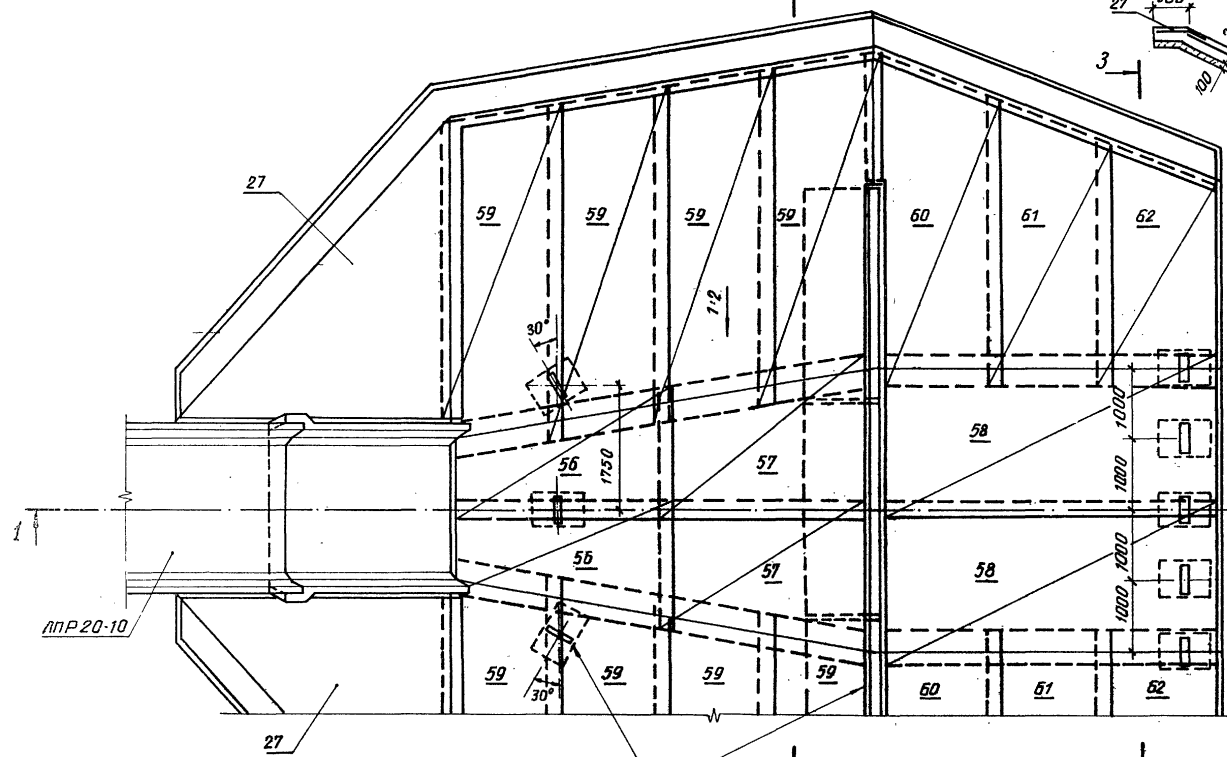
**РАЗРЕЗ 1-1**



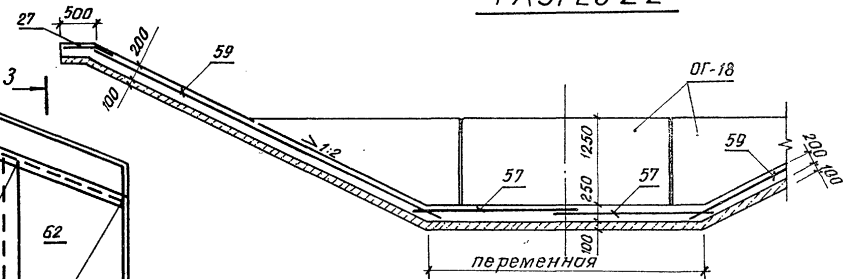
**РАЗРЕЗ 3-3**



**ПЛАН**



**РАЗРЕЗ 2-2**



Ведомость расхода стали на сооружение, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход	
	Арматура класса А I							
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6727-80				
	φ 8	φ 10	φ 12	Итого	φ 5	Итого	Всего	
Входной осевая	19	-	75	94	-	-		94
Гаситель	320	1046	-	1366	349	349		1715

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 50 мм

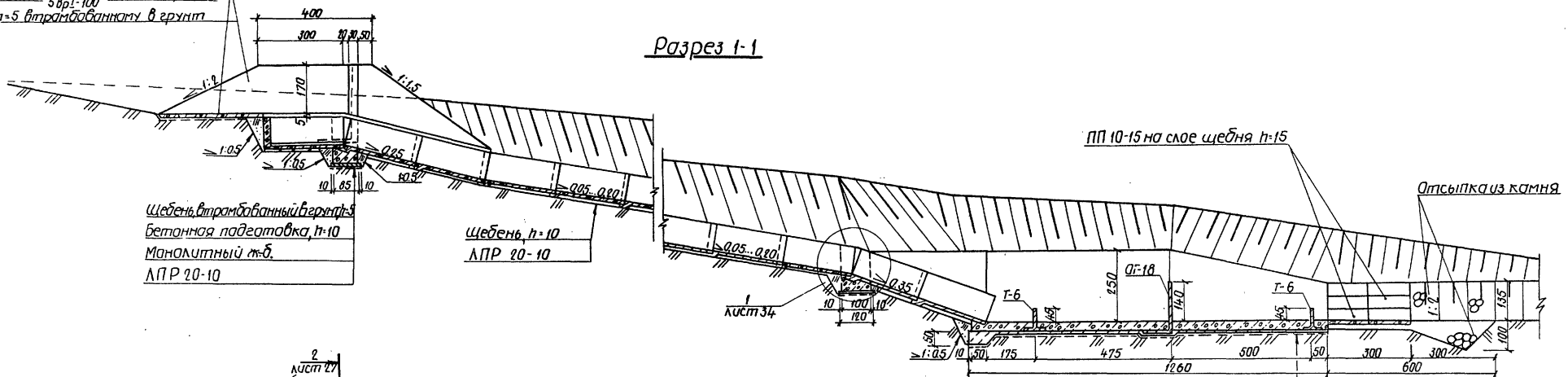
Сетки вырезать по месту

Разраб. Вестрибал	И.П.В.	10.12.81	ТПР 820-9-013с.89 -КЖ
Проект. Вощик	И.П.В.	10.12.81	
Инж.в.р. Девяченко	И.П.В.	10.12.81	Выстрелки открытые и данные запуски для борьбы с водной эрозией
Инж.т.п. Умарак	И.П.В.	10.12.81	
Инж.п.т. Умарак	И.П.В.	10.12.81	Выстрелки открытые противозащитный БП-10,0
Инж.контр. Курбачук	И.П.В.	10.12.81	
Привязан			Склад листов листов рп
Инв. №			25
			Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3
			укгипроводхоз
			г. Киев

Лист 1  
Типовые проектные решения 820-9-0133.89  
Инженер: [blank]  
Подпись: [blank]  
Взам. инв. №: [blank]

Монолитный ж.б.  $h=15$  по арматуре  
к.с. 3 пр. 100 по слою щебня  
 $h=5$  втрамбованному в грунт

Разрез 1-1



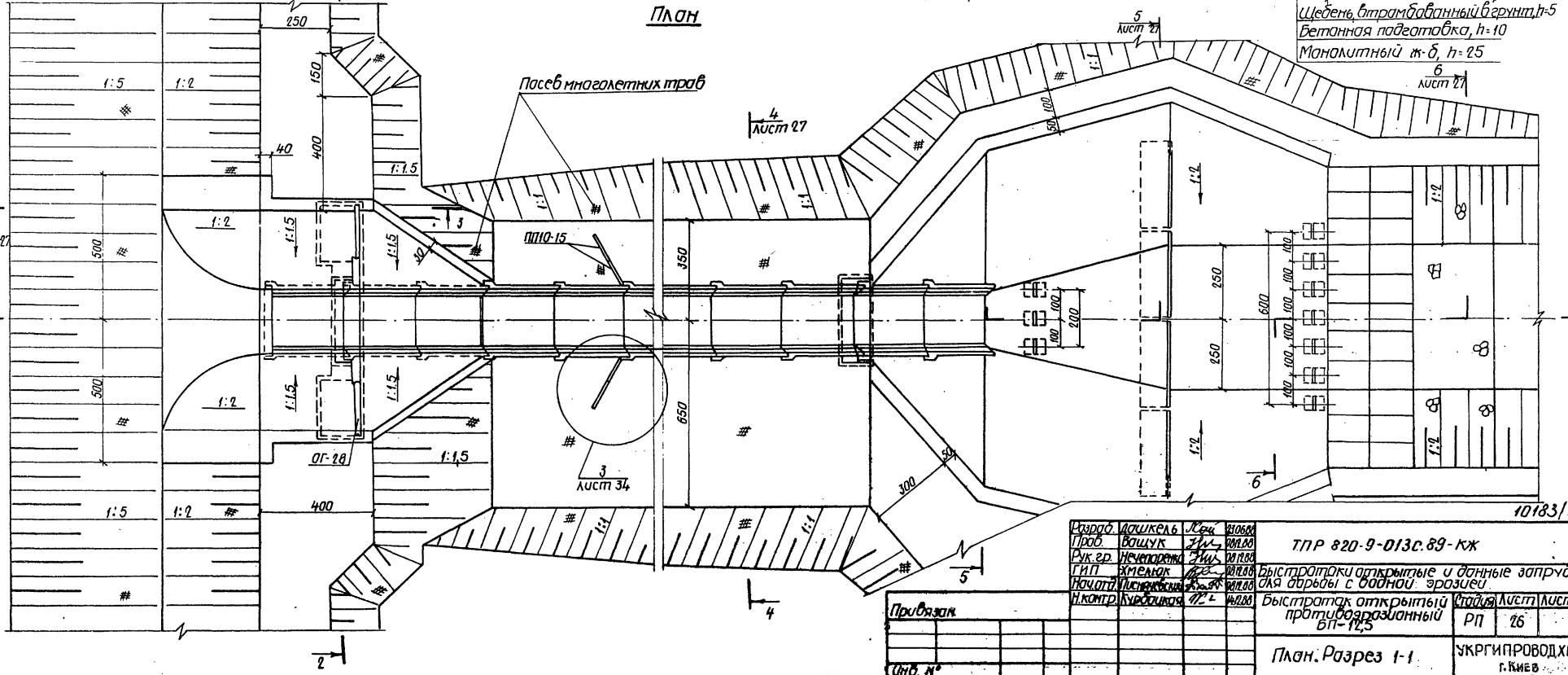
Щебень втрамбованный в грунт  
бетонная подготовка,  $h=10$   
Монолитный ж.б.  
ЛПР 20-10

Щебень,  $h=10$   
ЛПР 20-10

ПП 10-15 на слое щебня  $h=15$

Отсыпка из камня

План



Посев многолетних трав

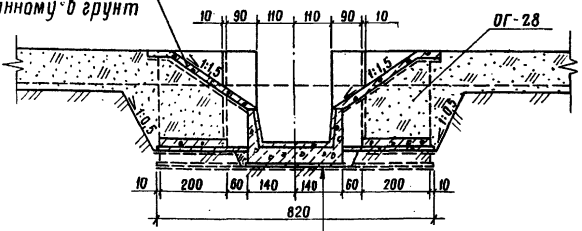
Щебень втрамбованный в грунт  $h=5$   
бетонная подготовка,  $h=10$   
Монолитный ж.б.  $h=25$

Разраб. Д.И.КРАС	Л.С.С.	200688	ТПР 820-9-0133.89-КЖ
Проб. В.ШУК	Л.С.С.	200688	
Рук. гр. Н.С.С.	Л.С.С.	200688	
ГИП Я.М.С.	Л.С.С.	200688	
Начальн. И.С.С.	Л.С.С.	200688	Быстроток открытые и данные запруды для борьбы с боковой эрозией
Инженер. К.С.С.	Л.С.С.	200688	Быстроток открытый (Л.С.С.) лист Листов
Привязка			РП 76
Шиф. №			УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев

Альбом 1  
 Типовые проектные решения 820-9-013с.89  
 Инв. и табл. Подпись/подпись/инв. и табл.

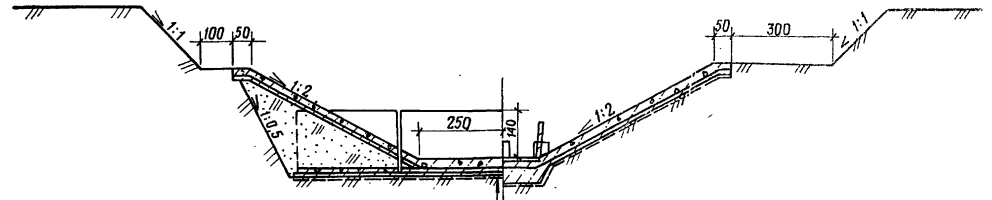
**Разрез 2-2**

Монолитный ж.б. h=15 по армо-сетке 3801-100 по слою щебня h=5, втрамбованному в грунт



Щебень, втрамбованный в грунт, h=5  
 Бетонная подготовка, h=10  
 Монолитный ж.б.  
 ЛПР 20-10

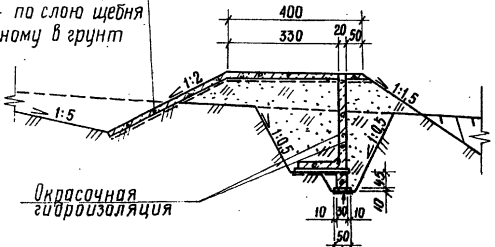
**Разрез 5-5**



Щебень, втрамбованный в грунт, h=5  
 Бетонная подготовка, h=10  
 ОГ-18  
 Монолитный ж.б., h=25

**Разрез 3-3**

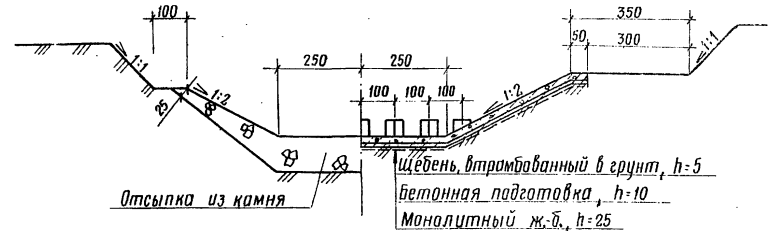
Монолитный ж.б. h=15 по армо-сетке 3801-100 по слою щебня h=5, втрамбованному в грунт



Щебень, втрамбованный в грунт h=5  
 Бетонная подготовка, h=10  
 Монолитный ж.б. h=15  
 ОГ-28

Окрасочная гидроизоляция

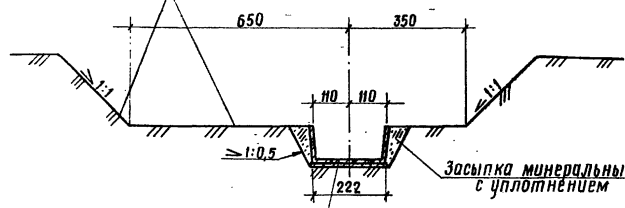
**Разрез 6-6**



Щебень, втрамбованный в грунт, h=5  
 Бетонная подготовка, h=10  
 Монолитный ж.б., h=25  
 Отсыпка из камня

**Разрез 4-4**

Посев многолетних трав



ЛПР 20-10 на слое щебня h=10

Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед., кг	Примечание
ЛПР20-10	3.820-21, выпуск 2 ТУ 33-157-85	блок лотка	9	3250	Уточняется при привязке
ОГ-28	3.820-6, выпуск I/80 ТУ 33-36-84	блок открылка	2	3875	
ОГ-18	ТУ 33-36-84	блок открылка	4	2750	
Т-6	3.820-6, выпуск 5 ТУ 33-36-84	блок гасителя	10	160	
ПП10-15	3.820-6, выпуск 5 ТУ 33-36-84	Плита крепления	26	225	Уточняется при привязке

Ю183/1

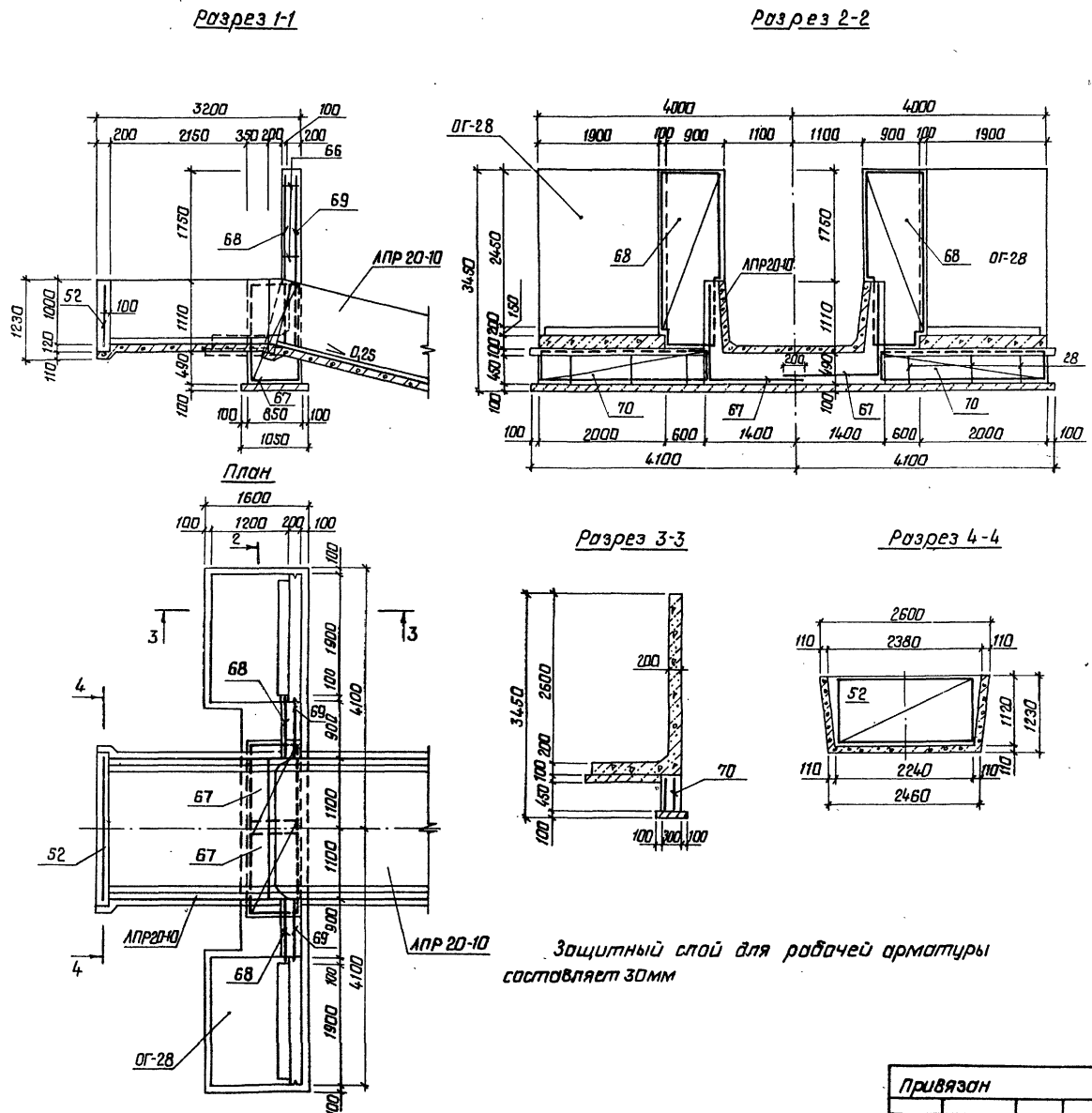
ТПР 820-9-013с.89

Разраб. Дашевель	Инв. 18.08	Быстротоки открытые и данные заграды для воробы с одной эрозией
Провер. Ващук	Инв. 18.08	
Рис. эр. Немчинович	Инв. 18.08	
Тип. Амельник	Инв. 18.08	
Нач. отд. Исаченко	Инв. 18.08	Быстротоки открытые противозрозийный БП-12,5
И. конт. Курвацкая	Инв. 18.08	
Привязан		Станд. Лист Листов
		РП 27
Инв. и табл.		Разрезы 2-2... 6-6
		Укрепл. трубопровод с. Киев

Спецификация к схеме армирования

Инв. №	Этаж	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Входной оголовок		
				Сборочные единицы		
			820-9-013с.89-кжн-	Каркас плоский		
A4	28		-02.00	КР5	6	
A4	66		-02.00	КР7	4	
				Сетки арматурные		
A4	52		-42.00	С40	1	
A4	67		-55.00	С53	2	
A4	68		-56.00	С54	2	
A4	69		-57.00	С55	2	
A4	70		-58.00	С56	4	
				Материалы		
				Бетон тяжелый класса В 15, F150, W6	4,3 м <sup>3</sup>	
				Госитель		
				Сборочные единицы		
				Каркас плоский		
A4	17		-01.00	КР3	244	
A4	18		-01.00	КР4	62	
				Сетки арматурные		
A4	53		-53.00	С51	1	
A4	64		-54.00	С52 <sup>T</sup>	2	
A4	65		-54.00	С52 <sup>H</sup>	2	
A4	71		-59.00	С57	2	
A4	72		-60.00	С58	2	
A4	73		-61.00	С59	2	
A4	74		-62.00	С60	8	
A4	75		-63.00	С61	2	
A4	76		-64.00	С62	2	
A4	77		-65.00	С63	2	
A4	78		-66.00	С64	2	
B4	27			58P-T-100-1280гост478-81 С 38P-T-100		
				P-528000	1	
				Материалы		
				Бетон тяжелый класса В 15, F150, W6	49,8 м <sup>3</sup>	

101831/1



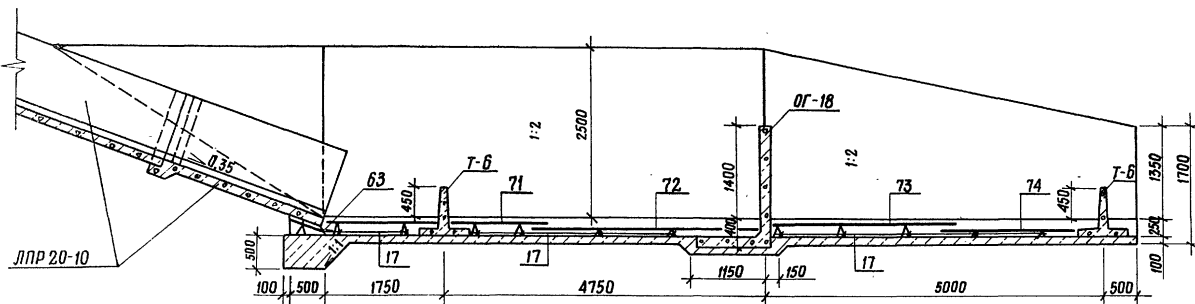
Разработчик: Дашкевич	Формат: А2/10.88
Проверка: Рыбичук	И.Т.Л. №1283
Рук. гр.: Нецелевский	№1283
Гип: Умелюк	№1283
Нач. отд. (исполнитель):	№1283
Н. контрол. (архитектор):	№1283
ТНР 820-9-013с.89-кжн	
Быстротки открытые и данные заграды для борьбы с водной эрозией	
Привязан	Схема армирования
	Быстротки открытый противозероизный БП-12,5
Инв. №	Схема армирования входной балки: план, разрезы 1-1, 4-4
	Стальная сетка листов РП 28
	Укрепляющий г. Киев

Кап.проект: 25152-01 35 формат А2

Альбом 1  
 Типовые проектные решения 820-9-013с.89  
 Инв. №

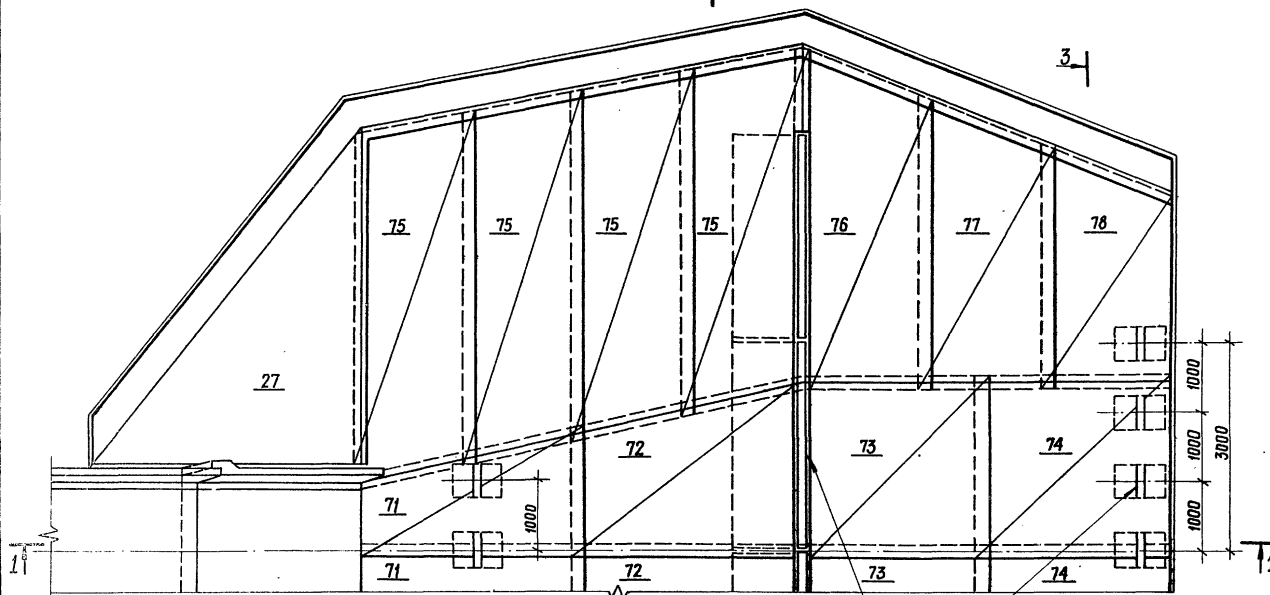
Альбом 1  
Таловые проектные решения 820-9-013с.89

Разрез 1-1



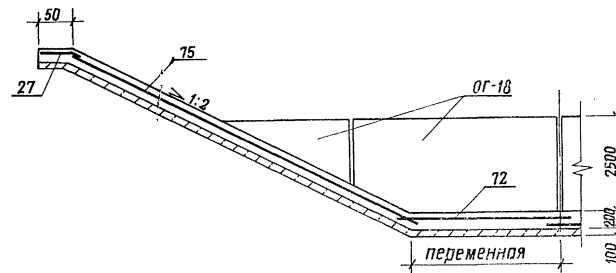
План

2

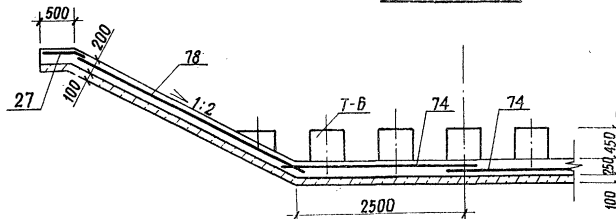


Сетки вырезаются по месту

Разрез 2-2



Разрез 3-3



Ведомость расхода стали на сооружение, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	А-I			Вр-I			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 6727-80			
	φ 8	φ 10	φ 12	Итого	φ 5	Итого	
Входной оголовок	64	—	106	170	—	—	170
Гаситель	420	1260	—	1680	401	401	2081

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 50 мм

10/183/11

Разработчик	Пашкев	И.И.	11.88	ТПР 820-9-013с.89-КЖ
Проверен	Рыбаченко	И.И.	11.88	
Рис. гл.	Исполнено	И.И.	11.88	
Г.И.П.	Исполнено	И.И.	11.88	
Нач. отд.	Исполнено	И.И.	11.88	Быстротоки открытые и бонные заграды для борьбы с водной эрозией
И.контр.	Исполнено	И.И.	11.88	
				Быстроток открытый противозерный БП-12,5
				Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1...3-3
				Стадия Лист Листов
				РП 29
				Укруп. вводхоз г. Киев

25752-01 36 формат А2

СНХ.Т.П.О.А. ПОВЕРЬСЯ И ВОДИТЕ ВНИМАТЕЛЬНО

Монолитный ж-б.  $h=15$  по арматуре 5В01-100 по слою щебня  $h=5$ , втрамбованному в грунт

Разрез 1-1

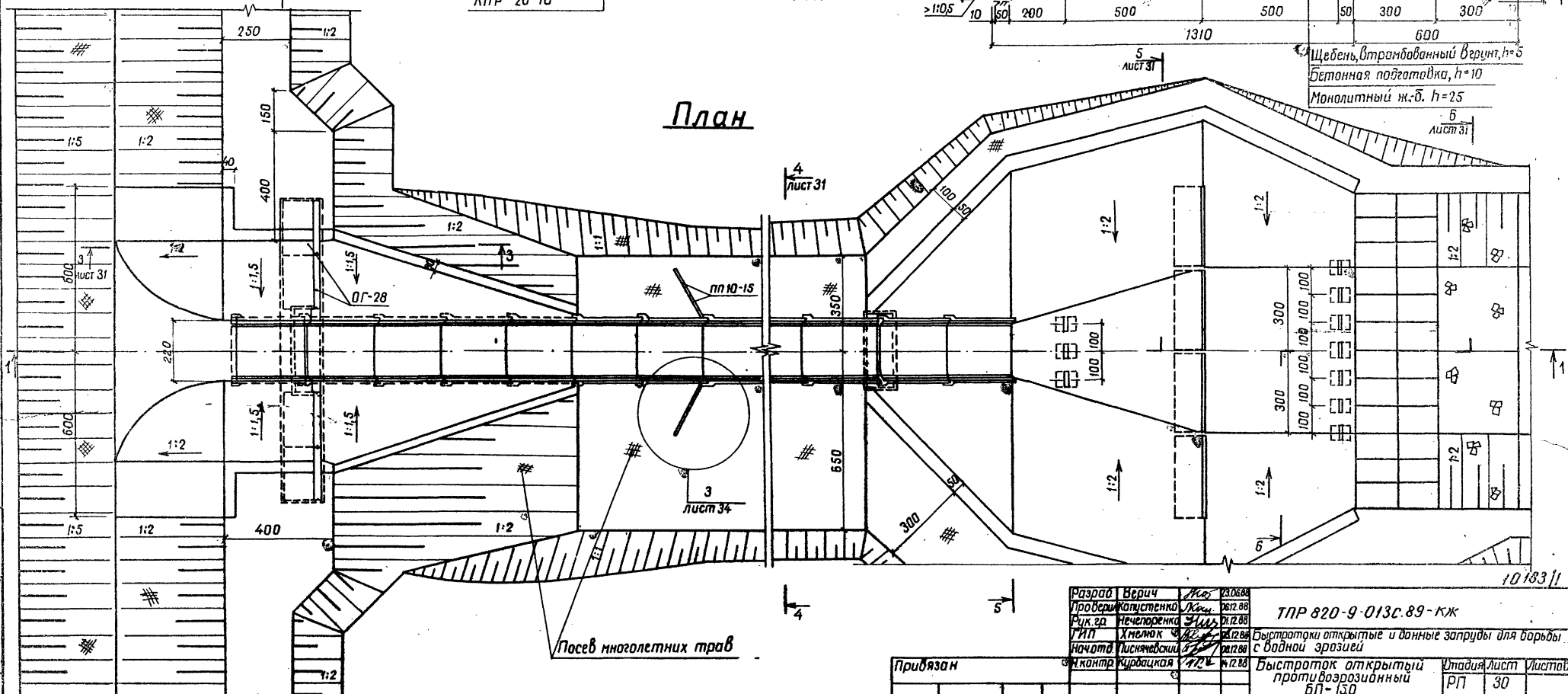
Щебень, втрамбованный в грунт,  $h=5$   
 Бетонная подготовка,  $h=10$   
 Монолитный ж-б. ЛПР 20-10

Щебень,  $h=10$   
 ЛПР 20-10

ПП 10-15 на слое щебня,  $h=15$

Отсыпка из камня

План



Посев многолетних трав

Разраб	Верич	Мас	12.08.88
Проектировщик	Колесникова	Лиса	26.12.88
Чек-лист	Мещерякова	Лиса	21.12.88
ГИП	Хмелько	Лиса	23.12.88
Начальник	Лисневский	Лиса	21.12.88
Инженер	Курячковая	Лиса	21.12.88

ТПР 820-9-013с.89-КЖ

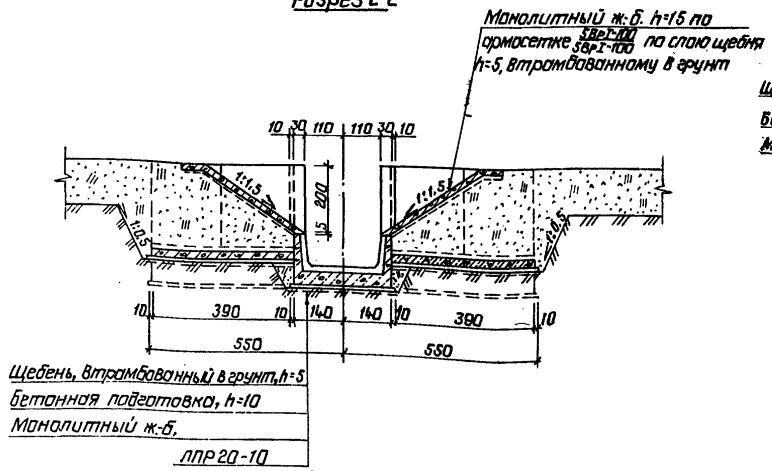
Быстроток открытые и данные заруды для барьеры с водной эрозией

Прибызан				
Инв. №				

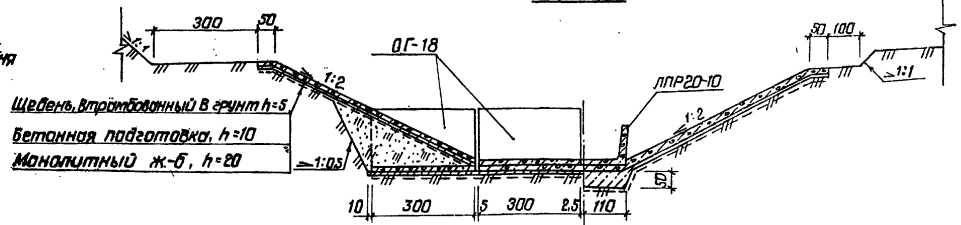
Быстроток открытые противозерозийный БП-130	Уддия	Лист	Листов
	РП	30	
План, Разрез 1-1	Штегипроводхоз		

Альбом  
 Типовые проектные решения 820-9-013с.89

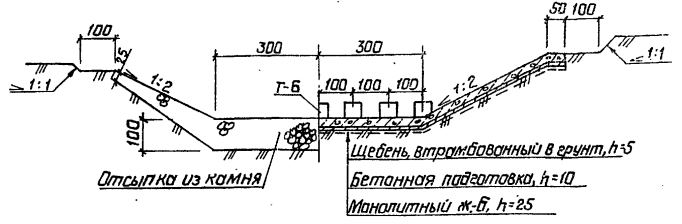
Разрез 2-2



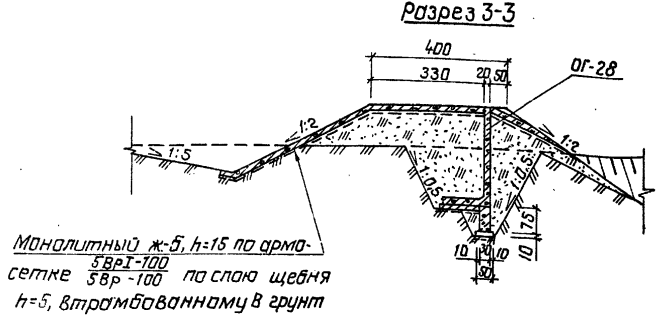
Разрез 5-5



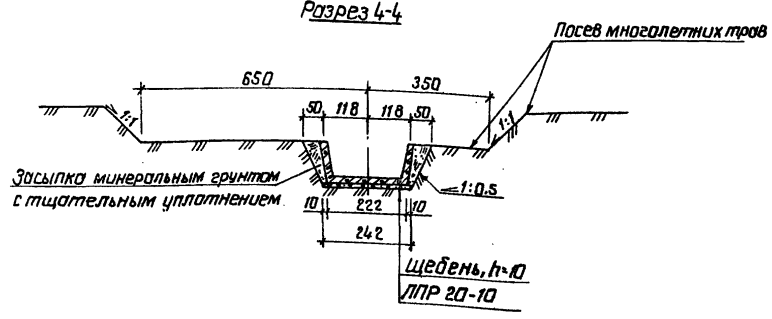
Разрез 6-6



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
ЛПР 20-10	ТП 3.820-21, выпуск 2 ТУ 33-157-85	Блок лотка	11	3250	Уточняется при привязке
ОГ-18 ОГ-28	ТП 3.820-6, выпуск 1, 4 ТУ 33-36-84	Блок открылка Блок открылка	4 4	2750 3875	
ЛП10-15	ТП 3.820-6, выпуск 5 ТУ 33-36-84	Плита крепления	24	225	Уточняется при привязке
Т-6	3.820-6, выпуск 5 ТУ 33-36-84	Блок гасителя	10	160	

10183/1

Разраб. ВЕРИЧ	М.С.	20.08.88	<b>ТПР 820-9-013с.89 - КЖ</b> Быстрооток открытый и данные заграды для барьеры с водной эрозией Быстрооток открытый противозащитный БП - 15,0
Проектир. Кошаренко	М.С.	01.09.88	
Рис. гр. Неветренко	М.С.	01.09.88	
Инж. отд. Кучерова	М.С.	01.09.88	
И. контр. Курочкина	М.С.	01.09.88	

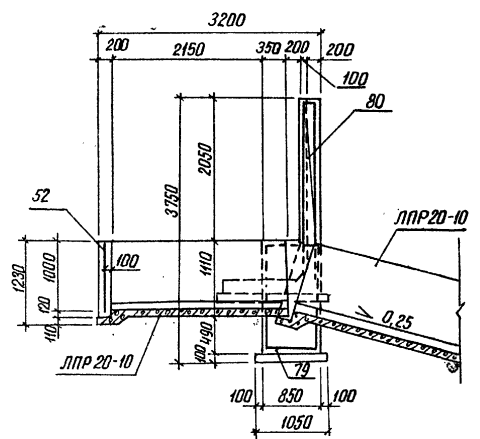
Привязан									
Изм. №									

Альбом 1

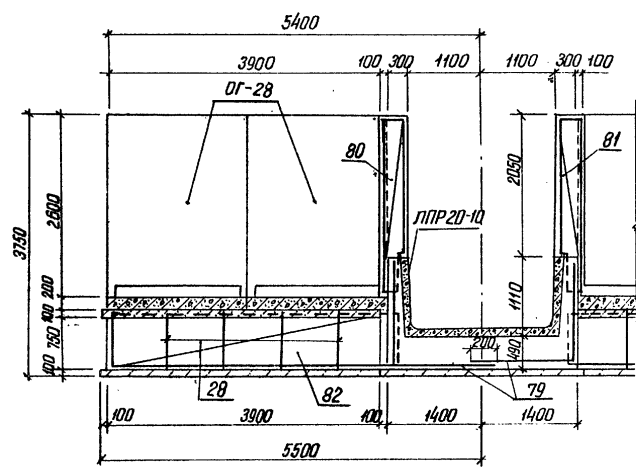
Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Услов. и обозначения

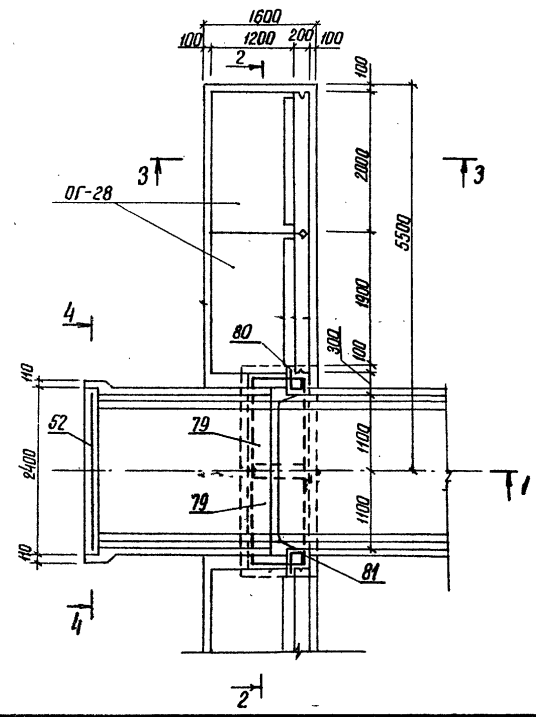
Разрез 1-1



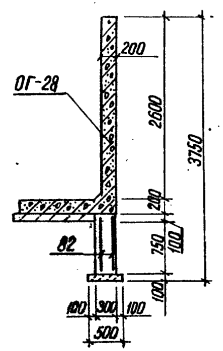
Разрез 2-2



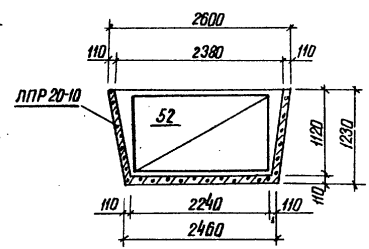
План



Разрез 3-3



Разрез 4-4



Спецификация к схеме армирования

Формат 300x700	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Входной оголовок		
		Сборочные единицы		
АЧ 28	820-9-013с.89-кжн - 02,00	Каркас плоский КР5	8	
		Сетки арматурные		
АЧ 79	-67,00	С65	2	
АЧ 80	-68,00	С68	1	
АЧ 81	-68,00	С68н	1	
АЧ 82	-69,00	С67	4	
АЧ 52	-42,00	С40	1	
		Материалы		
		бетон тяжелый		
		класса В15; F150; w6		4,8 м³
		Госитель		
		Сборочные единицы		
АЧ 17	-01,00	каркасы плоские КР3	69	
АЧ 18	-01,00	КР4	224	
		Сетки арматурные		
АЧ 83	-70,00	С68	2	
АЧ 84	-71,00	С69	2	
АЧ 85	-72,00	С70	2	
АЧ 86	-73,00	С71	4	
АЧ 87	-74,00	С72	8	
АЧ 88	-75,00	С73	2	
АЧ 89	-76,00	С74	2	
АЧ 90	-77,00	С75	2	
АЧ 63	-53,00	С51	1	
АЧ 64	-54,00	С52т	1	
АЧ 65	-54,00	С52н	1	
БЧ 27		С 58Р1-100-1280 ГОСТ 8478-81 С 56Р2-100 P=607000	1	
		Материалы		
		бетон тяжелый		
		класса В15; F150; w6		55,5 м³

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 30 мм

10:83/1

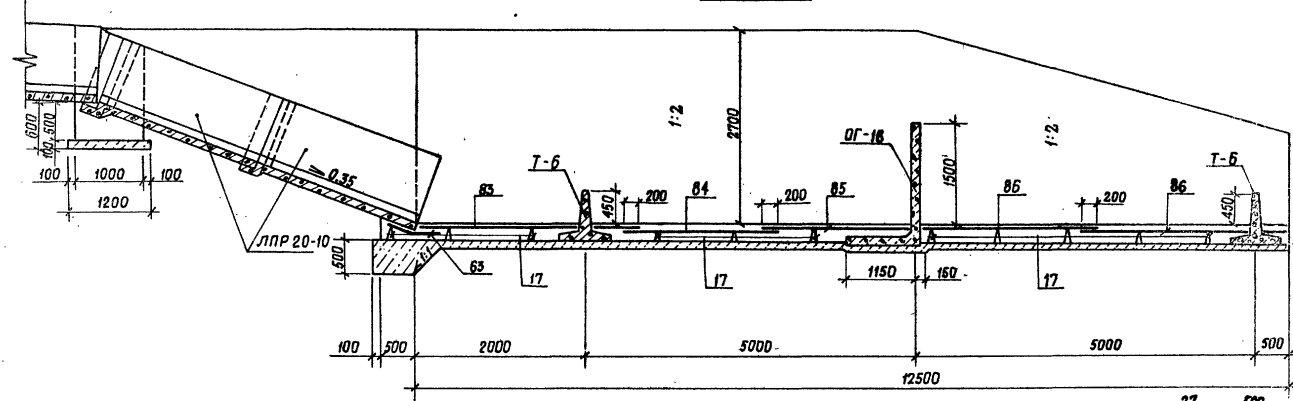
Разраб. Верин	Инж. Зинченко	27.08.83	ТПР 820-9-013с.89-кж	
Проект. Калышова	Инж. Зинченко	28.08.83	выстрелки открытые и данные заграды для борьбы с водной эрозией	
Инж. Зинченко	Инж. Зинченко	29.08.83	выстрелки открытые противэрозийный ВП-15.0	
Инж. Зинченко	Инж. Зинченко	30.08.83	Листов 32	Листов 32
Схема армирования Входной оголовок. План. Разрезы 1-1...4-4.			УКРГИПРОВОДОЗ г. Киев	

Прибязан			
Инж. м			

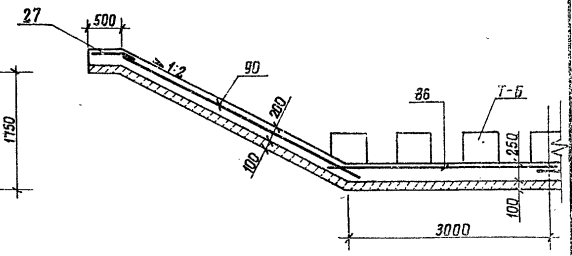


Альбом 1  
 Типовые проектные решения 820-9-013с.83

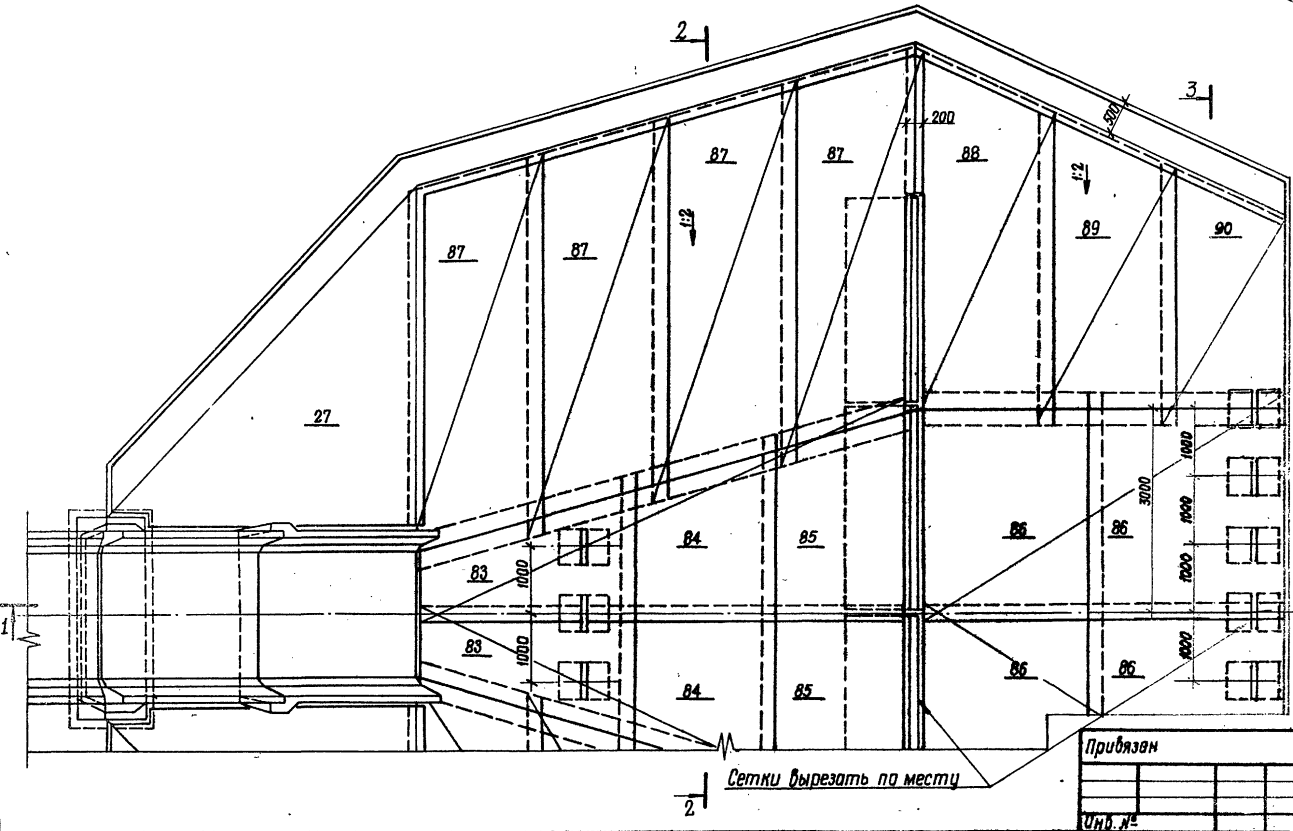
**Разрез 1-1**



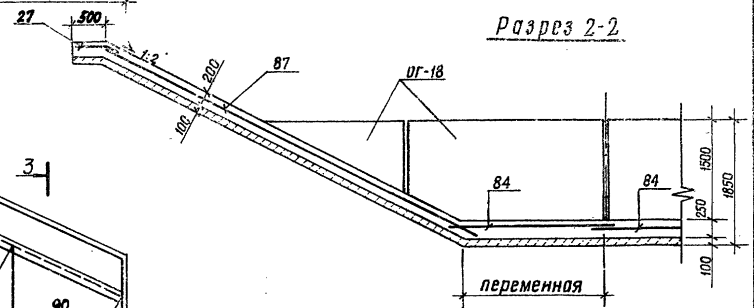
**Разрез 3-3**



**План**



**Разрез 2-2**



**Ведомость расхода стали на сооружение, кг**

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	А-I			Вр-I			
	Гост 5781-82			Гост 6727-80			
	φ 8	φ 10	φ 12	Уголок	φ 5	Шпозо	
Входной оголовок	78	—	24	102	—	—	102
Гаситель	401	1413	—	1814	578	578	2392

Защитный слой для рабочей арматуры составляет 50 мм

10133/1

Разработ	Молчаненко	М.С.	К.В.88
Провер	Рыбичина	Л.В.	К.В.88
Рук. гр.	Мечеряненко	С.И.	К.В.88
Г.И.П.	Хмельняк	В.И.	К.В.88
Нач. отд.	Лисневский	В.В.	К.В.88
И.контр.	Курбачная	Л.Л.	К.В.88

**ТПР 820-9-013с.83-КЖ**  
 Быстроотки открытые и донные заграды для впадины с обводной эрозией  
 Быстрооток открытый протидиверзионный бл-15,0  
 Стадия Лист Листов  
 РП 33  
 Схема армирования. Гаситель. План. Разрезы 1-1...3-3  
 Укргипроробхоз г. Киев

Сетки вырезать по месту

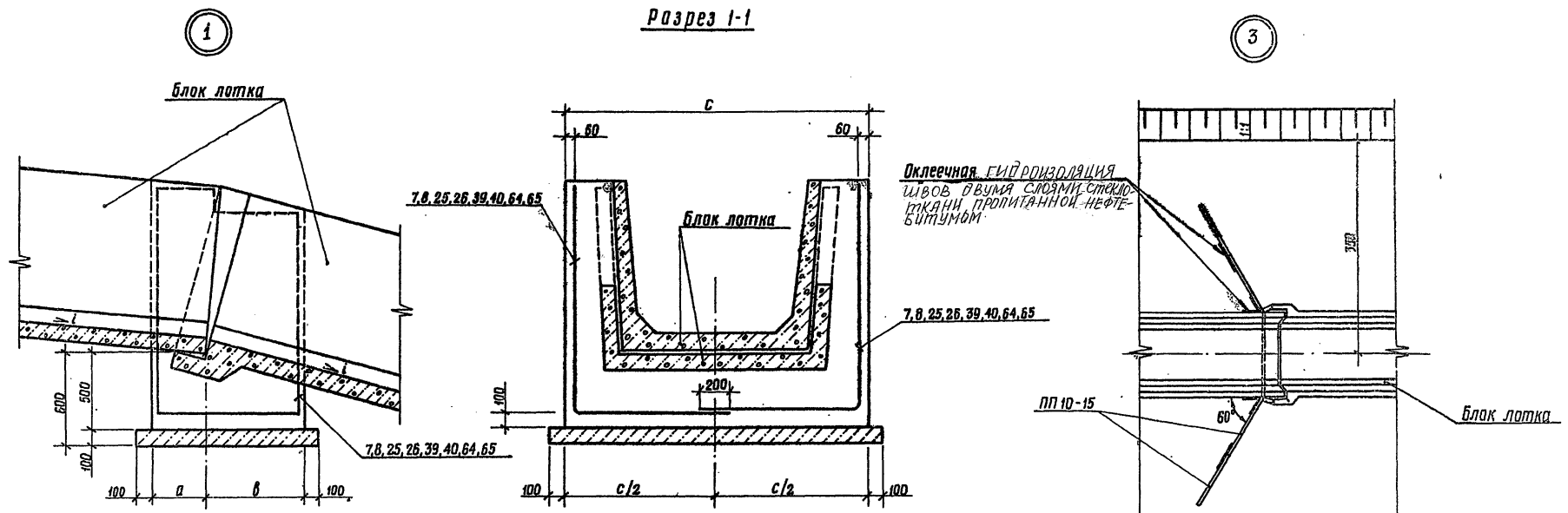
Привязан

Инд. №

Рис. 1

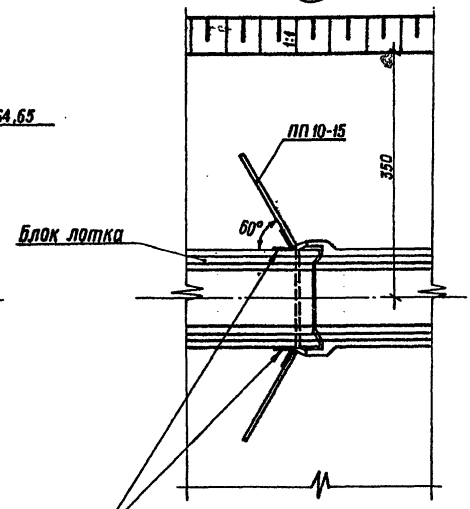
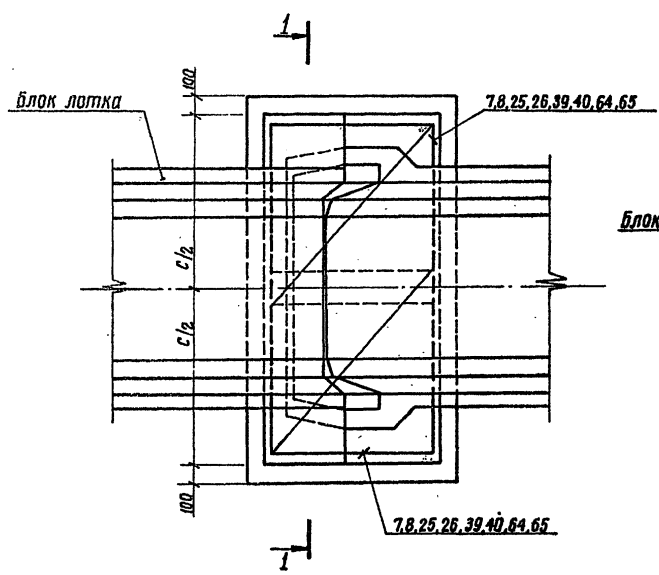
Типовые проектные решения 820-9-0130-89

Разрез 1-1



План узла

2



Оклеенная гидроизоляция швов двумя слоями стеклоткани, пропитанной нефтештумом

Цифра сооружения	Размеры, мм			Примечание
	а	б	с	
БП-0,9	350	500	1200	
БП-1,6	350	500	1200	
БП-3,5	350	500	1600	
БП-5,5	350	650	1800	
БП-7,5	350	650	1800	
БП-10,0	350	650	2800	
БП-12,5	350	650	2800	
БП-15,0	350	650	2800	

10133/1

Разроб.	Вашук	Дата	03.12.88	ТПР 820-9-0130-89-КЖ
Проб.	Мегарева	Дата	26.12.88	
Р.И.К. б.р.	Иванченко	Дата	06.12.88	
Г.П.П.	Умелюк	Дата	06.12.88	
Исп. акт.	Иванченко	Дата	06.12.88	Быстроток открытые и донные запруды для борьбы с обводнением
И.контр.	Курбачук	Дата	14.12.88	
привязан				Быстроток открытые противозащитный БП-15,0
Инд. ж				Узлы 1-1, 3-3. План узла. Разрез 1-1

Копировал Лез-25752-01 4/1 Формат А2

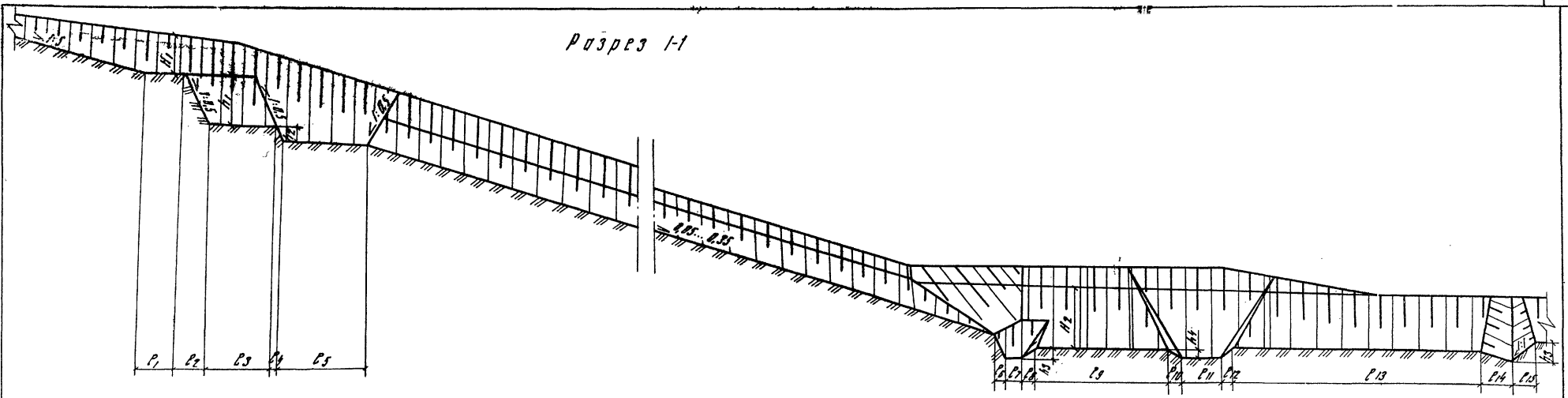
Фин. л. табл. Изменить в части формы таб. 4

Альбом

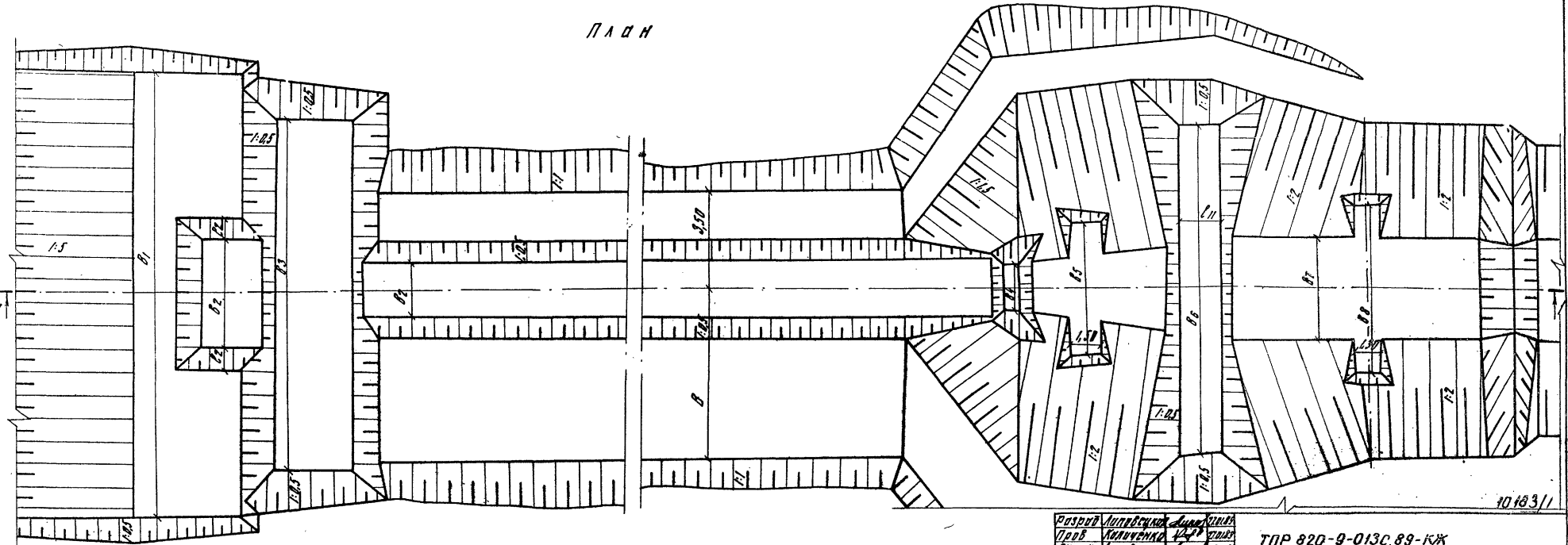
Типовые проектные решения 820-9-013С.89

Шифр № 001. Подпись и дата

Разрез 1-1



План



10.163/1

Разработчик	Инженер	Проверен	Инженер	ТЗР 820-9-013С.89-КЖ
Проектант	Инженер	Инженер	Инженер	Быстроток, открытый и закрытый для обогрева с воздушной заслонкой
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Быстроток открытый типа БП
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Котлобон с устройством
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	План: Разрез 1-1
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	2. Котлобон



Алябон I  
 Технические решения 820-9-013с.89  
 Топографические решения  
 1:1

Разрез 1-1

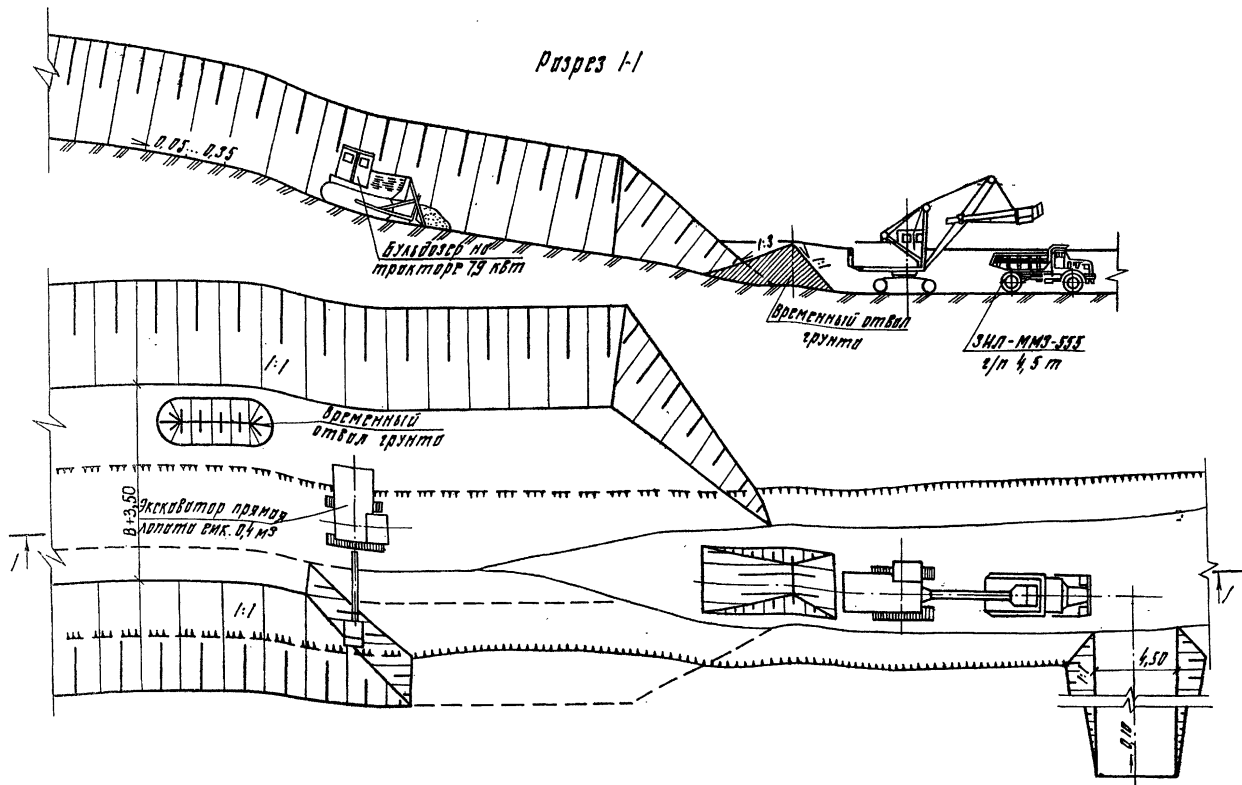


Схема разработки съезда быстротки

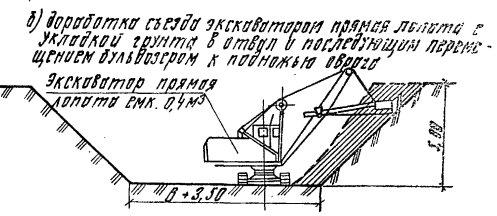
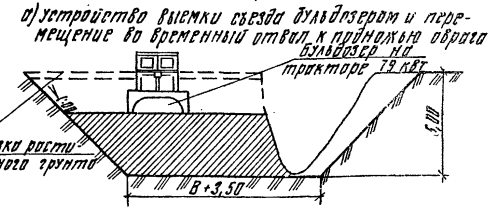


Схема разработки съезда быстротки при глубине съезда более 5 м

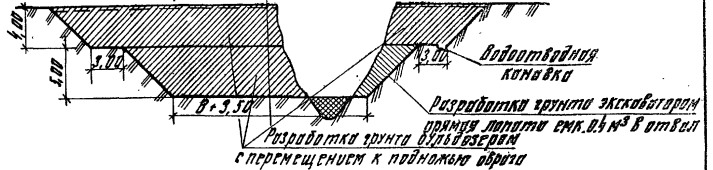


Схема разработки траншеи под лоток быстротки

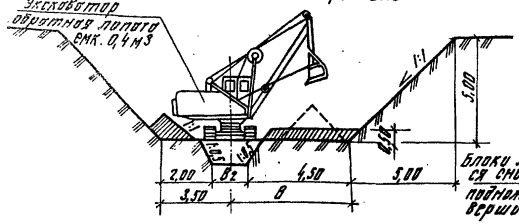
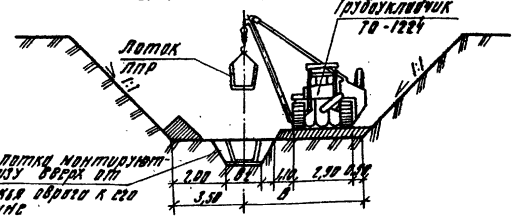


Схема монтажа лотков лотки



Блоки лотки монтируются со стороны обрату для приближения обрату к гсу берлогу

1018311

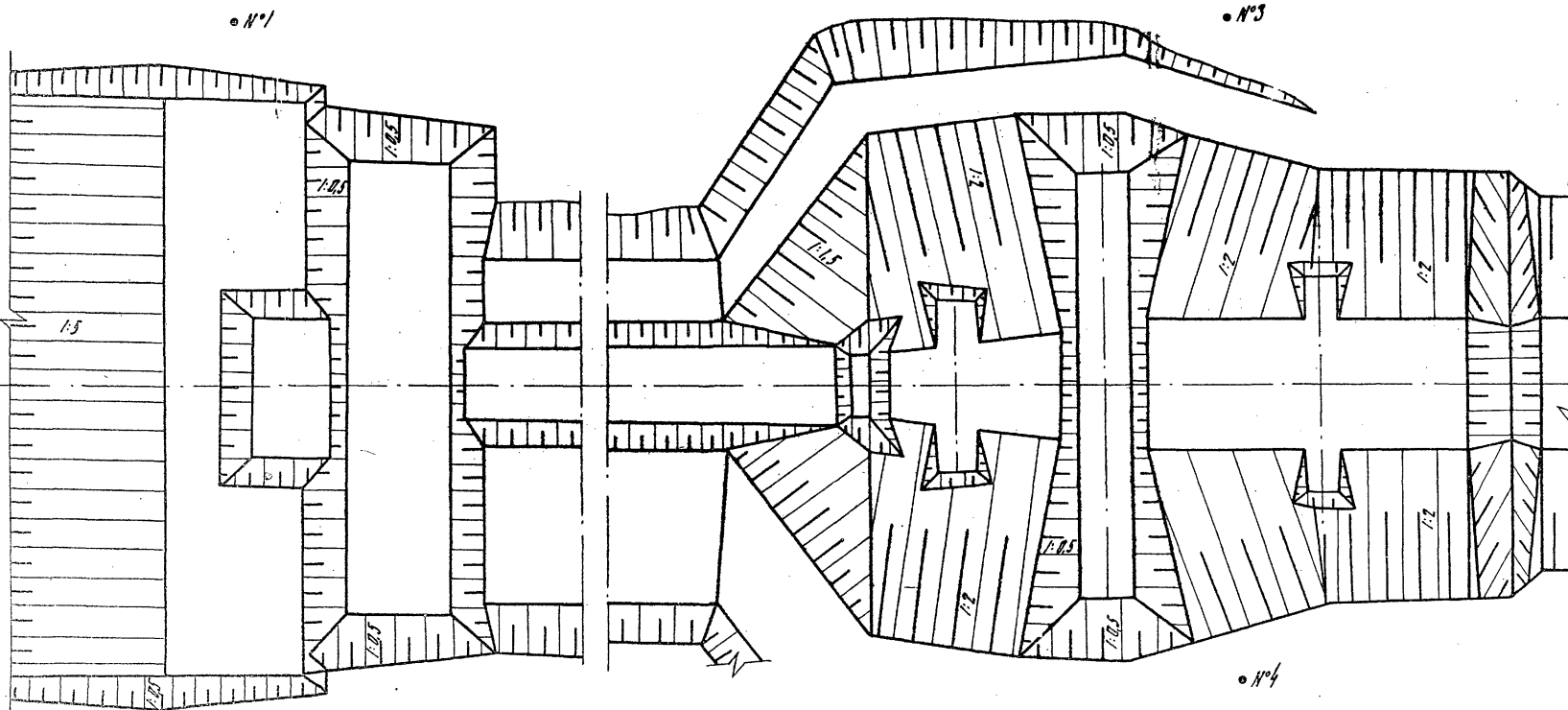
ТПР 820-9-013с.89 - КЖ

Утвердил	Инженер	Сделал	Человек	Проверил	Инженер
Дата	Подпись	Дата	Подпись	Дата	Подпись
Быстротки открытые и ванные заборы для дорог с двойной проезжей частью					
Быстротки открытые с двойной проезжей частью					
Проектировщик				П7	87
Схемы производства земляных работ по лоткам					
УКРГИПРОВООДХОЗ г. Киев					

Валон 1

Таблице прегатние уршски 820-9-0130.89

ведомость монтажа вооружений

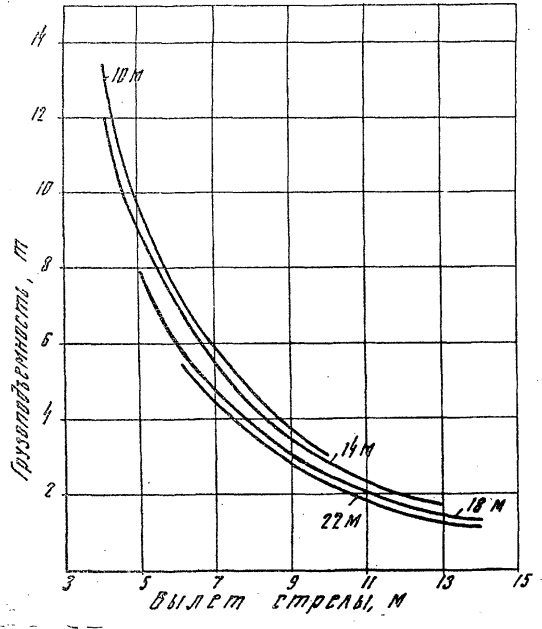


Марка вооружения	Масса вооружения, кг	Количество блоков по номерам монтажных позиций												
		Содержание												
		БП-0,9	БП-1,5	БП-3,5	БП-5,5	БП-7,5	БП-10	БП-12,5	БП-15	Т				
АПР-5	1100	9/1	9/1											
АПР-10-6	1350	1	1	9/1										
АПР-10-10	2475			9/1	11/1									
АПР-20-10	3250					9/1	9/1	11/1						
ОГ-18	2750					3/4	3/4	3/4						
ОГ-23	1925	2/1	2/1	2/1										
ОГ-28	3875			2/1	4/1	2/1	2/1	4/1						
КС-15-2	850	3/3	3/3											
БН-14	225	2/1	2/1											
Т-6	180			8/3	8/3,4	8/3,4	8/3,4	10/3,4	10/3,4					
Т-10	358			12/3	14/3,4									
ПТ-10-15	225	2/1	2/1	14/1,3	20/1,3	22/1,3	26/1,3	26/1,3	28/1,3					
Т														

РАЗМЕРЫ КОТЛОВИВОВ

Тип вооружения	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	B	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В7	В8	H1	H2	h1	h2	h3	h4	h5
БП-0,9	1,6	0,4	1,8	0,4	1,5	0,4	4,0	0,2								3,5	3,5	1,8	6,4						0,7	1,5	0,8	0,9			
БП-1,5	2,1	0,4	1,8	0,4	1,6	0,4	4,0	0,2								3,5	4,0	1,8	6,4						0,7	1,6	0,8	0,9			
БП-3,5	2,1	0,4	1,8	0,4	1,7	0,4	0,7	0,3	3,0		1,6		4,2	1,1	0,7	6,0	4,5	1,8	6,4	1,2	3,5	6,6	2,0	4,7	0,7	2,0	0,8	0,8	0,4		0,7
БП-5,5	2,6	0,6	1,5	0,3	2,0	0,4	0,7	0,3	3,9		1,6		6,7	1,1	0,7	6,0	5,5	2,4	7,0	1,2	4,0	7,7	3,0	5,1	1,2	2,0	1,2	0,8	0,4		0,7
БП-7,5	3,7	0,6	2,0	0,3	1,3	0,5	0,8	0,4	4,0	0,3	1,6	0,3	7,4	1,1	0,7	6,0	7,0	2,4	10,6	1,2	4,5	9,8	3,0	5,1	1,5	2,4	1,2	0,8	0,5	0,3	0,7
БП-10	2,3	0,6	1,5	0,3	1,8	0,5	0,8	0,4	4,1	0,3	1,6	0,3	7,4	1,95	1,0	6,5	6,5	3,4	8,8	2,2	5,0	9,8	5,0	7,1	1,5	2,7	1,2	0,8	0,5	0,3	1,0
БП-12,5	3,0	0,8	2,0	0,3	1,2	0,5	0,8	0,4	4,8		1,6		8,1	1,95	1,0	6,5	7,5	3,4	8,8	2,2	13,0	5,0	7,1	1,5	2,9	1,2	0,8	0,5		1,0	
БП-15	2,0	0,8	2,0	0,3	1,2	0,5	0,8	0,4	5,3		1,6		8,1	1,95	1,0	6,5	8,0	3,4	11,6	2,2	13,0	6,0	7,1	1,5	3,1	1,2	0,8	0,5		1,0	

Характеристика грузоподъемности крана КС-43В1А



1016311

Разработчик	А.И.И.	Инженер	
Проектировщик	К.И.И.	Инженер	
Руководитель	Л.И.И.	Инженер	
Генеральный директор	С.И.И.	Инженер	
Начальник участка	В.И.И.	Инженер	
Инженер-проектировщик	И.И.И.	Инженер	

ТНР 820-9-0130.89-КЖ

Быстротачки открытые и закрытые. Быстротачки для стрельбы в одиночку. Быстротачки открытые типа БП.

Монтажная схема. Размеры котлована.

ИЗРТИИ ИРТИИ

Лист 33

25752-01 45

ИЗРТИИ ИРТИИ

Альбом 1  
Типовые проектные решения 820-9-013С-89

**Таблица 1**  
Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-КЖ	Конструкции железобетонные	

**Таблица 2**  
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	Запруды данная противозрационная	
2	ЗП-2,6-3,0-0,6. План. Разрезы 1-1...3-3	
3	ЗП-3,5-4,0-0,6. План. Разрезы 1-1...3-3	
4	ЗП-3,5-3,0-1,2. План. Разрезы 1-1...3-3	
5	ЗП-7,0-6,0-1,2. План. Разрезы 1-1...3-3	
6	ЗП-11,0-9,0-1,2. План. Разрезы 1-1...3-3	
7	ЗП-15,0-12,0-1,2. План. Разрезы 1-1...3-3	
8	Котлован под сооружение. План. Разрез 1-1	
9	Схема производства монтажных и бетонных работ	

**Таблица 3**  
Ведомость ссылочных прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
3.820-6 выпуск 1/8а	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные конструкции для водохозяйственного строительства. Оголовки, плиты крепления сооружений, газители. Портальные оголовки трубчатых сооружений	
3.820-6 выпуск 5	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Унифицированные сборные железобетонные конструкции для водохозяйственного строительства. Оголовки, плиты крепления сооружений, газители. Плиты крепления сооружений, газители	

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами  
Главный инженер проекта *В.П.Хмельюк*

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
3.820-10 выпуск 2	Типовые конструкции зданий и сооружений. Унифицированные сборные ж.-б. конструкции для водохозяйственного строительства. Конструкции для сооружений на лотковой сети. Конструкции для сооружений на лотковой сети при уклонах больше критических. Прилагаемые документы	
-КЖ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом 3

**Таблица 4**  
Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта

Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м <sup>3</sup>	Примечание
ЗП-2,6-3,0-0,6			
1 Конструкции и детали каналов	585800	2,23	
2 и открытых водоводов			
3 Всего бетона и железобетона		2,23	
ЗП-3,5-4,0-0,6			
1 Конструкции и детали каналов	585800	2,70	
2 и открытых водоводов			
3 Всего бетона и железобетона		2,70	
ЗП-3,5-3,0-1,2			
1 Конструкции и детали каналов	585800	11,55	
2 и открытых водоводов			
3 Всего бетона и железобетона		11,55	
ЗП-7,0-6,0-1,2			
1 Конструкции и детали каналов	585800	14,30	
2 и открытых водоводов			
3 Всего бетона и железобетона		14,30	
ЗП-11,0-9,0-1,2			
1 Конструкции и детали каналов	585800	17,04	
2 и открытых водоводов			
3 Всего бетона и железобетона		17,04	
ЗП-15,0-12,0-1,2			
1 Конструкции и детали каналов	585800	18,78	
2 и открытых водоводов			
3 Всего бетона и железобетона		18,78	

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

Таблица 5

Ведомость спецификаций

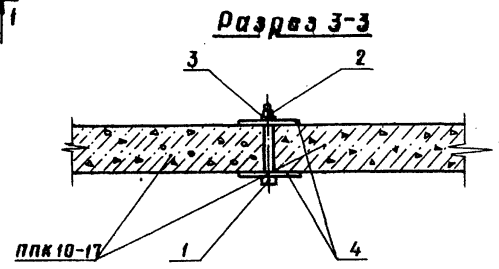
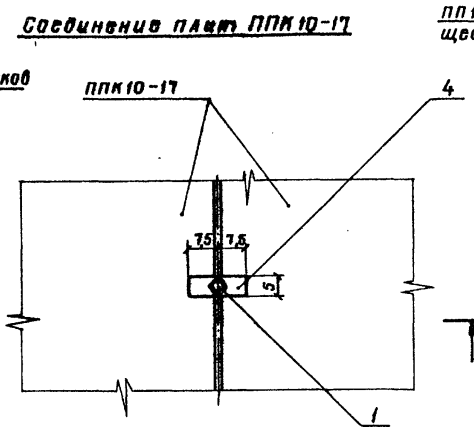
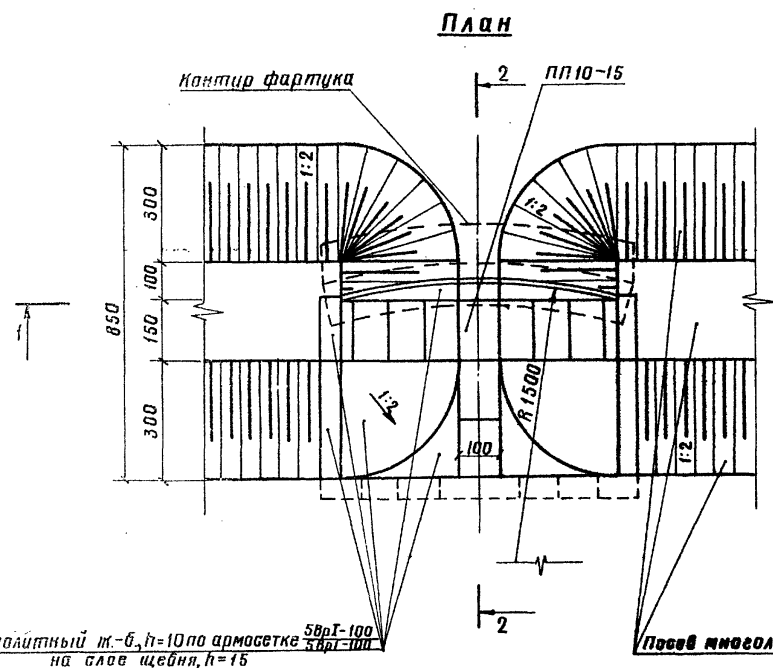
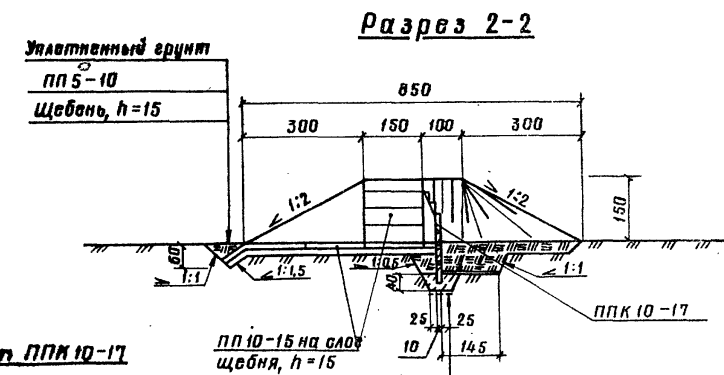
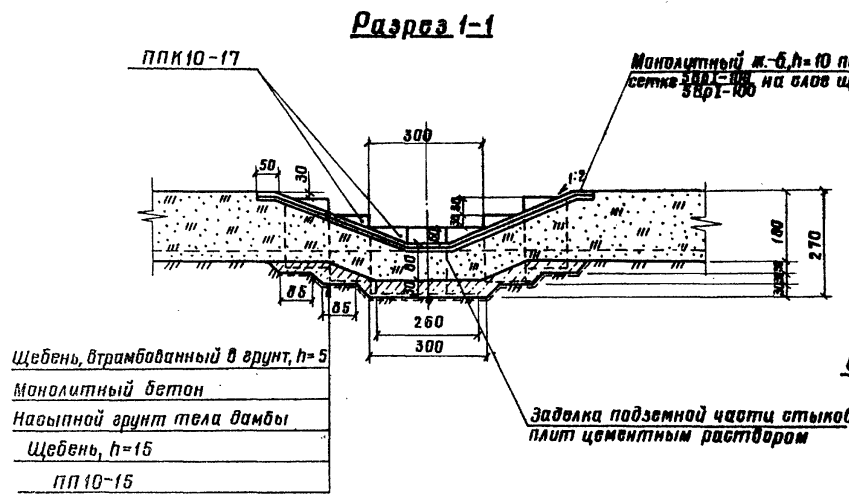
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация сборных железобетонных конструкций	ЗП-2,6-3,0-0,6
2	Спецификация изделий	
3	Спецификация сборных железобетонных конструкций	ЗП-3,5-4,0-0,6
3	Спецификация изделий	
4	Спецификация сборных железобетонных конструкций	ЗП-3,5-3,0-1,2
4	Спецификация изделий	
5	Спецификация сборных железобетонных конструкций	ЗП-7,0-6,0-1,2
5	Спецификация изделий	
6	Спецификация сборных железобетонных конструкций	ЗП-11,0-9,0-1,2
6	Спецификация изделий	
7	Спецификация сборных железобетонных конструкций	ЗП-15,0-12,0-1,2
7	Спецификация изделий	

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила техники безопасности согласно СНиП III-4-80

10183/1

Прибязан		
Инв. №		
Разраб. Дашкаль	3128	
Продер. Ващук	3128	
Рук.вр. Ивченко	3128	
ГИП Хмельюк	3128	
Иуч.отдел.Ивченко	3128	
И.конт.Ивченко	3128	
ТПР 820-9-013С.89-КЖ		
Быстрооткрытые и донные запруды для борьбы с водной эрозией		
Запруды донная противозрационная	Лист	Лист
	рп	1 9
Общие данные	УКРГИПРОВОДХОЗ г. Киев	

Альбом 1  
Типовые проектные решения 820-9-013С.89



Щебень, втрамбованный в грунт, h=5

Монолитный бетон

Выравнивающий слой из цементного раствора, h=2

Фартук из рубероида

Уплотненный грунт

Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
ППК 10-17	3.820-10, Выпуск 2, ТУ 33-92-86	Плита перекрытия кладовых	7	4250	
ПП 10-15	3.820-6, Выпуск 5	Плита крепления	9	2250	
ПП 5-10	ТУ 33-36-84	Плита крепления	8	72,5	

Спецификация изделий

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4	1			Болт М16×150, 50, 0,99 ГОСТ 7798-76	12	0,272 кг
Б4	2			Гайка М16, 5, 0,99 ГОСТ 5915-70	12	0,033 кг
Б4	3			Шайба 16, 01, 05 ГОСТ 11371-78	12	0,003 кг
Б4	4			Полоса 6, 25×50 ГОСТ 103-76 6-150 07,3 Т00У837-78	24	0,295 кг

10183/1

Разработчик	Сударов	С.С.	11.10.88
Проектировщик	Ващук	В.В.	07.12.88
Руководитель	Иванов	И.И.	07.12.88
Г.И.П.	Хмельник	Х.Х.	07.12.88
Нач.отдела	Иванов	И.И.	07.12.88
И.контр.	Курбацкий	К.К.	14.12.88

**ТПР 820-9-013С.89 - КЖ**

Приказан					
Инв. №					

Защита донная против эрозионная ЗП-2,6-3,0-06

План. Разрезы Н...3-3

Укрепление донной части

Станд. Лист Листов

РП 2

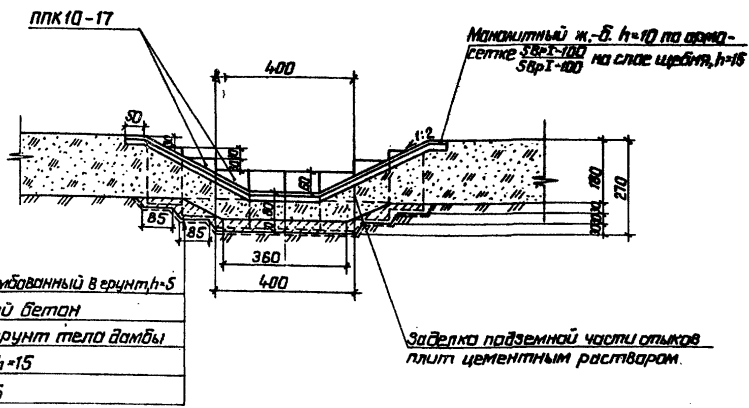
Укр.пр.вод.хоз. г. Киев



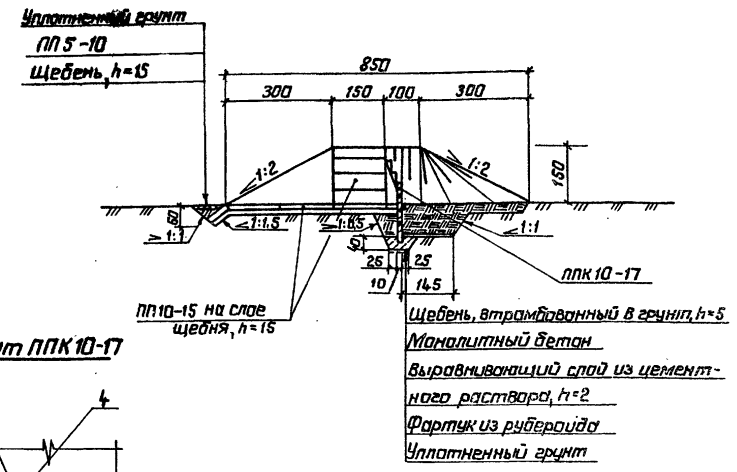
Льдым 1

Тиловые проектные решения в 820-9-013с.89

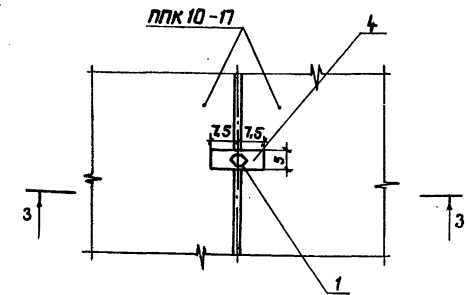
Разрез 1-1



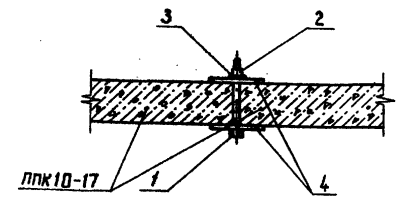
Разрез 2-2



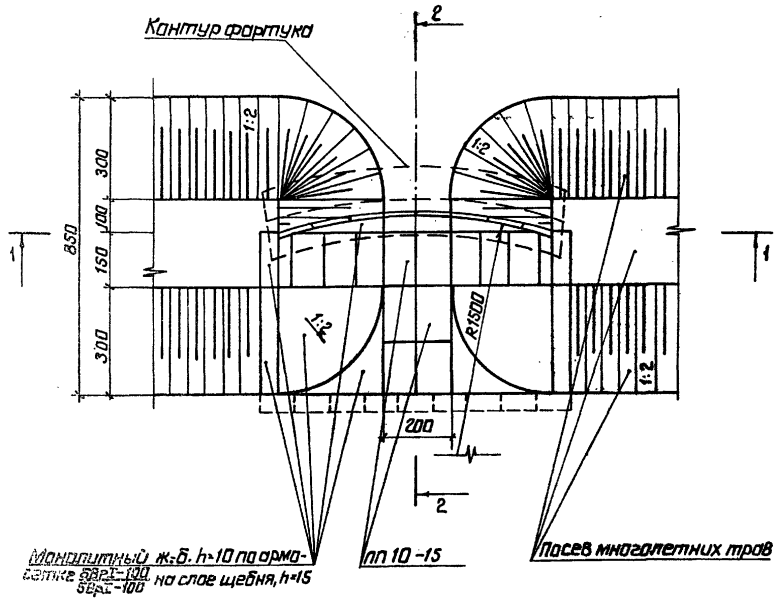
Соединение плит ПК 10-17



Разрез 3-3



План



Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед., кг.	Примечание
ПК 10-17	3820-10, выпуск 2, ТУ 33-92-86	Плита перекрытия колодца	8	425,0
ПП 10-15	3.820-6, выпуск 5	Плита крепления	12	225,0
ПП 5-10	ТУ 33-36-84	Плита крепления	9	72,5

Спецификация изделий

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Б4	1			Болт М16х50 58.089 ГОСТ 7798-70	14	0,272 кг
Б4	2			Гайка М16.5.089 ГОСТ 5915-70	14	0,033 кг
Б4	3			Шайба 16.01.05 ГОСТ 11371-78	14	0,003 кг
Б4	4			Плоская шайба ст. 3 ГОСТ 531-78 P=150	28	0,295 кг

10183/1

Разраб.: Губаров С.Л. / Пров.: Ващук / Рук. гр.: / ГИП: Уметов / Нач. отд.: / Нач. отд.: / Инж. центр: Курбачко

ТПР 820-9-013с.89-КЖ

Быстротакти открытые и бетонные заграды для барьеров с водной эрозией

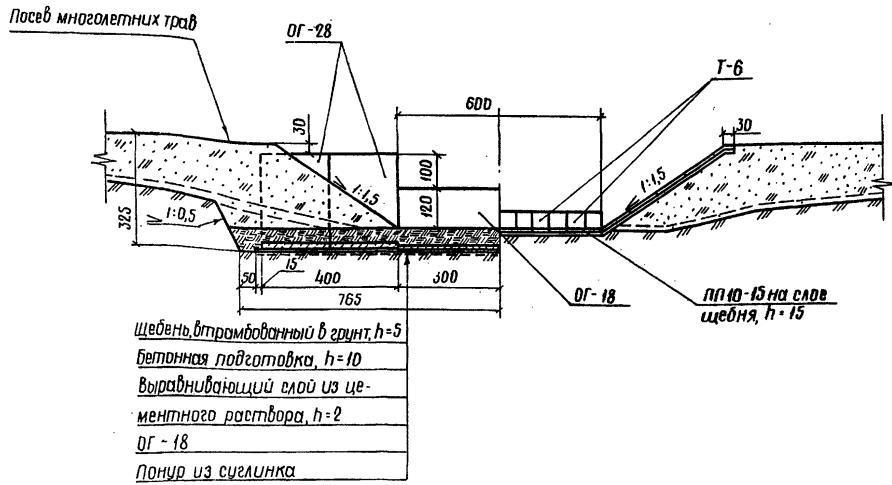
Привязан	Заграды бетонные противэрозийная 317-3,5-4,6-0,6	Лист	Лист
		РП	3
Инв. №	План. Разрезы 1-1...3-3	укрепительных	

Копировал: Фед. 25752-01 48 формат А2

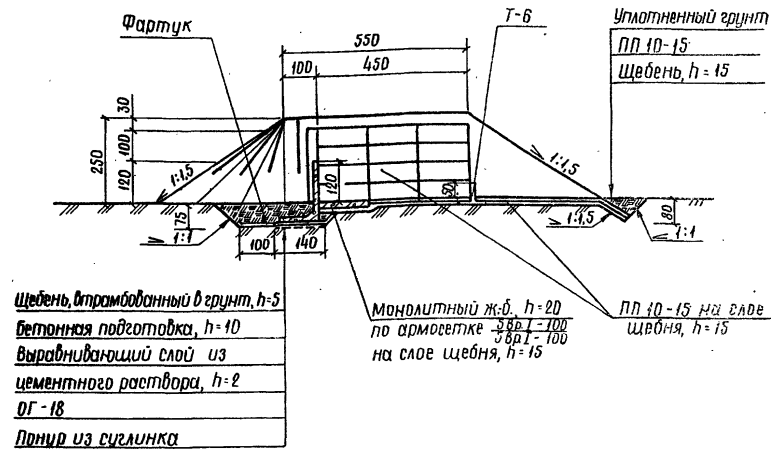


Альбом 1  
 Типовые проектные решения 820-9-013с.89  
 Инженер: Л.П.Сидоренко, Л.П.Сидоренко

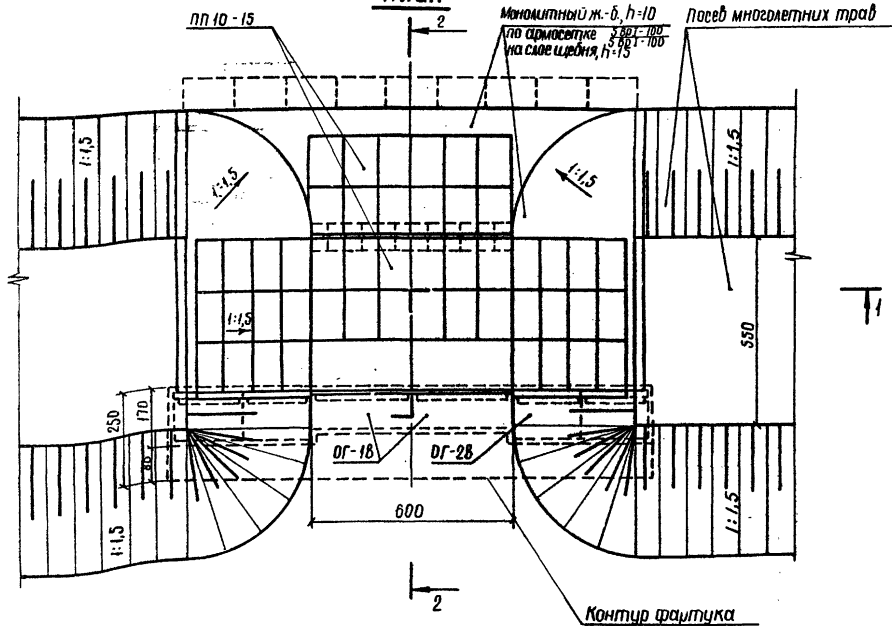
**Разрез 1-1**



**Разрез 2-2**



**План**



**Спецификация сборных железобетонных конструкций**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
OG-18	3.820-6, выпуск 1/80	блок открывалка	2	2750	
OG-28	ТУ 33-36-84	блок открывалка	4	3875	
T-6	3.820-6, выпуск 5	блок гасителя	12	160	
ПП 10-15	ТУ 33-36-84	Плита крепления	57	225	

10183/1

Разработчик	С.П.Сидоренко	05.10.88
Проектировщик	Л.П.Сидоренко	05.12.88
Инженер	Л.П.Сидоренко	08.12.88
Проверенный	Л.П.Сидоренко	08.12.88
Н.К.Сидоренко	Л.П.Сидоренко	08.12.88

**ТПР 820-9-013с.89-КЖ**

выстрелки открытые и банные заsprуды для барьеры с водной эрозией

Привязан					Лист	Листов
					РП	5
Инд. N					План. Разрезы 1-1, 2-2	укреп. входы в Киев

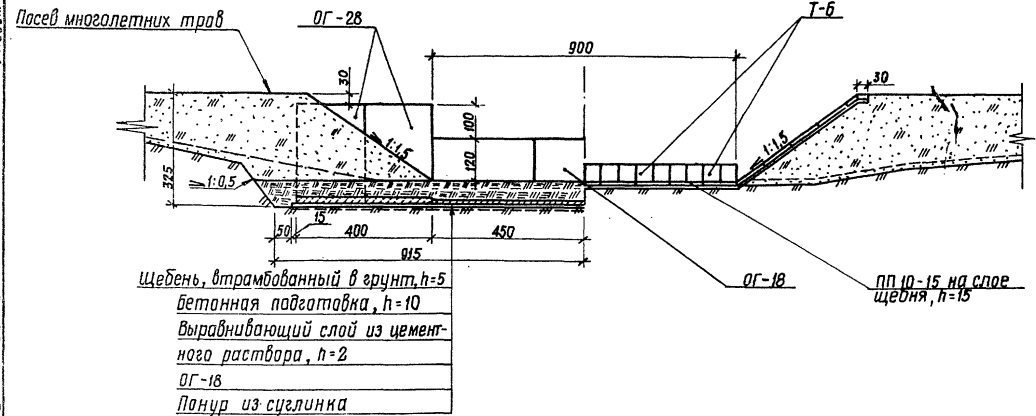
25152-01 50

Формат А2

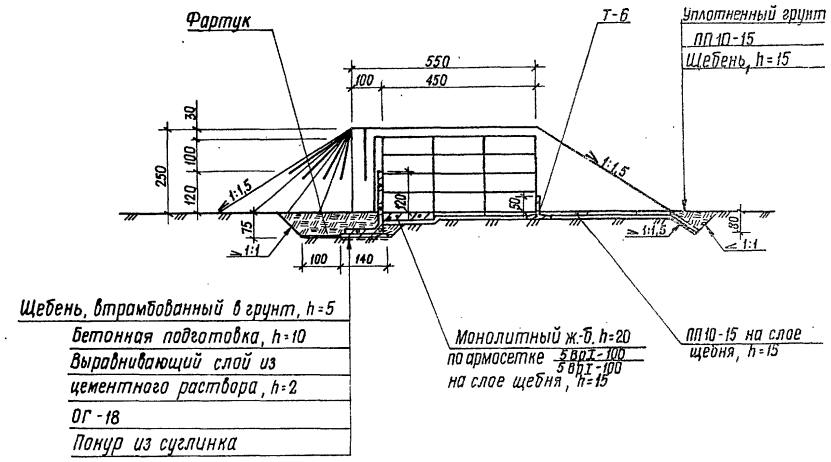
Типовые проектные решения в 20-9-013с-89

Шкала: 1:100

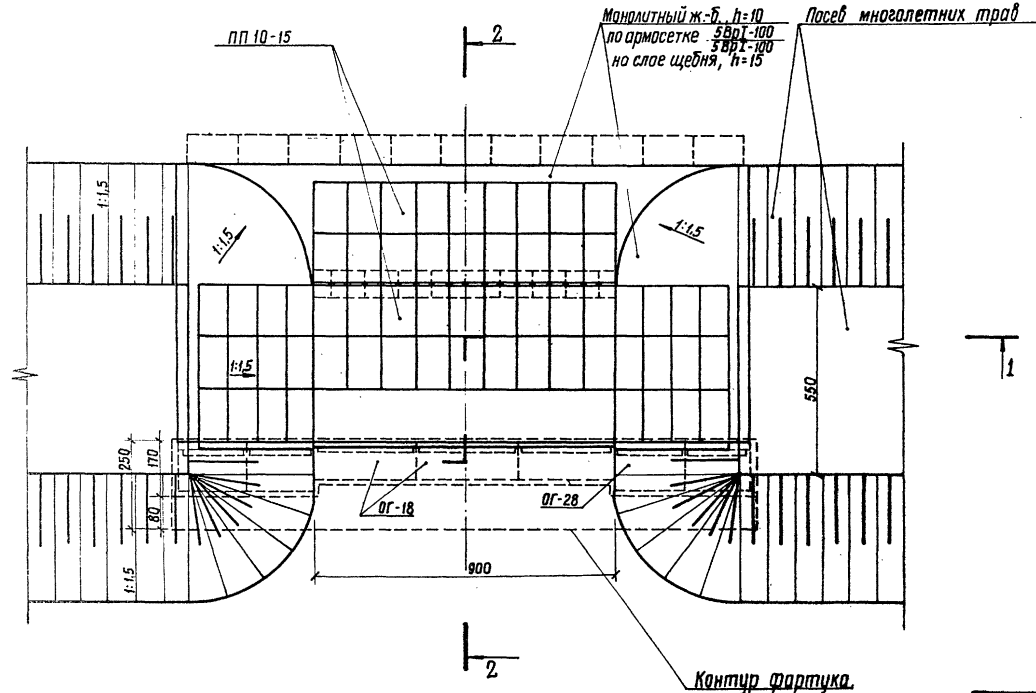
**Разрез 1-1**



**Разрез 2-2**



**План**



**Спецификация сборных железобетонных конструкций**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
ОГ-18	3,820-б, выпуск I/80	Блок открывка	3	2750	
ОГ-28	ТУ 33-36-84	Блок открывка	4	3875	
Т-6	3,820-б, выпуск 5	Блок гасителя	18	160	
ПП10-15	ТУ 33-36-84	Плита крепления	71	225	

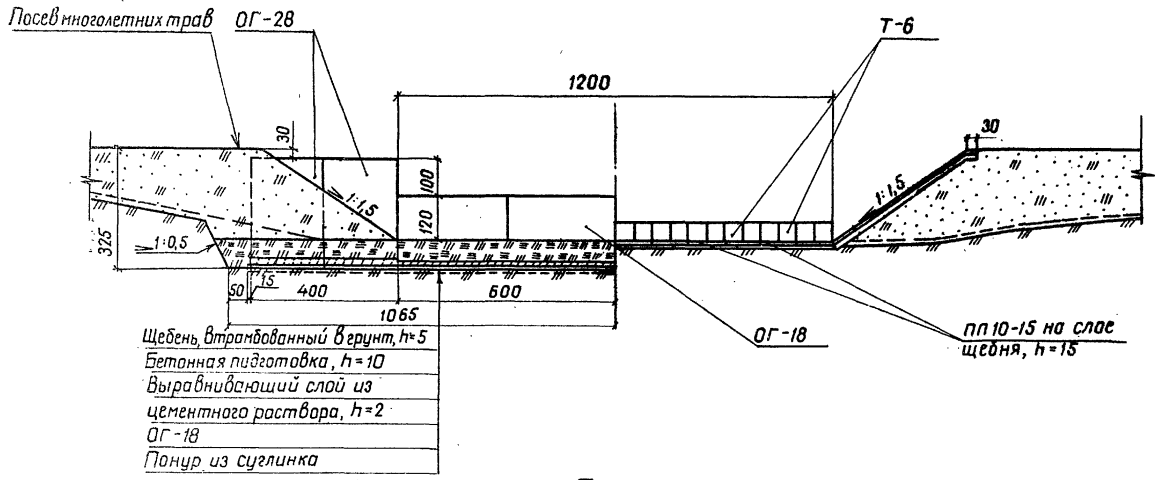
10183/1

Разраб. С.И.Сав. 01.11.89	Проб. Ващук 06.12.88	Рук. гр. Нечепоренко 08.11.89	Гип. Умелько 08.12.88	Нач. отд. Усичинский 08.12.88	И.контр. Курбачак 01.01.89
<b>ТПР 820-9-013с-89-КЖ</b>					
Быстротоки открытые и донные запруды для борьбы с бодной эрозией				Стандарт	Лист
Заграда данная противэрозиянная зп-11,б-9,0-1,2				РП	6
План, Разрезы 1-1, 2-2				Україна Київ	

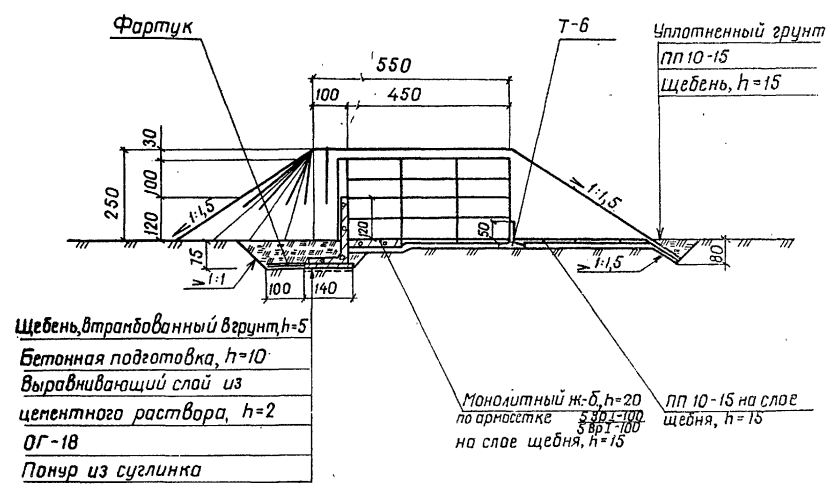
Привязан					
Шкала					

копировал Лаз-2632-01/51 формат А3

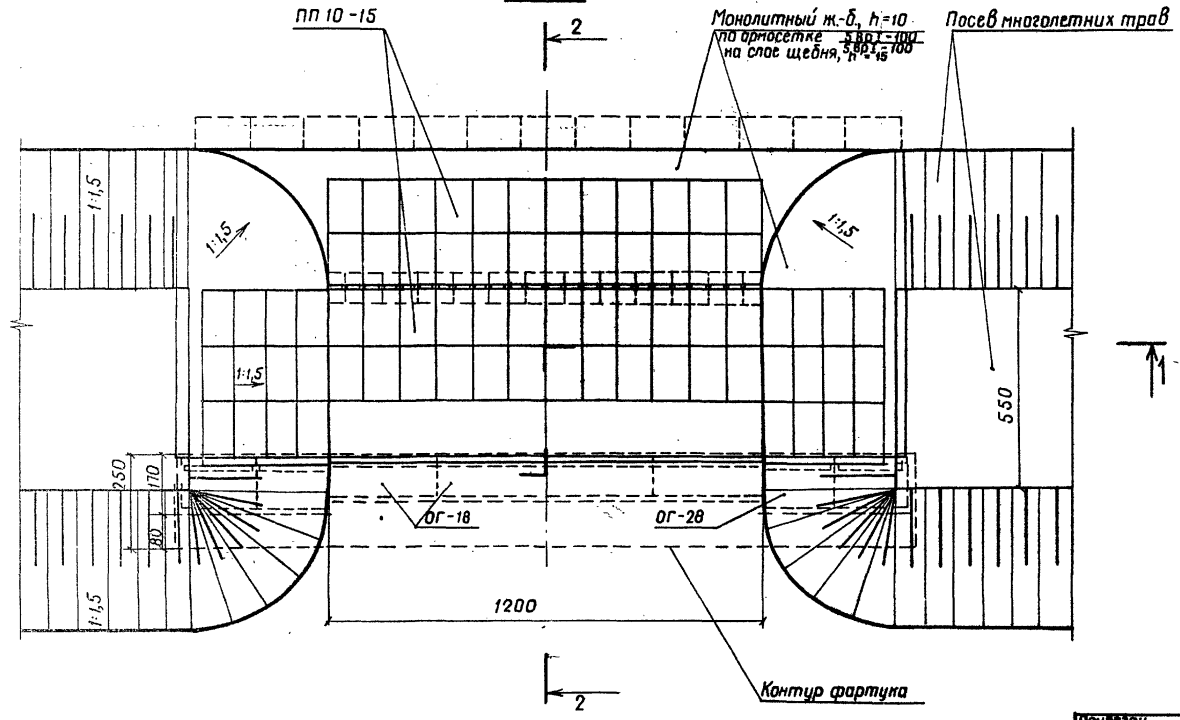
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Спецификация сборных железобетонных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ОГ-18	3.820-6, выпуск I/80	Блок открылка	4	2750	
ОГ-28	ТУ 33-36-84	Блок открылка	4	3875	
Т-6	3.820-6, выпуск 5	Блок гасителя	24	160	
ПП 10-15	ТУ 33-36-84	Плита крепления	85	225	

10183/1

Разраб.	Сидоров	С.И.	21.88
Проб.	Валчик	В.И.	25.72.88
Рук.пр.	Нечелюренко	Н.И.	28.12.88
ГЛП	Хмельняк	М.И.	28.12.88
нач.отд.	Ильинский	И.И.	28.12.88
инж.пр.	Курбачкая	Л.И.	28.12.88

ТНР 820-9-013с.89-КЖ  
 Быстротечи открытые, и донные запруды для барьеры с водной эрозией  
 Запруда донная противозероизная ЗП-15,0-12,0-1,2  
 Стадия: Лист 1/1  
 РП 7  
 План. Разрезы 1-1, 2-2  
 чкргипроводхоз & Киев

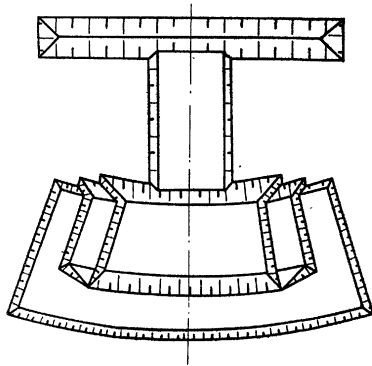
Привязан	
Изм. №	

Альбом 1  
 Типовые проектные решения 820-9-013с.89

Изм. №, год, Подпись и дата (30х40 мм)

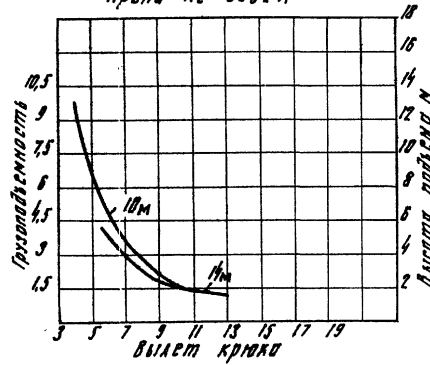


3П-2,6-3,0-0,6 ... 3П-3,5-4,0-0,6



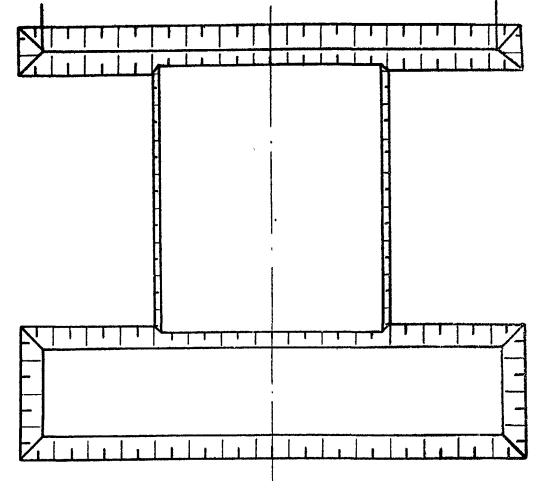
№1

Характеристика грузопоемности крана КС-3562 А



3П-3,5-3,0-1,2 ... 3П-15,0-12,0-12

№3



№1

№2

Ведомость монтажа сооружений

Марка блока	Масса блока, кг	Количество блоков по номеру монтажных позиций						
		3П-2,6-3,0-0,6	3П-3,5-4,0-0,6	3П-3,5-3,0-1,2	3П-7,0-4,0-1,2	3П-10-4,0-1,2	3П-12,0-4,0-1,2	3П-15,0-4,0-1,2
ПГ-18	2750	—	—	1/1	2/12	3/12	4/12	
ПГ-28	3875	—	—	4/7	4/12	4/12	4/12	
Т-6	160	—	—	6/7	12/12	12/12	21/12	
ППК-10-17	42,5	7/7	8/7	—	—	—	—	
ПГ-5-10	72,5	8/7	9/7	—	—	—	—	
ПГ-10-15	225	9/7	12/7	13/13	17/12	21/12	25/12	

10193/1

Проект	Исполн.	Дата	Лист	№	ТПР 820-9-013с.89-КК
Провер.	Качество	№	№	№	Вспомогательные и донные опоры для борьбы с боковой нагрузкой
Инженер	Согласовано	№	№	№	Донные опоры типа 3П
Монтаж	Согласовано	№	№	№	РП 9
Монтаж	Согласовано	№	№	№	УКРГИПРОВОДХОЗ
Монтаж	Согласовано	№	№	№	г. Киев

25752-01(54)

Формат А2