

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
820-04-28 .87

ПЛОТИНЫ ЗЕМЛЯНЫЕ НАСЫПНЫЕ ВЫСОТОЙ ДО 15 м
С КРЕПЛЕННЫМ ВЕРХОВЫМ ОТКОСОМ
(СЕКЦИИ)

АЛЬБОМ II

Чертежи

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

820-04-28 .87

ПЛОТИНЫ ЗЕМЛЯНЫЕ НАСЫПНЫЕ ВЫСОТОЙ ДО 15 м
С КРЕПЛЕННЫМ ВЕРХОВЫМ ОТКОСОМ
(СЕКЦИИ)

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Пояснительная записка
Альбом II Чертежи
Альбом III Сметы

Разработаны
институтом «Ленгипроводхоз»
Главинчерноземводострой
Минводхоза СССР

Утверждены Минводхозом СССР
Протокол № 542 от 04.06.1987 г.

Главный инженер института

В. Н. Кузнецов

Главный инженер проекта

Г. М. Позднова

Содержание

Лист	Наименование	Стр.	Лист	Наименование	Стр.
1	Общие данные.	4	12	Секции плотин из песка с экраном и понуrom из полиэтиленовой пленки. Узлы.	15
2	Секции плотин из легкого суглинка $H_{пл} = 5.0, 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	5	13	Секции плотин из песка с экраном из асфальтобетона $H_{пл} = 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	16
3	Секции плотин из среднего суглинка с защитным слоем $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	6	14	Секции плотин из песка с экраном и понуrom из асфальтобетона $H_{пл} = 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	17
4	Секции плотин из тяжелого суглинка с защитным слоем $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	7	15	Дренажные устройства. Тюфячный дренаж. Наклонный дренаж.	18
5	Секции плотин из песка мелкого $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	8	16	Дренажные устройства. Трубчатый дренаж.	19
6	Секции плотин из песка сядром из глинистых грунтов $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	9	17	Дренажные устройства. Смотровой колодец.	20
7	Секции плотин из песка с ядром и понуrom из глинистых грунтов $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	10	18	Дренажные устройства. Дренажный банкет. Комбинированный дренаж.	21
8	Секции плотин из песка с экраном из глинистых грунтов $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	11	19	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПК0-10, ПК0-12, ПВ40-20-1.5. Общий вид.	22
9	Секции плотин из песка с экраном и понуrom из глинистых грунтов $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	12	20	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПК0-10, ПК0-12. Узлы 2 и 3. Спецификация.	23
10	Секции плотин из песка с экраном из полиэтиленовой пленки $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	13	21	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПК0-10, ПК0-12. Узлы 2 и 3. Схема армирования.	24
11	Секции плотин из песка с экраном и понуrom из полиэтиленовой пленки $H_{пл} = 5.0; 10.0$ и 15.0 м; $B_{пл} = 4.5$ м. Поперечные сечения.	14	22	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПК0-10, ПК0-12. Деформационный шов. Схема армирования.	25
			23	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПВ40-20-1.5. Узлы 2 и 3. Схема армирования.	26

2283/3

Листом II
ТПР 820-04-28.87

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

Льдом II

ТЛР 820-04 - 28.87

Шифр подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Лист	Наименование	Стр
24	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПВ40-20-1.5. Деформационный шов. Схема армирования.	27
25	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПШ40-20-1.5. Общий вид.	28
26	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПШ40-20-1.5. Соединение плит детали.	29
27	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Общий вид.	30
28	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Узлы.	31
29	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Плита А. Схемы армирования.	32
30	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Плита Б. Схемы армирования.	33
31	Плита ПС20-2, 5-0,8. Схема армирования.	34
32	Сетка арматурная ст.	34
33	Крепление верхового откоса из монолитного асфальтобетона.	35
34	Крепление верхового откоса каменной наброской. Схемы креплений при непаражениваемых водохранилищах.	36
35	Крепление верхового откоса каменной наброской. Схемы креплений при опаражениваемых водохранилищах.	37
36	Крепление верхового откоса растительными насаждениями.	38
37	Конструкции гребня плотины при пропуске по нему внутрихозяйственных дорог.	39

Лист	Наименование	Стр.
38	Низшие дорожные одежды гребня плотины. Покрытие из грунта, укрепленного песчано-глинистыми добавками.	40
39	Низшие дорожные одежды гребня плотины. Покрытие из грунта, укрепленного шлаком, гравием (дресвой) или известью.	41
40	Ограждения барьерного типа из железобетона БОС и БОБ. Общие виды	42
41	Конструкции деревянного шпунта.	43

Ведомость ссылочных документов.

Условные буквенные обозначения:

Л. № 820-04-28.87
Л. № 820-04-28.87

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортоменты.	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов.	
ГОСТ 8411-74	Трубы керамические дренажные.	
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая.	
3.503-71	Типовые проектные решения дорожных одежды автомобильных дорог общего пользования.	
503-0-17	Элементы ограждений автомобильных дорог.	
3.820-15	Типовые конструкции и детали зданий и сооружений, армированные сборные железобетонные конструкции для водохозяйственного строительства.	
Выпуск 2	Конструкции для сооружений при земляных плотинах. Плиты крепления откосов земляных плотин.	
3.820.1-32	Конструкции крепления канатоб, откосов плотин и берегоукрепительных сооружений.	
Выпуск 1	Плиты плоские. Конструкции котлованов и цистерн. Конструкции котлованов, плиты упорные и плиты гидранта.	

- ПУ при Q_{5%} - подпорный уровень воды в водохранилище, соответствует выходящий пропуск максимального расхода воды 5% вероятности превышения.
- ЧНБ - уровень воды нижнего бьефа.
- Нпл. - высота плотины.
- Нн - расчетный напор на плотину при НПУ или более высоком подпорном уровне, соответствующем пропуску расхода 5% вероятности превышения.
- Нmax - максимальный напор на плотину при ФПУ.
- ΔН - возвышение гребня плотины над НПУ.
- h н.б. - глубина воды в нижнем бьефе, соответствующая пропуску Q_{5%}.
- тп - коэффициент верхового откоса плотины.
- тн - коэффициент низового откоса плотины.
- Впл. - ширина гребня плотины.
- γ, γт - угол внутреннего трения и удельное сцепление грунта тела плотины.
- γ₀, γ₀ - угол внутреннего трения и удельное сцепление грунта основания плотины.
- С - толщина растительного слоя, снимаемого в основании плотины.
- б - толщина железобетонной плиты крепления.
- εф - толщина обратного фильтра.
- Ln - длина попура.
- εгр - расстояние от подошвы низового откоса до трупчатого или тюфячного дренажа.
- βт - ширина тюфячного дренажа.
- hгр.б. - высота дренажного банкета.
- h н.гр. - высота наклонного дренажа.
- h н.б. max - максимальная глубина воды в нижнем бьефе, соответствующая пропуску Q_{1%}.

Л. № 820-04-28.87
Л. № 820-04-28.87

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта *Г.М. Позднова*.

820/3

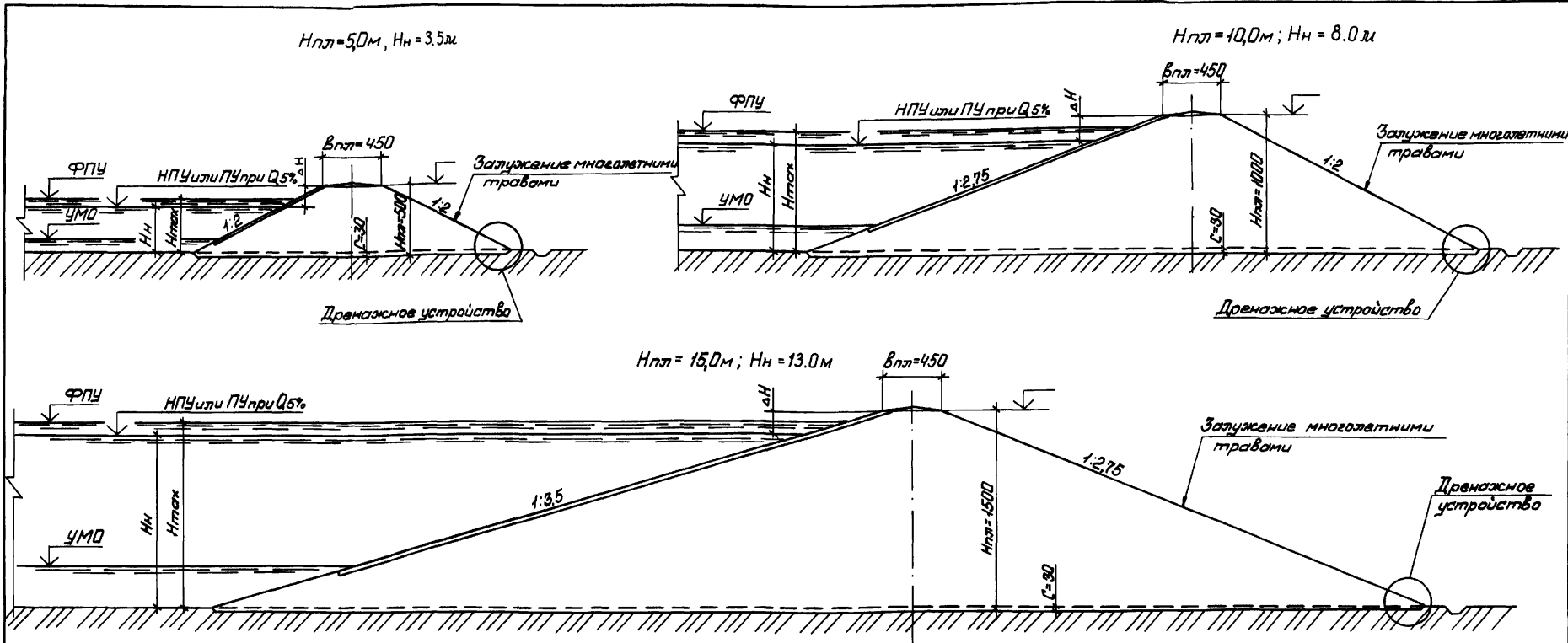
820-04-28.87			
Плиты земляные насыпные высотой до 15 м с крепящим верховым откосом (секция)			
И.м.отв. Беляков	23.01.87	Стадия	Лист
Г.И.П. Позднова	23.01.87	Р	1
Пл. спец. Крыжановская	23.01.87		
Рук. гр. Шпайзман	23.01.87		
И.контр. Вишнякова		ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	

Копировал. *С.В.*

Формат А3

Львов-50м I

820-04-28.87



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi = \varphi_0 = 21^\circ$ и $C_T = C_0 = 10 \text{ кПа}$.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5 \text{ м}$, для $H_{пл} \leq 5 \text{ м}$;
 при $H_{пл} = 10 \text{ м}$, для $5 \text{ м} < H_{пл} \leq 10 \text{ м}$;
 при $H_{пл} = 15 \text{ м}$, для $10 \text{ м} < H_{пл} \leq 15 \text{ м}$;
 Действительные значения $H_{пл}$, H_n и H_{max} , а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.
3. На чертеж наносятся выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса.

2283/3

820-04-28.87

				Плотины земляные насыпные - высотой до 15м с креплением верховым откосом (секции)		
Исполн	Беляков	Инж.	29.01	Секции плотин из легкого суглинка $H_{пл} = 5, 10, 15, 0 \text{ м}$; $B_{пл} = 4, 5 \text{ м}$	Страниц	Лист
Провер	Позднова	Инж.	29.01		Р	2
Рис. эр.	Шпацман	Инж.	29.01			
Ведущ	Ковкина	Инж.	29.01			
И. контр.	Клинова	Инж.	29.01			
				Поперечные сечения		ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал Бу

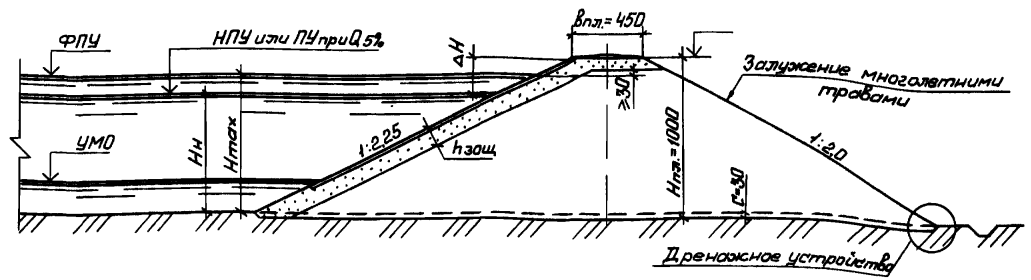
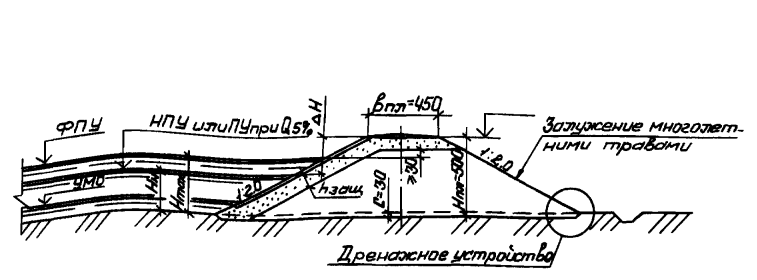
Формат А3

Имя, Фамилия, Подпись и Дата

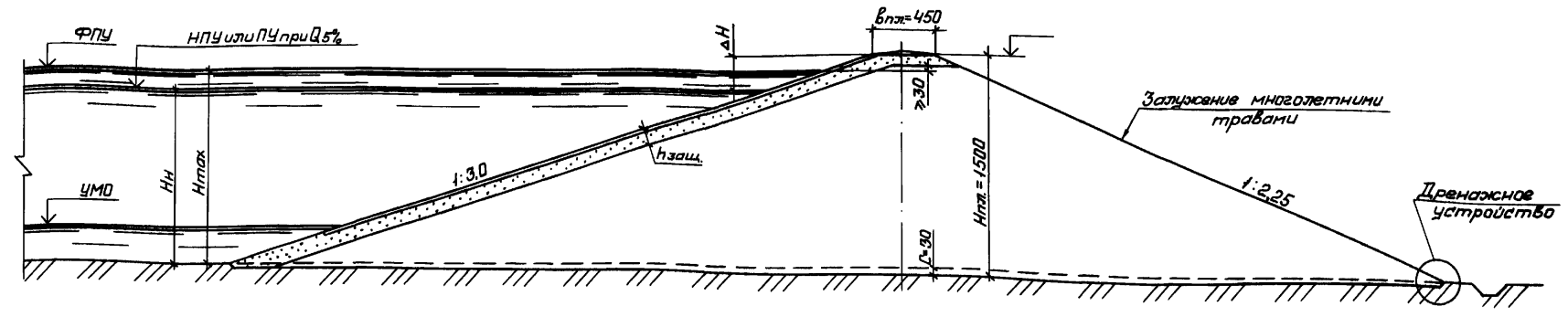
820-04-28.87 Лямбон II

$H_{пл} = 5,0 \text{ м}; H_H = 3,5 \text{ м}$

$H_{пл} = 10,0 \text{ м}; H_H = 8,0 \text{ м}$



$H_{пл} = 15,0 \text{ м}; H_H = 13,0 \text{ м}$



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\gamma_T = \gamma_0 = 20^\circ$ и $C_T = C_0 = 15 \text{ кПа}$
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5 \text{ м}$, для $H_{пл} \leq 5 \text{ м}$;
 при $H_{пл} = 10 \text{ м}$, для $5 \text{ м} < H_{пл} \leq 10 \text{ м}$;
 при $H_{пл} = 15 \text{ м}$, для $10 \text{ м} < H_{пл} \leq 15 \text{ м}$.
 Действительные значения $H_{пл}$, H_H и $H_{мах}$, а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах представляются на чертеже.
3. На чертеж наносится выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса, а также толщина защитного слоя $h_{заш}$.

				2283/3	
		820-04-28.87			
		Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)			
Нач. отд.	Беляков	Рис.	29.01.87	Секции плотин из среднего суглинка с защитным слоем	Стадия
ГИП	Позднова	Экс.	29.01.87	$H_{пл} = 5,0; 10,0 \text{ и } 15,0 \text{ м}$, $В_{пл} = 4,5 \text{ м}$	Лист
Рук. гр.	Штайман	Экс.	29.01.87		Листов
Вед. инж.	Кавкина	Кол.	20.01.87		Р 3
Ст. инж.	Клинова	Экс.	20.01.87		
Н. контр.	Вишнякова	Экс.	23.01.87	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОД.Х.О.З.

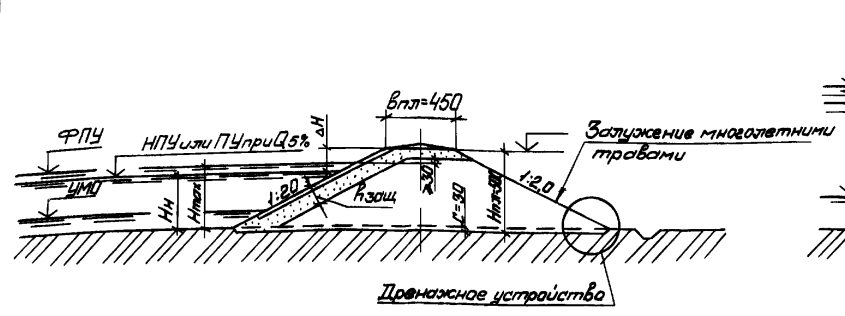
Копировал *бу*

Формат А3

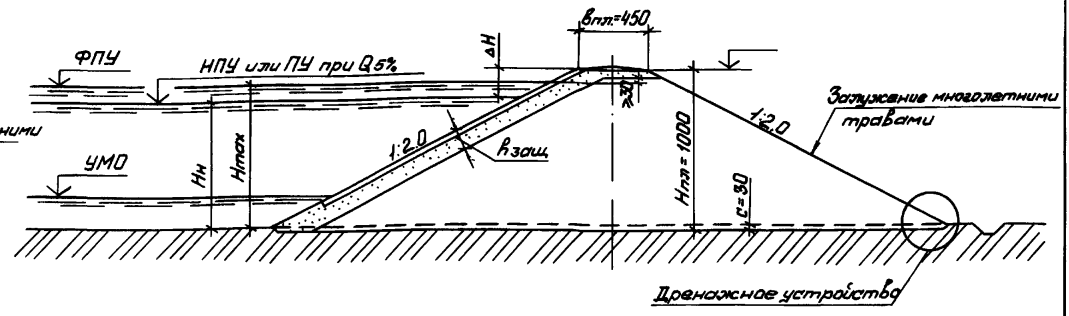
Шк. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Львовом II
820-04-28.87

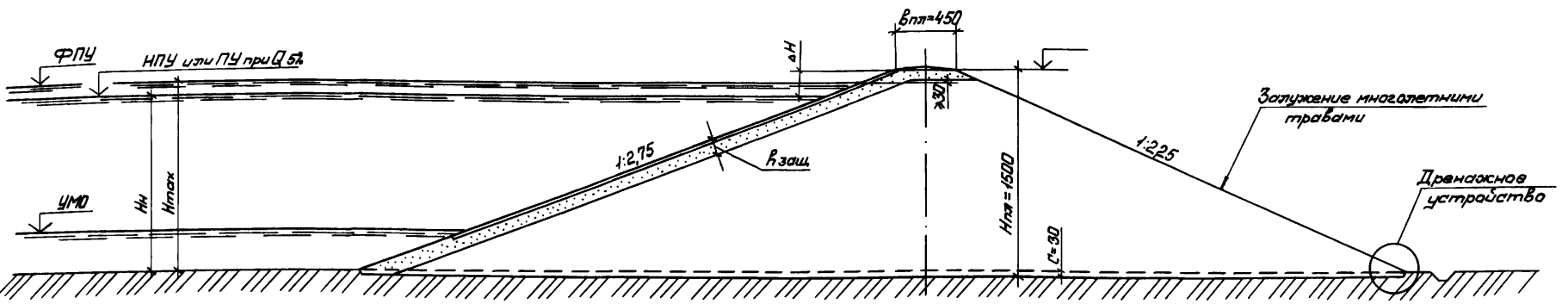
$H_{пл} = 5,0 м; H_n = 3,5 м$



$H_{пл} = 10,0 м; H_n = 8,0 м$



$H_{пл} = 15,0 м; H_n = 13,0 м$



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотин с расчетными характеристиками $\varphi_t = \varphi_0 = 18^\circ$ и $c_t = c_0 = 20 кПа$
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций при беденьях на чертеже, могут быть использованы для высот плотин $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5 м$, для $H_{пл} \leq 5 м$;
 при $H_{пл} = 10 м$, для $5 м < H_{пл} \leq 10 м$;
 при $H_{пл} = 15 м$, для $10 м < H_{пл} \leq 15 м$.
 Действительные значения $H_{пл}$, H_n и $H_{нmax}$, а также отметки гребня плотины и урбвнй воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.
3. На чертеж наносится выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса, а также толщина защитного слоя $h_{заш}$.

2283/3

820-04-28.87

				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепёжным вараговым откосом (секции)		
Нач.отв.	Беляков	Вел	29.01.87	Секции плотин из тяжёлого Стадия	Лист	Листов
Гип	Позднова	Вел	29.01.87	деталка с защитным слоем	Р	4
Рук.гр	Шнайман	Вел	23.01.87	$H_{пл} = 5,0; 10,0$ и $15,0 м$ $В_{пл} = 4,5 м$		
Вед.инж	Ковкина	Ков	20.01.87	Поперечные сечения		
Ст.инж	Клинова	Кли	20.01.87			
Н.контр	Вишнякова	Виш	23.01.87			

ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал

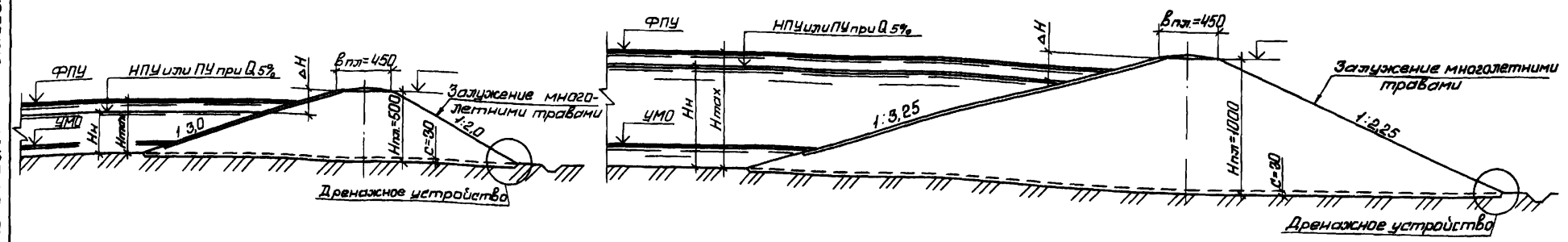
Формат А3

Ш.А.Р.Ловин

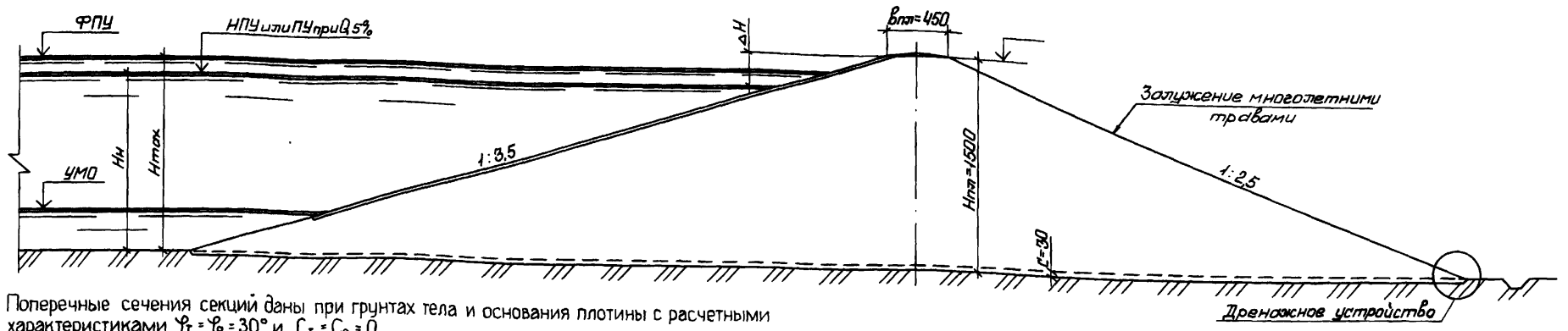
820-04-28.87 альбом II

$H_{пл} = 5,0 м; H_n = 3,5 м$

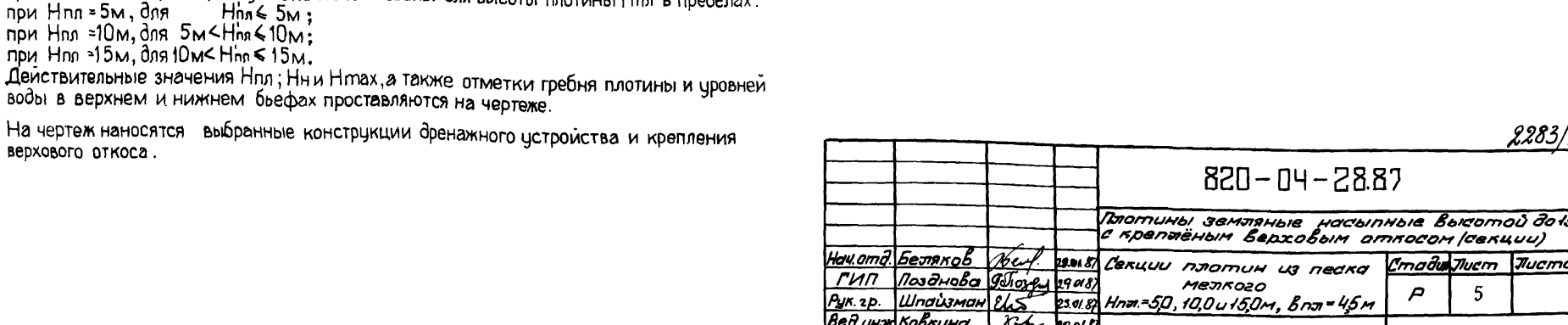
$H_{пл} = 10,0 м; H_n = 8,0 м$



$H_{пл} = 10,0 м; H_n = 8,0 м$



$H_{пл} = 15,0 м; H_n = 13,0 м$



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_r = \varphi_o = 30^\circ$ и $C_r = C_o = 0$.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5 м$, для $H_{пл} \leq 5 м$;
 при $H_{пл} = 10 м$, для $5 м < H_{пл} \leq 10 м$;
 при $H_{пл} = 15 м$, для $10 м < H_{пл} \leq 15 м$.
 Действительные значения $H_{пл}$; H_n и H_{max} , а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.
3. На чертеж наносятся выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса.

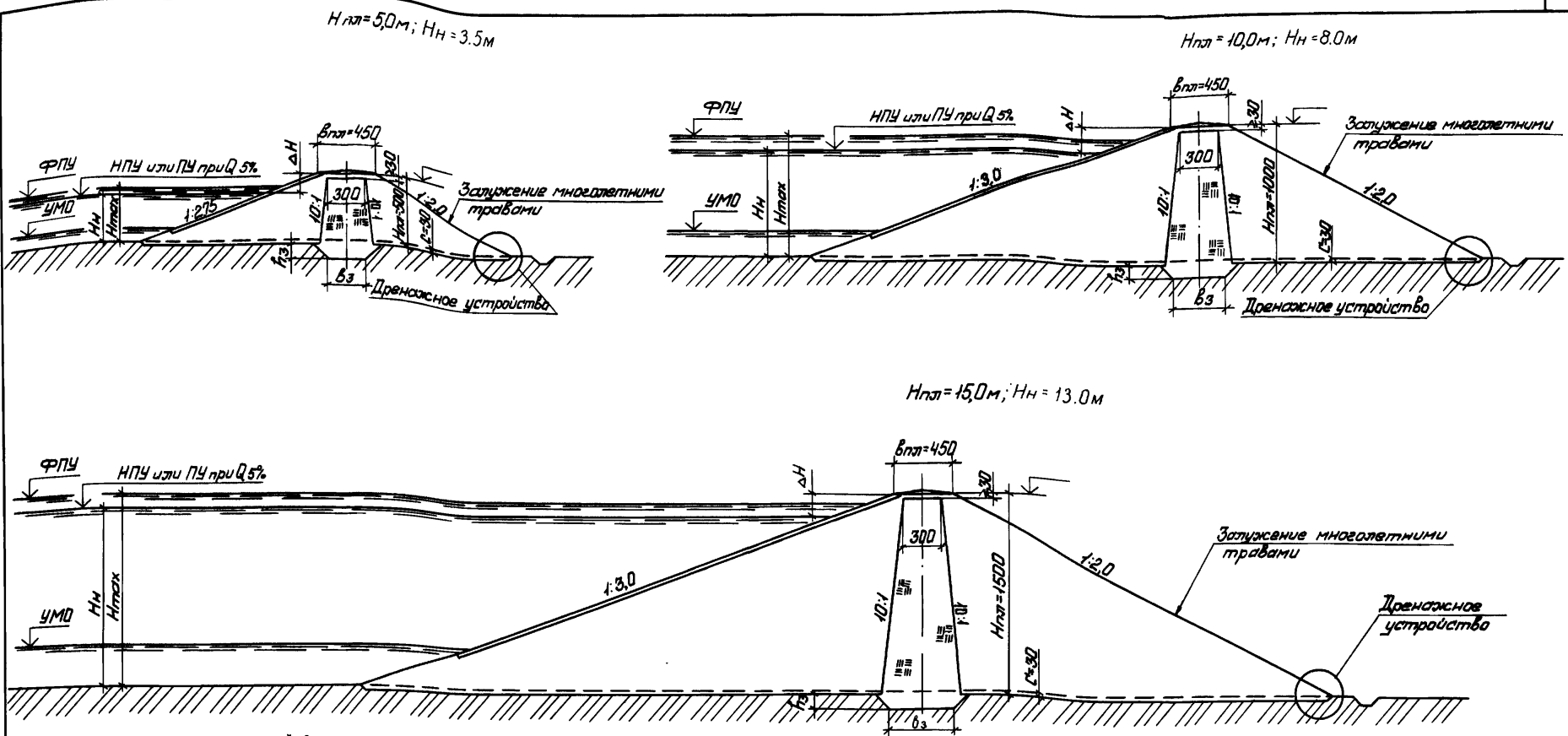
Инв. № л.об.м. Подпись и дата. Взам. инв. №

				2283/3			
				820-04-28.87			
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепящим верховым откосом (секции)			
Исполн.	Беляков	Лев.	22.01.87	Секции плотин из песка мелкого	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Позднова	В.С.	22.01.87		Р	5	
Вед. инж.	Шпацман	В.С.	22.01.87	Поперечные сечения			ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Ст. инж.	Кавкина	Л.В.	20.01.87				
И.контр.	Клинова	В.С.	22.01.87				
				Нпл=5,0, 10,0 и 15,0 м, впл=4,5 м			

Копировать БУ

Формат А3

820-04-28.87
Рельефом II



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины: с расчетными характеристиками $\varphi_r = 32^\circ$ и $C_r = 0$; $\varphi_o = 18^\circ$, $C_o = 20 \text{ кПа}$.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, привязанные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5 \text{ м}$, для $5 \text{ м} \leq H_{пл} \leq 5 \text{ м}$;
 при $H_{пл} = 10 \text{ м}$, для $5 \text{ м} < H_{пл} \leq 10 \text{ м}$;
 при $H_{пл} = 15 \text{ м}$, для $10 \text{ м} < H_{пл} \leq 15 \text{ м}$;
 Действительные значения $H_{пл}$; H_n и H_{max} , а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.
3. На чертеже наносятся выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхнего откоса, а также назначенные в соответствии с указаниями пояснительной записки величины h_3 и b_3 .

И.И. № подл. Подпись и дата в/зам. инв. №

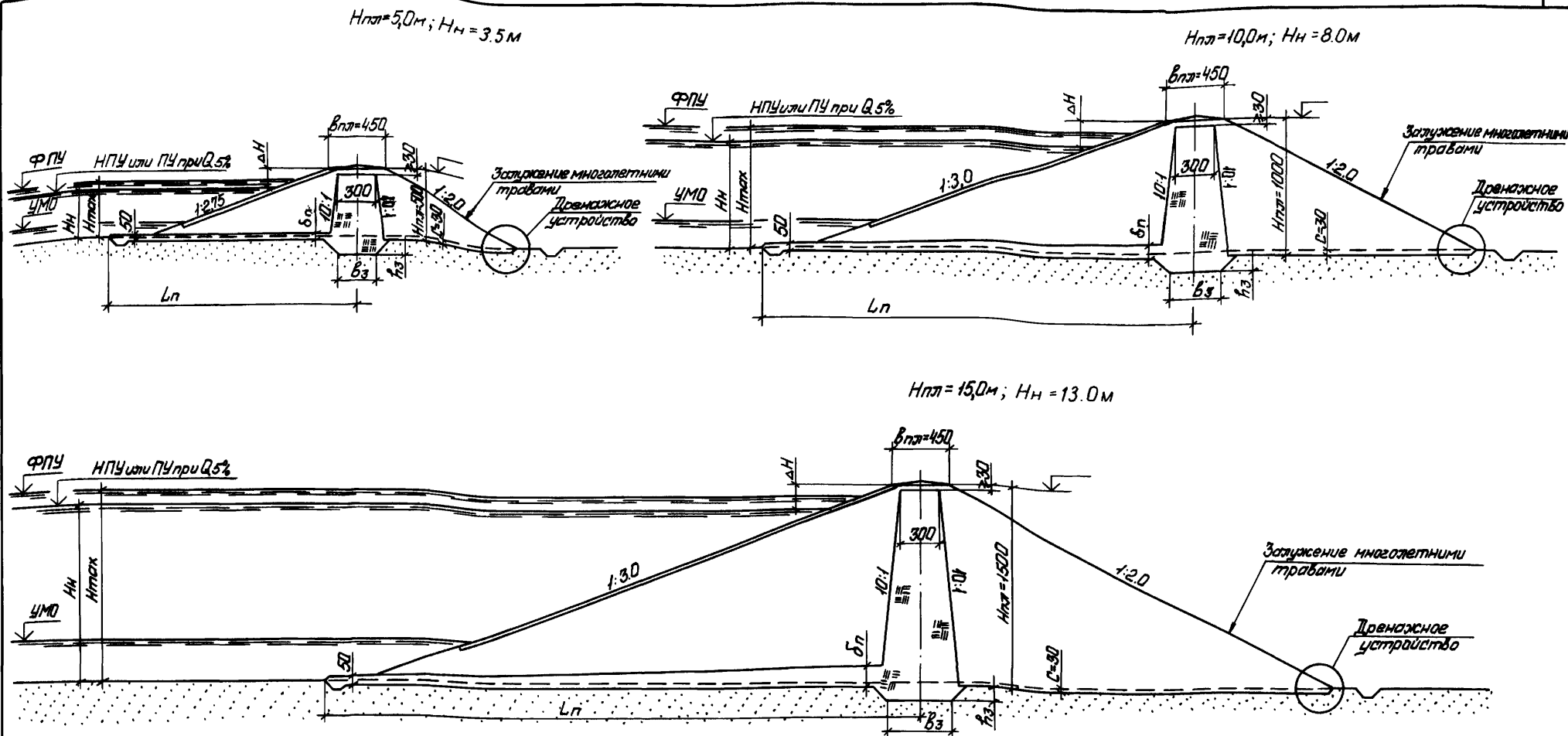
2283/3					
820-04-28.87					
Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)					
Начата	Беляков	29.01	Секции плотин из песка с ядром из глинистых грунта	Листов	Листов
ГМП	Лозднова	29.01	Hпл=5,0; 10,0 и 15,0 м; Впл=4,5 м	Р	6
Рук. гр.	Шпацман	29.01			
В.в. инж.	Ковкина	20.01	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	
Ст. инж.	Клинова	20.01			
Н. контр.	Вишнякова	23.01			

Копировал

Формат А3

Льбом II

820-04-28.87



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_r = \varphi_0 = 32^\circ$, $c_r = c_0 = 0$.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5$ м, для $H_{пл} \leq 5$ м;
 при $H_{пл} = 10$ м, для $5 \text{ м} < H_{пл} \leq 10$ м;
 при $H_{пл} = 15$ м, для $10 \text{ м} < H_{пл} \leq 15$ м.
 Действительные значения $H_{пл}$, H_n и H_{max} , а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.
3. На чертеж наносятся выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса, а также назначенные в соответствии с указаниями пояснительной записки величины h_3 , δ_n , L_n и δ_3 .

2283/3

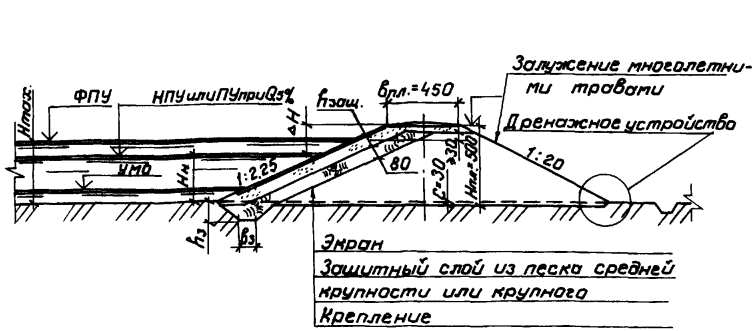
820-04-28.87

				Плотины земляные насыпные высотой до 15м с крепленным верховым откосом (секции)		
Нач. отд.	Беляков	Рис.	09.01.87	Секции плотин из песка с ядром и понором из глинистых грунтов. $H_{пл} = 5, 10, 15, 0$ м $\delta_{пл} = 4, 5$ м	Страниц	Листов
Рук. гр.	Лаврова	Рис.	23.01.87	Поперечные сечения	Р	7
Вед. инж.	Ковкина	Кат.	20.01.87			
Ст. инж.	Клинова	Рис.	20.01.87	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
И. контр.	Вишнякова	Рис.	23.01.87			

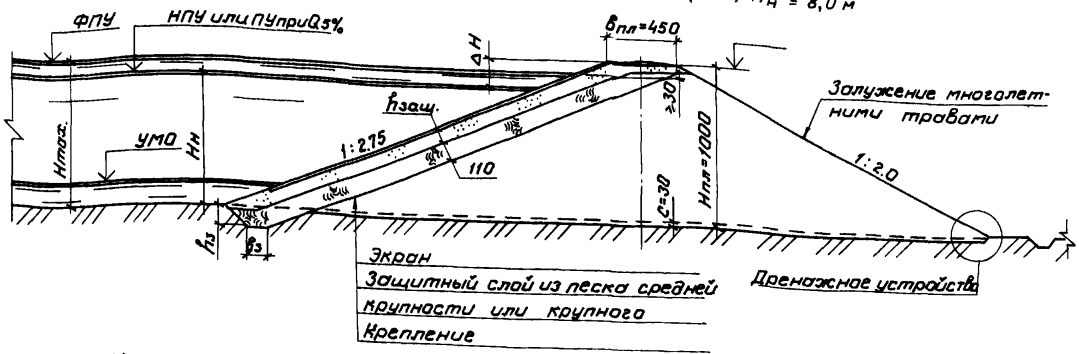
Копировать

Формат А3

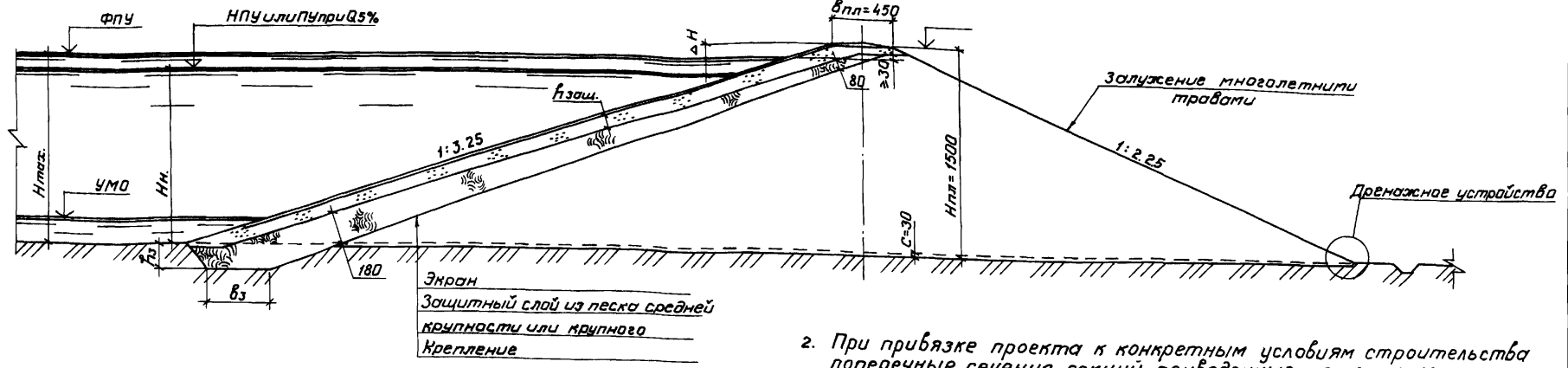
$H_{пл} = 5,0 м; H_n = 3,5 м$



$H_{пл} = 10,0 м; H_n = 8,0 м$



$H_{пл} = 15,0 м; H_n = 13,0 м$



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_T = 32^\circ; \sigma_T = 0; \varphi_0 = 18^\circ; C_0 = 20 \text{ кПа}$
3. На чертеж наносится выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхнего откоса, а также назначенные в соответствии с указаниями пояснительной записки величины $f_{защ}, f_3$ и b_3

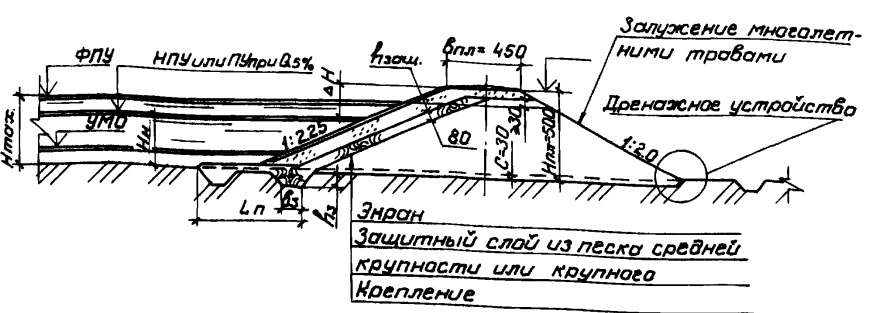
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5 м$, для $H_n \leq 5 м$;
 при $H_{пл} = 10 м$, для $5 м < H_n \leq 10 м$;
 при $H_{пл} = 15 м$, для $10 м < H_n \leq 15 м$.
 Действительные значения $H_{пл}, H_n$ и H_{max} , а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьегах проставляются на чертеже.

820-04-28.87						
Платины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)						
Нач. отд.	Беляков	29.01	Секции плотин из песка с экраном из глинистых грунтов $H_{пл} = 5,0; 10,0$ и $15,0 м; \delta_{пл} = 4,5 м$	Стация	Лист	
ГИП	Позднова	29.01		Р	8	
Рук. гр.	Штайман	29.01		Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	
Вед. инж.	Кавкина	29.01				
Ст. инж.	Клинова	29.01				
Н. контр.	Вилиякова	29.01				

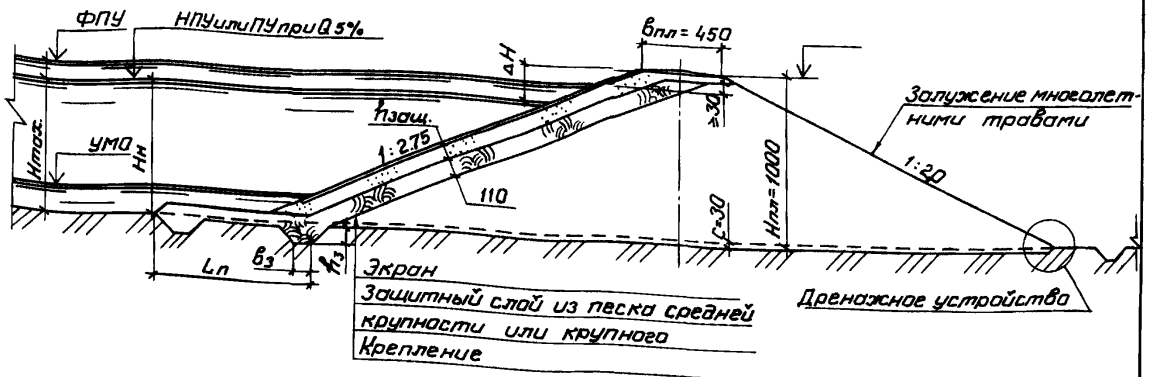
2283/3

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

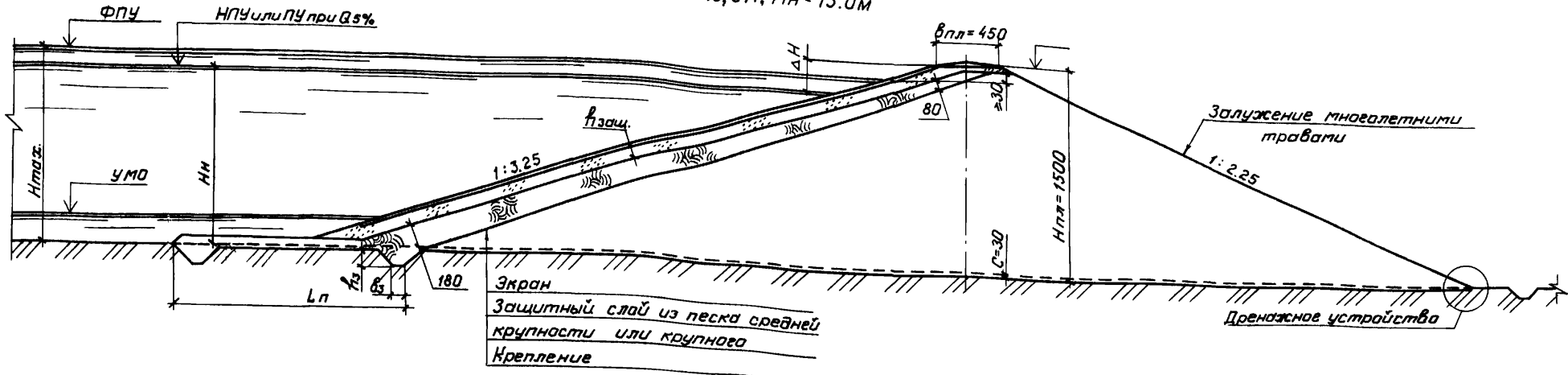
Нпл = 5,0 м; Нн = 3,5 м



Нпл = 10,0 м; Нн = 8,0 м



Нпл = 15,0 м; Нн = 13,0 м



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi = \varphi_0 = 32^\circ$, $c = c_0 = 0$.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5$ м, для $H_{пл} \leq 5$ м;
 при $H_{пл} = 10$ м, для $5 \text{ м} < H_{пл} \leq 10$ м;
 при $H_{пл} = 15$ м, для $10 \text{ м} < H_{пл} \leq 15$ м.
 Действительные значения $H_{пл}$; H_n и H_{max} , а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.
3. На чертеж наносятся выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса, а также назначенные в соответствии с указаниями пояснительной записки величины $h_{заш}$; h_3 ; v_3 и L_n .

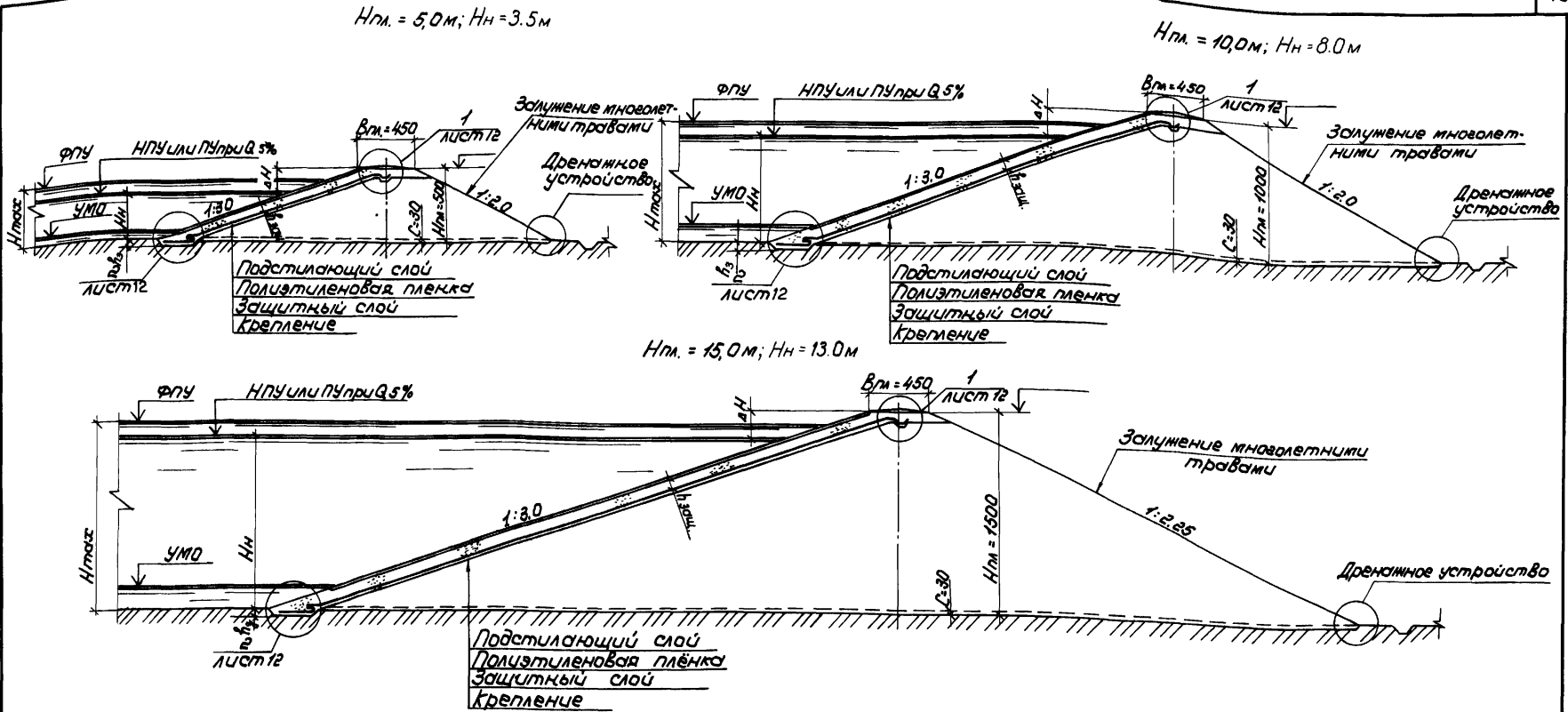
Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

		2283/3	
		820-04-28.87	
		Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верхним откосом (секции)	
Нач. отд.	Беляков	28.01.87	Секции плотин из песка с экраном и панюрам из глинистых грунтов $H_{пл} = 5.0, 10.0$ и 15.0 м; $в_{пл} = 4.5$ м
Г.И.П.	Позднова	29.01.87	
Рук. гр.	Шпайман	23.01.87	Поперечные сечения
Вед. инж.	Ковкина	20.01.87	
Ст. инж.	Климова	20.01.87	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. кант.	Вилиякова	23.01.87	

Напирвал: [подпись]

Формат А 3

820-04-28.87 Альбом I



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_r = 32^\circ$; $C_r = 0$, $\varphi_0 = 18^\circ$; $C_0 = 20 \text{ кПа}$.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секции, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах:
 при $H_{пл} = 5 \text{ м}$, для $H_{нп} < 5 \text{ м}$;
 при $H_{пл} = 10 \text{ м}$, для $5 \text{ м} < H_{нп} \leq 10 \text{ м}$;
 при $H_{пл} = 15 \text{ м}$, для $10 \text{ м} < H_{нп} \leq 15 \text{ м}$.
 Действительные значения $H_{пл}$; $H_{н}$ и $H_{плmax}$, а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.
3. На чертеж наносятся выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса, а также назначенные в соответствии с указаниями пояснительной записки величины $h_{зщ}$; h_3 и b_3 .

2283/3

820-04-28.87

Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с укрепленным верховым откосом (секции)

Исх. отд.	Беляков	29.01.87	Секции плотин из песка с экраном из полиэтиленовой пленки $H_{пл} = 5,0; 10,0 \text{ и } 15,0 \text{ м}; V_{пл} = 4,5 \text{ м}$	Отадия	Лист	Листов
ИП	Лазина	29.01.87				
Рук. ер.	Шпацман	23.01.87				
Вед. инж.	Коваленко	20.01.87				
Ст. инж.	Климова	20.01.87				
И. контр.	Вишнякова	23.01.87				

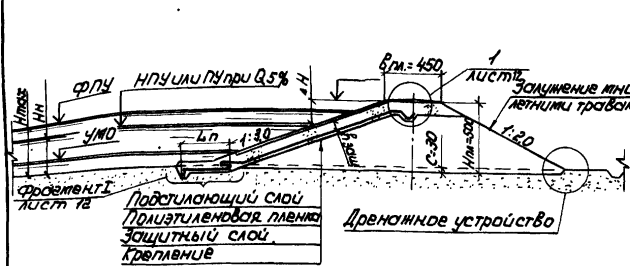
Копирован: *авг.*

Формат А3

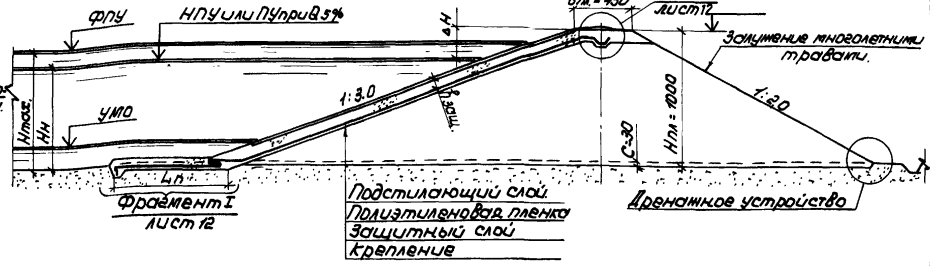
ПЛАНЫ ГОЛОВЫ ПЛОТИНЫ И ДАТА ПОЯВЛЕНИЯ

820-04-28.87

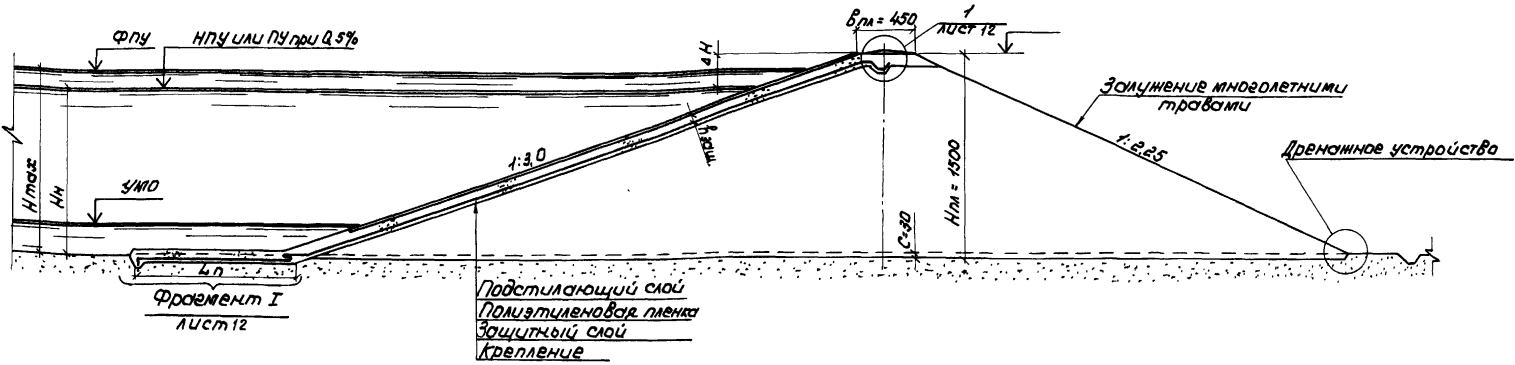
$H_{пл} = 5,0 \text{ м.}, H_{н} = 3,5 \text{ м}$



$H_{пл} = 10,0 \text{ м.}, H_{н} = 8,0 \text{ м}$



$H_{пл} = 15,0 \text{ м.}, H_{н} = 13,0 \text{ м}$



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_T = \varphi_0 + 32^\circ$, $c_T = c_0 = 0$.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах: при $H_{пл} = 5 \text{ м}$, для $H_{пл} \leq 5 \text{ м}$; при $H_{пл} = 10 \text{ м}$, для $5 \text{ м} < H_{пл} \leq 10 \text{ м}$; при $H_{пл} = 15 \text{ м}$, для $10 \text{ м} < H_{пл} \leq 15 \text{ м}$.

Действительные значения $H_{пл}$, $H_{н}$ и $H_{макс}$, а также отметки гребня плотины и урбней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.

4. На чертеж наносится выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса, а также назначенные в соответствии с указаниями пояснительной записки $H_{заш}$, L_p

2283/3

820-04-28.87

				ПЛОТИНЫ ЗЕМЛЯНЫЕ НАСЫПНЫЕ ВЫСОТОЙ ДО 15 м С КРЕПЛЕНИЕМ ВЕРХОВЫМ ОТКОСОМ (СЕМЦУИ)	
Исполн.	Беляков	Вед.	2.4.01	Секции плотины из песка с экраном	Годия
Проф.	Позднова	Инж.	2.9.01	и пануром из полиэтиленовой пленки	Лист
Руч. эр.	Шпацман	Инж.	2.5.01	$H_{пл} = 5, 10, 15, 20 \text{ м}; б.пл. = 4,5 \text{ м}$	Листов
Вед. инж.	Ковкина	Инж.	2.0.01		Р
Ст. инж.	Клинова	Инж.	2.0.01		11
И. контр.	Вишнякова	Инж.	2.5.01		
				Поперечные сечения	ЛЕНИНПРОЕКТХОЗ

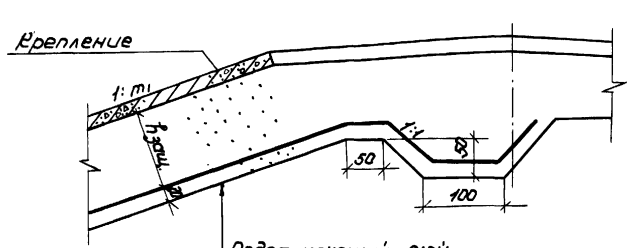
Рапировал: Збс.

Формат А3

Исполн. Беляков, Подпись и дата

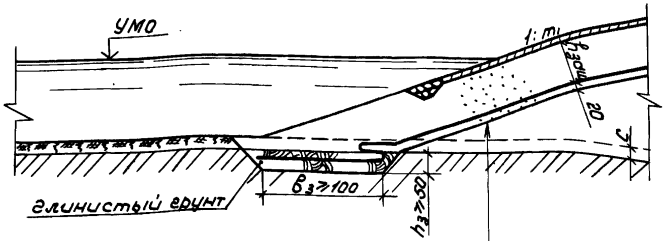
Рис. 28. 87

1



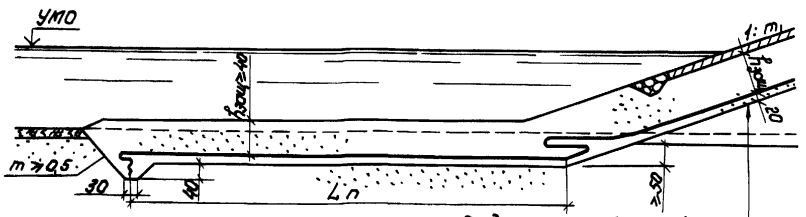
Подстилающий слой
 Полиэтиленовая пленка
 Защитный слой

2



Подстилающий слой
 Полиэтиленовая пленка
 Защитный слой
 Крепление

Фрагмент I



Подстилающий слой
 Полиэтиленовая пленка
 Защитный слой
 Крепление

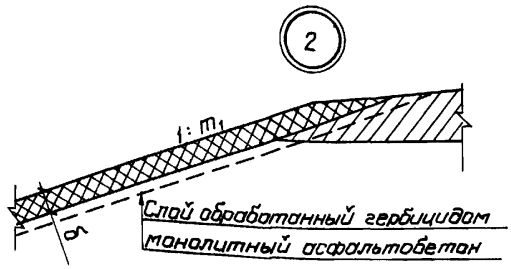
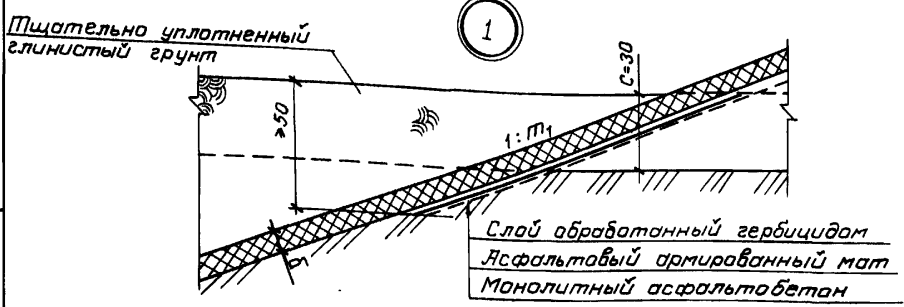
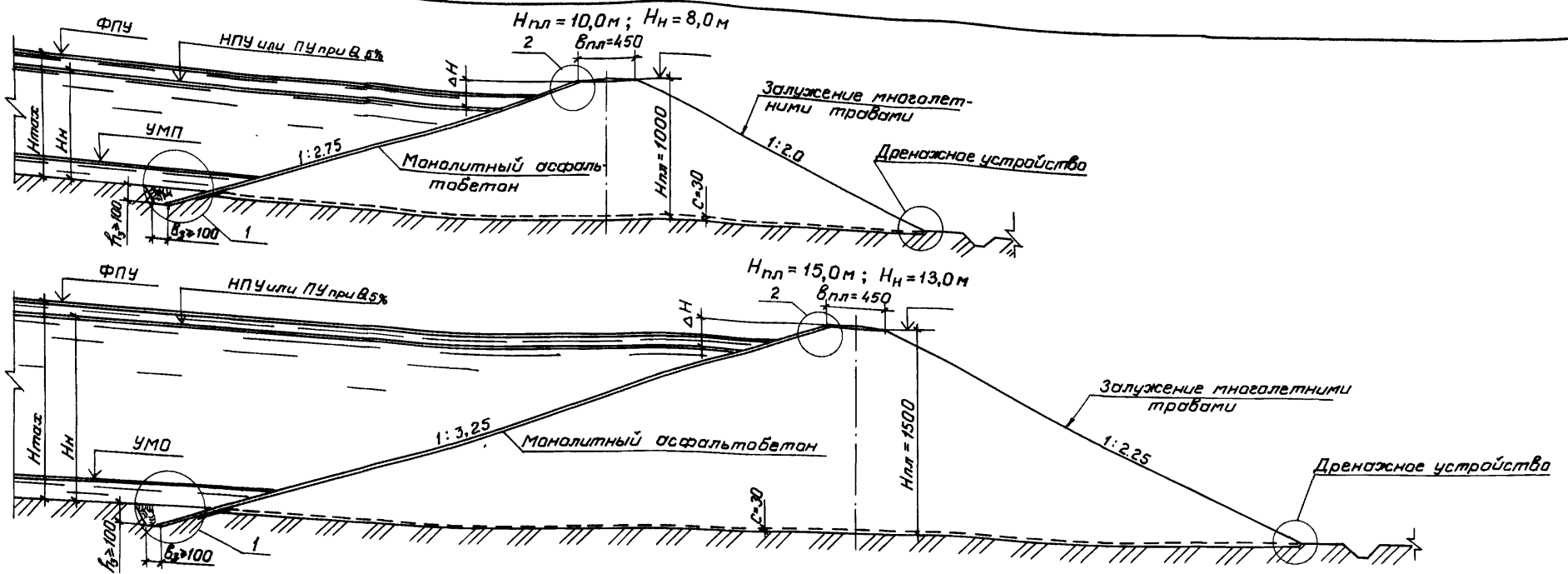
Листовой Подпись и дата Взам.инв.

2283/3

				820-04-28.87		
				Платины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верхним откосом (сежица)		
Нач. отд.	Беляков	Лист	23.01.87	Сежица платин из песка с эк-	Листы	Листов
И.П.	Лазанова	Ф.И.О.	23.01.87	раномипонуром из полиэтиле-	р	12
Рис. эр.	Шоломан	Л.С.	23.01.87	новой пленки.		
Вед. инж.	Кавчино	Кол.	20.01.87			
И.Р. инж.	Вашинкова	Л.С.	23.01.87	Узлы.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	

Копировал: ЗБ.

Формат А3



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_0 = 18^\circ$, $c_0 = 20$ кПа.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины $H_{пл}$ в пределах: при $H_{пл} = 10$ м, для $5 \text{ м} < H_{пл} \leq 10$ м; при $H_{пл} = 15$ м, для $10 < H_{пл} \leq 15$ м. Действительные значения $H_{пл}$, H_n и $H_{греб}$, а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.
3. На чертеже наносятся выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса, а также выбранные в соответствии с указаниями пояснительной записки h_3 , b_3 , b .

2283/3

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

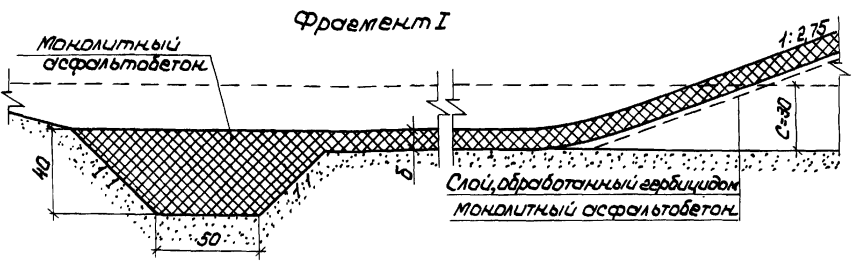
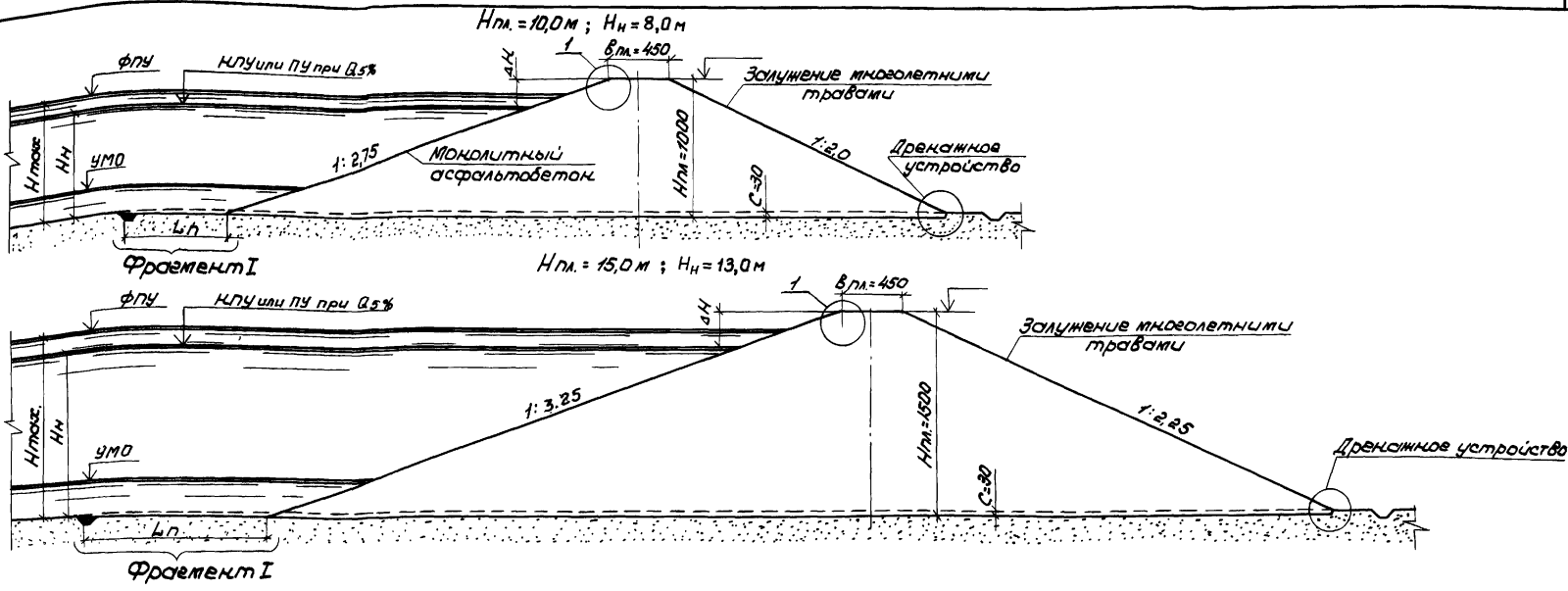
820-04-28.87							
Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)							
Нач. отд.	Беляков	В.В.	29.01	Секции плотин из песка с экраном из асфальтобетона $H_{пл} = 10.0$ и 15.0 м $B_{пл} = 4.5$ м	Стадия	Лист	Листов
ГУП	Позднова	В.В.	29.01		Р	13	
Рук. гр.	Шпайман	В.В.	29.01				
Вед. инж.	Ковкина	К.В.	29.01				
Ст. инж.	Клинова	Л.В.	29.01	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н. контр.	Вишнякова	В.В.	29.01				

Копировал: [подпись]

Формат А3

Листов II

820-04-28.87



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_T = \varphi_0 = 32^\circ$; $c_T = c_0 = 0$
2. Примечания по п. 2; 3 см. на листе 13.

1



2283/3

820-04-28.87

				820-04-28.87		
				ПЛОТИНЫ ЗЕМЛЯНЫЕ НАСЫПНЫЕ ВЫСОТОЙ ДО 15м. с укрепленным верхним откосом (сезцил)		
Нач. отп. Белаяков	Бел.	23.01	Сезцил плотин из песка с укреп-	Станд.	Лист	Листов
П.И.П. Позднова	Ильч	22.01	ном и панором из асфальтобето	Р	14	
Руб. зв. Шпагинская	С	20.01	на Нпл=10,0 и 15,0 м; Впл=4,5 м.			
Безлима Говваина	Ков	20.01				
Ст. инж. Клинов	Силин	20.01				
Н. контрол. Вишняков	Вили	22.01				
				Поперечные сечения		ЛЕНГИПРОВОДОХОЗ

Копировал: ф.к.

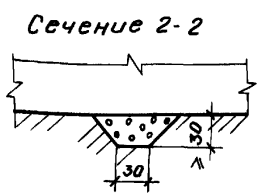
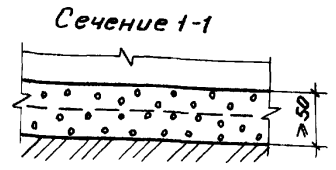
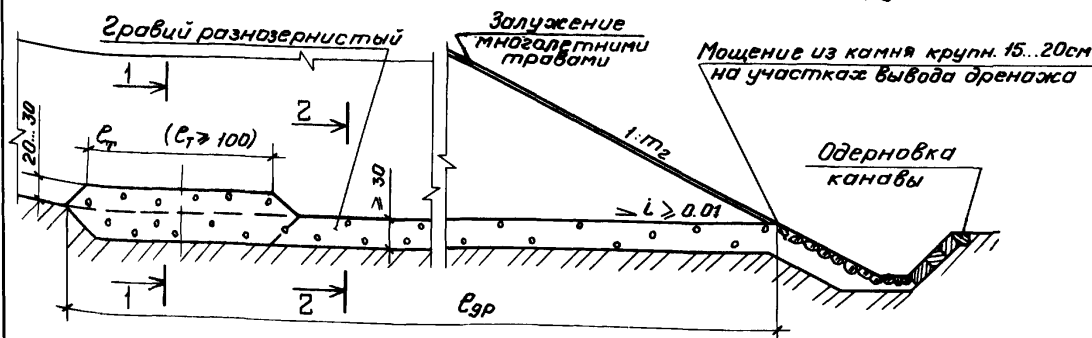
Формат А3

820-04-28.87 Альбом II

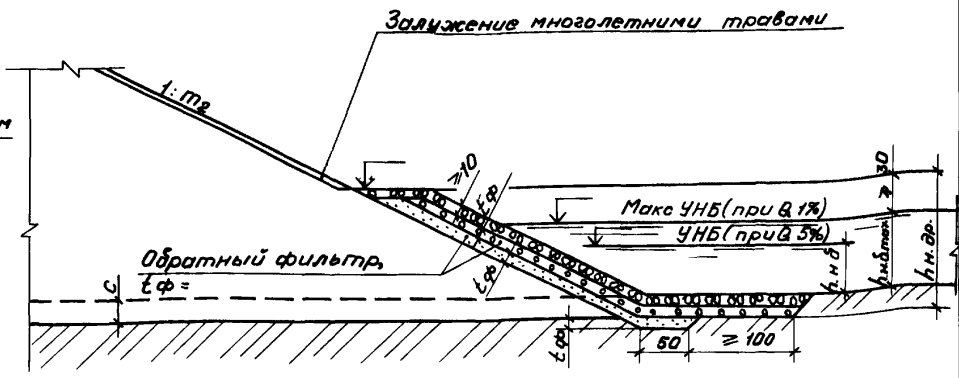
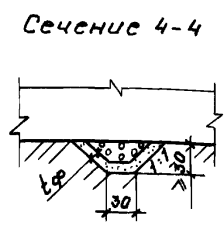
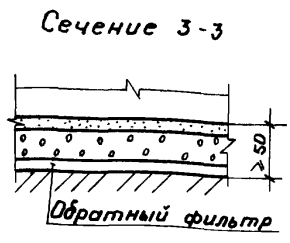
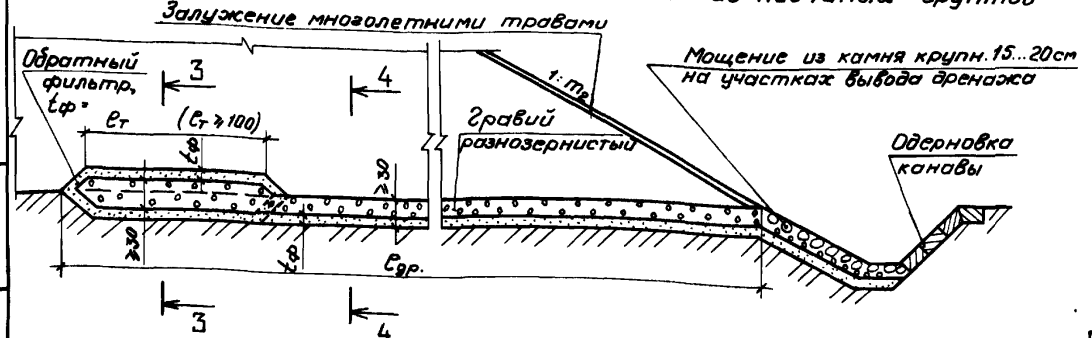
Тюфячный дренаж Разрезы по отводящему коллектору

Наслонный дренаж

а) тело платины и основание - из глинистых грунтов



б) низовая призма платины и основание - из песчаных грунтов



1. При привязке проекта к конкретным условиям строительства проставляются отметки уровней воды в нижнем бьефе, верха наклонного дренажа, а также размеры, обозначенные на чертеже буквами.
2. Указания по подбору зернового состава грунта, количества и толщины слоев обратного фильтра приведены в пояснительной записке.
3. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

№ подл. Подпись и дата

2283/3

				820-04-28.87			
				Платины земляные насыпные высотой до 15м с крепёным верховым откосом (секций).			
Нач. отд.	Беляков	В.А.	29.01.87	Дренажные устройства	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П.	Позднова	Т.В.	29.01.87		р	15	
Рук. зр.	Шпайман	В.С.	17.01.87	Тюфячный дренаж. Наслонный дренаж.			ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Ст. инж.	Макарова	Л.И.	15.01.87				
И. контр.	Вилиякова	В.И.	29.01.87				

Копировал: *т.т.*

Формат А3

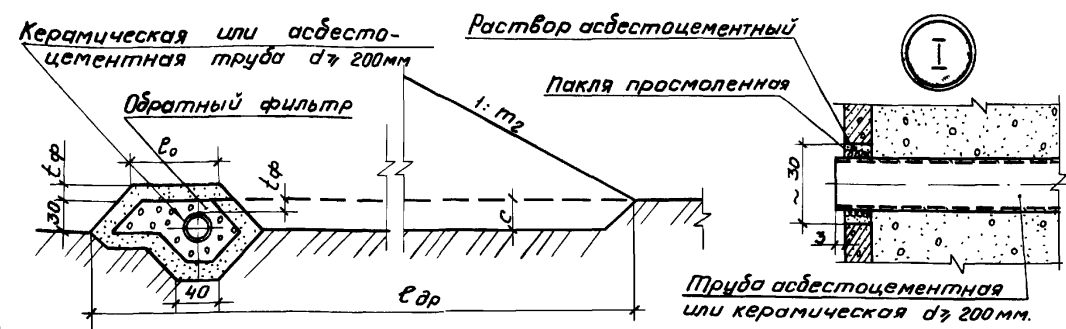
**СПЕЦИФИКАЦИЯ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПОТАЙНОЙ КОЛОДЕЦ**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
КСД 10-2-1А		Кольцо стеновое с днищем	1	875	
ПД 10-1		Плита днища	1	425	

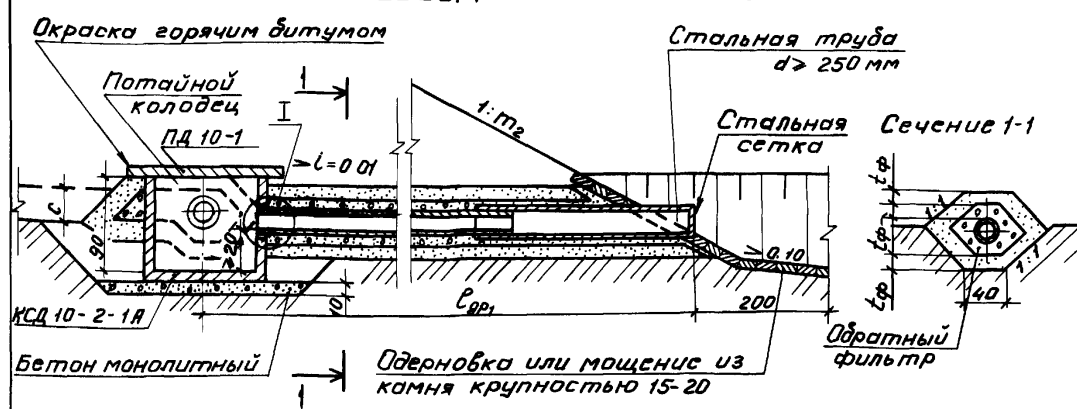
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ

Наименование	Количество	
	при однослойном фильтре	при двухслойном фильтре
А. На 1 м дренажа		
Труба керамическая ГОСТ 8411-74 или асбестоцементная ГОСТ 1839-80, м	1.0	1.0
Песок (при $t_{\phi} = 15\text{см}$), м^3	—	$0.3/(e_0 + 1.2)$
Разнозернистый гравий, щебень (при $t_{\phi} = 15\text{см}$), м^3	$0.3/(e_0 + 0.6)$	$0.3/(e_0 + 0.6)$
Б. На 1 вывод при $e_{др} = 10\text{м}$		
Труба керамическая ГОСТ 8411-74 или асбестоцементная ГОСТ 1839-80, м	7.9	7.9
Стальная труба ГОСТ 8732-78, м	2.0	2.0
Песок (при $t_{\phi} = 15\text{см}$), м^3	—	2.9
Разнозернистый гравий, щебень (при $t_{\phi} = 15\text{см}$), м^3	1.7	1.7
Обдировка или мощение камнем, м^2	3.5	3.5
В. На 1 потайной колодец		
Сборный железобетон, м^3	0.52	0.52
Пахла просмоленная, м^3	0.001	0.001
Раствор асбестоцементный, м^3	0.002	0.002
Битум, кг.	15.0	15.0
Бетон монолитный класса В 7.5, м^3	0.3	0.3

РАЗРЕЗ ПО ДРЕНАЖУ



РАЗРЕЗ ПО ВЫВОДНОМУ КОЛЛЕКТОРУ



1. При привязке проекта к конкретным условиям строительства проставляются размеры, обозначенные на чертеже буквами.
2. Указания по подбору зернового состава грунта, количества и толщины слоев обратного фильтра приведены в пояснительной записке.
3. Керамические трубы укладываются с промежутками между торцами в 1 см; в асбестоцементных трубах щель образуется поперечным разрезом трубы в разбежку, через 0.5 м, на половину диаметра.
4. Высота засыпки грунта над потайным колодцем принимается не более 4.5 м.
5. На наиболее низко расположенном выводном коллекторе, а также через каждые 100...150 м длины трубчатого дренажа вместо потайных колодцев устраиваются смотровые.
6. Размеры на листе даны в сантиметрах.

Альбом II
820-04-28.87

Имя, № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

2283/3

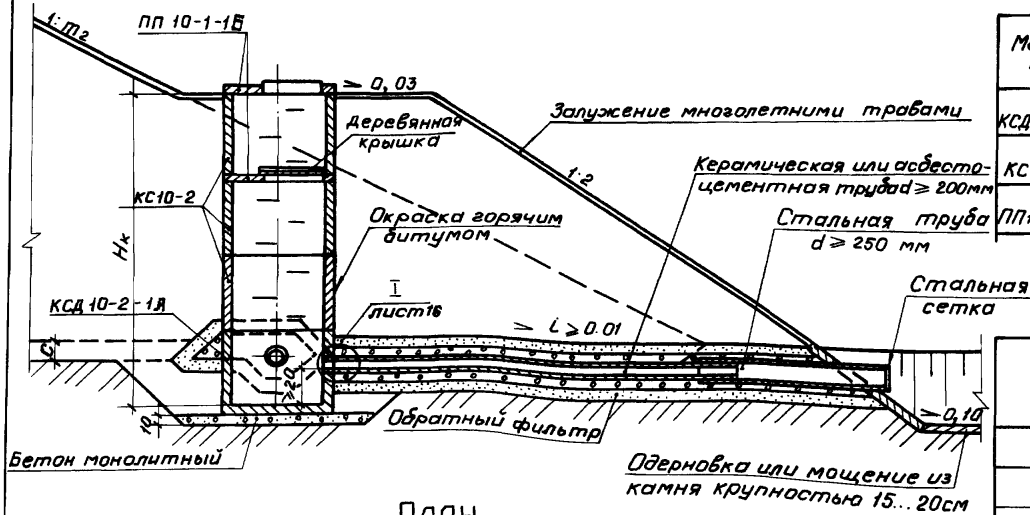
820-04-28.87		Платины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (сечции).	
Нач. отд. Беляков Ю.С. 15.04.87	ГНП Позднова В.И. 15.04.87	Дренажные устройства	Стадия
Рук. гр. Шпауэман Р.В. 17.03.87	Ст. инж. Макарова М.С. 13.03.87		Лист
И.контр. Вишнякова И.В. 20.03.87		р	16
		Трубчатый дренаж	ЛЕНГИПРОВОДХДЗ

Капировал: *hfr.*

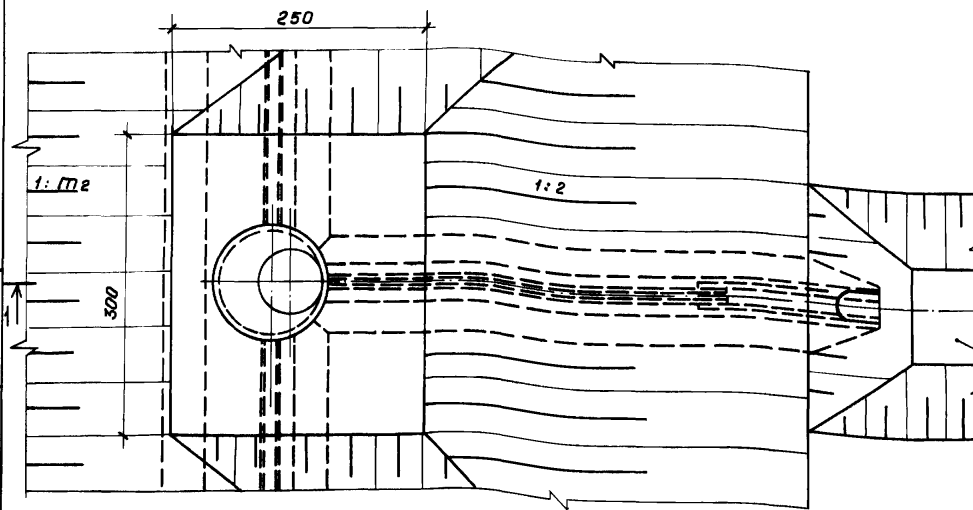
Формат А3

820-04-28.87 Альбом I

Разрез 1-1



План



СПЕЦИФИКАЦИЯ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ НА КОЛОДЕЦ Нк = 3,70 м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в д., кг	Примечание
КСД 10-2-1А		Кольцо стеновое с дном	1	875	
КС 10-2		Кольцо стеновое	3	600	
ПП 10-1-1В		Плита перекрытия	2	200	

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА КОЛОДЕЦ Нк = 3,70 м

Наименование	Количество
Сборный железобетон, м ³	1,23
Деревянная крышка, м ³	0,03
Пакля просмоленная, м ³	0,001
Раствор асбестоцементный, м ³	0,002
Битум, м ³	37
Бетон монолитный класса В 7,5, м ³	0,3

1. Высота колодца Нк уточняется в каждом случае с учетом расположения трубчатого дренажа в теле плиты.
2. Чертеж выполнен для колодца высотой Нк = 3,7 м.
3. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Водоотводная канава

2283/3

820-04-28.87

Плиты земляные насыпные высотой до 15 м. с креплением бархабым откосом (секции).

Нач. отд. Беляков В.И.	29.01.87	Дренажные устройства.	Р	17	Листов
ГНП Позанова В.И.	29.01.87				
Рук. гр. Шпауэман В.С.	17.01.87	Стартовой колодец.			
Ст. инж. Макарова И.И.	15.01.87				
Н. контр. Вишнякова И.И.	15.01.87	ЛЕНГИПРОВОД ХОЗ			

Копировал: И.И.

Формат А3

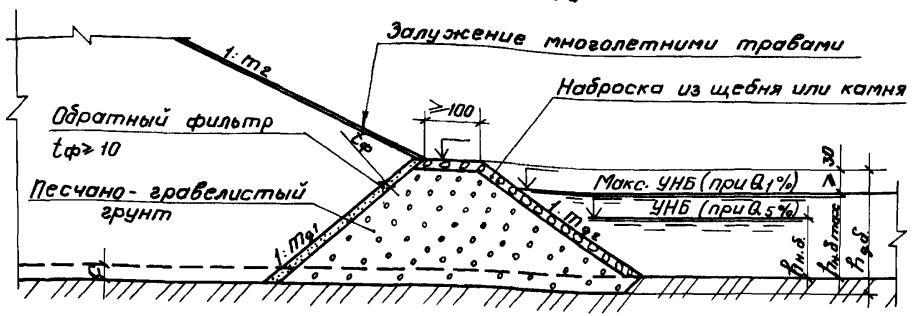
Имя, № листа, Подпись и дата ваян. инж. И.И.

Комбинированный дренаж

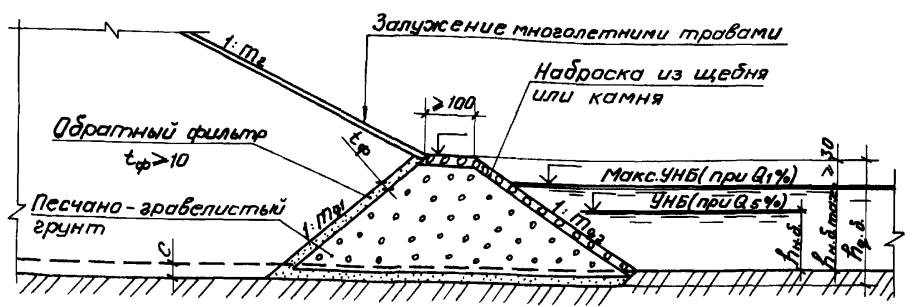
820-04-28.87 Лыбом II

Дренажный банкет

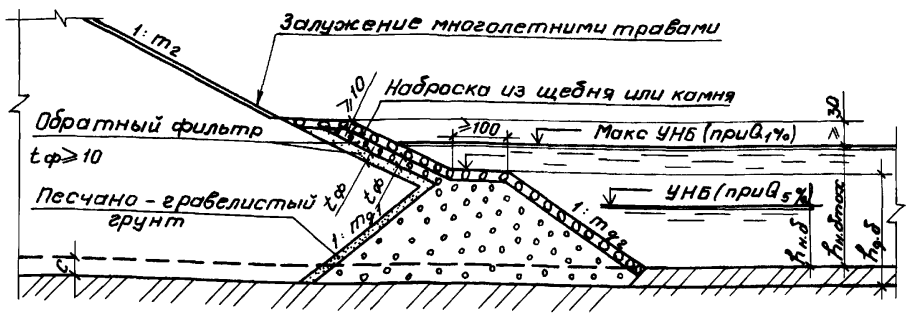
а) Основание плитыны - из глинистых грунтов



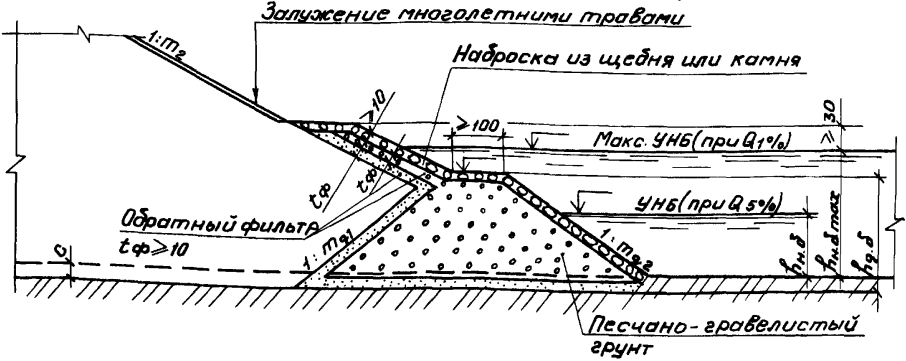
б) Основание плитыны - из песков мелких и средней крупности.



а) Основание плитыны - из глинистых грунтов



б) Основание плитыны - из песков мелких и средней крупности



1. При привязке проекта к конкретным условиям строительства проставляются отметки уровней воды в нижнем дьесе, верха дренажного банкета, а также размеры проставленные на чертеже дуквами.
2. Указания по подбору зернового состава грунта, количества и толщины слоёв обратного фильтра приведены в пояснительной записке.
3. Коэффициенты откосов дренажного банкета принимаются: $m_{q1} \ge 1.25$; $m_{q2} \ge 1.5$.
4. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

820-04-28.87

Плитыны земляные насыпные высотой до 15 м с крепёжным верховым откосом (секции).

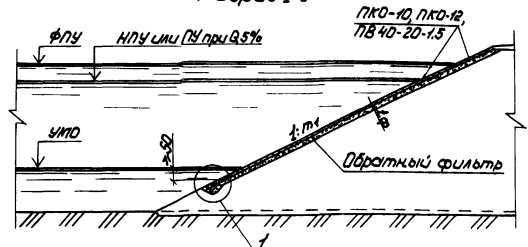
Нач. отд.	Беляков	15.04.87	Дренажные устройства	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Лозднова	15.04.87		Р	18	
Рук. гр.	Шпауэман	17.03.87				
Ст. инж.	Макарова	13.03.87	Дренажный банкет.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н. КОНТР.	Вилинякова	20.03.87	Комбинированный дренаж.			

Копировал. Инр

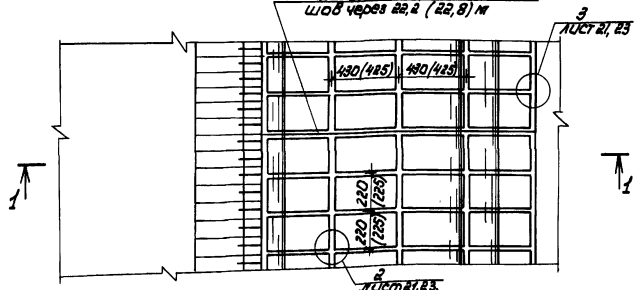
Формат А3

Листом 2
820-04-28. 87

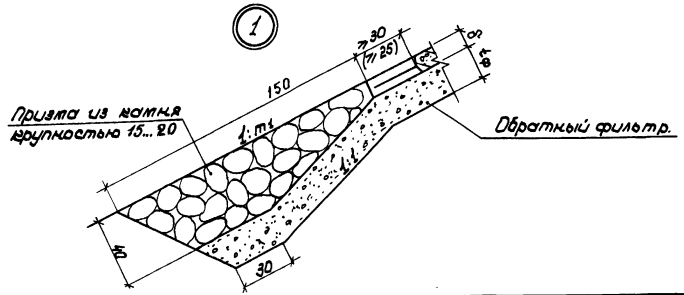
Разрез 1-1



План Температурно-деформационный шов через 22,2 (22,8) м



1



Призма из камня
крупностью 15...20

Расход материалов на 100 м² крепления.

Наименование	Количество при толщине плиты			
	ПКО-10	ПКО-12	П840-20-15	
Сборный железобетон,	м³	8,0	9,5	12,0
Монолитный железобетон,	м³	2,0	2,5	3,0
Арматура стыков, ГОСТ 5781-82	кг	250	250	280
Грунт обратного фильтра,	м³	100 ± φ	100 ± φ	100 ± φ
Камень,*	м³	0,4	0,4	0,4

* дан на 1 м. длины призмы.

1. Обратный фильтр, укладываемый под плиты крепления, принимается толщиной $t_{\phi} \geq 0,2$ м. Указания по подбору обратного фильтра приведены в альбоме 1.
2. Конструкция плит ПКО-10, ПКО-12 принята по рабочим чертежам серии 3.820-15, плит П840-20-1,5 - по рабочим чертежам серии 3.820.1-32.
3. Деформационный шов, расставляемый параллельно урезу воды, устраивается в случае, если общая длина крепления вниз по откосу более 20 м. Наименьший размер карты, нормальный урезу, принимается 13 м.
4. Ширина полосы из монолитного железобетона в нижней части крепления (см. узел 1) уточняется при привязке проекта и армируется околочечной полосе в верхней части крепления (см. узел 3).
5. Конструкция деформационного шва крепления из плит ПКО-10, ПКО-12 приводится на листе 22, из плит П840-20-1,5 - на листе 24.
6. Цифры в скобках указаны для крепления из плит П840-20-15.
7. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

820-04-28. 87

Исполн.	Бенков	16.02	22.02	Листы	Лист
Провер.	Подкова	17.02	22.02		
И. ст.	Крыжовников	19.02	23.02	Р	19
Зеделин	Ковалев	19.02	20.02		
И. контр.	Винникова	19.02	23.02	ЛЕНГИНПРОВОДОХЗ	

Копирован: Лбс.

Формат А3

820-04-28-87

Цифры в скобках даны для крепления из плит ПК0-12

Спецификация на 10 м стьба

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Узел 2. Соединение парамельное через воды.</u>		
				<u>Детали</u>		
				<u>А-III-12-ГОСТ 5781-82</u>		
84		1	ℓ = 10000		3	8,9 кг
				<u>А-I-8-ГОСТ 5781-82</u>		
84		2	ℓ = 290		41	0,1 кг
		3	ℓ = 170 (190)		158 (222)	0,1 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В 20,		
				F 150 ; W 4		0,27(0,33) кг
				<u>Узел 2. Соединение парамельное через воды.</u>		
				<u>Детали</u>		
				<u>А-III-12-ГОСТ 5781-82</u>		
84		1	ℓ = 10000		2	8,9 кг
				<u>А-I-8-ГОСТ 5781-82</u>		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
84		4		ℓ = 190	26	0,1 кг
		3		ℓ = 170 (190)	132	0,1 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В 20 ;		
				F 150 ; W 4		0,2(0,24) кг
				<u>Узел 3</u>		
				<u>Детали</u>		
				<u>А-III-12-ГОСТ 5781-82</u>		
84		1	ℓ = 10000		3	8,9 кг
				<u>А-I-8-ГОСТ 5781-82</u>		
84		2	ℓ = 290		41	0,1 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В 20 ;		
				F 150 ; W 4		0,30(0,36) кг

Цифры в скобках даны для крепления из плит ПК0-12.

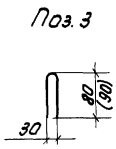
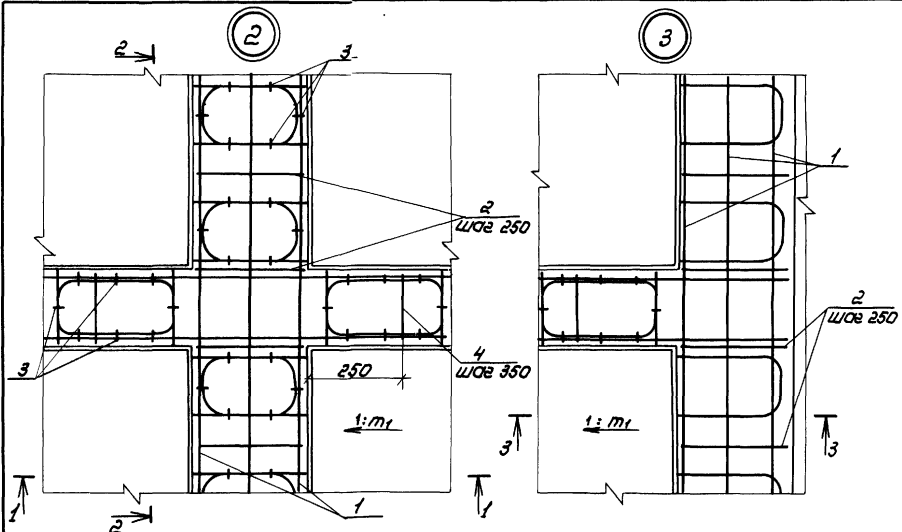
2283/3

820-04-28.87	
ПЛОТИНЫ ЗЕМЛЯНЫЕ НАСЫПНЫЕ ВЫСОТОЙ ДО 15 м С КРЕПЛЕНЫМ ВЕРХОВЫМ ОТКОСОМ (СЕКЦИИ)	
Исполн. <u>Беляков</u>	Инж. <u>Лист</u>
Ген. <u>Позднов</u>	Инж. <u>Лист</u>
Исполн. <u>Корнилов</u>	Инж. <u>Лист</u>
Исполн. <u>Кобяков</u>	Инж. <u>Лист</u>
Исполн. <u>Вилинкова</u>	Инж. <u>Лист</u>
Крепление верхового откоса на мелкофракционный плит ПК0-10, ПК0-12, Углы в 3. Спецификация.	
Р	20
ЛЕНТИПРОВОДХОЗ	

Копирован: 84

Формат А3

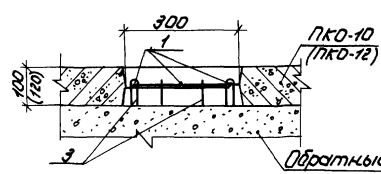
Рис. 87. Альбом II
820-04-28. 87



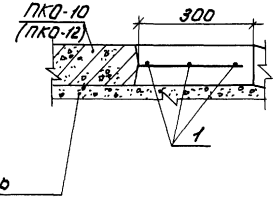
Выборка стали на 10 м стыка, кг

Марка элемента	Изделия армированные				Всего	Общий расход
	Арматура класса А-III		А-I			
	ГОСТ 5781-82 φ12	Уголок	ГОСТ 5781-82 φ8	Уголок		
Узел 2. Соединение параллельное урезу воды	26,6	26,8	16,0 (21,3)	16,0 (21,3)	42,6 (47,9)	43 (48)
Узел 2. Соединение перпендикулярное урезу воды	17,8	17,8	10,9 (11,9)	10,9 (11,9)	28,7 (29,7)	29 (30)
Узел 3.	26,6	26,6	4,7	4,7	31,3	31

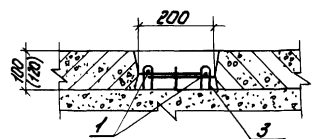
Разрез 1-1



Разрез 3-3



Разрез 2-2



Цифры в скобках даны для крепления из плит ПКО-12

2283/3

820-04-28. 87

Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с укрепленным верхним откосом (секции)		Лист	Листов
		P	21
ЛЕНГИПРОВОДХОЗ			

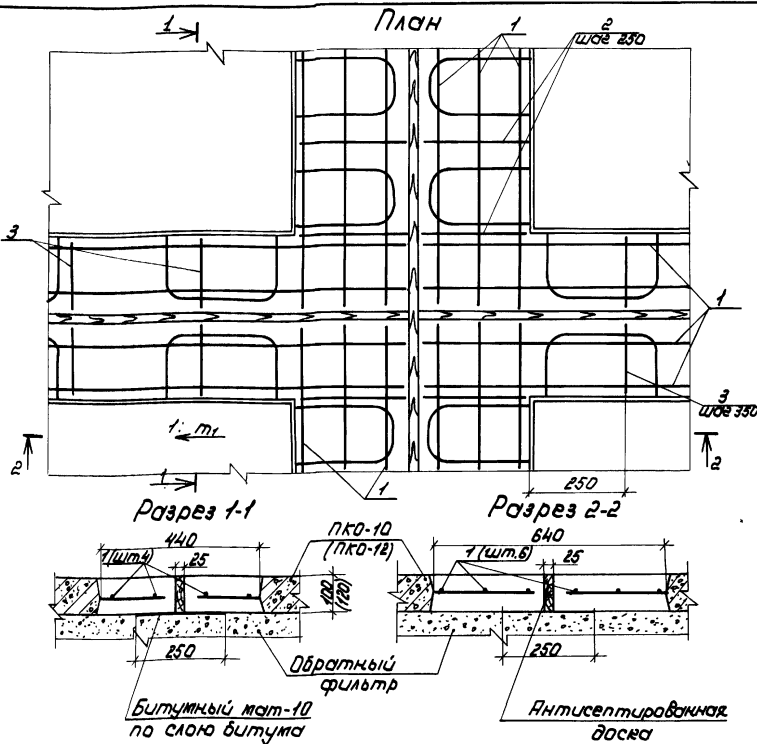
Нач. шта. Беляков В.В. 29.01.87
 Р.И.П. Поддубнов В.В. 29.01.87
 Р.И. спец. Крыжановская А.И. 23.01.87
 Вед. инж. Ковычкин В.В. 20.02.87
 И.В. инж. Вишнякова Р.И. 11.11.87

Копирован: 24.

Формат А3

Цифры в скобках даны для крепления из плит ПКО-12

Листом I
820-04-28.87



Выборка стали на 10м.кв.

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Общий расклад
	Арматура класса А-III		А-I			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82		
	φ 12	Утолщ	φ 8	Утолщ		
Соединение параллельное урезу воды	53,3	53,3	9,4	9,4	62,7	63
Соединение нормальное урезу воды	35,5	35,5	3,9	3,9	39,4	39

Спецификация на 10 м шва

Код	Зона	ПЗВ	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Соединение параллельное урезу воды</u>		
				<u>Детали</u>		
			А-III-12-ГОСТ 5781-82			
Б.У	1		ℓ = 10000		6	8,9 м³
			А-I-8-ГОСТ 5781-82			
Б.У	2		ℓ = 290		82	0,1 м³
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В20; F150; W4		0,54/0,83 м³
				Битумный мат		2,3 м²
				Антисептированная доска		0,03 м³
				<u>Соединение нормальное урезу воды</u>		
				<u>Детали</u>		
			А-III-12-ГОСТ 5781-82			
Б.У	1		ℓ = 10000		4	8,9 м³
			А-I-8-ГОСТ 5781-82			
Б.У	3		ℓ = 190		52	0,1 м³
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В20; F150; W4		0,10/0,18 м³
				Битумный мат		2,5 м²
				Антисептированная доска		0,03 м³

Цифры в скобках даны для крепления из плит ПКО-12.

2283/3

820-04-28.87

Нач. отд. Белаяков		И. отд. Позднов		И. отд. Кошкин		И. отд. Вишняков		Платины земляные насыпные высотой до 15 м с креплыми верховым откосом (секция)		П	22	Листов
И. отд. Кошкин		И. отд. Вишняков		И. отд. Кошкин		И. отд. Вишняков		Соединение вертикального откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-12, для армирования шва, схема армирования шва.		ЛЕНГИПРОВЖДХОЗ		

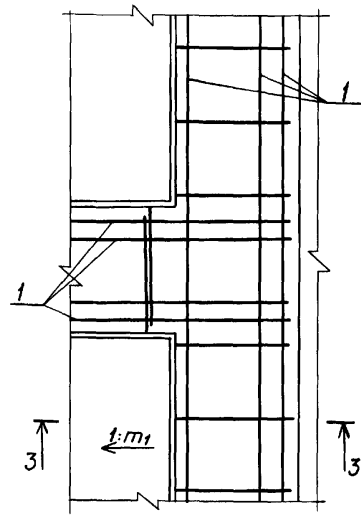
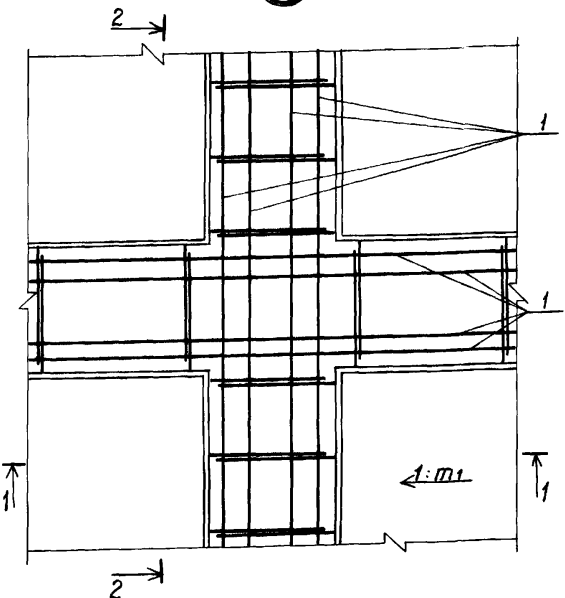
Копирован: 5/5

Формат А3

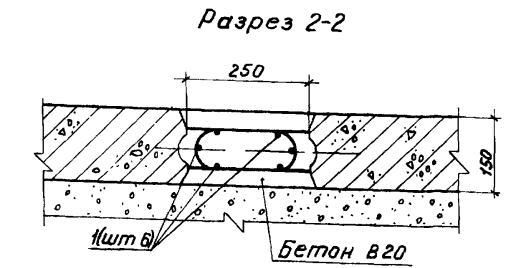
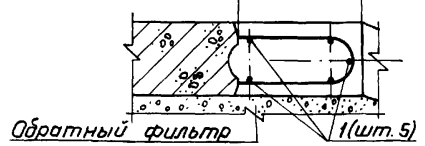
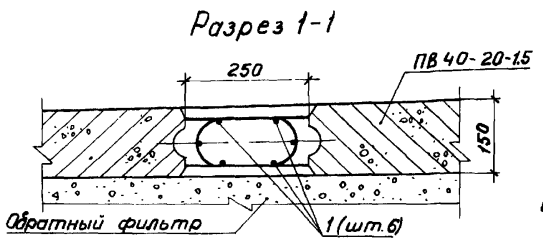
820-04-028.87

2

3



Разрез 3-3



Выборка стали на 10 м стыка, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82		Всего	
	φ10	Итого		
Узел 2	37.0	37.0	37.0	37
Узел 3	30.9	30.9	30.9	31

Спецификация на 10 м стыка

Код	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Узел 2</u>		
				<u>Детали</u>		
				А-III-10-ГОСТ 5781-82		
д.ч.		1		ρ = 10000	6	6.2 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В 20;		
				F 150; W 4		0.35(0.37) м³
				<u>Узел 3</u>		
				<u>Детали</u>		
				А-III-10-ГОСТ 5781-82		
д.ч.				ρ = 10000	5	6.2 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В 20;		
				F 150; W 4		0.38 м³

1. Стержни поз. 1 укладываются с перехлестом 50 см.
2. Объем бетона в скобках дан для соединения нормального уреза воды.

2283/3

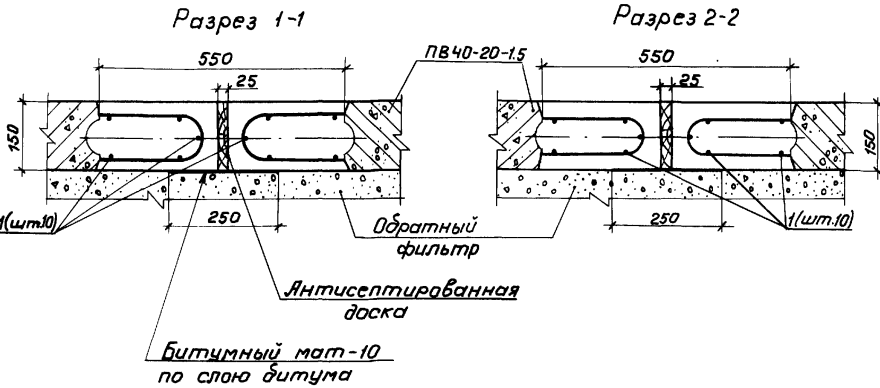
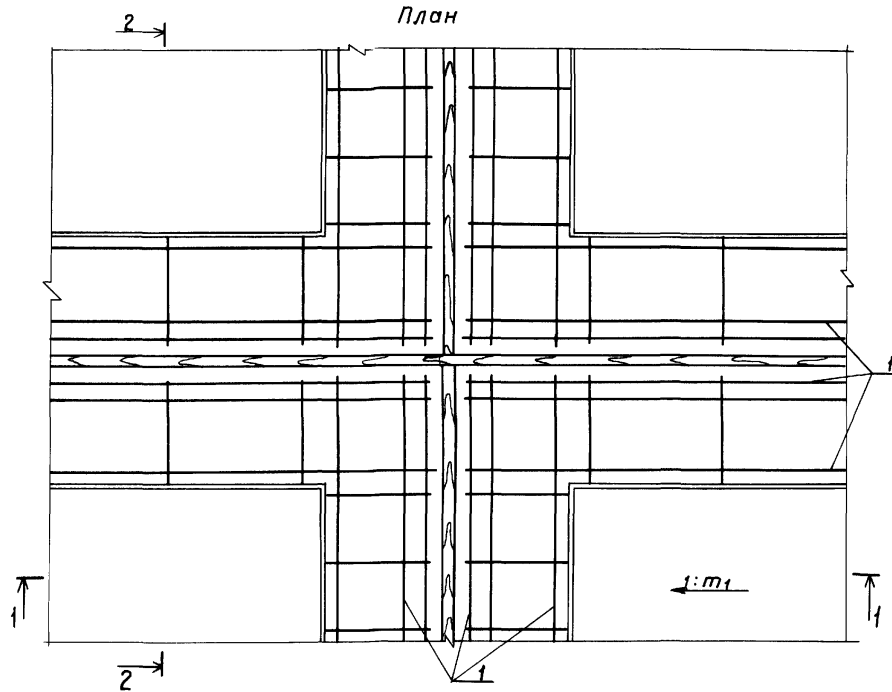
820-04-028.87

Литины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)			
Нач. отд.	Беляков	29.01.87	Страниц Лист Листов
Г.И.П.	Позднова	29.01.87	
Гл. спец.	Крыжановская	29.01.87	Р 23
Вед. инж.	Ковкина	29.01.87	
Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПВ40-20-1.5.			
Узлы 2 и 3. Схема армирования.			
Н.контр.	Вилинякова	29.01.87	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал: tuf

Формат А3

Ш. № подл. Подпись и дата выдан №



Спецификация на 10 м шва

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				А-Ш-10-ГОСТ 5781-82		
б.ч.	1			Е = 10000	10	6.2 кг
				Материалы		
				Бетон класса В20,		
				F150 ; W4		0.70(2.74) м ³
				Битумный мат		2.3(2.5) м ²
				Антисептированная доска		0.04 м ³

Выборка стали на 10 м шва, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего	Общий расход
	Арматура класса А-III			
	ГОСТ 5781-82			
	φ10	Итого		
	61.7	61.7	61.7	61.7

Цифры в скобках даны для шва, идущего нормально урезу воды.

2.283/3

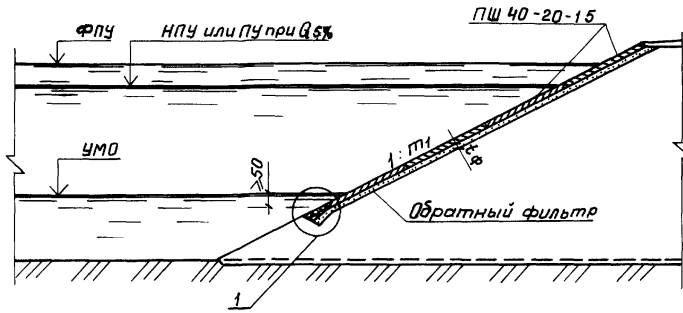
Инв.№ листа, Подпись и дата

				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)		
Нач. отд.	Беляков	В.П.	20.01.87	Студия	Лист	Листов
ГИП	Позднова	В.И.	20.01.87	Р	24	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Гл. спец.	Крыжановская	Л.А.	20.01.87			
Вед. инж.	Ковкина	Ю.В.	20.01.87			
И. контр.	Вишнякова	В.В.	23.01.87	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПВ40-20-15. Деформационный шов. Схема армирования.		

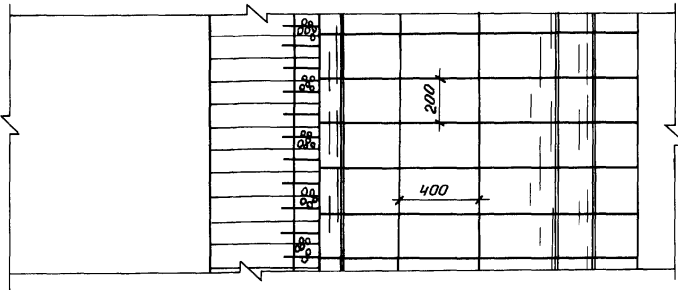
Альбом II

820-04-28.87

Разрез 1-1



План



Расход материалов на 100 м² крепления

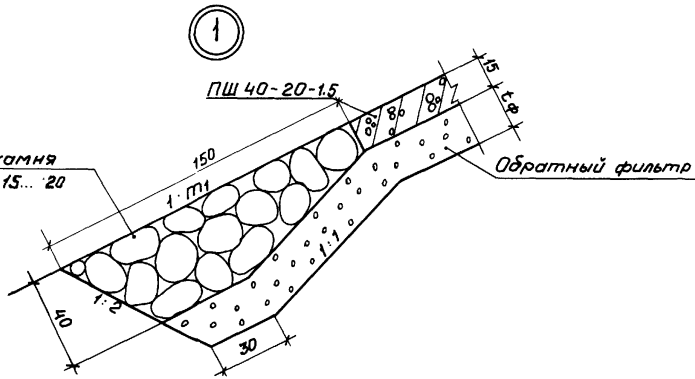
Наименование	Количество
Сборный железобетон,	м ³ 14.9
Грунт обратного фильтра,	м ³ 100 тф
Металлоизделия,	кг 22.2
Камень, ^{*)}	м ³ 0.4

*) На 1 м длины призмы

1. Обратный фильтр, укладываемый под плиты крепления, принимается толщиной $t_{ф} \approx 0.2$ м. Указания по подбору состава обратного фильтра приведены в альбоме I.
2. Конструкция плиты принята по рабочим чертежам серии 3.820-I-32.
3. Соединение плит см. лист 26.
4. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Сим. МЯ по дате Подпись и дата Взам. инв. №

Призма из камня крупностью 15... 20



2283/3

820-04-28.87

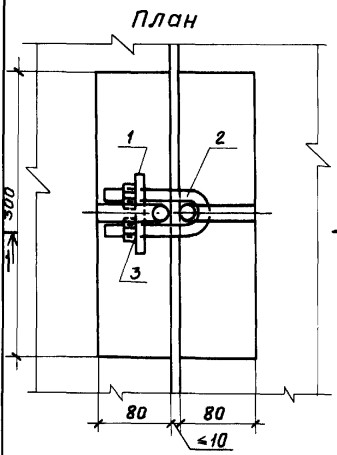
Плотины земляные насыпные высотой до 15 м скрепленным верховым откосом (секции)		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд. Беляков Ю.И. 20.01.87	ГНП Позднова В.И. 20.01.87	Р	25	
Гл. спец. Крыжановская Л.И. 20.01.87	Вед. инж. Ковкина Ю.В. 20.01.87	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПШ 40-20-15. Общий вид.		
Н. контр. Вишнякова Ю.И. 20.01.87		ЛЕНГИПРОВОД ХОЗ		

Копировал: [Signature]

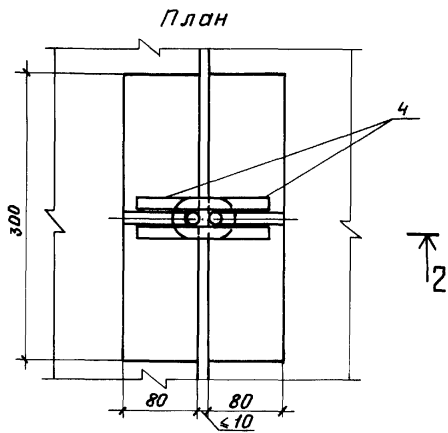
Формат А3

820-04-28.87 Альбом II

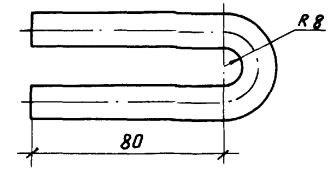
Вариант I



Вариант II



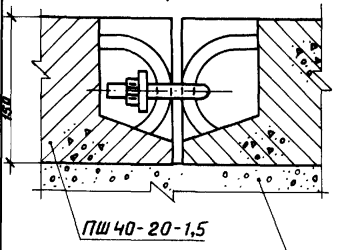
Поз. 4



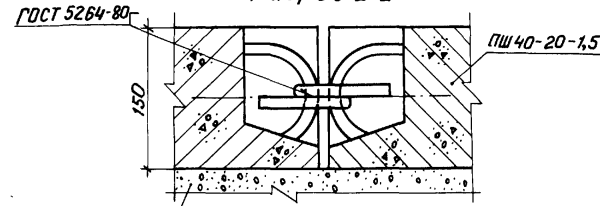
Спецификация на одно соединение

Код	Размер	Значение	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Вариант I</u>							
<u>Детали</u>							
			1	Полоса	Б-2 10x40 ГОСТ 103-76 $l=85$ ВстЗсп5 ГОСТ 535-79	1	0,25 кг
			2	Круг	В14 ГОСТ 2590-71 $l=230$ ВстЗсп5 ГОСТ 535-79	1	0,2 кг
<u>Стандартные изделия</u>							
			3	Гайка	М14, ГОСТ 5915-70	2	0,03 кг
<u>Вариант II</u>							
<u>Детали</u>							
			4	Круг	В14 ГОСТ 2590-71 $l=210$ ВстЗсп5 ГОСТ 535-79	2	0,25 кг

Разрез 1-1

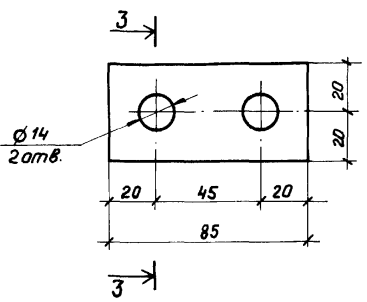


Разрез 2-2

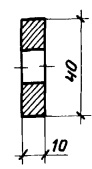


Обратный фильтр

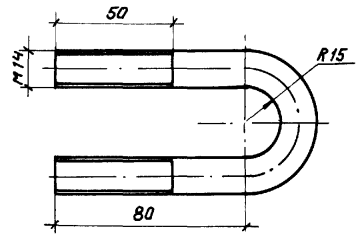
Поз. 1



Разрез 3-3



Поз. 2



Расход металлоизделий на одно соединение по варианту I - 0,6 кг,
по варианту II - 0,5 кг.

2283/3

820-04-28.87

Платины земляные насыпные высотой до 15 м с крепёжным верховым откосом (секции)

Нач. отд.	И.п.	Дата	Стр.	Лист	Листов
Беляков	Позднова	20.01.87	Р	26	
Гл. спец.	Крыжановская	20.01.87			
Вед. инж.	Кавкина	20.01.87			
Н. контр.	Вишнякова	23.01.87			

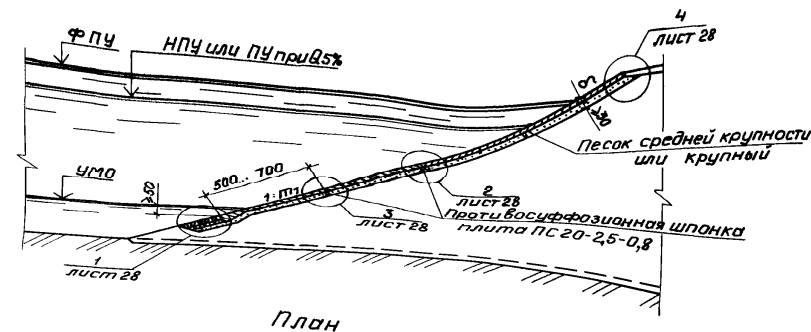
Копировал: *И.И.*

Формат А3

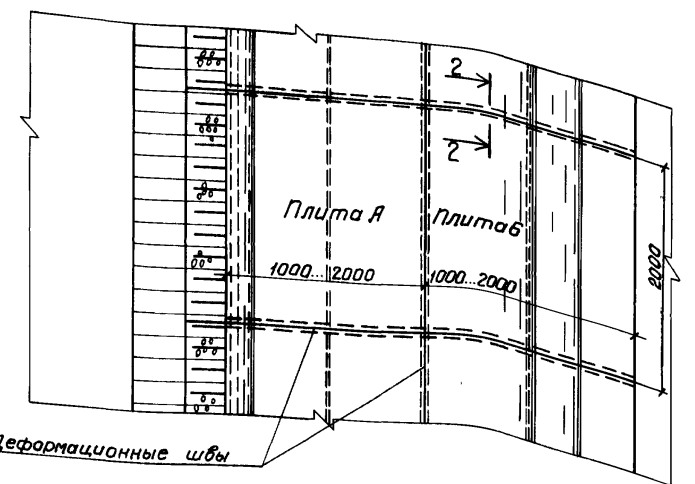
Име. № 19 подл. Подпись и дата в/зам инж/И

820-04-28.87 ЛМБДМ I

Разрез 1-1



План



деформационные швы

Расход материалов на 100 м² крепления

Наименование	Количество при δ	см	
		15	20
Монолитный железобетон,	м ³	15,0	20,0
Сборный железобетон,	м ³	0,4	0,4
Антисептированная доска, ГОСТ 24454-80	м ³	0,03	0,04
Битумный мат,	м ²	2,0	2,0
Битум для окраски,	кг	7,5	7,5
Камень, ^{х)}	м ³	0,6	0,6
Грунт обратного фильтра, ^{х)}	м ³	1,7 тф	1,7 тф

^{х)} даны на 1 м длины призмы.

1. Деформационный шов, располагаемый параллельно урезу воды, устраивается в случае, если общая длина крепления вниз по откосу более 20 м. Не рекомендуется устраивать деформационный шов, параллельный урезу воды, в зоне значительных волновых нагрузок. В случае отсутствия деформационного шва, параллельного урезу воды, крепление выполняется из плит А.
2. Подушка из песка средней крупности или крупного укладывается под крепление при откосе, сложенном из мелкого песка, а также из глинистого грунта в случае отсутствия защитного слоя. Толщина подушки принимается при глинистом грунте - 30 см, при мелком песке откоса - по указаниям в пояснительной записке.
3. Схемы армирования плит А и Б приведены на листах 29, 30, плиты ПС 20-2,5-0,8 - на листе 31.
4. Расход материалов приведен при размерах плит 20*20 м.
5. Размеры на чертежах даны в сантиметрах.

2283/3

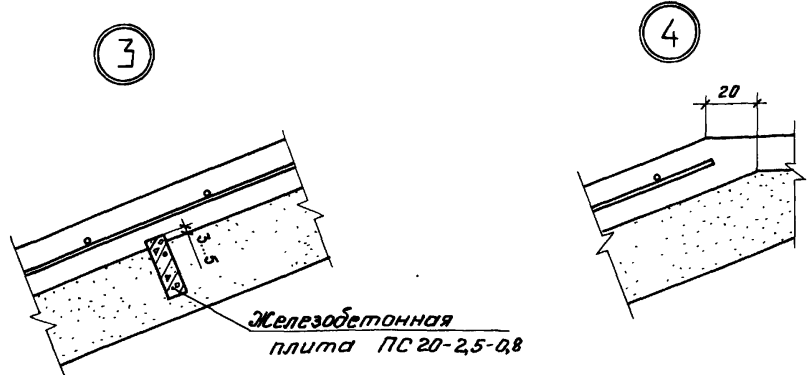
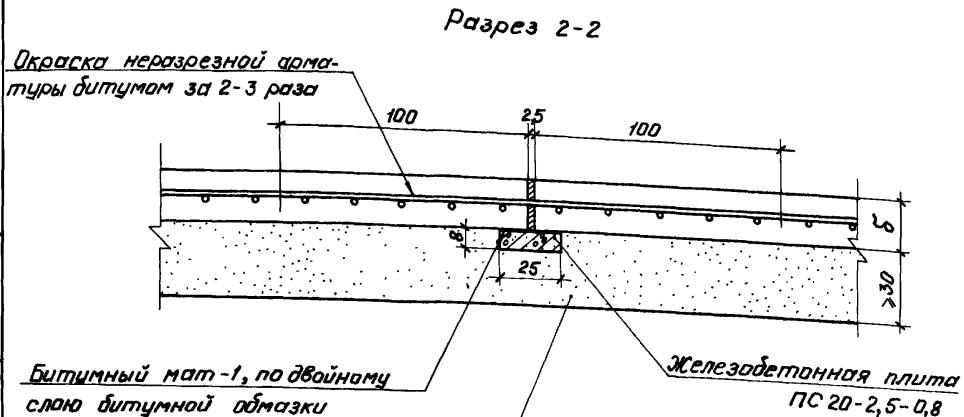
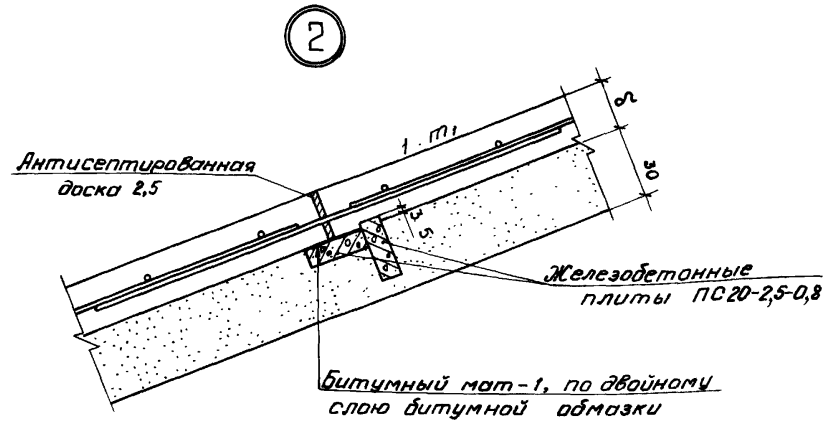
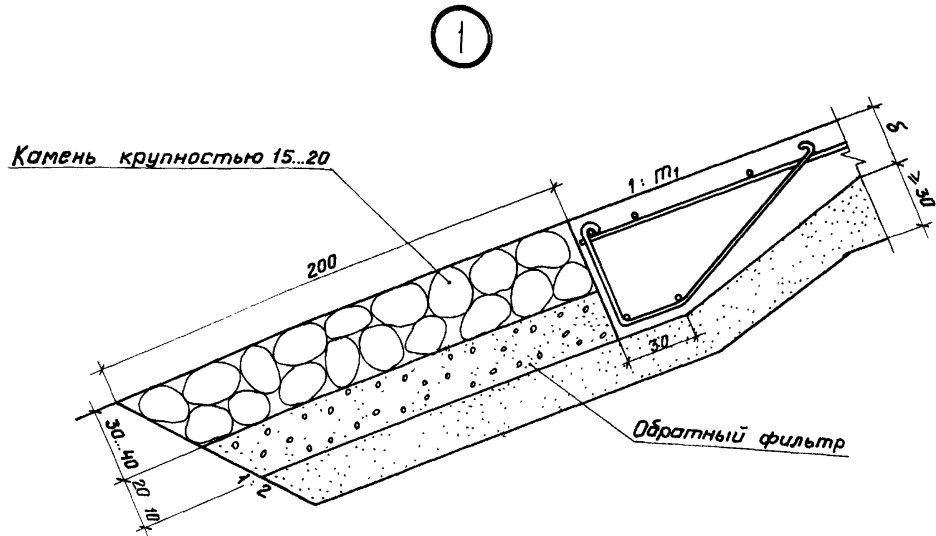
820-04-28.87

Платины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосом (секции)

Имя, отд.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд. Беляков	<i>Беляков</i>	28.01.87	Р	27	
Гл. спец. Позднова	<i>Позднова</i>	28.01.87			
Вед. инж. Кобкина	<i>Кобкина</i>	28.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Общий вид.		
Н. контр. Вишнякова	<i>Вишнякова</i>	23.01.87	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		

Копировал: *МВ*

формат А3



Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Изм. № п/п Дата Подпись и дата Взам. инв. №

Битумный мат -1, по двойному слою битумной обмазки

Железобетонная плита ПС 20-2,5-0,8

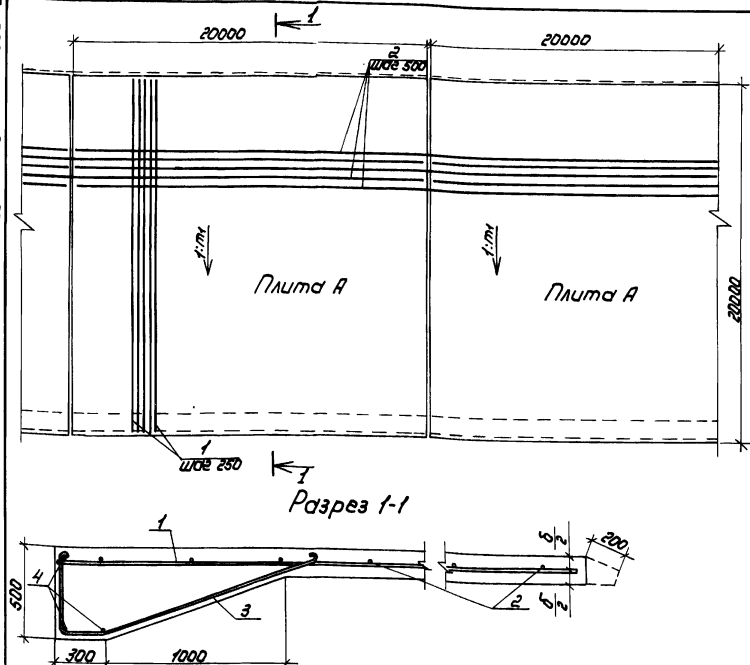
Песок средней крупности или крупный

				820-04-2887		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосом (секции)		
Нач. отд.	Беляков	Вал	22.01.87	Стадия	Лист	Листов
ГНП	Позднова	Р. Шерш	22.01.87	Р	28	
Гл. спец.	Крыжановский	Р. Ш	22.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Узлы.		
Вед. инж.	Ковкина	Ков	22.01.87			
И. контр.	Вишнякова	И. Виш	22.01.87	ЛЕНГИПРОВОД ХОЗ		

Копировал: И.И.

Формат А3

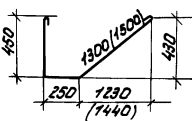
2283/3



Выборка стали на одну плиту, кг

Марка элемента	Цепляя арматурные				Общий	расход
	Арматура класса					
	A-III		A-I			
I схема армирования	φ18	φ22	Углов	φ12	Углов	
	2521,7	—	2521,7	918,3	918,3	3438,0
II схема армирования	—	4752,1	4752,1	918,3	918,3	5672,4
	—	—	—	(930,5)	(930,5)	(5672,6)

поз. 3



Спецификация на одну плиту

Формат листа	№ п/п	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
			I схема армирования		
			<u>Детали</u>		
			A-III-16-ГОСТ 5781-82		
б.ч.	1	ℓ = 19950		80	31,5 кг
			A-I-12-ГОСТ 5781-82		
б.ч.	2	ℓ = 20000		40	17,8 кг
			ℓ = 2150 (2350)	80	1,9 (2,1) кг
б.ч.	4	ℓ = 19950		3	17,7 кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон класса В15, F150, W4		65,4 (81,9) м³
			II схема армирования		
			<u>Детали</u>		
			A-III-22-ГОСТ 5781-82		
б.ч.	1	ℓ = 19950		80	59,5 кг
			A-I-12-ГОСТ 5781-82		
б.ч.	2	ℓ = 20000		40	17,8 кг
			ℓ = 2150 (2350)	80	1,9 (2,1) кг
б.ч.	4	ℓ = 19950		3	17,7 кг
			<u>Материалы</u>		
			Бетон класса В15, F150, W4		65,4 (81,9) м³

1. Указания по назначению толщины плиты б и схемы армирования приведены в альбоме 1.
2. Пунктиром показано очертание верхнего конца плиты в случае притыкания её к ребру плиты.
3. Цифры в скобках даны для плиты при б = 20 см.

2283/3

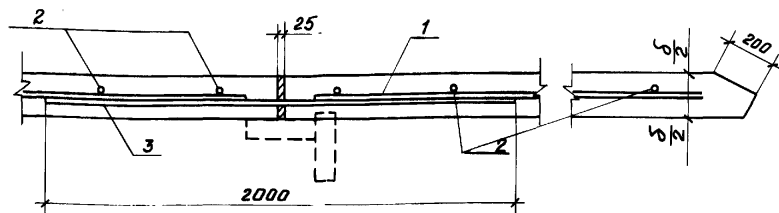
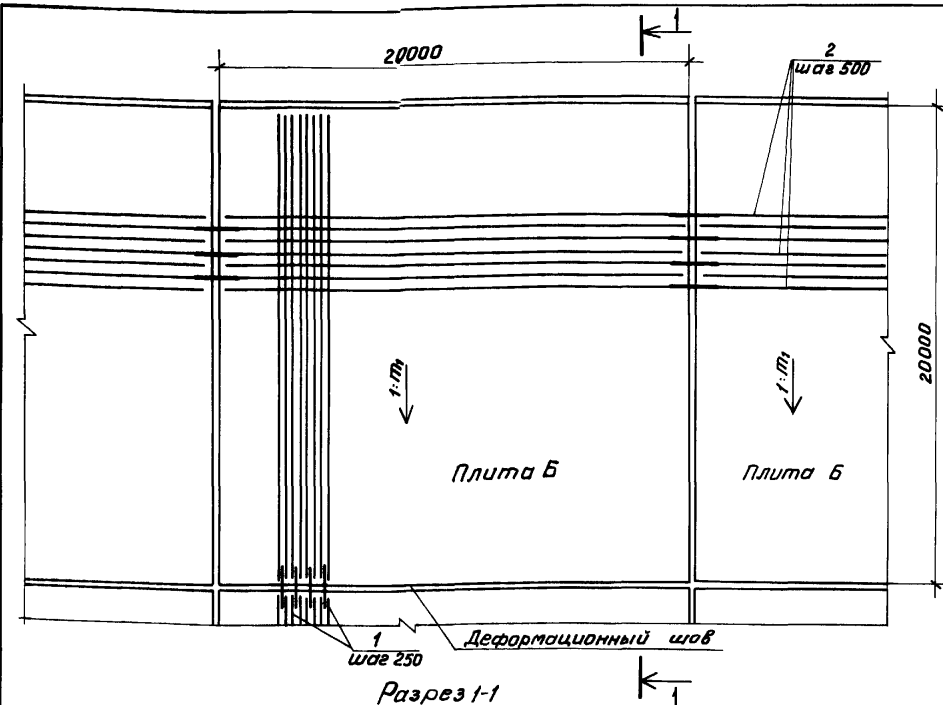
820-04-28.87

Плиты земляные насыпные высотой до 15 м с крепящим верхним откосом (сечции)		Лист	Листов
		Р	29
Крепление верхнего откоса из монолитного железобетона. Плита А. Схема армирования.		ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	

Копирован: 124-

Формат А3

820-04-28.87 Альбом II



Выборка стали на одну плиту, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Общий расход
	Арматура класса						
	А-III			А-I			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	φ 16	φ 22	Углов	φ 12	Углов	Всего	
I схема армирования	2502,7	-	2502,7	781,4	781,4	3284,1	3284
II схема армирования	-	4720,3	4720,3	781,4	781,4	5501,7	5502

Спецификация на одну плиту

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>I схема армирования</u>		
				<u>Детали</u>		
				А-III-16-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		1	С = 19800		80	31,3 кг
				А-I-12-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		2	С = 20000		40	17,8 кг
Б.ч.		3	С = 2000		40	1,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В15; F150; W4	60 (80)	м ³
				<u>II схема армирования</u>		
				<u>Детали</u>		
				А-III-22-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		1	С = 19800		80	59,0 кг
				А-I-12-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		2	С = 20000		40	17,8 кг
Б.ч.		3	С = 2000		40	1,8 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В15; F150; W4	60 (80)	м ³

1. Указания по назначению толщины плиты δ и схемы армирования приведены в альбоме I.
2. Цифры в скобках даны для плиты при $\delta = 20$ см

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

2283/3

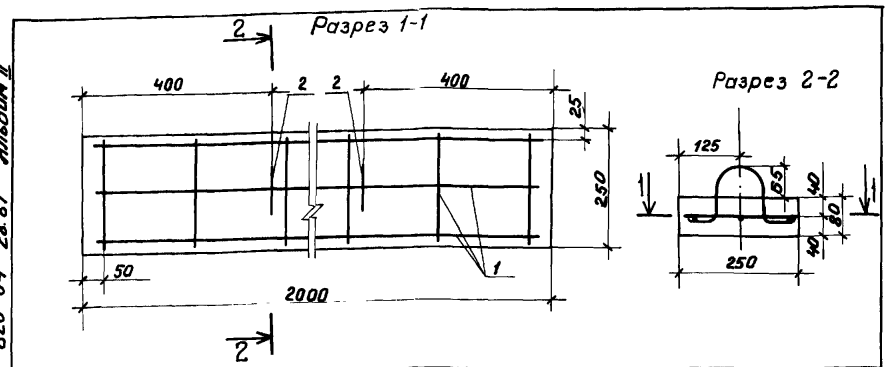
820-04-28.87

				Плиты земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секция)		
Нач. отд.	Беляков	И.И.	22.01.87	Стация	Лист	Листов
ГИП	Позднова	С.В.	22.01.87			
Гл. спец.	Ковжанова	Л.В.	22.01.87	Р	30	
Вед. инж.	Ковкина	К.В.	22.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Плита Б. Схема армирования.		
Инженер	Медведева	Л.В.	22.01.87			
Н. контр.	Вишнякова	О.И.	23.01.87			

Копировал: И.И.

Формат А3

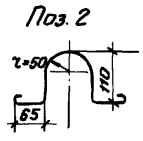
820-04-28.87 Листом II



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
				Сетки арматурные		
Б.4.		1	лист 32	С1	1	3,2 кг
				<u>Детали</u>		
		2		А-I-8-ГОСТ 5781-82		
				р = 510	2	0,2 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон класса В15, F150, W4		0,04 м ³

Выборка стали на одну плиту, кг

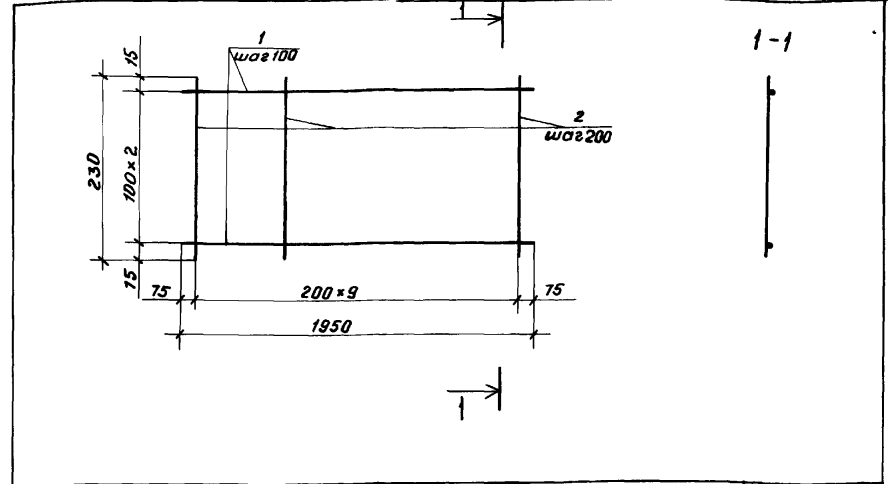
Марка элемента	Удельная арматурная масса класса		Общий расход	
	А-I	всего	стали	состав
ГОСТ 5781-82				
φ 8 Угоза				
ПС 20-2,5-0,8	3,6	3,6	3,6	3,6



Имя и подв. Подпись и дата

820-04-28.87			
Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)			
Нач. отд.	Беляков	22.01.87	
ГНП	Позднова	22.01.87	
Гл. спец.	Ковжановская	22.01.87	
Вед. инж.	Ковкина	22.01.87	
Инженер	Медведева	22.01.87	
Н. контр.	Вишнякова	23.01.87	
Плита ПС 20-2,5-0,8.		Стадия	Лист
Схема армирования.		Р	31
		ЛЕНГИПРОВОД ХОЗ	Листов

Копировал: *hfr* формат А4



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				С1		
				<u>Детали</u>		
Б.4.		1		А-I-8-ГОСТ 5781-82 L = 1950	3	
Б.4.		2		А-I-8-ГОСТ 5781-82 L = 230	10	

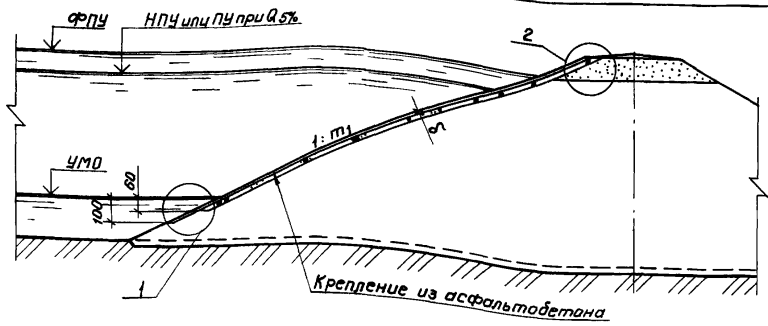
Имя и подв. Подпись и дата

820-04-28.87			
Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)			
Нач. отд.	Беляков	22.01.87	
ГНП	Позднова	22.01.87	
Гл. спец.	Ковжановская	22.01.87	
Вед. инж.	Ковкина	22.01.87	
Инженер	Медведева	22.01.87	
Н. контр.	Вишнякова	23.01.87	
Сетка арматурная С1.		Стадия	Лист
		Р	32
		ЛЕНГИПРОВОД ХОЗ	Листов

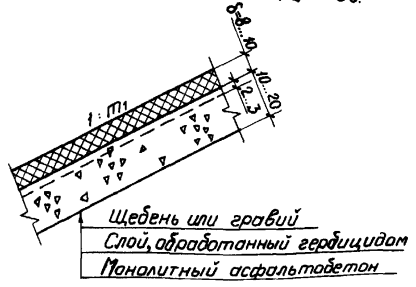
Копировал: *hfr* формат А4

2283/3

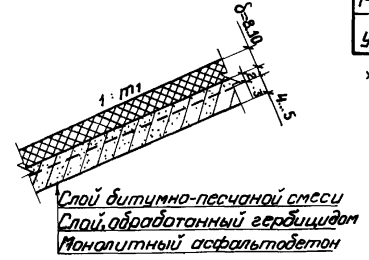
820-04-28.87
Архивом II



Деталь крепления при основании из глинистых грунтов

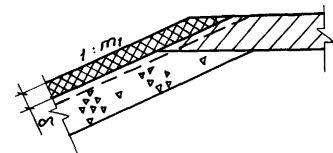
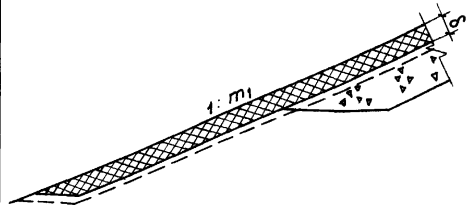


Деталь крепления при основании из песка



1

2



Расход материалов на 100 м² крепления.

Наименование	Т	Количество при δ, см		
		4.0	8.0	10.0
Асфальтобетонная смесь,	т	9.2	18.4	23.0
Гербицид (симазин или атразин),	кг	0.9	0.9	0.9
Щебень (при основании из глинистых грунтов) ^{х)} ,	м ³	20.0	20.0	20.0
Разжиженный битум для обработки основания (при основании из песка),	т	1.6	1.6	1.6
Разжиженный битум для грунтовки в местах устройства рабочих стыков,	кг	0.3	0.6	0.8

х) Объем дан при толщине щебня 20 см

1. Требования к материалам, общие и конструктивные указания, толщина крепления, устанавливаемая в зависимости от расчетной высоты волны и толщины ледового покрова, принимаются по данным, приведенным в пояснительной записке.
2. Чертеж выполнен для плотины из глинистых грунтов.
3. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Шифр листа: Подпись и дата: Взам.инв.№

2283/3

				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосом (сечении)		
Нач. отд.	Беляков	Колп	22.01.87	Стадия	Лист	Листов
ГМП	Позднова	Колп	22.01.87	Р	33	
Гл. спец.	Крыжановская	Колп	20.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного асфальтобетона.		
Вед. инж.	Ковкина	Колп	20.01.87	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н. контр.	Вишнякова	Колп	23.01.87			

Копировал: Кр

Формат А3

820-04-28.87 Альбом II

Схема 1. $h_1\% = 0.5\text{м}$

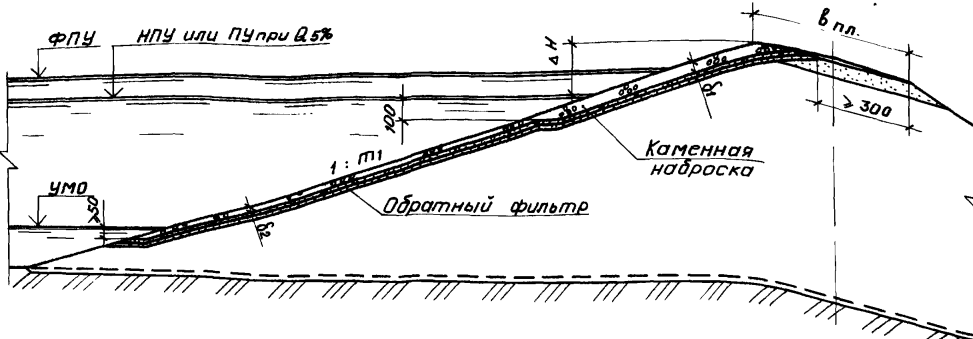


Схема 2. $h_1\% = 1.0\text{м}$

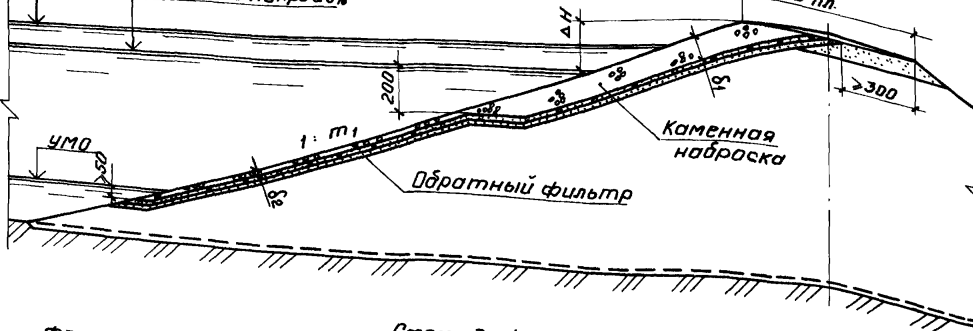
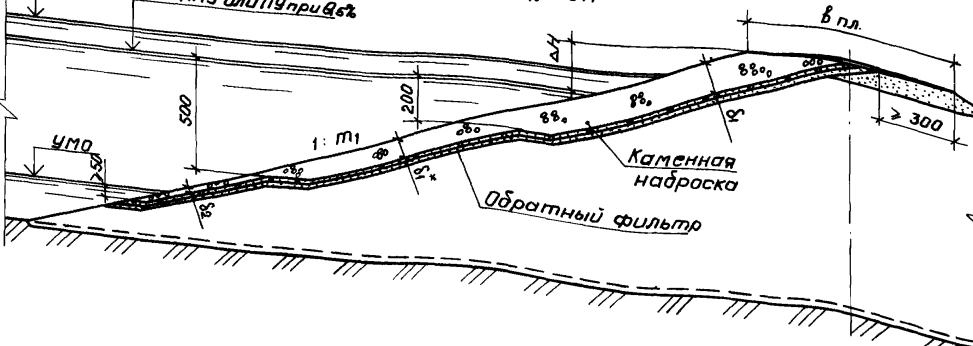


Схема 3. $h_1\% = 1.5\text{м}$



И.В. Виноградова Подпись и дата Выходим №

Размеры каменной наброски и расход материалов

размеры, см					Расход материалов, м ³		
D_{01}	δ_1	D_{01}^*	δ_1^*	D_{02}	δ_2	Камень	Грунт обратного фильтра

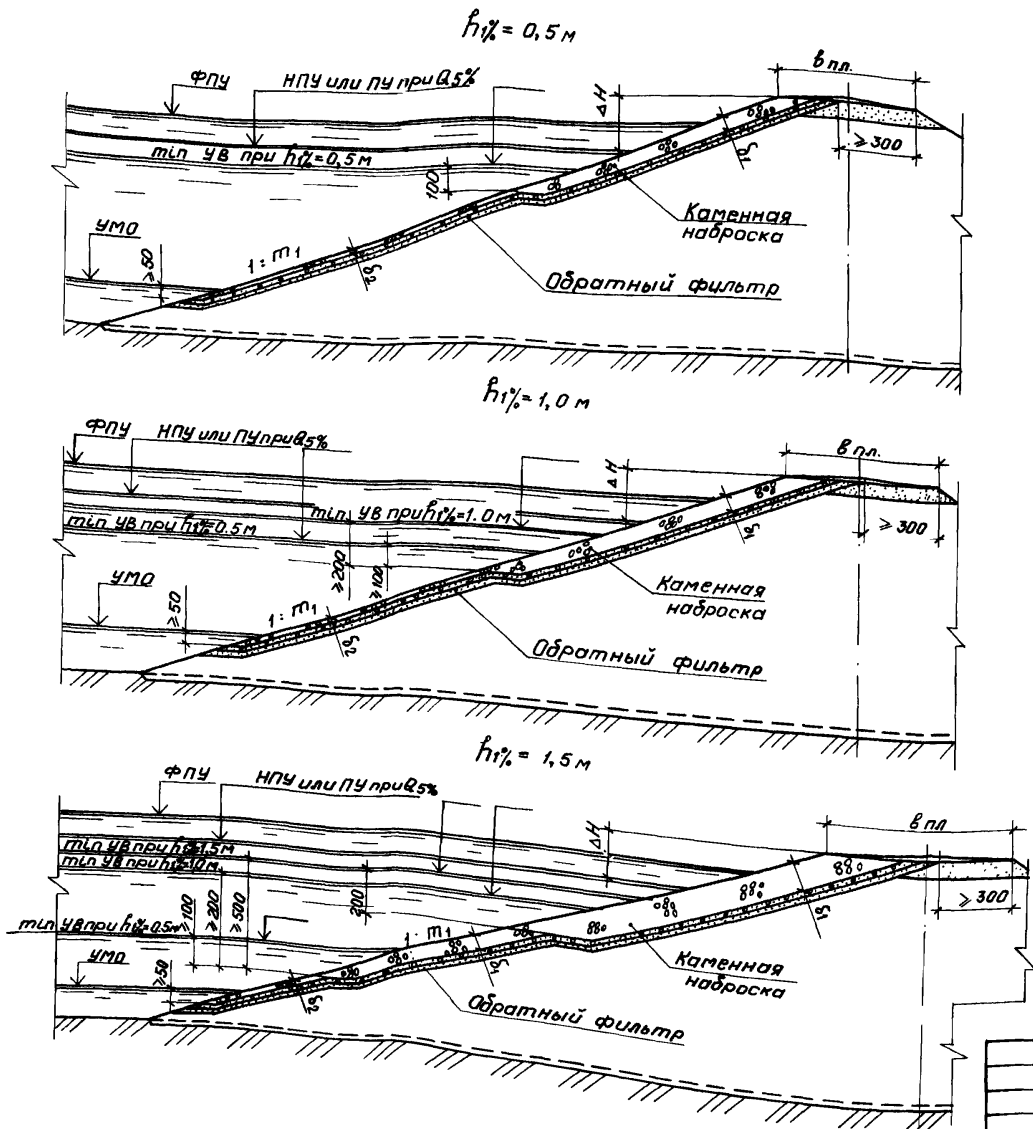
1. Толщина наброски δ и расчетный диаметр камня D_0 назначаются по табл. 10.5 (Альбом I, раздел 10).
2. При коэффициенте верхового откоса $3 \leq m_1 \leq 5$ рекомендуется наброска в виде "горной массы", допустимый зерновой состав которой приведен на графике (лист 35); при коэффициенте верхового откоса $m_1 < 3$ рекомендуется наброска из сортированного камня, при этом допускается содержание в ней неполомерных камней не более 25% по массе.
3. Камень, используемый для крепления откосов должен удовлетворять требованиям табл. 10.4 (Альбом I, раздел 10).
4. Устройство крепления постоянной толщины по всей длине откоса допускается в том случае, если увеличение толщины наброски не повлечет значительное удорожание конструкции.
5. Указания по подбору зернового состава обратного фильтра и назначению его толщины приведены в пояснительной записке (альбом I, раздел 11).
6. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

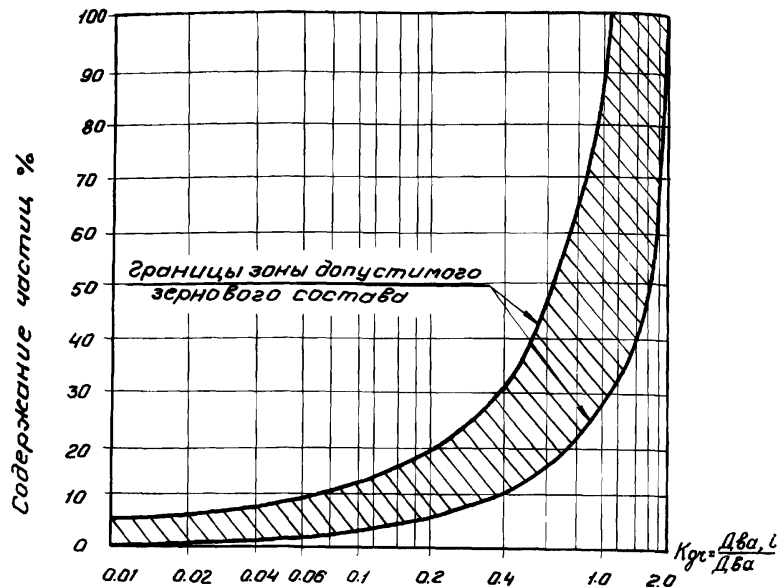
820-04-28.87			
Плотина земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосом (секция)			
Нач. отд.	Беляков	22.01.87	Стая
ГНП	Позднова	29.01.87	
Гл. спец.	Крыжановская	29.01.87	Лист
Вед. инж.	Ковкина	20.01.87	
Н. контр.	Вишнякова	23.01.87	Листов
Крепление верхового откоса каменной наброской. Система крепления при неопорожненных водохранилищах.			Р 34
			ЛЕНГИПРОВДОХОЗ

Копировал: *mf*

Формат А3



Допустимый зерновой состав несортированной каменной наброски для крепления откосов



Имя, № подл. Подпись и дата. Взам.имб. №

2283/3

820-04-28.87			
Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с укрепленным береговым откосом (секции)			
Исх. отд.	Беляков	29.01.87	Стадия Лист Листов
ГНП	Позднова	28.01.87	
Ин. спец.	Крыжановская	20.01.87	Р 35
Вед. инж.	Ковкина	20.01.87	
И.контр.	Вишнякова	28.01.87	Крепление верхового откоса каменной наброской. Системы креплений при опражнении выемки боковой границей.
Копировал: <i>hfr</i>			

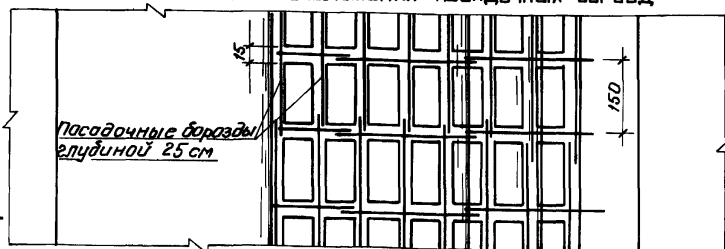
Формат А3

Листом II

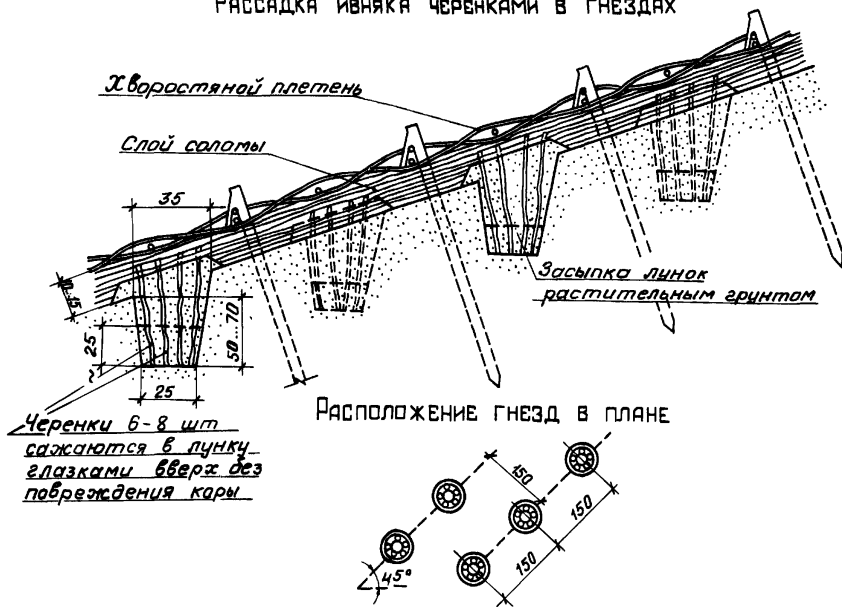
820-04-28.87



План расположения посадочных борозд



Рассадка ивняка черенками в гнездах



Расположение гнезд в плане

Расход материалов на 100 м² крепления.

Наименование		Количество на крепление	
		ивовыми хлыстами	рассадкой ивняка черенками в гнездах.
Хлысты (путья),	м	400	—
Черенки,	шт.	—	600
Растительный грунт,	м ³	30,0	4,0
Солома толщиной 13 см,	м ³	13,0	13,0
Хворост,	м ³	3,5	3,5
Коля,	м ³	0,4	0,4

- Для креплений растительными насаждениями применяются ивы кустарниковых пород. При этом отдается предпочтение быстрорастущим видам растений, дающим многочисленные побеги и мощную корневую систему, а также обладающим способностью прорастать после пребывания под водой в течение длительного времени.
- Посадочный материал - черенки и хлысты должны заготавливаться из свежесрубленных 2^е-3^е летних хворостин, имеющих толщину в комле 2,5...5 см. Толщина хлыстов в вершине должна быть не менее 1,5 см.
- Заготовка и хранение посадочного материала производится с соблюдением надлежащих правил. Срок хранения его не должен превышать 3...4 суток. Лучшее развитие посадок возможно при тщательном уходе за ними, в особенности в первые 2-3 года.
- Крепление ивовыми хлыстами выполняется путем их укладки в борозды глубиной 25 см комлями вниз. Верхняя часть хлыстов изгибается и выводится на поверхность откоса; комель одного хлыста должен заходить за вершину другого на 10...15 см.
- При недостаточном количестве растительного грунта допускается его укладка не сплошным слоем, а только в посадочные борозды.
- Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

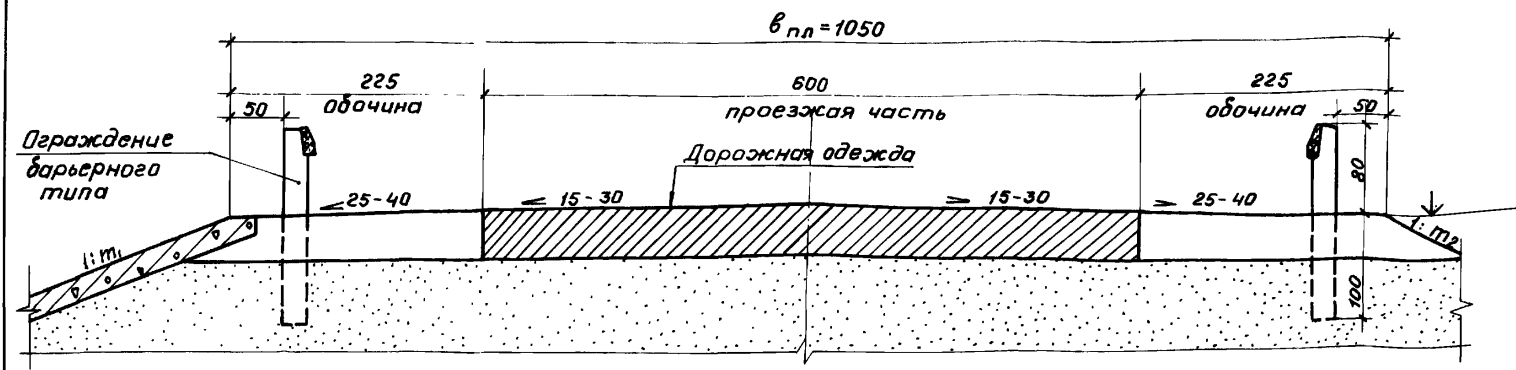
820-04-28.87

			Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосом (секции)		
Исх. отд.	Беляков	22.01.87	Р	36	Листов
ГИП	Позднова	22.01.87			
Гл. спец.	Мухоманова	22.01.87	Крепление верхового откоса растительными насаждениями.		
Вед. инж.	Кудкина	22.01.87			
Н. контр.	Вишнякова	22.01.87			
			ЛЕНГИПРОВОД ХОЗ		

Копировал Ин

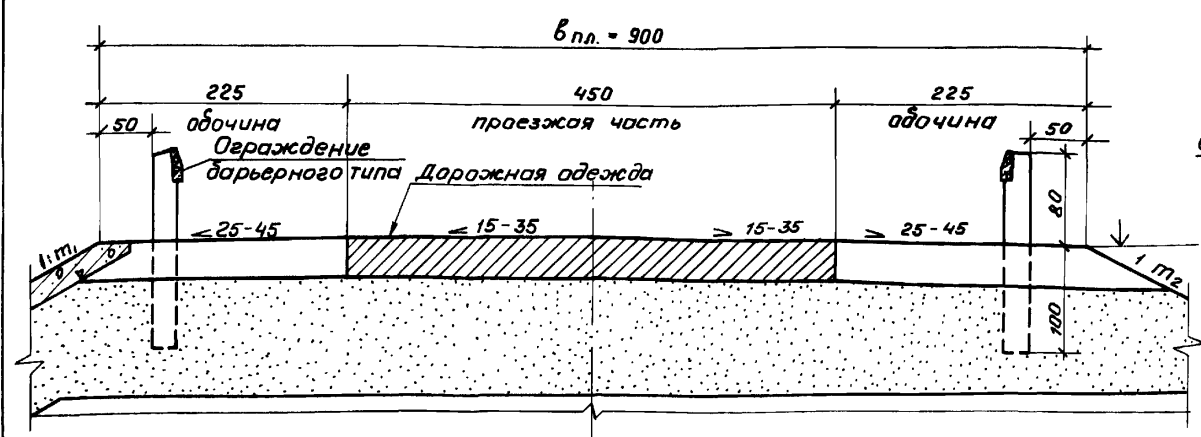
Формат А3

Дорога I-с категории

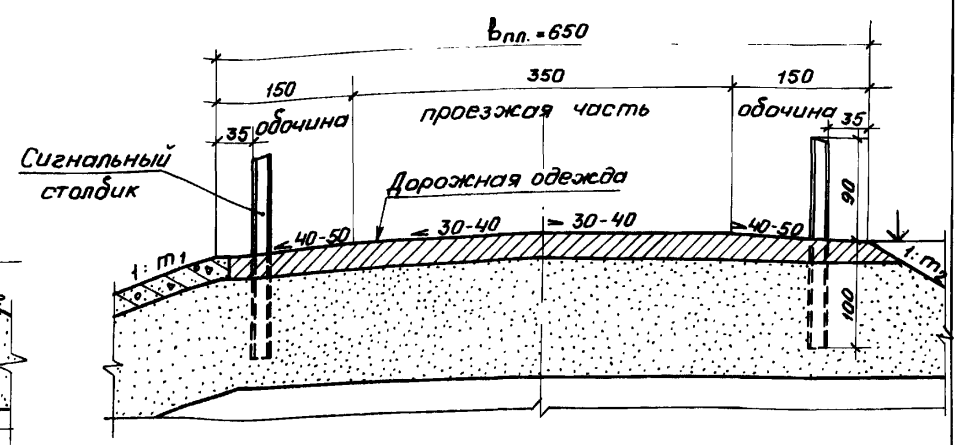


Категория дорог	Типы дорожных одежд
I-с	Капитальные или облегченные с усовершенствованным покрытием
II-с	Капитальные или облегченные с усовершенствованным покрытием; переходные
III-с	Переходные, низшие

Дорога II-с категории



Дорога III-с категории



1. Конструкции дорожной одежды принимаются по типовым проектным решениям З.503-71 "Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования", конструкции низших дорожных одежд приведены на листах 38 и 39.
2. Конструкция ограждения барьерного типа приведена на листе 40.
3. При креплении верхового откоса из каменной наброски ширина плиты по гребню принимается более указанных на чертеже и означает с учетом толщины каменной наброски.
4. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

820-04-28.87

Плиты земляные насыпные высотой до 15м. с крепёжным верховым откосом (секции).

Имя	Подпись	Дата	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Беляков	28.01.87			
ГНП	Позднова	29.01.87			
Рук. гр.	Шпайман	17.01.87			
Ст. инж.	Макарова	15.01.87			
Н.контр.	Вилиякова	22.01.87			

Конструкции гребня плиты при пропуске по нему внутрихозяйственных дорог.

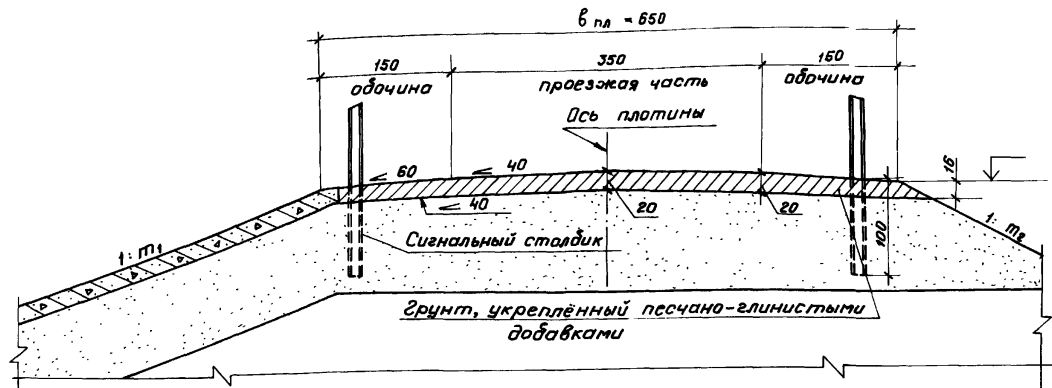
ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал: *И.И.*

Формат А3

820-04-28.87 Альбом II

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам инв. №



Зерновой состав оптимальной песчано-глинистой смеси

Наименование слоев	Количество частиц по массе, проходящих через сито с отверстиями в мм, %					Свойства смеси, прошедшей через сито с отверстиями 0,5 мм	
	2	1	0,5	0,25	0,05	Предел текучести	Число пластичности
Верхний	80..100	50..80	40..60	30..50	25..35	не более 35	4..8
Нижний	80..100	—	35..60	20..50	10..30	не более 25	не более 6

1. Улучшение грунтовой дороги оптимальной смесью производится в два слоя. Толщина каждого слоя должна быть в пределах 8...10 см.
2. Для укрепления глинистых грунтов применяются пески крупные, средней крупности и гравелистые. Песчаные грунты необходимо укреплять преимущественно легкими пылеватými суглинками, не требующими дополнительной работы по размельчению.
3. Количество добавок для улучшения грунтов земляного полотна определяется по данным лабораторных анализов.
4. В осенне-весенний период глинистые грунты, а в сухое время года - песчаные грунты, обеспечивают проезд лишь с пониженными скоростями.
5. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

Ориентировочный расход песка для укрепления различных грунтов /в процентах от объема смеси/

Грунт земляного полотна	Крупность песка	
	крупный	средней крупности
Супесь лёгкая	35	45
Суглинок лёгкий или лёгкий пылеватый	45	35
Суглинок тяжёлый	65	75
Суглинок тяжёлый пылеватый	65	75
Глина	80	85

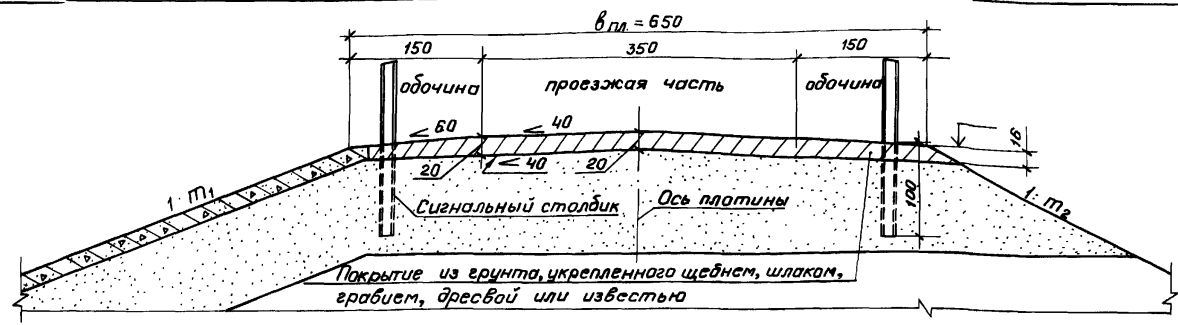
820-04-28.87					
Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепёжным верховым откосом (секции).					
Исх. от	Беляков	И.И.	28.01.87	Нижние дорожные одежды	Стрелка
ГИП	Позднова	В.А.	29.01.87	гребня плотины.	Лист
Рук. гр.	Шпауэман	В.С.	17.01.87		Листов
Ст. инж.	Макарова	М.И.	15.01.87	Покрытие из грунта, укрепленного песчано-глинистыми добавками.	р 36
Н. контр.	Вичнякова	И.И.	20.01.87		ЛЕНГИПРОВОД, ХОЗ

Копирова: и.п.

Формат А3

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

820-04-28.87 Альбом II



Наибольший размер частиц добавок при улучшении грунтовых дорог методом смешения на дороге, мм

Наименование добавок	Наибольший размер частиц для верхнего и нижнего слоя	
	25	10
Гравий (дресва)	25	10
Щебень (шлак)	40	70

Расход материалов на 100 м² покрытия из грунта, укрепленного щебнем, шлаком, гравием, дресвой, м³

Наименование добавок	При 40% от объема грунта	При 60% от объема грунта
	Щебень, шлак, гравий или дресва	7,8

Расход материалов на 100 м² покрытия из грунта, укрепленного известью, т

Наименование конструктивных слоев дорожных одежд	Расход извести
Пески гравелистые, крупные и средние (разнозернистые), укрепленные известью (3... 5%)	1,02... 2,04
Супеси, близкие к оптимальному составу, легкие и тяжелые пылеватые, суглинки (пылеватые и непылеватые), укрепленные известью (6... 8%)	1,97... 2,62
Суглинки тяжелые и тяжелые пылеватые, глины песчаные, пылеватые, укрепленные известью (7... 10%)	2,51... 3,58

1. Конструкции низших типов дорожных одежд приняты по типовым проектным решениям 3503-71 «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования»
2. Укрепление грунта щебнем, шлаком, гравием (дресвой) производится в два слоя. Толщина каждого слоя принимается в пределах 8...10 см в плотном теле. Количество зерновых добавок в каждом отдельном случае определяется проектом. Ориентировочно добавки с крупностью частиц более 2 мм составляют 40-60% от объема грунта.
3. Шлаки для укрепления грунтов принимаются различных видов в зависимости от их наличия, наличия примесей, цементующих свойств и др. в соответствии с ГОСТ 3344-83.
4. В случае применения топочных шлаков для укрепления грунтового покрытия последние смешиваются с 15...20% (от объема шлака) сушлинистого грунта. Дальнейшее улучшение покрытия такого типа может быть достигнуто путем периодической россыпи песка крупного и средней крупности после прошедших дождей.
5. Дресва применяется изверженных пород с содержанием кремнезема более 50%.
6. Щебень применяется по прочности марок 800 и 800.
7. Конструктивные требования, требования к материалу: грунту, извести, активным (химическим) добавкам, ускоряющим твердение и повышающим прочность покрытия, а также правила организации работ должны соответствовать СНиП 3.06.03-85 и СН 25-74.
8. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

820-04-28.87			
Платины земляные насыпные высотой до 1м с крепленным верховым откосом (секции).			
Нач. отд. Беляков	23.01.87	Низшие дорожные одежды эрдня платини.	Страниц
ГНП Понднова	23.01.87		Лист
Рук. вр. Штайнман	17.01.87		Листов
Ст. инж. Макарова	15.01.87	Покрывтне из грунта, укрепленного шлаком, гравием (дресвой) или известью.	Р
Н. контр. Вишнякова	23.01.87		39
			ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал: /н/

Формат А3

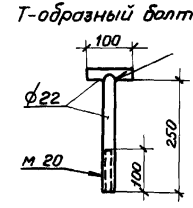
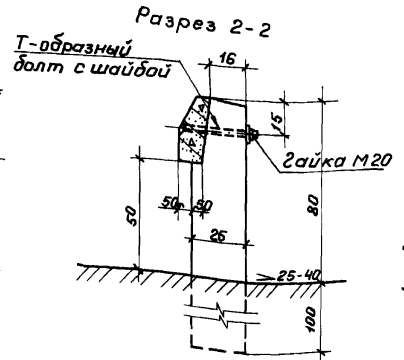
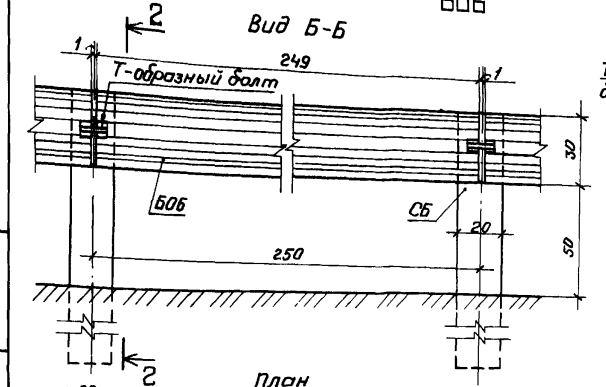
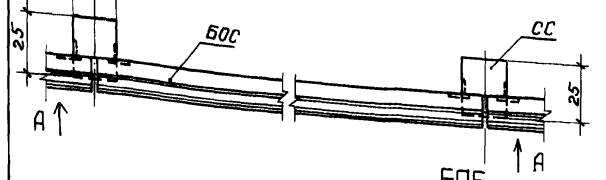
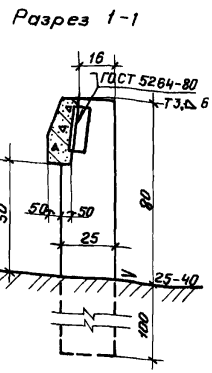
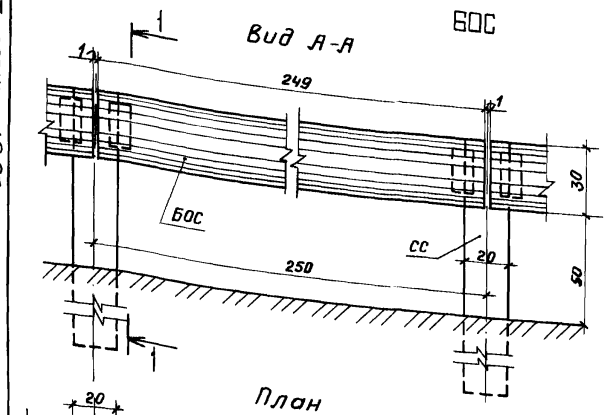
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Спецификация
(на секцию плиты длиной 100 м)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Б0С			
Б0С	503-0-17	Брус	80	220	
С0С	503-0-17	Столб	80	220	
		Б0Б			
Б0Б	503-0-17	Брус	80	220	
С0Б	503-0-17	Столб	80	220	
		Т-образный валт с шайбой	80	1,27	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М 20	80	0,06	

Расход материалов на секцию плиты длиной 100 м.

Наименование	Количество
Сборный железобетон	
всего, м ³	14,0
в том числе: брус Б0С(Б0Б), м ³	6,8
столб С0С(С0Б), м ³	7,2
Крепежные изделия, кг	1062



1. Конструкция ограждения барьерного типа принята по типовым проектным решениям 503-0-17, "Элементы ограждений автомобильных дорог". Конструкция ограждения разработана с вариантом установки на сварке-Б0С и на балтах- Б0Б.
2. Окраска всех наружных элементов ограждений должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 13508-74, "Разметка дорожная".
3. Размеры на чертеже даны в сантиметрах, размеры Т-образного балта в миллиметрах.

2283/3

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

820-04-28.87			
Плиты земляные насыпные высотой до 15 м с крепёжным верховым откосом (секции).			
Нач. отд. Беляков	29.01.87	Страница	Лист
ГМП Позднова	29.01.87	Р	40
Рук. гр. Шпацман	17.01.87	Ограждения барьерного типа из железобетона Б0С и Б0Б. Общие виды.	
Ст. инж. Макарова	15.01.87		
Н. контр. Вишнякова	20.01.87		
		ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	

Копировал: *hfr*

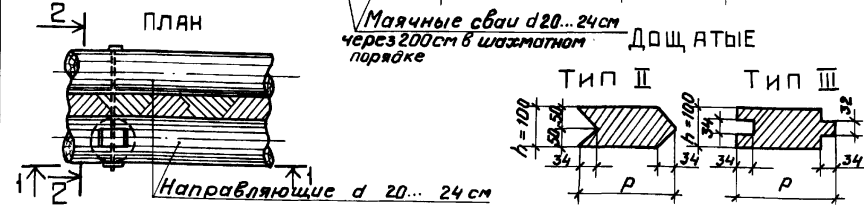
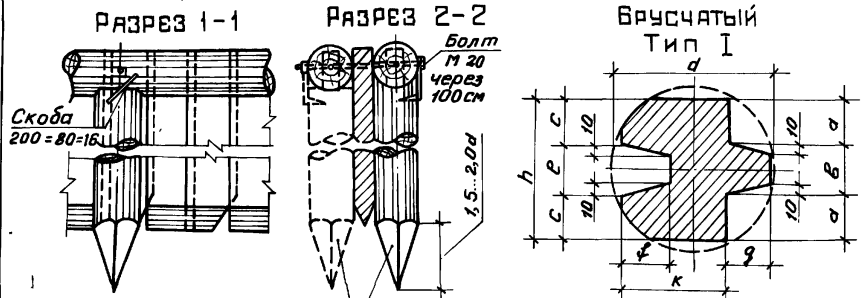
Формат А3

Конструкция шпунтовой стенки Сечения деревянных шпунтов

Экономичные размеры брусчатых шпунтов в мм
таблица 1

d.	h	f	a	b	c	l	g	k	Количество шпунтов на 1 м
140	120	44	40	40	38	44	40	94	10,63
160	130	46	44	42	42	46	42	110	9,10
170	140	50	47	46	45	60	46	113	8,85
180	150	54	50	50	48	54	50	117	8,55
200	160	54	55	50	53	54	50	137	7,30
210	170	54	60	50	58	54	50	143	7,00
220	180	54	65	50	63	54	50	150	6,67

ЛПР 820-04 - 28.87 Яльдом II



Пределная глубина забивки шпунта
Таблица 2

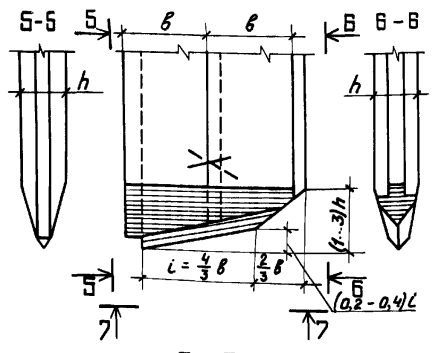
Грунт основания	Глубина забивки, м		
	дощатый шпунт	брусчатый шпунт	Таблица 3
	Таблица 3		
	Таблица 3		
	Таблица 3		
Песок, супесь	3	4	5,5
Суглинок, мягкая глина	4	5	6,5

Расход материалов
Таблица 3

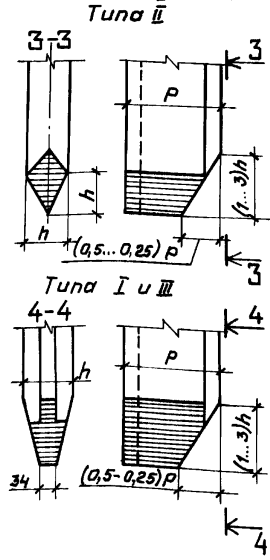
Длина шпунта м	Толщина шпунта мм	На 1 м шпунтовой стенки		
		Объем пиломатериалов в куб. м	Объем круглого леса м³	Скобы, доски, кг.
3,5	100	0,35	0,17	2,6
4,5	150	0,68	0,20	2,6
6,5	180	1,17	0,25	2,6

*Объем круглого леса дан для d 22 см.

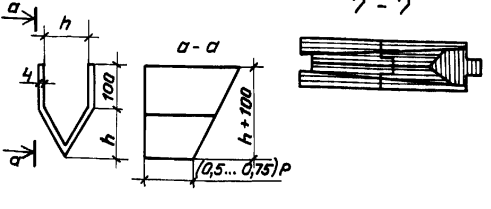
ПАКЕТ ШПУНТОВЫХ СВАЙ



Заострение нижнего конца шпунтин
Типа II



СТАЛЬНОЙ БАШМАК



1. Назначение толщины шпунта h производится в зависимости от грунта основания и требуемой глубины забивки по данным таблицы 2. Минимальная глубина забивки деревянных шпунтов - 2,0 м.
2. При забивке шпунта в гравелистые или галечниковые грунты применяются металлические дашмаки.
3. Забивка шпунта производится отдельными шпунтинами или пакетами. При забивке пакетами следует обеспечить плотность подгонки шпунтин друг к другу. После подгонки шпунтины жестко скрепляются между собой скобами, забиваемыми в пазы. Во всех случаях забивка шпунта производится гребнем вперед.
4. Лесоматериал, применяемый для изготовления шпунтов, должен быть антисептирован в соответствии с указаниями ГОСТ 20022.5-75.*

8283/3

820-04-28.87			
Платины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленным верховым откосом (секции)			
Нач. отд. Беляков	16.01.87	20.01.87	
Г.И.П. Позднова	17.01.87	17.01.87	
Р.ж. гр. Штайман	17.01.87	15.01.87	
Ст. инж. Макарова	15.01.87		
Н.контр. Вишнякова	15.01.87		
Конструкции деревянного шпунта.		ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	

Копировал: Н/у

Формат А3

Шифр подл. Подпись и дата. Визы и печати