ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
820-04-28 .87

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

АЛЬБОМ II

Чертежи

gost.e-ecolog.ru

КФ ЦИТП инв № 2283/3

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
820–04–28 .87

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

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА·

Альбом I Пояснительная записка
Альбом II Чертежи
Альбом III Сметы

Разработаны
институтом «Ленгипроводхоз»
Главнечерноземводстроя
Минводхоза СССР

Утверждены Минводхозом СССР
Протокол № 542 от 04 06 1987 г

Главный инженер института В Н Кузнецов
Главный инженер проекта Г М Позднова

© КФ. ЦИТП Госстроя СССР 1988 г

КФ ЦИТП ИНВ № 2283/3

Содержание

Лист	Наименование	Стр.
1	Общие данные.	4
2	Секции плотин из легкого суглинка $H_{пл}$ = 5.0; 10.0 и 15 м; $B_{пл}$ = 4.5 м Поперечные сечения.	5
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
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
5	Секции плотин из песка мелкого $H_{пл}$ = 5.0; 10.0 и 15.0 м; $B_{пл}$ = 4.5 м. Поперечные сечения.	8
6	Секции плотин из песка с ядром из глинистых грунтов $H_{пл}$ = 5.0; 10.0 и 15.0 м; $B_{пл}$ = 4.5 м. Поперечные сечения	9
7	Секции плотин из песка с ядром и понуром из глинистых грунтов $H_{пл}$ = 5.0; 10.0 и 15.0 м; $B_{пл}$ = 45м Поперечные сечения.	10
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
9	Секции плотин из песка с экраном и понуром из глинистых грунтов $H_{пл}$ = 5.0; 10.0 и 15.0 м; $B_{пл}$ = 4.5 м. Поперечные сечения.	12
10	Секции плотин из песка с экраном из полиэтиленовой плёнки $H_{пл}$ = 5.0; 10.0 и 15.0 м; $B_{пл}$ = 4.5 м. Поперечные сечения.	13
11	Секции плотин из песка с экраном и понуром из полиэтиленовой пленки $H_{пл}$ = 5.0; 10.0 и 15.0 м; $B_{пл}$ = 4.5 м. Поперечные сечения	14

Лист	Наименование	Стр.
12	Секции плотин из песка с экраном и понуром из полиэтиленовой пленки. Узлы.	15
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
14	Секции плотин из песка с экраном и понуром из асфальтобетона $H_{пл}$ = 10.0 и 15.0 м; $B_{пл}$ = 4.5 м Поперечные сечения.	17
15	Дренажные устройства Тюфячный дренаж. Наслонный дренаж.	18
16	Дренажные устройства. Трубчатый дренаж	19
17	Дренажные устройства. Смотровой колодец.	20
18	Дренажные устройства. Дренажный банкет. Комбинированный дренаж.	21
19	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-12, ПВ40-20-1.5. Общий вид.	22
20	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-12. Узлы 2 и 3. Спецификация.	23
21	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-12. Узлы 2 и 3. Схема армирования	24
22	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-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

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

Лист	Наименование	Стр
24	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПВ 40-20-1.5. Деформационный шов. Схема армирования.	27
25	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПШ 40-20-1.5. Общий вид.	28
26	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПШ 40-20-1.5. 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 ПС 20-2, 5-0,8. Схема армирования.	34
32	Сетка арматурная С1.	35
33	Крепление верхового откоса из монолитного асфальтобетона.	36
34	Крепление верхового откоса каменной наброской. Схемы креплений при неопоражниваемых водохранилищах.	37
35	Крепление верхового откоса каменной наброской Схемы креплений при опоражниваемых водохранилищах.	38
36	Крепление верхового откоса растительными насаждениями.	39
37	Конструкции гребня плотины при пропуске по нему внутрихозяйственных дорог.	40
38	Низшие дорожные одежды гребня плотины. Покрытие из грунта, укрепленного песчано-глинистыми добавками.	41
39	Низшие дорожные одежды гребня плотины. Покрытие из грунта, укрепленного шлаком, гравием (дресвой) или известью.	42
40	Ограждения барьерного типа из железобетона БОС и БОБ. Общие виды	43
41	Конструкции деревянного шпунта.	

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

Альбом II

820-04-28.87

Ведомость ссылочных документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горяче	
	деформированные. Сортамент.	
ГОСТ 1839-80	Трубы и муфты асбестоцементные	
	для безнапорных трубопроводов.	
ГОСТ 8411-74	Трубы керамические дренажные.	
ГОСТ 10354-82	Плёнка полиэтиленовая.	
3.503-71	Типовые проектные решения. Дорож	
	ные одежды автомобильных до-	
	рог общего пользования.	
503-0-17	Элементы ограждений автомо-	
	бильных дорог.	
3.820-15	Типовые конструкции и детали	
	зданий и сооружений. Унифицированные	
	сборные железобетонные конструкции	
	для водохозяйственного строительства.	
Выпуск 2	Конструкции для сооружений при земля.	
	ных плотинах. Плиты крепления от	
	косов земляных плотин.	
3.820.1-32	Конструкции крепления каналов, от.	
	косов плотин и берегоукрепительных	
	сооружений	
Выпуск 1	Плиты плоские.	
	Конструкции колодцев и устьев.	
	Конструкции колодцев, плиты упор.	
	ные и плита гидранта.	

Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Г.М.Позднова.

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

Условные буквенные обозначения:

ПУ при Q 5% – подпорный уровень воды в водохранилище, соответствующий пропуску максимального расхода воды 5% вероятности превышения.

УНБ – уровень воды нижнего бьефа.

$H_{пл.}$ – высота плотины.

$H_н$ – расчетный напор на плотину при НПУ или более высоком подпорном уровне, соответствующем пропуску расхода 5% вероятности превышения

H_{max} – максимальный напор на плотину при ФПУ

ΔH – возвышение гребня плотины над НПУ

$h_{н.б.}$ – глубина воды в нижнем бьефе, соответствующая пропуску Q 5%.

m_1 – коэффициент верхового откоса плотины.

m_2 – коэффициент низового откоса плотины

$B_{пл.}$ – ширина гребня плотины.

$\varphi_т$, $C_т$ – угол внутреннего трения и удельное сцепление грунта тела плотины.

φ_0, C_0 – угол внутреннего трения и удельное сцепление грунта основания плотины.

C – толщина растительного слоя, снимаемого в основании плотины.

δ – толщина железобетонной плиты крепления.

$t_ф$ – толщина обратного фильтра.

$L_п$ – длина понура.

$l_{др}$ – расстояние от подошвы низового откоса до трубчатого или тюфячного дренажа.

$l_т$ – ширина тюфячного дренажа.

$h_{др.б.}$ – высота дренажного банкета

$h_{м.др.}$ – высота насыпного дренажа.

$h_{н.б.max}$ – максимальная глубина воды в нижнем бьефе, соответствующая пропуску $Q_{1\%}$

8283/3

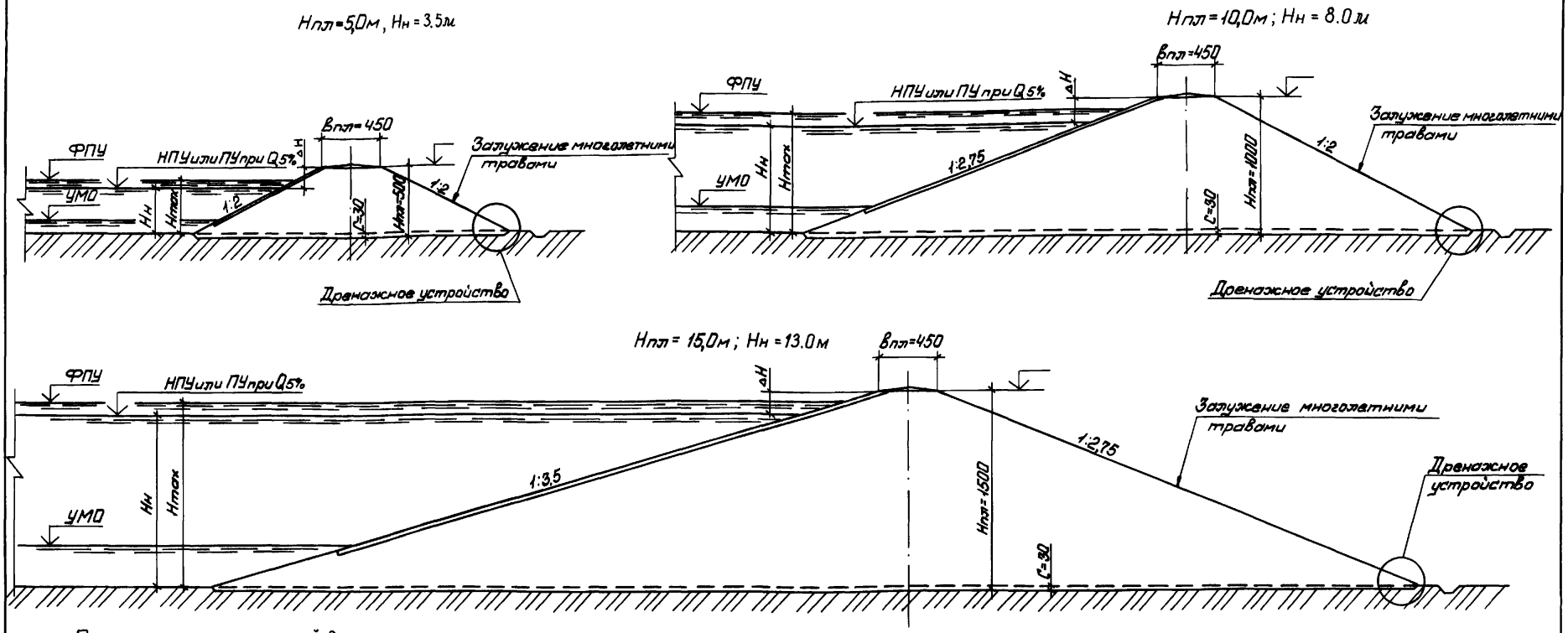
				820 – 04 – 28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15м с крепёным верховым откосом (секции)	
Нач. отд	Беляков		29.01.87		Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
ГИП	Позднова		29.01.87		
Гл. спец.	Крыжановский		29.01.87		
Рук. гр.	Шпайзман		29.01.87		
				Общие данные	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова		29.01.87		

Копировал.

Формат А3

Альбом II

820-04-2887



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = \varphi_о = 21°$ и $C_т = C_о = 10$ кПа.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины Нпл в пределах:
   при Нпл = 5м, для Нпл ≤ 5м;
   при Нпл = 10м, для 5м < Нпл ≤ 10м;
   при Нпл = 15м, для 10м < Нпл ≤ 15м;
   Действительные значения Нпл, Нн и Нmax, 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

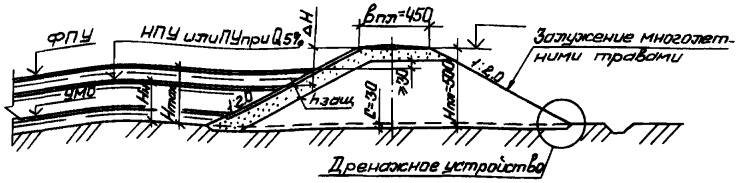
				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15м с креплением верхового откоса (секции)		
Нач.отд	Беляков		29.01	Секции плотин из легкого суглинка Нпл=5,0 10,0 и 15,0м; Вгл=4,5м	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
ГИП	Позднова		29.01				
Рук.гр.	Шпейзман		29.01				
Вед.инж.	Ковкина		30.01				
Ст.инж.	Клинова		30.01	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н.контр.	Вишнякова		30.01				

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

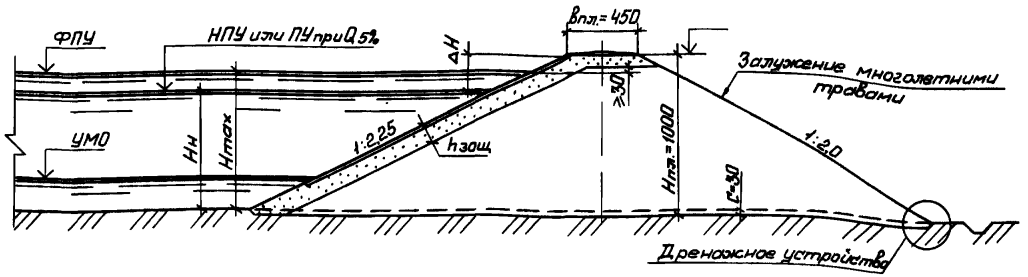
Копировал

Формат А3

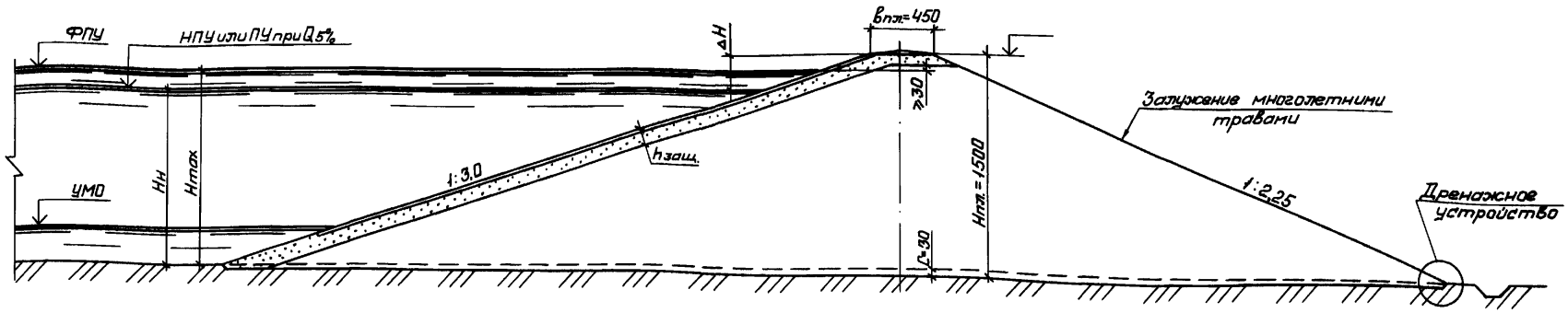
$H_{пл.} = 5,0$ м; $H_н = 3,5$ м.



$H_{пл} = 10,0$ м; $H_н = 8,0$ м



$H_{пл.} = 15,0$ м; $H_н = 13,0$ м.



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\gamma_т = \gamma_о = 20°$ и $C_т = C_о = 15$ 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 $H_{пл} = 5$ 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 $H_{пл}$; $H_н$ и H_{max}, а также отметки гребня плотины и уровней 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 $h_{защ}$.

Нач.отд.	Беляков		29.01.87
ГИП	Позднова		29.01.87
Рук.гр.	Шпайзман		29.01.87
Вед.инж.	Кавкина		30.01.87
Ст.инж.	Клинова		30.01.87
Н.контр.	Вишнякова		30.01.87

2283/3

820-04-28.87

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

Секции плотин из среднего суглинка с защитным слоем $H_{пл}$=5,0; 10,0 и 15,0 м, $B_{пл}$=4,5м

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Поперечные сечения

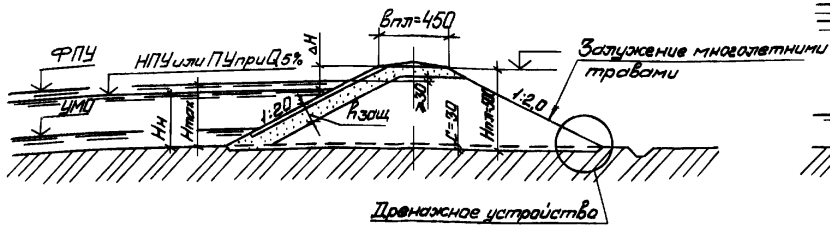
ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал

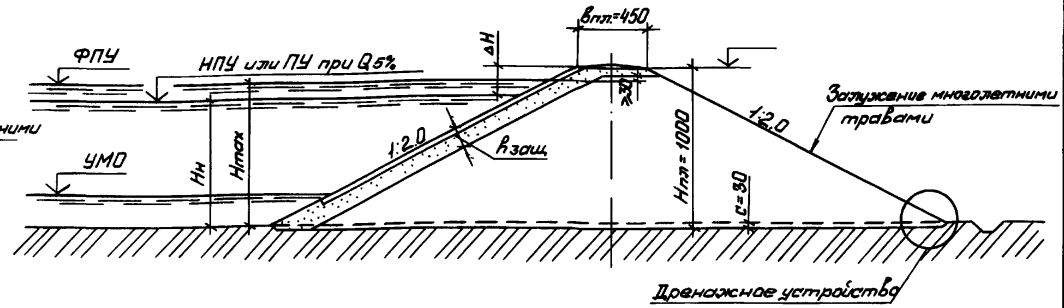
Формат А3

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

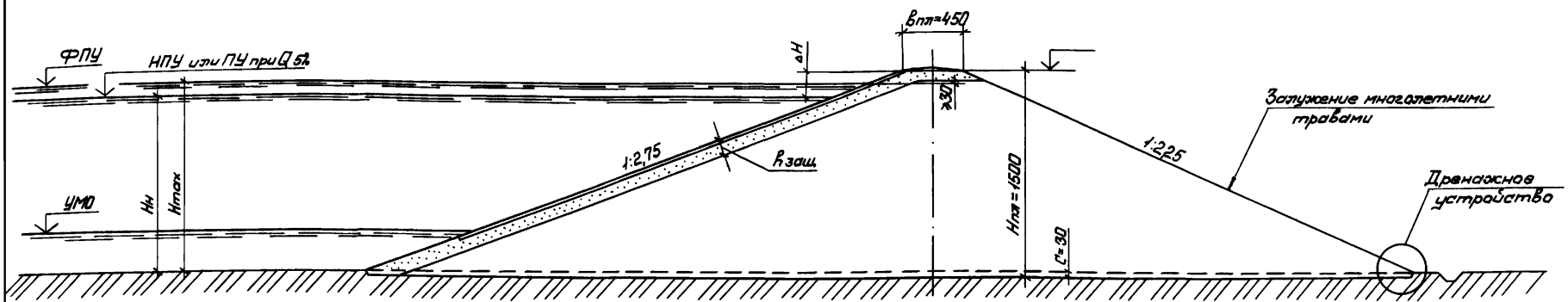
$H_{пл}$=5,0м; $H_н$ = 3.5 м



$H_{пл}$=10,0м; $H_н$ = 8.0м



$H_{пл}$= 15,0м ; $H_н$ = 13. 0м



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = \varphi_о = 18°$ и $C_т = C_о = 20$ кПа
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высот плотины $H_{пл}$ в пределах:
   при $H_{пл}$ = 5 м, для $H'_{пл} \leq 5$ м;
   при $H_{пл}$ = 10м, для 5м $< H'_{пл} \leq$ 10м;
   при $H_{пл}$ = 15 м, для 10м $< H'_{пл} \leq$ 15м.
   Действительные значения $H_{пл}$; $H_н$ и H_{max}, а также отметки гребня плотины и уровней 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 $h_{защ}$.

2283/3

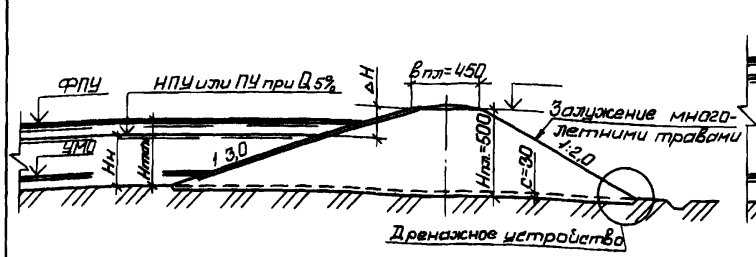
				820-04-28.87			
				Плотины земляные намывные высотой до 15м с креплёным верховым откосом (секции)			
Нач.отд.	Балтаков		29.01.87	Секции плотин из тяжелого суглинка с защитным слоем $H_{пл}$=5,0; 10,0 и 15,0м $B_{пл}$=4,5м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01.87		Р	4	
Рук.гр.	Шпайзман		23.01.87				
Вед.инж.	Кавкина		20.01.87				
Ст.инж.	Клинова		20.01.87	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н.контр.	Вишнякова		23.01.87				

Копировал

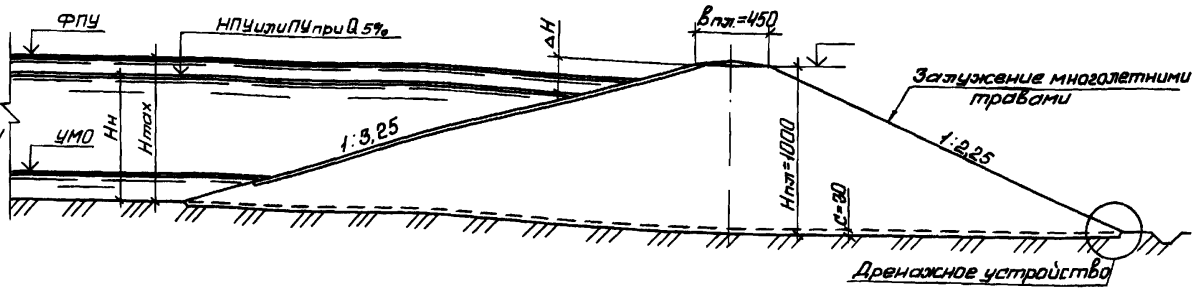
Формат А3

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

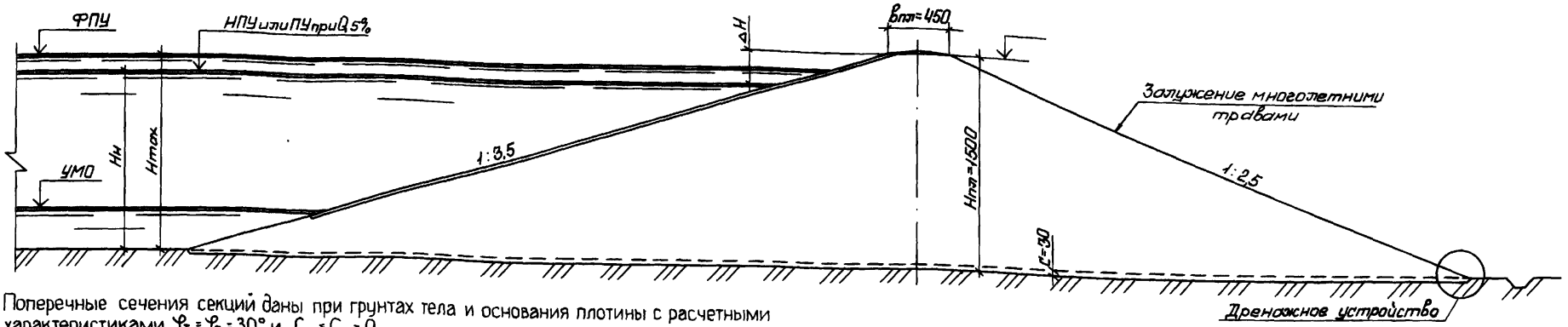
$H_{пл}$ = 5,0м; $H_н$ = 3,5м



$H_{пл.}$ = 10,0м; $H_н$ = 8,0м



$H_{пл.}$ = 15,0м; $H_н$ = 13,0м



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = \varphi_о = 30°$ и $C_т = C_о = 0$.

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 $H_{пл}$ = 5м, для $H'_{пл} \leq$ 5м;
при $H_{пл}$ = 10м, для 5м < $H'_{пл} \leq$ 10м;
при $H_{пл}$ = 15м, для 10м < $H_{пл} \leq$ 15м.
Действительные значения $H_{пл}$; $H_н$ 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 крепленым верховым откосом (секции)	
Нач.отд.	Белякова	Секции плотин из песка мелкого $H_{пл.}$=5,0, 10,0 и 15,0м, $B_{пл}$=4,5м	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
ГИП	Позднова		
Рук.гр.	Шпайзман		
Вед.инж.	Ковкина		
Ст.инж.	Клинова	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н.контр.	Вишнякова		

Копировал

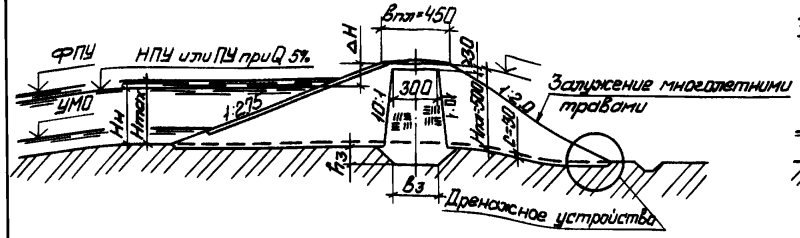
Формат А3

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

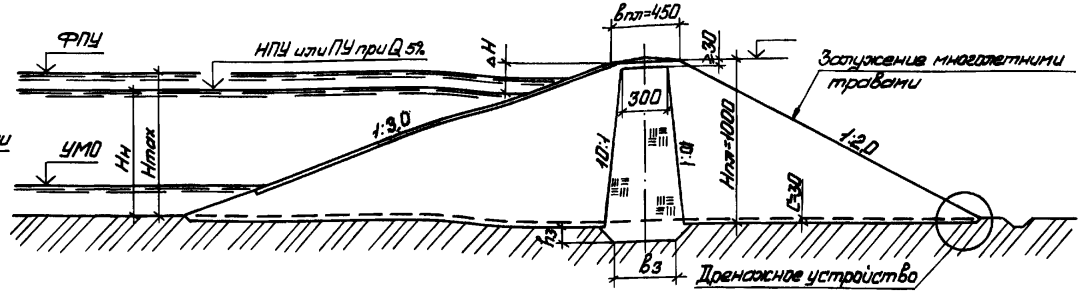
Альбом III

820-04-28.87

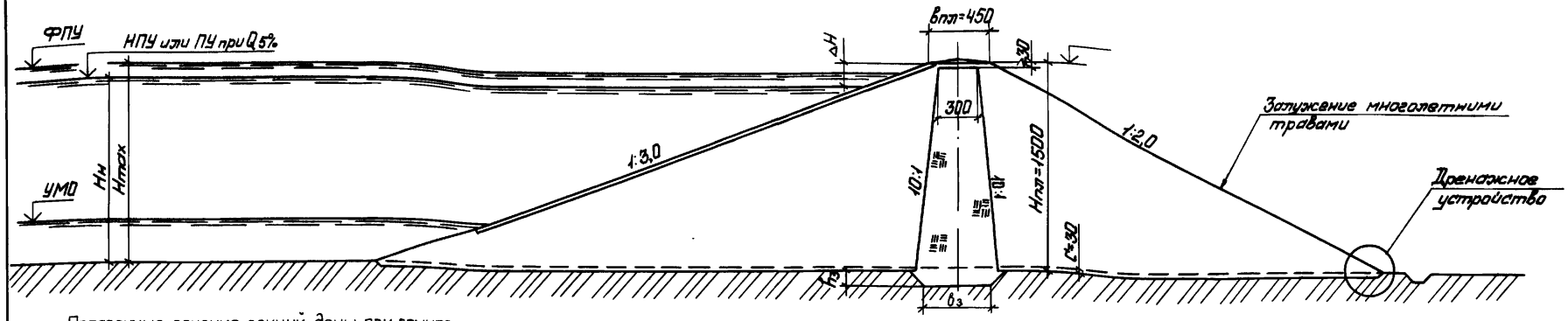
$H_{пл}$=5,0м; $H_н$=3.5м



$H_{пл}$=10,0м; $H_н$=8.0м



$H_{пл}$=15,0м; $H_н$=13.0м



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины: с расчетными характеристиками $\varphi_т = 32°$ и $C_т = 0$; $\varphi_о = 18°$, $C_о = 20$ кПа.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, привязанные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины Нпл в пределах:
   при Нпл = 5м, для $Н_{пл} \leq 5$м;
   при Нпл = 10м, для 5м $< Н_{пл} \leq$ 10м;
   при Нпл = 15м, для 10м $< Н_{пл} \leq$ 15м;
   Действительные значения Нпл; Нн и Hmax, 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 назначенные в соответствии с указаниями пояснительной записки величины $h_з$ и $b_з$.

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

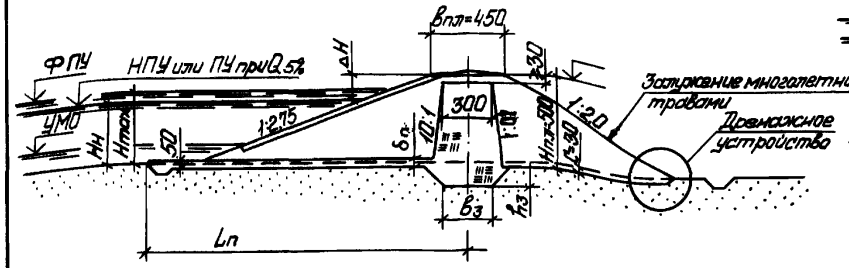
2283/3

				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15м с крепленым верховым откосом (секции)		
Начотд.	Белякова		29.01	Секции плотин из песка с ядром из глинистых грунтов Нпл=5,0; 10,0 и 15,0м; Bпл=4,5м	Стадия: Р	Лист: 6	Листов:
ГИП	Позднова		29.01				
Рук.гр.	Шпайзман		29.01				
Вед.инж.	Ковкина		20.01	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Ст.инж.	Клинова		20.01				
Н.контр.	Вишнякова		23.01				

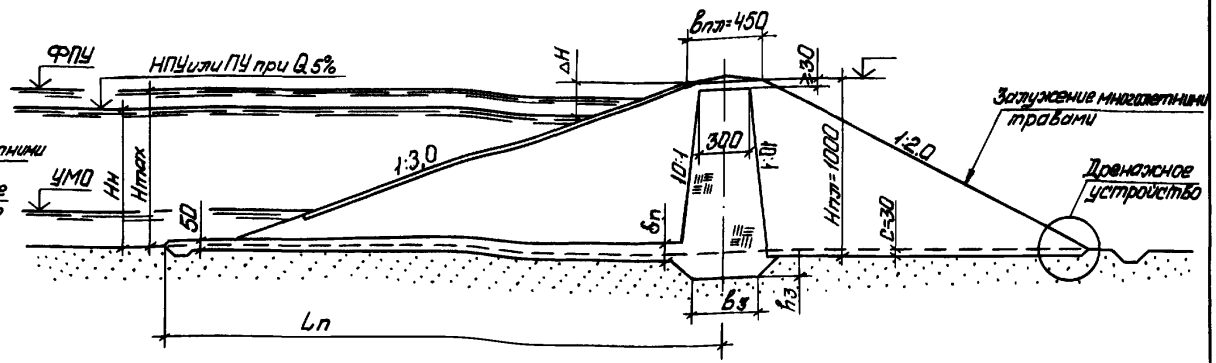
Копировал

Формат А3

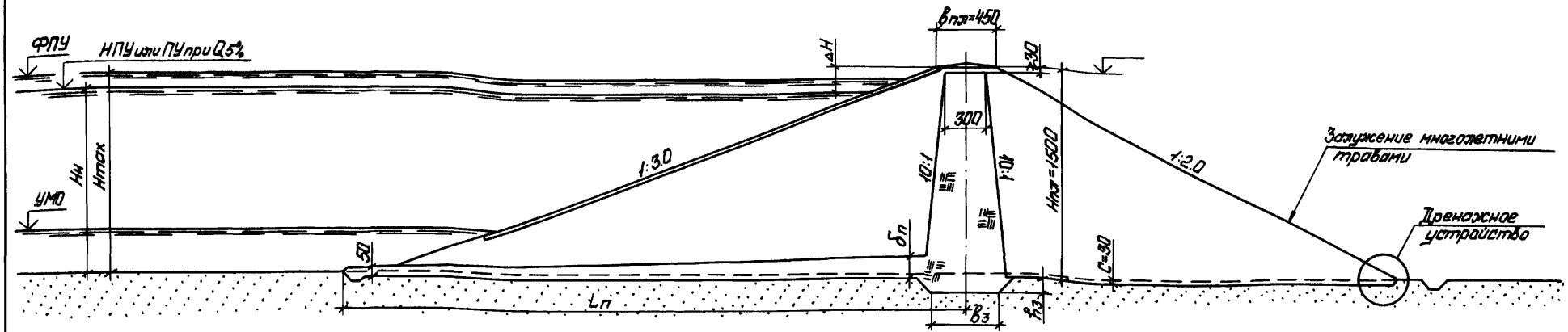
$H_{пл}$=5,0м; $H_н$=3.5м



$H_{пл}$=10,0м; $H_н$=8.0м



$H_{пл}$=15,0м; $H_н$=13.0м



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = \varphi_о = 32°$, $C_т = C_о = 0$.
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 $H_{пл}$ = 5м, для $H'_{пл} \leq 5$м;
   при $H_{пл}$ = 10м, для 5м < $H'_{пл} \leq 10$м;
   при $H_{пл}$ = 15м, для 10м < $H'_{пл} \leq 15$м.
   Действительные значения $H_{пл}$; $H_н$ 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 $h_з$, $\delta_п$, $L_п$ и $B_з$.

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

2.283/3

Нач.отд.	Беляков		29.01.87	
ГИП	Лозбнова		29.01.87	
Рук.гр.	Шпайзман		23.01.87	
Вед.инж.	Ковкина		20.01.87	
Ст.инж.	Клинова		20.01.87	
Н.контр.	Вишнякова		23.01.87	

Копировал

820-04-28.87

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

Секции плотин из песка с ядром и понуром из глинистых грунтов. $H_{пл}$=5,0; 10,0 и 15,0м $B_{пл}$=4,5м

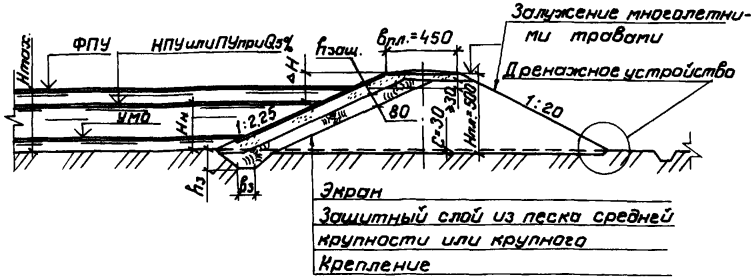
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Поперечные сечения

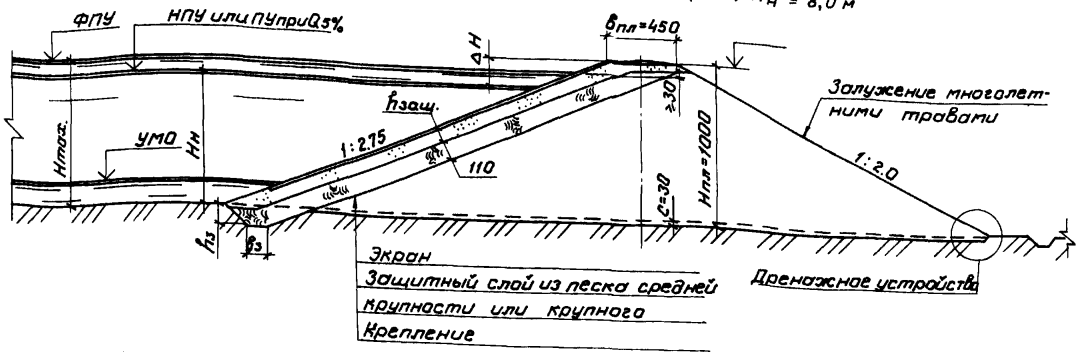
ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Формат А3

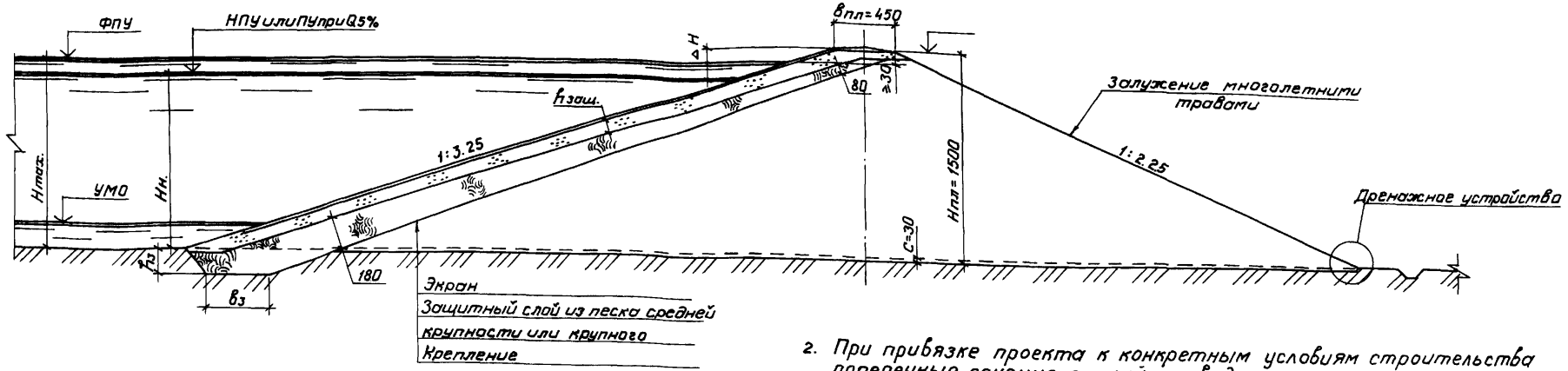
$H_{пл.} = 5{,}0$ м; $H_н = 3{,}5$ м



$H_{пл} = 10{,}0$ м; $H_н = 8{,}0$ м



$H_{пл.} = 15{,}0$ м; $H_н = 13{,}0$ м



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = 32°$; $C_т = 0$; $\varphi_o = 18°$, $C_o = 20$ 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 $H_{пл} = 5$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 $H_{пл}$, $H_н$ 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 $h_{защ}$, $h_з$ и $b_з$

				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосам (секции)	
Нач.отд.	Белякова		29.01	Секции плотин из песка с экраном из глинистых грунтов $H_{пл}$ = 5.0; 10.0 и 15.0 м; $b_{пл}$ = 4.5 м	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
ГИП	Позднова		29.01		
Рук.гр.	Шпайзман		23.01		
Вед.инж.	Ковкина		20.01	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Ст.инж.	Клинова		20.01		
Н.контр.	Вишнякова		23.01		

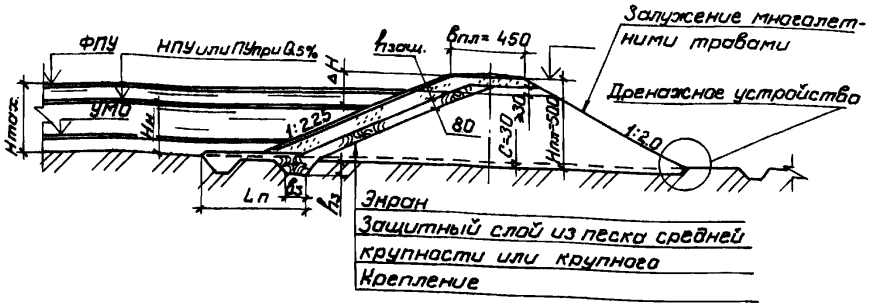
2283/3

Копировал:

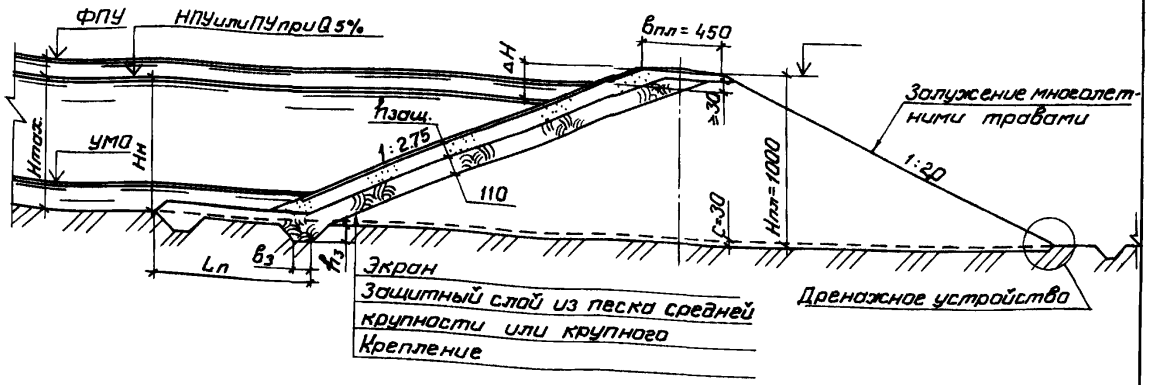
Формат А3

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

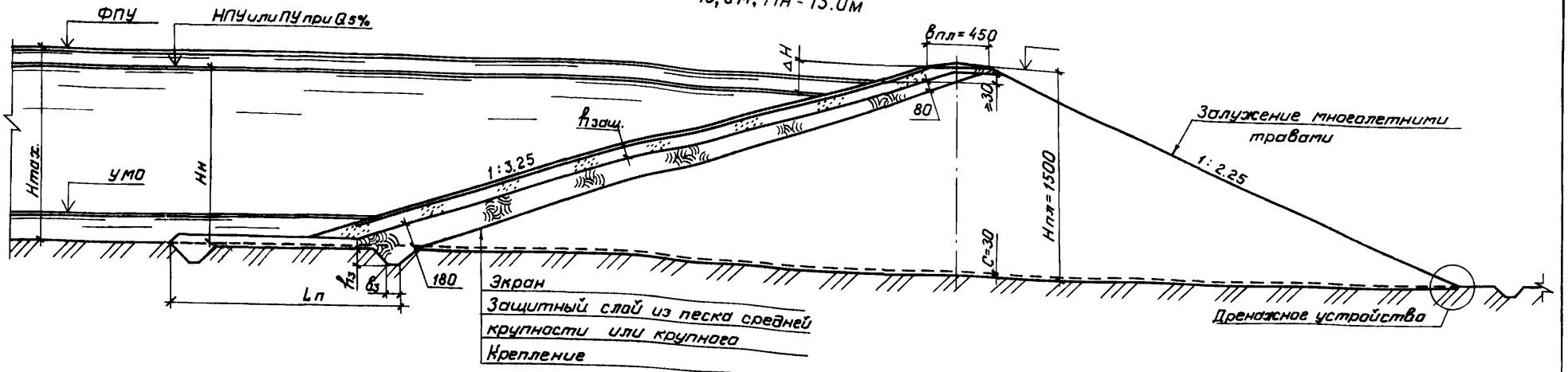
$H_{пл} = 5{,}0$ м; $H_н = 3.5$ м



$H_{пл} = 10{,}0$ м; $H_н = 8.0$ м



$H_{пл} = 15{,}0$ м; $H_н = 13.0$ м



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = \varphi_о = 32°$, $C_т = C_о = 0$.

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 $H'_{пл} \leqslant 5$ м;
при $H_{пл} = 10$ м, для $5\text{ м} < H'_{пл} \leqslant 10$ м;
при $H_{пл} = 15$ м, для $10\text{ м} < H'_{пл} \leqslant 15$ м.
Действительные значения $H_{пл}$; $H_н$ 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 $h_{защ}$; $h_з$; $b_з$ и $L_п$.

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

2883/3

820-04-28.87

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

Нач.отд.	Беляков		28.01.87
ГИП	Позднова		29.01.87
Рук.гр.	Шпайзман		23.01.87
Вед.инж.	Ковкина		20.01.87
Ст.инж.	Клинова		20.01.87
Н.контр.	Вишнякова		23.01.87

Секции плотин из песка с экраном и пануром из глинистых грунтов $H_{пл} = 5.0$; 10.0 и 15.0 м; $b_{пл} = 4.5$ м

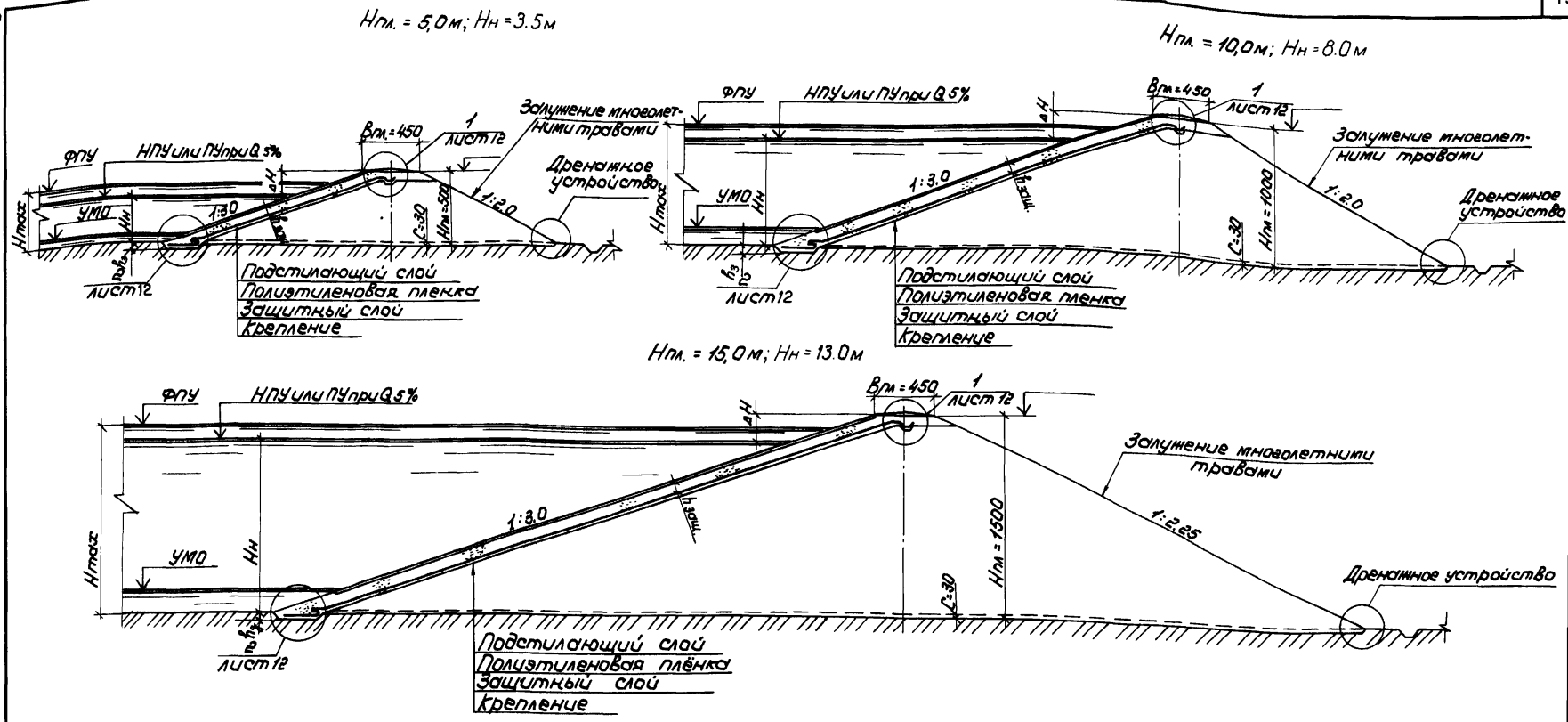
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Поперечные сечения

ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал:

Формат А 3



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = 32°$; $C_т = 0$, $\varphi_о = 18°$; $C_о = 20$кПа.
2. При привязке проекта к конкретным условиям строительства поперечные сечения секций, приведенные на чертеже, могут быть использованы для высоты плотины Нпл в пределах:
   при Нпл = 5м, для Нпл ≤ 5м;
   при Нпл = 10м, для 5м < Нпл ≤ 10м;
   при Нпл = 15м, для 10м < Нпл ≤ 15м.
   Действительные значения Нпл; Нн и Нmax, 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 $h_{защ}$; $h_з$ и $B_з$.

Нач. отд.	Беляков		29.01.87
ГИП	Позднова		29.01.87
Рук. гр.	Шпайзман		23.01.87
Вед. инж.	Ковкина		20.01.87
Ст. инж.	Клинова		20.01.87
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87

2283/3

820-04-28.87

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

Секции плотин из песка с экраном из полиэтиленовой пленки Нпл. = 5,0; 10,0 и 15,0м; Вгл = 4,5м

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Поперечные сечения

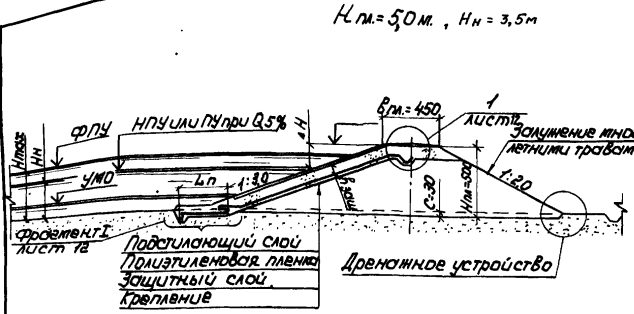
ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал:

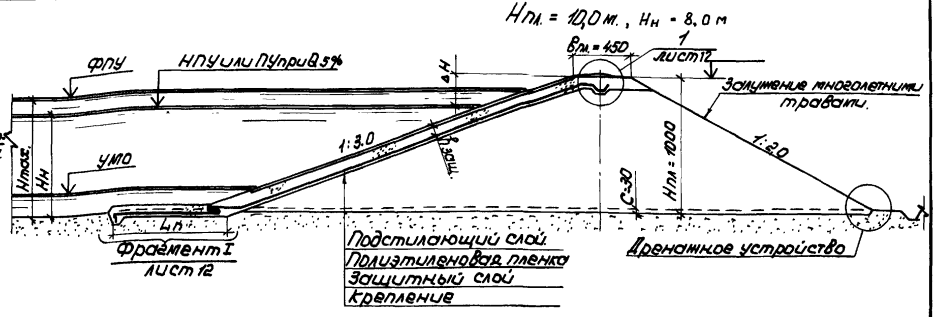
Формат А3

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

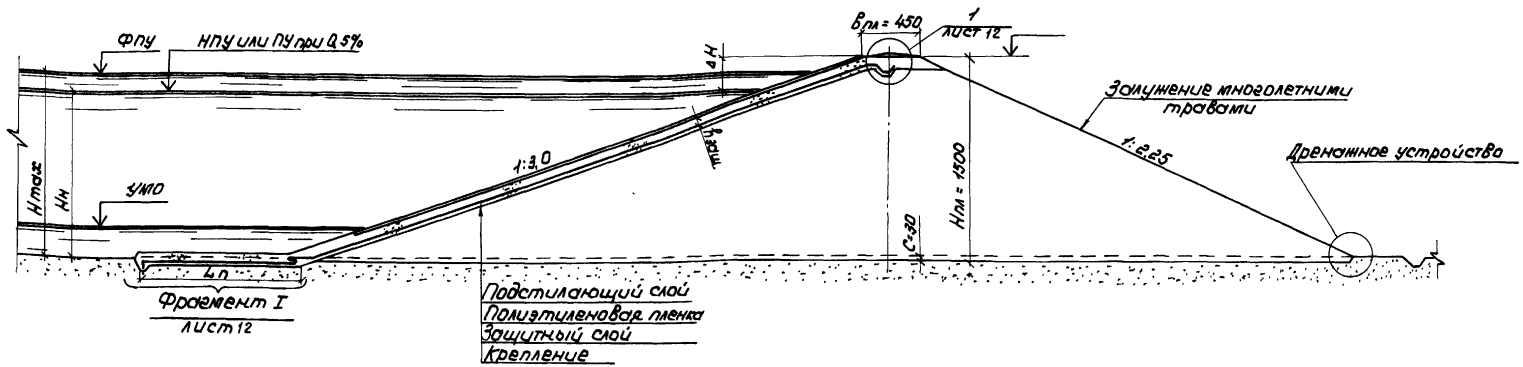
$H_{пл.} = 5,0$ м., $H_н = 3,5$ м



$H_{пл.} = 10,0$ м., $H_н = 8,0$ м



$H_{пл.} = 15,0$ м., $H_н = 13,0$ м



1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\gamma_т = \gamma_о = 32°$, $C_т = C_о = 0$.

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 $H_{пл}$, $H_н$ и H_{max}, а также отметки гребня плотины и уровней воды в верхнем и нижнем бьефах проставляются на чертеже.

4. На чертеж наносятся выбранные конструкции дренажного устройства и крепления верхового откоса, а также назначенные в соответствии с указаниями пояснительной записки $h_{защ}$, $L_п$

2283/3

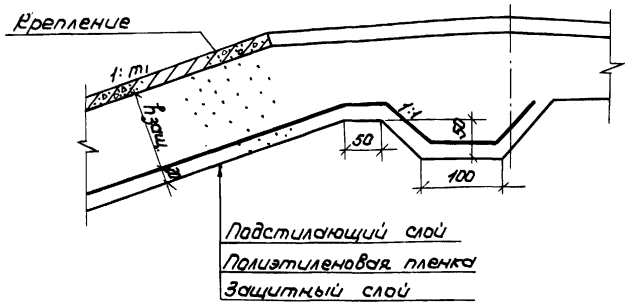
				820-04-28.87			
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосом (секции)			
Нач.отд.	Беляков		24.01	Секции плотин из песка с экраном и понуром из полиэтиленовой пленки $H_{пл} = 5,0$; 10,0 и 15,0 м; $B_{пл} = 4,5$ м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01		Р	11	
Рук.гр.	Шпицмон		25.01				
Вед.инж.	Ковкина		20.01	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Ст.инж.	Клинова		20.01				
Н.контр.	Вишнякова		28.01				

Копировал: [illegible]

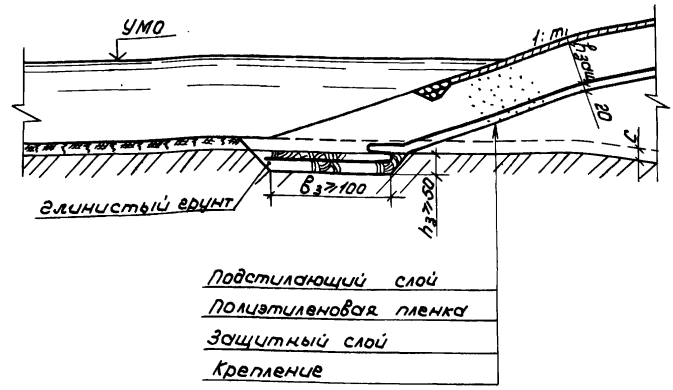
Формат А3

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

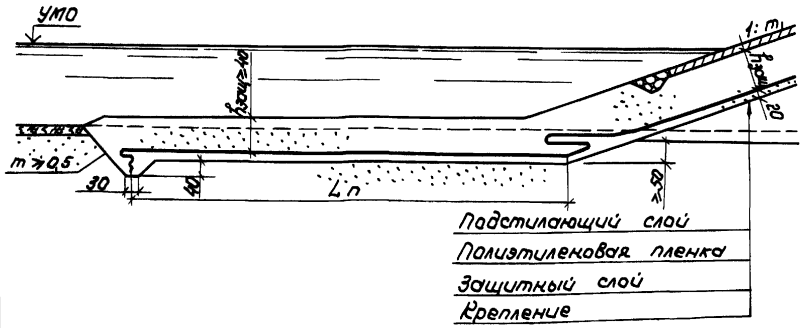
(1)



(2)



Фрагмент I



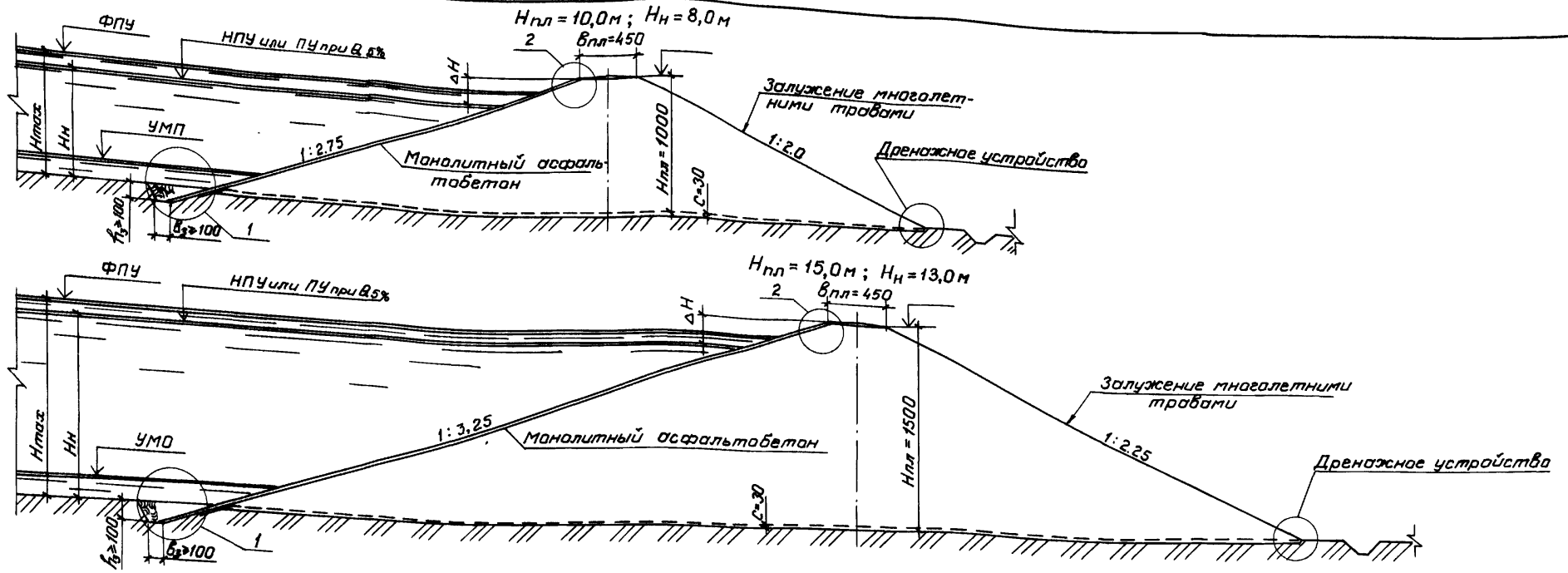
2283/3

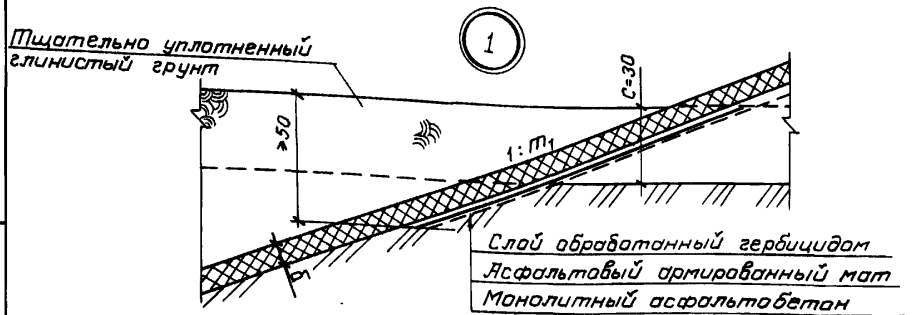
				820-04-28.87			
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)			
Нач.отд.	Беляков		29.01.87	Секции плотин из песка с экраном из полиэтиленовой пленки.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01.87		Р	12	
Рук.гр.	Шлайхман		23.01.87				
Вед.инж.	Ковкина		20.01.87	Узлы.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н.контр.	Вишнякова		23.01.87				

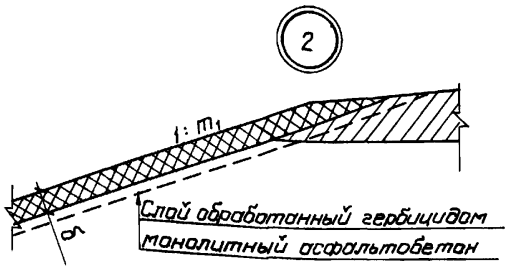
Копировал:

Формат А3

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







1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = 32°$, $C_т = 0$, $\gamma_о = 18$ °, $C_о = 20$ 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 $5 м < H'_{пл} \leq 10 м$;
   при $H_{пл} = 15$ м, для $10 < H'_{пл} \leq 15 м$.
   Действительные значения $H_{пл}$, $H_н$ 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 верхового откоса, а также выбранные в соответствии с указаниями пояснительной записки $h_з$, $в_з$, б.

2283/3

				820-04-28.87			
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосом (секции)			
Нач.отд.	Белякав		29.01	Секции плотин из песка с экраном из асфальтобетона $H_{пл}$=10.0 и 15.0 м $В_{пл}$ = 4.5 м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01		Р	13	
Рук.гр.	Шпайзман		29.01				
Вед.инж.	Кавкина		30.01	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Ст.инж.	Клинова		30.01				
Н.контр.	Вишнякова		29.01				

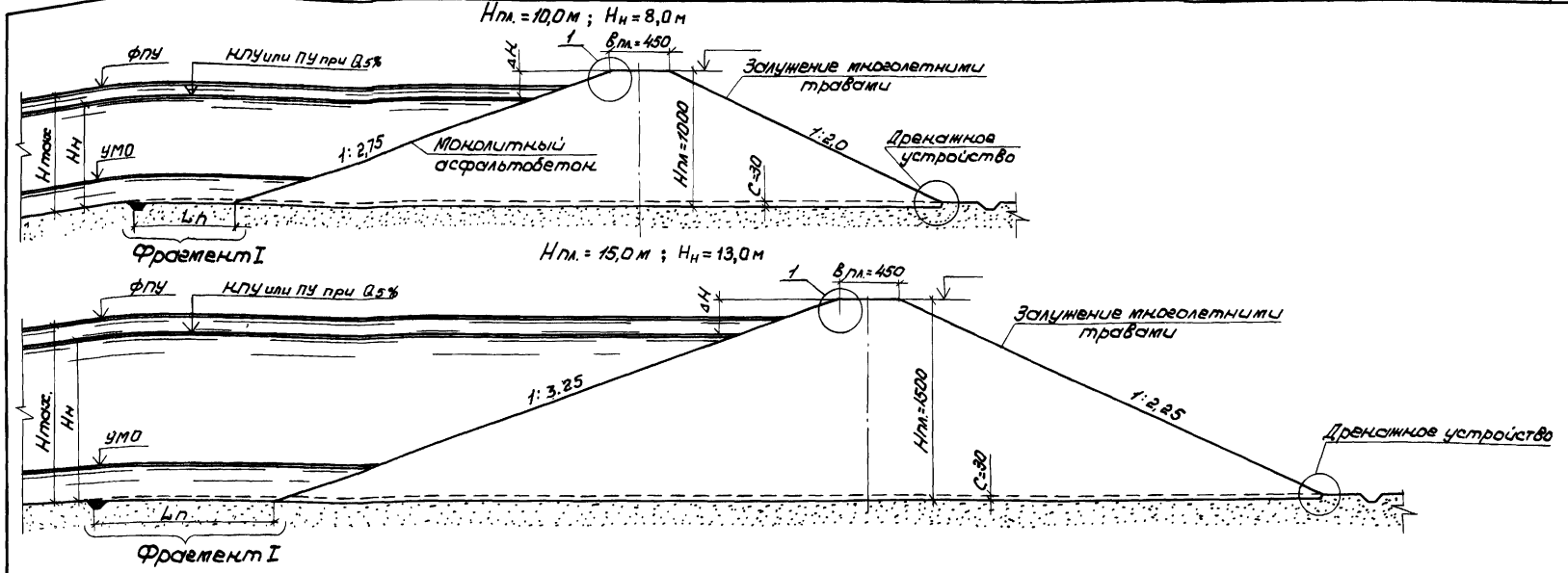
Копировал:

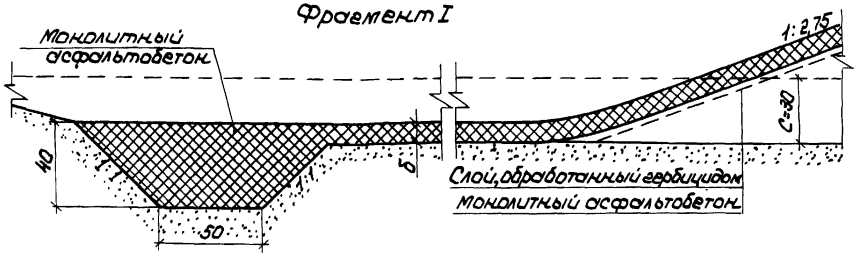
Формат А3

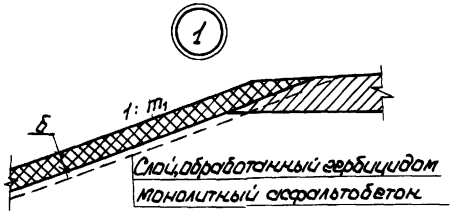
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.

Альбом II

820-04-28.87







1. Поперечные сечения секций даны при грунтах тела и основания плотины с расчетными характеристиками $\varphi_т = \varphi_о = 32°$; $c_т = c_о = 0$
2. Примечания по п. 2; 3 см. на листе 13.

9283/3

				820-04-28.87			
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м. с креплением верховым откосом (секции)			
Нач.отд.	Беляков В.		29.01.	Секции плотин из песка с экраном и понуром из асфальтобетона на Hпл=10,0 и 15,0 м; Bпл=4,5 м.	Стадия	Лист	Листов
Гип.	Позднова		29.01.		Р	14	
Рук.гр.	Шпаймана		30.01.				
Вед.инж.	Гавина		30.01.				
Ст.инж.	Клинова		30.01.	Поперечные сечения	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н.контр.	Вишнякова		29.01.				

Копировал:

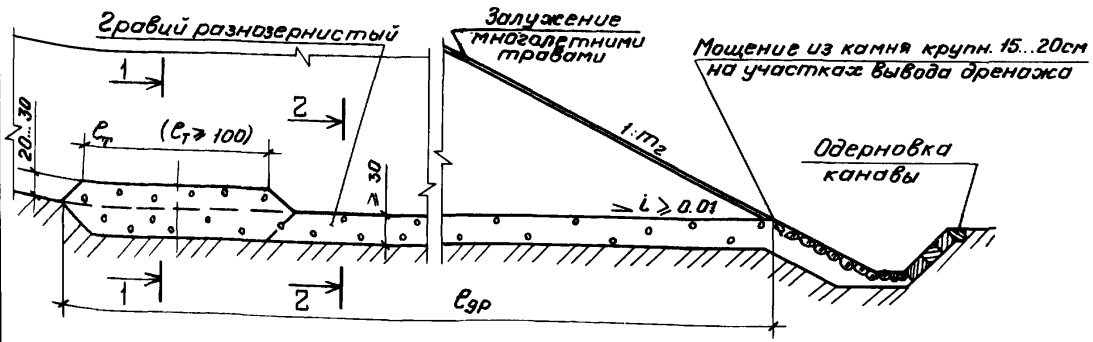
Формат А3

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

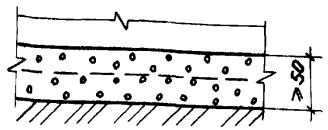
Тюфячный дренаж

Разрезы по отводящему коллектору

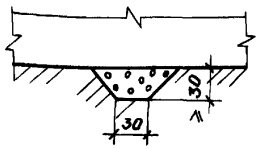
а) тело плотины и основание - из глинистых грунтов



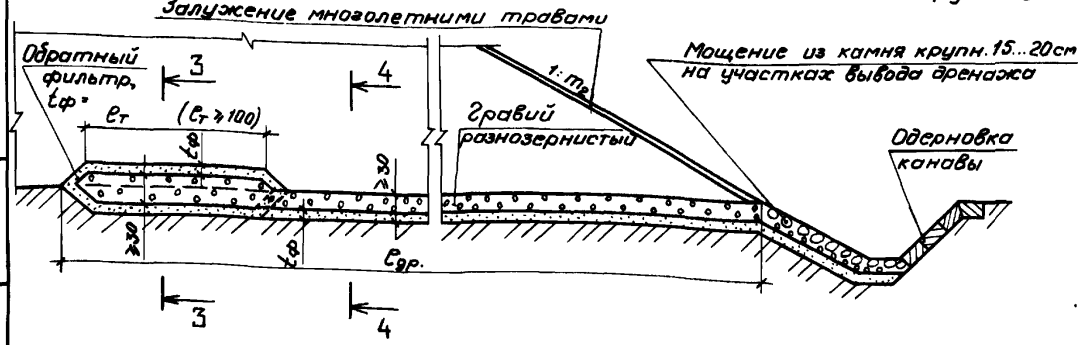
Сечение 1-1



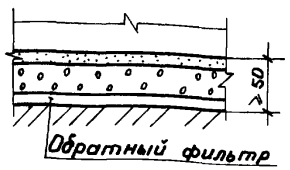
Сечение 2-2



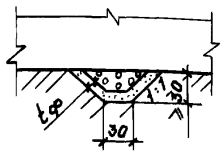
б) низовая призма плотины и основание - из песчаных грунтов



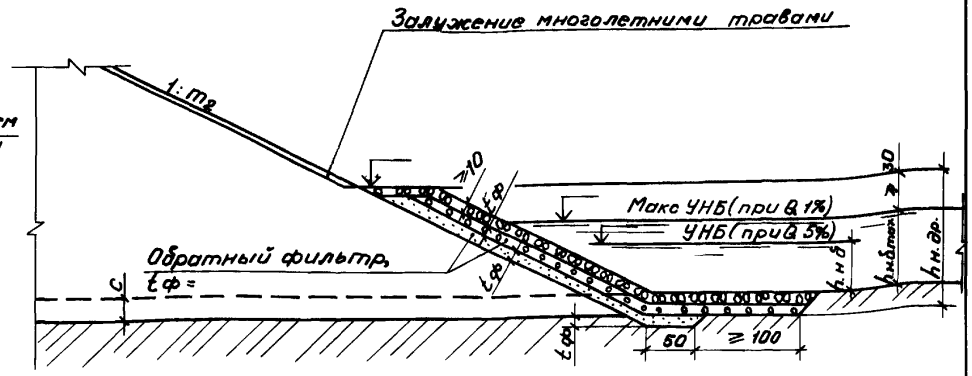
Сечение 3-3



Сечение 4-4



Наслонный дренаж



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

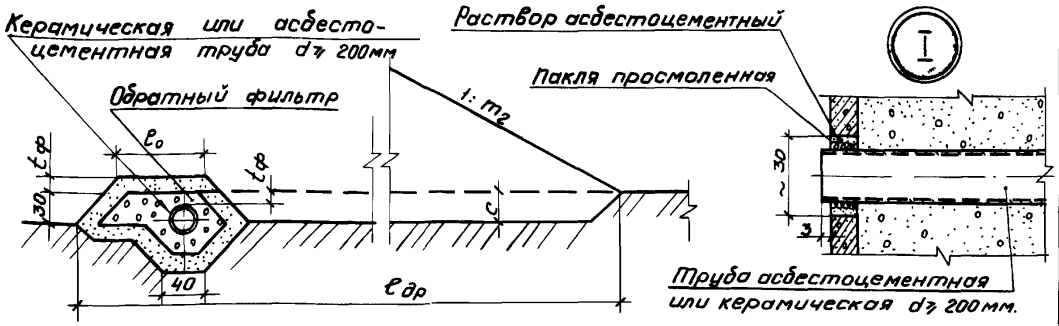
2283/3

				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15м с креплёным верховым откосом (секций).	
Нач. отд.	Беляков		29.01.87		
ГИП	Позднова		29.01.87	Дренажные устройства	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Рук. гр.	Шпайзман		17.01.87		
Ст. инж.	Макарова		15.01.87	Тюфячный дренаж. Наслонный дренаж.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова		20.01.87		

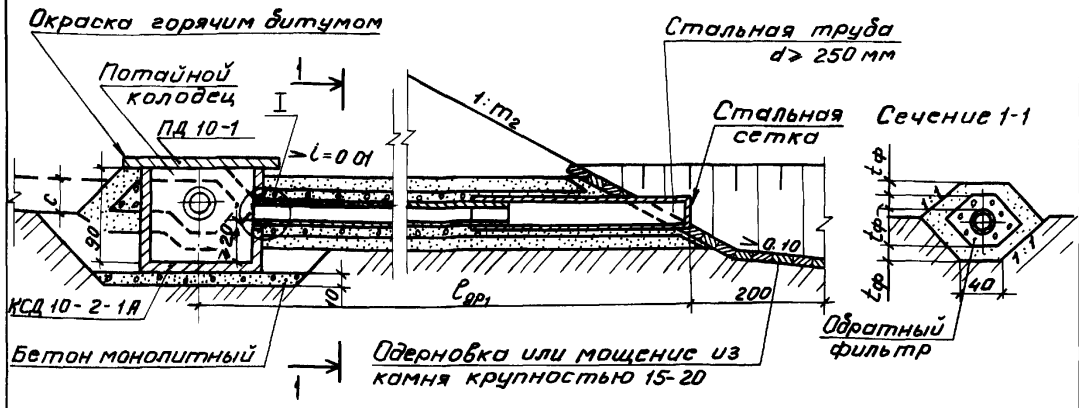
Копировал: [illegible] Формат А3

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

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 слоёв 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. (см. лист 17).
6. Размеры на листе даны в сантиметрах.

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	Количество 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 $t_ф$ = 15 см), м³	—	0.3(c_o+1.2)
Разнозернистый гравий, щебень (при $t_ф$=15 см), м³	0.3(c_o+0.6)	0.3(c_o+0.6)
Б. На 1 вывод при $c_{др1}$ = 10 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 $t_ф$ = 15 см), м³	—	2.9
Разнозернистый гравий, щебень (при $t_ф$=15 см), м³	1.7	1.7
Одерновка или мощение камнем, м²	3.5	3.5
В. На 1 потайной колодец		
Сборный железобетон, м³	0.52	0.52
Пакля просмоленная, м³	0.001	0.001
Раствор асбестоцементный, м³	0.002	0.002
Битум, кг.	15.0	15.0
Бетон монолитный класса В 7.5, м³	0.3	0.3

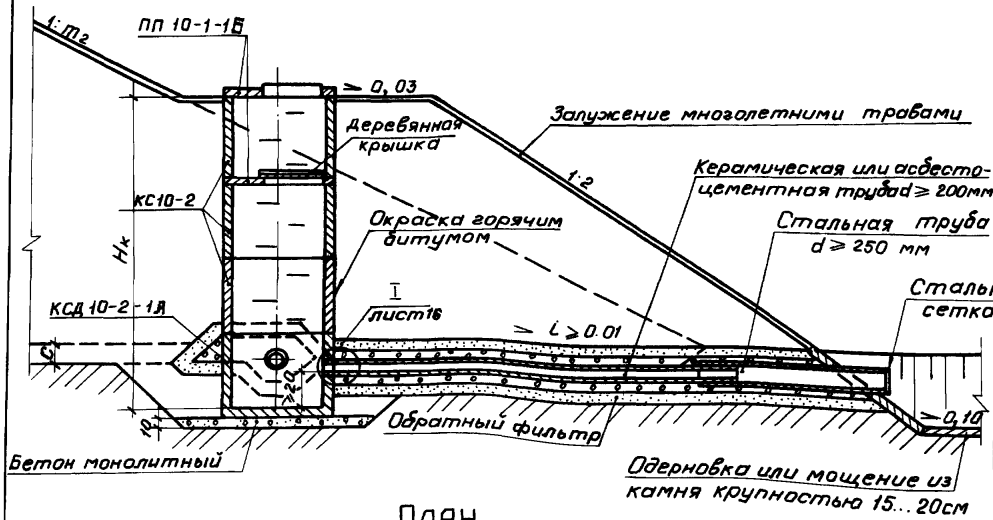
2283/3

				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м. с креплёным верховым откосом (секции).	
Нач. отд.	Беляков		15.04.87	Дренажные устройства	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
ГИП	Позднова		15.04.87		
Рук. гр.	Шпайзман		17.03.87		
Ст. инж.	Макарова		13.03.87	Трубчатый дренаж	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова		20.03.87		

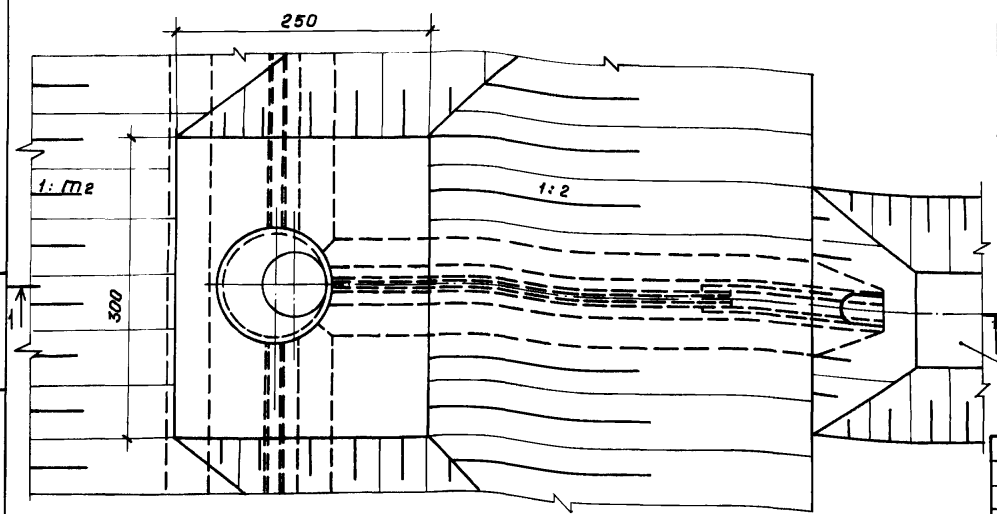
Копировал: [illegible] Формат А3

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

Разрез 1-1



План



Спецификация железобетонных изделий на колодец Hк = 3,70 м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
КСД10-2-1А		Кольцо стеновое с днищем	1	875	
КС10-2		Кольцо стеновое	3	600	
ПП10-1-16		Плита перекрытия	2	200	

Расход материалов на колодец Hк = 3,70 м

Наименование	Количество
Сборный железобетон, м³	1,23
Деревянная крышка, м³	0,03
Пакля просмоленная, м³	0,001
Раствор асбестоцементный, м³	0,002
Битум, м³	37
Бетон монолитный класса В 7.5, м³	0,3

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

2283/3

		820-04-28.87	
		Плотины земляные насыпные высотой до 15 м. с креплением верховым откосом (секции).	
Нач. отд.	Беляков	29.01.87	
ГИП	Позднова	29.01.87	Дренажные устройства. Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Рук. гр.	Шпайзман	17.01.87	
Ст. инж.	Макарова	15.01.87	Смотровой колодец. ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова	20.01.87	

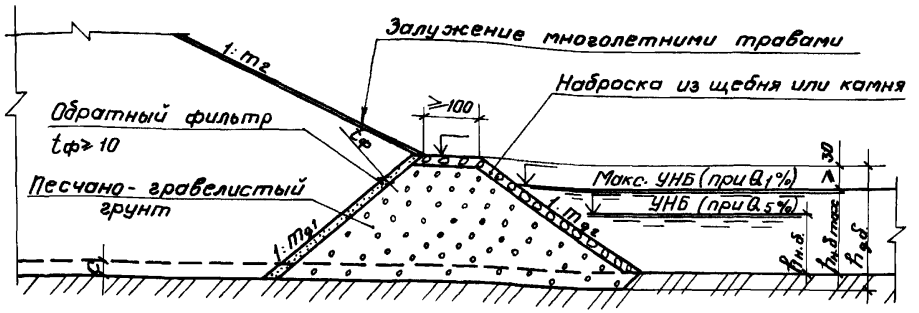
Копировал:

Формат А3

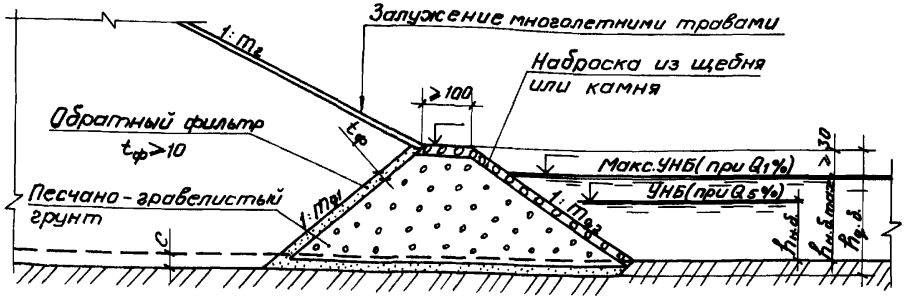
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Дренажный банкет

а) Основание плотины - из глинистых грунтов

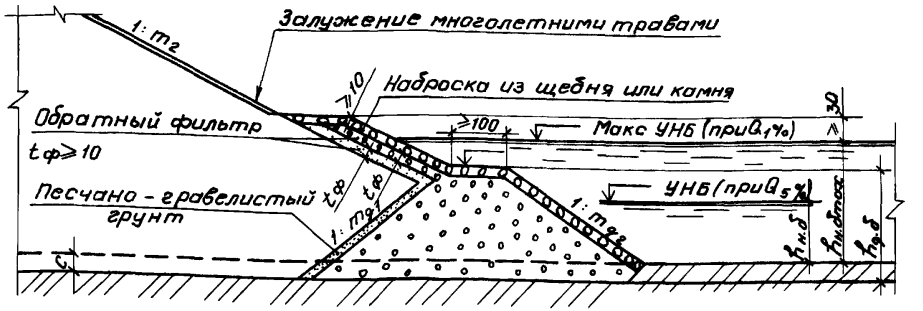


б) Основание плотины - из песков мелких или средней крупности.

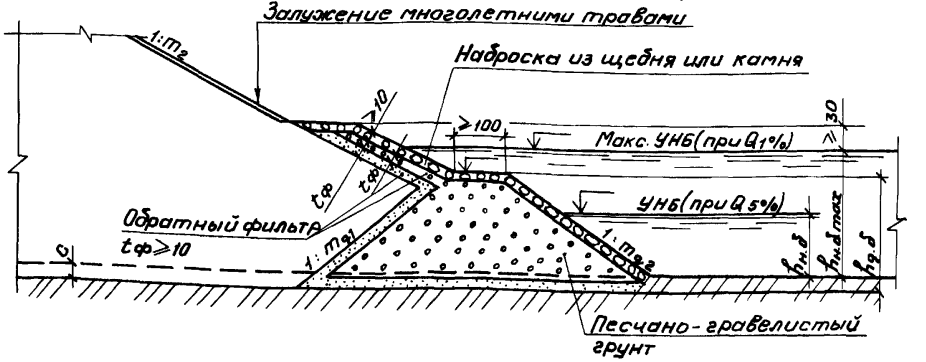


Комбинированный дренаж

а) Основание плотины - из глинистых грунтов



б) Основание плотины - из песков мелких и средней крупности



1. При привязке проекта к конкретным условиям строительства проставляются отметки уровней воды в нижнем бьефе, верха дренажного банкета, а также размеры проставленные на чертеже буквами.
2. Указания по подбору зернового состава грунта, количества и толщины слоёв обратного фильтра приведены в пояснительной записке.
3. Коэффициенты откосов дренажного банкета принимаются: $m_{g1} \geq 1.25$; $m_{g2} \geq 1.5$.
4. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

		820-04-28.87	
		Плотины земляные насыпные высотой до 15м с креплёным верховым откосом (секции).	
Нач. отд.	Беляков	Дренажные устройства	Стадия: Р; Лист: 18; Листов:
ГИП	Гозднова		
Рук. гр.	Шпайзман		
Ст. инж.	Макарова	Дренажный банкет. Комбинированный дренаж.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова		

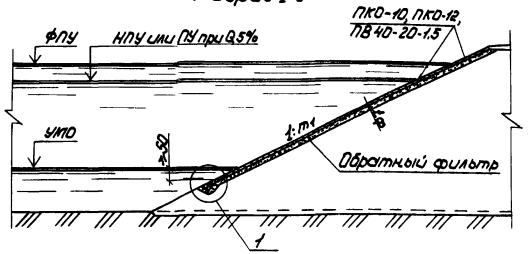
Копировал. Формат А3

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

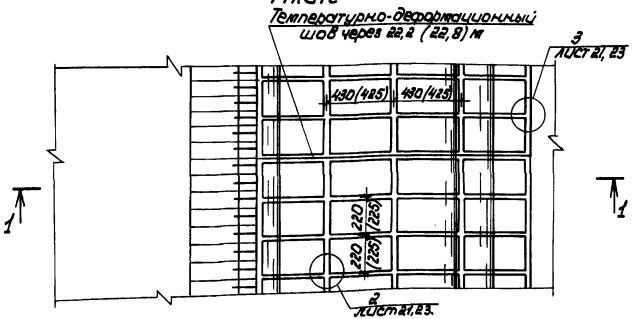
Альбом II

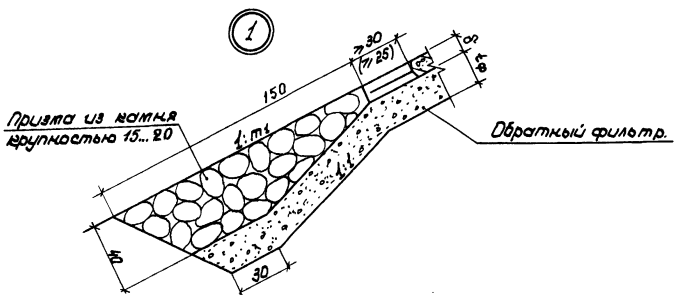
820-04-28.87

Разрез 1-1



План





Расход материалов на 100 м² крепления.

Наименование		Количество при плитах марки		
		ПКО-10	ПКО-12	ПВ40-20-1,5
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	280	280
Грунт обратного фильтра,	м³	100 $t_ф$	100 $t_ф$	100 $t_ф$
Камень,*	м³	0,4	0,4	0,4

* дан. на 1 м. длины призмы.

1. Обратный фильтр, укладываемый под плиты крепления, принимается толщиной $t_ф$ ≥ 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 ПВ40-20-1,5 – по рабочим чертежам серии 3.820.1-32.
3. Деформационный шов, располагаемый 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 аколовично полосе в верхней части крепления (см. узел 3).
5. Конструкция деформационного шва крепления из плит ПКО-10, ПКО-12 приведена на листе 22, из плит ПВ40-20-1,5 – на листе 24
6. Цифры в скобках указаны для крепления из плит ПВ40-20-1,5
7. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

					820-04-28.87		
					Платины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верхового откоса (секции).		
Нач.отд	Белаков			27.02		Стадия	Лист	Листов
Гл.п.	Поздняков			27.02		Р	19	
Гл.спец.	Крыжановская			23.02				
Вед.инж.	Ковкина			20.02	Сооружение верхового откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-12, ПВ40-20-1,5. Общий вид.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н.контр.	Вишнякова			23.02				

Копировал: [illegible] Формат А3

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

Альбом II

820-04-28.87

Спецификация на 10 м стыка

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Узел 2. Соединение параллельное урезу воды		
				Детали		
				А-III-12-ГОСТ 5781-82		
Б.ч		1		ℓ = 10000	3	8,9 кг
				А-I-8-ГОСТ 5781-82		
Б.ч		2		ℓ = 290	41	0,1 кг
		3		ℓ = 170 (190)	168 (222)	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 20,		
				F 150 ; W 4		0,27(0,33) м³
				Узел 2. Соединение нормальное урезу воды.		
				Детали.		
				А-III-12-ГОСТ 5781-82		
Б.ч		1		ℓ = 10000	2	8,9 кг
				А-I-8-ГОСТ 5781-82		
Б.ч		4		ℓ = 190	26	0,1 кг
		3		ℓ = 170 (190)	132	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 20;		
				F 150 ; W 4		0,2(0,24) м³
				Узел 3		
				Детали		
				А-III-12-ГОСТ 5781-82		
Б.ч		1		ℓ = 10000	3	8,9 кг
				А-I-8-ГОСТ 5781-82		
Б.ч		2		ℓ = 290	41	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 20 ;		
				F 150 ; W 4		0,30(0,36) м³

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

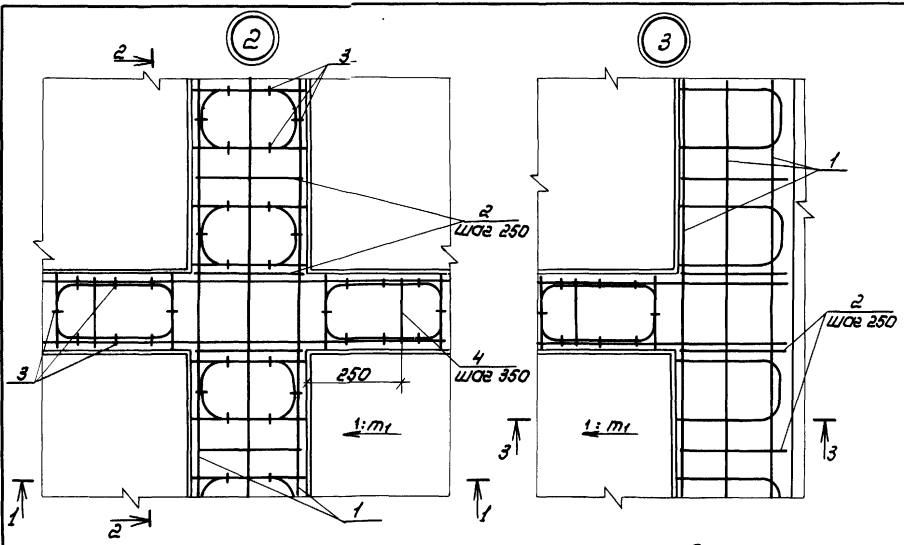
2283/3

				820-04-28.87
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)
Нач. отд.	Беляков	[signature]		Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
ГИП	Позднова	[signature]	27.02.87	
Гл. спец.	Крымановская	[signature]	27.02.87	
Вед. инж.	Ковкина	[signature]	20.02.87	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-12. Узлы 2 и 3. Спецификация.
Н. контр.	Вишнякова	[signature]	23.02.87	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

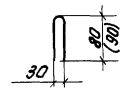
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: [signature]

Формат А3



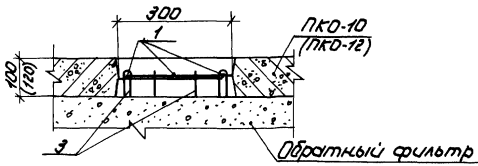
Поз. 3



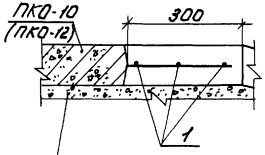
Выборка стали на 10 м стыка, кг

Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Общий расход
	Арматура класса					
	A-III ГОСТ 5781-82		A-I ГОСТ 5781-82			
	ф12	Итого	ф8	Итого		
Узел 2. Соединение параллельное урезу воды	26,6	26,6	16,0 (21,3)	16,0 (21,3)	42,6 (47,9)	43 (48)
Узел 2. Соединение нормальное 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

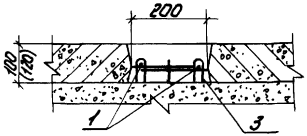
Разрез 1-1



Разрез 3-3



Разрез 2-2



Цифры в скобках даны для крепления из плит ПКО-12

2283/3

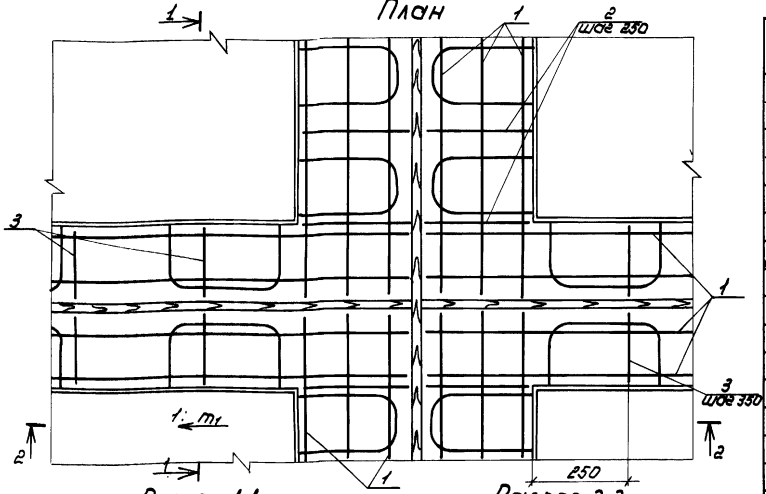
				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15м с креплением верхового откоса (секции)	
Нач.отд.	Беляков		29.01.88		Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
ГИП	Позднова		29.01.88		
Гл.спец.	Крышановская		23.01.88		
Вед.инж.	Ковецина		20.02.88	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-12. Узлы 2 и 3. Схема армирования.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н.контр.	Вишнякова		23.02.88		

Копировал

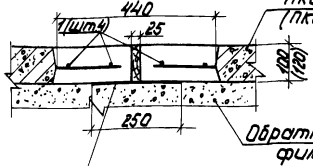
Формат А3

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

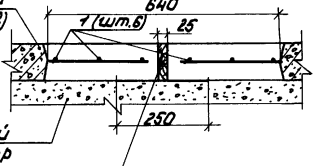
План



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Спецификация на 10 м шва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Соединение параллельное урезу воды		
				Детали		
				А-III-12-ГОСТ 5781-82		
Б.Ч		1		ℓ = 10000	6	8,9 кг
				А-I-8-ГОСТ 5781-82		
Б.Ч		2		ℓ = 290	82	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В20; F150; W4		0,54/0,83 м³
				Битумный мат		2,3 м²
				Антисептированная доска		0,03 м³
				Соединение нормальное урезу воды		
				Детали		
				А-III-12-ГОСТ 5781-82		
Б.Ч		1		ℓ = 10000	4	8,9 кг
				А-I-8-ГОСТ 5781-82		
Б.Ч		3		ℓ = 190	52	0,1 кг
				Материалы		
				Бетон класса В20; F150; W4		0,40/0,48 м³
				Битумный мат		2,5 м²
				Антисептированная доска		0,03 м³

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

Выборка стали на 10 м, кг.

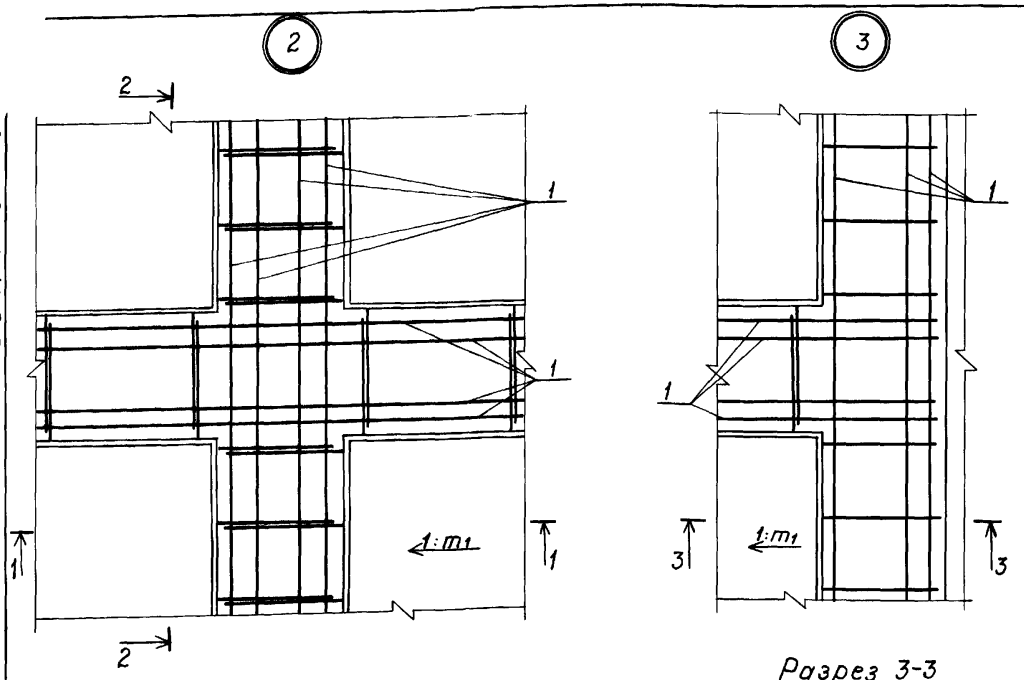
Марка элемента	Изделия арматурные				Всего	Общий расход
	Арматура класса					
	А-III		А-I			
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ 5781-82			
	ф 12	Итого	ф 8	Итого		
Соединение параллельное урезу воды	53,3	53,3	9,4	9,4	62,7	63
Соединение нормальное урезу воды	35,5	35,5	3,9	3,9	39,4	39

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

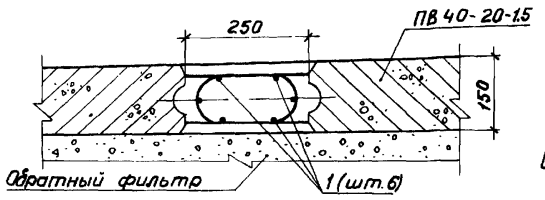
2.283/3

				820-04-28.87
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)
Нач.отд.	Беляков		29.08	
ГИП	Позднова		29.08	
Гл.спец.	Крыжановская		30.08	Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Ведущ.инж.	Ковкина		30.08	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПКО-10, ПКО-12. Деформационный шов. Схема армирования.
Н.контр.	Вишнякова		29.08	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

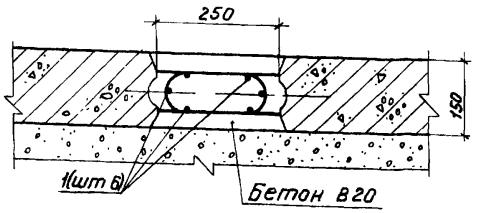
Копировал: Формат А3



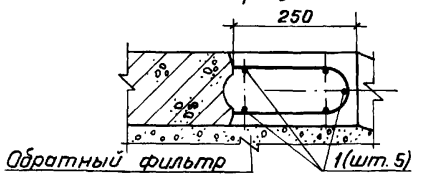
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Выборка стали на 10 м стыка, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные		Всего	Общий расход
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82			
	ф10	Итого		
Узел 2	37.0	37.0	37.0	37
Узел 3	30.9	30.9	30.9	31

Спецификация на 10 м стыка

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Узел 2		
				Детали		
				А-III-10-ГОСТ 5781-82		
Б4		1		ℓ = 10000	6	6.2 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 20;		
				F 150; W 4		0.35(0.37)м³
				Узел 3		
				Детали		
				А-III-10-ГОСТ 5781-82		
Б4				ℓ = 10000	5	6.2 кг
				Материалы		
				Бетон класса В 20;		
				F 150; W 4		0.38 м³

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

2283/3

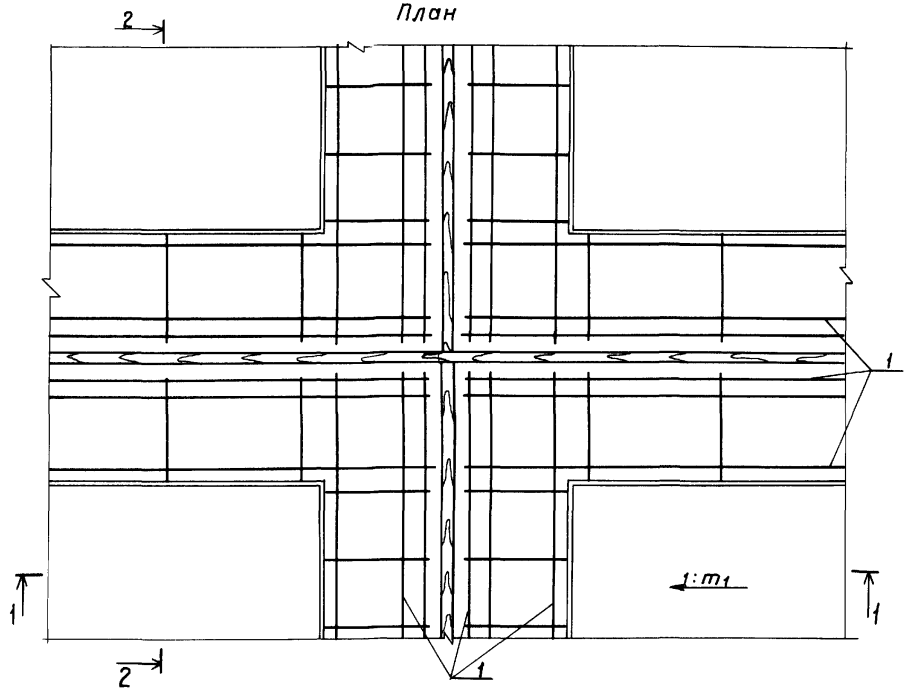
				820-04-28.87
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)
Нач. отд.	Беляков		29.01.87	Стадия: Р; Лист: 23; Листов:
ГИП	Позднова		29.01.87	
Гл. спец.	Крыжановская		20.01.87	
Вед. инж.	Ковкина		20.01.87	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПВ40-20-1,5. Узлы 2 и 3. Схема армирования.
				ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87	

Копировал:

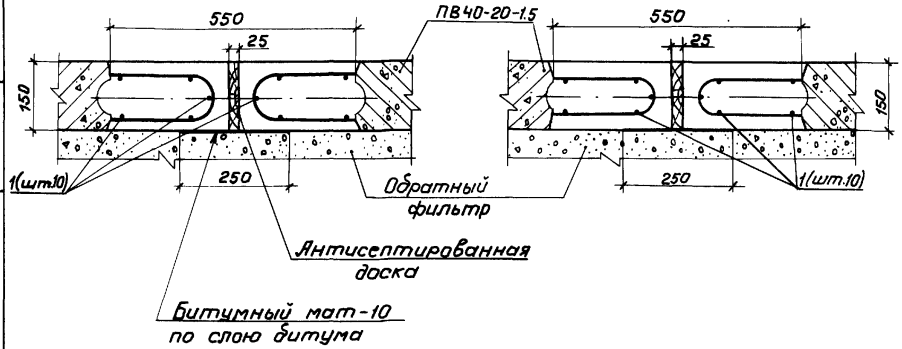
Формат А3

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

План



Разрез 1-1



Разрез 2-2

Спецификация на 10 м шва

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
				А-III-10-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		1		L = 10000	10	6.2 кг
				Материалы		
				Бетон класса В20,		
				F150 ; W4		0.70(0.74)м³
				Битумный мат		2.3(2.5) м²
				Антисептированная доска		0.04 м³

Выборка стали на 10 м шва, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82		Всего	Общий расход
	ф10	Итого		
	61.7	61.7	61.7	61.7

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

2283/3

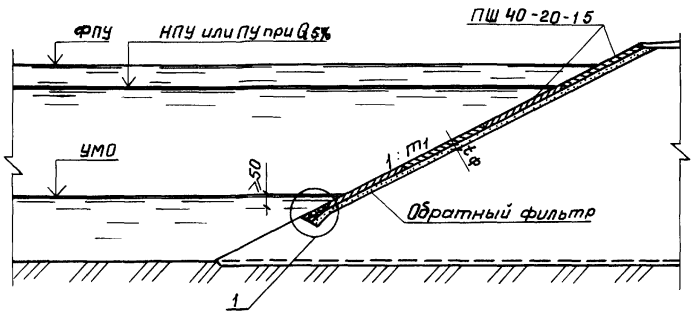
				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)	
Нач.отд.	Беляков		20.01.87	Стадия: Р	Лист: 24	Листов:
ГИП	Позднова		20.01.87			
Гл.спец.	Крыжановская		20.01.87			
Вед.инж.	Ковкина		20.01.87	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПВ40-20-15.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

Копировал:

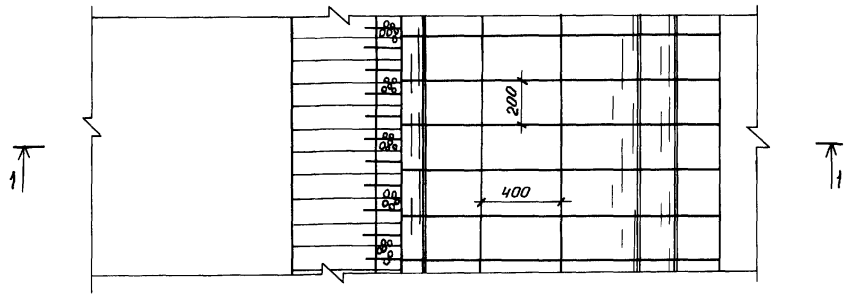
Формат А3

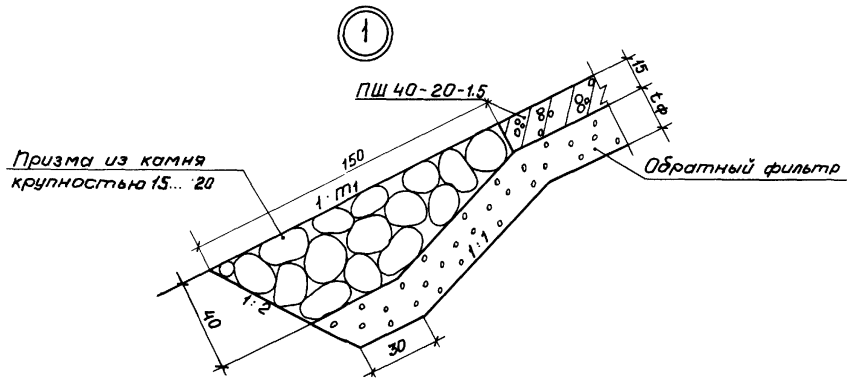
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Разрез 1-1



План





Расход материалов на 100 м² крепления

Наименование		Количество
Сборный железобетон,	м³	14.9
Грунт обратного фильтра,	м³	100 tф
Металлоизделия,	кг	22.2
Камень[x],	м³	0.4

[x] На I м длины призмы

1. Обратный фильтр, укладываемый под плиты крепления, принимается толщиной tф = 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.

2283/3

				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верхового откоса (секции)		
Нач. отд.	Беляков		29.01.87		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01.87		Р	25	
Гл. спец.	Крыжановская		20.01.87				
Вед. инж.	Ковкина		20.01.87	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПШ40-20-1.5 Общий вид.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87			

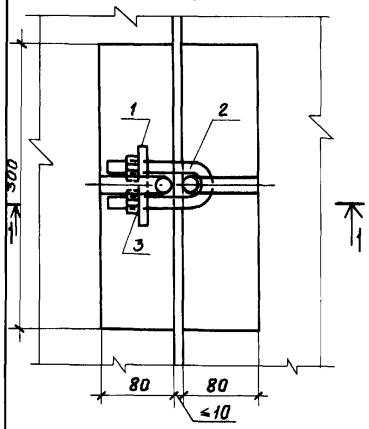
Копировал:

Формат А3

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

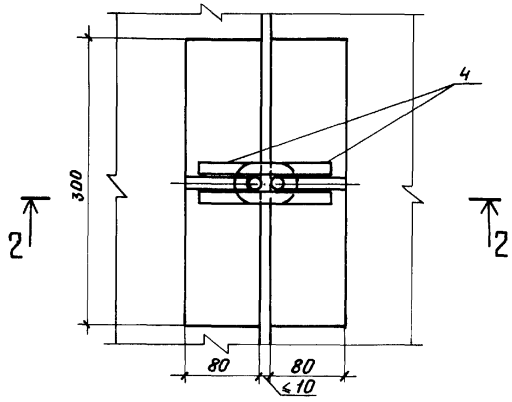
Вариант I

План

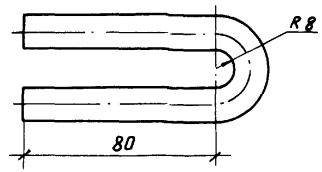


Вариант II

План



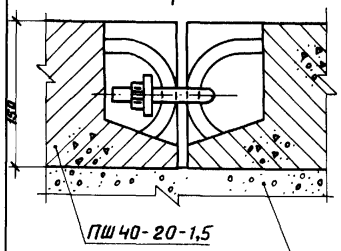
Поз. 4



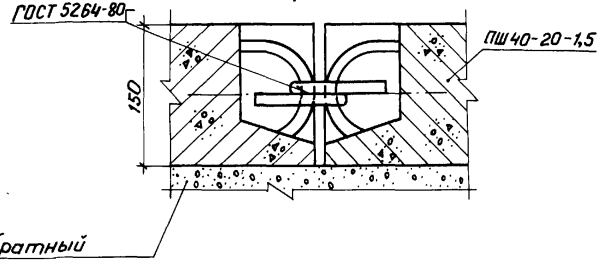
Спецификация на одно соединение

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Вариант I		
				Детали		
		1		Полоса $\frac{Б\text{-}2\ 10\times40\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$ L=85	1	0,25 кг
		2		Круг $\frac{В\ 14\ ГОСТ\ 2590\text{-}71}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$ L=230	1	0,28 кг
				Стандартные изделия		
		3		Гайка М14, ГОСТ 5915-70	2	0,03 кг
				Вариант II		
				Детали		
		4		Круг $\frac{В\ 14\ ГОСТ\ 2590\text{-}71}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 535\text{-}79}$ L=240	2	0,25 кг

Разрез 1-1

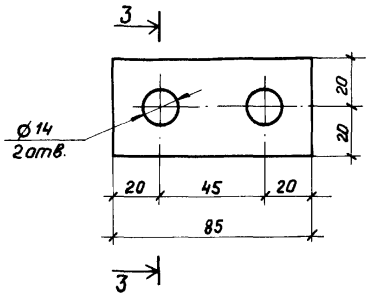


Разрез 2-2

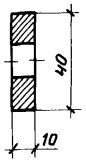


Расход металлоизделий на одно соединение по варианту I - 0,6 кг, по варианту II - 0,5 кг.

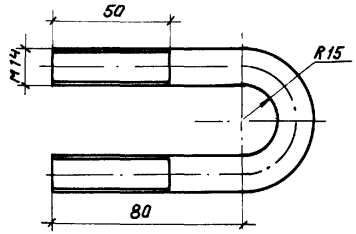
Поз. 1



Разрез 3-3



Поз. 2



2283/5

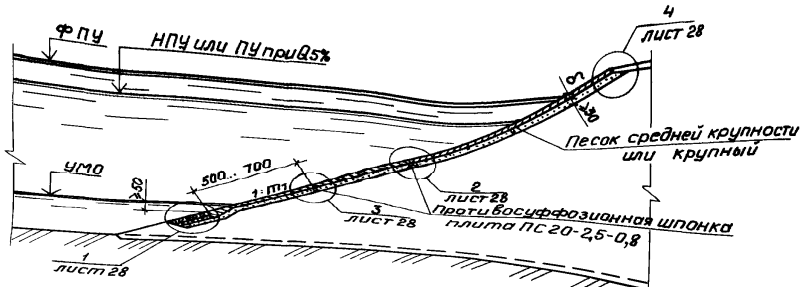
				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплёным верховым откосом (секции)	
Нач. отд.	Беляков		29.01.87		Стадия: Р; Лист: 26; Листов:
ГИП	Позднова		29.01.87		
Гл. спец.	Крыжановская		20.01.87		
Вед. инж.	Ковкина		20.01.87	Крепление верхового откоса из железобетонных плит ПШ 40-20-1,5. Соединение плит. Детали.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87		

Копировал:

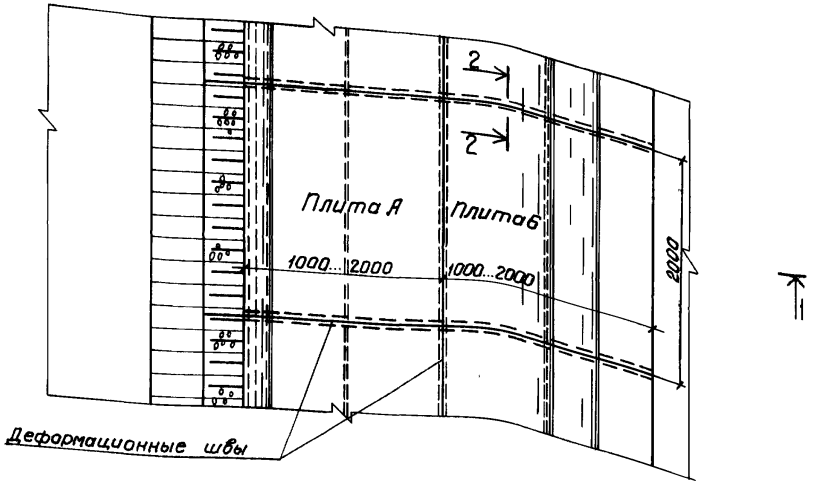
Формат А3

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

Разрез 1-1



План



Расход материалов на 100 м² крепления

Наименование		Количество при δ, см 15	20
Монолитный железобетон,	м³	15.0	20.0
Сборный железобетон,	м³	0,4	0,4
Антисептированная доска, ГОСТ 24454-80	м³	0.03	0.04
Битумный мат,	м²	2.0	2.0
Битум для окраски,	кг	7.5	7.5
Камень, x)	м³	0.6	0.6
Грунт обратного фильтра, x)	м³	1.7 tф	1.7 tф

x) 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 ПС20-2.5-0.8 – на листе 31.
4. Расход материалов приведен при размерах плит 20×20 м.
5. Размеры на чертежах даны в сантиметрах.

2283/3

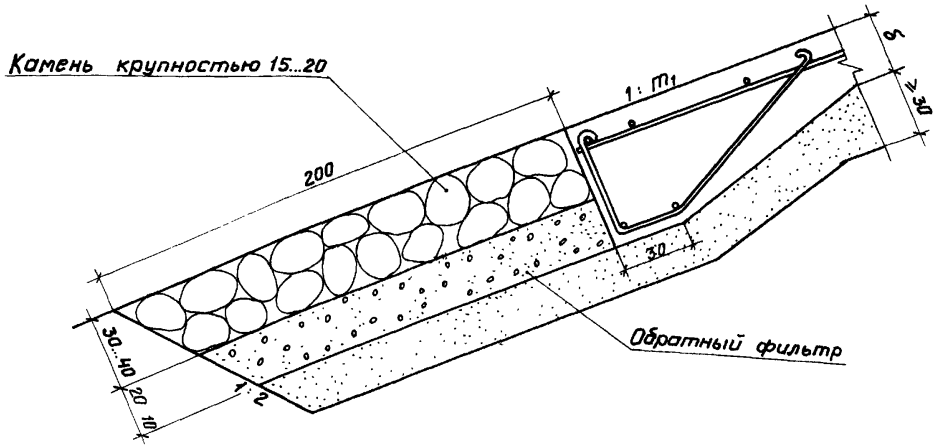
				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)	
Нач. отд.	Белякова		29.01.87	Стадия: Р	Лист: 27	Листов:
ГИП	Позднова		29.01.87			
Гл. спец.	Крыжановская		29.01.87			
Вед. инж.	Ковкина		29.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Общий вид.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87			

Копировал:

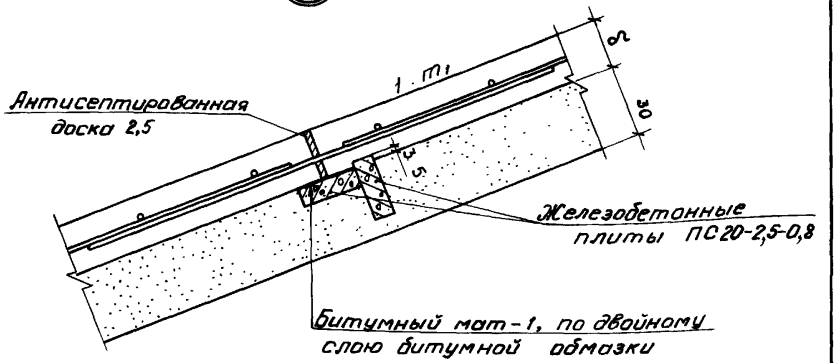
Формат А3

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

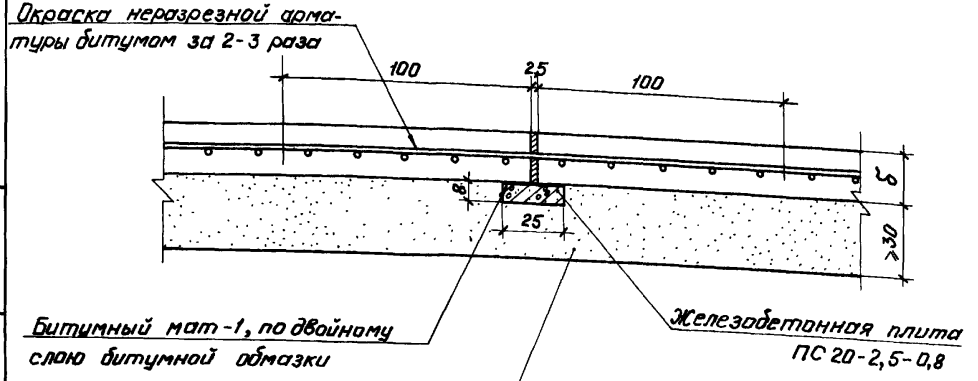
1



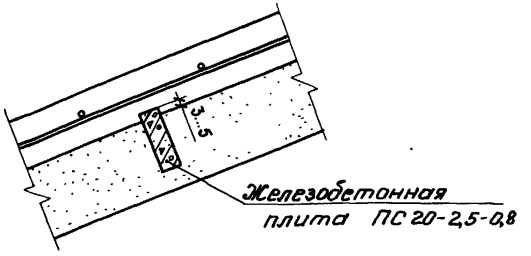
2



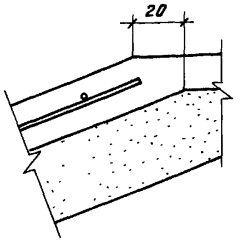
Разрез 2-2



3



4



Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2.283/3

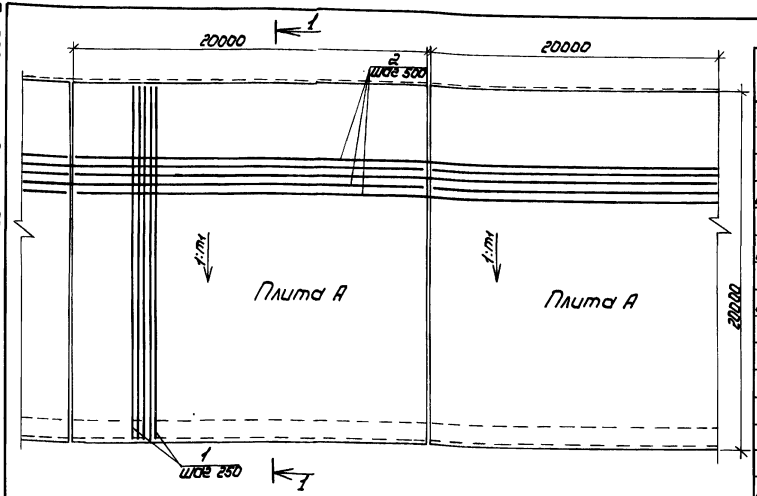
				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)		
Нач. отд.	Беляков		29.01.87		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01.87		Р	28	
Гл. спец.	Крыжановская		20.01.87				
Вед. инж.	Ковкина		20.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Узлы.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87				

Копировал:

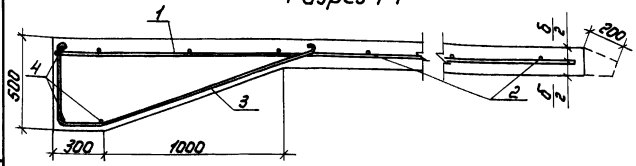
Формат А3

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

ТПР 820-04-28.87 Альбом II



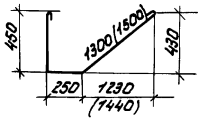
Разрез 1-1



Выборка стали на одну плиту, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	Общий расход
	Арматура класса						
	A-III			A-I			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	ф16	ф22	Итого	ф12	Итого		
I схема армирования	2521,7	—	2521,7	916,3 (930,5)	916,3 (930,5)	3438,0 (3452)	3438 (3452)
II схема армирования	—	4758,1	4758,1	916,3 (930,5)	916,3 (930,5)	5672,4 (5688,6)	5672 (5687)

поз. 3



Спецификация на одну плиту

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				I схема армирования		
				Детали		
				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
		3		ℓ = 2150 (2350)	80	1,9 (2,1) кг
Б.ч		4		ℓ = 19950	3	17,7 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15, F150, W4		65,4 (84,8) м³
				II схема армирования		
				Детали		
				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
		3		ℓ = 2150 (2350)	80	1,9 (2,1) кг
Б.ч		4		ℓ = 19950	3	17,7 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15, F150, W4		65,4 (84,8) м³

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

2.283/3

				820-04-28.87
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верхового откоса (секции)
Нач.отд.	Беляков		20.01.87	
ГИП	Позднова		20.01.87	
Гл.спец.	Крымнова		20.01.87	
Вед.инж.	Ковкина		20.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Плита А. Схема армирования.
Н.контр.	Вишнякова		20.01.87	

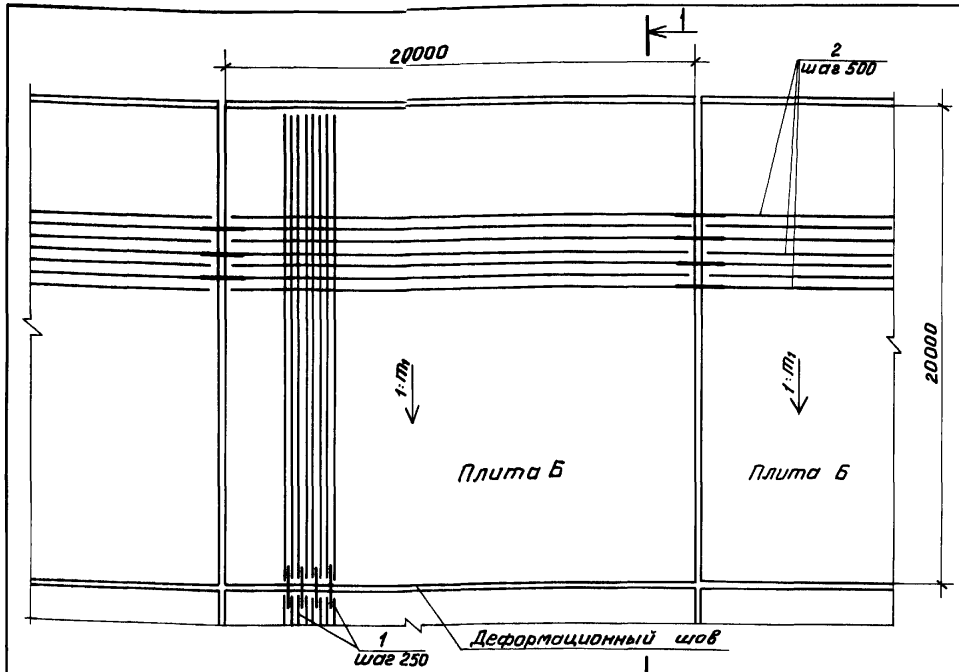
Стадия	Лист	Листов
Р	29	

ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

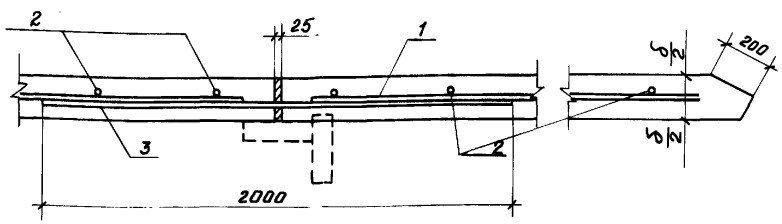
Копировал: ЛБЧ

Формат А3

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



Разрез 1-1



Выборка стали на одну плиту, кг

Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	Общий расход
	Арматура класса						
	A-III			A-I			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 5781-82			
	ф16	ф22	Итого	ф12	Итого		
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
				I схема армирования		
				Детали		
				A-III-16-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		1		C=19800	80	31,3 кг
				A-I-12-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		2		C=20000	40	17,8 кг
Б.ч.		3		C=2000	40	1,8 кг
				Материалы		
				Бетон класса B15; F150; W4		60(80) м³
				II схема армирования		
				Детали		
				A-III-22-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		1		C=19800	80	59,0 кг
				A-I-12-ГОСТ 5781-82		
Б.ч.		2		C=20000	40	17,8 кг
Б.ч.		3		C=2000	40	1,8 кг
				Материалы		
				Бетон класса B15; F150; W4		60(80) м³

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

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

2283/3

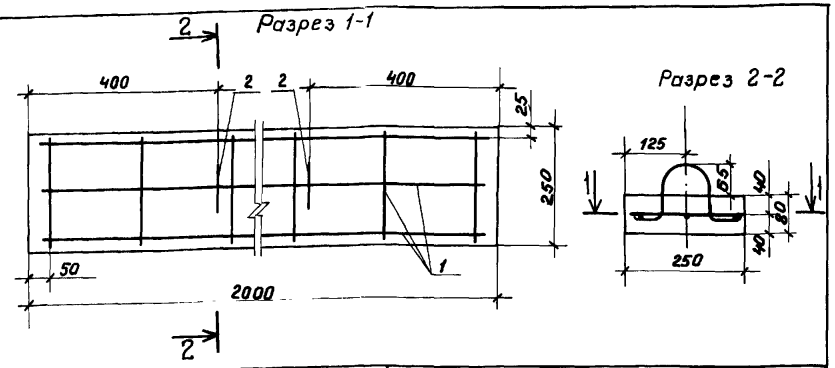
				820-04-28.87
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)
Нач. отд.	Беляков		29.01.87	
ГИП	Позднова		29.01.87	
Гл. спец.	Кожановская		29.01.87	
Вед. инж.	Ковкина		29.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного железобетона. Плита Б. Схема армирования.
Инженер	Медведева		30.01.87	
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87	

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал:

Формат А3

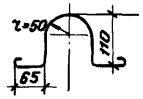


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
Б.ч.		1	лист 32	С1	1	3,2 кг
				Детали		
		2		А-I-8-ГОСТ 5781-82		
				ℓ = 510	2	0,2 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15, F150, W4		0,04 м³

Выборка стали на одну плиту, кг

Марка элемента	Изделия арматурные, арматура класса А-I ГОСТ 5781-82 ⌀8	Итого	Всего	Общий расход
ПС 20-2,5-0,8	3,6	3,6	3,6	3,6

Поз. 2



Нач. отд.	Беляков		29.01.87
ГИП	Позднова		29.01.87
Гл. спец.	Крыжановская		20.01.87
Вед. инж.	Ковкина		20.01.87
Инженер	Медведева		20.01.87
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87

820-04-28.87

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

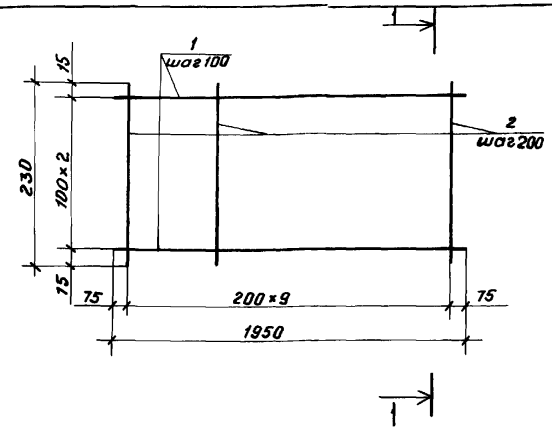
Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Плита ПС 20-2,5-0,8. Схема армирования.

ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал:

Формат А4



Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				С1		
				Детали		
Б.ч.		1		А-I-8-ГОСТ 5781-82 ℓ = 1950	3	
Б.ч.		2		А-I-8-ГОСТ 5781-82 ℓ = 230	10	

2283/3

Нач. отд.	Беляков		29.01.87
ГИП	Позднова		29.01.87
Гл. спец.	Крыжановская		20.01.87
Вед. инж.	Ковкина		20.01.87
Инженер	Медведева		
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87

820-04-28.87

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

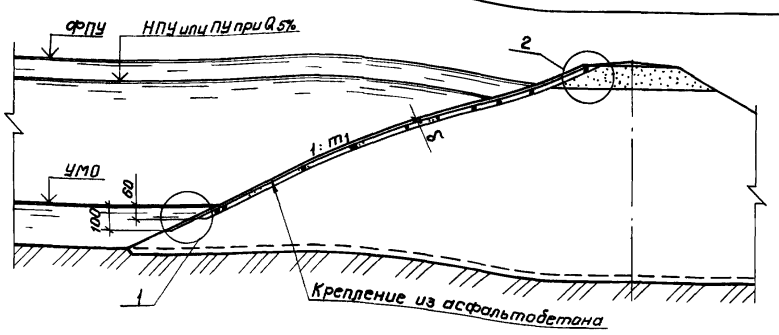
Стадия	Лист	Листов
Р	32	

Сетка арматурная С1.

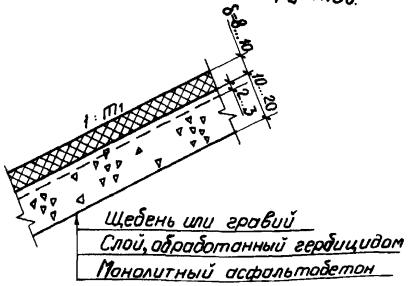
ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал:

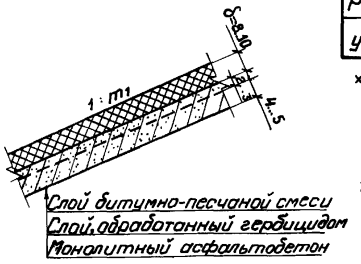
Формат А4



Деталь крепления при основании из глинистых грунтов.



Деталь крепления при основании из песка

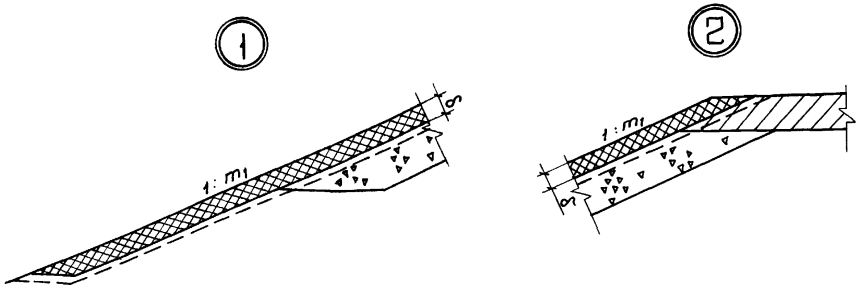


Расход материалов на 100 м² крепления.

Наименование		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), x)	м³	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

x) Объём 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, приведённым в пояснительной записке.
2. Чертеж выполнен для плотины из глинистых грунтов.
3. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.



2283/3

				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верхового откоса (секции)	
Нач. отд.	Беляков		29.01.87		Стадия: Р; Лист: 33; Листов:
ГИП	Позднова		29.01.87		
Гл. спец.	Крыжановская		29.01.87		
Вед. инж.	Ковкина		29.01.87	Крепление верхового откоса из монолитного асфальтобетона.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87		

Копировал:

Формат А3

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

Схема 1. $h_{1\%}$ = 0.5м

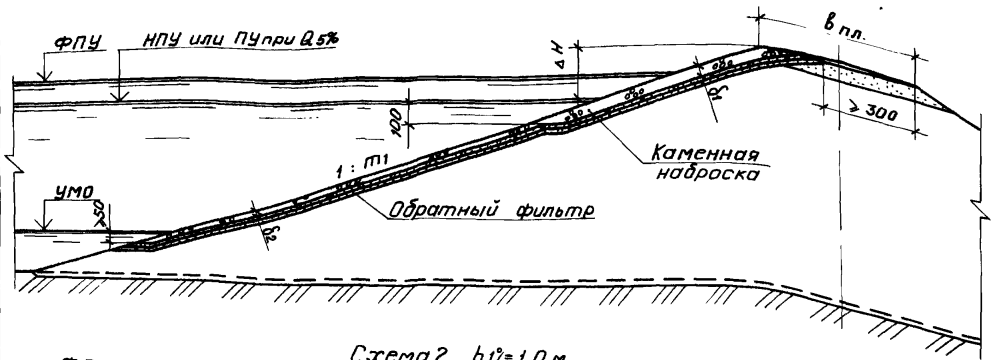


Схема 2. $h_{1\%}$ = 1.0 м

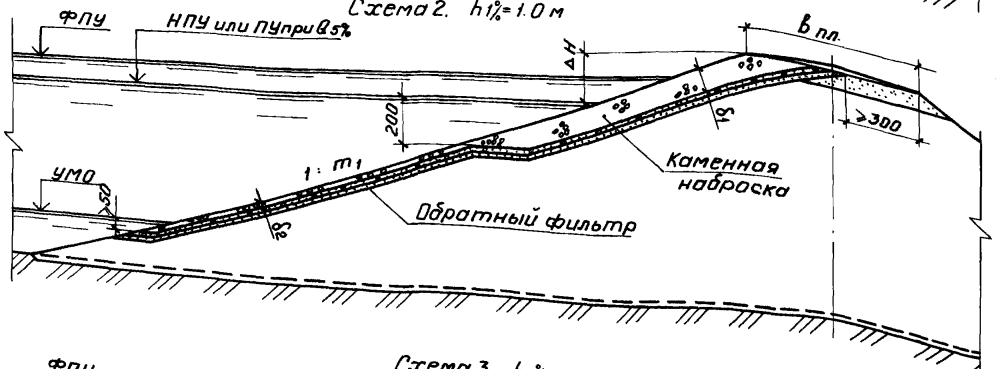
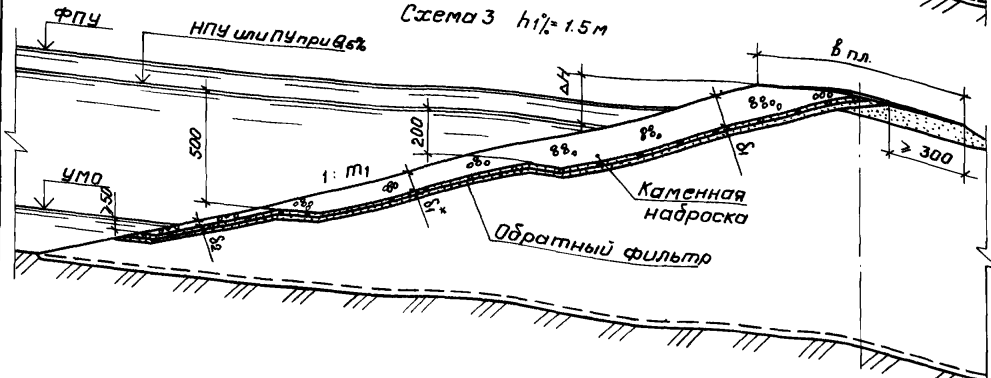


Схема 3 $h_{1\%}$ = 1.5 м



Размеры каменной наброски и расход материалов

размеры, см						Расход материалов, м³	
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 неполномерных 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 повлечёт 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.

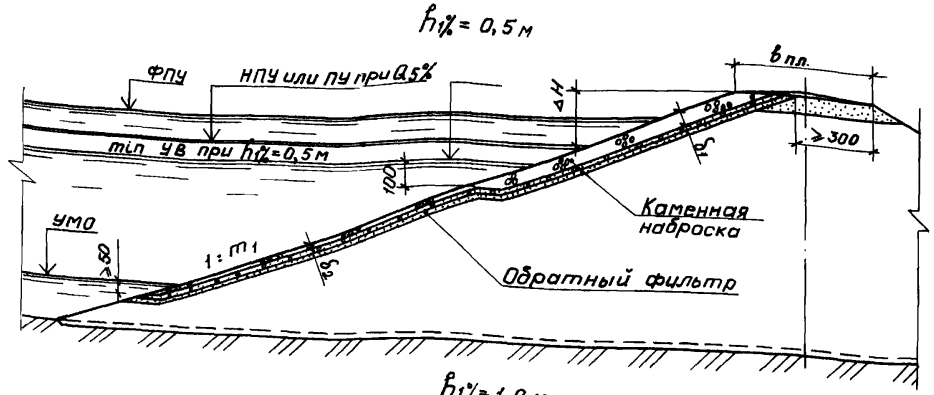
2283/3

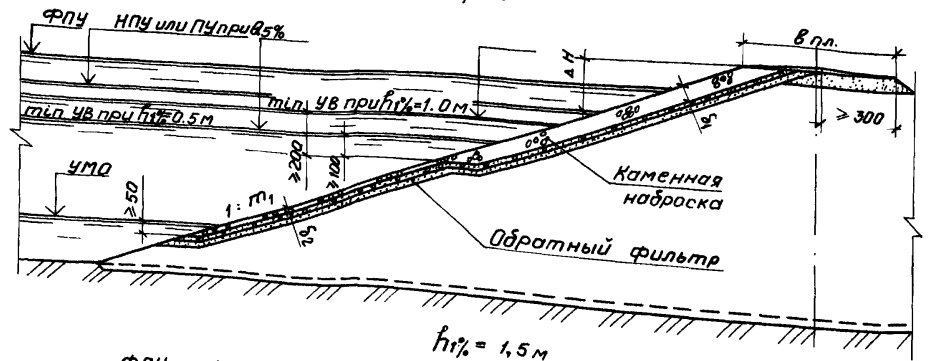
				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплением верховым откосом (секции)	
Нач. отд.	Беляков		23.01.87		Стадия: Р; Лист: 34; Листов:
ГИП	Позднова		23.01.87		
Гл. спец.	Крыжановская		23.01.87		
Вед. инж.	Ковкина		23.01.87	Крепление верхового откоса каменной наброской. Схемы креплений при неопоражниваемых водохранилищах.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ
Н. контр.	Вишнякова		23.01.87		

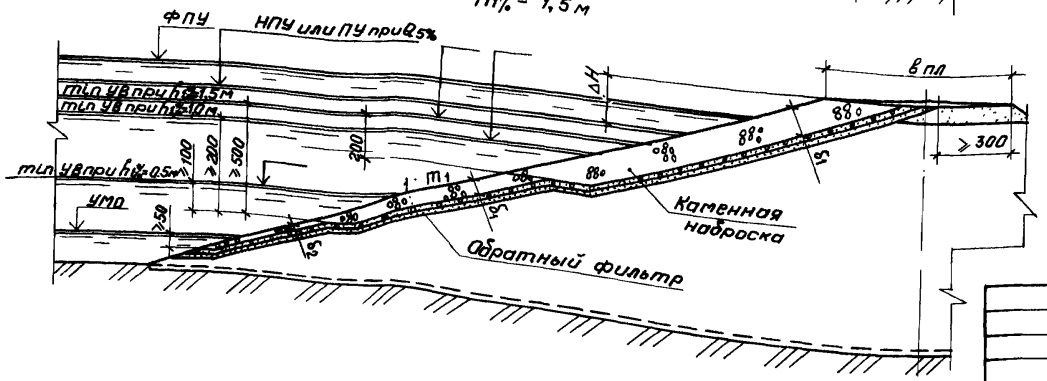
Копировал:

Формат А3

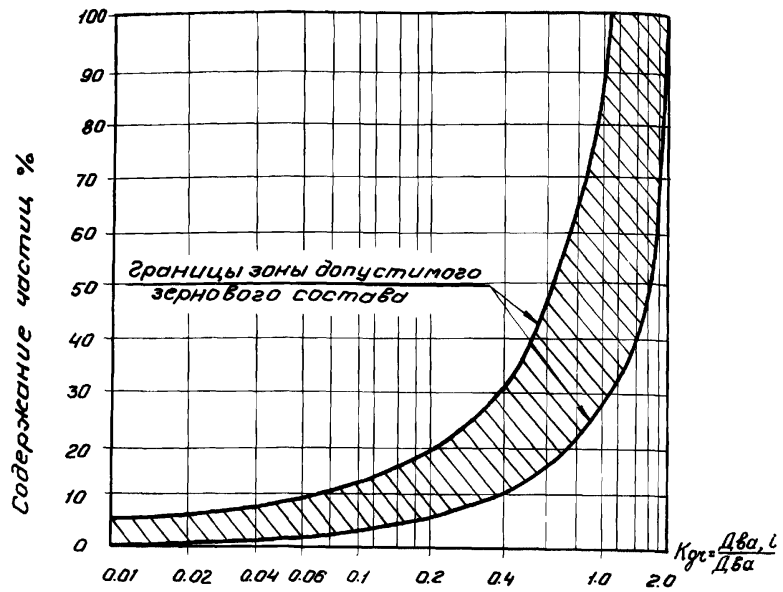
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №







Допустимый зерновой состав несортированной каменной наброски для крепления откосов



2283/3

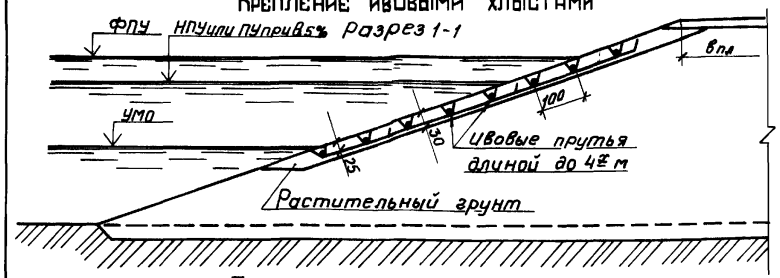
				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплеными верховым откосом (секции)		
Нач. отд.	Беляков		29.01.87		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01.87		Р	35	
Гл. спец.	Крыжановская		20.01.87				
Вед. инж.	Ковкина		20.01.87	Крепление верхового откоса каменной наброской. Схемы креплений при опаражниваемых водохранилищах.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	
Н.контр.	Вишнякова		23.01.87			

Копировал:

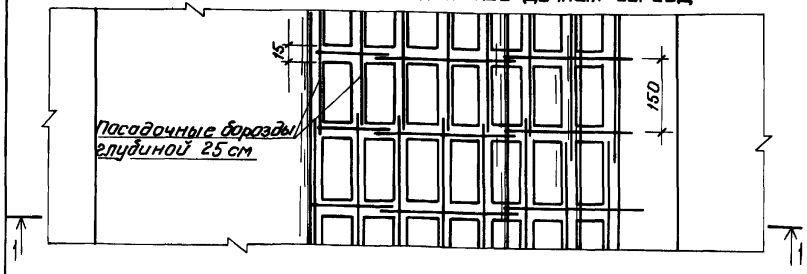
Формат А3

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

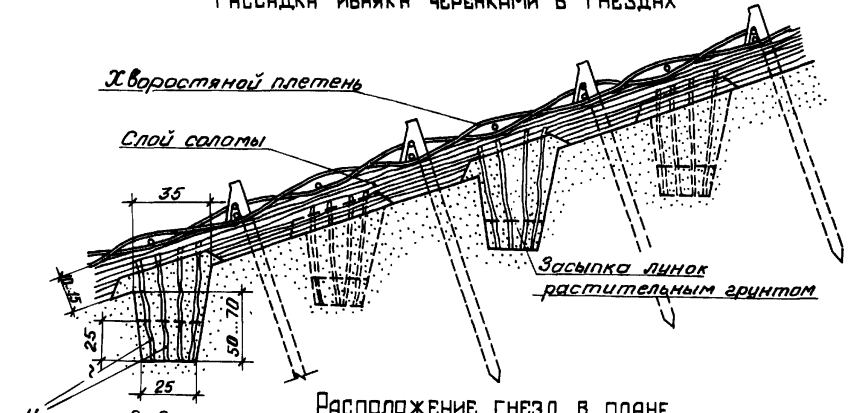
Крепление ивовыми хлыстами



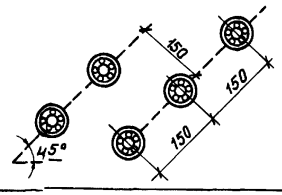
План расположения посадочных борозд



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 гнёздах.
Хлысты (прутья),	м	400	—
Черенки,	шт.	—	600
Растительный грунт,	м³	30,0	4,0
Солома толщиной 13 см,	м³	13,0	13,0
Хворост,	м³	3,5	3,5
Колья,	м³	0,4	0,4

1. Для креплений растительными насаждениями применяются ивы кустарниковых пород.
   При этом отдается предпочтение быстрорастущим видам растений, дающим многочисленные подеги и мощную корневую систему, а также обладающим способностью прорастать после пребывания под водою в течение длительного времени.
2. Посадочный материал - черенки и хлысты должны заготовляться из свежесрубленных 2±-3± летних хворостин, имеющих толщину в комле 2,5...5см. Толщина хлыстов в вершине должна быть не менее 1,5 см
3. Заготовка и хранение посадочного материала производится с соблюдением надлежащих правил. Срок хранения его не должен превышать 3..4 суток. Хорошее развитие посадок возможно при тщательном уходе за ними, в особенности в первые 2-3 года.
4. 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.
5. При недостаточном количестве растительного грунта допускается его укладка не сплошным слоем, а только в посадочные борозды.
6. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

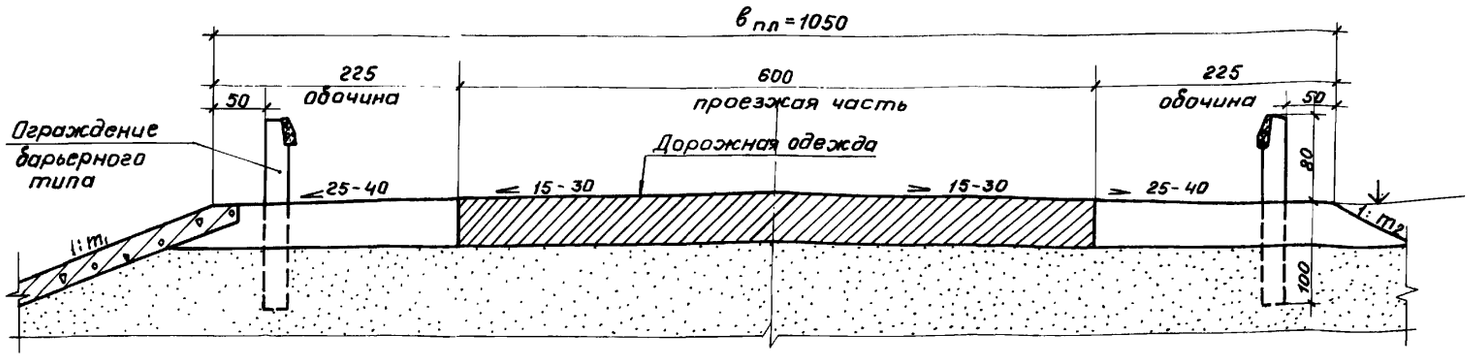
				820-04-28.87	
				Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с крепленым верховым откосом (секции)	
Нач. отд.	Белякова		23.11.87	Стадия: Р	Лист: 36	Листов:
ГИП	Позднова		23.11.87			
Гл. спец.	Крыжановская		23.11.87			
Вед. инж.	Ковкина		23.11.87	Крепление верхового откоса растительными насаждениями	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ	
Н. контр.	Вишнякова		23.11.87			

Копировал

Формат А3

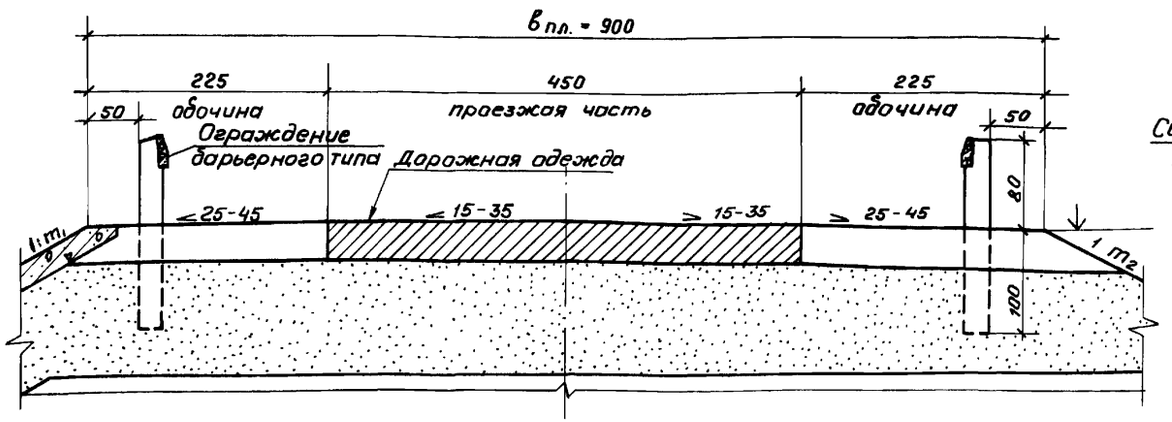
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Дорога I-с категории

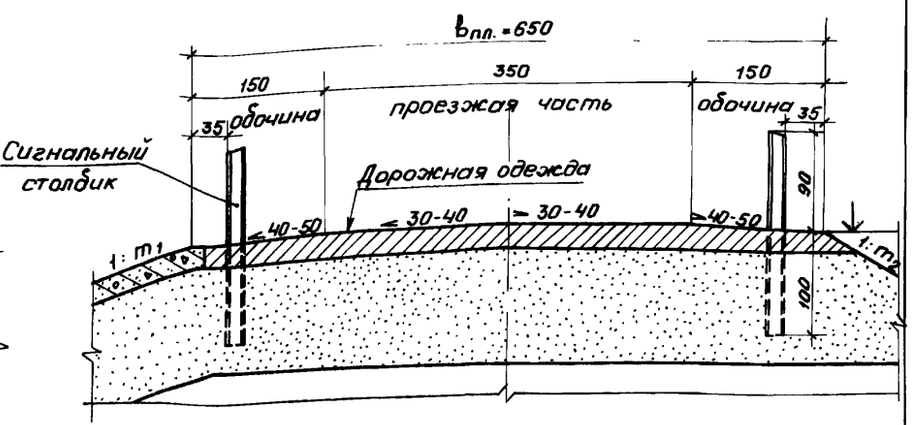


Категория дорог	Типы дорожных одежд
I-с	Капитальные или облегченные с усовершенствованным покрытием
II-с	Капитальные или облегченные с усовершенствованным покрытием; переходные
III-с	Переходные, низшие

Дорога II-с категории



Дорога III-с категории



1. Конструкции дорожной одежды приниматся по типовым проектным решениям 3.503-71 „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 плотины по гребню принимается более указанных на чертеже и назначается с учетом толщины каменной наброски.
4. Размеры на чертеже даны в сантиметрах.

2283/3

Нач. отд.	Беляков		29.01.87
ГИП	Позднова		29.01.87
Рук. гр.	Шпайзман		17.01.87
Ст. инж.	Макарова		15.01.87
Н. контр.	Вишнякова		20.01.87

820-04-28.87

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

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

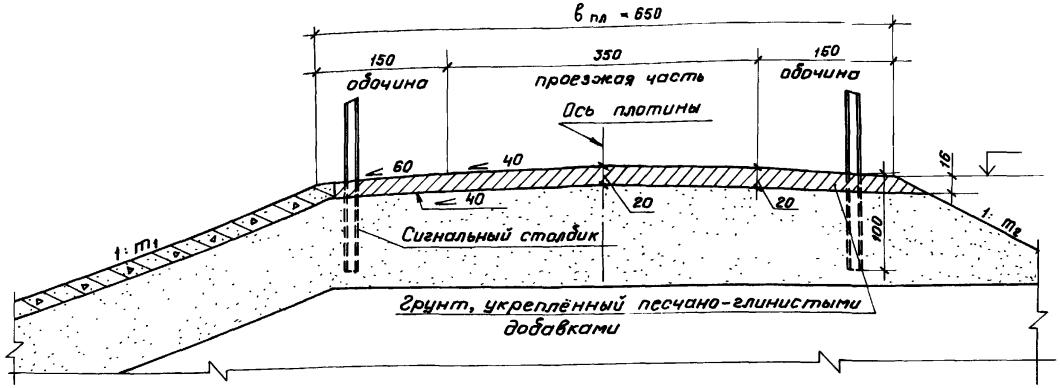
Конструкции гребня плотины при пропуске по нему внутрихозяйственных дорог.

ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал:

Формат А3

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



Зерновой состав оптимальной песчано-глинистой смеси

Наименование слоёв	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

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

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

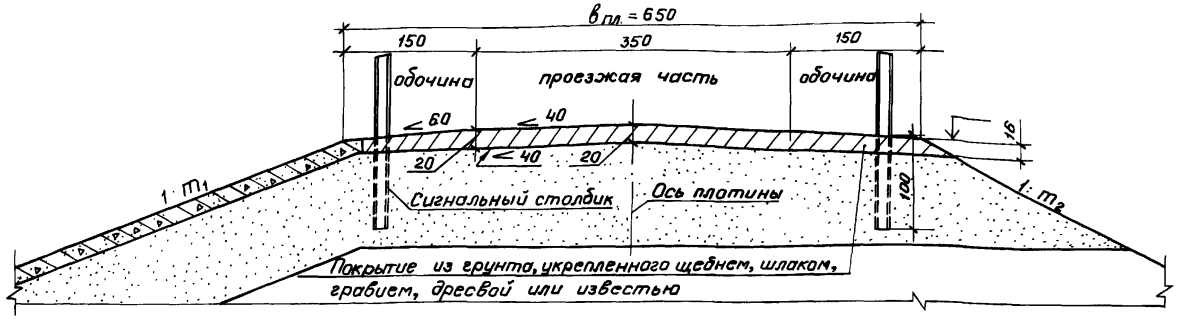
1. Улучшение грунтовой дороги оптимальной смесью производится в два слоя. Толщина каждого слоя должна быть в пределах 8...10 см.
2. Для укрепления глинистых грунтов применяются пески крупные, средней крупности и гравелистые. Песчаные грунты необходимо укреплять преимущественно легкими пылеватыми суглинками, 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.

2283/3

				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 1,5 м. с крепленым верховым откосом (секции).		
Нач. отд.	Беляков		29.01.87	Низшие дорожные одежды гребня плотины.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01.87		Р	38	
Рук. гр.	Шпайзман		17.01.87				
Ст. инж.	Макарова		15.01.87	Покрытие из грунта, укрепленного песчано-глинистыми добавками.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н. контр.	Вишнякова		20.01.87				

Копировал: [illegible] Формат А3

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



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

Наименование добавок	Наибольший размер частиц	
	для верхнего слоя	для нижнего слоя
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 объёма грунта	При 60% от объема грунта
Щебень, шлак, гравий или дресва	7,8	11,8

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 тяжёлые 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 объёма грунта.
3. Шлаки для укрепления грунтов принимаются различных видов в зависимости от их наличия. При этом надо соблюдать требования в отношении загрязненности, наличия примесей, цементирующих 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 объёма шлака) суглинистого грунта. Дальнейшее улучшение покрытия такого типа может быть достигнуто путём периодической россыпи песка крупного и средней крупности после прошедших дождей.
5. Дресва применяется изверженных пород с содержанием кремнезёма более 50%.
6. Щебень применяется по прочности марок 600 и 800.
7. Конструктивные требования, требования к материалам: 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.

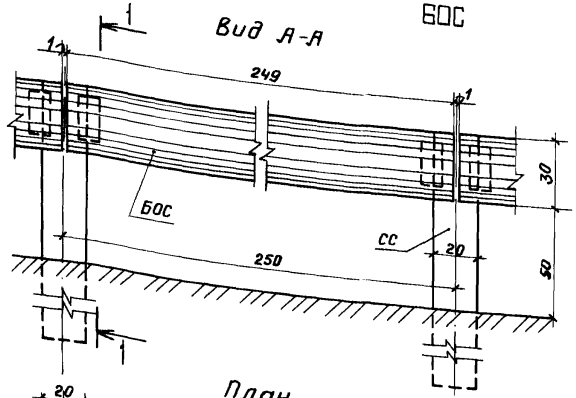
2283/3

				820-04-28.87		
				Плотины земляные насыпные высотой до 15м с крепленым верховым откосом (секции).		
Нач. отд.	Беляков		29.01.87	Низшие дорожные одежды гребня плотины.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Позднова		29.01.87		Р	39	
Рук. гр.	Шпайзман		17.01.87				
Ст. инж.	Макарова		15.01.87	Покрытие из грунта, укрепленного шлаком, гравием (дресвой) или известью.	ЛЕНГИПРОВОДХОЗ		
Н. контр.	Вишнякова		20.01.87				

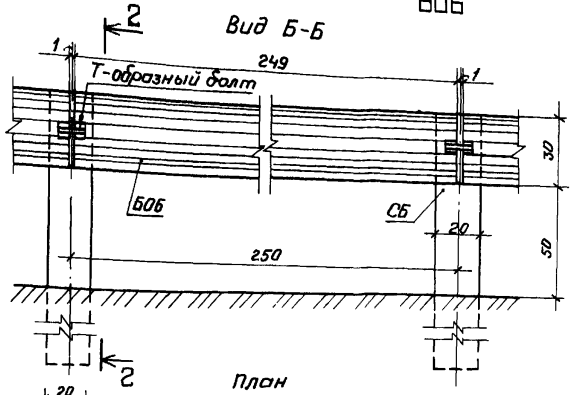
Копировал: [illegible] Формат А3

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

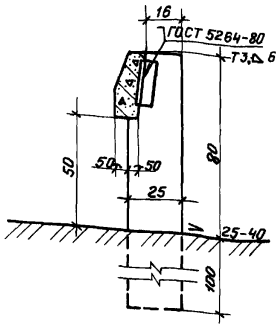
БОС



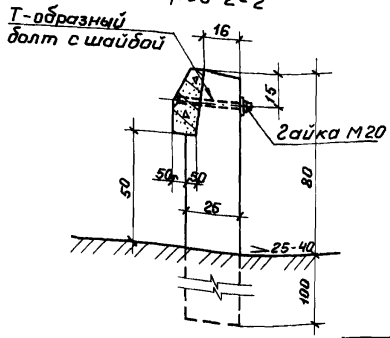
БОБ



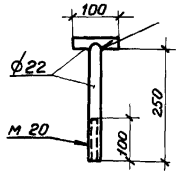
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Т-образный болт



Спецификация

(на секцию плотины длиной 100 м.)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		БОС			
БОС	503-0-17	Брус	80	220	
СС	503-0-17	Столб	80	220	
		БОБ			
БОБ	503-0-17	Брус	80	220	
СБ	503-0-17	Столб	80	220	
		Т-образный болт с шайбой	80	1,27	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	80	0,06	

Расход материалов на секцию плотины длиной 100 м.

Наименование	Количество
Сборный железобетон	
всего, м³	14,0
в том числе: брус БОС(БОБ), м³	6,8
столб СС(СБ), м³	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-БОС и на болтах - БОБ.
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 болта в миллиметрах.

2283/3

820-04-28.87

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

Нач. отд.	Беляков		29.01.87
ГИП	Позднова		29.01.87
Рук. гр.	Шпайзман		17.01.87
Ст. инж.	Макарова		15.01.87
Н. контр.	Вишнякова		20.01.87

Стадия	Лист	Листов
Р	40	

Ограждения барьерного типа из железобетона БОС и БОБ. Общие виды.

ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

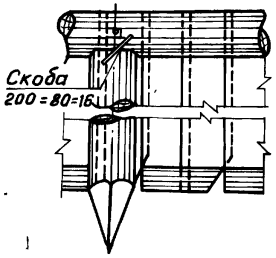
Копировал:

Формат А3

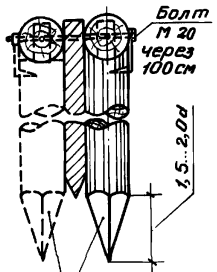
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Конструкция шпунтовой стенки

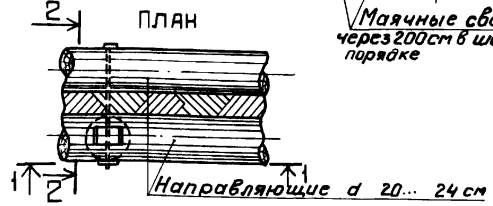
Разрез 1-1



Разрез 2-2



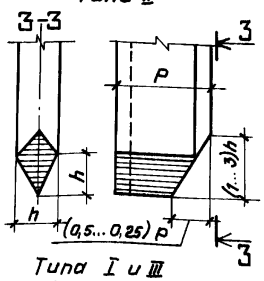
План



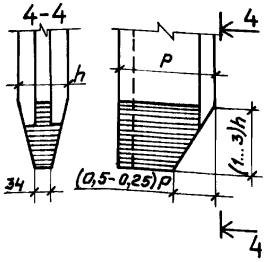
Маячные сваи d 20...24 см через 200 см в шахматном порядке

Заострение нижнего конца шпунтин

Типа II



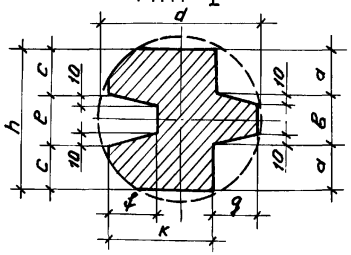
Типа I и III



Сечения деревянных шпунтов

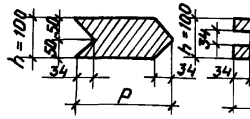
Брусчатый

Тип I

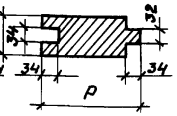


Дощатые

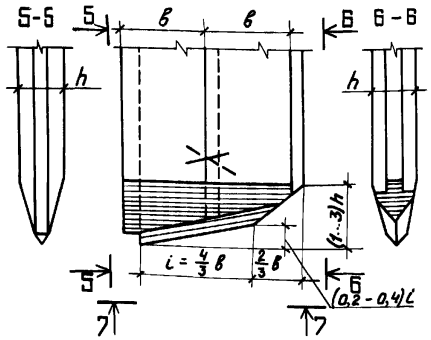
Тип II



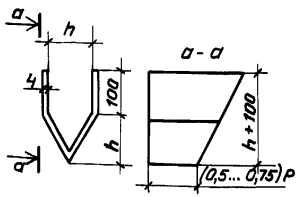
Тип III



Пакет шпунтовых свай



Стальной башмак



7-7



Экономичные размеры брусчатых шпунтов в мм

Таблица 1

d	h	ℓ	a	в	c	l	g	к	Количество шпунтин 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

Предельная глубина забивки шпунта

Таблица 2

Грунт основания	Глубина забивки, м		
	дощатый шпунт	брусчатый шпунт	
	Толщина шпунта, мм		
	100	150	180
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		
		Объём пиломатериалов в деле, м³	Объём кругло-го леса м³	Скобы, болты, 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

*) Объём круглого леса дан для d 22 см.

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 башмаки.
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 потай. 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.*

2283/3

			820-04-28.87
			Плотины земляные насыпные высотой до 15 м с креплёным верховым откосом (секции)
Нач. отд.	Беляков		20.01.87
ГИП	Позднова		20.01.87
Рук. гр.	Шпайзман		17.01.87
Ст. инж.	Макарова		15.01.87
Н. контр.	Вишнякова		20.01.87

Стадия	Лист	Листов
Р	41	

Конструкции деревянного шпунта.

ЛЕНГИПРОВОДХОЗ

Копировал:

Формат А3

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

gost.e-ecolog.ru