Типовой проект

902-2-237

# Измерительный водослив с порогом треугольного профиля

Состав проекта:

Альбом I Технологическая, строительная и санитарно-техническая части.

Альбом II Электротехническая часть.

Альбом III Заказные спецификации.

Альбом IV Сметы.

## Альбом I

13598-01
ЦЕНА 0-96

Разработан Государственным Ордена Трудового Красного Знамени проектным институтом „Союзводоканалпроект" Ленинградское отделение

Утвержден Главпромстройпроектом Госстроя СССР, протокол N 18 от 9 апреля 1975г. и введен в действие с/о Союзводоканалниипроект с 15 августа 1975г. приказ N 174 от 12 августа 1975г.

gost.e-ecolog.ru

## Содержание альбома


| Наименование | NN листов | NN стр. |
|---|---|---|
| Содержание альбома. Пояснительная записка. | ПЗ-1÷7 | 2÷8 |
| Лоток тип 1, 2, 3. Вариант I. Опалубочный чертеж. | КС-1 | 9 |
| Лоток тип 1, 2, 3. Вариант II. Опалубочный чертеж. | КС-2 | 10 |
| Лоток тип 1, 2, 3. Вариант III. Опалубочный чертеж. | КС-3 | 11 |
| Лоток тип 4, тип 5. Вариант I. Опалубочный чертеж. | КС-4 | 12 |
| Лоток тип 4, тип 5. Вариант II. Опалубочный чертеж. | КС-5 | 13 |
| Лоток тип 4, тип 5. Вариант III. Опалубочный чертеж. | КС-6 | 14 |
| Колодец. Планы. Опалубочный чертеж. | КС-7 | 15 |
| Колодец для лотка тип 1. Разрезы. Опалубочный чертеж. | КС-8 | 16 |
| Колодец для лотков типа 2, 3, 4, 5. Разрезы. Опалубочный чертеж. | КС-9 | 17 |
| Лоток тип 1, 2, 3. Армирование. | КС-10 | 18 |
| Лоток тип 1, 2, 3. Сетки С-1 ÷ С-4. | КС-11 | 19 |
| Лоток тип 1, 2, 3. Спецификация арматуры. | КС-12 | 20 |
| Лоток тип 4, тип 5. Армирование. | КС-13 | 21 |
| Лоток тип 4, тип 5. Сетки С-1 ÷ С-9. Каркас К-1. | КС-14 | 22 |
| Лоток тип 4, тип 5. Спецификация арматуры. | КС-15 | 23 |
| Колодец. Арматурный чертеж. | КС-16 | 24 |
| Закладные элементы М-1 ÷ М-8. | КС-17 | 25 |
| Металлическая вставка для лотка. Тип 1, 2, 3. | КС-18 | 26 |
| Павильон КИП. Заглавный лист. | АС-1 | 27 |
| Павильон КИП. План, разрезы, фасады. | АС-2 | 28 |
| Павильон КИП. Расположение закладных деталей. План фундамента. | АС-3 | 29 |
| Отопление и вентиляция шкафа и колодца. | ОВ-1 | 30 |
| Отопление и вентиляция павильона КИП. | ОВ-2 | (31) |


*Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.*

*Гл. инженер проекта* (Фролов Г.Я.)

## Пояснительная записка

### Общая часть

*Проект разработан в соответствии с рекомендациями Всесоюзного научно-исследовательского института водоснабжения, канализации, гидротехнических сооружений и инженерной гидрогеологии (ВНИИ ВОДГЕО).*

*Измерительные водосливы с порогом треугольного профиля, устанавливаемые в открытых лотках, предназначаются для измерения расходов бытовых и производственных невзрывоопасных сточных вод, имеющих нейтральную или щелочную реакцию (pH = 7÷9), прошедших предварительную очистку от грубых взвесей при расходах до 20 000 м³/ч.*

*Проект разработан для строительства в естественных непросадочных и непучинистых сухих грунтах, в климатических районах с расчетными температурами наружного воздуха не ниже -40°С и сейсмичностью не выше 6 баллов. Погрешность измерения водосливов с порогом треугольного профиля 3-4%.*

*Наравне с данным проектом, можно применять типовой проект (902-2-164) „Лотки Вентури для измерения расхода сточных вод в открытых прямоугольных каналах", рассчитанный на максимальный расход 10 000 м³/ч.*

*По сравнению с лотком Вентури, водослив с порогом треугольного профиля, при прочих равных условиях, в два раза короче, имеет больший перепад уровней и дешевле на 15-20%.*

*Водослив с порогом треугольного профиля рекомендуется применять в случае стесненной площадки для строительства и крутом рельефе местности.*

*Кроме того, во избежание засоряемости водоизмерительного устройства, устанавливать их следует только после сооружений по удалению грубых взвесей.*

*В том случае, когда по показаниям расходомера не производят денежных расчетов между различными организациями, рекомендуется применять пропорциональный водослив, (типовой проект 902-2-175) рассчитанный на максимальный расход 3200 м³/ч.*

*Погрешность измерения расхода пропорциональным водосливом 5-6%, в зависимости от типа прибора для измерения уровня.*

*Патентная чистота на территории СССР проверена по состоянию на 15 июля 1975 года, бюллетень №26, патент №477585 включительно.*

| 1974 г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Содержание альбома. Пояснительная записка. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист ПЗ-1 |
|---|---|---|---|---|---|

## Техническая характеристика

В проекте разработаны пять типоразмеров измерительных водосливов на расход до 1250, 2000, 5000, 16000 и 20000 м³/ч.

В зависимости от способа отбора импульса и установки дифманометра запроектировано три варианта измерительных водосливов: первый – со шкафом, второй – с колодцем, третий – с павильоном.

Описание принципа измерения приведено в электротехнической части проекта – альбом II.

По способу передачи показаний измерительные водосливы разработаны как с дистанционной передачей, так и с местным измерением. Отопление шкафа, колодца и павильона предусматривается водяное и электрическое.

Измерительный водослив с порогом треугольного профиля представляет собой устройство, не вызывающее бокового сжатия потока жидкости, обеспечивает нормальную работу расходомера при незатопленном режиме со стороны нижнего бьефа.

Для обеспечения нормального распределения скоростей потока по всей площади поперечного сечения, длина прямого участка подводящего лотка перед контрольным (отборным) сечением должна быть в 5 раз больше ширины лотка.

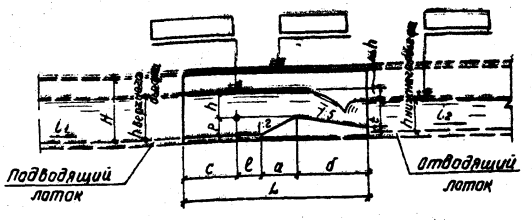
Выбор типоразмера измерительного водослива производится по таблице 1; основные размеры приведены в таблице 2.

Таблица 1

| Типоразмер | Пределы измерений м³/ч | | Геометрические размеры, мм | | | | Предельная высота слоя воды над водосливом, мм | | Минимальная разность отметок горизонта воды до и после водослива Δh мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Qmin | Qmax | Ширина подводящего лотка „B₁" | Ширина среднего водослива „B" | Высота лотка „H" | Высота порога „P" | h min | h max | |
| 1 | 31 | 1250 | 600 | 590 | 900 | 200 | 40 | 400 | 180 |
| 2 | 50 | 2000 | 900 | 950 | 900 | 200 | 40 | 400 | 180 |
| 3 | 126 | 5000 | 1200 | 1200 | 1200 | 300 | 63 | 630 | 280 |
| 4 | 402 | 16000 | 1800 | 1950 | 1800 | 500 | 100 | 1000 | 450 |
| 5 | 502 | 20000 | 2400 | 2440 | 1800 | 500 | 100 | 1000 | 450 |

Таблица 2

| Типоразмер | Размеры в мм | | | | | | | | | | Рекомендуемые минимальные уклоны | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ширина подводящего лотка „B₁" | Ширина среднего водослива „B" | H | P | a | б | t | ℓ | c | L | $i_1$ | $i_2$ |
| 1 | 600 | 590 | 900 | 200 | 400 | 800 | 40 | 300 | 1500 | 3000 | 0.002 | 0.004 |
| 2 | 900 | 950 | 900 | 200 | 400 | 800 | 40 | 300 | 1500 | 3000 | 0.002 | 0.003 |
| 3 | 1200 | 1200 | 1200 | 300 | 600 | 1300 | 40 | 465 | 1435 | 3800 | 0.002 | 0.003 |
| 4 | 1800 | 1950 | 1800 | 500 | 1000 | 2000 | 100 | 750 | 1500 | 5250 | 0.002 | 0.003 |
| 5 | 2400 | 2440 | 1800 | 500 | 1000 | 2000 | 100 | 750 | 1500 | 5250 | 0.001 | 0.002 |



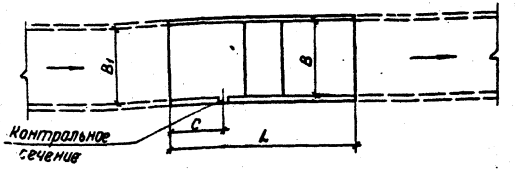




Рис. 1

Условие незатопляемости со стороны нижнего бьефа обеспечивается при соотношении:

$$h_{\text{нижнего бьефа}} \leq 0.7\, h_{\text{верхнего бьефа}}$$

Формула измерения расхода водослива с порогом треугольного профиля имеет вид:

$$Q = A \cdot B h^{1.6}\ м^3/ч$$

где: B — ширина гребня водослива в м;
h — высота слоя воды над гребнем водослива в мм водяного столба;
A — постоянный коэффициент, равный:
для P = 0,2 м — 0,145;
P = 0,3 м — 0,139;
P = 0,5 м — 0,13.

Значения расходов приведены в „Таблице зависимости расхода от высоты слоя воды в измерительном водосливе (листы ПЗ-6, ПЗ-7).

Мгновенные значения величины расхода сточной воды отсчитываются по шкале прибора, градуировка которой осуществляется согласно „Таблице градуировки шкалы измерительного прибора" (Альбом II).

## Описание конструкции

Измерительные водосливы запроектированы для случая расположения их в естественных сухих грунтах, с нормативными характеристиками:

$\varphi^н = 28°$; $C^н = 0{,}02$ кг/см²; $\gamma_0 = 1.8$ т/м³; $E = 150$ кг/см².

В случае строительства в насыпных грунтах тип основания выбирается при привязке типового проекта к конкретным условиям.

При расположении днища в пределах растительного слоя последний должен быть снят и заменен уплотненным песчаным или гравийным грунтом.

Лотки запроектированы железобетонными монолитными на подготовке толщиной 100 мм из бетона М-100.

Для обеспечения необходимой точности измерения расхода в лотках небольших размеров (типа 1, 2, 3) участок лотка по длине порога выполняется с металлической вставкой, используемой в качестве опалубки.

В лотках типа 4 и 5 гребень порога водослива выполняется из полосовой или уголковой стали.

При бетонировании лотков на внутренних поверхностях стен, днища и водослива (для типа 4 и 5) опалубка должна быть выполнена из фанеры или строганных досок. После снятия опалубки указанные поверхности затираются цементным раствором и железнятся.

Стыки водоизмерительного лотка с примыкающими монолитными лотками осуществляются за счет выпусков арматуры.

Вопрос о примыкании к водоизмерительному лотку сборных железобетонных лотков (для I типоразмера) должен решаться при привязке типового проекта.

Марка бетона для лотков по прочности на сжатие, водонепроницаемости, морозостойкости и водоцементное отношение принимаются в зависимости от климатических условий района строительства в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

| Расчетная температура наружного воздуха | Проектная марка бетона | | | Рекомендуемое водоцементное отношение не более |
|---|---|---|---|---|
| | По прочности на сжатие М кг/см² | По морозостойкости Мрз | По водонепроницаемости В ГОСТ 4800-59 | |
| Ниже −35°С | 400 | 300 | В 8 | 0,40 |
| от −35°С до −20°С | 300 | 200 | В 6 | 0,45 |
| от −20°С до −5°С | 200 | 150 | В 6 | 0,50 |
| от −5°С и выше | 200 | 100 | В 4 | 0,60 |

Конструкция водоизмерительного лотка должна удовлетворять следующим требованиям:

а) размеры водосливной части (с порогом) должны быть выдержаны с погрешностью не более 0,3%;
б) стенки лотка должны быть строго вертикальны; ширина лотка должна быть постоянной по всей длине;
в) закладные детали М-1, 6, 7 должны быть установлены строго вертикально с нивелировкой по высоте; ось отборного отверстия должна находиться на высоте „р" от днища;

г) сопряжение лотка водослива с подводящим и отводящим лотками делать без уступов, плавно (уклон не более 1:3);
д) осевая линия водоизмерительного лотка должна совпадать с осью подводящего лотка.

Колодец выполняется из бетона марок М-200; Мрз-100; В4; В/Ц ≤ 0,55.

Бетонируется по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона М-100, слою битума толщиной 5-6 мм и цементной стяжке. Наружные поверхности стен, перекрытия и горловины колодца покрываются горячим битумом за 2 раза по предварительной огрунтовке растворам битума в бензине.

Вокруг люка предусматривается устройство асфальтовой отмостки шириной 50 см по щебеночному основанию толщиной 10 см.

Павильон КИП представляет собой кирпичное здание размером в плане 1.5 × 2,0 м, высотой 2.6 м. Стены выполняются из обыкновенного кирпича марки „75" на растворе М-25. Плиты кровли принимаются по серии ПК-01-88.

В качестве утеплителя используется пенобетон γ = 600 кг/м³, h = 120 мм.

Фундаменты под стены – ленточные, из сборных бетонных блоков по серии 1.116-1. Глубина заложения фундаментов принята по глубине лотков и уточняется при привязке типового проекта в зависимости от глубины промерзания грунтов. Блоки устанавливаются на песчаную подсыпку.

Все виды работ при сооружении измерительных водосливов выполняются в соответствии со СНиП III-Б.1-71; СНиП III-А.2-62; СНиП III-В.1-70; СНиП-16-73 ; СНиП III-30-74 ; СНиП III-А.11-70.

## Расчетные схемы лотка

Схема 1

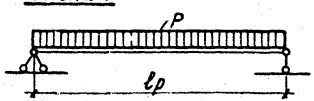
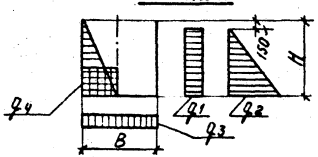



Схема 2

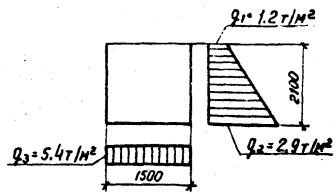



## Таблица нагрузок лотка

| Тип лотка \ Расчетные эпюры нагрузок | Размеры в м | | | Расчетные нагрузки в т/м² | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B | H | ℓр | p | q1 | q2 | q3 | q4 |
| 1 | 0.59 | 0.9 | 3.0 | 1.5 | 0.43 | 0.64 | 0.8 | 0.99 |
| 2 | 0.95 | 0.9 | 3.0 | 2.0 | 0.43 | 0.64 | 0.6 | 0.99 |
| 3 | 1.20 | 1.2 | 3.8 | 2.9 | 0.43 | 0.89 | 0.6 | 1.32 |
| 4 | 1.95 | 1.8 | 5.2 | 6.6 | 0.43 | 1.40 | 0.6 | 1.98 |
| 5 | 2.44 | 1.8 | 5.2 | 7.9 | 0.43 | 1.40 | 0.6 | 1.98 |

$q_1$ – от временной нагрузки на поверхности земли 1 т/м²;
$q_2$ – давление грунта на стенку;
$q_3$ – давление грунта на днище;
$q_4$ – давление воды внутри лотка;
$p$ – собственный вес лотка и вес жидкости в лотке.

## Расчетная схема колодца




$q_1$ и $q_2$ — от грунта и временной нагрузки.
$q_3$ — давление грунта на днище.

Коэффициенты перегрузки:
для временной нагрузки — 1.2;
для давления грунта — 1,3;
для собственного веса конструкций — 1,1;
для давления воды — 1,1.

| 1974г | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Пояснительная записка | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист ПЗ-4 |
|---|---|---|---|---|---|

## Отопление

Отопление принято для расчетной наружной температуры не ниже – 40°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха шкафа, колодца и павильона +5°С. В проекте предусмотрено 2 вида теплоносителя:

а) вода с температурой 95 – 70°С

б) электроэнергия.

По I варианту аппаратура и электрооборудование располагаются в утепленном обогреваемом шкафу. В качестве нагревательных приборов приняты: нагреватель трубчатый при водяном отоплении и электропечь ПЭТ-9 N= 0.5 квт при электроотоплении.

По II варианту аппаратура и электрооборудование располагаются в специальном отапливаемом колодце. В качестве нагревательных приборов приняты: при водяном отоплении – 2 регистра из гладких труб, поверхностью нагрева 0.75 м².

При электроотоплении – печь ПЭТ-9, N = 0,5 квт.

По III варианту аппаратура и электрооборудование располагаются в надземном павильоне.

В качестве нагревательных приборов приняты: при водяном отоплении радиатор „М 140-АО", при электрическом отоплении – электропечь ПЭТ-4.

## Вентиляция

Вентиляция колодца – естественная.

Вытяжка и приток через вентиляционные трубы dy = 50 высотой 1000 и 500 мм над поверхностью земли.

Вентиляция павильона естественная за счет инфильтрации.

## Указания по привязке проекта

На основании имеющихся значений максимального и минимального часового расхода, по таблицам 1 и 2, определяются типоразмер и пределы измерения измерительного водослива.

В зависимости от принятого способа отбора импульса и места установки дифманометра выбирается I, II или III вариант измерительного водослива.

Из строительных чертежей следует оставить только те, которые относятся к принятому варианту, остальные листы изъять или зачеркнуть.

На опалубочном чертеже следует дать указание, какой абсолютной отметке соответствует ± 0,000.

Установить марку бетона по таблице 3 в зависимости от расчетной зимней температуры.

Предусмотреть подвод теплоносителя.

Согласно заданного максимального часового расхода по таблице „Зависимости расхода от высоты слоя воды над водосливом," для соответствующего типоразмера (листы ПЗ-6, ПЗ-7) определяется уровень воды над водосливом в контрольном сечении, а из соотношения $h_{нижнего\ бьефа} \leq 0{,}7\ h_{верхнего\ бьефа}$ уровень воды в нижнем бьефе, обеспечивающий незатопляемость измерительного водослива.

Высотная привязка измерительного водослива производится по горизонтам воды сопрягающихся с ним лотков, что достигается за счет уклонов, рекомендуемых донным проектом (таблица 2), либо за счет создания уступов по дну.

На гидравлической схеме лотка (Рис.1) проставить отметки воды в верхнем и нижнем бьефах.

## Пример привязки

Имея максимальный часовой расход равный 1200 м³/ч по таблице 1 выбирается 1 типоразмер водослива с максимальным пределом измерения 1250 м³/ч.

Геометрические размеры измерительного водослива при ширине подводящего лотка 600 мм следующие:

ширина водослива – 590 мм,

высота порога – 200 мм.

Верхний предел измерения дифманометра при этом будет равен 400 мм (h max.) водяного столба.

По таблице зависимости расхода от высоты слоя воды над водосливом по заданному расходу находится высота слоя воды над водосливом равная 400 мм. Следовательно, высота слоя воды перед водосливом $h_{верхнего\ бьефа} = P + h = 200 + 400 = 600$ мм.

Наполнение отводящего лотка при его уклоне i = 0.004 будет равно 400 мм, что обеспечивает незатопляемость измерительного водослива со стороны нижнего бьефа ($400 < 0{,}7 \times 600$).

# Таблицы зависимости расхода от высоты слоя воды над водосливом

## для типоразмера 1

| h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 31 | 115 | 170 | 190 | 379 | 265 | 645 | 340 | 961 |
| 45 | 38 | 120 | 182 | 195 | 395 | 270 | 664 | 345 | 983 |
| 50 | 45 | 125 | 194 | 200 | 411 | 275 | 684 | 350 | 1006 |
| 55 | 52 | 130 | 206 | 205 | 428 | 280 | 704 | 355 | 1029 |
| 60 | 60 | 135 | 219 | 210 | 444 | 285 | 724 | 360 | 1053 |
| 65 | 68 | 140 | 232 | 215 | 461 | 290 | 745 | 365 | 1076 |
| 70 | 77 | 145 | 246 | 220 | 479 | 295 | 765 | 370 | 1100 |
| 75 | 86 | 150 | 259 | 225 | 496 | 300 | 786 | 375 | 1124 |
| 80 | 95 | 155 | 273 | 230 | 514 | 305 | 807 | 380 | 1148 |
| 85 | 105 | 160 | 288 | 235 | 532 | 310 | 829 | 385 | 1172 |
| 90 | 115 | 165 | 302 | 240 | 550 | 315 | 850 | 390 | 1197 |
| 95 | 125 | 170 | 317 | 245 | 569 | 320 | 872 | 395 | 1221 |
| 100 | 136 | 175 | 332 | 250 | 587 | 325 | 894 | 400 | 1250 |
| 105 | 147 | 180 | 347 | 255 | 606 | 330 | 916 | | |
| 110 | 158 | 185 | 363 | 260 | 625 | 335 | 938 | | |

## для типоразмера 2

| h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 50 | 115 | 273 | 190 | 610 | 265 | 1038 | 340 | 1547 |
| 45 | 61 | 120 | 292 | 195 | 636 | 270 | 1070 | 345 | 1583 |
| 50 | 72 | 125 | 312 | 200 | 662 | 275 | 1102 | 350 | 1620 |
| 55 | 84 | 130 | 332 | 205 | 688 | 280 | 1134 | 355 | 1658 |
| 60 | 96 | 135 | 353 | 210 | 716 | 285 | 1166 | 360 | 1695 |
| [illegible] | [illegible] | 140 | 374 | 215 | 742 | 290 | 1199 | 365 | 1733 |
| 70 | 123 | 145 | 396 | 22[illegible] | 771 | 295 | 1233 | 370 | 1771 |
| 75 | 138 | 150 | 418 | 225 | 799 | 300 | 1266 | 375 | 1809 |
| 80 | 153 | 155 | 440 | 230 | 828 | 305 | 1300 | 380 | 1848 |
| 85 | 168 | 160 | 463 | 235 | 857 | 310 | 1334 | 385 | 1887 |
| 90 | 184 | 165 | 486 | 240 | 886 | 315 | 1369 | 390 | 1927 |
| 95 | 201 | 170 | 510 | 245 | 916 | 320 | 1404 | 395 | 1966 |
| 100 | 218 | 175 | 535 | 250 | 946 | 325 | 1439 | 400 | 2000 |
| 105 | 235 | 180 | 559 | 255 | 976 | 330 | 1475 | | |
| 110 | 254 | 185 | 584 | 260 | 1007 | 335 | 1511 | | |

## для типоразмера 3

| h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 117 | 175 | 647 | 290 | 1452 | 405 | 2478 | 520 | 3697 |
| 65 | 133 | 180 | 677 | 295 | 1492 | 410 | 2527 | 525 | 3754 |
| 70 | 149 | 185 | 707 | 300 | 1533 | 415 | 2577 | 530 | 3811 |
| 75 | 167 | 190 | 738 | 305 | 1574 | 420 | 2627 | 535 | 3869 |
| 80 | 185 | 195 | 770 | 310 | 1616 | 425 | 2677 | 540 | 3927 |
| 85 | 204 | 200 | 801 | 315 | 1658 | 430 | 2727 | 545 | 3985 |
| 90 | 223 | 205 | 834 | 320 | 1700 | 435 | 2778 | 550 | 4044 |
| 95 | 244 | 210 | 866 | 325 | 1743 | 440 | 2830 | 555 | 4103 |
| 100 | 264 | 215 | 900 | 330 | 1786 | 445 | 2881 | 560 | 4162 |
| 105 | 286 | 220 | 933 | 335 | 1829 | 450 | 2933 | 565 | 4222 |
| 110 | 308 | 225 | 968 | 340 | 1873 | 455 | 2985 | 570 | 4281 |
| 115 | 331 | 230 | 1002 | 345 | 1917 | 460 | 3038 | 575 | 4342 |
| 120 | 354 | 235 | 1037 | 350 | 1962 | 465 | 3091 | 580 | 4402 |
| 125 | 378 | 240 | 1073 | 355 | 2007 | 470 | 3145 | 585 | 4463 |
| 130 | 402 | 245 | 1109 | 360 | 2052 | 475 | 3198 | 590 | 4524 |
| 135 | 427 | 250 | 1145 | 365 | 2098 | 480 | 3252 | 595 | 4586 |
| 140 | 453 | 255 | 1182 | 370 | 2144 | 485 | 3307 | 600 | 4648 |
| 145 | 479 | 260 | 1219 | 375 | 2191 | 490 | 3361 | 605 | 4710 |
| 150 | 506 | 265 | 1257 | 380 | 2238 | 495 | 3416 | 610 | 4772 |
| 155 | 533 | 270 | 1295 | 385 | 2285 | 500 | 3472 | 615 | 4835 |
| 160 | 561 | 275 | 1334 | 390 | 2333 | 505 | 3527 | 620 | 4898 |
| 165 | 589 | 280 | 1373 | 395 | 2381 | 510 | 3584 | 625 | 4961 |
| 170 | 618 | 285 | 1412 | 400 | 2430 | 515 | 3640 | 630 | 5000 |

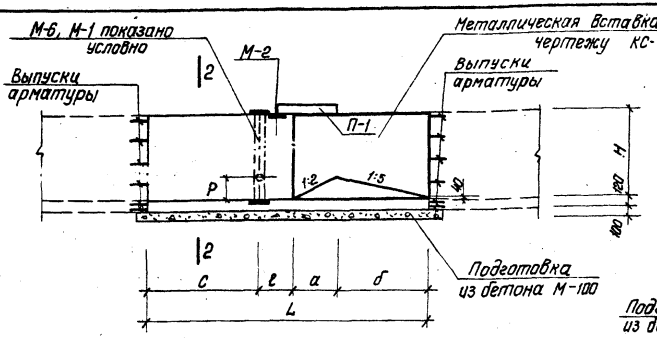
# Таблицы зависимости расхода от высоты слоя воды над водосливом

## для типоразмера 4

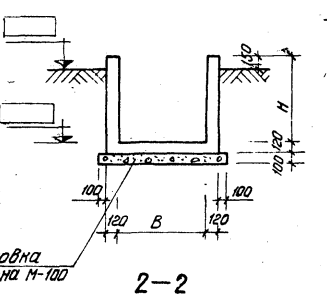
| h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 402 | 285 | 2147 | 470 | 4779 | 655 | 8128 | 840 | 12101 |
| 105 | 434 | 290 | 2207 | 475 | 4861 | 660 | 8227 | 845 | 12217 |
| 110 | 468 | 295 | 2268 | 480 | 4943 | 665 | 8327 | 850 | 12333 |
| 115 | 502 | 300 | 2330 | 485 | 5025 | 670 | 8428 | 855 | 12449 |
| 120 | 538 | 305 | 2393 | 490 | 5109 | 675 | 8528 | 860 | 12565 |
| 125 | 574 | 310 | 2456 | 495 | 5192 | 680 | 8630 | 865 | 12683 |
| 130 | 611 | 315 | 2519 | 500 | 5276 | 685 | 8731 | 870 | 12800 |
| 135 | 649 | 320 | 2584 | 505 | 5361 | 690 | 8834 | 875 | 12918 |
| 140 | 688 | 325 | 2648 | 510 | 5446 | 695 | 8936 | 880 | 13036 |
| 145 | 728 | 330 | 2714 | 515 | 5538 | 700 | 9039 | 885 | 13155 |
| 150 | 769 | 335 | 2780 | 520 | 5618 | 705 | 9143 | 890 | 13274 |
| 155 | 810 | 340 | 2847 | 525 | 5705 | 710 | 9247 | 895 | 13394 |
| 160 | 852 | 345 | 2914 | 530 | 5792 | 715 | 9351 | 900 | 13514 |
| 165 | 895 | 350 | 2982 | 535 | 5880 | 720 | 9456 | 905 | 13634 |
| 170 | 939 | 355 | 3050 | 540 | 5968 | 725 | 9561 | 910 | 13752 |
| 175 | 984 | 360 | 3119 | 545 | 6056 | 730 | 9667 | 915 | 13876 |
| 180 | 1029 | 365 | 3189 | 550 | 6146 | 735 | 9773 | 920 | 13997 |
| 185 | 1075 | 370 | 3259 | 555 | 6235 | 740 | 9880 | 925 | 14119 |
| 190 | 1122 | 375 | 3330 | 560 | 6325 | 745 | 9987 | 930 | 14241 |
| 195 | 1170 | 380 | 3401 | 565 | 6416 | 750 | 10091 | 935 | 14361 |
| 200 | 1218 | 385 | 3473 | 570 | 6507 | 755 | 10202 | 940 | 14487 |
| 205 | 1267 | 390 | 3546 | 575 | 6599 | 760 | 10311 | 945 | 14611 |
| 210 | 1317 | 395 | 3619 | 580 | 6691 | 765 | 10419 | 950 | 14735 |
| 215 | 1367 | 400 | 3692 | 585 | 6783 | 770 | 10529 | 955 | 14859 |
| 220 | 1419 | 405 | 3766 | 590 | 6876 | 775 | 10638 | 960 | 14984 |
| 225 | 1471 | 410 | 3841 | 595 | 6970 | 780 | 10748 | 965 | 15109 |
| 230 | 1523 | 415 | 3916 | 600 | 7064 | 785 | 10859 | 970 | 15234 |
| 235 | 1576 | 420 | 3992 | 605 | 7158 | 790 | 10969 | 975 | 15360 |
| 240 | 1630 | 425 | 4068 | 610 | 7253 | 795 | 11081 | 980 | 15486 |
| 245 | 1685 | 430 | 4145 | 615 | 7348 | 800 | 11192 | 985 | 15613 |
| 250 | 1741 | 435 | 4222 | 620 | 7444 | 805 | 11305 | 990 | 15740 |
| 255 | 1797 | 440 | 4300 | 625 | 7540 | 810 | 11417 | 995 | 15867 |
| 260 | 1853 | 445 | 4379 | 630 | 7637 | 815 | 11530 | 1000 | 16000 |
| 265 | 1911 | 450 | 4458 | 635 | 7734 | 820 | 11644 | | |
| 270 | 1969 | 455 | 4537 | 640 | 7832 | 825 | 11757 | | |
| 275 | 2027 | 460 | 4617 | 645 | 7930 | 830 | 11872 | | |
| 280 | 2087 | 465 | 4698 | 650 | 8029 | 835 | 11986 | | |

## для типоразмера 5

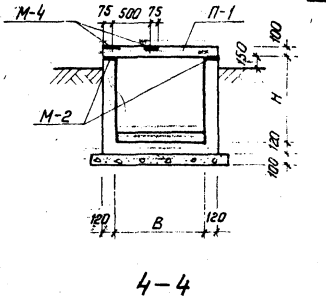
| h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч | h мм | Q м³/ч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 502 | 285 | 2684 | 470 | 5975 | 655 | 10162 | 840 | 15130 |
| 105 | 543 | 290 | 2759 | 475 | 6077 | 660 | 10286 | 845 | 15274 |
| 110 | 585 | 295 | 2836 | 480 | 6180 | 665 | 10411 | 850 | 15419 |
| 115 | 628 | 300 | 2913 | 485 | 6283 | 670 | 10537 | 855 | 15564 |
| 120 | 672 | 305 | 2991 | 490 | 6387 | 675 | 10663 | 860 | 15710 |
| 125 | 718 | 310 | 3070 | 495 | 6492 | 680 | 10789 | 865 | 15858 |
| 130 | 764 | 315 | 3150 | 500 | 6597 | 685 | 10917 | 870 | 16003 |
| 135 | 812 | 320 | 3230 | 505 | 6703 | 690 | 11044 | 875 | 16151 |
| 140 | 861 | 325 | 3311 | 510 | 6809 | 695 | 11173 | 880 | 16299 |
| 145 | 910 | 330 | 3393 | 515 | 6916 | 700 | 11302 | 885 | 16447 |
| 150 | 961 | 335 | 3476 | 520 | 7024 | 705 | 11431 | 890 | 16598 |
| 155 | 1013 | 340 | 3559 | 525 | 7132 | 710 | 11561 | 895 | 16745 |
| 160 | 1066 | 345 | 3643 | 530 | 7241 | 715 | 11691 | 900 | 16895 |
| 165 | 1119 | 350 | 3728 | 535 | 7351 | 720 | 11823 | 905 | 17046 |
| 170 | 1174 | 355 | 3814 | 540 | 7461 | 725 | 11954 | 910 | 17197 |
| 175 | 1230 | 360 | 3900 | 545 | 7572 | 730 | 12086 | 915 | 17348 |
| 180 | 1287 | 365 | 3987 | 550 | 7684 | 735 | 12219 | 920 | 17500 |
| 185 | 1344 | 370 | 4075 | 555 | 7796 | 740 | 12352 | 925 | 17653 |
| 190 | 1403 | 375 | 4163 | 560 | 7908 | 745 | 12486 | 930 | 17805 |
| 195 | 1462 | 380 | 4252 | 565 | 8022 | 750 | 12621 | 935 | 17959 |
| 200 | 1523 | 385 | 4342 | 570 | 8135 | 755 | 12755 | 940 | 18113 |
| 205 | 1584 | 390 | 4433 | 575 | 8250 | 760 | 12891 | 945 | 18267 |
| 210 | 1646 | 395 | 4524 | 580 | 8365 | 765 | 13027 | 950 | 18422 |
| 215 | 1710 | 400 | 4616 | 585 | 8481 | 770 | 13163 | 955 | 18577 |
| 220 | 1774 | 405 | 4709 | 590 | 8597 | 775 | 13300 | 960 | 18733 |
| 225 | 1839 | 410 | 4802 | 595 | 8714 | 780 | 13438 | 965 | 18890 |
| 230 | 1904 | 415 | 4896 | 600 | 8831 | 785 | 13576 | 970 | 19047 |
| 235 | 1971 | 420 | 4991 | 605 | 8949 | 790 | 13715 | 975 | 19204 |
| 240 | 2039 | 425 | 5086 | 610 | 9068 | 795 | 13854 | 980 | 19362 |
| 245 | 2107 | 430 | 5182 | 615 | 9187 | 800 | 13993 | 985 | 19520 |
| 250 | 2176 | 435 | 5279 | 620 | 9307 | 805 | 14134 | 990 | 19679 |
| 255 | 2246 | 440 | 5377 | 625 | 9427 | 810 | 14274 | 995 | 19838 |
| 260 | 2317 | 445 | 5475 | 630 | 9548 | 815 | 14416 | 1000 | 20000 |
| 265 | 2389 | 450 | 5573 | 635 | 9670 | 820 | 14557 | | |
| 270 | 2461 | 455 | 5673 | 640 | 9792 | 825 | 14700 | | |
| 275 | 2535 | 460 | 5773 | 645 | 9915 | 830 | 14842 | | |
| 280 | 2609 | 465 | 5874 | 650 | 10038 | 835 | 14986 | | |



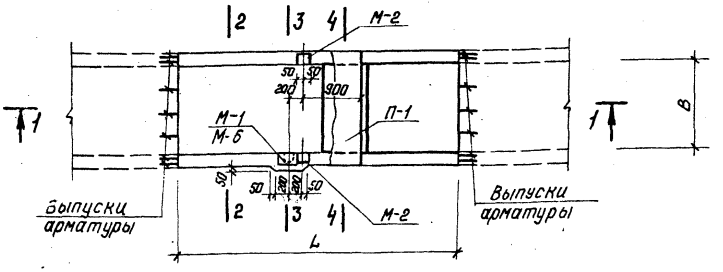

1—1



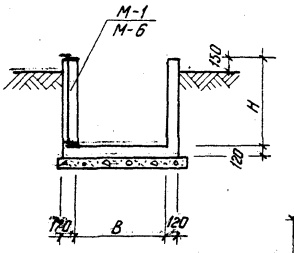

2—2



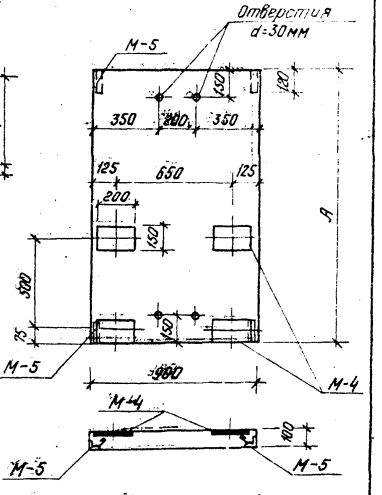

4—4




План




3—3




Плита П-1

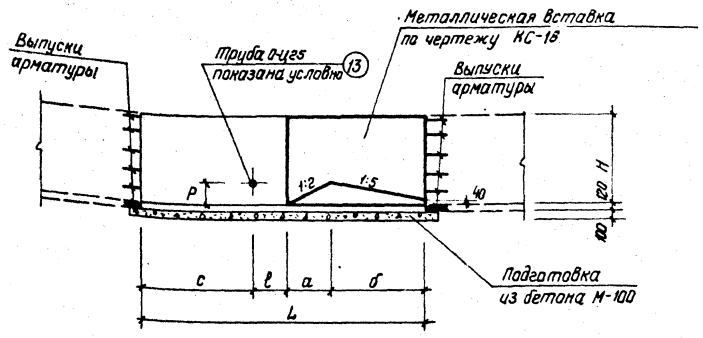
## Таблица размеров

| Тип лотка | B мм | L мм | P мм | a мм | б мм | ℓ мм | c мм | H мм | A мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип 1 | 590 | 3000 | 200 | 400 | 800 | 300 | 1500 | 900 | 830 |
| Тип 2 | 950 | 3000 | 200 | 400 | 800 | 300 | 1500 | 900 | 1190 |
| Тип 3 | 1200 | 3800 | 300 | 600 | 1300 | 465 | 1435 | 1200 | 1440 |

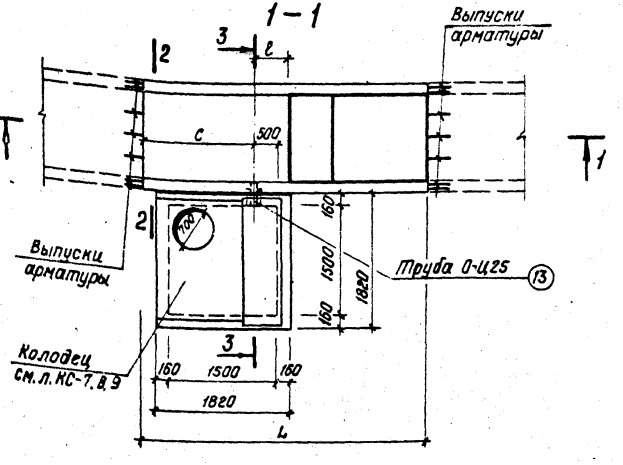
**Примечание:**

1. Закладные детали даны на листе КС-17.

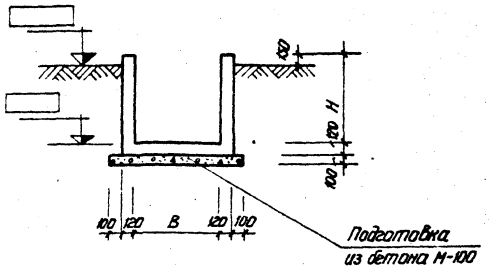
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974 г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Лоток. Тип 1, 2, 3. Вариант I. Опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-1 |




1 – 1




План




2 – 2

## Примечания:

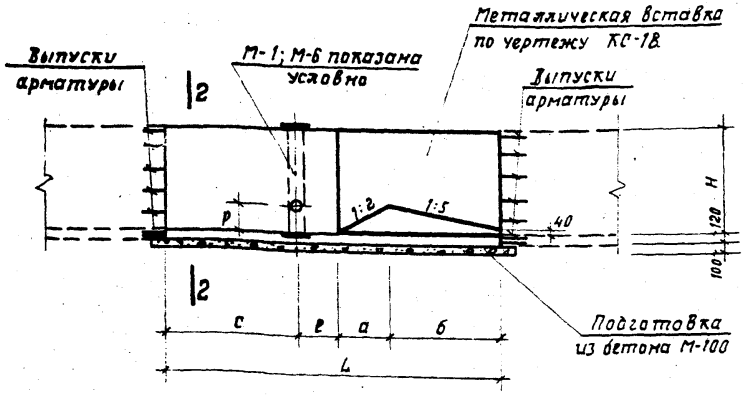
1. Данный лист рассматривать совместно с листами КС-7, КС-8 и КС-9
2. Поз. 13 учтена на листе КС-17.

Таблица размеров

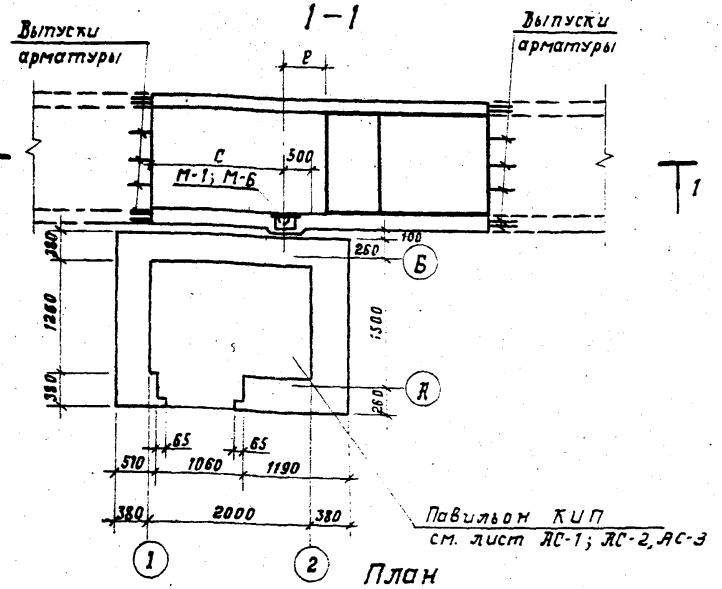
| Тип лотка | B мм | L мм | P мм | a мм | б мм | ℓ мм | c мм | H мм |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип 1 | 590 | 3000 | 200 | 400 | 800 | 300 | 1500 | 900 |
| Тип 2 | 950 | 3000 | 200 | 400 | 800 | 300 | 1500 | 900 |
| Тип 3 | 1200 | 3800 | 300 | 600 | 1300 | 465 | 1435 | 1200 |

| 1974 г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Лоток. Тип 1, 2, 3. Вариант II. Опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-2 |
|---|---|---|---|---|---|

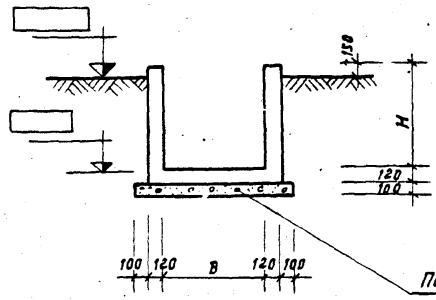
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №




1 – 1




План




2 – 2

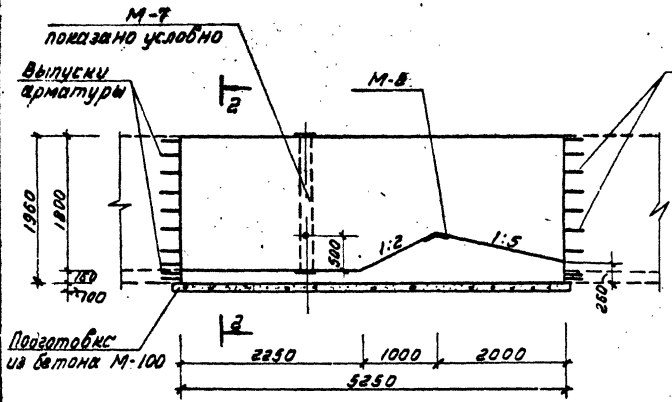
## Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листами АС-1, АС-2, АС-3.
2. Закладные детали даны на листе КС-17.

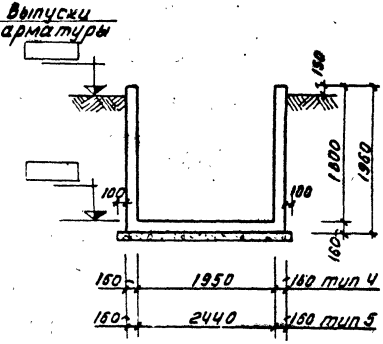
Таблица размеров в мм

| Тип лотка | B | L | P | a | б | в | c | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип 1 | 590 | 3000 | 200 | 400 | 800 | 300 | 1500 | 900 |
| Тип 2 | 950 | 3000 | 200 | 400 | 800 | 300 | 1500 | 900 |
| Тип 3 | 1200 | 3800 | 300 | 600 | 1300 | 465 | 1435 | 1200 |

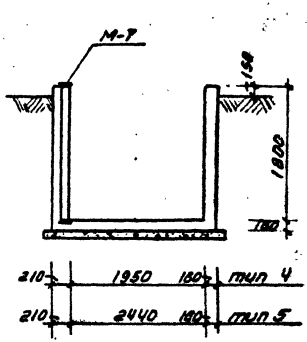
| 1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Лоток. Тип 1, 2, 3. Вариант III. Опалубочный чертеж | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-3 |
|---|---|---|---|---|---|



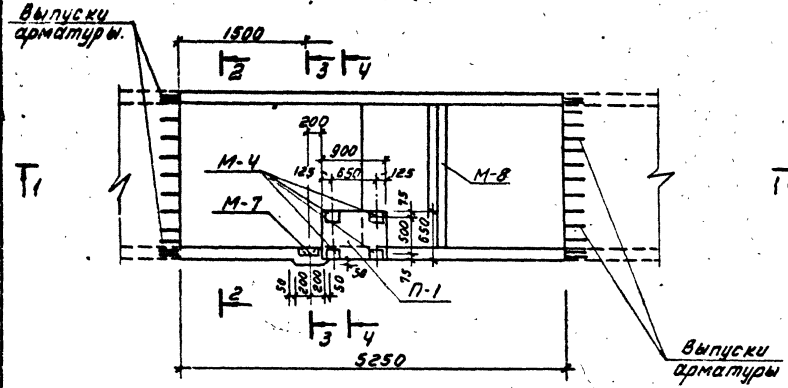

1-1



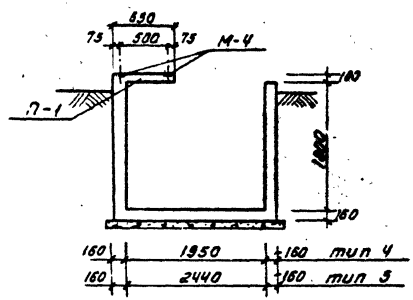

2-2




3-3




План

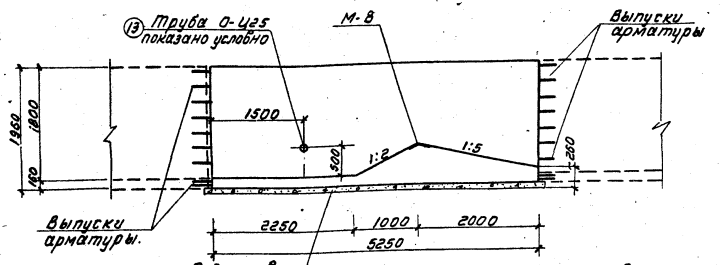



4-4

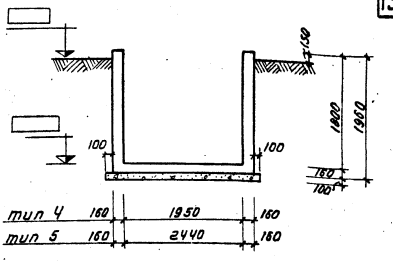
Примечание.

Закладные детали даны на листе КС-17

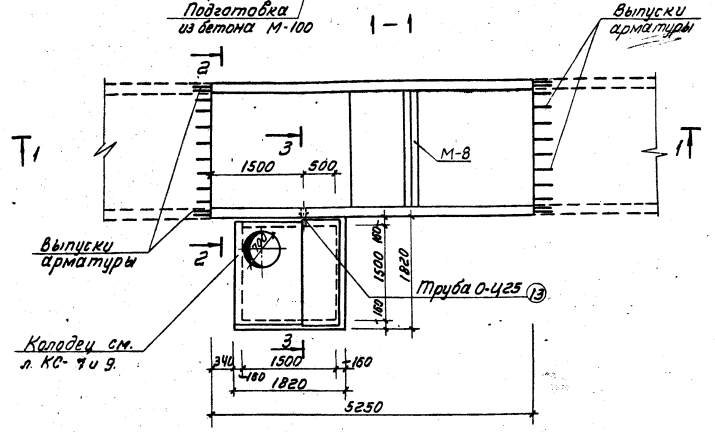
| 1974 г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля. | Лоток тип 4, тип 5. Вариант I. Опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-4 |
|---|---|---|---|---|---|




1 – 1




2 – 2

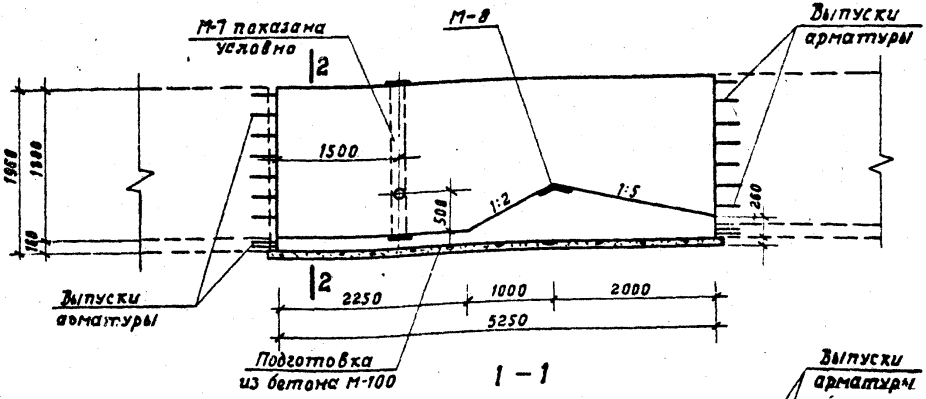



План.

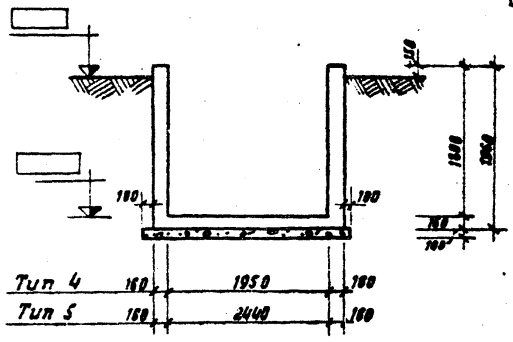
## Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листами КС-7 и 9.
2. Позиция 13 учтена на листе КС-17.

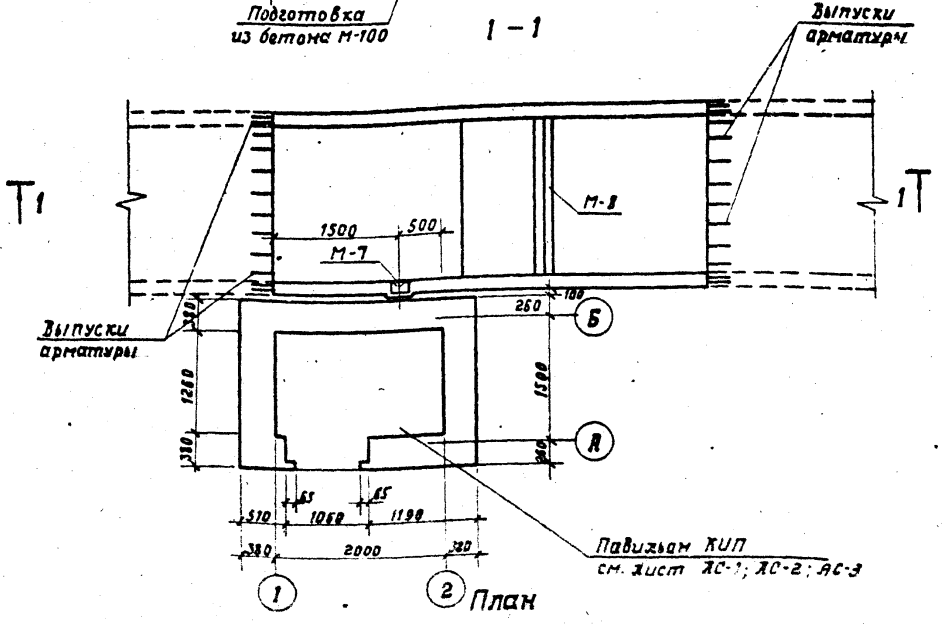
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974г. | Измерительный водослив с прорезом треугольного профиля. | Лоток тип 4, тип 5. Вариант II. Откалуёчный чертеж. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-5 |




1 – 1




2 2

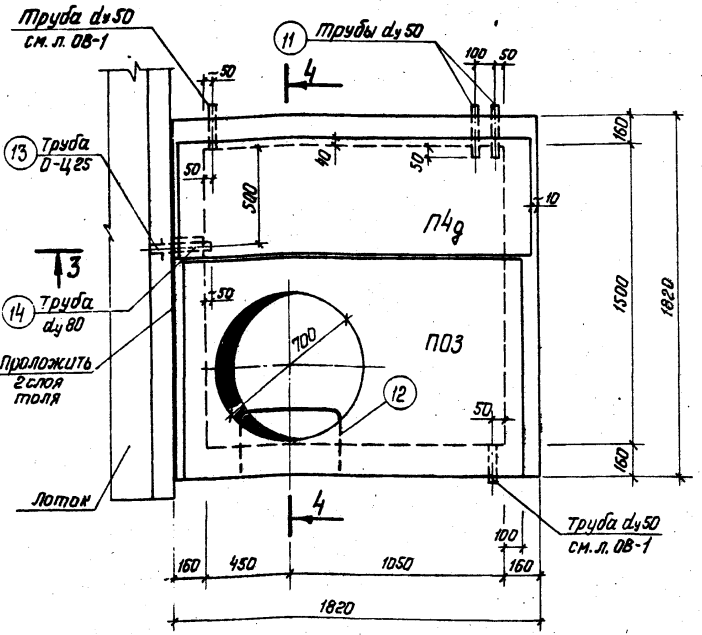



План

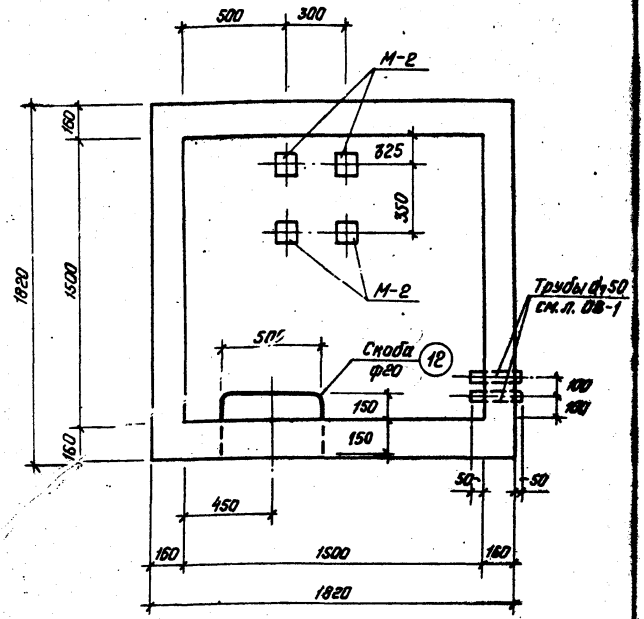
## Примечания

1. Данный лист рассматривать совместно с листами АС-1, АС-2 и АС-3.
2. Закладные детали даны на листе АС-17.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Лоток тип 4, тип 5. Вариант III<br>Опалубочный чертеж | Типовой проект<br>902-2-237 | Альбом<br>I | Лист<br>АС-6 |




5—5




6—6

Таблица сборных элементов (для лотка тип 1,2,3)

| Марка элемента | Вес т | Марка бетона | Кол. шт. | Объем бетона | Расход стали кг | ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| П03 | 0.63 | 300 | 1 | 0.25 | 34.2 | серия ИС-01-04 Вып. 2 лист 47 |
| П4д | 0.33 | 300 | 1 | 0.13 | 12.5 | Серия ИС-01-04 Вып. 2 лист 33 |

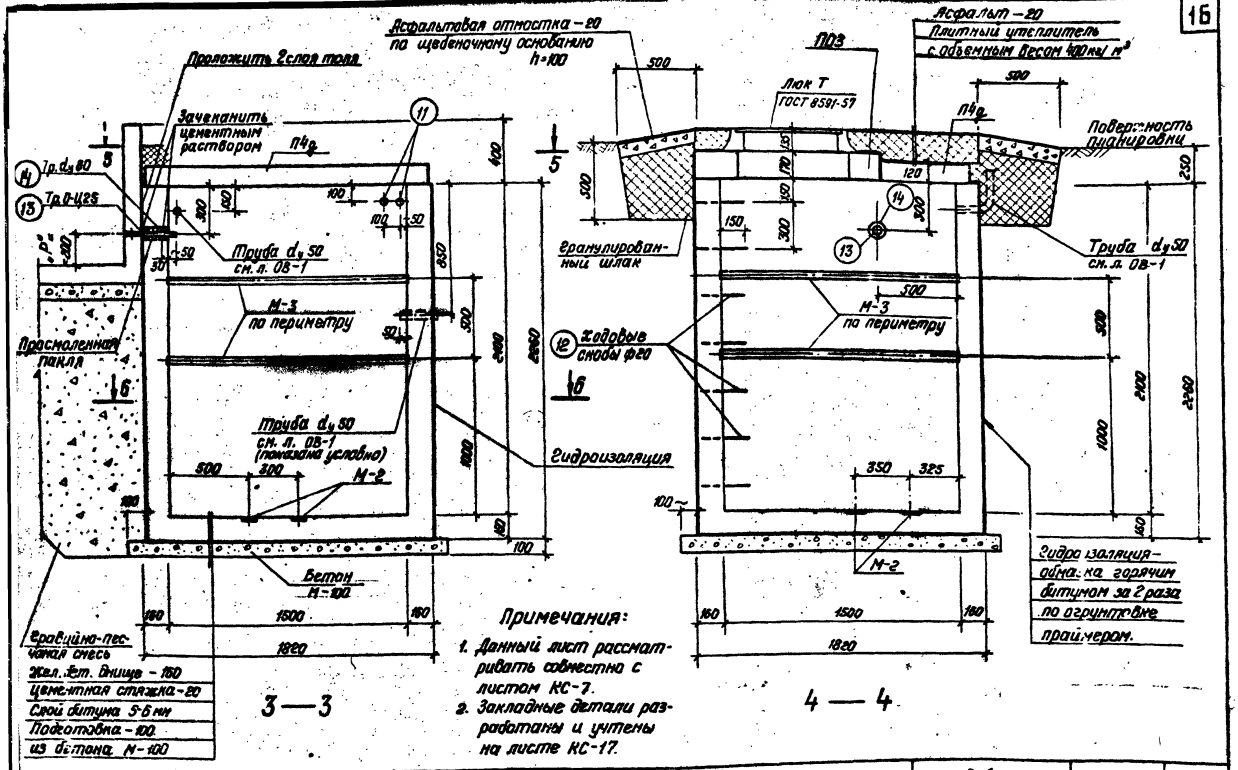
Таблица сборных элементов (для лотка тип 4,5)

| Марка элемента | Вес т | Марка бетона | Кол. шт. | На 1 элемент: Объем бетона | На 1 элемент: Расход стали кг | ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| КС7-1-1 | 0.13 | 200 | 1(2) | 0.05 | 1.8 | 8020-68 |
| П4д | 0.33 | 300 | 1 | 0.13 | 12.5 | Серия ИС-01-04 Вып. 2 лист 33 |
| П03 | 0.63 | 300 | 1 | 0.25 | 34.2 | Серия ИС-01-04 Вып. 2 лист 47 |
| КО7-1-1 | 0.05 | 200 | 1 | 0.02 | 0.09 | 8020-68 |

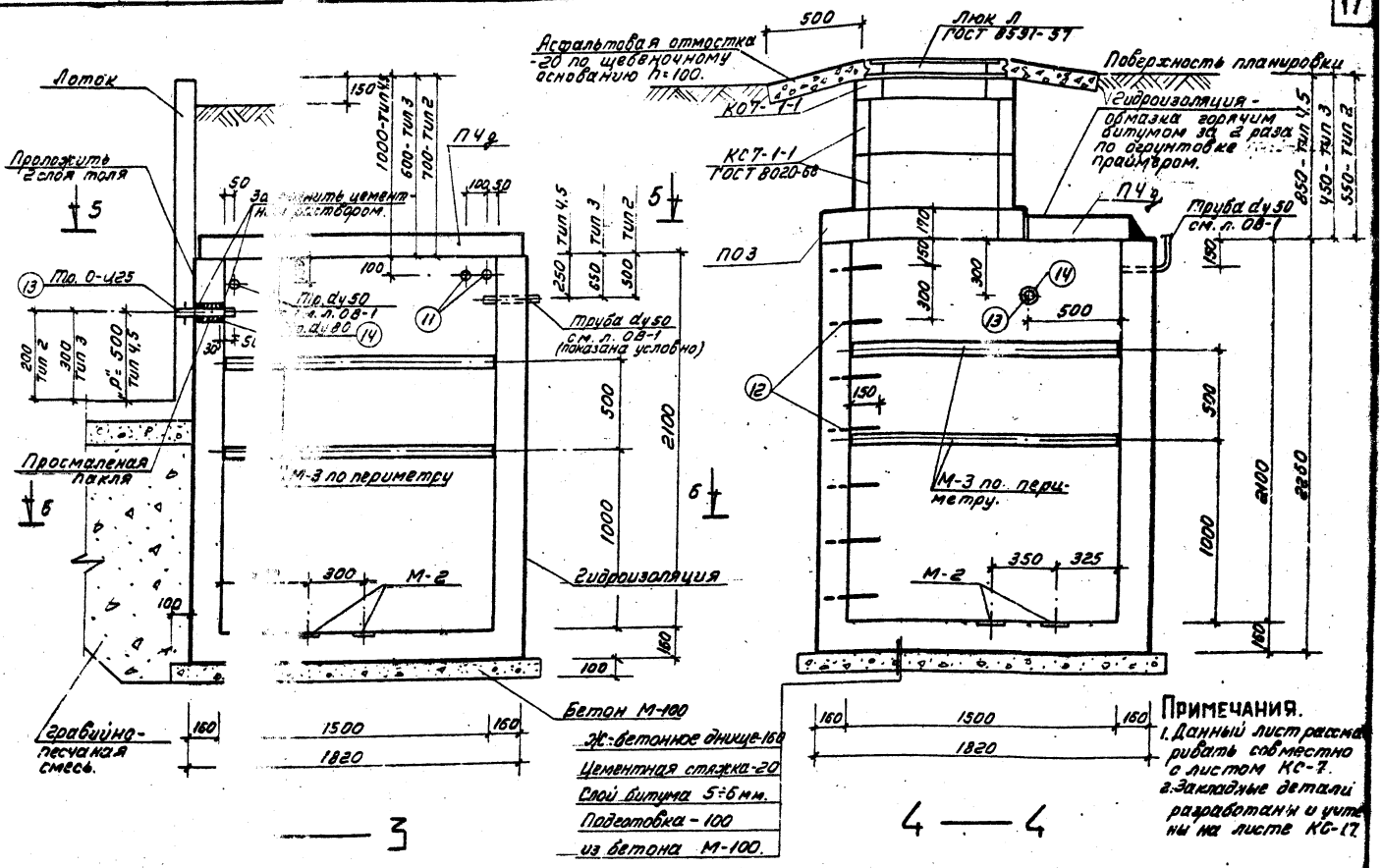
## Примечания:

1. Разрезы см. на листах КС-8 и КС-9.
2. На плане 1-1 горловина и люк условно не показаны.
3. Количество КС7-1-1 в скобках дано для лотка тип 4,5.

| 1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Колодец. Планы. Опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-7 |
|---|---|---|---|---|---|



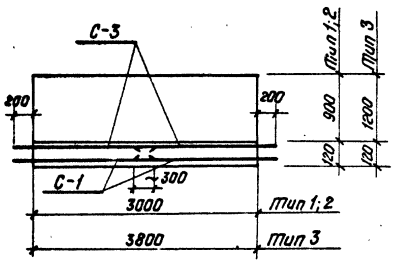

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974г. | Изгерительный водослив с порогом треугольного профиля | Колодец для лотка тип 1. Разрезы. Опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-8 |



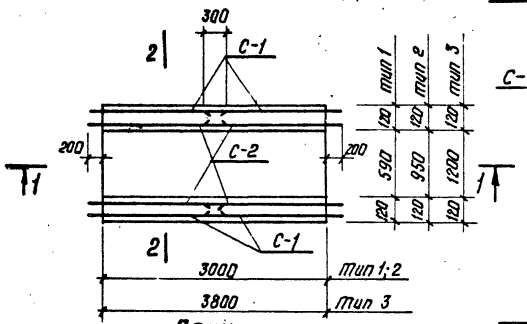

**Примечания.**

1. Данный лист рассматривать совместно с листом КС-7.
2. Закладные детали разработаны и учтены на листе КС-17.

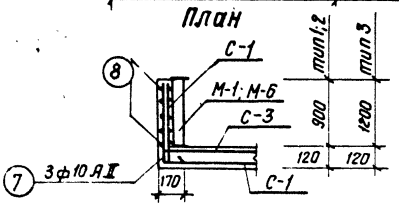
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974. | Измерительный [illegible]лив с порогом треуг[illegible] профиля. | Колодец для лотков типа 2, 3, 4, 5. Разрезы. Опалубочный чертеж. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-9 |



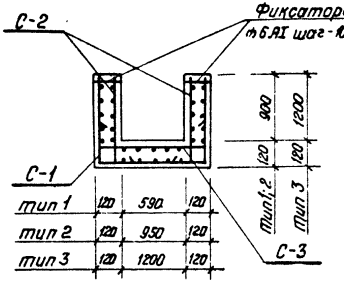

1 — 1



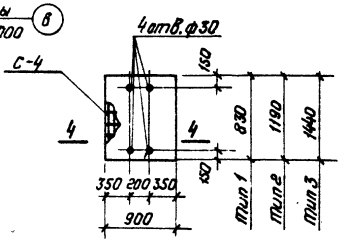

План



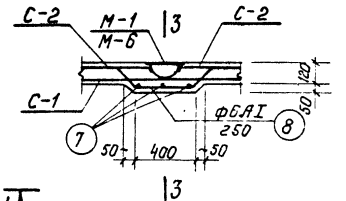

3 — 3



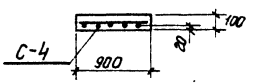

2 — 2




П — 1
(для варианта I)




Деталь утолщения
(для варианта I и III)




4 — 4

Показатели на 1 элемент

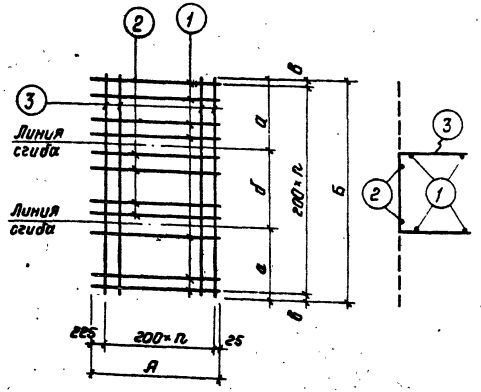
| Вариант | Тип лотка | Наименование элемента | Марка бетона | Содержание стали в 1 м³ бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I и III (см. прим. п. 5) | Тип 1 | Лоток | | 89 | 0.98 | 86 |
| | | П-1 | | 43 | 0.07 | 3 |
| | Тип 2 | Лоток | | 90 | 1.10 | 100 |
| | | П-1 | | 40 | 0.10 | 4 |
| | Тип 3 | Лоток | | 86 | 1.79 | 146 |
| | | П-1 | | 38 | 0.13 | 5 |
| II | Тип 1 | Лоток | | 87 | 0.96 | 83 |
| | Тип 2 | Лоток | | 90 | 1.07 | 97 |
| | Тип 3 | Лоток | | 85 | 1.75 | 143 |

см. п.п. 2

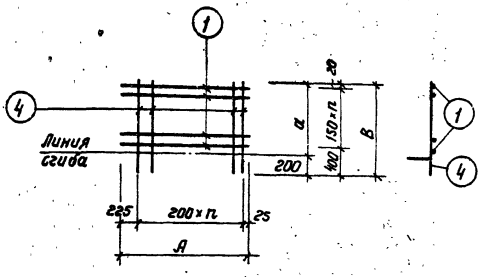
Примечания:

1. Защитный слой бетона для лотков – 20 мм, для плит – 15 мм.
2. Марка бетона принимается при привязке типового проекта (смотрите пояснительную записку).
3. При установке М-1; М-6 арматуру сеток С-2 вырезать по месту и приварить к М-1; М-6.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами КС-11 и КС-12.
5. В варианте III плиту П-1 не учитывать

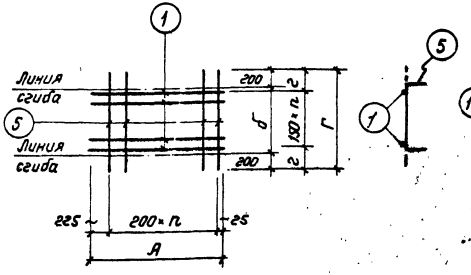
| 1974 г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Лоток. Тип 1, 2, 3. Армирование | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-10 |
|---|---|---|---|---|---|



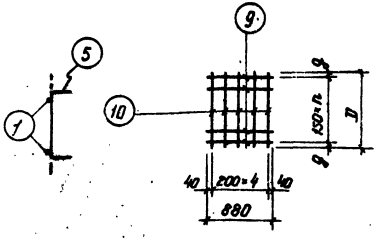

С — 1




С — 2




С — 3




С — 4

Таблица размеров

| Тип лотка | А | Б | В | Г | Д | а | б | в | г | д |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1850 | 2720 | 1170 | 1180 | 800 | 970 | 780 | 60 | 290 | 25 |
| 2 | 1850 | 3080 | 1170 | 1540 | 1160 | 970 | 1140 | 40 | 320 | 55 |
| 3 | 2250 | 3930 | 1470 | 1780 | 1400 | 1270 | 1380 | 65 | 290 | 25 |

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами КС-10и 12.
2. Количество шагов стержней в сетках „n" определяется при привязке проекта.
3. Арматурные сетки изготовить при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.

| 1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Лоток. Тип 1, 2, 3. Сетки С-1÷С-4. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-11 |
|---|---|---|---|---|---|

## Спецификация арматуры на 1 элемент

| Наименование элемента | Сетки отд. стержни | №№ поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт. в сетке | Кол. шт. в элем | Общая длина м | Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм | Длина м | Вес кг | Полный вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Лоток тип 1 | С-1 (2 шт.) | 1 | 1850 | 6AI | 1850 | 10 | 20 | 37.0 | 6AI | 79 | 18 | 18 |
| | | 2 | 1850 | 10AII | 1850 | 4 | 8 | 14.8 | 10AII | 106 | 65 | 65 |
| | | 3 | 2720 | 10AII | 2720 | 9 | 18 | 49.0 | Итого: | | 83 | 83 |
| | С-2 (2 шт.) | 1 | 1850 | 6AI | 1850 | 6 | 12 | 22.2 | | | | |
| | | 4 | 1170 | 10AII | 1170 | 9 | 18 | 21.1 | | | | |
| | С-3 (2 шт.) | 1 | 1850 | 6AI | 1850 | 5 | 10 | 18.5 | | | | |
| | | 5 | 1180 | 10AII | 1180 | 9 | 16 | 21.2 | | | | |
| | Отд. стерж. | 6 | 120 | 6AI | 120 | — | 8 | 1.0 | | | | |
| Лоток тип 2 | С-1 (2 шт.) | 1 | 1850 | 6AI | 1850 | 10 | 20 | 37.0 | 6AI | 86 | 19 | 19 |
| | | 2 | 1850 | 10AII | 1850 | 6 | 12 | 22.2 | 10AII | 126 | 78 | 78 |
| | | 3 | 3080 | 10AII | 3080 | 9 | 18 | 55.4 | Итого: | | 97 | 97 |
| | С-2 (2 шт.) | 1 | 1850 | 6AI | 1850 | 6 | 12 | 22.2 | | | | |
| | | 4 | 1170 | 10AII | 1170 | 9 | 18 | 21.1 | | | | |
| | С-3 (2 шт.) | 1 | 1850 | 6AI | 1850 | 7 | 14 | 25.9 | | | | |
| | | 5 | 1540 | 10AII | 1540 | 9 | 18 | 27.7 | | | | |
| | Отд. стержни | 6 | 120 | 6AI | 120 | — | 8 | 1.0 | | | | |
| Лоток тип 3 | С-1 (2 шт.) | 1 | 2250 | 6AI | 2250 | 12 | 24 | 54.0 | 6AI | 132 | 29 | 29 |
| | | 2 | 2250 | 10AII | 2250 | 6 | 12 | 27.0 | 10AII | 185 | 114 | 114 |
| | | 3 | 3930 | 10AII | 3930 | 11 | 22 | 86.5 | Итого: | | 143 | 143 |
| | С-2 (2 шт.) | 1 | 2250 | 6AI | 2250 | 8 | 16 | 36.0 | | | | |
| | | 4 | 1470 | 10AII | 1470 | 11 | 22 | 32.3 | | | | |
| | С-3 (2 шт.) | 1 | 2250 | 6AI | 2250 | 9 | 18 | 40.5 | | | | |
| | | 5 | 1780 | 10AII | 1780 | 11 | 22 | 39.2 | | | | |
| | Отд. стер. | 6 | 120 | 6AI | 120 | — | 8 | 1.0 | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П-1 (для типа 1) | С-4 (1 шт.) | 9 | 880 | 6AI | 880 | 6 | 6 | 5.3 | 6AI | 5 | 1 | 1 |
| | | 10 | 800 | 8AI | 800 | 5 | 5 | 4.0 | 8AI | 4 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | Итого: | | 3 | 3 |
| П-1 (для типа 2) | С-4 (1 шт.) | 9 | 880 | 6AI | 880 | 8 | 8 | 7.0 | 6AI | 7 | 2 | 2 |
| | | 10 | 1160 | 8AI | 1160 | 5 | 5 | 5.8 | 8AI | 6 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | Итого: | | 4 | 4 |
| П-1 (для типа 3) | С-4 (1 шт.) | 9 | 880 | 6AI | 880 | 10 | 10 | 8.8 | 6AI | 9 | 2 | 2 |
| | | 10 | 1400 | 8AI | 1400 | 5 | 5 | 7.0 | 8AI | 7 | 3 | 3 |
| | | | | | | | | | Итого: | | 5 | 5 |
| Детали уголка (для типа 1 и 2) | Отдельные стержни | 7 | 370 200 | 10AII | 1170 | — | 3 | 3.5 | 6AI | 3 | 1 | 1 |
| | | 8 | 200 350 200 | 6AI | 750 | — | 4 | 3.0 | 10AII | 4 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | Итого: | | 3 | 3 |
| Детали уголка (для типа 3) | Отдельные стержни | 7 | 1270 200 | 10AII | 1470 | — | 3 | 4.4 | 6AI | 3 | 1 | 1 |
| | | 8 | 200 350 200 | 6AI | 750 | — | 4 | 3.0 | 10AII | 4 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | Итого: | | 3 | 3 |

## Выборка арматуры по вариантам

| Вариант | Тип | 6AI | 8AI | 10AII | Итого: |
|---|---|---|---|---|---|
| I | тип 1 | 20 | 2 | 67 | 89 |
| | тип 2 | 22 | 2 | 80 | 104 |
| | тип 3 | 32 | 3 | 116 | 151 |
| II | тип 1 | 18 | — | 65 | 83 |
| | тип 2 | 19 | — | 78 | 97 |
| | тип 3 | 29 | — | 114 | 143 |
| III | тип 1 | 19 | — | 67 | 86 |
| | тип 2 | 20 | — | 80 | 100 |
| | тип 3 | 30 | — | 116 | 146 |

### Условные обозначения арматуры

ф AI — горячекатаная арматурная сталь гладкая класса A-I

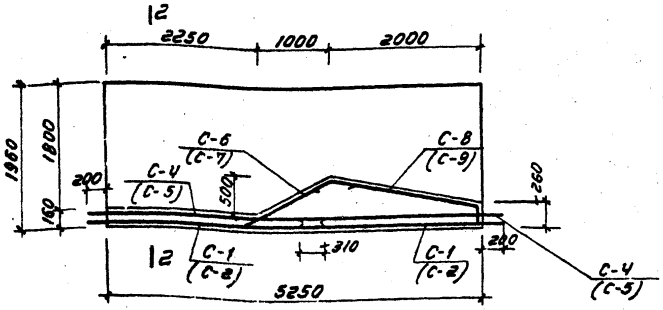
ф AII — горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса A-II.

1974г.

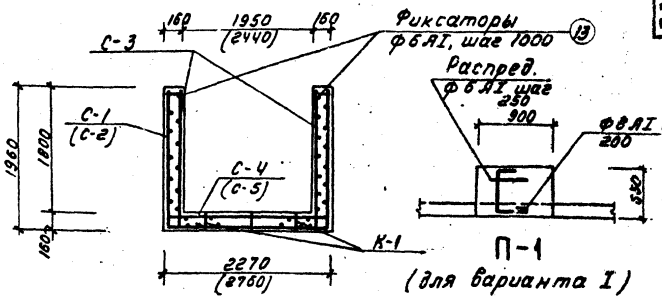
Измерительный водослив с порогом треугольного профиля

Лоток. Тип 1, 2, 3. Спецификация арматуры

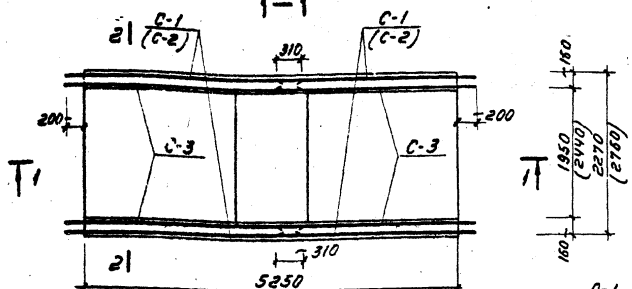
| Типовой проект | Альбом | Лист |
|---|---|---|
| 902-2-237 | I | КС-12 |

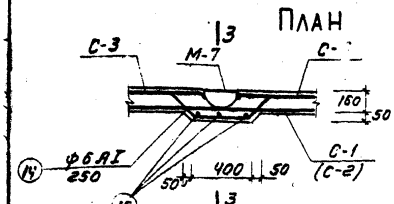


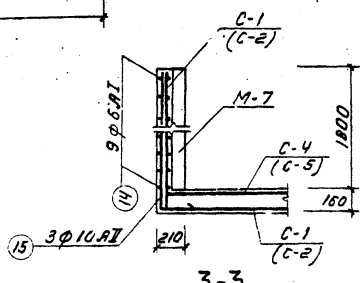

1-1




2-2



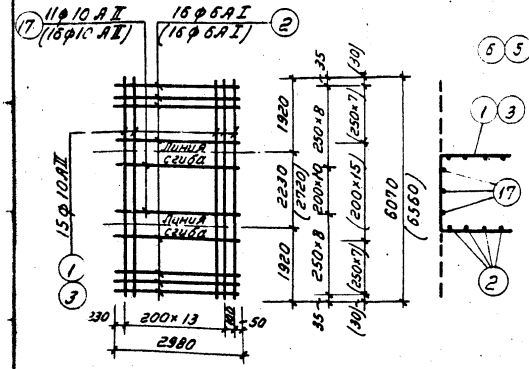

| Показатели на 1 элемент | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Наименование элемента | Тип лотка | Содерж. стали в 1 м³ бетона | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг. |
| Лоток I вариант | тип 4 | 56,0 | | 6,51 | 365 |
| | тип 5 | 55,7 | | 7,29 | 406 |
| Лоток II вариант | тип 4 | 55,7 | | 6,41 | 357 |
| | тип 5 | 55,4 | | 7,19 | 398 |
| Лоток III вариант | тип 4 | 56,2 | | 6,45 | 363 |
| | тип 5 | 55,9 | | 7,23 | 404 |

См. п.п. 2

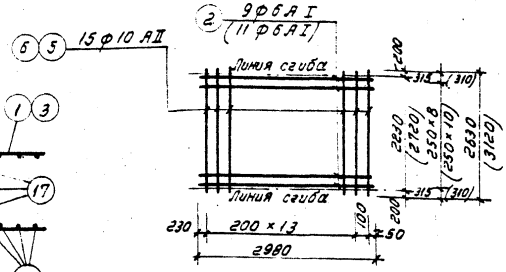
## Примечания

1. Защитный слой бетона - 20мм.
2. Марка бетона принимается при привязке типового проекта (смотри пояснительную записку).
3. При установке М-7 арматуру сетки С-3 вырезать по месту и приварить к М-7.
4. Размеры и обозначения в скобках даны для лотка тип 5.
5. Данный чертеж рассматривать совместно с листами КС-14 и КС-15.

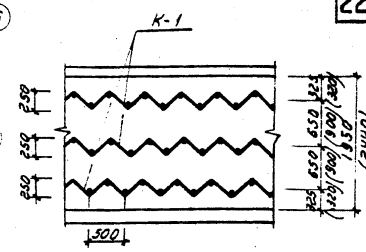
| 1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля. | Лоток тип 4, тип 5. Армирование. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-13 |
|---|---|---|---|---|---|



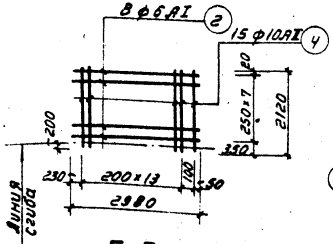

С-1 / С-2 /



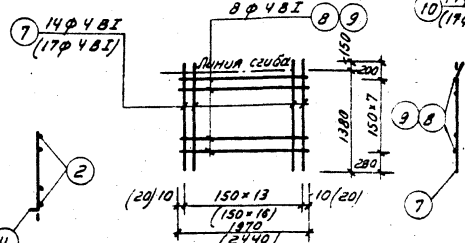

С-4 / С-5 /



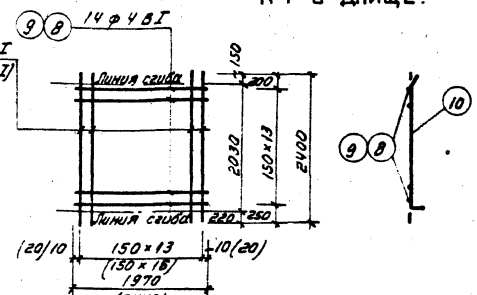

План раскладки каркасов К-1 в днище.



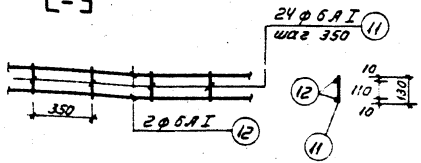

С-3




С-6 / С-7 /




С-8 / С-9 /




Деталь каркаса К-1

## Примечания

1. Арматурные сетки и каркасы изготовить при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.
2. Длина каркаса К-1 принимается по месту.
3. Размеры и обозначения в скобках даны для лотка тип 5.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с листами КС-13 и КС-15.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1974 г. Измерительный водослив с прямоугольным треугольного профиля. | Лоток тип 4, тип 5. Сетки С-1 – С-9. Каркас К-1. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-14 |

## Спецификация арматуры на 1 элем.

| Наимен. эл-та | Эскиз | № поз. | Эскиз | ф мм. | Длина мм. | Кол-во сетка карк. | Кол-во эл-те | Общая длина | Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм | Длина м. | Вес кг. | Полный вес кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лоток тип 4. | С-1 (2 шт.) | 1 | 6070 | 10AII | 6070 | 15 | 30 | 182,0 | 4BI | 99 | 10 | 10 |
| | | 2 | 2980 | 6AI | 2980 | 16 | 32 | 95,4 | 6AI | 299 | 66 | 66 |
| | | 17 | 2980 | 10AII | 2980 | 11 | 22 | 65,6 | 10AII | 454 | 281 | 281 |
| | С-3 (4 шт.) | 2 | 2980 | 6AI | 2980 | 8 | 32 | 95,4 | | Итого | 357 | 357 |
| | | 4 | 2120 | 10AII | 2120 | 15 | 60 | 127,0 | | | | |
| | С-4 (2 шт.) | 2 | 2980 | 6AI | 2980 | 9 | 18 | 53,6 | | | | |
| | | 5 | 2630 | 10AII | 2630 | 15 | 30 | 79,0 | | | | |
| | С-6 (1 шт.) | 7 | 1530 | 4BI | 1530 | 14 | 14 | 21,5 | | | | |
| | | 8 | 1970 | 4BI | 1970 | 8 | 8 | 15,8 | | | | |
| | С-8 (1 шт.) | 8 | 1970 | 4BI | 1970 | 14 | 14 | 27,6 | | | | |
| | | 10 | 2400 | 4BI | 2400 | 14 | 14 | 33,6 | | | | |
| | К-1 (3 шт.) | 11 | 130 | 6AI | 130 | 20 | 60 | 7,8 | | | | |
| | | 12 | 7350 | 6AI | 7350 | 2 | 6 | 44,1 | | | | |
| | Отд. стержни | 13 | 160 | 6AI | 160 | — | 12 | 2,2 | | | | |
| Деталь упоряжения | Отд. стержни | 14 | 6чв 350 200 | 6AI | 840 | — | 9 | 7,6 | 6AI | 7,6 | 1,7 | 1,7 |
| | | 15 | 1920 3 0 | 10AII | 2220 | — | 3 | 6,7 | 10AII | 6,7 | 4,1 | 4,1 |
| | | | | | | | | | | Итого: | 5,8 | 5,8 |
| 1-1 | Отд. стержни | 16 | 350 6 [illegible] 180 | 8AI | 1090 | — | 5 | 5,4 | 6AI | 2,7 | 0,6 | 0,6 |
| | | | Распред. | 6AI | — | — | — | 2,7 | 8AI | 5,4 | 2,1 | 2,1 |
| | | | | | | | | | | Итого: | 2,7 | 2,7 |

## Спецификация арматуры на 1 элемент

| Наимен. эл-та | Эскиз | № поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол-во сетка карк. | Кол-во эл-те | Общая длина м. | Выборка арматуры на 1 элемент: ф мм. | Длина м. | Вес кг. | Полный вес кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Лоток тип 5. | С-2 (2 шт.) | 2 | 2980 | 6AI | 2980 | 16 | 32 | 95,4 | 4BI | 121 | 12 | 12 |
| | | 3 | 6560 | 10AII | 6560 | 15 | 30 | 196,0 | 6AI | 311 | 69 | 69 |
| | | 17 | 2980 | 10AII | 2980 | 16 | 32 | 95,4 | 10AII | 512 | 317 | 317 |
| | С-3 (4 шт.) | 2 | 2980 | 6AI | 2980 | 8 | 32 | 95,4 | | Итого: | 398 | 398 |
| | | 4 | 2120 | 10AII | 2120 | 15 | 60 | 127,0 | | | | |
| | С-5 (2 шт.) | 2 | 2980 | 6AI | 2980 | 11 | 22 | 65,6 | | | | |
| | | 6 | 3120 | 10AII | 3120 | 15 | 30 | 94,0 | | | | |
| | С-7 (1 шт.) | 7 | 1530 | 4BI | 1530 | 17 | 17 | 26,0 | | | | |
| | | 9 | 2440 | 4BI | 2440 | 8 | 8 | 19,5 | | | | |
| | С-9 (1 шт.) | 9 | 2440 | 4BI | 2440 | 14 | 14 | 34,2 | | | | |
| | | 10 | 2400 | 4BI | 2400 | 17 | 17 | 40,8 | | | | |
| | К-1 (3 шт.) | 11 | 130 | 6AI | 130 | 20 | 60 | 7,8 | | | | |
| | | 12 | 7350 | 6AI | 7350 | 2 | 6 | 44,1 | | | | |
| | Отд. стержни | 13 | 160 | 6AI | 160 | — | 12 | 2,2 | | | | |

## Выборка арматуры по вариантам.

| Вариант | Тип лотка | 6AI | 8AI | 10AII | 4BI | Итого: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | Тип 4 | 68 | 2 | 285 | 10 | 365 |
| | Тип 5 | 71 | 2 | 321 | 12 | 406 |
| II | Тип 4 | 66 | — | 281 | 10 | 357 |
| | Тип 5 | 69 | — | 317 | 12 | 398 |
| III | Тип 4 | 68 | — | 285 | 10 | 363 |
| | Тип 5 | 71 | — | 321 | 12 | 404 |

Условные обозначения арматуры:
ФВI - обыкновенная арматурная проволока гладкая (В-I).
ФAI - горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I
ФAII - горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-II.

1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Лоток тип 4, тип 5. Спецификация арматуры. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КЕ-15

## Спецификация арматуры на 1 элемент

| Наименование элемента | Сетки | N поз. | Эскиз | ф мм | Длина в мм | Кол-во шт. в сетке | Кол-во шт. в эл-те | Длина в м | ф мм | Выборка арматуры на 1 элемент: Длина в м | Вес в кг | Общ. вес кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Колодец | С-4 (4 шт.) | 1 | 2050 | 4 AI | 2050 | 6 | 24 | 49.2 | 4 AI | 89.8 | 9 | 9 |
| | | 2 | 1100 | 8 AI | 1100 | 14 | 56 | 61.6 | 8 AI | 296.2 | 119 | 119 |
| | С-1 (4 шт.) | 3 | 2210 | 8 AI | 2210 | 8 | 32 | 70.8 | Итого: | | 128 | 128 |
| | | 4 | 1800 | 8 AI | 1800 | 11 | 44 | 79.2 | | | | |
| | С-2 (1 шт.) | 4 | 1800 | 8 AI | 1800 | 16 | 16 | 28.8 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | С-3 (4 шт.) | 5 | 1400 | 8 AI | 1400 | 10 | 40 | 56.0 | | | | |
| | | 6 | 1450 | 4 BI | 1450 | 7 | 28 | 40.6 | | | | |

## Расход материалов на 1 эл-т

| Наименование элемента | Содержание стали на 1 м³ бетона | Марка бетона | Объем бетона м³ | Расход стали кг |
|---|---|---|---|---|
| Колодец | 47 | 200 | 2.75 | 128 |

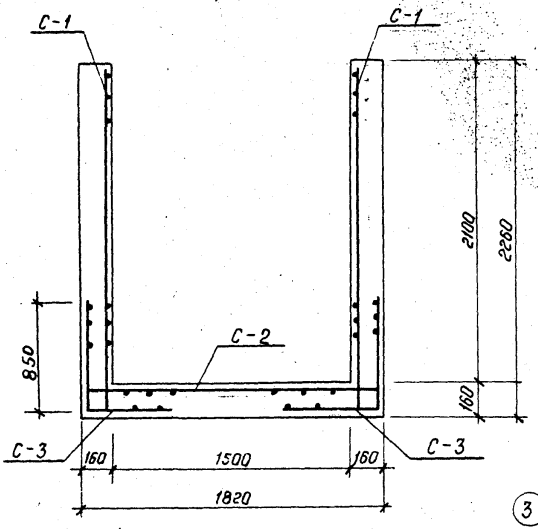
## Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с черт. КС-7, 8, 9
2. Защитный слой бетона - 20 мм.
3. Марка бетона принимается М-200, В-4; Мрз-100.
4. Арматурные сетки изготовить при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.

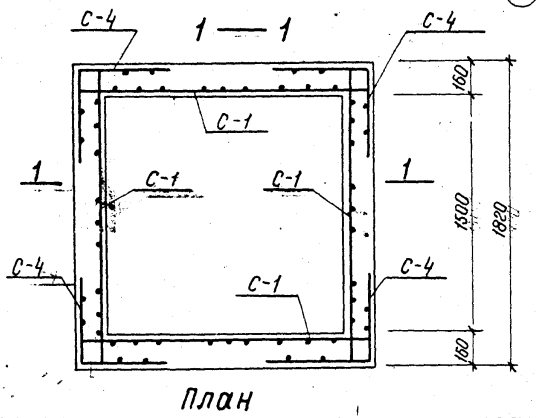
**Условные обозначения арматуры:**

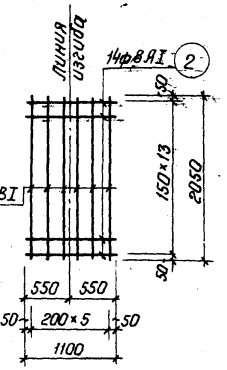
ф BI - обыкновенная арматурная проволока гладкая (В-I).

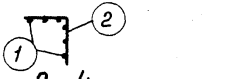
ф AI - горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I.



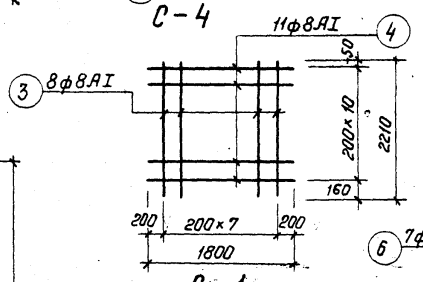

План



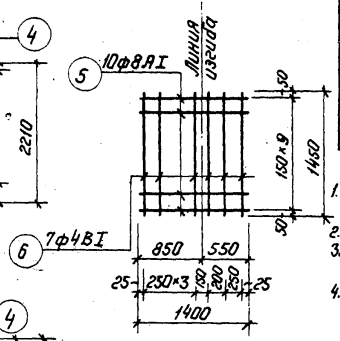



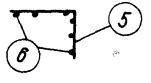




С-4

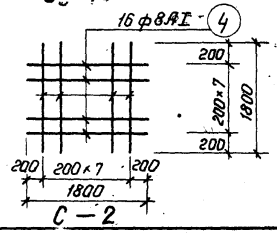



С-1



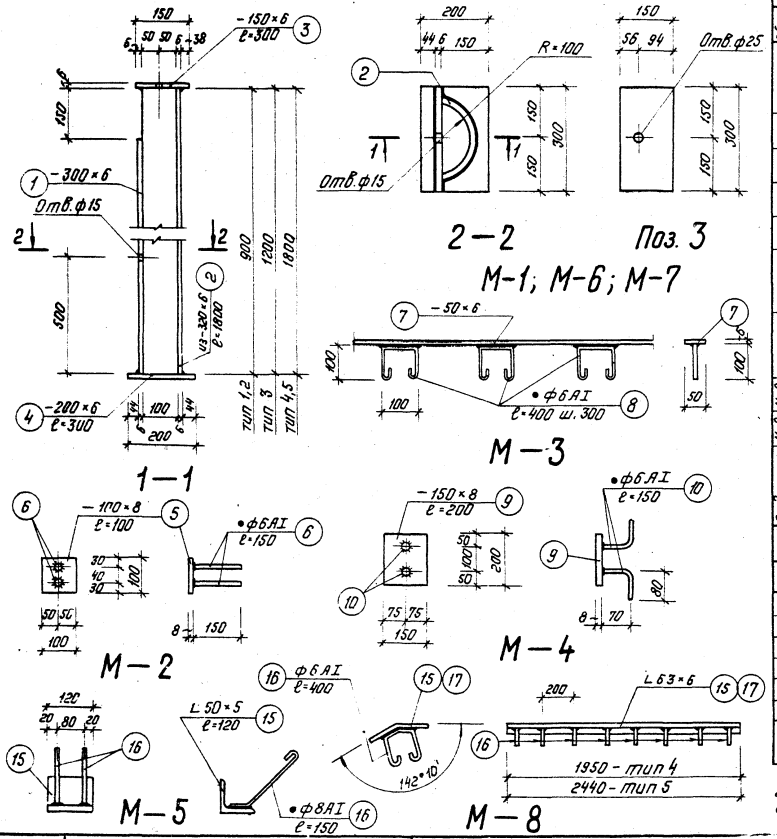




С-3




С-2

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1974 с. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Колодец. Арматурный чертеж. | Типовой проект 902-2-237 / Альбом I / Лист КС-16 |




## Спецификация металла на 1 марку

25

| Обозн. марки | N поз. | Профиль | Длина мм | Кол. шт. | Вес в кг: 1 дет. | Вес в кг: Всех | Марки | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М-1 | 1 | – 300×6 | 750 | 1 | 10.60 | 10.60 | 29.10 | |
| | 2 | – 320×6 | 900 | 1 | 13.56 | 13.56 | | |
| | 3 | – 150×6 | 300 | 1 | 2.12 | 2.12 | | |
| | 4 | – 200×6 | 300 | 1 | 2.82 | 2.82 | | |
| М-2 | 5 | – 100×8 | 100 | 1 | 0.63 | 0.63 | 0.69 | |
| | 6 | • ф6АI | 150 | 2 | 0.03 | 0.06 | | |
| М-3 | 7 | – 50×6 | 6000 | 1 | 14.20 | 14.20 | 16.09 | |
| | 8 | • ф6АI | 400 | 21 | 0.09 | 1.89 | | |
| М-4 | 9 | – 150×8 | 200 | 1 | 1.88 | 1.88 | 1.94 | |
| | 10 | • ф6АI | 150 | 2 | 0.03 | 0.06 | | |
| М-5 | 15 | L 50×5 | 120 | 1 | 0.46 | 0.46 | 0.57 | |
| | 16 | • ф8АI | 150 | 2 | 0.06 | 0.12 | | |
| М-6 | 1 | – 300×6 | 1050 | 1 | 14.84 | 14.84 | 37.86 | |
| | 2 | – 320×6 | 1200 | 1 | 18.08 | 18.08 | | |
| | 3 | – 150×6 | 300 | 1 | 2.12 | 2.12 | | |
| | 4 | – 200×6 | 300 | 1 | 2.82 | 2.82 | | |
| М-7 | 1 | – 300×6 | 1650 | 1 | 23.31 | 23.31 | 55.38 | |
| | 2 | – 320×6 | 1800 | 1 | 27.13 | 27.13 | | |
| | 3 | – 150×6 | 300 | 1 | 2.12 | 2.12 | | |
| | 4 | – 200×6 | 300 | 1 | 2.82 | 2.82 | | |
| М-8 тип 5 | 15 | L 63×6 | 2440 | 1 | 14.00 | 14.00 | 15.08 | Уголок разлакировать |
| М-8 тип 4 | 16 | • ф6АI | 400 | 12 | 0.09 | 1.08 | 12.0 | —"— |
| | 17 | L 63×6 | 1950 | 1 | 11.1 | 11.1 | | |
| | 16 | • ф6АI | 400 | 10 | 0.09 | 0.9 | | |
| Отдельные позиции | 11 | Труба $d_y$ 50 | 260 | 2 | 1.26 | 2.52 | 23.66 | |
| | 12 | Скоба ф20 | 1100 | 7 | 2.72 | 19.04 | | |
| | 13 | Труба 0-цев | 330 | 1 | 0.77 | 0.77 | | |
| | 14 | Труба $d_y$ 80 | 160 | 1 | 1.33 | 1.33 | | |

### Сводка для I Варианта

| Марка | Тип лотка | К-во, шт. | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|
| М-1 | 1, 2 | 1 | 29.10 |
| М-6 | 3 | 1 | 37.86 |
| М-7 | 4, 5 | 1 | 55.38 |
| М-2 | 1, 2, 3 | 2 | 1.38 |
| М-5 | | 2 | 1.14 |
| М-4 | 1, 2, 3, 4, 5 | 4 | 7.76 |
| М-8 | 4 | 1 | 12.0 |
| | 5 | 1 | 15.08 |

### Сводка для II Варианта

| Марка | Тип лотка | К-во, шт. | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|
| М-2 | 1, 2, 3, 4, 5 | 4 | 2.76 |
| М-3 | 1, 2, 3, 4, 5 | 2 | 32.18 |
| М-8 | 4 | 1 | 12,0 |
| | 5 | 1 | 15.08 |
| Отд. поз. | 1, 2, 3, 4, 5 | — | 23.66 |

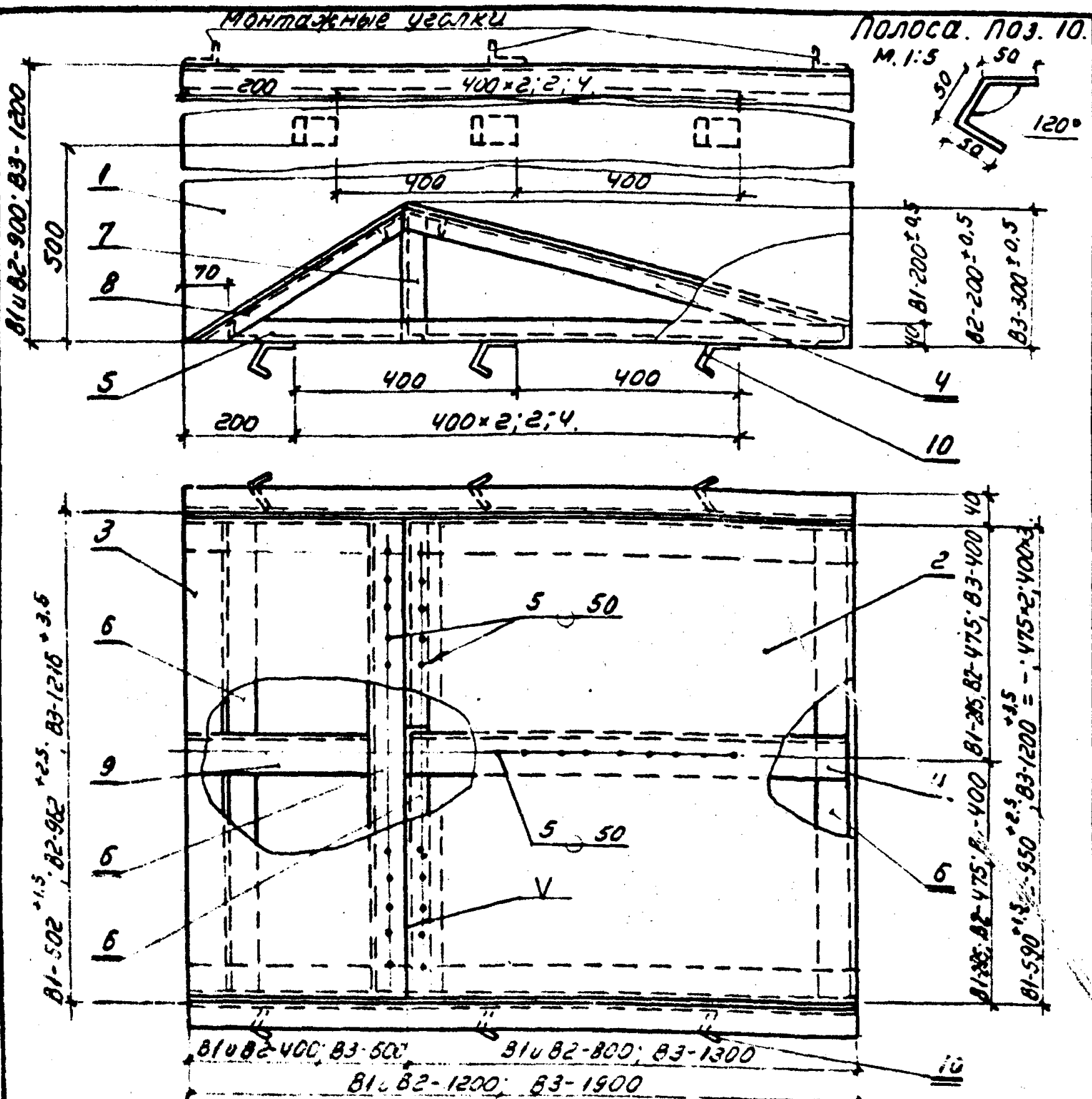
Сводку для III варианта см. на л. АС-3

### Примечания:

1. Сварку производить электродами типа Э-42 (ГОСТ 9467-60). Сварные швы высотой 6 мм.
2. Все поверхности закладных деталей М-1, М-6, М-7 кроме поверхностей, соприкасающихся с бетоном, покрыть битумным лаком БТ-577 (ГОСТ 5631-70).

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инв. № подл. \| Подп. и дата \| Взам. инв. № | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Закладные элементы М-1 ÷ М-8. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-17 |

13598-01 25




## Спецификация стали.

26

| Поз. | Марка стали | Вид профиля, размер, гост. | | Длина мм. | Кол. шт. | Масса кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Металлическая вставка для 1 типоразмера В1-590 | | | | | | |
| 1 | Ст. 3 сп. | Лист 6×900 | ГОСТ 5681-67 | 1200 | 2 | 102 |
| 2 | " | Лист 6×810 | —"— | 590 | 1 | 16 |
| 3 | " | Лист 6×445 | —"— | 590 | 1 | 10 |
| 4 | " | Уголок Б 63×40×6 | ГОСТ 8510-72 | 810 | 2 | 8 |
| 5 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 1200 | 4 | 22 |
| 6 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 578 | 5 | 13 |
| 7 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 176 | 2 | 2 |
| 8 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 445 | 2 | 4 |
| 9 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 372 | 2 | 3 |
| 10 | " | Полоса 6×50 | ГОСТ 103-57 | 150 | 12 | 4 |
| | | | Итого стали | | | 184 |
| Металлическая вставка для 2 типоразмера В2-950 | | | | | | |
| 1 | Ст. 3 сп. | Лист 6×900 | ГОСТ 5681-57 | 1200 | 2 | 102 |
| 2 | " | Лист 6×810 | —"— | 950 | 1 | 38 |
| 3 | " | Лист 6×445 | —"— | 950 | 1 | 16 |
| 4 | " | Уголок Б 63×40×6 | ГОСТ 8510-72 | 810 | 3 | 11 |
| 5 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 1200 | 4 | 22 |
| 6 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 938 | 5 | 22 |
| 7 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 176 | 3 | 3 |
| 8 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 445 | 2 | 4 |
| 9 | " | Уголок Б 63×40×6 | —"— | 372 | 3 | 5 |
| 10 | " | Полоса 6×50 | ГОСТ 103-57 | 150 | 12 | 4 |
| | | | Итого стали | | | 227 |
| Металлическая вставка для 3 типоразмера В3-1200 | | | | | | |
| 1 | Ст. 3 сп. | Лист 8×1200 | ГОСТ 5681-57 | 1900 | 2 | 272 |
| 2 | " | Лист 8×1200 | —"— | 1325 | 1 | 98 |
| 3 | " | Лист 8×654 | —"— | 1200 | 1 | 45 |
| 4 | " | Уголок Б 63×40×8 | ГОСТ 8510-72 | 1325 | 4 | 32 |
| 5 | " | Уголок Б 63×40×8 | —"— | 1900 | 4 | 46 |
| 6 | " | Уголок Б 63×40×8 | —"— | 1184 | 5 | 35 |
| 7 | " | Уголок Б 63×40×8 | —"— | 268 | 4 | 7 |
| 8 | " | Уголок Б 63×40×8 | —"— | 654 | 2 | 8 |
| 9 | " | Уголок Б 63×40×8 | —"— | 591 | 4 | 15 |
| 10 | " | Полоса 6×50 | ГОСТ 103-57 | 150 | 20 | 7 |
| | | | Итого стали | | | [illegible] |

## Технические требования.

1. Детали поз 2 и 3 приварить после окончания бетонирования лотка в месте установки вставки
2. Сварку производить электродами Э 42 по ГОСТ 9467-60. Кроме особо указанных на чертеже, все сварные швы односторонние, сплошные без скоса кромок. Катет шва принимать равным наименьшей толщине свариваемых деталей. После сварки все швы зачистить.
3. Монтажные уголки после бетонирования срезать. Места резов зачистить.
4. Все поверхности металлической вставки, кроме поверхностей соприкасающихся с бетоном, покрыть битумным лаком БТ-577, ГОСТ 5631-70.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1474 | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля. | Металлическая вставка для лотка. Тип 1, 2, 3. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист КС-18 |

13592-01

## Детали пола и кровли

| №детали | Чертеж конструкции и тип пола | Описание конструкции | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 |  П-10 | Цементно-песчаный пол с железнением поверхности 20<br>Бетонный подстилающий слой из бетона М-100 100<br>Грунт основания | Пол принят по СНиП у II-В 8-71 |
| 2 |  | Защитный слой гравия, втопленный в антисептированную горячую битумную мастику; 1 слой биостойкого рубероида марки РЧ или РБ и 3 слоя биостойкого рубероида марки РМ на битумной мастике; асфальто-бетонная стяжка - 20; гипсобетон γ=600 кг/м³ - 120; пароизоляция - обмазка битумом; цементный раствор для уклона от 0 до 40; сборные жел. бет. плиты по серии ПК-01-88 | |

## Спецификация типовых сборных жел. бет. элементов

| NN п/п | Марка | Наименование элемента | ГОСТ или Серия | Кол-во штук | Объем бет. м³ Един. | Объем бет. м³ Общ. | Расход стали кг Един. | Расход стали кг Общ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ПЖ 2 / 0.5×1.5 | Плиты кровли | Серия ПК-01-88 | 4 | 0.035 | 0.14 | 2.0 | 8.0 |
| 2 | Б 13 | Брусковые перемычки | ГОСТ 948-66 | 3 | 0.01 | 0.03 | 0.57 | 1.71 |
| 3 | Б 15 | —"— | —"— | 2 | 0.026 | 0.052 | 0.60 | 1.20 |
| 4 | БУ 15 | —"— | —"— | 1 | 0.041 | 0.041 | 2.6 | 2.6 |
| Всего | | | | | | 0.26 | | 13.50 |

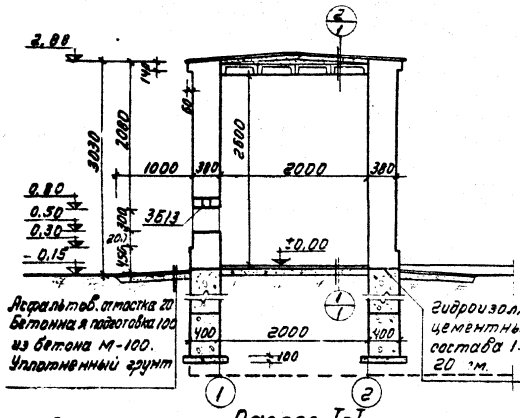
## Примечания:

1. Стены выполняются из обыкновенного кирпича марки „75" на растворе М-25. Кладка наружных поверхностей стен ведется из отборного кирпича с расшивкой швов на лицо стены. Снаружи штукатурятся дверные откосы. Внутренние поверхности стен штукатурятся и окрашиваются клеевой краской.
2. При кладке дверного проема для крепления коробки заложить деревянные антисептированные пробки не менее 2 с каждой стороны. Полотно дверей Д-56 утеплить войлоком и обить дерматином с внутренней стороны.
3. Столярные и металлические изделия окрашиваются масляной краской за 2 раза по предварительной огрунтовке.
4. Условная отметка ±0.00 соответствует абсолютной отметке [ ].
5. Фундаменты под стены — ленточные из сборных бетонных блоков по Серии 1.116-1.8.1. Глубина заложения фундаментов принята по глубине лотков и уточняется при привязке проекта в зависимости от глубины промерзания грунта. Блоки устанавливаются на уплотненную песчаную подсыпку, уложенную на дно котлована под лоток.

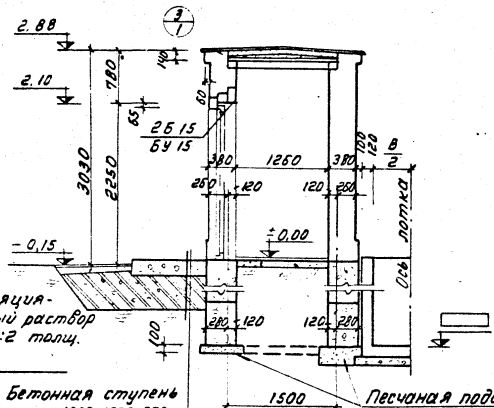
## Основные строительные показатели:

| | | |
|---|---|---|
| 1. Площадь застройки | 5.5 | м² |
| 2. Площадь полезная | 2.5 | м² |
| 3. Строительный объем | 15.8 | м³ |

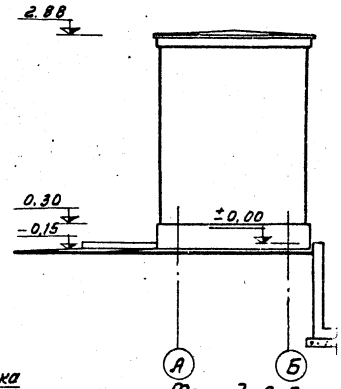
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974г | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Павильон ... Заглавный лист | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист АС-1 |



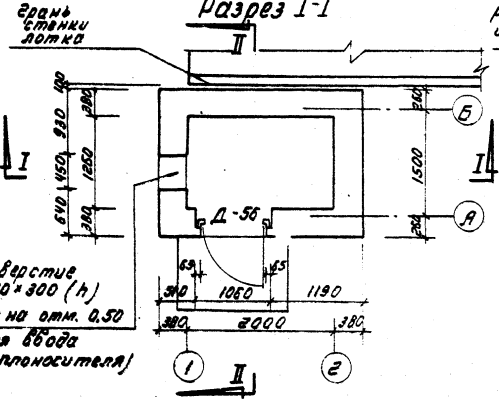

Разрез I-I



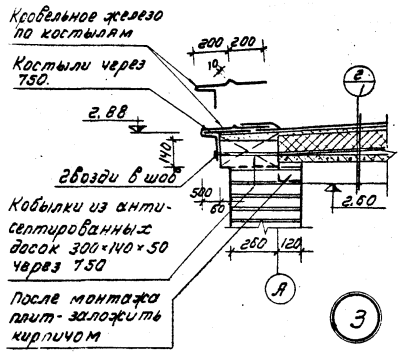

Разрез II-II



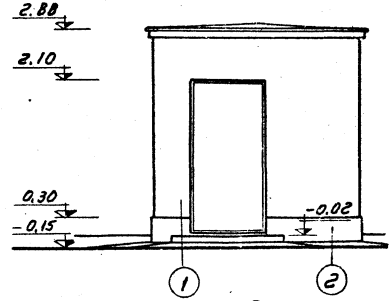

Фасад А-Б




План.

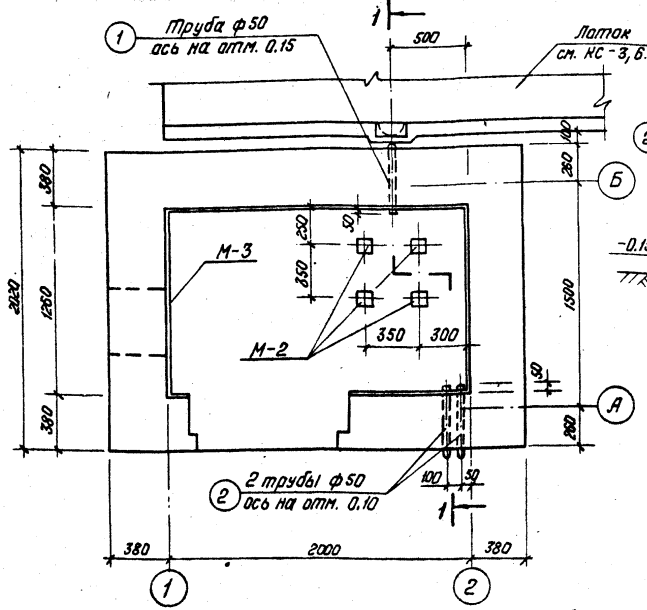



3

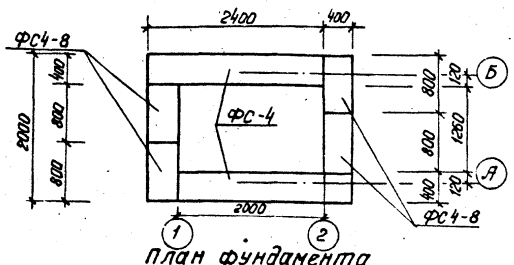



Фасад 1-2

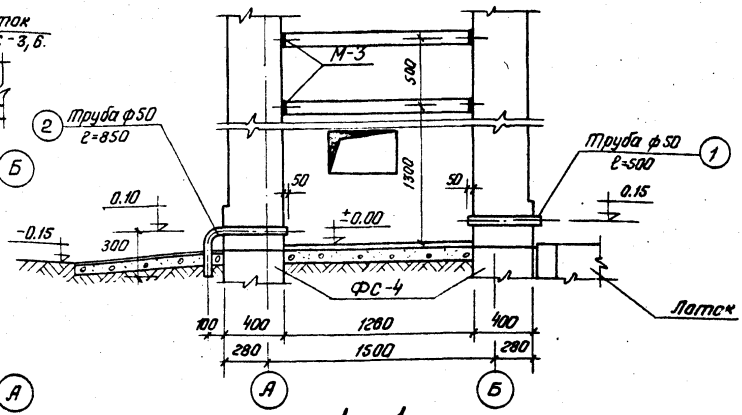
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля. | Павильон КИП. План, разрезы, фасады. | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист АС-2 |




План расположения закладных деталей




План фундамента




1—1

## Спецификация металла

| Обозн. марки | № поз. | Профиль | Длина мм | Кол. шт. | Вес, кг 1 дет. | Вес, кг Всех | Марки | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Отд. поз. | 1 | Труба ф 50 | 500 | 1 | 2,44 | 2.44 | 10.74 | ГОСТ 3262-62 |
| | 2 | Труба ф 50 | 850 | 2 | 4,15 | 8.30 | | — " — |

### Спецификация сборных бет. блоков

| Марка | Кол-во шт. | Серия |
|---|---|---|
| ФС-4 | 4 (6) | 1.116-1 в.1 |
| ФС 4-8 | 8 (12) | — " — |

см. п.п.3

### Сводка металла III варианта

| Марка | Тип лотка | Кол. шт. | Общий вес, кг |
|---|---|---|---|
| М-1 | 1,2 | 1 | 29,10 |
| М-6 | 3 | 1 | 37.86 |
| М-7 | 4,5 | 1 | 55.38 |
| М-2 | 1,2,3,4,5 | 4 | 2.76 |
| М-3 | 1,2,3,4,5 | 2 | 32.18 |
| М-8 | 4 | 1 | 12.0 |
| | 5 | 1 | 15.08 |
| Отд. поз. | 1,2,3,4,5 | — | 10.74 |

### Примечания:

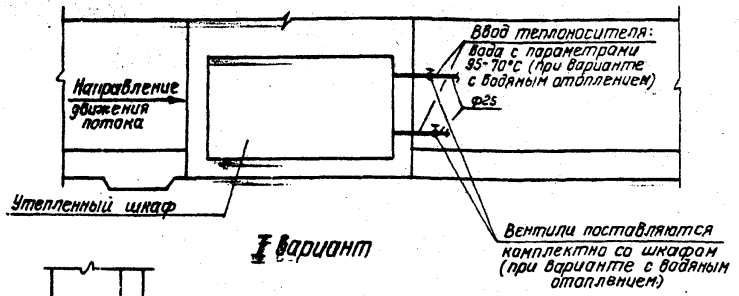
1. Бетонные блоки фундамента уложить в 2 ряда (для лотков типа 1,2,3) или 3 ряда (для лотков типа 4,5) по высоте на цементном растворе с перевязкой швов.
2. Закладные детали см. на листе КС-17.
3. Количество блоков в скобках относится к лоткам типа 4,5.

| 1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Павильон КИП<br>Расположение закладных деталей<br>План фундамента | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист АС-3 |
|---|---|---|---|---|---|

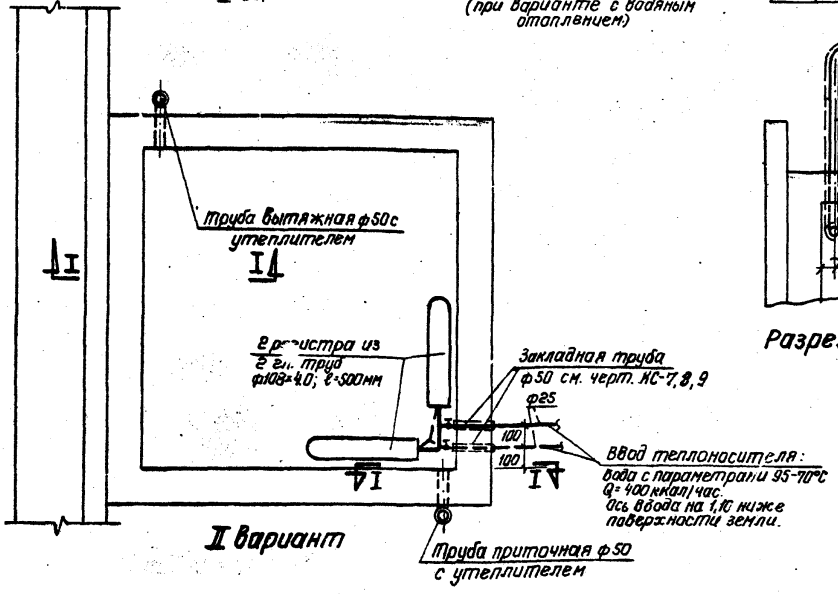
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

## Спецификация материалов

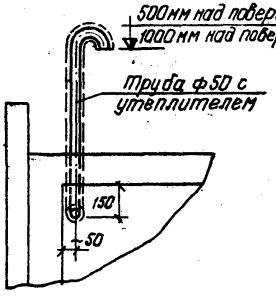
| N п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол. | Вес в кг единицы | Вес в кг общий | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **на отопление** | | | | | |
| 1 | Регистр из 2 гладких труб ф 108×4.0 ℓ=500 мм | шт | 2 | 21.0 | 21.0 | 10704-63* |
| 2 | Труба стальная водогазопроводная ф25 | мп | 4 | 2.3 | 9.60 | 3262-62 |
| 3 | Вентиль запорный муфтовый ф25 | шт | 2 | 1.4 | 2.8 | 15кч18п2 |
| 4 | Электрическая печь типа ПЭТ-9 | шт | 1 | — | — | при теплоносителе-электроэнергия |
| | **на вентиляцию** | | | | | |
| 1 | Труба стальная водогазопроводная ф50 | мп | 3.3 | 4.88 | 16.2 | 3262-62 |
| 2 | Утеплитель-минеральная вата марки 150 δ=30 мм | м³ | 0.02 | | | 4640-66 |




I вариант




II вариант




Разрез I-I

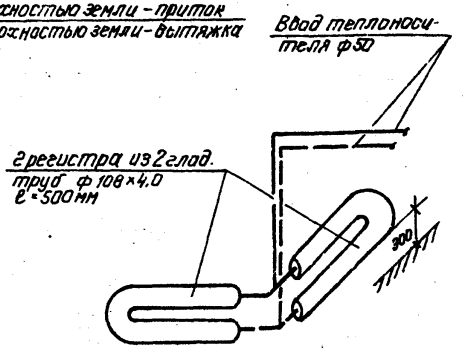



Схема отопления

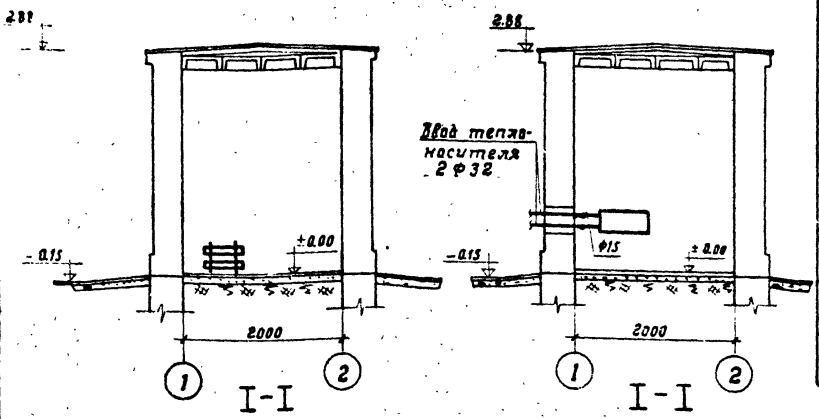
### Примечания:

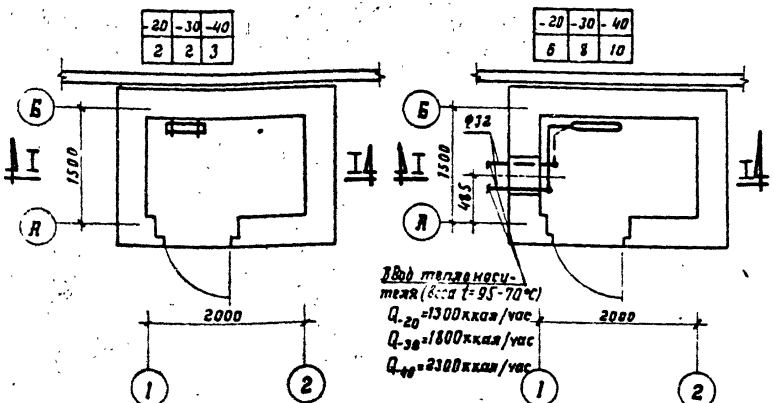
1. При варианте с теплоносителем — электроэнергия, регистры заменить на электропечь типа ПЭТ-9, 1 шт. N=0,5 кВт.
2. Трубу ф50 теплоизолировать минеральной ватой толщиной слоя 30 мм с оберткой миткалем и окраской масляной краской за 2 раза.
3. Спецификация дана для II варианта.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1974г. | Измерительный водослив с порогом треугольного профиля | Отопление и вентиляция шкафа и колодца | Типовой проект 902-2-237 | Альбом I | Лист ОВ-1 |

## Спецификация материалов

| NN п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Вес в кг: единицы | Вес в кг: общий | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Электрическая печь типа ПЭТ-4 мощностью N=1.0 квт | шт | 2 | 7.0 | 14.0 | Предприят п/я В-8903 |
| 2 | Радиатор „М140-АО" | экм/м² | 2.8 / 2.3 | 2.24 | 63.0 | 8690-58 |
| 3 | Труба стальная водогазопроводная ф32 | м | 6.0 | 3.09 | 18.6 | 3262-62 |
| 4 | Труба стальная водогазопроводная ф15 | м | 2.0 | 1.28 | 2.56 | 3262-62 |
| 5 | Вентиль запорный муфтовый ф15 | шт | 3 | 0.6 | 1.8 | 15кч18п2 |
| | Утеплитель-минеральные маты δ=30мм | м³ | 0.042 | — | — | — |




План (Вариант I)

План (Вариант II)

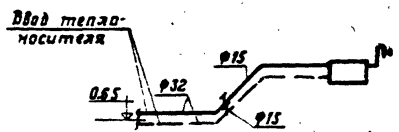



Схема отопления

### Примечания

1. Проект разработан на 2 варианта: а) электрическое отопление; б) водяное отопление-вода t=95-70°С
2. Количество приборов отопления см. в таблицах.
3. Спецификация составлена на случай с расчетной наружной t=-30°С
4. Внутренняя температура помещения принята +5°С
5. Вентиляция естественная за счет инфильтрации.
6. Трубы и прибор отопления окрасить масляной краской за два раза

gost.e-ecolog.ru