ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-178
902-2-179
902-2-180

АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ

ШИРИНА КОРИДОРА	В=4,5м.	ТИП А-4-4,5-3,2/4,4/
	В=6,0м.	ТИП А-4-6,0-4,4/5,0/
	В=9,0м.	А-4-9,0-4,4/5,0/

Альбом VIII

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

12236-08
ЦЕНА 1-52

gost.e-ecolog.ru

Кон.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-178
902-2-179
902-2-180

АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ

ШИРИНА КОРИДОРА	В=4,5м	ТИП	А-4-4,5-3,2/4,4/
	В=6,0м		А-4-6,0-4,4/5,0/
	В=9,0м		А-4-9,0-4,4/5,0/

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I — Пояснительная записка.
АЛЬБОМ II — Технологические чертежи.
АЛЬБОМ III — Строительные чертежи. Секция I и III.
АЛЬБОМ IV — Строительные чертежи. Секция II.
АЛЬБОМ V — Строительные чертежи. Секция IV.
АЛЬБОМ VI — Строительные чертежи. Детали.
АЛЬБОМ VII — Строительные чертежи. Детали.
АЛЬБОМ VIII — Строительные чертежи. Сборные железобетонные элементы.
АЛЬБОМ IX — Нестандартизированное оборудование. Затвор щитовой 1200 × 2000.
АЛЬБОМ X — Нестандартизированное оборудование. Трубы Вентури.
АЛЬБОМ XI — Электротехнические чертежи.
АЛЬБОМ XII — Сметы
АЛЬБОМ XIII — Заказные спецификации.

АЛЬБОМ VIII

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
Госгражданстроем
.....197 г. ПРИКАЗ № .....

Пров. Титанковец 16-X-78г Коп. [illegible] 12236-08 2

Содержание альбома.

Наименование чертежа	Марка №листа	№№ стр.
Пояснительная записка.	КС-1	3
Пояснительная записка.	КС-2	4
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Стеновые панели ПК1-54-1а; ПК1-48-1а; ПК1-36-1а, ПК1-54-3а; ПК1-48-3а. Опалубка и армирование.	КС-3	5
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Стеновые панели ПКУ1-54-1б, ПКУ1-48-1б; ПКУ1-36-1б. Опалубка и армирование.	КС-4	6
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Стеновые панели ПКУ1-54-1а, ПКУ1-48-1а; ПКУ1-36-1а, Опалубка и армирование.	КС-5	7
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Детали стыков панелей ПКУ1-54-1а,б; ПКУ1-48-1а,б; ПКУ1-36-1а,б между собойи с панелями ПК1-54-1;2; ПК1-48-1;2; ПК1-36-1;2.	КС-6	8
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Стеновые панели ПК1-54-3; 3б; 3б; ПК1-48-3; 3б; 3б; ПК1-36-3; 3б. Панели перегородок ПП1-48-1; ПП1-36-1. Опалубка и армирование.	КС-7	9
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Панели стеновые, панели перегородок. Узлы 1÷10.	КС-8	10
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Стеновые панели ПК1-54-1а; ПК1-48-1а; ПК1-36-1а. Спецификация.	КС-9	11
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Стеновые панели ПКУ1-54-1а; 1б; ПКУ1-48-1а; 1б; ПКУ1-36-1а; 1б. Спецификация.	КС-10	12
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Ширина коридора В=4,5м. и В=6,0м. Стеновые панели ПК1-54-3; 3а; 3б; ПК1-48-3; 3а; 3б; ПК1-36-3. Спецификация.	КС-11	13
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4м; Ширина коридора В=9,0м. Стеновые панели ПК1-54-3; 3а; 3б; ПК1-48-3; 3а; 3б; 3в. Спецификация.	КС-12	14
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Панели перегородок ПП1-48-1; ПП1-36-1. Спецификация.	КС-13	15
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Опалубочный чертеж ПК1-3а. Армирование П-1. Закладные детали. М-4÷М-6.	КС-14	16
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Блок фильтросного канала БФК. Опалубка и армирование.	КС-15	17
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Балки Б-1; Б-2. Опалубка и армирование. Спецификация.	КС-16	18.

Настоящий типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, что удостоверяю:

Главный инженер проекта /Пронин/

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

НАЧ. ОТДЕЛА	КЕТАВ	
ГА. СПЕЦ. ОТД.	КАСАВИН	
ГИП КОНСТР.	ПРОНИН	
РУК. ГРУППЫ	ОВАНЕСОВА	
ТЕХНИК	МИХАЙЛОВА	
ПРОВЕРИЛ	ЛОЩЕКЕР	

1971	Аэротенки четырехкоридорные. Ширина коридора: В=4,5м тип А-4-4,5-3,2(4,4); В=6,0м тип А-4-6,0-4,4(5,0); В=9,0м А-4-9,0-4,4(5,0)	Содержание альбома.	Типовой проект 902-2-178, 902-2-179, 902-2-180	Альбом VIII	Лист —

1. Общая часть

Представленные в настоящем альбоме строительные изделия обеспечивают потребность в сборных железобетонных элементах, применяемых для строительства аэротенков следующих типоразмеров:

Аэротенки четырехкоридорные шириной коридора:

В=4,5м т.п. 902-2-178 тип А-4-4,5-3,2 (4,4)
В=6,0м т.п. 902-2-179 тип А-4-6,0-4,4 (5,0)
В=9,0м т.п. 902-2-180 тип А-4-9,0-4,4 (5,0)

Аэротенки трехкоридорные шириной коридора:

В=4,5м т.п. 902-2-192 тип А-3-4,5-3,2 (4,4)
В=6,0м т.п. 902-2-193 тип А-3-6,0-4,4 (5,0)
В=9,0м т.п. 902-2-194 тип А-3-9,0-4,4 (5,0)

Аэротенки двухкоридорные шириной коридора:

В=4,5м т.п. 902-2-195 тип А-2-4,5-3,2 (4,4)
В=6,0м т.п. 902-2-196 тип А-2-6,0-4,4 (5,0)
В=9,0м т.п. 902-2-197 тип А-2-9,0-4,4 (5,0)

Строительные изделия, включенные в альбом, подразделяются на следующие виды сборных железобетонных элементов:

- Стеновые панели консольного типа.
- Стеновые панели плитного типа.
- Угловые стеновые панели.
- Панели перегородок.
- Балки мостиков
- Плиты мостиков
- Блоки фильтросных каналов.

Рабочие чертежи разработаны только для неунифицированных по арматуре сборных железобетонных элементов. Все унифицированные сборные железобетонные элементы принимаются по серии 3.900-2 „Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений", выпуск 1;2.

2. Область применения

Область применения и условия строительства приняты в соответствии с СН 227-70 п.54 и серией 3.900-2 „Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений"

Все сборные железобетонные элементы разработаны для применения их в проектах аэротенков, предназначенных для строительства в районах с природными и климатическими данными, изложенными в пояснительной записке альбома I.

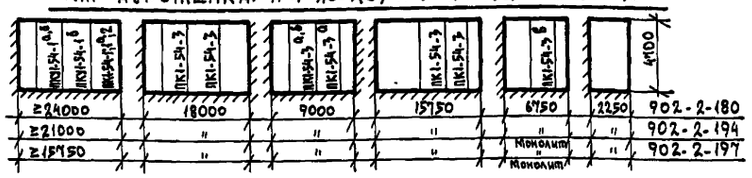
Грунты - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $\gamma_0 = 1{,}8$ т/м³; $\varphi = 20°$; $C^н = 0{,}02$ кг/см²; $E = 150$ кг/см²; полезная нагрузка на поверхности земли - $q^н = 1{,}0$ т/м².

3. Принципиальные схемы работы ограждающих стеновых конструкций аэротенков

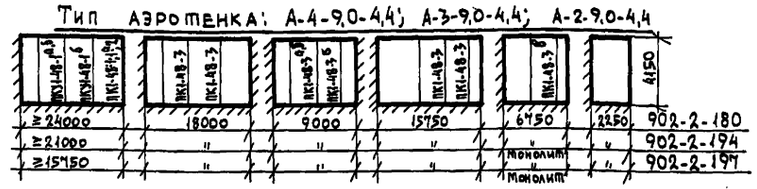
Все стеновые конструкции аэротенков представляют собой пластины с различными условиями опирания по контуру при различном соотношении сторон.

В каждом типоразмере аэротенков существует следующий набор принципиальных схем работы стеновых конструкций и местоположения в них стеновых панелей различных марок:

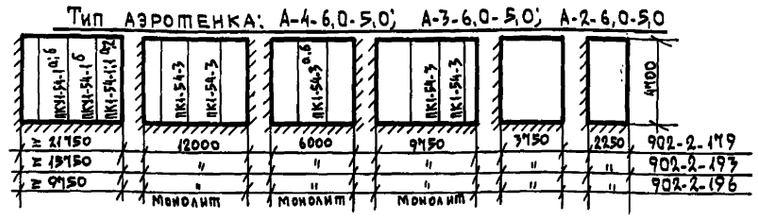
Тип аэротенка: А-4-9,0-5,0; А-3-9,0-5,0; А-2-9,0-5,0



Тип аэротенка: А-4-9,0-4,4; А-3-9,0-4,4; А-2-9,0-4,4



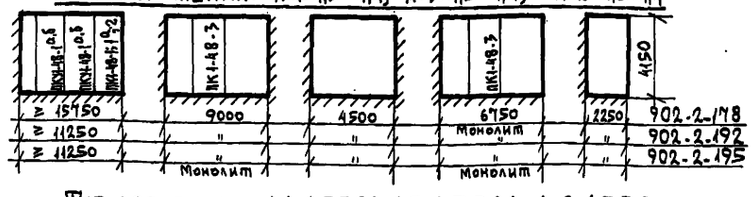
Тип аэротенка: А-4-6,0-5,0; А-3-6,0-5,0; А-2-6,0-5,0



Тип аэротенка: А-4-6,0-4,4; А-3-6,0-4,4; А-2-6,0-4,4



Тип аэротенка: А-4-4,5-4,4; А-3-4,5-4,4; А-2-4,5-4,4



Тип аэротенка: А-4-4,5-3,2; А-3-4,5-3,2; А-2-4,5-3,2



4. Расчетные положения

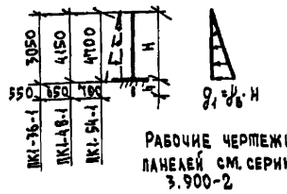
Расчет сборных железобетонных элементов выполнен в соответствии с требованиями главы СНиП II-В 1-62* и других глав СНиПа.

4.1 Стеновые панели

Стеновые панели по характеру статической работы и армирования приняты следующих типов:

Панели консольного типа марок: ПК1-36-1, ПК1-48-1, ПК1-54-1 - работают в вертикальном направлении, как консольные плиты, загруженные нагрузкой от гидростатического давления воды.

Расчетная схема



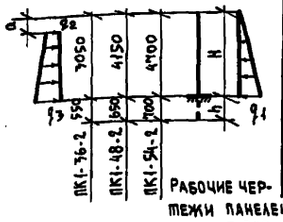
Рабочие чертежи панелей см. серию 3.900-2

Расчетные нагрузки

Марка панели	Глубина заделки в м	Расчетная высота в м	Расчетная нагрузка в т/м²
	h	H	q_1
ПК1-36-1	0,55	3,05	3,05
ПК1-48-1	0,65	4,15	4,15
ПК1-54-1	0,70	4,70	4,70

Панели консольного типа марок: ПК1-36-2, ПК1-48-2, ПК1-54-2 - работают в вертикальном направлении, как консольные плиты, загруженные нагрузкой от гидростатического давления воды и боковым давлением грунта при различной комбинации.

Расчетная схема



Рабочие чертежи панелей см. серию 3.900-2

Расчетные нагрузки

Марка панели	Глубина заделки в м	Расчет высота в м	Минимальн. расстоян. до засыпки	Расчетные нагрузки в т/м²		
	h	H	a	q_1	q_2	q_3
ПК1-36-2	0,55	3,05	0,50	3,05	0,64	3,56
ПК1-48-2	0,65	4,15	0,50	4,15	0,64	4,82
ПК1-54-2	0,70	4,70	0,50	4,70	0,64	5,46

Угловые панели марок: ПКУ1-36-1а,б, ПКУ1-48-1а,б, ПКУ1-54-1а,б - работают в двух направлениях, как составная часть пластинок, опертых по контуру и загруженных гидростатическим давлением воды и боковым давлением грунта при различной их комбинации.

Расчетная схема



Рабочие чертежи панелей см. настоящий альбом

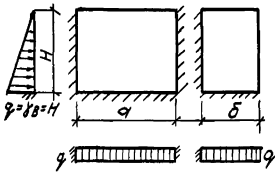
Расчетные нагрузки

Марка панели	Глубина заделки в м	Расч. высота в м	Минимальн. расст. до засыпки	Расчетная нагрузка в т/м²		
	h	H	a	q_1	q_2	q_3
ПКУ1-36-1а,б	0,55	3,05	0,50	3,05	0,64	3,56
ПКУ1-48-1а,б	0,65	4,15	0,50	4,15	0,64	4,82
ПКУ1-54-1а,б	0,70	4,70	0,50	4,70	0,64	5,46

1971	Аэротенки четырехкоридорные Ширина В=4,5м А-4-4,5-3,2 (4,4) Коридора В=6,0м Тип А-4-6,0-4,4 (5,0) В=9,0м А-4-9,0-4,4 (5,0)	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-1

Панели плитного типа марок { ПК1-36-3; ПК1-48-3;3а,б,в; ПК1-54-3;3а,б,в } - работают в двух направлениях, как составная часть пластинок, опертых по контуру и загруженных гидростатическим давлением воды.

Расчетная схема.



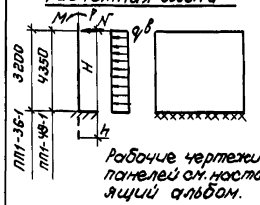
Рабочие чертежи панелей см. настоящий альбом

Расчетные нагрузки

Марка панели	Расчет. высота в м	Расчет. ширина в м	Расчет. ширина в м	Расчет. нагрузка в т/м²
	H	а	б	q
ПК1-36-3	3.05	9.0	6.75	3.05
ПК1-48-3	4.15	9.0; 12.0 / 18.0	6.75; 9.75 / 15.75	4.15
ПК1-48-3а;3б	4.15	6.0 / 9.0	нет	4.15
ПК1-48-3в	4.15	нет	6.75	4.15
ПК1-54-3	4.70	12.0 / 18.0	9.75 / 15.75	4.70
ПК1-54-3а;3б	4.70	6.0 / 9.0	нет	4.70
ПК1-54-3в	4.70	нет	6.75	4.70

Перегородочные (не рабочие) панели марок: { ПП1-36-1; ПП1-48-1 } - работают в вертикальном направлении, как консольные плиты, загруженные нагрузкой от скоростного напора ветра и нагрузками от плит мостиков и балок.

Расчетная схема

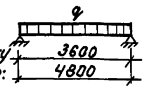


Рабочие чертежи панелей см. настоящий альбом.

Расчетные нагрузки

Марка панели	Глубина заделки в м	Расч. высота в м	Расчетная нагрузка на ширину панели 1 п.м.			
	h	H	P кг	M кгм	q кг/м²	N кг
ПП1-36-1	0.40	3.2	450	75.0	61.5	21.5
ПП1-48-1	0.45	4.35	600	125.0	61.5	21.5

Панели перегородок проверены на нагрузку от собственного веса при монтаже по схеме:



4.2 Плиты мостиков и балки.

Сборные плиты

ПЖ1-3а - приняты по типовой серии ПК-01-88 с введением в типовую плиту ПЖ1-3 дополнительных закладных элементов для крепления ограждения.

Расчетная схема и армирование плиты ПЖ1-3 приведены в типовой серии ПК-01-88; плита не расчитана на монтажную нагрузку от веса задвижек и нагрузку от скользящих опор воздуховодов

Сборные балки Б-1; Б-2

- работают, как консольные балки на нагрузку от плит мостиков и скользящих опор воздуховодов.

4.3. Блоки фильтросных каналов.

- работают на избыточное давление внутри канала $P=0.6$ кг/см² и на нагрузку от собственного веса при монтаже.

5. Материалы

Для сборных железобетонных изделий в проекте приняты следующие марки бетона:

- по прочности на сжатие М200
- по морозостойкости МРЗ-150
- по водонепроницаемости/ГОСТ 4800-59/(в том числе и для сборных плит ПЖ1-3а) - В-6

Бетон для этих конструкций принят на портландцементе с умеренной экзотермией; материалы для его приготовления - в соответствии с ГОСТ 4797-69.

Рабочая арматура диаметром 10мм и более принята по ГОСТ 5781-61, класса А-II, марки СТ5ПС (мартеновская) периодического профиля с расчетным сопротивлением $R_a = 2700$ кг/см² и класса А-III, марки 25Г2С периодического профиля с расчетным сопротивлением $R_a = 3400$ кг/см²; распределительная арматура - по ГОСТ 5781-61 класса А-I, марки СТ3ПС (мартеновская и конверторная).

6. Указания по изготовлению.

Стеновые панели всех типоразмеров изготовляются в опалубке типовых унифицированных панелей по серии 3.900-2, выпуск 2.

Допуски в размерах железобетонных изделий приняты по классу точности В-К

Допуски на арматурные изделия устанавливать в соответствии со СНиП III-В, 1-70.

Класс шероховатости 2-Ш; см. СНиП I-В. 5.2-62, СНиП I-В, 5-62.

Для стыкуемых поверхностей с торцов класс шероховатости не устанавливается.

Арматурные сетки изготовляются в кондукторах.

При изготовлении сеток применять контактную точечную сварку.

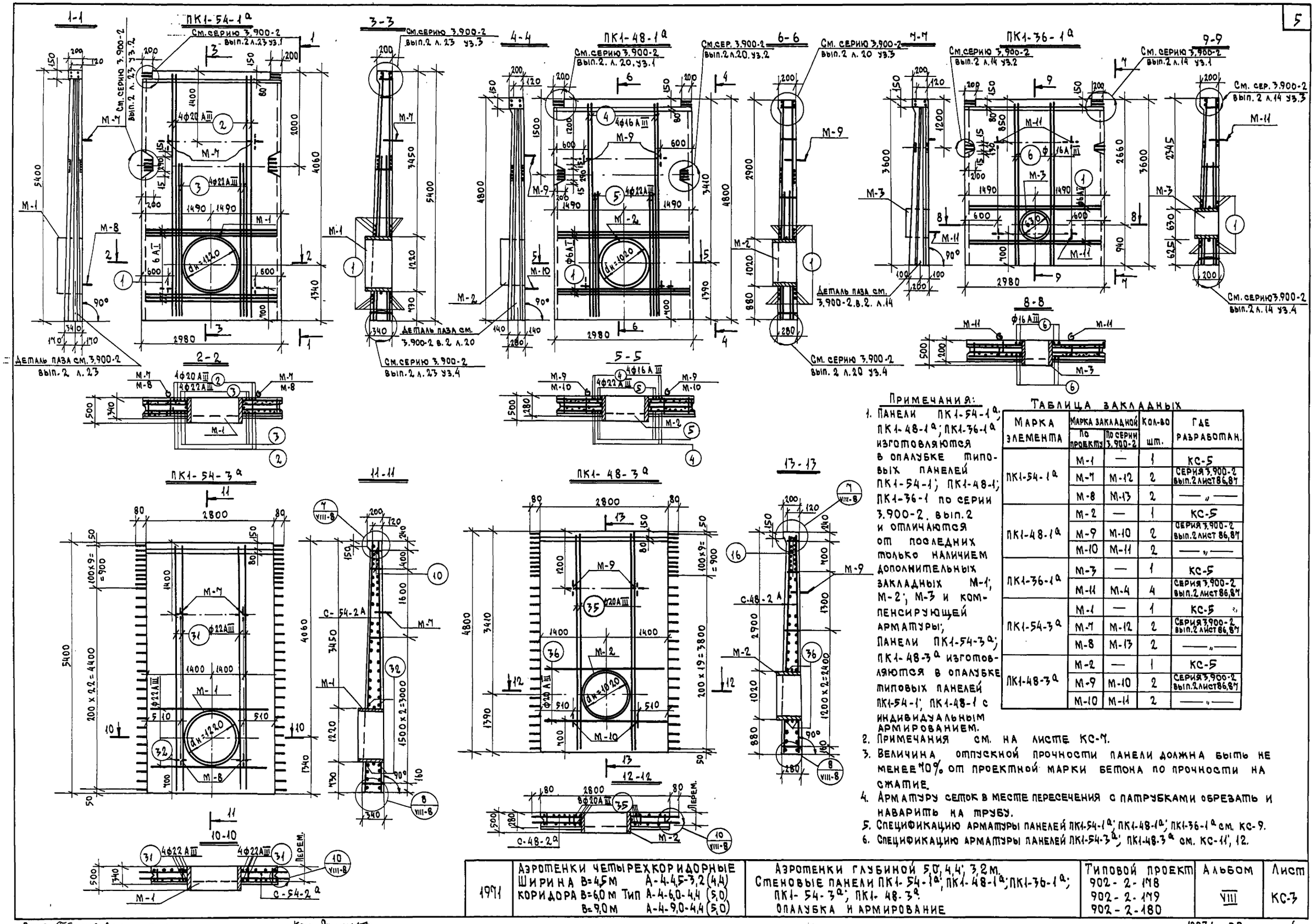
7. Указания по применению изделий

При выборе марок сборных железобетонных изделий, потребных для строительства приобретенного конкретного „N" типового проекта аэротенков, необходимо:

1. Из раздела 3 „Принципиальные схемы работы ограждающих стеновых конструкций аэротенков" вычеркнуть все схемы, относящиеся к „N" типовых проектов, отличным от приобретенного.
2. По оставшимся схемам определяются все марки стеновых панелей, необходимые для строительства этого аэротенка.
3. По выбранным маркам и ширине коридора типового проекта находятся в спецификациях альбома необходимые марки панелей и их армирование.
4. Определение изделия только по его марке (без учета ширины коридора типового проекта) - не допускается.
5. При привязке приобретенного типового проекта аэротенков и выбранных к нему сборных элементов к конкретным климатическим, инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям площадки необходимо учесть все указания по привязке, изложенные в пояснительной записке альбома I приобретенного типового проекта.

1971	Аэротенки четырехкоридорные ширина В=4.5м А-4-4.5-3.2 (4.4) коридора В=6.0м. Тип А-4-6.0-4.4 (5.0) В=9.0м А-4-9.0-4.4 (5.0)	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-2

Пров. Сум 9/I-71. Кон. Кон



Примечания:

1. Панели ПК1-54-1а; ПК1-48-1а; ПК1-36-1а изготовляются в опалубке типовых панелей ПК1-54-1; ПК1-48-1; ПК1-36-1 по серии 3.900-2. вып.2 и отличаются от последних только наличием дополнительных закладных М-1; М-2; М-3 и компенсирующей арматуры; панели ПК1-54-3а; ПК1-48-3а изготовляются в опалубке типовых панелей ПК1-54-1; ПК1-48-1 с индивидуальным армированием.
2. Примечания см. на листе КС-4.
3. Величина отпускной прочности панели должна быть не менее 70% от проектной марки бетона по прочности на сжатие.
4. Арматуру сеток в месте пересечения с патрубками обрезать и наварить на трубу.
5. Спецификацию арматуры панелей ПК1-54-1а; ПК1-48-1а; ПК1-36-1а см. КС-9.
6. Спецификацию арматуры панелей ПК1-54-3а; ПК1-48-3а см. КС-11, 12.

Таблица закладных

Марка элемента	Марка закладной: по проекту	Марка закладной: по серии 3.900-2	Кол-во шт.	Где разработан.
ПК1-54-1а	М-1	—	1	КС-5
	М-4	М-12	2	Серия 3.900-2 вып.2 лист 86,87
	М-8	М-13	2	—"—
ПК1-48-1а	М-2	—	1	КС-5
	М-9	М-10	2	Серия 3.900-2 вып.2 лист 86,87
	М-10	М-11	2	—"—
ПК1-36-1а	М-3	—	1	КС-5
	М-11	М-4	4	Серия 3.900-2 вып.2 лист 86,87
ПК1-54-3а	М-1	—	1	КС-5
	М-4	М-12	2	Серия 3.900-2 вып.2 лист 86,87
	М-8	М-13	2	—"—
ПК1-48-3а	М-2	—	1	КС-5
	М-9	М-10	2	Серия 3.900-2 вып.2 лист 86,87
	М-10	М-11	2	—"—

1991	Аэротенки четырехкоридорные Ширина В=4,5 м А-4-4,5-3,2 (4,4) коридора В=6,0 м Тип А-4-6,0-4,4 (5,0) В=9,0 м А-4-9,0-4,4 (5,0)	Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2 м. Стеновые панели ПК1-54-1а; ПК1-48-1а; ПК1-36-1а; ПК1-54-3а; ПК1-48-3а. Опалубка и армирование	Типовой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-3

Пров. Ткаченков 16-X-78г

Кон. Якимов

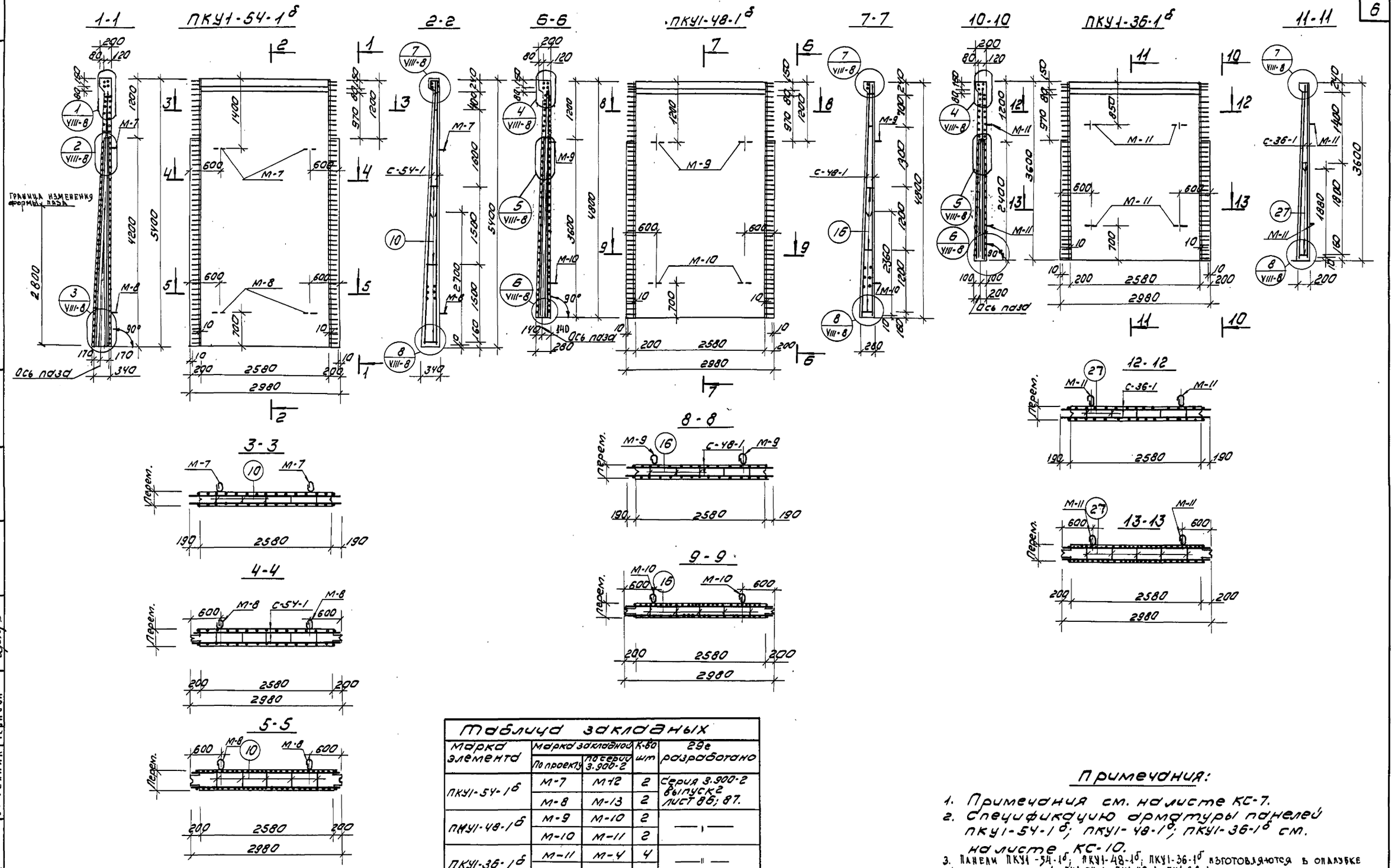


Таблица закладных

Марка элемента	Марка закладной: По проекту	Марка закладной: По серии 3.900-2	К-во шт	29е разработано
ПКУ1-54-1б	М-7	М-12	2	Серия 3.900-2 выпуск 2 лист 86; 87.
	М-8	М-13	2	
ПКУ1-48-1б	М-9	М-10	2	—"—
	М-10	М-11	2	
ПКУ1-36-1б	М-11	М-4	4	—"—

Примечания:

1. Примечания см. на листе КС-7.
2. Спецификацию арматуры панелей ПКУ1-54-1б; ПКУ1-48-1б; ПКУ1-36-1б см. на листе КС-10.
3. Панели ПКУ1-54-1б; ПКУ1-48-1б; ПКУ1-36-1б изготовляются в опалубке типовых панелей ПК1-54-1; ПК1-48-1; ПК1-36-1 с индивидуальным армированием путем установки в форму вкладышей.

1971	Аэротенки четырехкоридорные. Ширина коридора В=4,5м, В=6,0м, В=9,0м. Тип А-4-4,5-3,2 (4,4); А-4-6,0-4,4 (5,0); А-4-9,0-4,4 (5,0)	Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2 м. Стеновые панели ПКУ1-54-1б; ПКУ1-48-1б; ПКУ1-36-1б. Опалубка и армирование.	Типовой проект 902-2-178, 902-2-179, 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-4

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела	Кетаов	
Гл. инж. отд.	Красавин	
Гл. инж. пр.	Пронин	
Рук. груп.	Иванесова	
Ст. техник	Чернова	

Проверил: Лоуцкер

12236-08 7

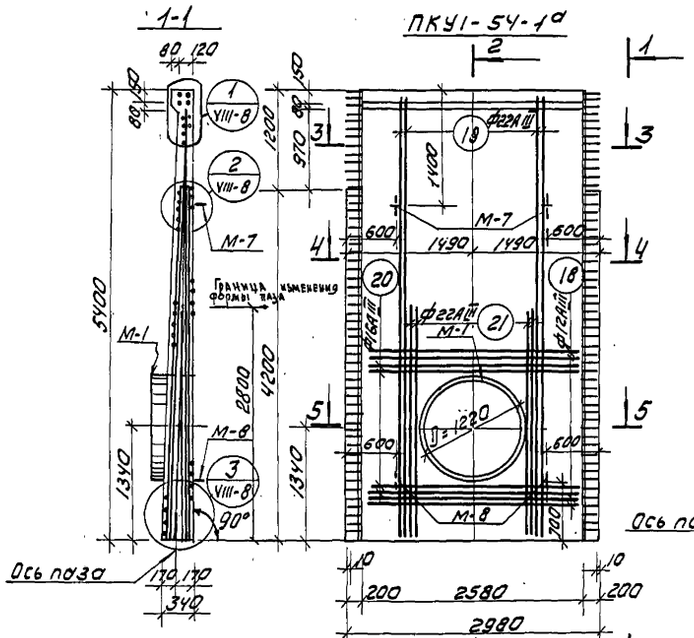


Таблица марок.

N п/п	Марка по проекту	Марка по серии 3.901-5	К-во шт	Вес кг	Прим.
1	М-1	Сальник Dу=1200 ℓ=500	1	200,0	
2	М-2	Сальник Dу=1000 ℓ=500	1	158,0	
3	М-3	Сальник Dу=600 ℓ=500	1	102.5	

Таблица закладных

Марка элемента	Марка закладной по проекту	Марка закладной по серии 3.900-2	К-во шт	Серия и лист проекта
ПКУ1-54-1д	М-7	М-12	2	серия 3.900-2 Вып.2 лист 86.87
	М-8	М-13	2	—"—
	М-1	—	1	серия 3.901-5
ПКУ1-48-1д	М-9	М-10	2	серия 3.900-2 Вып.2 лист 86.87
	М-10	М-11	2	—"—
	М-2	—	1	серия 3.901-5
ПКУ1-36-1д	М-11	М-4	4	серия 3.900-2 Вып.2 лист 86.87
	М-3	—	1	серия 3.901-5

Примечания:

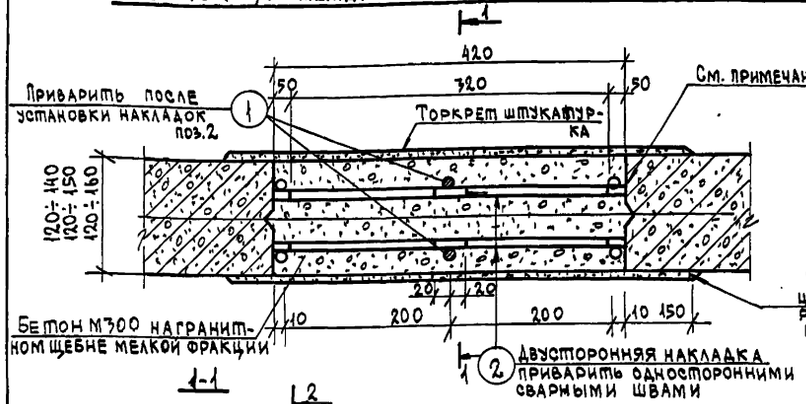
1. Общие примечания см. лист КС-7.
2. Арматуру сеток С-54-1; С-48-1; С-36-1 по месту обрезать, отогнуть и приварить к закладным М-1; М-2; М-3.
3. Спецификацию арматуры панелей ПКУ1-54-1д; ПКУ1-48-1д; ПКУ1-36-1д см. на листе КС-10.
4. Панели ПКУ1-54-1д; ПКУ1-48-1д; ПКУ1-36-1д изготовляются в опалубке типовых панелей ПК1-54-1; ПК1-48-1; ПК1-36-1 с индивидуальным армированием путем установки в форму вкладышей.

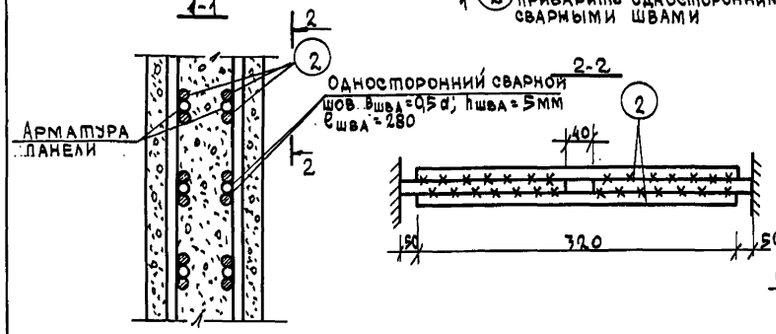
НАЧ. ОТДЕЛА КЕТАОВ
ГЛ. ИНЖ. ОТД. КРАСАВИН
ГЛ. ИНЖ. ПР. ПРОНИН
РУК. ГРУП. ОВАНЕСОВА
СТ. ТЕХНИК ЧЕРНОВА
ПРОВЕРИЛ ЛОУЦКЕР

ЩИИЭП инженерного оборудования г. Москва

1971	Аэротенки четырехкоридорные. Ширина коридора: В=4,5м А-4-4,5-3,2(4,4); В=6,0м тип. А-4-6,0-4,4(5,0); В=9,0м А-4-9,0-4,4(5,0)	Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2 м. Стеновые панели ПКУ1-54-1д; ПКУ1-48-1д; ПКУ1-36-1д. Опалубка и армирование.	Типовой проект 902-2-178, 902-2-179, 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-5

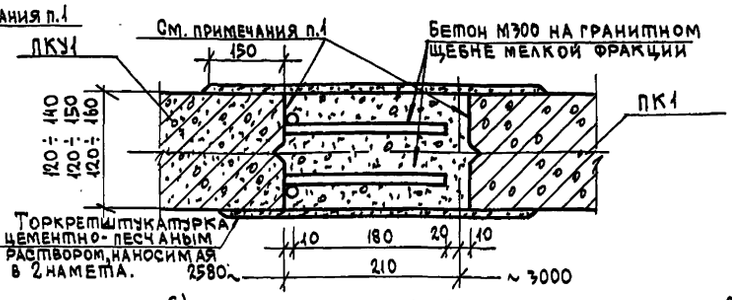
Деталь стыка панелей ПКУ1-54-1а;1б; ПКУ1-48-1а;1б ПКУ1-36-1а;1б между собой на высоте 1200мм от верха панели (I).



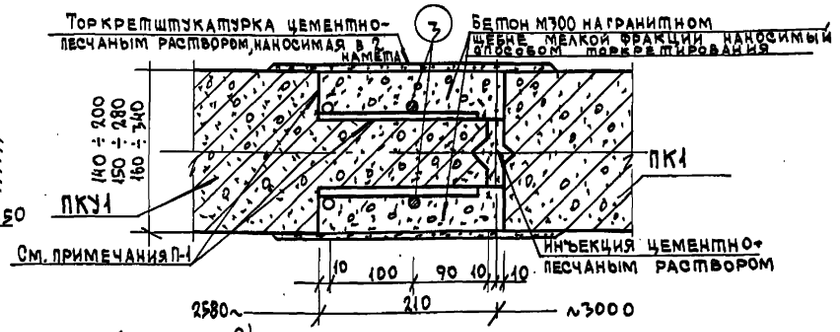


Деталь стыка панелей ПКУ1-54-1а;1б; ПКУ1-48-1а;1б ПКУ1-36-1а;1б с панелями ПК1-54-1;2; ПК1-48-1;2; ПК1-36-1;2 (II)

а) на высоте 1200мм от верха панелей

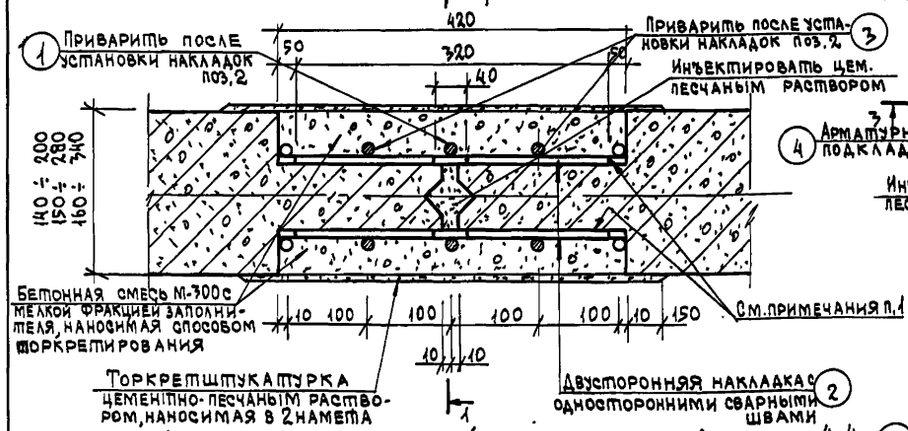


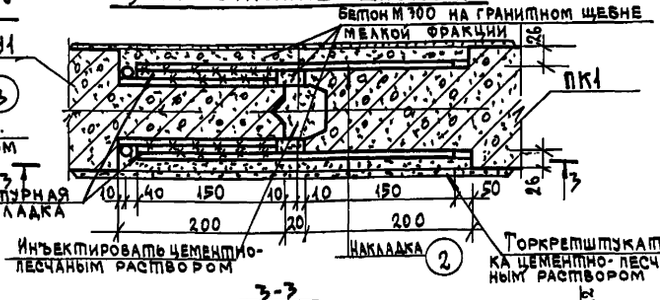
б) на высоте ниже 1200мм от верха панелей.



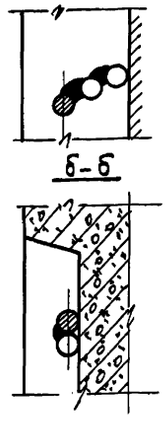
в) на участке шпонки.

Деталь стыка панелей ПКУ1-54-1а;1б; ПКУ1-48-1а;1б; ПКУ1-36-1а;1б между собой на высоте ниже 1200мм от верха панелей (I)

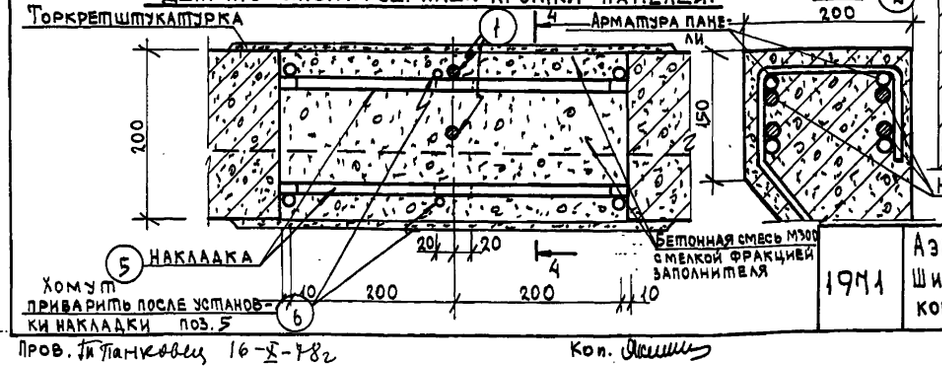








Деталь стыка верхней кромки панелей.



Спецификация металла на 1 стык

Марка панели	Марка стыка	N поз.	ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Вес кг 1 шт.	Вес кг Всех	Вес кг Общий
ПКУ1-54-1а;б	Стык I	1	18AIII	5420	2	10,8	21,6	110,0
		2	12AIII	320	216	0,30	62,60	
		3	18AIII	2720	4	5,4	21,6	
		5	20AIII	400	4	0,99	4,0	
		6	8AI	580	1	0,23	0,23	
	Стык II	2	12AIII	320	8	0,3	2,40	18,4
		3	18AIII	2720	2	5,4	10,8	
		4	12AIII	140	8	0,12	0,96	
		5	20AIII	400	4	0,99	4,0	
		6	8AIII	580	1	0,23	0,23	
ПКУ1-48-1а;б	Стык I	1	16AIII	4820	2	7,6	15,2	88,9
		2	12AIII	320	192	0,29	55,6	
		3	16AIII	2380	4	3,7	14,8	
		5	18AIII	400	4	0,8	3,2	
		6	6AIII	580	1	0,13	0,13	
	Стык II	2	12AIII	320	8	0,3	2,4	13,6
		3	16AIII	2380	2	3,7	7,4	
		4	8AI	140	8	0,06	0,5	
		5	18AIII	400	4	0,8	3,2	
		6	6AI	580	1	0,13	0,13	
ПКУ1-36-1а;б	Стык I	1	12AIII	3620	2	3,2	6,4	46,9
		2	10AIII	320	144	0,2	28,8	
		3	14AIII	1950	4	2,4	9,6	
		5	14AIII	400	4	0,5	2,0	
		6	6AI	580	1	0,13	0,13	
	Стык II	2	10AIII	320	4	0,2	0,8	4,9
		3	14AIII	1950	2	2,4	4,8	
		4	4AI	140	4	0,03	0,12	
		5	14AIII	400	4	0,5	2,0	
		6	6AI	580	1	0,13	0,13	

Примечания:

1. Перед бетонированием шва торцы стыкуемых панелей очистить, обработать пескоструйным аппаратом и промыть водой.
   Методы производства работ см. пояснительную записку или серию 3.900-2 вып. 1 (приложение N1 и N2).
2. Стыки панелей типа ПК1-1, ПК1-3 и ПП1-1 всех модификаций, а также плит мостиков и блоков фильтросных каналов см. в альбомах VI и VII соответствующих проектов.

Пров. Панкова 16-X-82	Кон.	1981	Аэротенки четырехкоридорные. Ширина коридора B=4,5м, B=6,0м, B=9,0м. Тип А-4-4,5-3,2 (4,4), А-4-6,0-4,4 (5,0), А-4-9,0-4,4 (5,0)	Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м. Детали стыков панелей ПКУ1-54-1а;б. ПКУ1-48-1а;б; ПКУ1-36-1а;б между собой и с панелями ПК1-54-1;2; ПК1-48-1;2; ПК1-36-1;2	Типовой проект 902-2-178, 902-2-179, 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-6

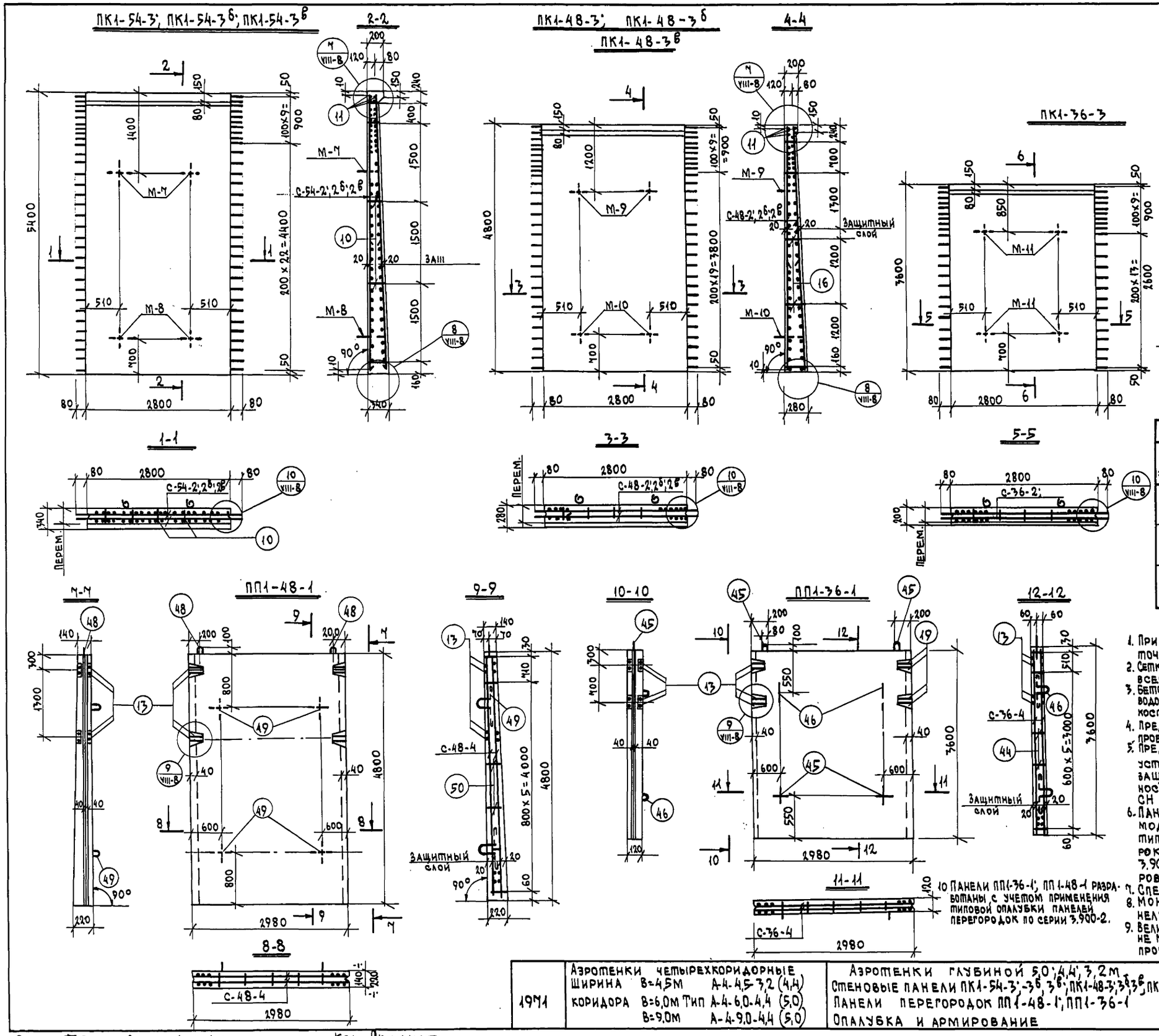


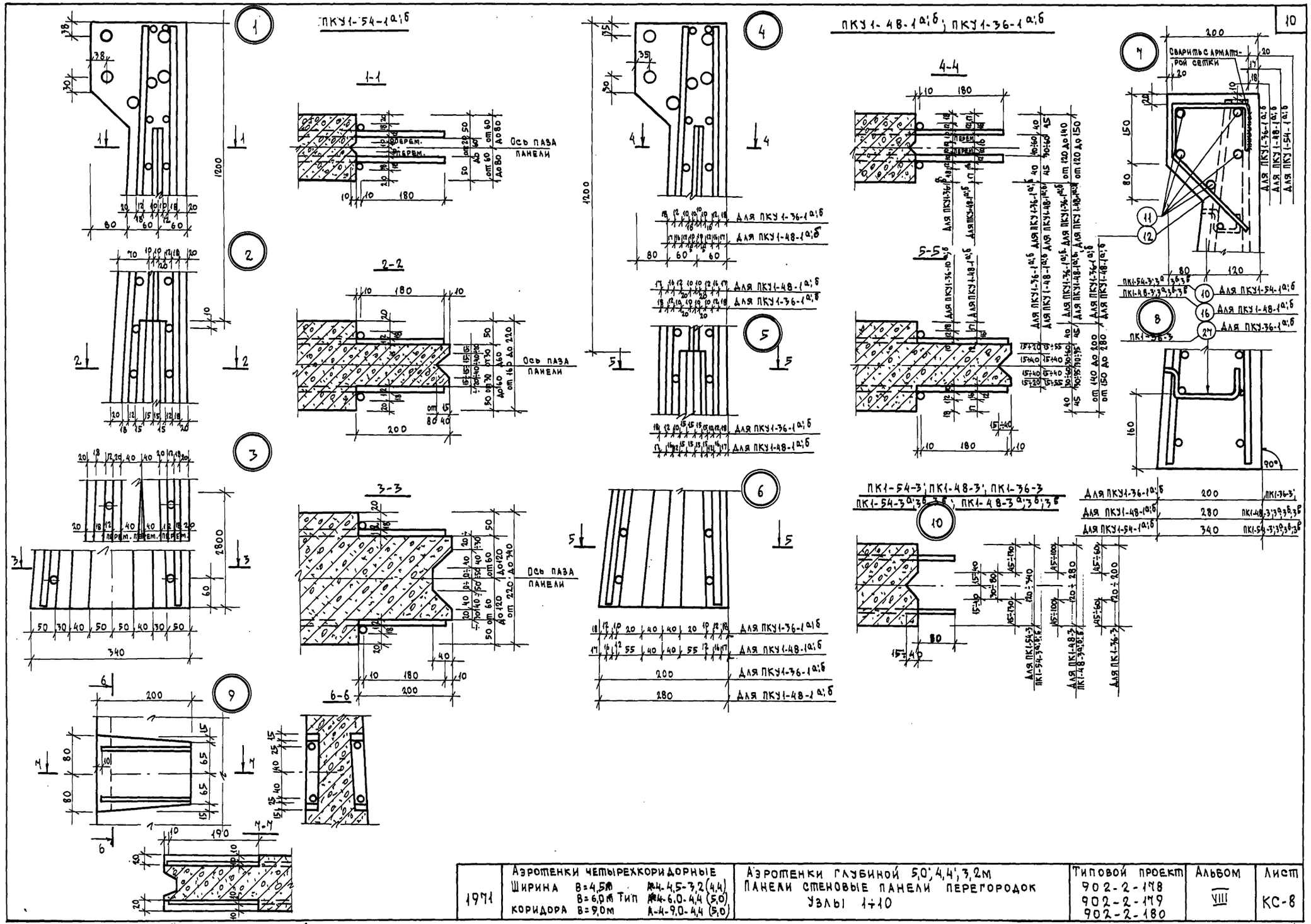
Таблица закладных				
Марка элемента	Марка закладной по проекту	Марка закладной по серии 3.900-2	Кол-во шт.	Где разработан
ПК1-54-3; 3б; в	М-7	М-12	2	Серия 3.900-2 вып. 2 лист 86; 87
	М-8	М-13	2	
ПК1-48-3; 3б; в	М-9	М-10	2	— " —
	М-10	М-11	2	— " —
ПК1-36-3,	М-11	М-4	4	— " —

Примечания:

1. При изготовлении сеток применять контактную точечную сварку.
2. Сетки изготовлять в кондукторах. Разбивка арматуры в сетках дана по осям стержней.
3. Бетон для стеновых панелей должен отвечать по водонепроницаемости марке „В-6", по морозостойкости- марке „МРЗ-150".
4. Предельные допускаемые отклонения от проектных размеров устанавливаются ±5мм.
5. Предельные допуски на изготовление и установку, арматуры в опалубку, как на защитный слой и шероховатость поверхности, устанавливать в соответствии с СН и ПI-В.5-62 и СН и ПI-В.5.2-62 и пояснит. запис.
6. Панели ПК1-54-3; ПК1-48-3; ПК1-36-3 всех модификаций выполняются в опалубке типовых унифицированных панелей марок ПК1-54-1; ПК1-48-1; ПК1-36-1 по серии 3.900-2, выпуск 2, с индивидуальным армированием (см. КС-11,12).
7. Спецификацию ПП1-48-1; ПП1-36-1 см. КС-13.
8. Монтажные петли, после установки панелей в дело, обрезать.
9. Величина отпускной прочности панелей должна быть не менее 70% от проектной марки бетона по прочности на сжатие.
10. Панели ПП1-36-1; ПП1-48-1 разработаны с учетом применения типовой опалубки панелей перегородок по серии 3.900-2.

1971	Аэротенки четырехкоридорные Ширина В=4,5м А-4-4,5-3,2 (4,4) Коридора В=6,0м Тип А-4-6,0-4,4 (5,0) В=9,0м А-4-9,0-4,4 (5,0)	Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м Стеновые панели ПК1-54-3; -3б, 3в; ПК1-48-3; 3б, 3в; ПК1-36-3; Панели перегородок ПП1-48-1; ПП1-36-1 Опалубка и армирование	Типовой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-7

Пров. Ттанковец 16-X-78г Кон. [signature]


10
ПКУ1-54-1а;б
ПКУ1-48-1а;б; ПКУ1-36-1а;б
1-1
2-2
3-3
4-4
5-5
6-6
7-7
Ось паза панели
Перем.
Для ПКУ1-36-1а;б
Для ПКУ1-48-1а;б
Сварить с арматурой сетки
ПК1-54-3; ПК1-48-3; ПК1-36-3
ПК1-54-3а;3б;3в; ПК1-48-3а;3б;3в
Для ПКУ1-36-1а;б 200 ПК1-36-3
Для ПКУ1-48-1а;б 280 ПК1-48-3;3а;3б;3в
Для ПКУ1-54-1а;б 340 ПК1-54-3;3а;3б;3в
1971
Аэротенки четырехкоридорные
Ширина В=4,5м А-4-4,5-3,2 (4,4)
В=6,0м Тип А-4-6,0-4,4 (5,0)
Коридора В=9,0м А-4-9,0-4,4 (5,0)
Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м
Панели стеновые панели перегородок
Узлы 1÷10
Типовой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180
Альбом VIII
Лист КС-8
Пров. Панковец 16-X-78г
Кон.
12236-08 11

Наименование элементов	Марка изделия	N поз	Эскиз	ф мм	l мм	шт в изд.	шт в элем	lп м	Выборка на 1 марку изделия: ф	Σlп м	Вес кг: одного изд.	Вес кг: всех изд.	Вес в элементе
ПК1-54-1а			См. армирование панели ПК1-54-1 по серии 3.900-2 выпуск 2						25АIII	–	–	118,5	755,8
									22АIII	–	–	152,8	
									20АIII	–	–	29,0	
									14АIII	–	–	28,0	
									10АIII	–	–	106,2	
									25АI	–	–	52,6	
									12АI	–	–	10,0	
									8АI	–	–	20,2	
									6АI	–	–	40,9	
												558,2	
	Отдельные стержни	1	2960	6АI	2960	–	12	35,5	6АI	35,5	–	7,9	
		2	5380	20АIII	5380	–	8	43,0	20АIII	43,0	–	106,2	
		3	3650	22АIII	3650	–	8	29,2	22АIII	29,2		83,5	
												197,6	
ПК1-48-1а			См. армиров. панели ПК1-48-1 по серии 3.900-2 выпуск 2						22АIII	–	–	92,0	571,0
									20АIII	–	–	107,0	
									18АIII	–	–	23,6	
									12АIII	–	–	20,8	
									10АIII	–	–	94,4	
									22АI	–	–	38,8	
									12АI	–	–	10,0	
									8АI	–	–	15,4	
									6АI	–	–	34,1	
												436,1	
	Отдельные стержни	1	см. выше.	6АI	2960	–	12	35,5	6АI	35,5	–	7,9	
		4	4780	16АIII	4780	–	8	38,2	16АIII	38,2	–	60,3	
		5	3100	22АIII	3100	–	8	24,8	22АIII	24,8	–	66,7	
						–						134,9	

Наименование элементов	Марка изделия	N поз	Эскиз	ф мм	l мм	шт в изд.	шт в эл.	lп м	Выборка на 1 марку изделия: ф	Σlп м	Вес кг: одного изд.	Вес кг: всех изд.	Вес в элементе
ПК1-36-1а			См. армиров. панели ПК1-36-1 по серии 3.900-2 выпуск 2						16АIII	–	–	83,0	256,3
									14АIII	–	–	14,2	
									12АIII	–	–	10,4	
									8АIII	–	–	45,2	
									16АI	–	–	15,8	
									8АI	–	–	4,4	
									6АI	–	–	32,7	
											–	205,7	
	Отдельные стержни	1	см. выше	6АI	2960	–	8	23,7	6АI	23,7	–	5,3	
		6	3580	16АIII	3580	–	8	28,7	16АIII	28,7	–	45,3	
												50,6	

Расход материалов

Наимен. элем.	Марка бетона	Объем бетона м³	Сталь кг	Содерж. ст. в/м³ бетона
ПК1-54-1а	200	3,42	755,8	220
ПК1-48-1а	—"—	2,72	571,0	210,0
ПК1-36-1а	—"—	1,65	256,3	155

Выборка арматуры

Марка панели	Арматура кл. АI: ф6	ф8	ф12	ф16	ф22	ф25	Итого	Арматура кл. АIII: ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	ф25	Итого	Всего
ПК1-54-1а	48,8	20,2	10,0	–	–	52,6	131,6	–	106,2	–	28,0	–	–	135,2	236,3	118,5	624,2	755,8
ПК1-48-1а	42,0	15,4	10,0	–	38,8	–	106,2	–	94,4	20,8	–	60,3	23,6	107,0	158,7	–	464,8	571,0
ПК1-36-1а	38,0	4,4	–	15,8	–	–	58,2	45,2	–	10,4	14,2	128,3	–	–	–	–	198,1	256,3

Примечание:

1. Марки панелей, разработанные на данном листе, применяются для аэротенков шириной коридора B= 4,5; 6,0; 9,0 м.
2. Опалубку панелей см. лист КС-3.

1971	АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ ШИРИНА B=4,5м. А-4-4,5-3,2 (4,4) КОРИДОРА B=6,0м ТИП А-4-6,0-4,4 (5,0) B=9,0м А-4-9,0-4,4 (5,0)	АЭРОТЕНКИ ГЛУБИНОЙ 5,0; 4,4; 3,2 м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ПК1-54-1а; ПК1-48-1а; ПК1-36-1а СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-178 902-2-179 902-2-180	АЛЬБОМ VIII	ЛИСТ КС-9

ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА

НАЧ. ОТД. КЕТАОВ
ГЛ. СПЕЦ. ОТД. КРАСАВИН
ГИП КОНСТР. ПРОНИН
РУК. ГРУП. ОВАНЕСОВА
СТ. ТЕХНИК БЕЛИКОВА

ПРОВЕРИЛ ЛОУЦКЕР

Спецификация на марку арматурного изделия.

Наимен. элта или марка изделия	Поз.	Эскиз	Ø мм	ℓ мм	Шт. в изд.	Шт. в эл.	ℓп м.	Выборка на марку изделия. Ø	ℓп м.	Вес кг 1 изд.	Вес кг Всех изд.	Вес в элем.
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПКУ1-54-1б С-54-1 (шт.2)	7	⑦ ⑧ 2700, 180, 1200÷3, 2960, ⑨ 30, 100+93×53=5300, 50, 100, 5380	18AIII	2700	13	—	35,0					7723
	8		18AIII	5380	14	—	75,5	18AIII	110,5	221,0	4420	
	9		12AIII	2960	54	—	160,0	12AIII	160	142,2	284,4	
								Итого		363,2	726,4	
	10	20, 50, 50, 44÷254	12AI	50÷270	—	25	6,9	8AI	8,1	—	3,20	
								12AI	6,9	—	6,1	
	11	145, 2960	20AIII	2960	—	5	14,8					
	12	100, 115, 100	8AI	580	—	14	8,1	20AIII	14,8	—	36,6	
ПКУ1-48-1б С-48-1 (шт.2)	14	⑭ ⑮ 2360, 180, 1200÷3, 2360, ⑰ 30, 100+47×47=4700, 50, 100, 4780	16AIII	2360	13	—	30,7	16AIII	97,7	154,2	308,4	559,1
	15		16AIII	4780	14	—	67,0	12AIII	71,0	63,2	126,4	
	17		12AIII	2360	24	—	71,0	10AIII	71,0	43,7	87,4	
	13		10AIII	2960	24	—	71,0					
								Итого		261,1	522,2	
	16	24, 30, 30, 48÷198	12AI	48÷247	—	25	6,2	6AI	8,1	—	1,8	
								12AI	6,2	—	5,5	
	11	2960	18AIII	2960	—	5	14,8					
	12	105, 145, 118, 100	6AI	580	—	14	8,1	18AIII	14,8	—	29,6	
ПКУ1-54-1а С-54-1 (шт.2)		Позиции 7,8,9. См. Выше.						18AIII	110,5	221,0	4420	1018,3
								12AIII	160	142,2	284,4	
								Итого		363,2	726,4	
ПКУ1-54-1а Отдельные стержни	12	Позиции 10, 11, 12. См. Выше.						8AI	8,1		3,2	
	11							20AIII	14,8		36,6	
	10							12AI	6,9		6,1	
	19	5380, 2370	22AIII	5380	—	8	43,0	22AIII	65,4		130,8	
	20		16AIII	2370	—	8	20,6					
	18	2570	12AIII	2570	—	8	20,6	16AIII	20,6		32,6	
	21	2800	22AIII	2800	—	8	22,4	12AIII	20,6		18,4	
								Итого	20		246,0	
ПКУ1-48-1а С-48-1 (шт.2)		Позиции 13, 14, 15, 17 См. Выше ПКУ1-48-1б.						16AIII	97,7	154,2	308,4	712,3
								12AIII	71,0	63,2	126,4	
								10AIII	71,0	43,7	87,4	
								Итого		261,1	522,2	
ПКУ1-48-1а Отдельные стержни		Поз. 16 См. Выше.						12AI	6,2		5,5	
	16							6AI	8,1		1,8	
	22	4780	16AIII	4780	—	8	38,2	8AII	72,7		145,4	
	23	2570	14AIII	2570	—	12	30,9	14AIII	30,9		37,4	
	24	2460	18AIII	2460	—	8	19,7					
	12	См. Выше.	6AI	580	—	14	8,1					
	11	——— " ———	18AIII	2960	—	5	14,8					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПКУ1-36-1б С-36-1 (шт.2)			25	㉕ ㉖ 1930, 180, 1200÷3, 2960, ⑬ 30, 100+135=3500, 50, 100, 3580	14AIII	1930	13	—	25,1	12AIII	30,2	44,7	89,4	303,8
			26		10AIII	3580	14	—	50,2	10AIII	106,4	65,6	131,2	
			13		8AIII	2960	36	—	106,4	14AIII	25,1	30,3	60,6	
												140,6	281,2	
ПКУ1-36-1б Отдельные стержни										6AI	8,1	—	1,8	
										12AI	3,2	—	2,9	
			27	20, 30, 150, 145, 58÷128, 115, 100, 20, 2960	12AI	50÷273	—	15	3,2					
			12		6AI	580	—	14	8,1	14AIII	14,8	—	17,9	
			11		14AIII	2960	—	5	14,8					
ПКУ1-36-1а С-36-1 (шт.2)				Поз. 25, 26, 13 см. Выше.						12AIII	30,2	44,7	89,4	367,5
										10AIII	106,4	65,6	131,2	
										14AIII	25,1	30,3	60,6	
										Итого		140,6	281,2	
ПКУ1-36-1а Отдельные стержни			27	См. Выше.						12AI	3,2	—	2,9	
			28	3380, 2570	6AIII	3380	—	8	28,6	16AIII	28,6	—	45,3	
			18		12AIII	2570	—	8	20,6	12AIII	20,6	—	18,4	
			12	См. Выше.	6AI	580	—	14	8,1	6AI	8,1	—	1,8	
			11	——— " ———	14AIII	2960	—	5	14,8	14AIII	14,8	—	17,9	

Выборка арматуры.

Элемент	Арматура кл. AI ф6	ф8	ф12				Итого	Арматура кл. AIII ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22		Итого	Всего:
ПКУ1-54-1б	—	3,2	6,1				9,3	—	284,4	—	—	4420	36,6	—		7630	7723
ПКУ1-48-1б	1,8		5,5				7,3	87,4	126,4	—	308,4	29,6	—	—		551,8	559,1
ПКУ1-36-1б	1,8	—	29				4,7	131,2	89,4	78,5	—	—	—	—		299,1	303,8
ПКУ1-54-1а	—	3,2	6,1				9,3	—	302,6	—	32,6	4420	36,6	1950		10030	1018,3
ПКУ1-48-1а	1,8	—	5,5				7,3	87,4	126,4	37,4	308,4	145,4	—	—		705,0	712,9
ПКУ1-36-1а	1,8	—	29				4,7	131,2	107,8	78,5	48,3	—	—	—		362,8	367,5

Расход материалов.

Элемент	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг	Содержание стали в 1м³ бетона
ПКУ1-54-1б	200	2,59	772,3	217,0
ПКУ1-48-1б	200	2,77	559,1	202,0
ПКУ1-36-1б	200	1,66	303,8	184,0
ПКУ1-54-1а	200	3,27	1018,3	310,0
ПКУ1-48-1а	200	2,59	712,3	275,0
ПКУ1-36-1а	200	1,61	367,5	227,0

Примечания:

1. Марки панелей, разработанные на данном листе, применяются для аэротенков шириной коридора в=4,5; 6,0; 9,0м.
2. Опалубку панелей см. листы КС-4; КС-5.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Нач. отдела Кетов
Н. спец. отд. Красовин
Гип Кисель
Пропин
Рук. группы Иванесова
Техник Михайлова
Проверил Коуцкер

1971

Аэротенки четырехкоридорные
Ширина коридора: В=4,5м А=4,5-3,2 (4,4); В=6,0м тип А=6,0-4,4 (5,0); В=9,0м А=9,0-4,4 (5,0)

Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м.
Стеновые панели ПКУ1-54-1а; 1б; ПКУ1-48-1а; 1б; ПКУ1-36-1а; 1б. Спецификация.

Типовой проект 902-2-178, 902-2-179, 902-2-180 | Альбом VIII | Лист КС-10

Спецификация на марку арматурного изделия

Ширина коридора	Наименование элемента	Марка изделий	N поз.	Эскиз	ф мм	l мм	h шт в изд.	h шт в элем.	ln м	Выборка на марку изделия: ф мм	Σln м	Вес кг 1 изд	Вес кг все изд	Вес в элем.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Коридор В=6.0м	ПК1-54-3	С-54-2 (шт.2)	7		18АIII	2700	14	—	36,4	18АIII	36,4	72.8	145,6	744.1
			8		18АIII	5380	15	—	80,8	18АIII	80,8	161.6	323.2	
			41		14АIII	2960	32	—	94.7	14АIII	94.7	114.6	229,2	
											Итого	349,0	698,9	
		Отдельные стержни	12		8АI	580	—	15	8.7	8АI	8.7	—	3.4	
			10		12АI	ср 275	—	25	6,9	12АI	6,9	—	6,1	
			11		20АIII	2960	—	5	14.8	20АIII	14.8	—	36,6	
	ПК1-48-3	С-48-2 (шт.2)	14		16АIII	2360	14	—	30.2	16АIII	102,0	161,2	322,4	567.0
			15		16АIII	4780	15	—	71.8	14АIII	85,7	103,8	207,6	
			41		14АIII	2960	29	—	85,7					
											Итого	265,0	530,0	
		Отдельные стержни	12	см. выше	6АI	580	—	15	8.7	6АI	8.7	—	1.9	
			16		12АI	ср 247	—	25	6,2	12АI	6,2	—	5,5	
			11		18АIII	2960	—	5	14,8	18АIII	14,8	—	29,6	
	ПК1-54-3а	С-54-2а (шт.2)	29		12АIII	2700	14	—	36,4	12АIII	211.9	188,6	377,2	584.5
			30		12АIII	5380	15	—	80.8					
			9		12АIII	2960	32	—	94.7					
		Отдельные стержни	12	см. выше	8АI	ср 580	—	15	8.7	8АI	8.7	—	3.4	
			10	см. выше	12АI	ср 275	—	25	6,9	12АI	6,9	—	6,1	
			11	2960	20АIII	2960	—	5	14.8	20АIII	14.8	—	36,6	
			31	5380	22АIII	5380	—	8	43,0	22АIII	54,1	—	161,2	
			32	2780	22АIII	2780	—	4	11.1					
	ПК1-48-3а	С-48-2а (шт.2)	33		12АIII	2360	14	—	30,2	12АIII	187,7	115,8	231.6	391.1
			34		12АIII	4780	15	—	71.8					
			17		12АIII	2960	29	—	85,7					
		Отдельные стержни	16	см. выше	12АI	ср 247	—	25	6.2	12АI	6,2	—	5,5	
			35	4780	20АIII	4780	—	8	38,4	18АIII	14,8	—	29,6	
			36	2780	20АIII	2780	—	4	11.1	6АI	8.7	—	1.9	
			12	см. выше	6АI	580	—	15	8.7	20АIII	49,5	—	122,5	
			11	—"—	18АIII	2960	—	5	14.8					

Спецификация на марку арматурного изделия

Наименование элемента	Марка изделий	N поз.	Эскиз	ф мм	l мм	h шт в изд.	h шт в эл.	ln м	Выборка на марку изделия: ф мм	Σln м	Вес кг 1 изд	Вес кг все изд	Вес в элем.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Коридор В=6.0	ПК1-54-3б	С-54-2б (шт-2)	29		12АIII	2700	14	—	36,4	12АIII	211.9	188.6	377,2	423.3
			30	см. ПК1-54-3а	12АIII	5380	15	—	80,8					
			9		12АIII	2960	32	—	94.7					
		Отдельные стержни	12	см. выше	8АI	580	—	15	8.7	8АI	8.7	—	3.4	
			10	—"—	12АI	ср 275	—	25	6.9	12АI	6.9	—	6,1	
			11	—"—	20АIII	2960	—	5	14.8	20АIII	14.8	—	36,6	
	ПК1-48-3б	С-48-2б (шт-2)	33		12АIII	2360	14	—	30,2	12АIII	187,7	115,8	231.6	268.6
			34	см. ПК1-48-3а	12АIII	4780	15	—	71.8					
			17		12АIII	2960	29	—	85,7					
		Отдельные стержни	16							12АI	6.2	—	5.5	
			12	Поз. 11; 12; 16						6АI	8.7	—	1.9	
			11							18АIII	14.8	—	29,6	
				см. ПК1-48-3а										
Коридор В=4.5м	ПК1-36-3	С-36-2 (шт.2)	37		14АIII	1930	14	—	26,3	12АIII	121.6	108,0	216,0	304.3
			38		12АIII	3580	15	—	53,6	14АIII	27,0	32,8	65,6	
			9		12АIII	2960	23	—	68,0					
											Итого	140,8	281.6	
		Отдельные стержни	27	20 30 50 58 ÷ 128	12АI	ср 213	—	15	3.2	12АI	3.2	—	2,9	
			12	см. выше	6АI	580	—	15	8.7	6АI	8.7	—	1.9	
			11	2960	14АIII	2960	—	5	14.8	14АIII	14,8	—	17.9	
	ПК1-48-3	С-48-2 (шт.2)	14		16АIII	2360	14	—	30,2	16АIII	102,0	161.2	322,4	567.0
			15		16АIII	4780	15	—	71.8	14АIII	85,7	103,8	207,6	
			41		14АIII	2960	29	—	85,7					
											Итого	265,0	530,0	
		Отдельные стержни	16	см. выше	12АI	ср 247	—	25	6,2	12АI	6.2	—	5,5	
			12	см. выше	6АI	580	—	15	8.7	6АI	8.7	—	1.9	
			11	—"—	18АIII	2960	—	5	14,8	18АIII	14,8	—	29,6	

Выборка арматуры

В м	Элемент	арматура кл. АI ф6	ф8	ф12	Итого	арматура кл. АIII ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф22	Итого	Всего
В=6.0м	ПК1-54-3	—	3.4	6.1	9,5	—	—	229,2	—	468,8	36,6	—	734.6	744,1
	ПК1-54-3а	—	3,4	6.1	9.5	—	377,2	—	—	—	36,6	161,2	575,0	584,5
	ПК1-54-3б	—	3.4	6.1	9,5	—	377,2	—	—	—	36,6	—	413,8	423,3
	ПК1-48-3	1.9	—	5,5	7,4	—		207,6	322,4	29,6	—		559,6	567,0
	ПК1-48-3а	1.9	—	5,5	7,4	—	231,6	—	—	29,6	122,5	—	383.7	391,1
	ПК1-48-3б	1.9	—	5,5	7.4	—	231,6	—	—	29,6	—	—	261,2	268,6
В=4,5м	ПК1-36-3	1.9	—	2,9	4.8	—	216,0	83,5	—	—	—		299,9	304,3
	ПК1-48-3	1.9	—	5,5	7.4	—	—	207,6	322,4	29,6	—	—	559,6	567,0

Расход материалов

В м	Элемент	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг	Содержание стали в м³ бетона
В=6,0м	ПК1-54-3	200	3.47	744.1	215,0
	ПК1-54-3а	200	3.15	584.5	185.8
	ПК1-48-3	200	2.68	567.0	212.0
	ПК1-48-3а	200	2.50	391.1	157.0
	ПК1-48-3б	200	2.68	268.6	100,0
	ПК1-54-3б	200	3.47	423.3	122.3
В=4,5м	ПК1-48-3	200	2.68	567.0	210.8
	ПК1-36-3	200	1.61	304.3	189.5

Примечания:

1. Марки панелей, разработанные на данном листе, применяются только для аэротенков шириной коридора в=4.5м и в=6,0м.
2. Опалубку панелей см. листы КС-3; КС-7.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	Нач. отд. Кетаов	Гл. спец. отд. Красавин	Гип. констр. Пронин	Рук. груп. Овакесова	Техник Чучкова
	Проверил Лоуцкер				

1971	Аэротенки четырехкоридорные ширина в=4.5м, в=6.0м, коридора в=9.0м. Тип А-4-4,5-3,2 (4,4); А-4-6,0-4,4 (5,0); А-4-9,0-4,4 (5,0)	Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2 м. Ширина коридора в=4,5м и в=6,0м. Стеновые панели ПК1-54-3; 3а; 3б; ПК1-48-3; 3а; 3б; ПК1-36-3. Спецификация.	Типовой проект 902-2-178, 902-2-179, 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-11

12236-08

Спецификация на марку арматурного изделия. / Выборка на 1 марку армат. изделия.

Коридор	Марка эл-та	Марка издел.	N поз.	Эскиз.	Ф мм.	l мм.	Пшт. в изд.	Пшт. в эл.	пl м	Ф	Σlп м	Вес кг 1 изд.	Вес кг всех изд.	Вес в элем.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ширина коридора В=9,0м.	ПК1-54-3	С-54-2 (шт-2)	7		18АIII	2700	14	—	36,4	18АIII	117,2	234,4	468,8	754,5
			8		18АIII	5380	15	—	80,8	16АIII	14,8	23,3	46,6	
			39		16АIII	2960	5	—	14,8	14АIII	79,8	96,5	193,0	
			41		14АIII	2960	27	—	79,8		Итого	354,7	708,4	
		Отдельн. стержни.	10	26 50 50 44÷254	12АI	ср. 275	—	25	6,9	8АI	8,7		3,4	
			11	2960	20АIII	2960	—	5	14,8	20АIII	14,8		36,6	
			12	100 145 113	8АI	580	—	15	8,7	12АI	6,9		6,1	
	ПК1-48-3	С-48-2 (шт-2)	14		16АIII	2360	14	—	30,2	16АIII	116,8	184,5	369,0	578,0
			15		16АIII	4780	15	—	71,8	14АIII	71,0	86,0	172,0	
			39		16АIII	2960	5	—	14,8		Итого	270,5	541,0	
			41		14АIII	2960	24	—	71,0					
		Отдельн. стержни.	12	см. выше	6АI	580	—	15	8,7	12АI	6,2	—	5,5	
			11	2960	18АIII	2960	—	5	14,8	6АI	8,7	—	1,9	
			16	24 50 50 48÷198	12АI	ср. 247	—	25	6,2	18АIII	14,8	—	29,6	
	ПК1-54-3б	С-54-2б (шт-2)	7		18АIII	2700	14	—	36,4	18АIII	116,2	232,4	464,8	1027,1
			8		18АIII	5380	15	—	80,8	18АIII	80,8	161,6	323,2	
			41		14АIII	2960	27	—	79,8	14АIII	79,8	96,5	193,0	
			40		18АIII	2960	27	—	79,8		Итого	490,5	981,0	
		Отдельн. стержни.	12	см. выше.	8АI	580	—	15	8,7	8АI	8,7	—	3,4	
			10	см. выше.	12АI	ср. 275	—	25	6,9	12АI	6,9	—	6,1	
			11	см. выше.	20АIII	2960	—	5	14,8	20АIII	14,8	—	36,6	
	ПК1-48-3б	С-48-2б (шт-2)	14		16АIII	2360	14	—	30,2	16АIII	102,0	161,2	322,4	657,6
			15		16АIII	4780	15	—	71,8	12АIII	71,0	63,2	126,4	
			17		12АIII	2960	24	—	71,0	14АIII	71,0	85,9	171,8	
			41		14АIII	2960	24	—	71,0		Итого	310,3	620,6	
		Отдельн. стержни.	12	см. выше.	6АI	580	—	15	8,7	6АI	8,7	—	1,9	
			16	см. выше	12АI	ср. 247	—	25	6,2	12АI	6,2		5,5	
			11	см. выше.	18АIII	2960	—	5	14,8	18АIII	14,8		29,6	
	ПК1-54-3б	С-54-2б (шт.-2)	7		18АIII	2700	14	—	36,4	12АIII	94,7	84,3	168,6	683,5
			8		18АIII	5380	15	—	80,8	18АIII	80,8	161,6	323,2	
			9		12АIII	2960	32	—	94,7	18АIII	36,4	72,8	145,6	
											Итого	318,7	637,4	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ширина коридора В=9,0м.	ПК1-54-3б	Отдельн. стержни.	12	см. выше.	8АI	580	—	15	8,7	8АI	8,7		3,4	683,5
			10	см. выше.	12АI	ср. 275	—	25	6,9	12АI	6,9		6,1	
			11	см. выше.	20АIII	2960	—	5	14,8	20АIII	14,8		36,6	
	ПК1-48-3б	С-48-2б (шт-2)	14		16АIII	2360	14	—	30,2	16АIII	102,0	161,2	322,4	511,4
			15		16АIII	4780	15	—	71,8	12АIII	85,7	76,0	152,0	
			17		12АIII	2960	29	—	85,7		Итого	237,2	474,4	
		Отдельн. стержни.	12	см. выше.	6АI	580	—	15	8,7	6АI	8,7	—	1,9	
			11	см. выше.	18АIII	2960	—	5	14,8	12АI	6,2		5,5	
			16	— " —	12АI	ср. 247	—	25	6,2	18АIII	14,8		29,6	
	ПК1-54-3а	С-54-2а (шт-2)	7	см. С-54-2б	18АIII	2700	14	—	36,4	12АIII	94,7	84,3	168,6	844,7
			8		18АIII	5380	15	—	80,8	18АIII	80,8	161,6	323,2	
			13		12АIII	2960	32	—	94,7	18АIII	36,4	72,8	145,6	
								—			Итого	318,7	637,4	
		Отдельн. стержни.	10	см. ПК1-54-3	12АI	ср. 275	—	25	6,9	12АI	6,9		6,1	
			31	5380	22АIII	5380	—	8	43,0	20АIII	14,8		36,6	
			32	2780	22АIII	2780	—	4	11,2	22АIII	54,1		161,2	
			12	см. выше	8АI	580	—	15	8,7	8АI	8,7	—	3,4	
			11	см. выше.	20АIII	2960	—	5	14,8					
	ПК1-48-3а	С-48-2а (шт-2)	14	см. С-48-2б	16АIII	2360	14	—	30,2	16АIII	102,0	161,2	322,4	633,9
			15		16АIII	4780	15	—	71,8	12АIII	85,7	76,0	152,0	
			17		12АIII	2960	29	—	85,7					
								—			Итого	237,4	474,4	
		Отдельн. стержни.	16	см. ПК1-48-3	12АI	ср. 247	—	25	6,7					
			35	4780	20АIII	4780	—	8	38,4	6АI	8,7		1,9	
			36	2780	20АIII	2780	—	4	11,1	12АI	6,2		5,5	
			12	см. выше	6АI	580	—	15	8,7	18АIII	14,8		29,6	
			11	— " —	18АIII	2960	—	5	14,8	20АIII	49,5		122,6	

Расход материалов.

Элемент.	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг	Содерж. м³ бетона.
ПК1-54-3	200	3,47	754,5	217,0
ПК1-54-3а	200	3,15	844,7	268,0
ПК1-54-3б	200	3,47	683,5	198,0
ПК1-54-3в	200	3,47	1027,1	295,0
ПК1-48-3	200	2,68	578,0	216,0
ПК1-48-3а	200	2,50	633,9	253,0
ПК1-48-3б	200	2,68	511,4	190,0
ПК1-48-3в	200.	2,68	657,6	244,0.

Выборка арматуры.

Элемент	Арматура кл. АI Ф6	Ф8	Ф12			Итого	Арматура кл. АIII Ф10	Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20	Ф22	Итого	Всего.
ПК1-54-3	—	3,4	6,1			9,5	—		193,0	46,6	468,8	36,6	—	746,0	754,5
ПК1-54-3а	—	3,4	6,1			9,5	—	168,6	—	—	468,8	36,6	161,2	835,2	844,7
ПК1-54-3б	—	3,4	6,1			9,5		168,6	—	—	468,8	36,6	—	674,0	683,5
ПК1-54-3в	—	3,4	6,1			9,5		—	193,0	—	788,0	36,6	—	1017,6	1027,1
ПК1-48-3	1,9	—	5,5			7,4	—		172,0	369,0	29,6	—	—	570,6	578,0
ПК1-48-3а	1,9	—	5,5			7,4	—	152,0	—	322,4	29,6	122,5	—	626,5	633,9
ПК1-48-3б	1,9	—	5,5			7,4		152,0		322,4	29,6	—	—	504,0	511,4
ПК1-48-3в.	1,9	—	5,5			7,4		126,4	171,8	322,4	29,6	—	—	650,2	657,6

Примечания.

1. Марки панелей, разработанные на данном листе, применяются только для аэротенков шириной коридора в=9,0м.
2. Опалубку панелей см. листы КС-3; КС-7.

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва.

НАЧ. ОТДЕЛА	КЕТАОВ	ПРОВЕРИЛ	ЛОУЦКЕР
ГЛ. СПЕЦ. ОТД.	КРАСАВИН		
ГИП КОНСТР.	ПРОНИН		
РУК. ГРУППЫ	ИВАНЕСОВА		
ТЕХНИК	МИХАЙЛОВА		

1971	АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ. ШИРИНА КОРИДОРА В=4,5м А-4-4,5-3,2 (4,4); В=6,0м ТИП А-4-6,0-4,4 (5,0); В=9,0м А-4-9,0-4,4 (5,0)	АЭРОТЕНКИ ГЛУБИНОЙ 5,0; 4,4м. ШИРИНА КОРИДОРА В=9,0м. СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ПК1-54-3; 3А; 3Б; 3В; ПК1-48-3; 3А; 3Б; 3В. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-178, 902-2-179, 902-2-180	АЛЬБОМ VIII	ЛИСТ КС-12

12236-08

Спецификация на марку арматурного изделия

Наименов. элемент.	Марка издел.	№ поз.	Эскиз	ф мм	ℓ мм	h шт в изд.	h шт в элем.	ℓп м	Выборка на марку изд. ф	Σℓп м	Вес кг Одного изд.	Вес кг Всех изд.	Вес в элементе
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
• ПП1-36-1	С-36-4 (шт.-2)	42		10АIII	3580	30		107,5	10АIII	107,5	66,3	132,6	212,6
		43		6АI	2960	19		56,4	6АI	56,4	12,5	25,0	
										Итого	78,8	157,6	
	Отдельные стержни	13		10АIII	2960	–	8	23,7	20АI	6,8	–	16,8	
		44		12АI	190	–	42	8,0	25АI	4,3	–	16,5	
		45		25АI	2160	–	2	4,3	12АI	8,0	–	7,1	
		46		20АI	1700	–	4	6,8	10АIII	23,7	–	14,6	
										Итого		55,0	
• ПП1-48-1	С-48-4 (шт.-2)	47		10АIII	4780	30		143,0	10АIII	143,0	88,2	176,4	266,4
		43		6АI	2960	25		74,0	6АI	74,0	16,4	32,8	
										Итого	104,6	209,2	
	Отдельные стержни	13		10АIII	2960	–	8	23,7	25АI	4,3	–	16,5	
		48		25АI	2160	–	2	4,3	20АI	6,8	–	16,8	
		49		20АI	1700	–	4	6,8	12АI	10,5	–	9,3	
		50		12АI	250	–	42	10,5	10АIII	23,7	–	14,6	
										Итого	–	57,2	

Расход материалов

Элемент	Марка бетона	Объем бетона м³	Сталь кг.	Содерж. стали в м³ бетона
ПП1-48-1	200	2,60	266.4	102.4
ПП1-36-1	200	1,3	212.6	163,5

Выборка арматуры

Элементы	Арматура класс АI ф6	ф12	ф20	ф25		Итого	Арматура класс АIII ф10		Итого	Всего
ПП1-48-1	32,8	9,3	16,8	16,5		75,4	191,0		191,0	266,4
ПП1-36-1	25,0	7,1	16,8	16,5		65,4	147,2		147,2	212,6

Примечания:

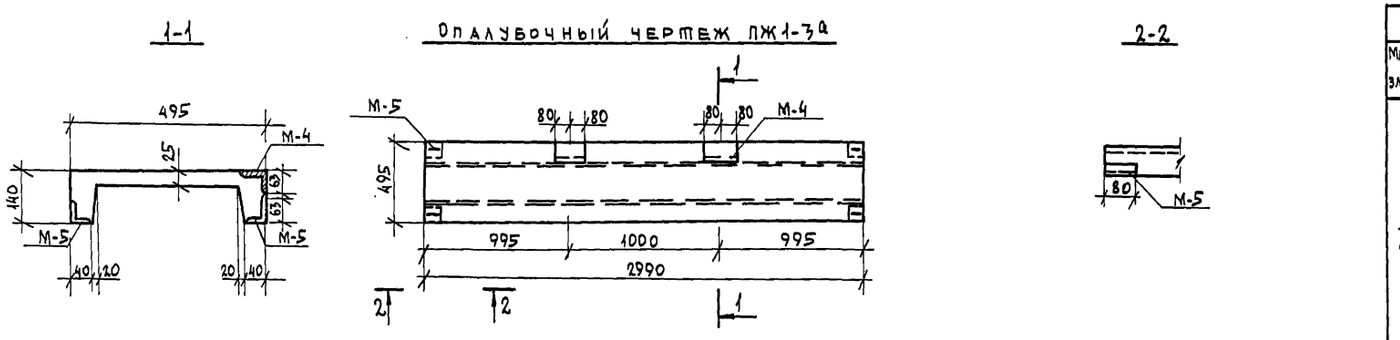
1. При изготовлении сеток применять контактную точечную сварку.
2. Сетки изготовлять в кондукторах. Разбивка арматуры в сетках дана по осям стержней.
3. Марки панелей, разработанные на данном листе, применяются для аэротенков шириной коридора в = 4.5; 6.0; 9.0 м.
4. Опалубку панелей см. лист КС-7.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

НАЧ. ОТД.	КЕТАОВ	ПРОВЕРИЛ	ЛОУЦКЕР
ГЛ. СПЕЦ. ОТД.	КРАСАВИН		
ГИП КОНСТР.	ПРОНИН		
РУК. ГРУП.	ОВАНЕСОВА		
СТ. ТЕХНИК	БЕЛИКОВА		

1971	АЭРОТЕНКИ ЧЕТЫРЕХКОРИДОРНЫЕ ШИРИНА В=4,5м : А-4-4,5-3,2 (4,4) КОРИДОРА В=6,0 м. ТИП А-4-6,0-4,4 (5,0) В=9,0 м . А-4-9,0-4,4 (5,0)	АЭРОТЕНКИ ГЛУБИНОЙ 5,0; 4,4; 3,2 м. ПАНЕЛИ ПЕРЕГОРОДОК ПП1-48-1; ПП1-36-1. СПЕЦИФИКАЦИЯ.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 902-2-178 902-2-179 902-2-180	АЛЬБОМ VIII	ЛИСТ КС-13

12236-08 16



Спецификация арматуры									Выборка арматуры			
Марка элем.	Наим. сеток	Поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. стер. в изд.	Кол. стер. в эл.	Длина м	ф мм	Общ. дл. м	Вес изд.	Вес в элем.
П-1	С-1	1		10АII	2970	6	6	17.8	10АII	17.8	11,0	55,0
		2		6АI	970	16	16	15,5	6АI	15,5	3,4	
										Итого	14,4	
	С-2	3		14АII	2970	10	10	29,7	14АII	29,7	36,3	
		4		6АI	970	16	16	15,5	6АI	15,5	3,4	
	Отдельн. стержни	5		10АI	810	—	2	1,6	10АI	1,6	0,9	

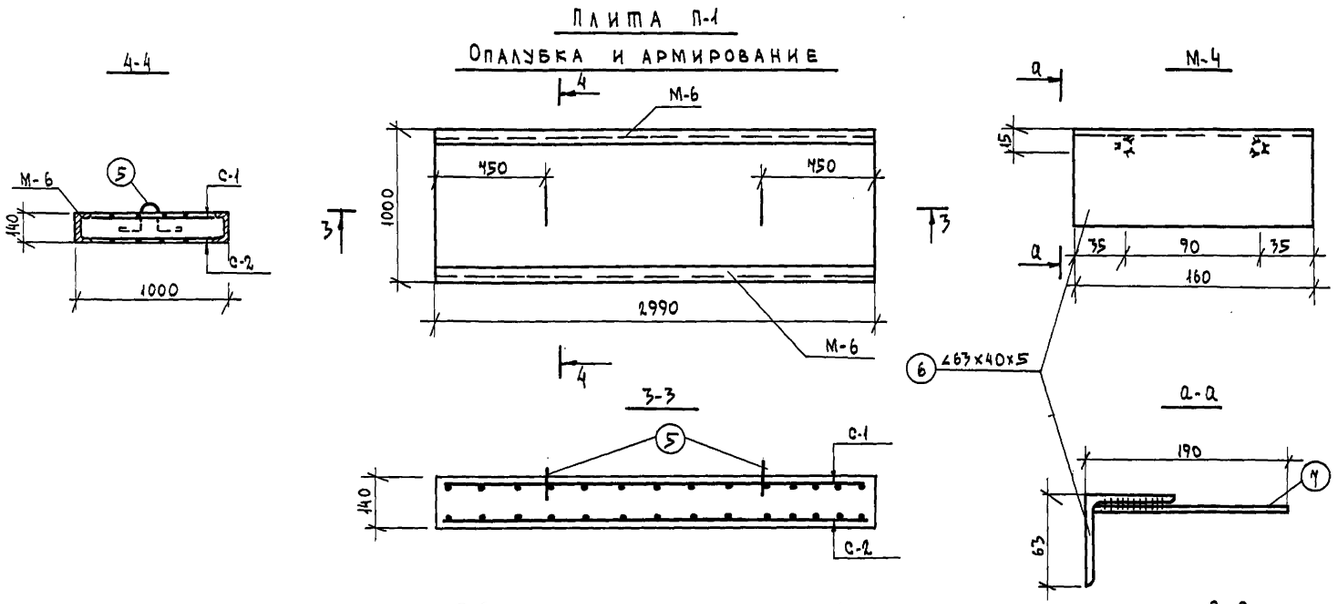
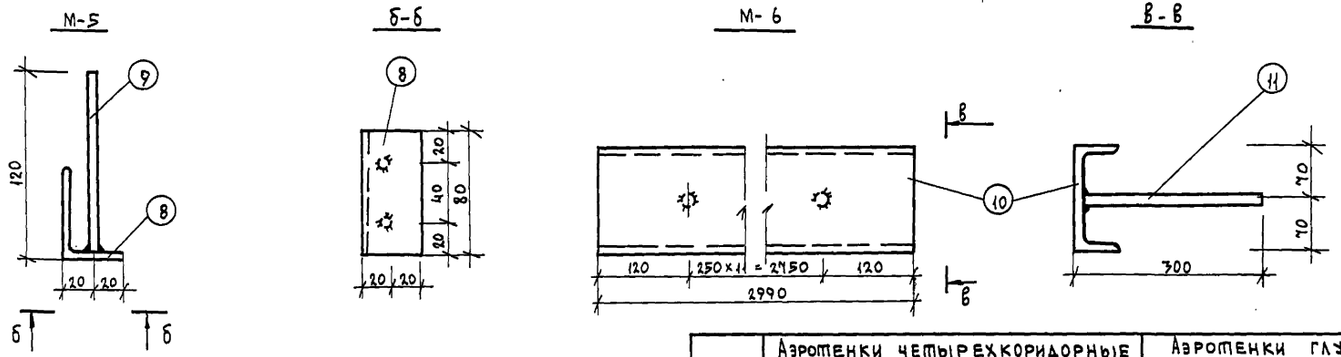


Таблица закладных			
Элемент	Марка заклад.	Кол-во	Лист N
ПЖ1-3а	М-4 М-5	2 4	
П-1	М-6	2	

Таблица расхода материалов				
Элемент	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг	Содерж. стали в м³ бетона
П-1	200	0,42	54,3	129,5

Спецификация металла								
Наим. элем.	N поз.	Профиль	Длина мм	К-во шт.	Вес кг 1 шт.	Вес кг всех	Вес кг марки	Примечания
М-4	6	∠63×40×5	160	1	0,8	0,8	0,88	
	7	ф 6АI	180	2	0,04	0,08		
М-5	8	∠63×40×5	80	1	0,4	0,4	0,45	
	9	ф 6АI	110	2	0,027	0,05		
М-6	10	с N14	2990	1	36,8	37,0	41,3	
	11	ф 14АII	290	12	0,36	4,3		

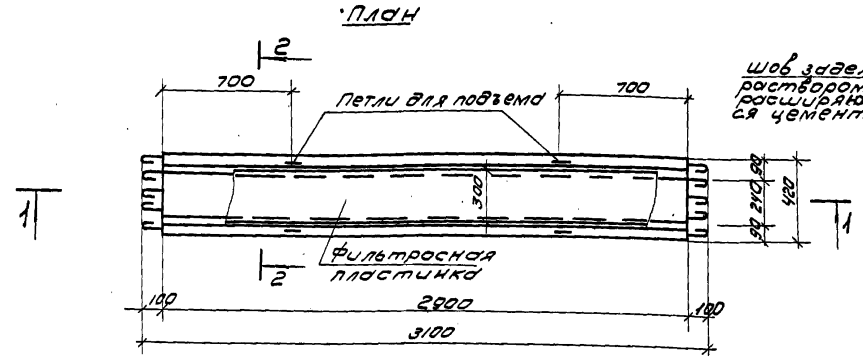


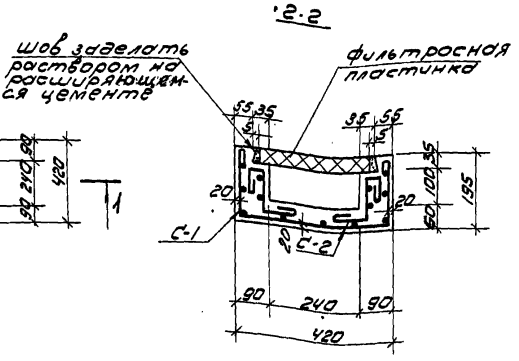
Примечания:

1. Плита ПЖ1-3а выполняется в опалубке типовой унифицированной плиты ПЖ1-3 по серии ПК-01-88 и отличается от последней только закладными.
2. Закладные детали М-4; М-5; М-6 перед установкой в опалубку оцинковать; поверхности плит ПЖ1-3а и П-1 покрыть слоем перхлорвиниловой эмали ПХВ за 2 раза по грунтовке лаком ХСЛ в соответствии с СН262-67.

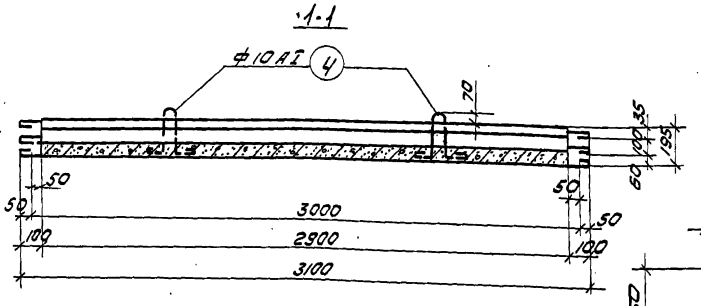
1971	Аэротенки четырехкоридорные Ширина В=4,5м А-4-4,5-3,2(4,4) Коридора В=6,0м тип А-4-6,0-4,4(5,0) В=9,0м А-4-9,0-4,4(5,0)	Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2 м. Опалубочный чертеж ПЖ1-3а. Армирование П-1 Закладные детали М-4 ÷ М-6	Типовой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-14

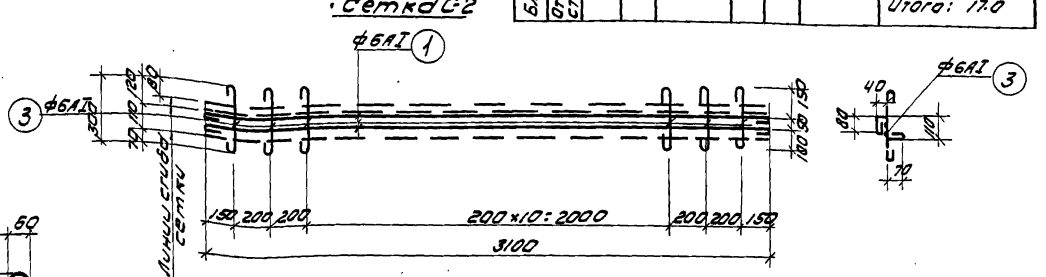
Пров. Ттанковец 16-X-78г Кон. [signature]

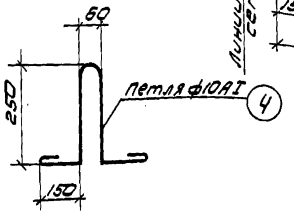


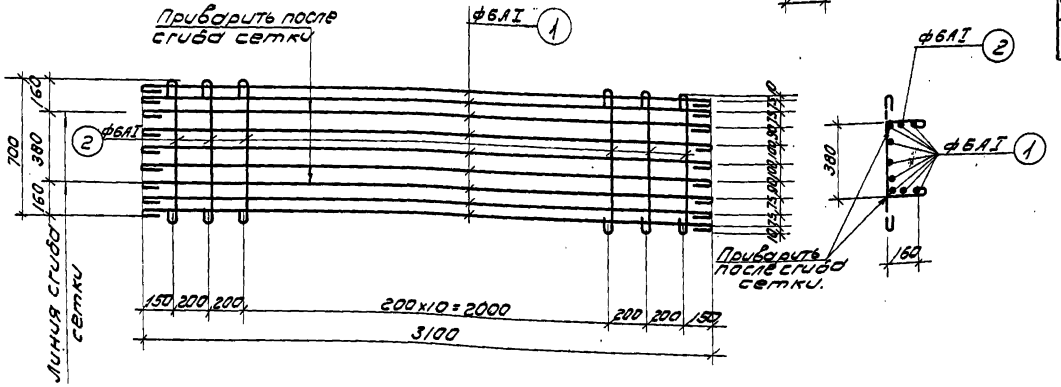


Спецификация арматуры								Выборка арматуры		
Наимен. эл-та	Наимен. сетки	NN поз.	ф мм	Длина мм	Количество стержней в сетке	Количество стержней в эл-те	Общая длина в. м	ф мм	Общая длина в. м	Вес в кг
Блок фильтросного канала	С-1 (шт.1)	1	6AI	3190	9	9	28.7	6AI	40.6	9.0
		2	6AI	790	15	15	11.90			
	С-2 (шт.2)	1	6AI	3190	2	4	12.8	6AI	24.5	5,5
		3	6AI	390	15	30	11.7			
	Отдельн. стержни	4	10AI	1010	—	4	4.05	10AI	4,05	2,5
								Итого: 17.0		









Расход материалов

Марка элем-та	Вес эл-та кг	Расход стали на 1 м³ бетона	Марка бетона	Бетон м³	Сталь в кг
БФК	362.0	116	200	0.145	17.0

Выборка арматуры на 1 элемент

Сталь класса AI				
Наим. элем.	ф6	ф10		Итого
БФК	14.5	2.5		17.0

Примечания:

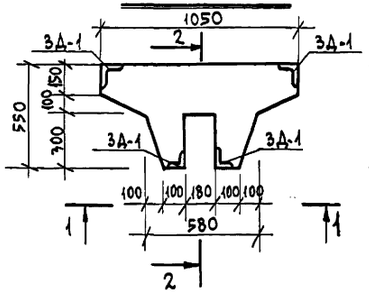
1. Защитный слой бетона 20 мм.
2. Блоки фильтросных каналов, для создания гладкой поверхности, выполняются в металлической опалубке или деревянной, обитой листовой сталью.
3. Для изготовления сеток применяется контактная точечная сварка.
4. Предельные допускаемые отклонения от размеров установлены: по длине ± 6 мм, по ширине и толщине ± 4 мм
5. Блоки фильтросных каналов применяются в аэротенках всех типоразмеров всех номеров типовых проектов.

1971	Аэротенки четырехкоридорные. Ширина В=4.5 м А-4-4.5-3.2 (4.4); В=6.0 м тип А-4-6.0-4.4 (5.0); Коридора В=9.0 м тип А-4-9.0-4.4 (5.0)	Аэротенки глубиной 5.0; 4.4; 3.2 м. Блок фильтросного канала БФК. Опалубка и армирование.	Типовой проект 902-2-178, 902-2-179, 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-15

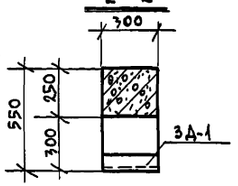
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Нач. отдела	Кетаов	Техник	Михайлова
Гл. инж. отд.	Красавин	Проверил	Лукьянов
Гл. инж. пр.	Пронин		
Рук. груп.	Ованесова		
Ст. техник	Беликова		

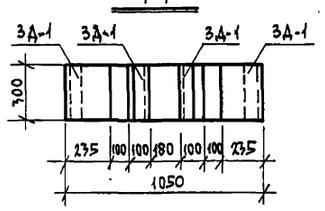
БАЛКА Б-1



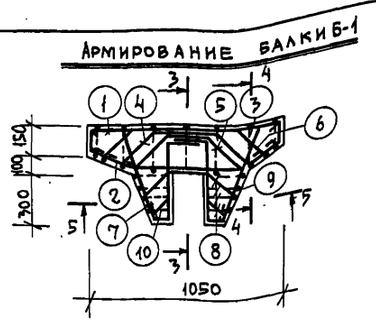
2-2



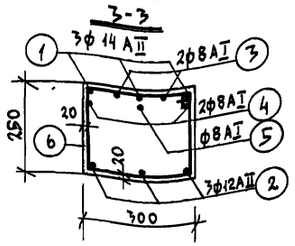
1-1



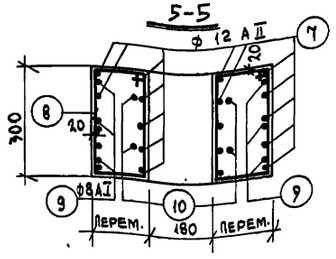
Армирование балки Б-1



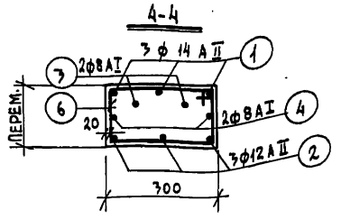
3-3



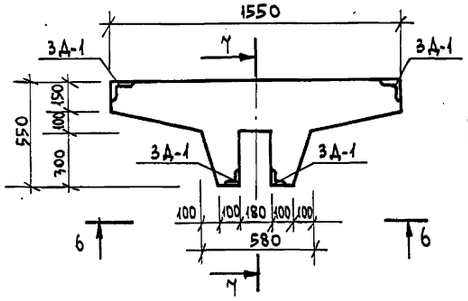
5-5



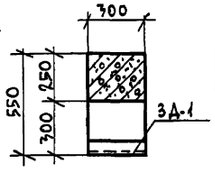
4-4



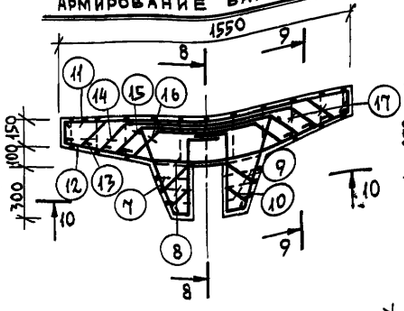
БАЛКА Б-2



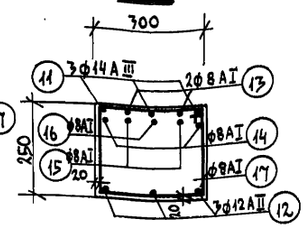
4-4



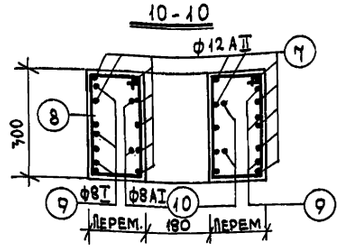
Армирование балки Б-2



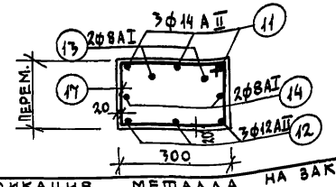
8-8



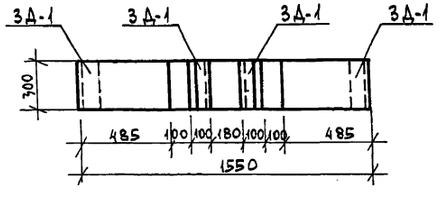
10-10

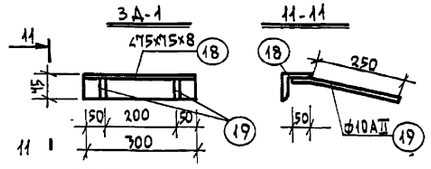


9-9



6-6





Спецификация металла на закладные детали

Марка	NN поз.	Сечение	Длина в мм	К-во шт.	Вес 1 дет.	Вес всех	Марки	Прим.
3Д-1	18	⌐115х115х8	300	1	3,0	3,0	3,4	
	19	ф10АII	350	2	0,2	0,4		

Спецификация арматуры

Наим. эл-та	NN поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	К-во шт.	Общ. длина м	Выборка арматуры на элемент: ф мм	Общ. длина м	Вес кг
Балка Б-1	1	40 1010 40	14АII	1230	3	3,7	14АII	3,7	4,5
	2	240 570 240	12АII	1050	3	3,2	12АII	14,7	13,1
	3	180 800 180 100 100	8АI	1160	2	2,3	8АI	25,0	9,9
	4	45° 450 100 100	8АI	1150	2	2,3	Всего:		27,5
	5	45° 140 100 100	8АI	1020	1	1,0			
	6	260 ср. 100 240	8АI	960	7	6,7			
	7	250 410 50 190	12АII	1150	10	11,5			
	8	60-140 260	8АI	ср. 860	8	6,9			
	9	140 160 110	8АI	700	6	4,2			
	10	300 50 120 40	8АI	700	4	2,8			
Балка Б-2	11	110 1510 110	14АII	1770	3	5,2	14АII	5,2	6,3
	12	490 570 490	12АII	1550	3	4,7	12АII	16,2	14,4
	13	45° 150 1090 100 100	8АI	1210	2	3,4	8АI	34,6	13,65
	14	45° 150 900 150 100 100	8АI	1540	2	3,1	Всего:	34,6	
	15	45° 180 540 180 100 100	8АI	1220	2	2,4			
	16	100 210 420 210 100	8АI	1160	1	1,2			
	17	260 ср. 100 240	8АI	960	11	10,6			
	7	250 410 50 190	12АII	1150	10	11,5			
	8	60-140 260	8АI	ср. 860	8	6,9			
	9	140 160 110	8АI	700	6	4,2			
	10	50 120 300 40	8АI	700	4	2,8			

Расход материалов на элемент

Элемент	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг	Содерж. стали в т/м³ бетона
Б-1	200	0,1	27,5	275,0
Б-2	200	0,156	34,6	220,0

Таблица закладных деталей на 1 элемент

Элемент	Марка закл.	К-во шт.	Вес кг: 1 дет.	Вес кг: всех	Примеч.
Б-1	3Д-1	4	3,4	13,6	
Б-2	3Д-1	4	3,4	13,6	

Примечания:

1. Сборные балки „Б-1" применяются в аэротенках всех типоразмеров всех номеров типовых проектов.
2. Сборные балки „Б-2" применяются только в проекте 902-2-180.
3. Бетон для балок должен отвечать по водонепроницаемости марке „В-6", по морозостойкости – марке „МРЗ-150".
4. Общие примечания см. КС-4.

1971	Аэротенки четырехкоридорные Ширина коридора B=4,5м A-4-4,5-3,2(4,4) B=6,0м Тип A-4-6,0-4,4(5,0) B=9,0м A-4-9,0-4,4(5,0)	Аэротенки глубиной 5,0; 4,4; 3,2м Балки Б-1; Б-2. Опалубка и армирование. Спецификация.	Типовой проект 902-2-178 902-2-179 902-2-180	Альбом VIII	Лист КС-16

Пров. Ананкович 16-Х-78г Кон. Лисин

12236-08

gost.e-ecolog.ru