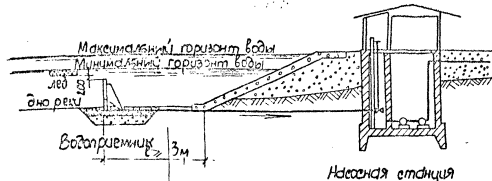
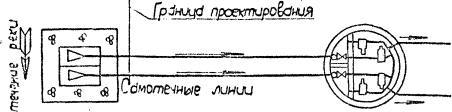


Схема комплекса водозаборных сооружений

Продольный разрез



План



1. Общая часть.

Типовой проект растрельного водоприемника на железобетонной плите с рыбозащитными устройствами производительностью от 0,02 до 0,3 м³/с разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1985 год и на основании рекомендаций, выданных ВНИИ ВОДГЕО.

Материал водоприемника - металл, железобетон. В проекте приняты тип рыбозащиты в виде лотков объемных фильтров в соответствии с конструктивным письмом Института рыбного хозяйства СССР от № 02-51/4863 от 19.06.84г.

2. Условия применения типового проекта.

Типовой проект разработан для средних условий забора воды из любых поверхностных пресноводных источников на территории Советского Союза с минимальной глубиной не менее 2,3-3,2 м в зависимости от производительности и толщиной слоя 1,0 м.

В других условиях типовой проект может применяться с соответствующими изменениями значения минимальной глубины в месте установки водоприемника.

По геологическим условиям проект разработан для некаменных однокорых гравтов с нормативными характеристиками:

- нормативный угол внутреннего трения $\varphi^H = 28^\circ$
- нормативное удельное сцепление $C^H = 2 \text{ кПа}$
- модуль деформации $E^H = 14,7 \text{ МПа}$

Водоприемник предназначен для применения в составе водозаборных сооружений производственного и жилищного водоснабжения. Определение категории по степени обеспеченности подачи воды, выбор местоположения водоприемника производится в соответствии со СНиП 2.04.02.84 раздел, сооружения для забора поверхностной воды.

При размещении водоприемника в водной акватории без естественного рыбозащитителя, т.е. сжиженной водной акватории где скорости воды фильтрующего фронта имеют величины менее до 0,3 м/с и входящий поток не связан непосредственно с транзитным потоком, необходимо применение принудительных гидравлических или пневматических рыбозащитных систем.

Конструктивные и эксплуатационные параметры таких систем рекомендуется разрабатывать, как правило, в привлечении специализированных научно-исследовательских организаций.

Защита от наносов обеспечивается месторасположением водоприемника и регулируемыми мероприятиями, разрабатываемыми при привязке типового проекта.

3. Конструктивные решения.

Конструкция заполненных растрельных водоприемников представлена собой металлический растрел, установленный на железобетонной плите.

Растрельные водоприемники запроектированы на производительность от 0,02 до 0,3 м³/с. В соответствии с интервалами производительности для обеспечения необходимых скоростей воды на входе в проекте разработаны шесть типов размеров растрелов. Каждый водоприемник секционирован и состоит из двух растрелов и двух самотечных труб.

Забор воды осуществляется водоприемными окнами, оборудованными рыбозащитными устройствами в виде плоских касет с объемными фильтрами. Затем вода по растрелу с трубкой попадает в самотечные трубопроводы.

В зависимости от конкретных условий предлагается два вида касет: насыпные и монолитные. В качестве фильтрующего заполнителя насыпных касет использован щебень фракцией 2,5-30 мм марки 600 ГОСТ 8267-82 или керамзит крупностью фракцией 2,5-30 мм марки 500 ГОСТ 9759-85.

Монолитные касеты выполняются из крупнозернистого керамзитобетона, технология изготовления которого разработана ВНИИ ВОДГЕО.

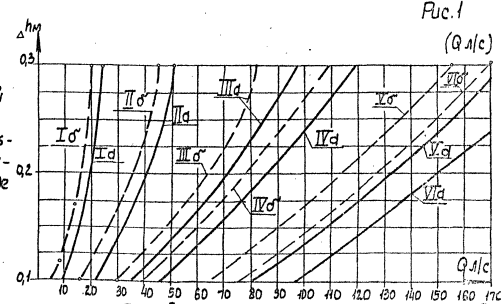
В соответствии с требованиями рыбозащиты величина позадонной скорости воды к касетам принята 0,04-0,06 м/с. Толщина фильтрующей загрузки касет из керамзита и щебня принята 0,16 м, а из керамзитобетона - 0,1 м.

По рекомендациям ВНИИ ВОДГЕО в растрельном водоприемнике за фильтрующей касетой предусматривается устройство дополнительного оборудования в виде решетки, что обеспечит равномерный отбор воды по всему сечению.

Примивка водоприемника и самотечных трубопроводов должна осуществляться обратным током воды в самотечных или импеллерной примивкой. При обратной примивке необходимо обеспечить подачу воды на примываемый самотечный трубопровод и секцию водоприемника в 1,2 раза больше обычно забираемого расхода.

Конструкцией водоприемника учтена возможность появления дефицита давления при засорении и избыточного давления при обратной примивке.

Ниже приведен график зависимости потерь напора (Δh) от производительности (Q).



Производительность водоприемника л/с Q л/с
 I до 2,5 (2,0) III 60-110 (55-110) V 180-240 (170-230)
 II 2,5-60 (2,0-55) IV 120-180 (110-170) VI 240-300 (230-280)

«д» для касет с заполнителем из щебня «к» керамзитобетонными касетами
 В скобках - производительность водоприемника в керамзитобетонных касетах

Привязки		Пит. сооружения	Затопленный водоприемник	Страна	Лист	Листов
№ контр.	№ котл.	№ осн.	№ осн.	Р	1	2
№ осн.	№ осн.	№ осн.	№ осн.	Госстрой СССР		
№ осн.	№ осн.	№ осн.	№ осн.	Упр. водного хозяйства		
№ осн.	№ осн.	№ осн.	№ осн.	Проект		
№ осн.	№ осн.	№ осн.	№ осн.	Кас.		

Лист 1

Типовой проект 901-1-60.86

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
НВ	Технологическая часть	
КМ	Конструкции металлические	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.400-15 Вып. 1	Унифицированные закладки изгиба железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
	Прилагаемые документы	
НВ ВМ	Ведомость потребности в материалах	

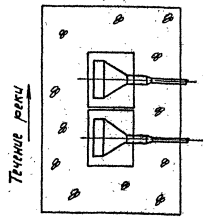
Ведомость объемов бетонных и железобетонных конструкций

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол, м ³	Примечание
1	Плита железобетонная (индивидуального изготовления)		0,08 м ³	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План, разрезы, узлы	
4	Плита (П1... П6)	
5	Кассета керамзитобетонная	
6	Технология изготовления керамзитобетонной кассеты	

Схема расположения багорцевника



Изм. № 1/82 Проектная группа 1/82

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *С.С. Садовник*

		Привязан	
Илк. №		ТП901-1-60.86 - НВ	
Илл.	Содержание	Заполненный багорцевником	Страниц
1	Кассета	и стандартный привязатель	1
2	Нормы	на 1 м ² от 0,9 м ² м ²	6
3	Планы	Общие данные	1
4	Тех. пр.	Устройство	1
5	Тех. пр.	Устройство	1

Таблица основных показателей

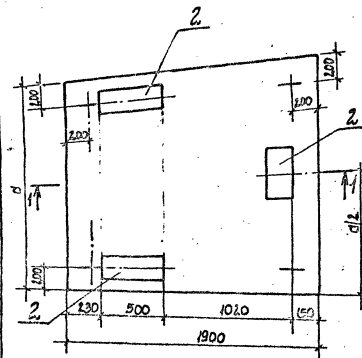
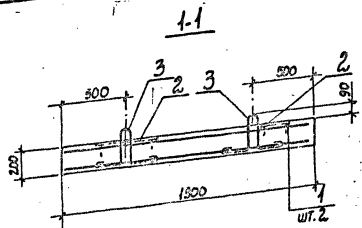
Тип застроенного водоприемника	Производительность л/с	Габариты, м			Кол. водоприемников	Размер водоприемника, м		Необходимая глубина в реке, м		Скорости воды через кассету м/с		Сметная стоимость тыс. руб.	Примечание
		длина	ширина	высота		ширина	высота	летние	зимние	50% расхода на одну трубу	70% расхода на одну трубу		
Раструбный на железобетонной плите (Заполнитель кассет-керамзит или щебень)	до 25	2,8	1,9	1,0	2	0,8	0,4	1,3	2,2	0,1	0,14	2,88	
	25-60	3,6	1,9	1,2	2	1,2	0,6	1,5	2,4	0,028-0,1	0,04-0,14	3,31	
	60-120	4,6	1,9	1,5	2	1,7	0,9	1,8	2,7	0,049-0,098	0,07-0,14	3,87	
	120-180	5,2	1,9	1,7	2	2,0	1,1	2,0	2,9	0,068-0,102	0,1-0,14	4,14	
	180-240	6,0	1,9	1,8	2	2,4	1,2	2,1	3,0	0,069-0,104	0,1-0,14	4,85	
	240-300	6,4	1,9	2,0	2	2,6	1,4	2,3	3,2	0,069-0,1	0,1-0,14	5,19	
Раструбный на железобетонной плите (Кассета-керамзитобетонная)	до 20	2,8	1,9	1,0	2	0,8	0,4	1,3	2,2	0,084	0,15	2,90	
	20-55	3,6	1,9	1,2	2	1,2	0,6	1,5	2,4	0,037-0,095	0,05-0,14	3,34	
	55-110	4,6	1,9	1,5	2	1,7	0,9	1,8	2,7	0,04-0,087	0,059-0,110	3,84	
	110-160	5,2	1,9	1,7	2	2,0	1,1	2,0	2,9	0,045-0,09	0,06-0,130	4,09	
	160-220	6,0	1,9	1,8	2	2,4	1,2	2,1	3,0	0,051-0,103	0,071-0,140	4,74	
	220-280	6,4	1,9	2,0	2	2,6	1,4	2,3	3,2	0,082-0,103	0,11-0,14	5,10	

ТП 901-1-60.86 - №

Проезд	Тип	Скорость	Застроенный водоприемник	Сметная стоимость
	Н.контр.	Лаземин	Производительностью от 20 до 300 л/с	Р 2 6
	Нач. ст.	Волошин	Общие данные (окончание)	Укр. водоканал проект № 88
Уч. №	Пл. спец.	Плотников		
	Рук. пр.	Цищенко		

Трубопровод, проект 901-1-60.86

Лист № 4



Кол. на элемент	Примечание	Наименование	Обозначение	Поля	Кол. на элемент						
					01	02	03	04	05		
		Документация									
		Расчетные требования			×	×	×	×	×	×	
		Расчетные единицы									
Б/У	1	ГОСТ 23719-78									
		ГОСТ 23719-78	1850×1850×75	2						16,9 кг	
		ГОСТ 23719-78	1850×1850×75	2						21,4 кг	
		ГОСТ 23719-78	1850×1850×75	2						27,6 кг	
		ГОСТ 23719-78	1850×1850×75	2				2		30,5 кг	
		ГОСТ 23719-78	1850×1850×75	2				2		35,3 кг	
		ГОСТ 23719-78	1850×1850×75	2				2		37,6 кг	
2		Бетон	М200	1850×1850×75						32,1 кг	
3		Бетон	М200	1850×1850×75						17,6 кг	
		Материалы									
		Бетон М200			0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,3	м ³

Бетонная рабада стелла на элемент, кг

Марка	Узел для монтажа		Узел для закладные				Объем	рабада				
	Арматура		Арматура		Прокат марки							
элемент	А-III	Всего	А-I	А-III	Всего	Всего	Всего					
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 403-76	ГОСТ 403-76						
	φ10	Шторо	φ15	Шторо	φ8	Шторо	φ8-8					
п1	32,6	32,6	32,6	7,6	7,6	0,9	0,9	28,2	3,0	31,2	39,7	72,3
п2	42,8	42,8	42,8	7,6	7,6	0,9	0,9	28,2	3,0	31,2	39,7	82,9
п3	55,2	55,2	55,2	7,6	7,6	0,9	0,9	28,2	3,0	31,2	39,7	94,9
п4	61,0	61,0	61,0	7,6	7,6	0,9	0,9	28,2	3,0	31,2	39,7	100,7
п5	70,6	70,6	70,6	7,6	7,6	0,9	0,9	28,2	3,0	31,2	39,7	110,3
п6	75,2	75,2	75,2	7,6	7,6	0,9	0,9	28,2	3,0	31,2	39,7	114,9

Примечания

Примечание	
Шифр	

Обозначение	Марка	Количество	Размеры		Примечание
			а	б	
901-1	п1	до 25	1400		
	-01	п2	25-60	1800	
	-02	п3	60-80	2300	200
	-03	п4	80-100	2600	
	-04	п5	180-240	3000	
	-05	п6	240-300	3200	

Примечания

1. Расчет плиты по прочности выполнен в соответствии со СНиП II-56-77. Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений. Нормы проектирования.

2. В расчетах приняты:

Объемный вес железобетона - 2,5 т/м³;

коэффициент перегрузки для нагрузок от собственного веса и веса водоприемника - 1,1;

коэффициент для динамических нагрузок - 1,5.

3. Плита выполняется из гидротехнического бетона марки 200 В-4 Мрз 100 по СНиП II-56-77.

4. Подъемные петля поз. 3 приварить к стержням нижней сетки поз. 1.

5. Защитный слой - 70 мм.

ТП901-1-60.86-НВ

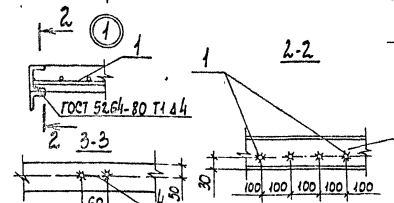
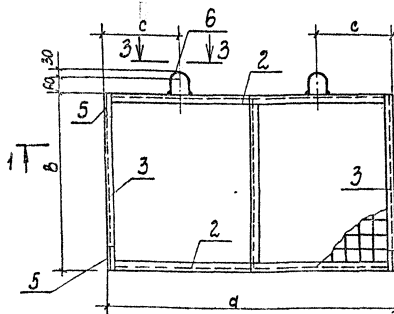
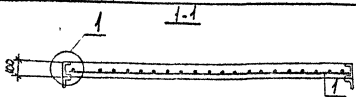
ИП	Составил	Эксп.
ИП	Проверил	Эксп.
ИП	Издано	Эксп.
ИП	Продуман	Эксп.
ИП	Утвержден	Эксп.
ИП	Модернизи	Эксп.
ИП	Проектирован	Эксп.

Экспертный водоприемник

Эксперт	Лист	Листов
Р	4	6

Проектное предприятие

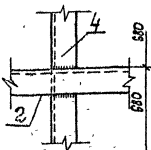
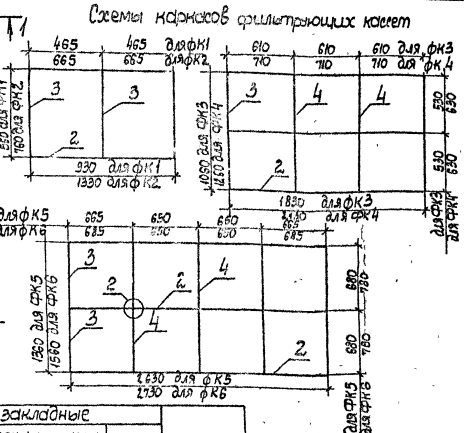
Издано



Марка элемента	Швеллера арматурные			Узлы закладные				Общий расход		
	Арматура класса А-II			Арматура класса А-I		Прокат марки ВатЗкпЗ				
	ГОСТ 5781-82	Всего	φ 10 Утого	φ 12	Утого	φ 12	Утого			
ФН1	6,9	6,9	6,9	0,6	0,6	30,4	3,6	34,0	34,6	41,5
ФК2	13,1	13,1	13,1	0,6	0,6	47,3	3,6	45,9	46,5	59,6
ФК3	22,2	22,2	22,2	0,6	0,6	83,9	3,6	81,5	88,1	110,3
ФК4	31,3	31,3	31,3	0,6	0,6	97,9	3,6	104,5	102,1	133,4
ФК5	42,9	42,9	42,9	0,6	0,6	128,0	3,6	124,6	130,2	173,1
ФК6	51,3	51,3	51,3	0,6	0,6	137,2	3,6	140,8	141,4	182,7

1. Концы продольных стержней сеток, имеющих длину 100 мм, обрезать на 50 мм, концы сеток длиной 650 (для кассеты ФН-1) обрезать на 100 мм.
2. Сетки (поз. 1) приварить к раме кассеты (поз. 2).
3. Заполнитель кассет - керамзитобетон. Керамзит марки 500 крупностью фракции 25-30 мм.

Обозначение	Марка	Размеры, мм	Размеры, мм			Примечание
			а	б	с	
901-1	ФН1	20-20	330	560	230	
-01	ФК2	20-35	430	760	330	
-02	ФК3	35-40	480	1080	480	
-03	ФК4	40-100	2130	1280	530	
-04	ФК5	100-220	2630	1360	660	
-05	ФК6	220-280	2730	1360	660	



Кол. на исполнение	Примечание	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение						
				01	02	03	04	05		
Документация										
Техническое требование										
Сборочные единицы										
ГОСТ 23219-78										
1		С-ЮАП-100	350x650	50				6,9 кг		
		С-ЮАП-100	1350x1760	50	1			13,1 кг		
		С-ЮАП-100	1850x1050	50		1		22,2 кг		
		С-ЮАП-100	2150x1250	50			1	31,3 кг		
		С-ЮАП-100	2650x1350	50			1	42,9 кг		
		С-ЮАП-100	2450x1550	50			1	51,3 кг		
2		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=590	2				8,0 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=1390	2				11,4 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=1890	3				15,7 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=2390		3			19,2 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=2890			3		22,6 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=3390				3	23,4 кг		
3		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=560	3				4,8 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=760	3				6,5 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=1060	2				9,2 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=1360		2			10,8 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=1660			2		14,7 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=1960				2	13,4 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=2260	4				4,6 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=2560		4			5,4 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=2860			6		5,8 кг		
		Швеллер 10	ГОСТ 8240-71 L=3160				6	6,7 кг		
		Уголок 35x35	ГОСТ 9510-71 L=320	4	4	4	4	0,9 кг		
		Уголок 35x35	ГОСТ 9510-71 L=320	2	2	2	2	0,3 кг		
Материалы										
		Керамзитобетон		0,05	0,11	0,23	0,3	0,38	0,4	М ³

ТП901-1-60.86-НВ

Привязан	ИП	Составитель	Проверенный	Утвержденный	Эксперт	Затвержденный	Исполнитель	Составитель	Лист	Листов
	И.КОНТ.	Т.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	5	6
	И.КОНТ.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.		
	И.КОНТ.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.		
	И.КОНТ.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.		
	И.КОНТ.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.	В.В.М.М.		

Технический проект 901-1-60.86

Изготовление фильтрующих плит керамзитобетонных каскет производится в оснастке, расположенной горизонтально.

Оснастка представляет собой металлическую раму с приваренной арматурной сеткой, установленной на поддоне - сетке с размером ячеек 3-10мм для стекания избытка цементного теста.

При изготовлении поддон должны быть предусмотрены мероприятия против провисания сетки.

Состав бетона:

-заполнитель - керамзит М500, фракции 10-20мм, удельный вес по требованиям ГОСТ 2759-83. Заполнитель необходимо притенять во влажном состоянии, впитавшееся зерен керамзита через 1 час не должно быть более 25%;

-связующие - портландцемент М400, удельный вес по требованиям ГОСТ 10178-76 с оптимальным расходом 200 кг/м³ и соотношением цемента к заполнителю 1:3;

-вода удовлетворяющая требованиям ГОСТ 4197-69. Оптимальное водоцементное соотношение 0,40-0,45.

Приготовление бетонной смеси следует производить, как правило, в непосредственной близости от места укладки в бетонномешалке принудительного действия.

Порядок загрузки материалов: заполнитель, 2/3 необходимого для замеса количества воды, цемент, оставшее количество воды.

К укладке бетонной смеси следует приступать не позднее 30 минут после ее приготовления, при этом поверхность зерен заполнителя в бетонной смеси должна быть полностью и равномерно покрыта пленкой цементного теста.

Укладку бетонной смеси производить вручную, уплотнение - легким трамбованием или штыкованием.

Скопление в нижней части отформированных плит излишка цементного теста

не допускается, разница в объемной массе крупнопористого бетона в верхних и нижних слоях чашечки, вызванная различным содержанием цементного теста, не должна превышать 5%.

При естественном твердении бетона необходима предусмотреть меры по предотвращению его преждевременного высыхания: можно укрыть или периодически поливать рассыпленной водой в течение 3-7 суток.

Отсортировываемые плиты можно также подвергнуть тепловлажностной обработке без предварительного выдерживания. Контроль качества крупнозернистого бетона необходимо обеспечить на всех этапах производства.

Технологический контроль включает:

- испытание исходных материалов на их соответствие стандартам;
- обеспечение заданной точности дозировки материалов;
- проверку и корректировку состава бетонной смеси;
- обеспечение режимов укладки, уплотнения и твердения бетона;
- испытание контрольных образцов.

Плоскостность зерен заполнителя в бетонной смеси должна быть полностью и равномерно покрыта пленкой цементного теста.

Контроль и оценка качества крупнопористого бетона осуществляется в соответствии с техническими условиями на производство бетонных работ и стандартами на изделия по ГОСТ 11051-64.

Схема технологии изготовления керамзитобетонных каскет составлены на основании выполненной в 1984-85гг. работе НИИ ВДГГО НИР по теме "Проведение исследования прочностных и гидравлических характеристик каскет из пористого бетона (керамзитобетона), предназначенных для рыбозащиты на водоприемниках водозаборов и разработать рекомендации на их проектирование и технологию изготовления."

И.К. Мещеряков, Л.С. Давыдова, М.С. Селезнева

										ТГ 901-1-60.86 — №		
Имя №	Группа	Содержание	Содержание	Содержание	Содержание	Содержание	Содержание	Содержание	Содержание	Содержание	Лист	Листов
											Р	6
Заполненный бланк приемки											Лист	6
растворный пробы бетона												
настен от 0,05 до 0,3 м ² .												
Изготовление керам-											Государственный	
зитобетонных каскет.											Университет	

Альбом I

Типовой проект 901-1-60.86

Удк. проект. 901-1-60.86

I. Характеристики проектных решений.

1. Расчетные положения и материал конструкций.
 - 1.1. Расчеты стальных конструкций водоприемников выполнены в соответствии со СНиП II-23-81, «Стальные конструкции» СНиП II-6-74, «Нагрузки и воздействия»!
 - 1.2. В качестве материала для конструкций приняты стали марки ВСт3 кп 2 по ГОСТ 380-71 для листов обшивки и разбраз жесткости и ВСт3 пс-6 по ТУ 14-1-3023-80 для стальных конструкций.
 - 1.3. Профили для стальных конструкций приняты по сокращенному ассортименту металлопроката для применения в строительных стальных конструкциях, утвержденному постановлением Госстроя СССР №59 от 20.04.84г.
 2. Конструктивные решения.
 - Водоприемники представляют собой металлическую оболочку из листового стали по пространственному каркасу из прокатных профилей.

II. Основные вопросы изготовления и монтажа.

1. Изготовление и монтаж производить в соответствии со СНиП III-19-75 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»!
2. Все соединения - сварные. Все стыковые швы выполнять с полным проваром и подваркой корня, в случае невозможности подварки корня - на стальных подкладках с условием чистоты их проплавления.

Начало и конец каждого стыкового шва выводить на выводные планки. Стыковые швы с полным проваром следует проверять физическими методами контроля. Указанные в чертежах размеры швов приняты для автоматической и полуавтоматической сварки по ГОСТ 8713-79. Поясние угловые швы длиной более 2м выполнять автоматической сваркой под флюсом. В случае применения ручной сварки по ГОСТ 5264-80 при разработке чертежей ИМД, размеры показанных в чертежах швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями главы СНиП II-23-81. Материалы для сварки в зависимости от марки стали и группы конструкций в климатических районах принимать по таблице 3.5 СНиП II-23-81.

III. Антикоррозионные мероприятия.

Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии со СНиП III-28-76. Материал грунтовки и лакокрасочного покрытия принят для II группы покрытий по СНиП 2-8-73. Грунт-грунтовка ВЛ-02 по ГОСТ 12707-77 в 1 слой. Покрытие - лак ХС-16 по ГОСТ 9355-81 в 4 слоя. Общая толщина лакокрасочного покрытия 130мкм. Для исключения попадания шуги на металлические конструкции водоприимной части армирующих касет нанести по антикоррозионному покрытию слой гидрофобизирующего слоя ПМС-100 по ГОСТ 13031-77 толщиной слоя 30мкм.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Разруба	
3	Техническая спецификация металла	
	Ведомость элементов	Ведомость металлоконструкций по видам профилей
4	Кассета	
5	Техническая спецификация металла. Ведомость элементов. Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
6	Решетка	
7	Техническая спецификация металла. Ведомость элементов. Ведомость металлоконструкций по видам профилей	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

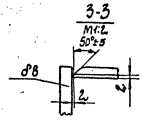
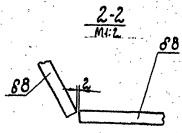
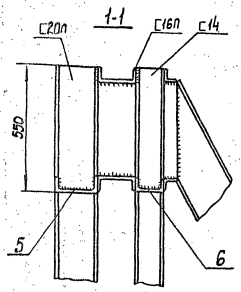
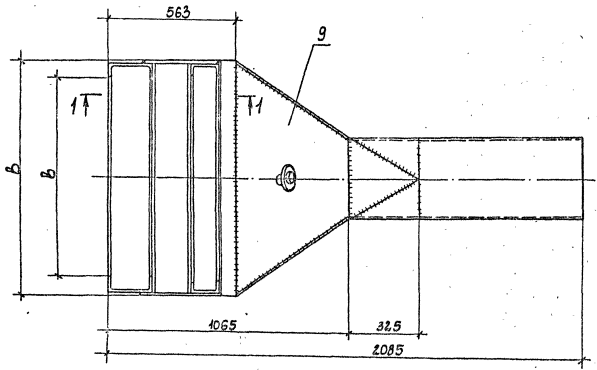
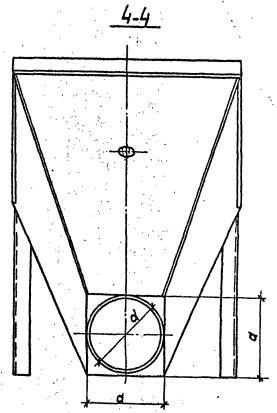
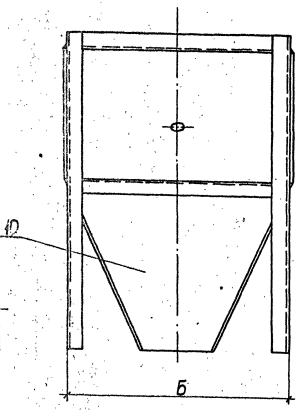
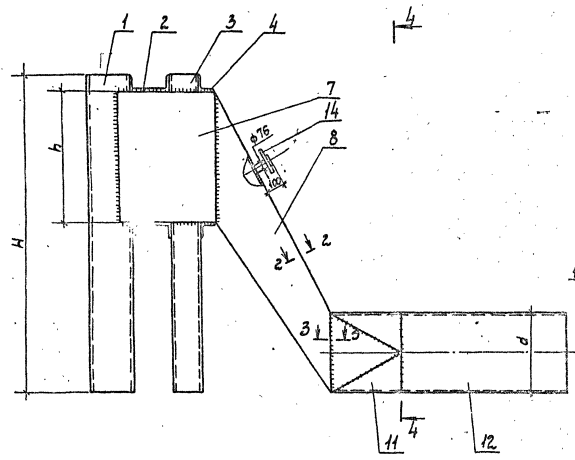
Главный инженер проекта М.И. Соколов

ТП 901-1-60.86-КМ

Проектировщик	Тип	Сроки	Заполненный водоприемник	Лист	Листов
	нач. дата	оконч. дата			
	Г.И.И.	Р.З.З.	реструктурированный	Р	1
	И.Комп.	Р.З.З.			
	Р.З.З.	Р.З.З.	производительно	7	
	И.И.И.	Р.З.З.			
Удк. N	Удк. N	Удк. N	Общие данные	Проектное бюро	
				И.И.И.	

Туповой проект 901-1-60.86

Лист № 01 из 01



				ТП901-1-60.86 - КМ			
проектировщик	И.И.И.	Лексис	И.И.И.	Зам. главного конструктора	И.И.И.	Лексис	И.И.И.
конструктор	И.И.И.	Лексис	И.И.И.	проектировщик	И.И.И.	Лексис	И.И.И.
исполнитель	И.И.И.	Лексис	И.И.И.				
проверщик	И.И.И.	Лексис	И.И.И.				
инженер	И.И.И.	Лексис	И.И.И.				
				Раптуро		Исполнитель проекта И.И.И.	

Техническая спецификация металла

Двухсторонний прокат 901-1-60.86
 Двухсторонний прокат 901-1-60.86

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	N п/п	Код	Количество шт	Производительность, л/с								Общая масса	Масса потребности в металле по категориям (заполняется изготовителем)				Заполняется БД				
						до 2,5		2,5-6,0		6,0-12,0		12,0-18,0			18,0-24,0		24,0-30,0			I	II	III	IV
						Длина, мм	Масса, т	Длина, мм	Масса, т	Длина, мм	Масса, т	Длина, мм	Масса, т		Длина, мм	Масса, т	Длина, мм	Масса, т					
Сталь углеродистая равнобокая ГОСТ 8803-72	В ст 3 кп 2	L 63*5				1940	0,0094	2740	0,016	3740	0,018	4340	0,021	5140	0,03	5540	0,027						
	ГОСТ 380-71	Цитого					0,0034		0,016		0,018		0,021		0,03		0,027						
Швеллеры ГОСТ 8240-72	В ст 3 кп 2	C 14				3550	0,0435	4350	0,0535	5450	0,067	6150	0,075	6950	0,085	7550	0,093						
	ГОСТ 380-71	C 16				1310	0,021	2510	0,036	3710	0,053	4310	0,061	5110	0,073	5510	0,078						
Сталь углеродистая ГОСТ 19303-74	В ст 3 кп 2	C 20				3550	0,085	4350	0,080	5450	0,10	6150	0,113	6950	0,127	7550	0,139						
	ГОСТ 380-71	Цитого					0,1335		0,1655		0,220		0,249		0,285		0,310						
Труба ГОСТ 10704-76	В ст 3 кп 2	φ 32,5*8				700	0,05	700	0,05	700	0,05	700	0,05	700		700							
	ГОСТ 380-71	φ 42,6*8				700		700		700		700		700	0,06	700	0,06						
Цитого		φ 8					0,16		0,212		0,292		0,330		0,432		0,515						
		Цитого					0,16		0,212		0,292		0,328		0,430		0,512						
В том числе по маркам металлов	В ст 3 кп 2						0,355		0,448		0,58		0,65		0,805		0,91						
	В ст 3 кп 2-1						0,212		0,2815		0,377		0,424		0,545		0,632						
В ст 3 кп							0,05		0,05		0,05		0,05		0,06		0,06						
							0,355		0,448		0,58		0,65		0,805		0,91						

N п/п	Производительность л/с	Размеры, мм					
		h	H	B	B	a	d
1	до 2,5	400	1290	800	968	32,5	32,5
2	2,5-6,0	600	1490	1200	1368	32,5	32,5
3	6,0-12,0	900	1790	1700	1868	32,5	32,5
4	12,0-18,0	1100	1990	2000	2168	32,5	32,5
5	18,0-24,0	1200	2190	2400	2568	42,6	42,6
6	24,0-30,0	1400	2390	2600	2768	42,6	42,6

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Спорные усилия			Группа металл.	Марка металла	Примеч. кол. шт.
	Эквив	№з	Состав	M т.м	N т.с	Q т.с			
	C	1	20п					В ст 3 кп 2-1	2
	C	2	16п					В ст 3 кп 2-1	2
	C	3	14п					В ст 3 кп 2	2
	L	4	63*5					В ст 3 кп 2	2
	C	5	20п					В ст 3 кп 2-1	1
	C	6	14п					В ст 3 кп 2	1
		7	88					В ст 3 кп 2	2
		8	88					В ст 3 кп 2	2
		9	88					В ст 3 кп 2	1
		10	88					В ст 3 кп 2	1
		11	88					В ст 3 кп 2	1
	φ	12	φ 32,5*8					В ст 3 кп	1
	φ	13	φ 42,6*8					В ст 3 кп	1
		14	1-65-2,5					В ст 3 кп	1

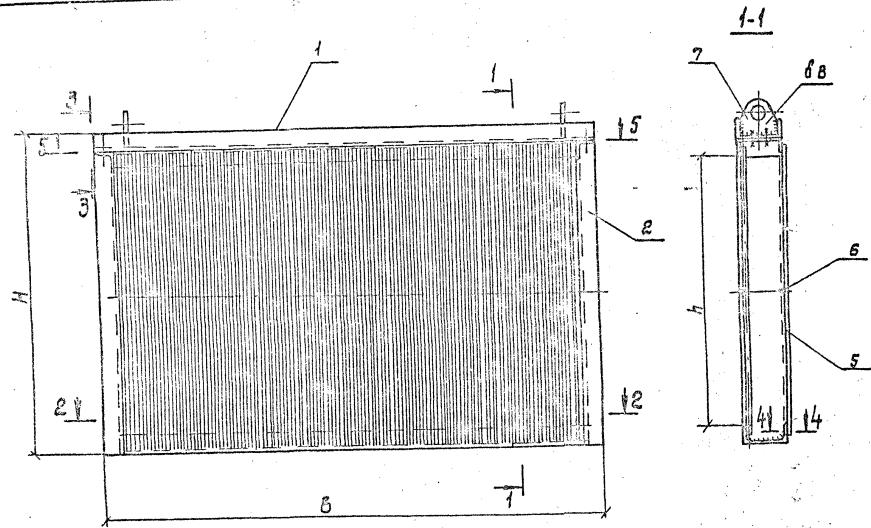
Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкции по номенклатуре предкапитал N Д-09	N п/п	Код конструкции	Масса конструкции, т														Серию типовых конструкций
			По видам профилей стали														
			В ст 3 кп 2	В ст 3 кп 2-1	В ст 3 кп	В ст 3 кп 2	В ст 3 кп 2-1	В ст 3 кп	В ст 3 кп 2	В ст 3 кп 2-1	В ст 3 кп	В ст 3 кп 2	В ст 3 кп 2-1	В ст 3 кп	В ст 3 кп 2	В ст 3 кп 2-1	
Водопроницательность от 0,01 - 0,06 м/с			0,135	0,084				0,16						0,05	0,355		
Водопроницательность от 0,06 - 0,12 м/с			0,169	0,116				0,212						0,05	0,448		
Водопроницательность от 0,12 - 0,18 м/с			0,22	0,18				0,292						0,05	0,58		
Водопроницательность от 0,18 - 0,24 м/с			0,250	0,22				0,328						0,05	0,65		
Водопроницательность от 0,24 - 0,3 м/с			0,285	0,23				0,43						0,06	0,805		
			0,310	0,247				0,52						0,06	0,91		

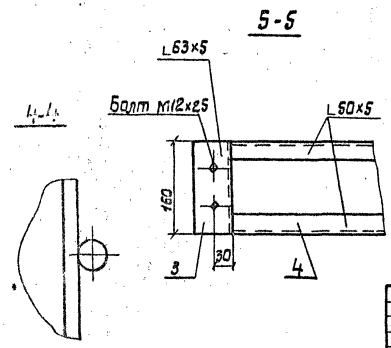
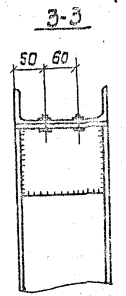
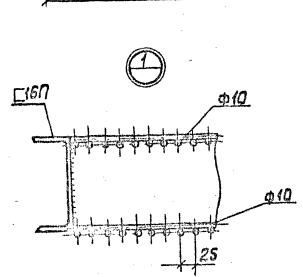
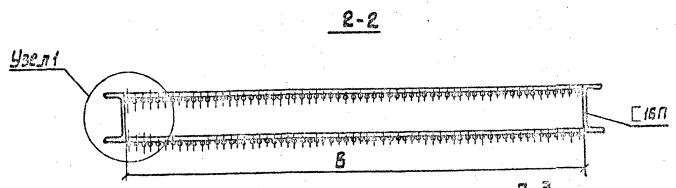
ТП 901-1-60.86-КМ

Привязан	Ген. директор	С. С. Соловьев	Затвержденный проектом	Б. С. Бородин	Статус	Лист	Листов
	Инж. В. Н. ...	В. Н. ...		Р		3	7

Технический проект ТТ 901-60.86



№ п/п	Пределы изготовления	Наименование	Размеры кассеты, мм				Масса, кг		Масса кассеты с запорным телом, кг
			h	H	B	b	Щебень	Жермзит	
1	до 25	Кассета со щебнем Кассета с керамзитом	400	578	800	928	90	30	156
2	25-60	Кассета со щебнем Кассета с керамзитом	600	778	1200	1328	200	60	307
3	60-120	Кассета со щебнем Кассета с керамзитом	900	1078	1700	1828	410	120	583
4	120-180	Кассета со щебнем Кассета с керамзитом	1100	1278	2000	2128	590	170	818
5	180-240	Кассета со щебнем Кассета с керамзитом	1200	1378	2400	2528	770	210	1047
6	240-300	Кассета со щебнем Кассета с керамзитом	1400	1578	2800	2928	990	270	1321



ТТ 901-1-60.86-КМ			
Привязан:	СНП	Секторный	Эксплуатационный завод-производитель г. Ленинград, ул. Давыдовская, 31/а
	Н.С.С.	Терехов	
	О.С.С.	Розенберг	
	Р.С.С.	Дучкин	
	С.С.С.	Васильев	
Лист №			Кассета
			Р 4 7
			Укр.обл.проект

Техническая спецификация металла

ТП901-1-60.86
 проект 901-1-60.86
 в металле
 в металле
 в металле

Вид	Марка	Обозначение	Материал	Метод	Сечение	Производительность л/с										Объем	Масса потребности металла по сортам (включая износ)			Запасы		
						до 25		25-50		50-100		100-150		150-240			240-300		1		0	V
						Длина мм	Масса т	Длина мм	Масса т	Длина мм	Масса т	Длина мм	Масса т	Длина мм	Масса т		Длина мм	Масса т				
Сталь угловая равнобокая ГОСТ 8509	3 кп2	С 16П			63x5	1600	0,006	2400	0,009	3400	0,013	4000	0,015	4800	0,018	5200	0,0195					
						320	0,0015	320	0,0015	320	0,0015	320	0,0015	320	0,0015	320	0,0015					
						Итого		0,0075	0,0045	0,0145	0,0165	0,0195	0,0210									
Швелл. гост 380-71	С ст 3 кп2	С 16П			8x8	2744	0,039	3944	0,056	5544	0,079	6644	0,093	7644	0,107	8344	0,12					
						Итого		0,039	0,056	0,079	0,093	0,107	0,12									
						Итого		0,0003	0,0004	0,0005	0,0006	0,0007	0,0008									
Ст 3 кп2 гост 380-71	С ст 3 кп2	С 16П			8x8	30400	0,019	6600	0,04	13200	0,08	19800	0,12	24000	0,15	30000	0,19					
						Итого		0,019	0,04	0,08	0,12	0,15	0,19									
						Итого		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002									
Итого	С ст 3 кп2	С 16П			8x8	0,066		0,107		0,179		0,229		0,297		0,331						
						Итого		0,027	0,051	0,093	0,115	0,165	0,211									
						Итого		0,039	0,055	0,079	0,093	0,107	0,12									
В том числе по маркам	С ст 3 кп2	С 16П			8x8	0,0002		0,0002		0,0002		0,0002		0,0002		0,0002						
						Итого		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002									
						Итого		0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002									

Ведомость элементов

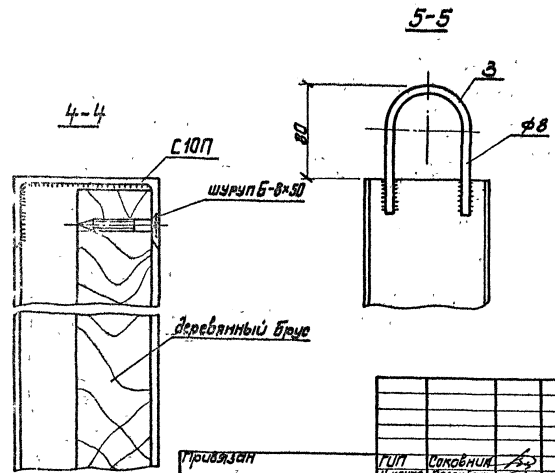
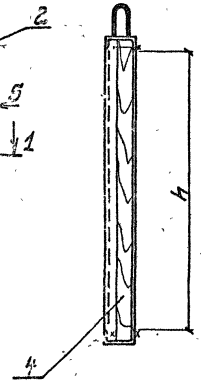
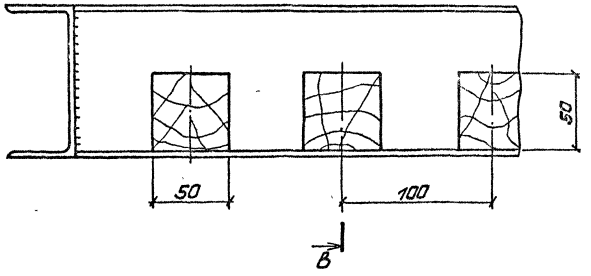
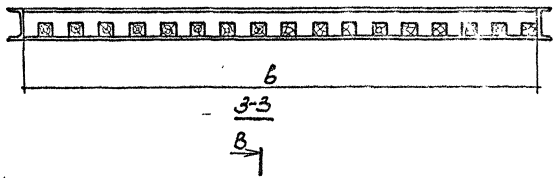
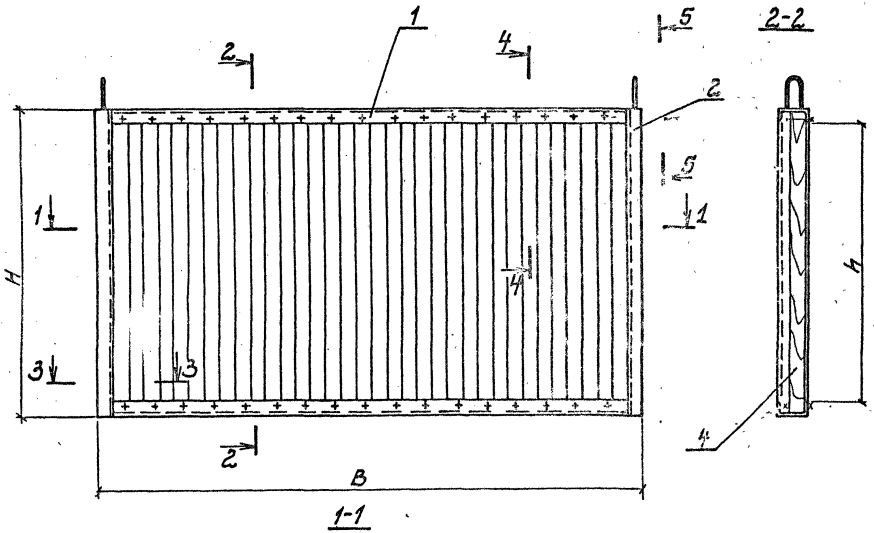
Марка	Сечение		Опорные усилия			Марка металла	Количество, шт.								
	Эскиз	Паз	L	M	N		Q	Производительность л/с							
								до 25	25-50	50-100	100-150	150-240	240-300	300-360	
	C	1	C16П				2	2	2	2	2	2	2	2	2
	C	2	C16П				2	2	2	2	2	2	2	2	2
	L	3	L63x5				2	2	2	2	2	2	2	2	2
	L	4	L50x5				2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Ø	5	Ø10				64	96	136	160	192	208			
	Ø	6	Ø10				2	2	2	2	2	2	2	2	2
	—	7	Ø8				2	2	2	2	2	2	2	2	2

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре предприятия ТП 01-09	N	N/n	Каб	Масса конструкций, т.										Кол-во шт.	Серия типовых конструкций
				По видам профилей стали											
				С	Л	Ø	С	Л	Ø	С	Л	Ø	С		
Заполнитель производственной зоны 240,02 м/с Заполнитель производственной зоны 240,02 м/с Заполнитель производственной зоны 240,02 м/с Заполнитель производственной зоны 240,02 м/с Заполнитель производственной зоны 240,02 м/с Заполнитель производственной зоны 240,02 м/с				0,039	0,0075	0,019	0,0003							0,066	
				0,056	0,0095	0,04	0,0003							0,107	
				0,079	0,0145	0,08	0,0003							0,179	
				0,093	0,0165	0,12	0,0003							0,229	
				0,107	0,0195	0,15	0,0003							0,277	
			0,12	0,021	0,19	0,0003							0,331		

ТП901-1-60.86-КМ

Привязан:	ЛП	Формы	Установки	Эксплуатация	Лист	Листов
	Н.А.Т.	Резьбовые	водопроводные	водопроводные	5	7
	Л.С.П.	Резьбовые	водопроводные	водопроводные		
	С.И.С.	Резьбовые	водопроводные	водопроводные		



N п/п	Производительность п/с	Размеры, мм					Масса решетки, кг
		h	H	б	В	Л	
1	до 25	400	492	800	892	450	30
2	25-60	600	692	1200	1292	650	51
3	60-120	900	992	1700	1792	900	85
4	120-180	1100	1192	2000	2092	1050	107
5	180-240	1200	1292	2400	2492	1250	131
6	240-600	1400	1492	2600	2692	1350	154

ТП901-1-60.86-КМ

Проектировщик	И.П. Саковник	Эксплуатационный приборный производственный отдел (20.03.86)	Лист 6	Листов 7
Проверщик	И.П. Саковник			
Конструктор	И.П. Саковник			
Инженер	И.П. Саковник			
Инж. №	И.П. Саковник			
Решетка		Турбовой протекти Украваконалпроект Київ		

Добом I

Тех. проект 901-1-60.86

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	N п/п	Код	Количество шт	Производительность, л/с						Общая масса	Масса потребности в металле по количеству элементов				Затраченная БЧ						
						до 25		25-60		60-120			120-180		180-240			240-300		I	II	III	IV
						Длина, мм	Масса, т	Длина, мм	Масса, т	Длина, мм	Масса, т		Длина, мм	Масса, т	Длина, мм	Масса, т		Длина, мм	Масса, т				
Швеллеры ГОСТ 8240-72	В ст 3 кл 2	С 10П				2590	0,022	2790	0,033	5370	0,05	6330	0,055	1900	0,064	2190	0,07						
							0,022		0,033		0,05		0,055		0,064		0,07						
Проволока В-7 ГОСТ 3332-77	В ст 3 кл 2	φ 8				500	0,0002	500	0,0002	500	0,0002	500	0,0002	500	0,0002	500	0,0002						
							0,0002		0,0002		0,0002		0,0002		0,0002		0,0002						
Метизы Шуруп ГОСТ 1145-70	В ст 2 кл	БЗ×50					0,0005		0,0008		0,0012		0,0012		0,0015		0,0012						
							0,0005		0,0008		0,0012		0,0012		0,0015		0,0012						
В том числе по маркам металла	В ст 3 кл 2						0,0222		0,0333		0,0502		0,0552		0,065		0,072						
							0,0005		0,0008		0,0012		0,0013		0,0015		0,0017						
	В ст 2 кл						0,0227		0,034		0,0514		0,0565		0,065		0,072						

Ведомость элементов

Марка	Сечение		Спирные усилия			Марка металла	Количество, шт										
	Формула	Лин	Раствор	N	K.C.C.		K.C.C.	Производительность л/с									
								до 25	25-60	60-120	120-180	180-240	240-300				
	L	1	10П			В ст 3 кл 2	2	2	2	2	2	2					
	L	2	10П			В ст 3 кл 2	2	2	2	2	2	2					
	Ø	3	φ 8			В ст 3 кл 2	2	2	2	2	2	2					
	Брус	4	50×50			сосна	8	12	17	20	21	26					

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре предискурсивной 101-09	Классификация	N п/п	Классификация	Масса конструкций, т											Масса всего	Серия типовой конструкции	
				По видам профилей стали													
				В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2	В ст 3 кл 2			
Водопретный прокатный элемент до 0,02 м/с				0,022				0,0002					0,0005			0,0227	
Водопретный прокатный элемент до 0,03 м/с				0,033				0,0002					0,0008			0,034	
Водопретный прокатный элемент до 0,05 м/с				0,05				0,0002					0,0012			0,0514	
Водопретный прокатный элемент до 0,05 м/с				0,05				0,0002					0,0012			0,0565	
Водопретный прокатный элемент до 0,06 м/с				0,063				0,0002					0,0015			0,065	
Водопретный прокатный элемент до 0,07 м/с				0,07				0,0002					0,0017			0,072	

ТП 901-1-60.86-КМ

Привязан

Г.И.П. Сакович
Н.И.И. Ривендарт
И.И.И. Терзасов
Л.И.И. Ривендарт
В.И.И. Шукин
О.И.И. Шварцман

Затопленный водопретный элемент производительностью от 0,02 до 0,3 м/с

Листов 7

Техническая спецификация металла для ведомости элементов металлоконструкций по видам профилей

Госстрой СССР
Укрводоканалпроекты
Киев