

Типовые проектные решения
820-4-039.90

Водозаборные сооружения оросительных
насосных станций на подачу до $5 \text{ м}^3/\text{с}$

Альбом 1

Пояснительная записка. Гидротехническая часть

Типовые проектные решения
820-4-039.90

Водозаборные сооружения оросительных насосных станций на подачу до 5 м³/с

Альбом 1

перечень альбомов

Альбом 1 Пояснительная записка. Гидротехническая часть

Альбом 2 Конструкции металлические

Альбом 3 Сметы

Альбом 4 Ведомость потребности в материалах

Ведущая организация с/о „Союзводпроект“
Зам. начальника *А.А. Никольская* А.А. Никольская
Институт разработчик „Укрюжгипроводхоз“
Главный инженер института *А.Г. Кулибабин* А.Г. Кулибабин
Главный инженер проекта *В.В. Осипов* В.В. Осипов

Утвержден и введен в действие
Госконцерном „Водстрой“
протокол № 831
от 30 августа 1990 г.

Альбом 1

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.		Стр.
1. Пояснительная записка.	3...6		
2. Общие данные.	7...8		
Сооружения I типа.			
3. Сооружения ВФ20х2, ВФ20х3, ВФ20х4, ВФ20х5. Разрез I-I.	9		
4. Сооружение ВФ20х2. План.	10		
5. Сооружение ВФ20х3. План.	11		
6. Сооружение ВФ20х4. План.	12		
7. Сооружение ВФ20х5. План.	13		
8. Водозаборный оголовок ВФ20. Варианты установки всасывающих трубопроводов.	14	19. Водозаборный оголовок ВР20. Варианты установки всасывающих трубопроводов.	25
9. Промывочное устройство для порезластового фильтра.	15	20. Водозаборные сооружения I типа ВФ20х2, ВФ20х3, ВФ20х4, ВФ20х5. Ведомость объемов работ.	26...28
Сооружения II типа.			
10. Сооружения ВР15х2, ВР15х3, ВР15х4. Разрез I-I.	16	21. Водозаборные сооружения II типа ВР15х2, ВР15х3, ВР15х4. Ведомость объемов работ.	29...30
11. Сооружение ВР15х2. План.	17	22. Водозаборные сооружения II типа ВР20х2, ВР20х3, ВР20х4. Ведомость объемов работ.	31...32
12. Сооружение ВР15х3. План.	18	23. Водозаборные сооружения I и II типов ВФ20х2, ВФ20х5, ВР15х2, ВР20х4. Производство работ.	33
13. Сооружение ВР15х4. План.	19		
14. Водозаборный оголовок ВР15. Варианты установки всасывающих трубопроводов.	20		
15. Сооружения ВР20х2, ВР20х3, ВР20х4. Разрез I-I.	21		
16. Сооружение ВР20х2. План.	22		
17. Сооружение ВР20х3. План.	23		
18. Сооружение ВР20х4. План.	24		

Л.с. 11

				ТПР-820-4-039.90			С
				Водозаборные сооружения насосных станций на подачу расхода до 5,0 м³/с			
Прибязан				Инженер <i>Попенка</i>	М.П.	22.8.50	Сооружения для 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти агрегатных насосных станций. Содержание
				Нач. сек. <i>Осипов</i>	М.П.	22.8.50	
				Нач. отд. <i>Дашков</i>	М.П.	22.8.50	
				Л.контр. <i>Осипов</i>	М.П.	22.8.50	
				Инв. №	Л.контр. <i>Мейдегиская</i>	М.П.	22.8.50
							Страница Лист Листов
							1
							УКРЮЖГИПРОВОДХОЗ

применению полимерных материалов "Союзводполимер" со второй половины 1991 года (письмо №60-01-25/177 от 19.01.90 г.)

При необходимости порозластовые плиты могут изготавливаться непосредственно на строительной площадке, для получения технической документации на изготовление, необходимо обращаться по адресу:

229600, Латв. ССР, г. Елгава, ул. Революцияс, 43
ВНПО "Союзводполимер"

2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Оголовки водозаборов размещаются на откосах с заложением I:I,5; примыкающих к источнику (река, водохранилище, канал).

2.2 Строительство водозаборных оголовок осуществляется после выполнения комплекса работ после укладки всасывающих трубопроводов, при этом следует обратить внимание на качество выполнения обратной засыпки всасывающих труб, которая должна выполняться с послойным уплотнением до $\gamma_{ср} = 1,65 \text{ т/м}^3$; при необходимости выполняется замена грунта.

2.3. Котлован под водозаборные оголовки отрывается одновременно с разработкой траншей под всасывающие трубопроводы.

2.4. Сборные железобетонные кольца оголовок приняты по ТП 3.820-9 вып.5.

2.5. Откос и служебная площадка покрывается монолитным железобетоном в соответствии с указанием СНиПа 3.03-01-87.

2.6. В сооружениях I типа оголовки перекрываются передвижной тележкой с порозластовым фильтром, в сооружениях II типа передвижной тележкой с сороудерживающей решеткой.

2.7. Для подъема тележек на служебную площадку проектом предусматриваются рельсовые пути и лебедка с тяговым усилием 1,25 тс.

2.8. Рельсовые пути таврового сечения, привариваются к закладным деталям в облицовке откоса.

2.9. В конструкции оголовок для сооружений I и II типов предусматривается решетка безопасности с шагом ребер 200 мм для защиты от попадания в всасывающие трубы крупных плавающих предметов в период подъема тележек на служебную площадку.

3. РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Проект разработан для применения в районах с расчетными температурами: летними - до 40° и зимними - до -30°C , с сейсмичностью до 6 баллов.

3.2. Скоростной напор ветра - для I географического района (27 кгс/м^2), вес снегового покрытия - для 3 географического района (100 кгс/м^2).

3.3. Грунты основания непучинистые, непрасадочные со следующими нормативными характеристиками:

$$\varphi^H = 0,49 \text{ рад } (28^{\circ}); \sigma^H = 2 \text{ кПа } (0,02 \text{ кгс/см}^2);$$
$$E = 14,7 \text{ МПа } (150 \text{ кгс/см}^2); \gamma_{гр} = 1,8 \text{ т/м}^3; K_r = 1.$$

3.4. Колебания горизонтов воды в водосточнике до 3,0 м.

3.5. Пропускная способность порозластовых фильтров была определена по методике, разработанной ВНПО "Союзводполимер". Согласно проведенным расчетам пропускная способность порозластового фильтра размерами $2,0 \times 2,0 \text{ м}$ равна 200 л/с при заглублении не менее 1,0 м, считая по вертикальной оси, проведенной через центр оголовка.

3.6. Для пропуска расходов более 200 л/с необходимо увеличить заглубление оголовка. Кривая пропускной способности фильтра в зависимости от заглубления Δ^H приведена на рис.1.

3.7. Исходя из допустимых скоростей подхода к поверхности фильтра равной 0,1 м/с (что связано с интенсивностью кольматации) максимальный расход фильтра не должен превышать 400 л/с.

3.8. При расчете кривой было принято:

- средняя крупность зерен наполнителя $D_{ср} = 0,015 \text{ м}$;
- коэффициент засорения - $K_z = 0,5$;
- толщина фильтра - 0,05 м.

Привязан			
Инв. №			

ТПР-820-4-039.90 ПЗ

Лист
2

А/10/2/2/1

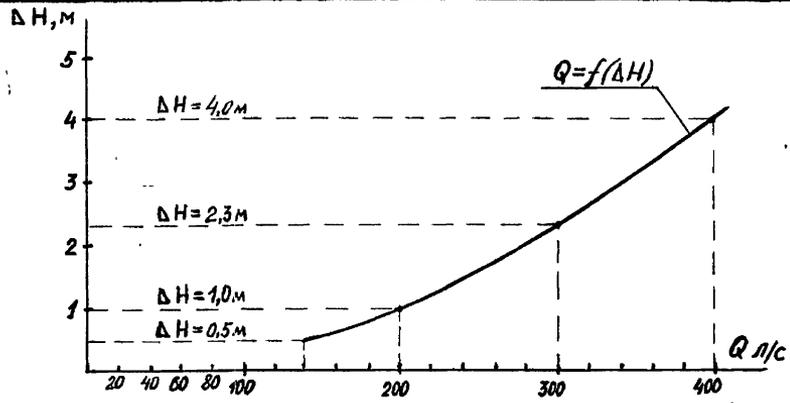


Рис. 1

3.9. Расчетная пропускная способность сороудерживающих решеток размерами 1,5х1,5 м и 2,0х2,0 м равна соответственно 800 л/с и 1300 л/с при заглублении 0,7 м и скоростях 0,6 м/с, вычисленных для живого сечения решеток.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ

- 4.1. Основная задача эксплуатации водозаборных сооружений – обеспечение бесперебойного поступления расчетных расходов во всасывающие трубопроводы.
- 4.2. Техническая эксплуатация включает в себя следующее:
- надзор и контроль за состоянием сооружений и поддержание их в рабочем состоянии;
 - выполнение ремонтных работ;
 - периодический подъем тележек на служебную площадку для осмотра и очистки.
- 4.3. Для промывки порозластовых фильтров проектом предусмотрено:
- стационарная флейта для промывки нижней плоскости фильтра при одновременном перемещении тележки;
 - брандспойт для промывки верхней плоскости;

- тройник гидранта с запорными вентилями, рукав напорный резиновый с присоединительными головками. Флейта и брандспойт подключаются к промывочному коллектору.
- 4.4 Для отвода промывочных вод предусматривается сбросной лоток размером 300х300 мм и колодец с асбестоцементной трубой, по которой вода сбрасывается в водоисточник ниже по течению.
- 4.5. Для очистки сороудерживающих решеток в проекте разработано очистное устройство, которое используя движение решеток при подъеме, счищает мусор и водоросли и сталкивает их в мусоросборную тележку. Тележка вручную откатывается по рельсовому пути к месту отвала.
- 4.6. На зимний период тележки должны быть подняты из воды, плиты порозласта высушены и складированы в сухом помещении.

5. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

- 5.1. Необходимый типоразмер и марку сооружения подбирать в зависимости от максимального расхода, количества агрегатов и амплитуды колебания горизонта воды в водоисточнике.
- 5.2. При привязке необходимо:
- при разработке генплана насосной станции исключить возможность попадания дождевых вод в лоток для промывочной воды;
 - внести в проект все необходимые отметки, изменения и указания, связанные с привязкой проекта;
 - подобрать по альбому 3 сметную документацию и внести в нее необходимые изменения с учетом сметных цен на местные строительные материалы;
 - при вертикальной привязке сооружения обеспечить размер в свету между самой высокой точкой оголовка и низом ледового поля не менее 0,3 м;
 - дополнительно разработать фундамент под лебедку с размерами в плане 0,8х1,0 м, с учетом глубины промерзания района привязки, а так же предусмотреть промывочный коллектор со стояками.

Привязан			
Инв. №			

ТПР-820-4-039.90 ПЗ

л/см
3

5.3. При выполнении расчетов по привязке сооружений потери в оголовках необходимо добавлять к потерям во всасывающих трубопроводах.

Потери в оголовках с решетками определяются по известным формулам гидравлики, потери в оголовках с порозластовым фильтром (ΔH) определяются по кривой $Q=f(\Delta H)$ в зависимости от пропускаемого расхода, кривая приведена на рис. I. В настоящем проекте пропускная способность всех сооружений I типа определена исходя из расчетной пропускной способности оголовка с порозластовым фильтром равной 200 л/с, так как в этом случае подходные скорости к фильтру не превышают 0,05 м/с и создаются наиболее благоприятные условия для работы.

Однако, при необходимости, пропускная способность сооружений I типа может быть увеличена и достигнута максимального значения (ВФ20х5) - 1,7 м³/с, при заглублении оголовков 3,0 м. При этом может потребоваться установка насосов с большей всасывающей способностью или применение заглубленных насосных станций.

Ниже приводится таблица I, в которой представлены 30 типоразмеров водозаборных сооружений I-II типов, разработанных в проекте.

Таблица I

№ типоразмера	шифр сооружения	заглуб., Н, м	расчетный расход, м ³ /с	максимальный расход, м ³ /с
I тип				
1	ВФ20х2	1,0	0,4	0,40
2		2,0		0,56
3		3,0		0,68
4	ВФ20х3	1,0	0,6	0,60
5		2,0		0,84
6		3,0		1,02

Продолжение

№ типоразмера	шифр сооружения	заглуб., Н, м	расчетный расход, м ³ /с	максимальный расход, м ³ /с
7	ВФ20х4	1,0	0,8	0,80
8		2,0		1,12
9		3,0		1,36
10	ВФ20х5	1,0	1,0	1,00
11		2,0		1,40
12		3,0		1,70
II тип				
13	ВР15х2	1,0	1,50	1,50
14		2,0		
15		3,0		
16	ВР15х3	1,0	2,25	2,25
17		2,0		
18		3,0		
19	ВР15х4	1,0	3,00	3,00
20		2,0		
21		3,0		
22	ВР20х2	1,0	2,50	2,50
23		2,0		
24		3,0		
25	ВР20х3	1,0	3,75	3,75
26		2,0		
27		3,0		
28	ВР20х4	1,0	5,00	5,00
29		2,0		
30		3,0		

Привязан			
Инв. №			

ТПР-820-4-039.90 ПЗ

Лист 4

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ ЧЕРТЕЖЕЙ

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ТПР-820-4-039.90 ГС	Гидротехническая часть	
ТПР-820-4-039.90 МГ	Конструкции металлические	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ГС

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные (начало).	
2.	Общие данные (окончание).	
3.	Сооружения ВФ20х2, ВФ20х3, ВФ20х4, ВФ20х5. Разрез I-I.	
4.	Сооружение ВФ20х2. План.	
5.	Сооружение ВФ20х3. План.	
6.	Сооружение ВФ20х4. План.	
7.	Сооружение ВФ20х5. План.	
8.	Водозаборный оголовок ВФ20. Варианты установки всасывающих трубопроводов.	
9.	Промывочное устройство для порезластового фильтра.	
10.	Сооружения ВР15х2, ВР15х3, ВР15х4. Разрез I-I.	
11.	Сооружение ВР15х2. План.	
12.	Сооружение ВР15х3. План.	
13.	Сооружение ВР15х4. План.	

Лист	Наименование	Примечание
14.	Водозаборный оголовок ВР15. Варианты установки всасывающих трубопроводов.	
15.	Сооружения ВР20х2, ВР20х3, ВР20х4. Разрез I-I.	
16.	Сооружение ВР20х2. План.	
17.	Сооружение ВР20х3. План.	
18.	Сооружение ВР20х4. План.	
19.	Водозаборный оголовок ВР20. Варианты установки всасывающих трубопроводов.	
20.	Водозаборные сооружения I типа ВФ20х2, ВФ20х3, ВФ20х4, ВФ20х5. Ведомость объемов работ (начало).	
21.	Водозаборные сооружения I типа ВФ20х2, ВФ20х3, ВФ20х4, ВФ20х5. Ведомость объемов работ (продолжение).	
22.	Водозаборные сооружения I типа ВФ20х2, ВФ20х3, ВФ20х4, ВФ20х5. Ведомость объемов работ (окончание).	

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами.
 Главный инженер проекта *Осипов* Осипов В.В.
 ГИП организации привязчика

				Привязан		
инв.л.						
				ТПР-820-4-039.90 ГС		
				Водозаборные сооружения агрегатных насосных станций на подачу до 50 м ³ /с		
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Лист	Листов
Инженер	Уленко	Уленко	Уленко	21.8.90	4-х и 5-ти агрегатных насосных станций	1 2
Нач. сект.	Осипов	Осипов	Осипов	21.8.90	Общие данные (начало)	
Нач. отд.	Лашков	Лашков	Лашков	21.8.90		
Г.контр.	Осипов	Осипов	Осипов	21.8.90		
И.контр.	Медведева	Медведева	Медведева	24.08.91		

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

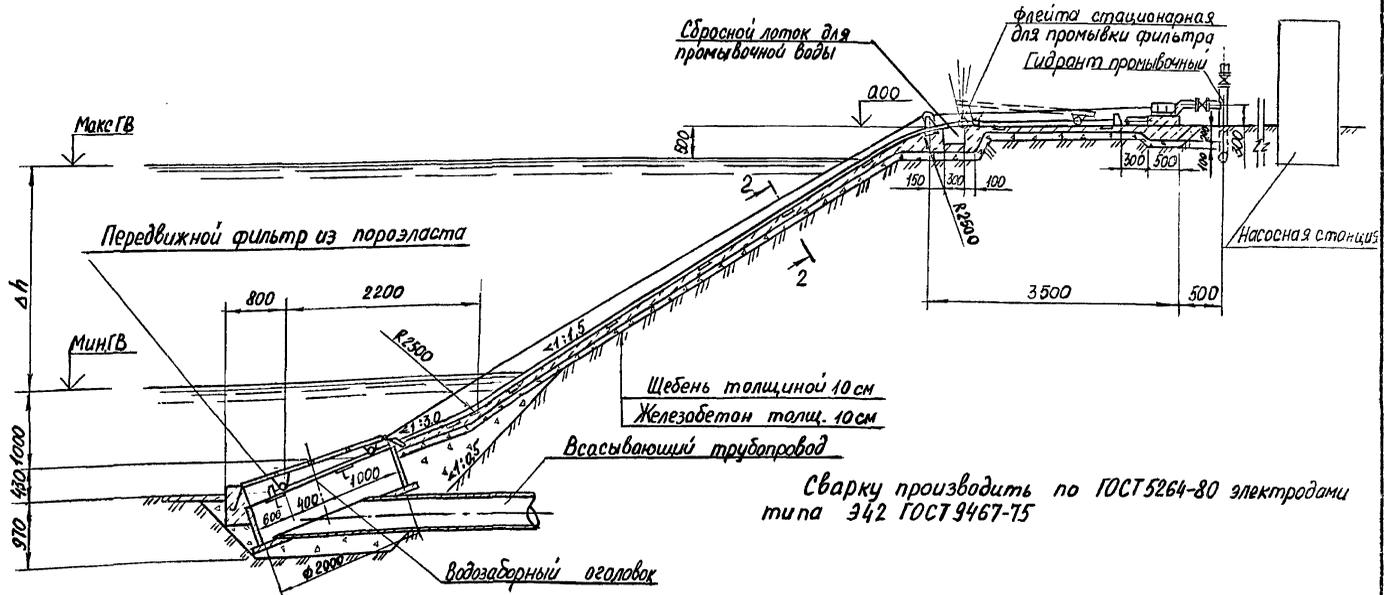
Лист	Наименование	Примечание
23.	Водозаборные сооружения II типа ВР15х2, ВР15х3, ВР15х4. Ведомость объемов работ (начало).	
24.	Водозаборные сооружения II типа ВР15х2, ВР15х3, ВР15х4. Ведомость объемов работ (окончание).	
25.	Водозаборные сооружения II типа ВР20х2, ВР20х3, ВР20х4. Ведомость объемов работ (начало).	
26.	Водозаборные сооружения II типа ВР20х2, ВР20х3, ВР20х4. Ведомость объемов работ (окончание).	
27.	Водозаборные сооружения I и II типов ВФ20х2, ВФ20х5, ВР15х2, ВР20х4. Производство работ.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.820-9	Конструкции колодцев, плиты упорные	
Выпуск 5	и плиты гидранта.	

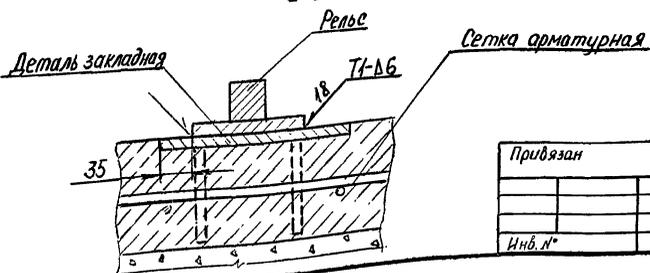
				ТПР-820-4-039.90 ГС		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Водозаборные сооружения насосных станций на подачу до 5,0 м³/с	
Инженер	Оленковская	Л.В.	21.8.90	Лит	Лист	Листов
Нач. сект	Осипов	С.В.	11.8.90		2	
Нач. отд	Дашков	В.В.	21.8.90	Сооружения для 2-х, 3-х 4-х и 5-ти агрегатных насосных станций		
Т.контр.	Осипов	С.В.	21.8.90	Общие данные (окончание)		
И.контр.	Медведева	С.В.	21.8.90	Уклоны и проводки		

1-1



Сварку производить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75

2-2



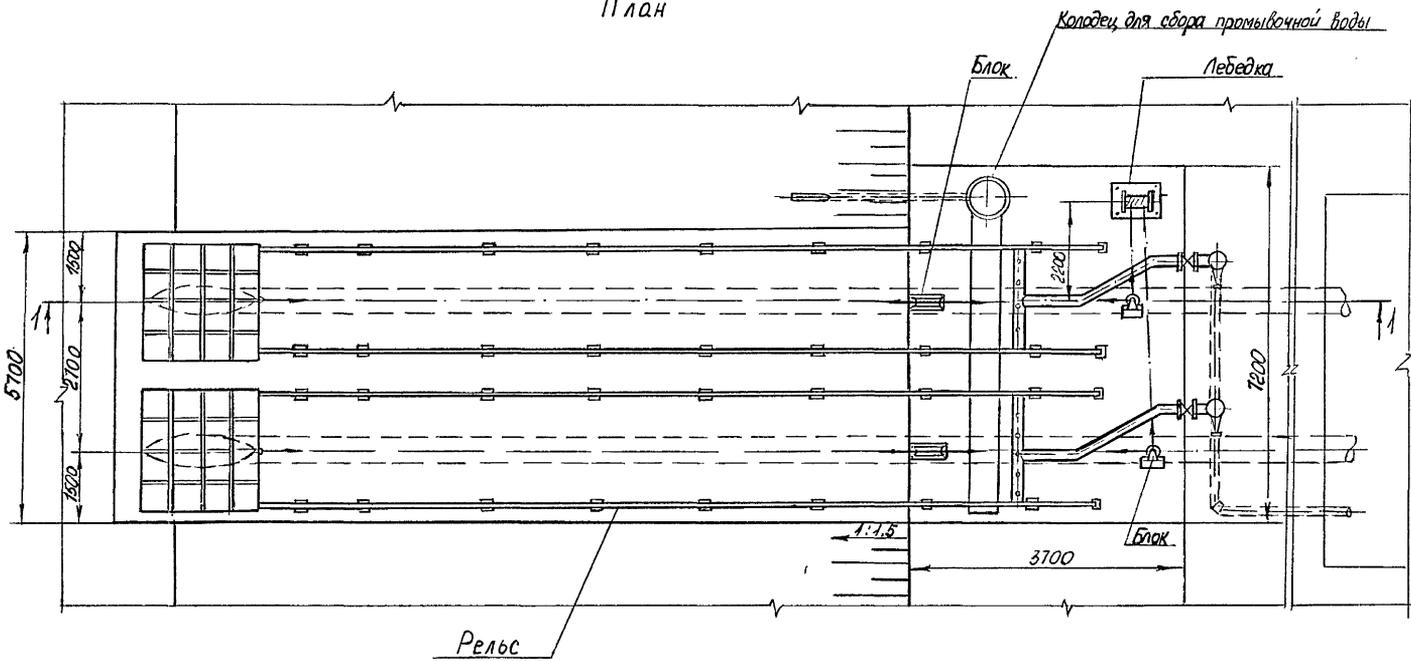
			ТПР-820-4-Д39.90		ГС	
			Водозаборные сооружения осветительных насосных станций на паводку до 5 м³/с.			
Изм/лист № докум.	Подп.	Дата	Сооружения I типа для 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти агрегатных насосных станций.	Лист	Лист	Листов
Инженер	Степанов	08.12.80			1	7
Изм. состав	Дешков	08.12.80		Укрепляющие провадки		
Проект	Дашков	08.12.80				
Тех. контр.	Дешков	08.12.80				
И.н.в. №	Инженер Макарова	08.12.80	Разрез 1-1			

АЛЬБОМ I

14-03-80

П л а н

Альбом



Рельс

ТПР-820-4-039.90 ГС

Водозаборные сооружения агрегатных насосных станций на подачу до 5,0 м³/с

Сооружения типа для 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти агрегатных насосных станций

Сооружение ВФ20х2
П л а н

Лит	Лист	Листов
	2	

Укрзагипрводхоз

Привязан

инф. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инженер	Дьячковская	А.А.		12.6.90
нач. отд.	Дешев	И.И.		12.6.90
нач. отд.	Дашков	С.В.		12.6.90
Т. контр.	Дешев	И.И.		12.6.90
Инж.	Макарова	С.И.		12.6.90

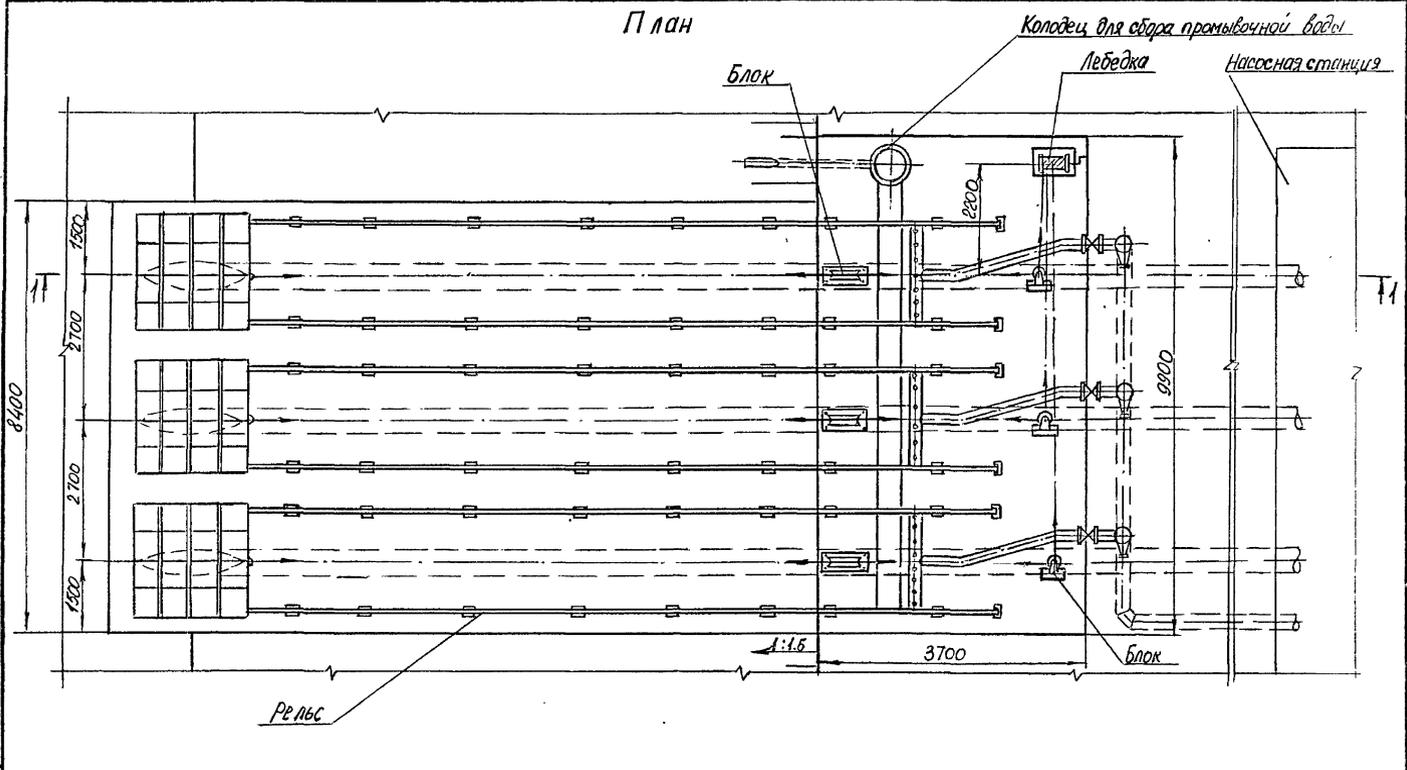
24481-01 11

Формат А3

ПЛАН

Альбом 1

1148 кв. м

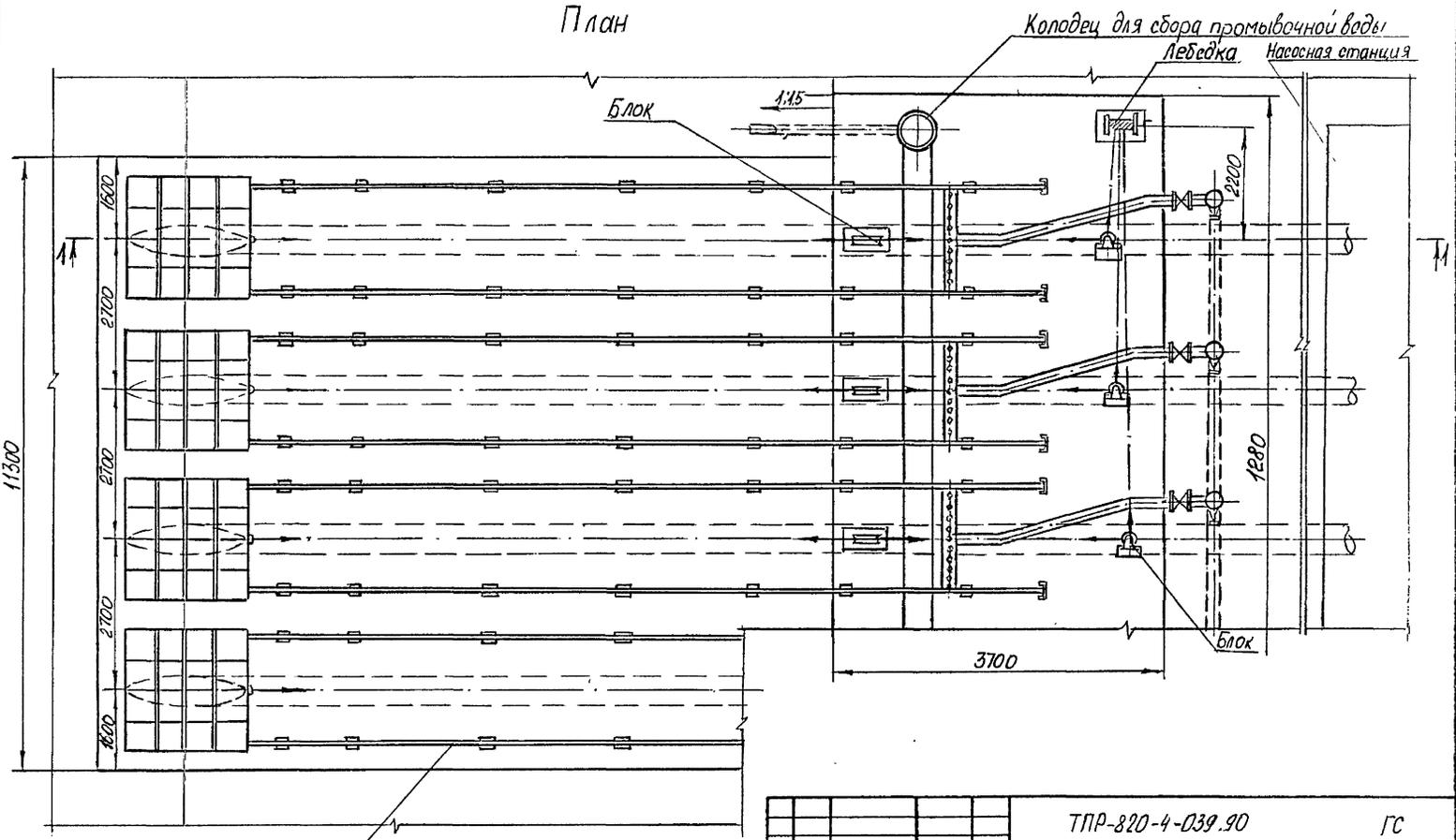


				ТПР-820-4-039.90		ГС			
				Водозаборные сооружения оросительных насосных станций на поддух до 5,0 м³/с					
Привязан				Инж.лист № док.м. Подп. Ватт. 1/16.90			Лит лист листов		
				Инженер Оленковская Л.И. 1/16.90			3		
				Испол. Дашков А.С. 1/16.90					
				Испол. Дашков А.С. 1/16.90					
Инд. №				И.контр. Макарова Р.В. 1/16.90			Укрежилпроводхоз		
				Сооружения I типа для 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти агрегатов насосных станций					
				Сооружение ВФ20х3					
				План					
				24481-01 12					
				Формат А3					

План

Н.А.Б.О.В.М.А.

11000



Рельс

Привязан

Инв. №

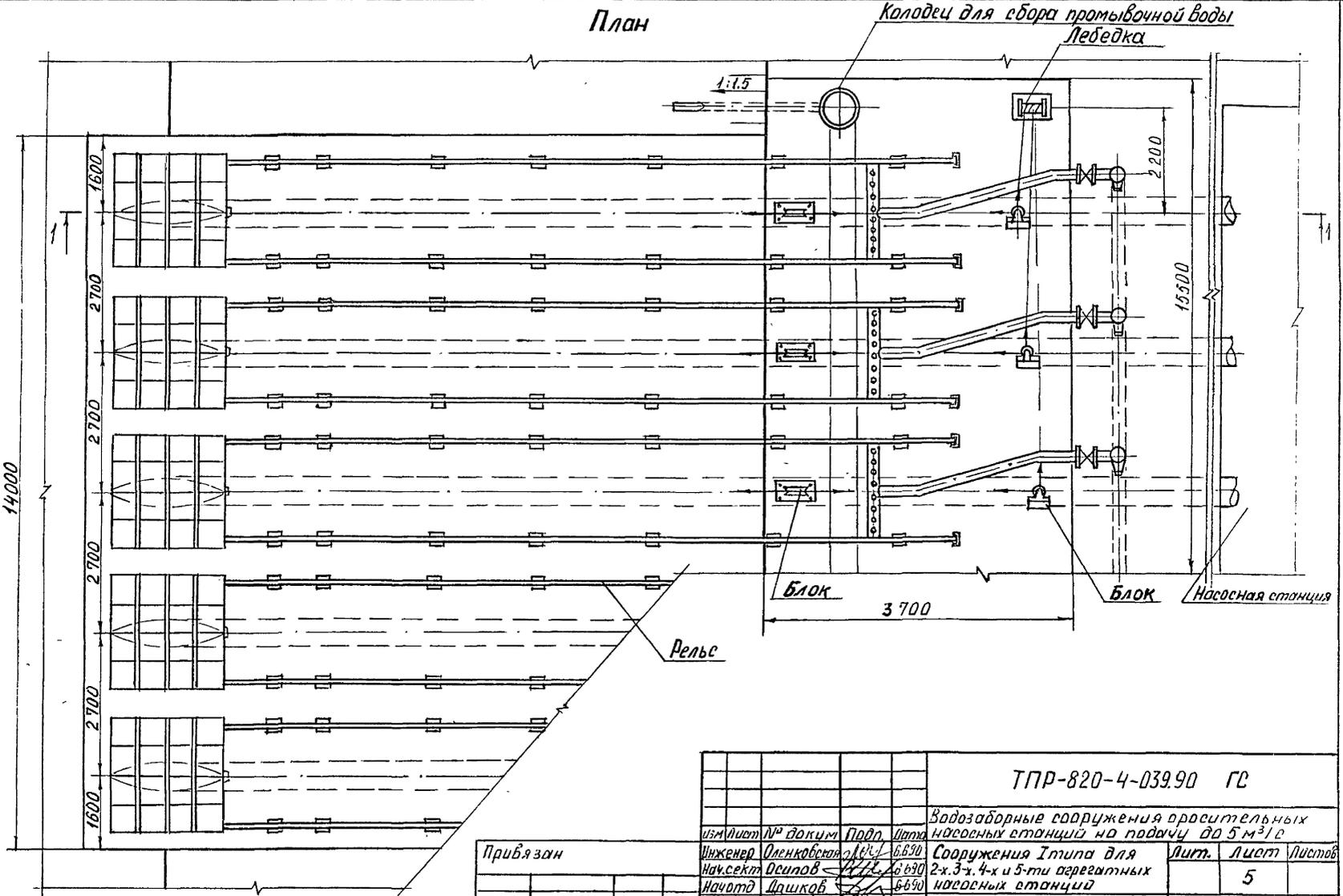
				ТПР-320-4-039.90		ГС	
Водозаборные сооружения пропускных насосных станций на подучу до 5.0 м³/с							
Иж.лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сооружения I типа для 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти агрегат- ных насосных станций	Лит	Лист	Листов
Инженер	Оленковская	С.В.	8.6.90			4	
Нач.секта	Осипов	С.В.	8.6.90				
Нач.отд	Дашков	С.В.	8.6.90				
I контрл	Осипов	С.В.	8.6.90	Сооружение ВФ2.0х4	Укрепителепроводхоз		
II контрл	Макарова	С.В.	8.6.90	План			

24481-01 13

Формат А3

План

Л. П. Ч. 1.

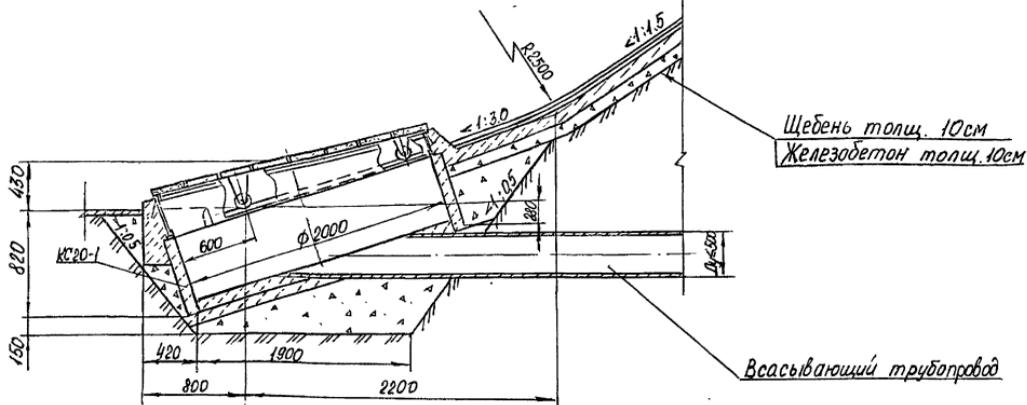


Прибязан

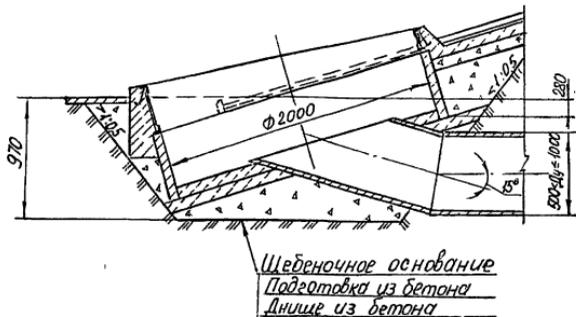
Инв. №

					ТПР-820-4-039.90 ГС		
Изм/Лист	№ докум	Подп.	Дата	Водозаборные сооружения проростельных насосных станций на подачу до 5 м ³ /с			
Инженер	Оленковская	Л.П.	6.6.90	Сооружения типа для 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти агрегатных насосных станций			Лист
Нач. сект	Осипов	И.И.	6.6.90				5
Нач. отд	Илшков	И.И.	6.6.90				
Т. контр	Осипов	И.И.	6.6.90	Сооружения ВФ20×5			
				ПЛАН			
							Укржгипрорабхоз

Вариант установки всасывающего трубопровода при $D \leq 500$

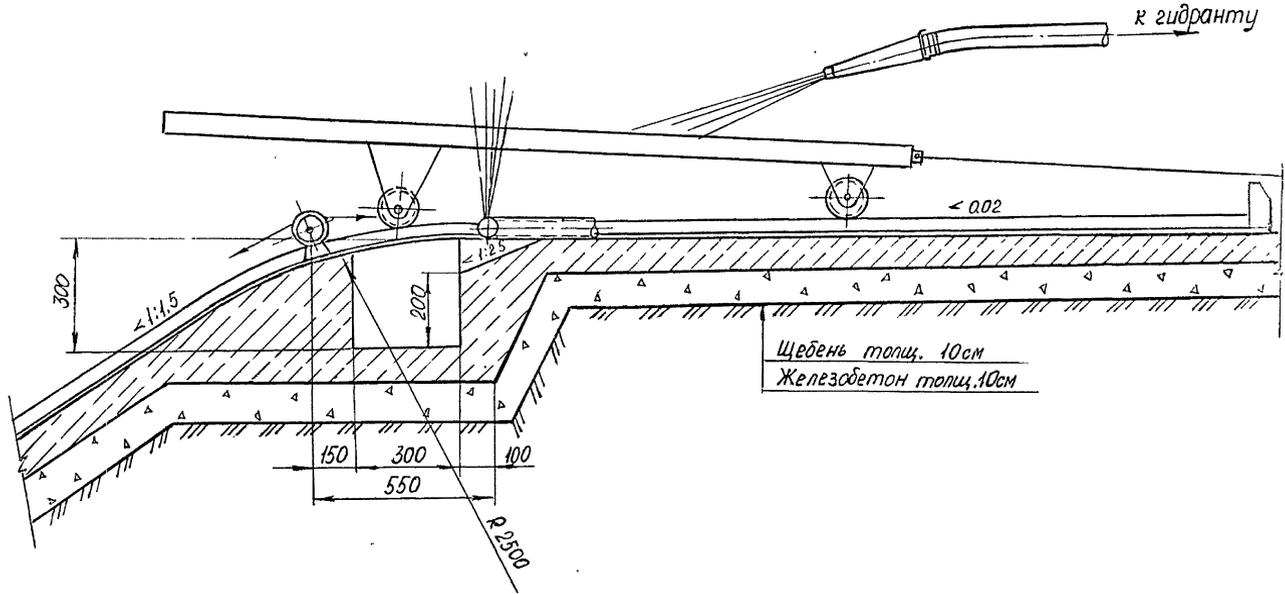


Вариант установки всасывающего трубопровода при $D > 500$



Привязан			

ТПР-820-4-039.90				ГС		
Водозаборные сооружения осевых насосных станций на паводку до 5,0 м³/с						
Изм.лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сооружения I типа для 2х, 3х, 4-х и 5-ти агрегатных насосных станций	Лит	Лист
Исполн	В.А.Ковалев	В.А.К.	18.7.90		6	Укр.гидропробхоз
Исполн	О.С.Иванов	О.С.И.	19.7.90			
Исполн	В.И.Ковалев	В.И.К.	19.7.90			
Т.экспл.	О.С.Иванов	О.С.И.	19.7.90			
Исполн	И.А.Ковалев	И.А.К.	18.7.90	Варианты установки всасывающих трубопроводов		

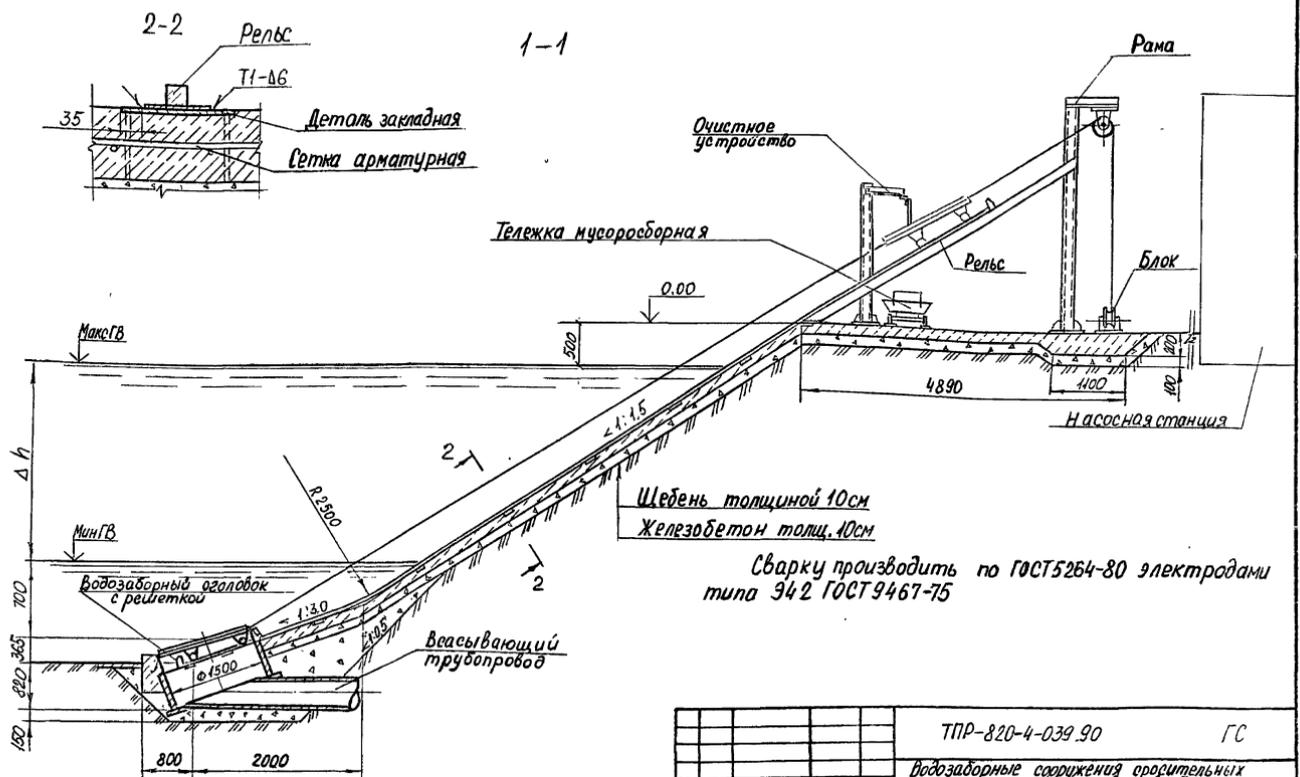


Щебень толщ. 10см
Железобетон толщ. 10см

				ТПР-820-4-039.90			ГС			
				Водозаборные сооружения осушительных насосных станций на подачу до 5,0 м ³ /с						
Прибязан				Инж.лист	№ док.им.	Подп.	Лист	Лит	Лист	Листов
				Инженер	Овчинников	В.П.	207.80	Сооружения типа для 2-х, 3-х, 4-х и 5-ти агрегатных насосных станций		
				Начисл.	Осипов	В.В.	207.80	7		
				Начисл.	Аликов	В.В.	207.80			
				Т.контр.	Осипов	В.В.	207.80			
инв. №				Н.контр.	Макарова	С.И.	207.80	Промышленное устройство для порозластового фильтра		
				Укрэжспроводхоз						

А.А.А.А.А.А.А.А.

1:100

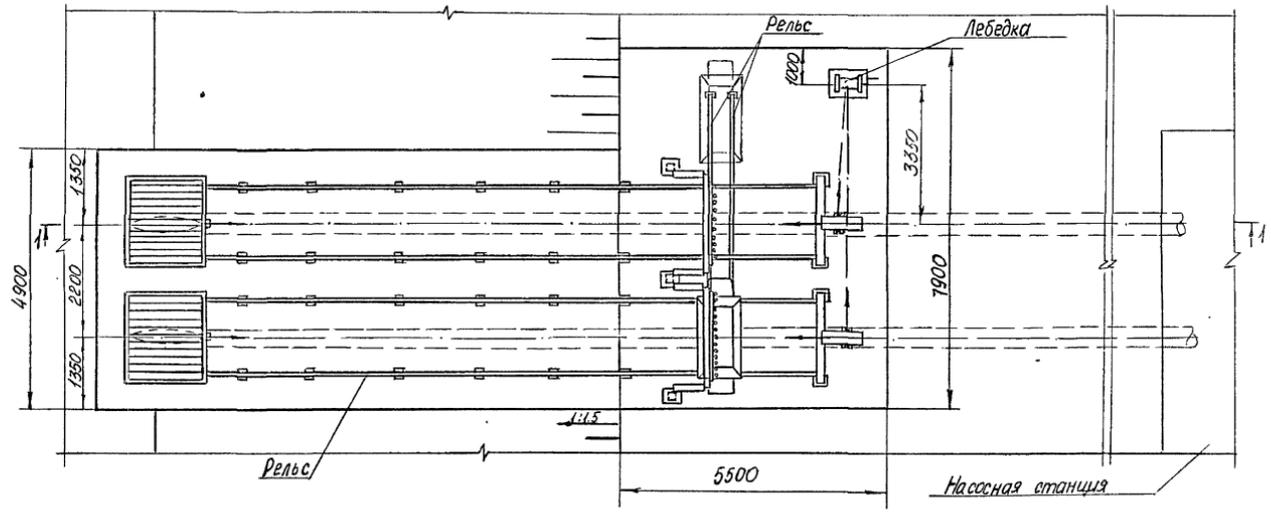


Привязан			
Инв. №			

ТПР-820-4-039.90		ГС		
Водозаборные сооружения агрегатных насосных станций на подачу до 3.0 м³/с				
Сооружения II типа для 2-х, 3-х и 4-х агрегатных насосных станций		Лит	Лист	Листов
			1	5
Сооружения ВР15х2, ВР13х3, ВР13х4		Укрепительный проход		
Разрез 1-1		Формат А3		
24481-01 17				

ПЛАН

План



Прибязан			
Инв. №			

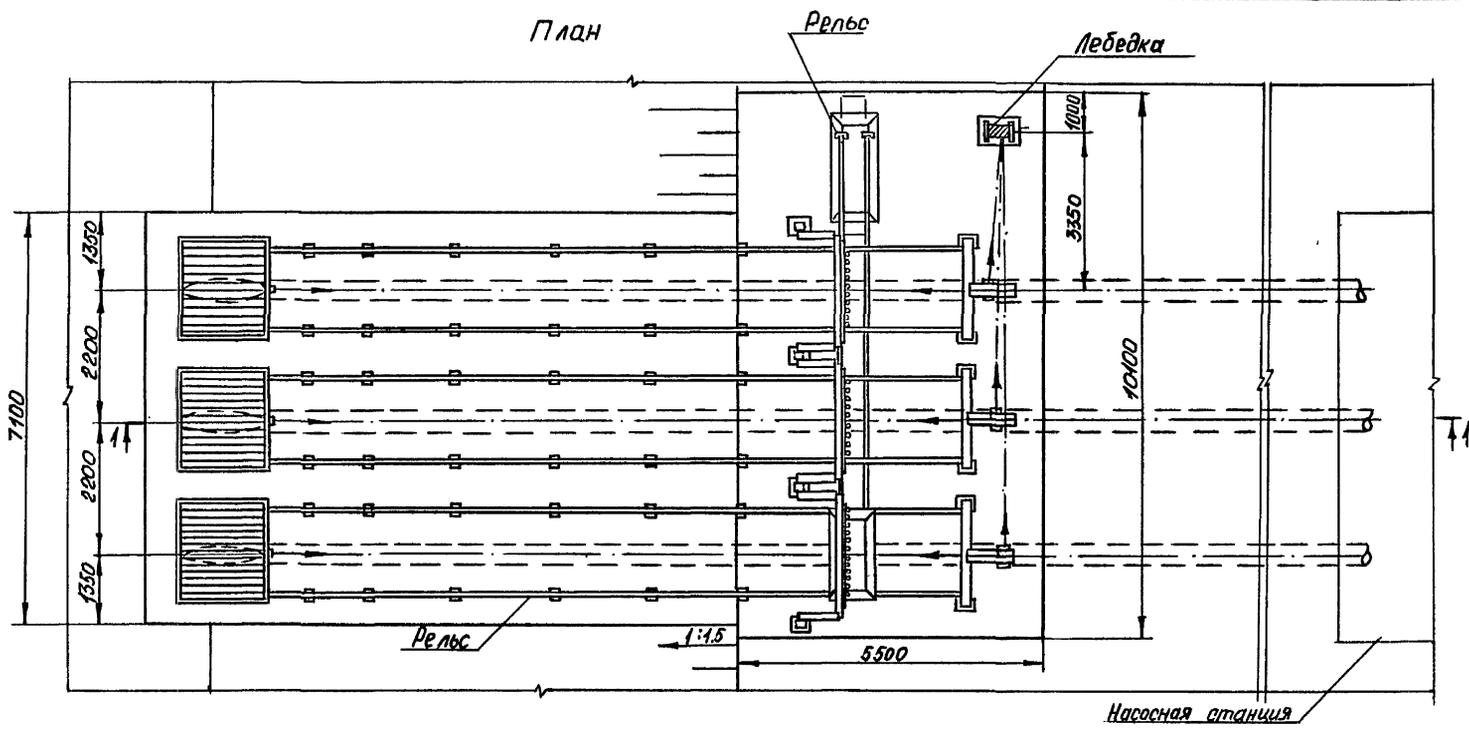
ТТР-820-4-039.90				ГС		
Водозаборные сооружения арасительных насосных станций на площади до 5,0 м ² /с						
Инж. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Сооружения II типа для		Лит
Инженер	Владимирский	А.М.	15.6.90	2-х, 3-х и 4-х агрегатных		Листов
Инж. совет.	Овдилов	В.В.	15.6.90	насосных станций		2
Инж. совет.	Пашков	В.В.	15.6.90	Сооружение ВР15х2		
Т. контр.	Осипов	В.В.	15.6.90	План		
Инж. контр.	Макарова	С.В.	15.6.90	Укрепляя проводка		

24481-01 18

Формат А3

И.Б.С.О.С.А.

И.Б.С.О.С.А.



Привязан

Инд. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	Инженер	Оленковская	И.И.	16.6.90
	Нач. сект.	Осипов	А.А.	16.6.90
	Нач. отд.	Давыков	В.В.	16.6.90
	Т. контр.	Осипов	А.А.	16.6.90
	И. контр.	Макарова	С.В.	16.6.90

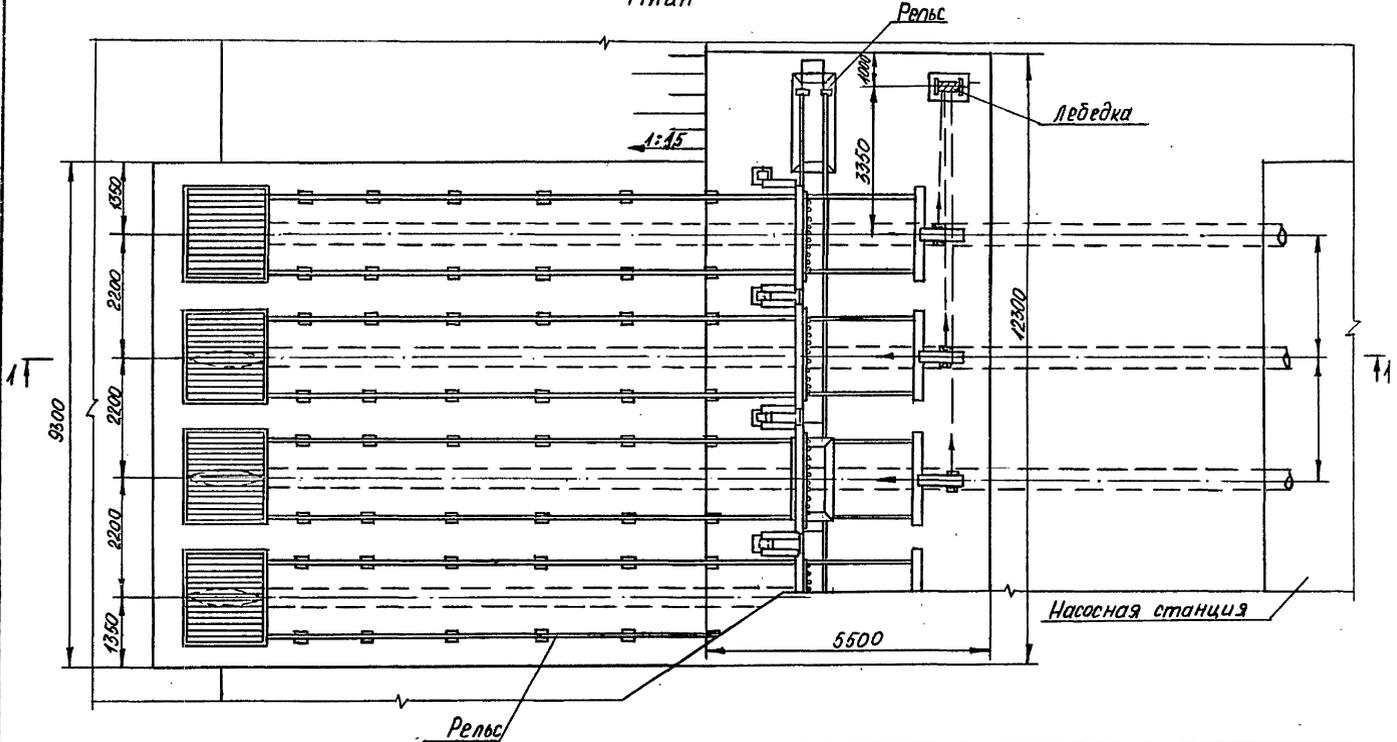
ТПР-820-4-039.90		ГС
Водозаборные сооружения оросительных насосных станций на подбачу до 50 м ³ /с		
Сооружения II типа для 2-х, 3-х и 4-х агрегатных насосных станций	Лит	Лист
		3
Сооружение ВР15х3	Укр. ж. и. проводхоз	
План		

24481-01 19

Формат А3

Альбом

План



				ТПР-820-4-039,90		ГС		
				Воздузборные устройства асептических насосных станций на подачу до 5,0 м³/с				
				Сооружения II типа для 2-х, 3-х и 4-х агрегатных насосных станций		Лит	Лист	Листов
				Сооружение ВР15,4		4		
				План		Укрежипроводхоз		

Привязан			
инв. №			

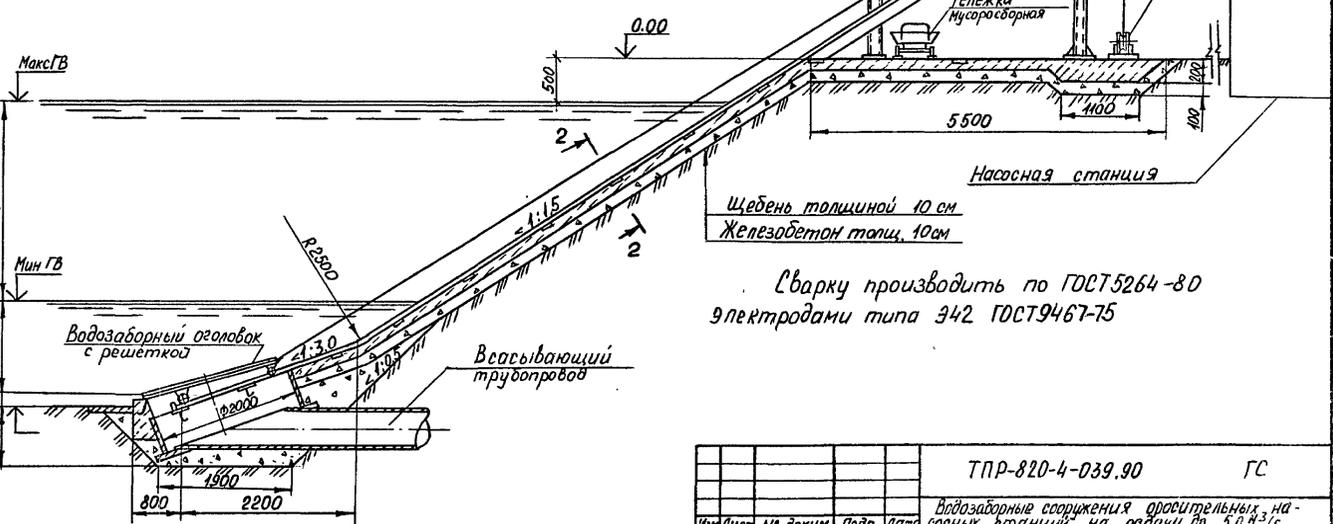
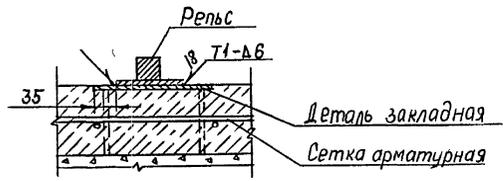
Изм/лист № докум	Подп	Дата
Инженер Оленковская ИИ		17.80
Инженер Дашков		17.80
Инженер Дашков		17.80
Т.инж. Селитов		17.80
Инж. Макаров		17.80

А в разрезе

1:1

2-2

1-1



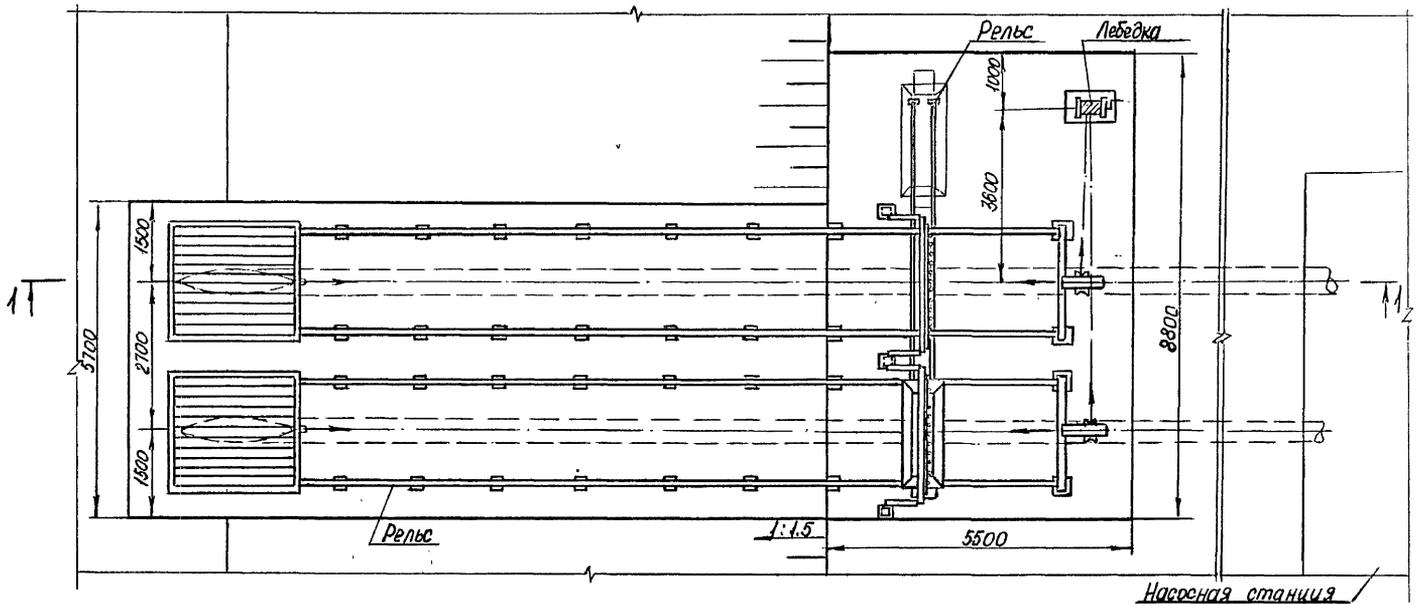
Сварку производить по ГОСТ 5264-80
электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75

		ТПР-820-4-039.90		ГС		
Прибызан		Водозаборные сооружения оросительных на- сосных станций на подачу до 3.0 м³/с				
		Сооружения типа для 2-х, 3-х и 4-х агрегатных насосных станций			Лист	Лист
		Сооружения ВР20х2, ВР20х3, ВР20х4, ВР20х3-1			1	5
Инв. №		Укрепляющий проход				

Альбом 1

14.03.90

План



Прибызон

инв. №

Имя	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инженер	Олеинская	ОИ/И	15.6.90	
Нач. сект.	Осипов	ОС/О	15.6.90	
Нач. отд.	Лашков	ЛШ/Л	15.6.90	
Т. центр	Рябов	РЯ/Р	15.6.90	
Инж. центр	Макарева	МА/М	15.6.90	

ТПР-820-4-039.90

ГС

Возвратные сооружения, агрегатных насосных станций на подачу до 5,0 м³/с

Сооружения II типа для 2-х, 3-х и 4-х агрегатных насосных станций

Сооружение ВР20х2
План

Лист	Листов
2	

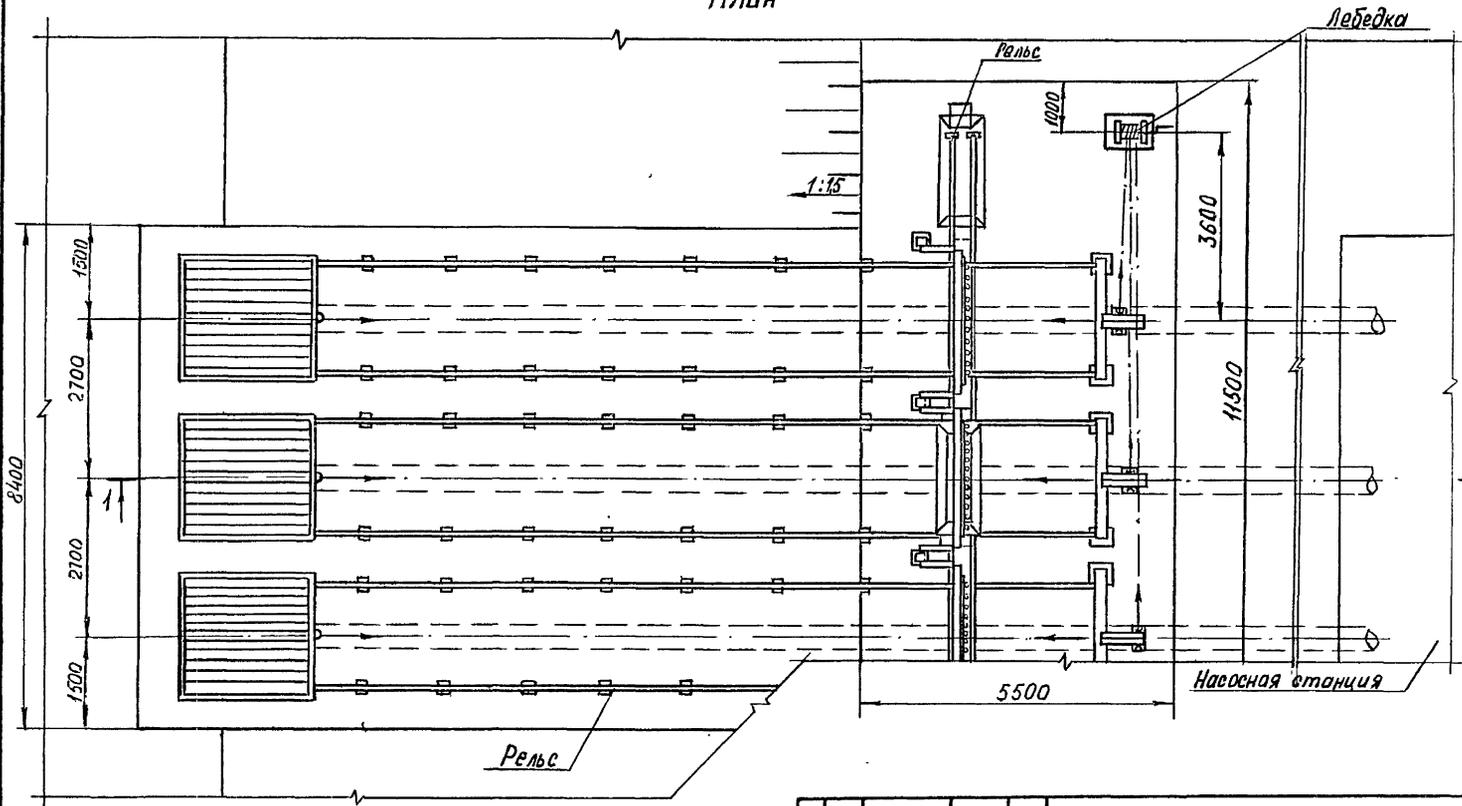
Укржгипроробдхоз

24481-01 23

Формат А3

Альбомы

План

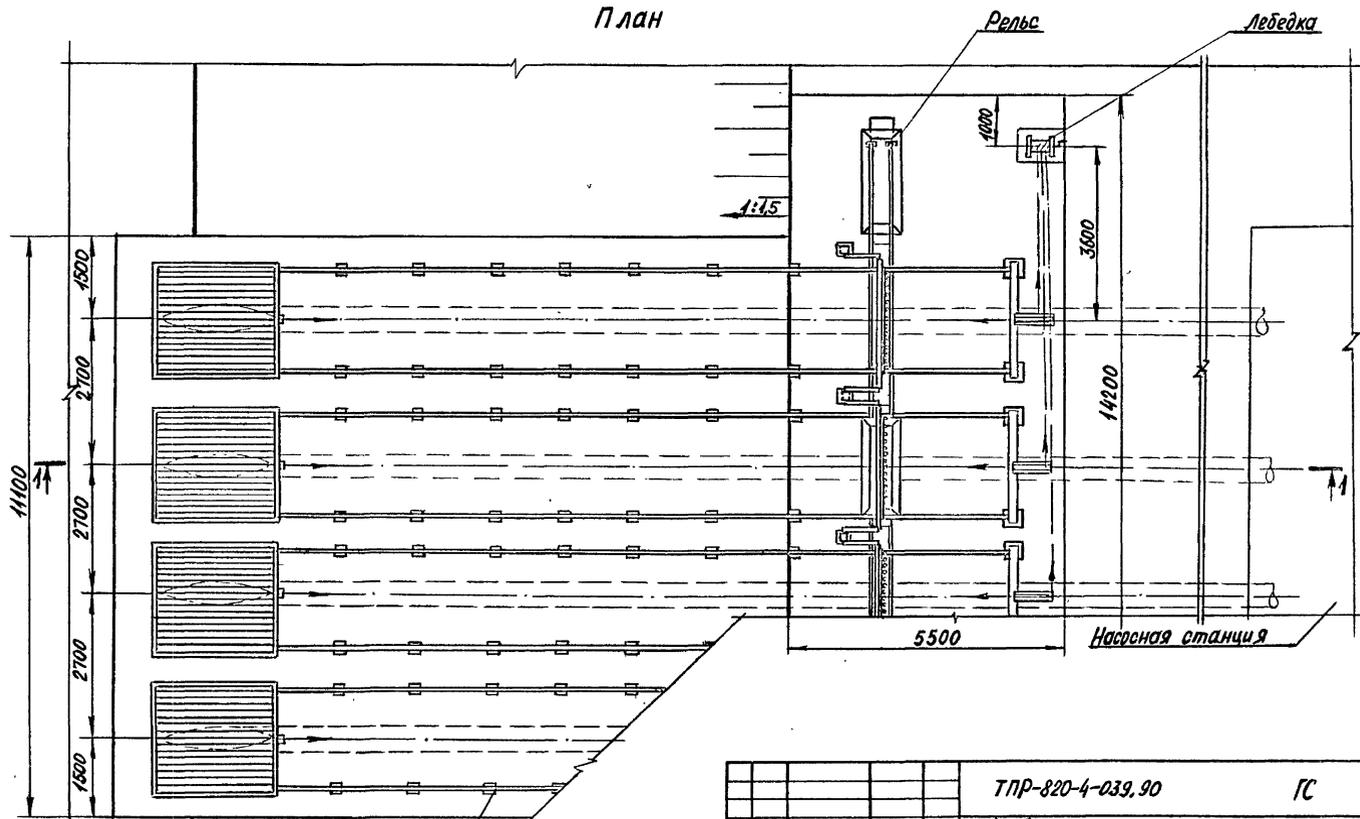


				ТПР-820-4-039.90		ГС		
				Водоабарные сооружения оросительных насосных станций на Tobacco до 50 М ³ /с				
				Сооружения II типа для 2-х, 3-х и 4-х агрегатных насосных станций		Лит	Лист	Листов
				Сооружение ВР20х3			3	
				План		Укрэжгипроводхоз		
Прибязан				Инж.лист № докум.	Подп.	Дата		
				Инженер	Одгеновская	1982		
				Нач. секта	Вешнов	17.6.80		
				Нач. отд.	Лашков	17.6.80		
				Т. контр.	Осипов	17.6.80		
Инв. №.				Инженер	Макарова	17.6.80		

24481-01 24

Формат А3

План



М 1/ВУМ 1

Рельс
Привязан

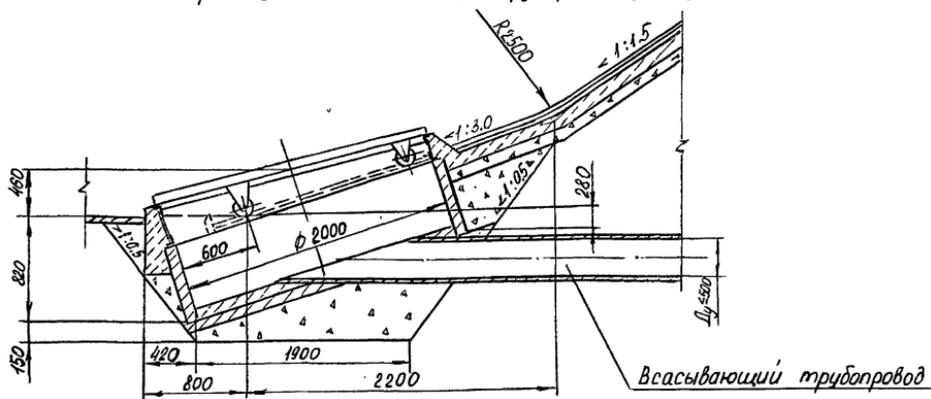
				ТПР-820-4-039, 90		ТС
				Воздушаборные сооружеия оросительных насосных станций на подачу до 5,0 м³/с		
				Сооружеия типа для 2-х, 3-х и 4-х агрегатных насосных станций		
				Сооружеия ВР20х4		Лист
				План		Листов
				4		
				Укржгипрободхоз		

Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инженер	Оленковская	с/л	20.6.90
Нач. отд.	Осипов	с/л	20.6.90
Т.контр.	Осипов	с/л	20.6.90
Изм. №			
И.контр.	Макарова	с/л	20.6.90

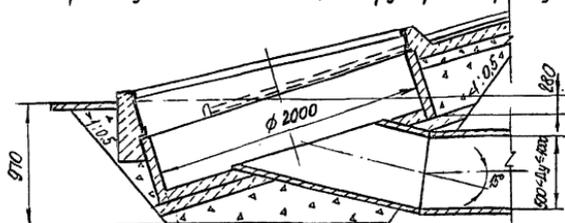
24481-01 25

Формат А3

Вариант установки всасывающего трубопровода при $Dy \leq 500$



Вариант установки всасывающего трубопровода при $Dy > 500$



Щебеночное основание
Подготовка из бетона
Линия из бетона

Привязан

Инд. №

				ТПР-820-4-039.90		ГС	
Имя	М.И.ст.	№ докум.	Подп.	Дата	Водозаборные сооружения пропускной способностью до 5 м³/с		
Инженер	Ореховская	10/1		20.09.80	Сооружения II типа для		
Нац.сет	Осипов	2/1		20.09.80	2-х, 3-х, 4-х агрегатных		
Нац.сет	Дашкова	2/1		20.09.80	насосных станций		
Т.контр.	Осипов	2/1		22.09.80	Водозаборные сооружения II		
Т.контр.	Макарова	2/1		20.09.80	варианты установки всасывающих трубопроводов		
					Лит	Лист	Листов
						5	
					Укрепит. трубопровод		

11.01.80. Львов 1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	I тип сооружения												Примечание
			Количество												
			ВФ20x2			ВФ20x3			ВФ20x4			ВФ20x5			
			заглубление		Δ Н, м	заглубление		Δ Н, м	заглубление		Δ Н, м	заглубление		Δ Н, м	
			1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	
	<u>Земляные работы</u>														
1.	Выемка грунта		32	36	38	41,5	44,5	47,5	58	60	62	76	79	82	
2.	Щебень														
	обратной засыпки	м ³	8,0	8,0	8,0	II	II	II	15	15	15	19	19	19	
	подготовки толщ. 10 см	м ²	6,0	7,0	8,5	7,0	8,5	10,0	12,0	13,0	14,0	13,0	15,5	18,5	
	<u>Бетонные и ж.б. работы</u>														
3.	Бетон монолитный днища водозаборного оголовка класса В15, F150, W4	м ³	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	2,4	2,4	2,4	3,0	3,0	3,0	
4.	Обетонировка монолитным бетоном В15, F150, W4	м ³	2,6	2,6	2,6	3,9	3,9	3,9	5,2	5,2	5,2	6,5	6,5	6,5	
5.	Железобетон монолитный класса В15, F150, W4														
	откосов	м ³	2,4	3,4	4,4	3,9	5,4	6,9	4,7	6,7	8,7	5,7	8,2	10,7	
	сталь I2 AI	кг	288,0	450,0	612,0	360,4	544,0	727,6	583,5	829,5	1075,5	728,0	1034,0	1340,0	

11.01.80

Привязан			
Инв. №			

ТПР-820-4-039.90 ГС			
Водозаборные сооружения сросительных насосных станций на подачу до 5,0 м ³ /с			
Инженер Оленковская		Дата	28.90
Нач. сект. Давидов		Дата	28.90
Нач. отд. Давидов		Дата	28.90
Г. контр. Давидов		Дата	28.90
Инв. №		Инв. №	28.90
И. контр. Медведкина		Дата	28.90
Стадия	Лист	Листов	
	1	3	
Ведомость объемов работ (начало)			УКРЮЖИГПРОВОДХОЗ

Лист 1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	I тип сооружения												Примечание
			Количество												
			ВФ20х2			ВФ20х3			ВФ20х4			ВФ20х5			
			заглубление		ΔН, м	заглубление		ΔН, м	заглубление		ΔН, м	заглубление		ΔН, м	
			1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	
	площадки	м ³	5,0	5,0	5,0	6,8	6,8	6,8	8,7	8,7	8,7	10,9	10,9	10,9	
	сталь I2 AI	кг	282	282	282	423	423	423	593	593	593	694	694	694	
6.	Кольцо КС 20-I	шт	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	
		м ³	0,78	0,78	0,78	1,17	1,17	1,17	1,56	1,56	1,56	1,95	1,95	1,95	
	Колодец Д=1 м; h=0,6 м														
7.	Кольцо КС 10-I	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		м ³	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	
8.	Бетон монолитный днища колодца														
	В15, F150, W4	м ³	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	0,196	
9.	Труба ВТ9 100 2950 тип I ГОСТ 539-80	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		кг	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4	
10.	Закладные детали под рельсы	кг	57,0	60,8	68,4	54,5	65,9	77,3	59,4	74,6	89,8	64,6	83,6	102,6	

				ТПР-820-4-039.90 ГС			
				Водозаборные сооружения, арасительных насосных станций на подачу до 5,0 м ³ /с			
				Водозаборные сооружения I типа ВФ20х2, ВФ20х3, ВФ20х4, ВФ20х5			
				Ведомость объемов работ (продолжение)			
				Стадия	Лист	Листов	
					2		
				УКРЮЖИПРОВОДХОЗ			

Приязан

Инв. №

Изм.	Лист	К док.	Подп.	Дата

Листы 1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	I тип сооружения												Примечание
			Количество												
			ВФ20х2			ВФ20х3			ВФ20х4			ВФ20х5			
			заглубление		Δ Н, м	заглубление		Δ Н, м	заглубление		Δ Н, м	заглубление		Δ Н, м	
1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0				
11.	Изготовление и монтаж промывочной флейты из трубы Ду 50 ГОСТ 3262-75	м	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	
		кг	19,4	19,4	19,4	29,3	29,3	29,3	39,1	39,1	39,1	48,3	48,3	48,3	
12.	Труба Ц 50х3,5 ГОСТ 3262-75	м	9,0	9,0	9,0	13,5	13,5	13,5	18,0	18,0	18,0	22,5	22,5	22,5	
		кг	43,9	43,9	43,9	65,9	65,9	65,9	87,8	87,8	87,8	109,8	109,8	109,8	
13.	Вентиль муфтовый И5кч18п2 ГОСТ 5761-74 Ду 50	шт	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	
		кг	7,8	7,8	7,8	11,7	11,7	11,7	15,6	15,6	15,6	19,5	19,5	19,5	
14.	Вентиль пожарный с муфтой и цапкой И5 кч 11р	шт	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	
		кг	5,8	5,8	5,8	8,7	8,7	8,7	11,6	11,6	11,6	14,5	14,5	14,5	
15.	Кран пожарный, комплект	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16.	Заглушка лист 5, ГОСТ 19904-74	шт	4	4	4	6	6	6	8	8	8	10	10	10	
		кг	1,0	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	
17.	Тройник из трубы Ду 50 ГОСТ 3262-75	шт	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	
		кг	3,0	3,0	3,0	4,5	4,5	4,5	6,0	6,0	6,0	7,5	7,5	7,5	
18.	Плитки порезластовые 500х500х50	м ³	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	
	ТУ 33-412-88	кг	660	660	660	990	990	990	1320	1320	1320	1650	1650	1650	
19.	Лебедка ручная ТЛ-2А г/п 1,25т	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

				ТПР-820-4-039.90				ГС				
Привязан				Водозаборные сооружения, осветительных насосных станций на подбчу до 5,0 м ³ /мес				Водозаборные сооружения I типа ВФ20х2, ВФ20х3, ВФ20х4, ВФ20х5				
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполн.	Ф.И.О.	Д.М.Г.	С.М.Г.	Стор.	Лист	Листов		
				Инженер	Овельская	Я.И.	28.89		3			
				Нач. отд.	Осипов	В.В.	28.89					
				Нач. отд.	Лашков	В.В.	28.89					
				Т.контр.	Осипов	В.В.	28.89					
Инв. №				Н.контр.	Медведева	С.И.	09.90	Ведомость объемов работ (окончание)				УКРОЖГИПРОВОДХОЗ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	II тип сооружения									Примечание
			Количество									
			ВР15х2			ВР15х3			ВР15х4			
			заглубление		Δ Н, м	заглубление		Δ Н, м	заглубление		Δ Н, м	
			1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	
<u>Земляные работы</u>												
1.	Выемка грунта		27	29	31	37	39	41	45	47	49	
2.	Щебень											
	обратной засыпки	м ³	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5	9,5	9,5	9,5	
	подготовки толщ. 10 см	м ²	7,0	8,0	9,0	9,6	10,8	12,0	11,8	13,4	15,0	
<u>Бетонные и ж.б. работы</u>												
3.	Бетон монолитный днища водозаборного оголовка класса В15, F150, W4	м ³	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	
4.	Обетонировка монолитным бетоном В15, F150, W4	м ³	2,3	2,3	2,3	3,5	3,5	3,5	4,6	4,6	4,6	
5.	Железобетон монолитный класса В15, F150, W4											
	откосов	м ³	2,5	3,4	4,3	4,4	5,6	6,8	4,9	6,5	8,1	
	сталь I2 А1	кг	110	285	460	299	522	746	522	794	1066	

				ТПР-820-4-039.90		ГС	
				Водозаборные сооружения опрессованных насосных станций на подачу до 5,0 м ³ /с			
Прибызан				Инженер Оленковская Л.В.		20.8.90	
				Нач. сект. Осипов		20.8.90	
				Нач. отд. Дашков		20.8.90	
				Т. контр. Осипов		20.8.90	
Инв. №2				Т. контр. Мавбецкая		20.8.90	
				Водозаборные сооружения II типа ВР15х2, ВР15х3, ВР15х4.			
				Ведомость объемов работ (начало)			
				Стадия	Лист	Листов	
					1	2	
				УКРОЖГИПРОВХОЗ			

Листом 1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	II тип сооружения									Примечание
			Количество									
			ВР15х2			ВР15х3			ВР15х4			
			заглубление Δ Н, м			заглубление Δ Н, м			заглубление Δ Н, м			
			1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	
	площадки	м ³	4,2	4,2	4,2	5,9	5,9	5,9	7,3	7,3	7,3	
	сталь 12 А1	кг	588	588	588	771	771	771	954	954	954	
6.	Кольцо КС 15-1	шт	2	2	2	3	3	3	4	4	4	
		м ³	0,54	0,54	0,54	0,81	0,81	0,81	1,08	1,08	1,08	
7.	Закладные детали под рельсы	кг	52,0	59,6	67,2	73,5	84,9	96,3	78,3	93,5	108,7	
8.	Лебедка ручная ТЛ-2А грузоподъемностью 1,25 т	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

				ТПР-820-4-039.90 ГС				
				Водозаборные сооружения оросительных насосных станций на подачу до 50 м ³ /с				
Прибылан				Изм	Испол	№ докум	Листов	Листов
				Инженер	Оленковская	20.8.50	20.8.50	20.8.50
				Водозаборные сооружения типа ВР15х2, ВР15х3, ВР15х4				
				Испол	Лашков	20.8.50	20.8.50	20.8.50
				Т. контр.	Осипов	20.8.50	20.8.50	20.8.50
				И.контр	Нарбежная	20.8.50	20.8.50	20.8.50
Инв. №				Ведомость объемов работ (окончание)				
				Страница 2 Лист Листов				
				УКРОУЖИПРОВОДХОЗ				

Альбом 1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	II тип сооружения									Примечание
			Количество									
			BP20x2			BP20x3			BP20x4			
			заглубление ΔН, м			заглубление ΔН, м			заглубление ΔН, м			
			1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	
<u>Земляные работы</u>												
1.	Выемка грунта		32,5	34,5	36,5	46,0	48,0	51,0	61,0	65,0	69,0	
2.	Щебень											
	обратной засыпки	м ³	8,0	8,0	8,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	
	подготовки толщ. 10 см	м ²	8,0	9,0	10,0	11,2	12,6	14,0	13,0	15,0	17,0	
<u>Бетонные и ж.б. работы</u>												
3.	Бетон монолитный днища водозаборного оголовка класса В15, F150, W4	м ³	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	2,4	2,4	2,4	
4.	Обетонировка монолитным бетоном В15, F150, W4	м ³	2,6	2,6	2,6	3,9	3,9	3,9	5,2	5,2	5,2	
5.	Железобетон монолитный класса В15, F150, W4											
	откосов	м ³	2,8	3,8	4,8	4,2	5,6	7,0	5,2	7,2	9,2	
	сталь I2 AI	кг	261	456	651	383	638	893	430	749	1068,5	

17.02.90

17.02.90

				ТПР-820-4-039.90		ГС	
				Водозаборные сооружения расчётных насосных станций на подачу до 5,0 м ³ /с			
Привязан				Инж. лист	И-докум.	И-вынос	И-шт.
				Инженер	Оленковская	Степ.	26.3.90
				Водозаборные сооружения Итого ВР20x2, ВР20x3, ВР20x4			
				Нач. сект	Осипов	Степ.	26.3.90
				Нач. отд	Дашков	Степ.	26.3.90
				Пронтр.	Осипов	Степ.	26.3.90
				Ведомость объёмов работ (начало)			
				Инф. №	И.Контр	Мельничная	Степ.
				УКРОЗГИПРОВОДХОЗ			
				24481-01 32			
				Формат А3			

Листом 1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	II тип сооружения									Примечание
			Количество									
			BP20x2			BP20x3			BP20x4			
			заглубление ΔН, м			заглубление ΔН, м			заглубление ΔН, м			
			1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0	3,0	
	площадки	м ³	5,1	5,1	5,1	6,7	6,7	6,7	8,4	8,4	8,4	
	сталь I2 AI	кг	672	672	672	899	899	899	1164	1164	1164	
6.	Кольцо КС 20-I	шт	2	2	2	3	3	3	4	4	4	
		м ³	0,78	0,78	0,78	1,17	1,17	1,17	1,56	1,56	1,56	
7.	Закладные детали под рельсы	кг	72,9	80,5	88,1	77,0	88,4	99,8	100,5	115,7	130,9	
8.	Лебедка ручная ТЛ-2А грузоподъемность											
	I,25 т	шт	I	I	I	I	I	I	I	I	I	

				ТПР-820-4-039.90		ГС				
				<i>Водозаборные сооружения прорисительных насосных станций на подачу до 5,0 м³/с</i>						
Привязан <table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr><td>Инж. №</td><td>Инж. №</td><td>Инж. №</td><td>Инж. №</td></tr> </table>				Инж. №	Инж. №	Инж. №	Инж. №	Изм. Лист	№ докум	Титульн. лист
				Инж. №	Инж. №	Инж. №	Инж. №			
Инженер	Спикеевская	20.6.90	20.6.90	Водозаборные сооружения II типа ВР20x2, ВР20x3, ВР20x4						
Нач. экскп.	Овчаров	20.6.90	20.6.90							
Нач. отд.	Дашков	20.6.90	20.6.90							
Т. контр.	Осипов	20.6.90	20.6.90	Ведомость объемов работ (окончание)		Стадия Лист Листов 2 2				
Инв. №	Инж. контр.	Медведева	20.6.90	УКРОЖИГИПРОВОДКОЗ						

