ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-101.85

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000 м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5 м

(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

АЛЬБОМ V

СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ПОДЗЕМНАЯ ЧАСТЬ

20751-01
цена 2-09

				Привязан
Инв №				

Формат А2

Госстрой СССР
Тбилисский филиал
ЦИТП
Типовой проект (серия)
№ 902-1-10.85 а.5
Заказ № 1846
Цена 2 руб 05 коп
Тираж 453
Дата "1" XII 1985

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-1-101.85

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 400-2000м³/ч, НАПОРОМ 30-40 м С МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 5,5м

(СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I Пояснительная записка (из тп 902-1-99.85)
АЛЬБОМ II Технологические решения. Внутренний водопровод и канализация. Отопление и вентиляция (из тп-902-1-99.85)
АЛЬБОМ III Архитектурно-строительные решения. Надземная часть. Общие чертежи, узлы и детали. (из тп 902-1-99.85)
АЛЬБОМ IV Надземная часть. Изделия. (из тп 902-1-99.85)
АЛЬБОМ V Строительные решения. Подземная часть
АЛЬБОМ VI Подземная часть. Изделия.
АЛЬБОМ VII Силовое электрооборудование. Технологический контроль. (из тп 9021-99.85)
АЛЬБОМ VIII Спецификации оборудования (из тп 902-1-99.85)
АЛЬБОМ IX Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ X Сметы. Общая часть. (из тп 9021-99.85)
АЛЬБОМ XI Сметы. Подземная часть.
АЛЬБОМ XII Показатели результатов применения научно-технических достижений в строительных решениях проекта (из тп 902-1-100.85)

Примененные типовые материалы:

тп 407-3 4/73 Трансформаторная подстанция с одним кабельным вводом 6-10кв на один трансформатор мощностью до 400ква тип К-71-400/М3

Распространитель свердловский филиал ЦИТП

Разработан проектным институтом Харьковский водоканалпроект

АЛЬБОМ V

Утвержден Госстроем СССР протокол № Д4-23 от 21.06.1985г.
Введен в действие в/о „Союзводоканалпроект" приказ №239 от 18.09.1985г.

Главный инженер института Г.А. Бондаренко
Главный инженер проекта В.С. Лялюк

Привязан

20731-01 2

Формат А2

Альбом V

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

N п.п	Наименование	N стр.	Примечание
1	Содержание	2	
	Основной комплект КЖ		
2	Общие данные	3	
3	Планы на отм. -7,240 и -4,700. Разрезы 1-1, 2-2	4	
4	Схема расположения конструкций подземной части. Узлы XIV, XV	5	
5	Схема расположения стеновых панелей. Узел I	6	
6	Схема расположения стеновых панелей. Узлы V-VI; XIII	7	
7	Схема расположения стеновых панелей. Узлы II, III	8	
8	Схема расположения стеновых панелей. Узлы VII, VIII, IX-XII	9	
9	Схема расположения стеновых панелей. Спецификация	10	
10	Плита днища ПДм1. Общий вид и схема армирования	11	
11	Плита днища ПДм1. Схема расположения каркасов	12	
12	Плита днища ПДм1. Спецификация	13	
13	Перекрытие РКм2 на отм. -4,700. Общий вид	14	
14	Перекрытие РКм2 на отм -4,700. Плита Пм1. Балки Бм1-Бм4. Общий вид и схема армирования	15	
15	Перекрытие РКм2 на отм. -4,700. Лоток ЛТм1. Схема армирования	16	
16	Перекрытие РКм2 на отм. -4,700. Балки Бм1-Бм4. Колонна Км1. Общие виды и схемы армирования	17	
17	Перекрытие РКм2 на отм. -4,700. Спецификация (начало)	18	
18	Перекрытие РКм2 на отм. -4,700. Спецификация (окончание)	19	
19	Схема расположения опорных блоков и форшахты (опускной способ)	20	
20	Схема расположения форшахты (метод „стена в грунте")	21	
	Основной комплект КМ		
19	Общие данные (начало)	22	
20	Общие данные (окончание)	22	
21	Схема расположения лестниц и лестничных площадок (начало)	24	
22	Схема расположения лестниц и лестничных площадок (окончание)	25	

Типовой проект 902-1-101.85

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

20731-01 3

копир. Пихарева

формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы на отм. -7.240 и -4.700. Разрезы 1-1, 2-2.	
3	Схема расположения конструкций подземной части, Узлы XIV, XV	
4	Схема расположения стеновых панелей. Узел I	
5	Схема расположения стеновых панелей. Узлы IV-VI, XIII	
6	Схема расположения стеновых панелей. Узлы II-III	
7	Схема расположения стеновых панелей. Узлы VII, VIII, IX-XII	
8	Схема расположения стеновых панелей. Спецификация	
9	Плита днища ПДм1. Общий вид и схема армирования	
10	Плита днища ПДм1. Схема расположения каркасов	
11	Плита днища ПДм1. Спецификация	
12	Перекрытие РКм2 на отм. -4.700. Общий вид	
13	Перекрытие РКм2 на отм. -4.700. Плита ПМ1. Балки БМ1-БМ4. Общие виды и схемы армирования	
14	Перекрытие РКм2 на отм. -4.700. Лоток ЛТм1. Схема армирования	
15	Перекрытие РКм2, на отм. -4.700. Балки БМ1-БМ4. Колонна КМ1. Общие виды и схемы армирования	
16	Перекрытие РКм2 на отм. -4,700. Спецификация (начало)	
17	Перекрытие РКм2 на отм. -4.700. Спецификация (окончание)	
18	Схема расположения опорных блоков и форшахты (опускной способ)	
19	Схема расположения форшахты (метод „стена в грунте")	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация к схеме расположения конструкций подземной части	
9.10	Спецификация к схеме расположения стеновых панелей	
20	Спецификация к схеме расположения опорных блоков и форшахты	

Согласовано

Гл. спец. ТО Лихорев и С.А.

Гл. спец. ИнБ

Взам. инв. №

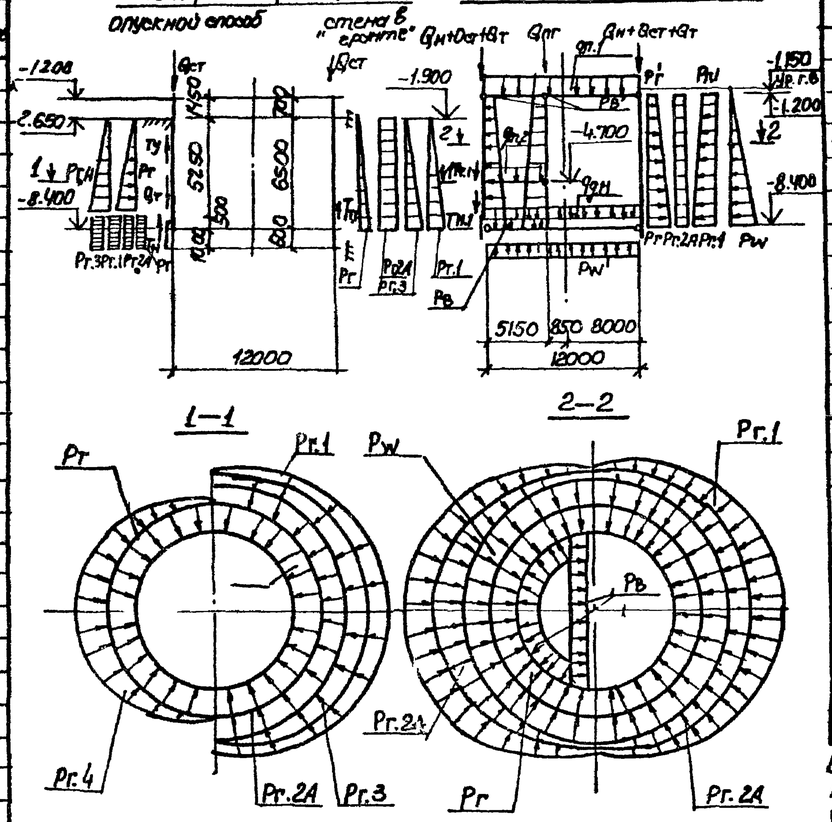
Подп. и дата

Инв. № подл.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта /Ляпюк/

Схемы расчетных нагрузок



Грунты	Нагрузка от собственного веса: Постоянная								Эксплуатационная нагрузка: Постоянная							Кратковременная
	Надземная часть т/м	Стены подземной части т/м	Перекрытие q.000, т/м	перекрытие в грунтовом массиве т/м	Днище	Тихотропная рубашка т/м	Перегородка т/м	Гомогенная щель т/м	Основное давление грунта	Гидравлическое давление грунтовых	Дополнительное давление нагр. пл.	Гидравлическое давление воды в КНС	Дополнительное давление в КНС от напор.	
	$Q_н$	$Q_{ст}$	$q_{п.1}$	$q_{п2}$	$q_{дн}$	$Q_т$	$Q_{пг}$	$Q_{т.1}$	Pг	Pг'	Pw	Pw'	Pг.1	Pг.1'	Pв	Pг.2А
Сух.	11.5 (112.7)	6.7 (65.7)	1.36 (13.3)	0.8 (7.8)	1.1 (10.8)	1.22 (12.0)	6.03 (59.1)	2.13 (20.8)	9.3 (91.1)	1.13 (11.1)			2.32 (22.7)	0.3 (2.9)	8.6 (84.3)	1.2 (11.8)	1.0 (9.8)
Мокр	11.5 (112.7)	6.7 (65.7)	1.36 (13.3)	0.8 (7.8)	1.1 (10.8)	1.22 (12.0)	6.03 (59.1)	2.13 (20.8)	5.3 (51.9)	1.13 (11.1)	7.9 (77.4)	8.3 (81.3)	1.32 (12.9)	0.3 (2.9)	8.6 (84.3)	1.2 (11.8)	1.0 (9.8)

Погружение колодца: Постоянная	Кратковременная								Всплытие: Постоянная	
Условное давление грунта	Горизонтальное давление от пол подземной части	Дополнительное давление от подземной части	Дополнительное давление на дн.	Давление выше дна колодца	Давление на дно колодца	Давление грунта	Давление грунтовых вод по грунту	Давление воды по грунту	Уменьшение отпора грунта при всплытии	Давление грунтовых вод при всплытии
Pг	Pг.1	Pг.2А	Pг.3	Pг.4	Pг	Tу	Tн	Tн.1	Tт.1	
6.4 (62.7)	1.6 (15.7)	1.0 (9.8)	1.6 (15.7)	1.26 (12.3)	8.4 (82.3)	1.44 (14.1)	4.12 (40.4)			
10.15 (99.5)	2.53 (24.8)	1.0 (9.8)	2.53 (24.8)	1.26 (12.3)	8.4 (82.3)	1.44 (14.1)	4.12 (40.4)	3.72 (36.5)	13.2 (129.3)	

1. Для железобетонных конструкций марка бетона по водонепроницаемости принята В4, марка бетона по морозостойкости, принята Мрз 100 и МР050.
2. Сварку производить электродами Э42, Э46, Э42А, Э46А по ГОСТ 9467-75.
3. Значения бокового давления грунта определены для суглинков с $\varphi = 21°$.
4. Временная нагрузка на поверхности земли принята (1.0 тс/м²) 9.8 кН/м².
5. Нагрузки, кроме оговоренных в тс/м², (кН/м²).
6. Указания по антикоррозионной защите конструкций см. альбом I.
7. За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке ____.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.900-2	Сальники набивные Ду50-1400мм для пропуска труб через стены	
1.400-15, Вып. 0.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций, устройств	
3.902-1-10. Вып. 1.2	Сборные унифицированные железобетонные стеновые панели подземных частей круглых канализационных насосных станций	
ГОСТ 23279-78	Сетки сварные из стержневой арматуры диаметром до 40мм	
ГОСТ 2715-75	Сетки металлические проволочные	
	Прилагаемые документы	
902-1-101.85 -КЖИ	Изделия	Альбом VI
-КЖВМ1	Ведомость потребности в материалах.	
	Сборные конструкции	Альбом IX
-КЖВМ2	Ведомость потребности в материалах. Монолитные конструкции	Альбом IX

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марка КЖ

N	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1.	Панели стеновые	583100	83.2	опускной способ
2.	Панели стеновые	583100	77.2	стена в „грунте"
3.	Панели перегородочные	583200	16.1	
4.	Опорный блок	583500	5.8	опускной способ
	Всего бетона и железобетона		105.1 93.3	опускной способ стена в грунте

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-101-85 -КЖ

Нач. отд.	Шейко		
Н. контр.	Сокольская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Назарова		
Вед. инж.	Возиянов		
Ст. инж.	Болотинская		
Инж.	Земляков		

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000м³/сут напором 30-40м, с механизированными решетками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	19

Общие данные

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

20731-01 4

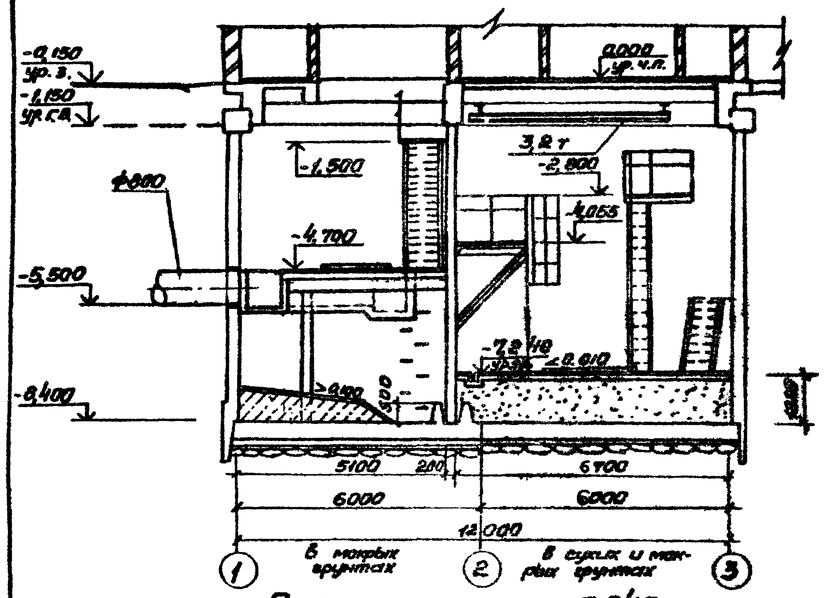
копир. Петров

формат А2

Альбом V

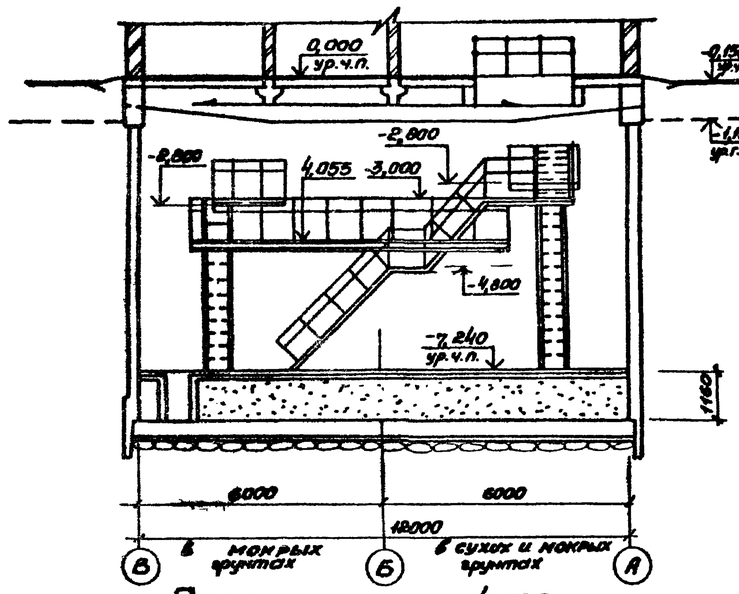
Типовой проект 902-1-101.85

Разрез 1-1



План на отм. - 7,240

Разрез 2-2



План на отм. - 4,700

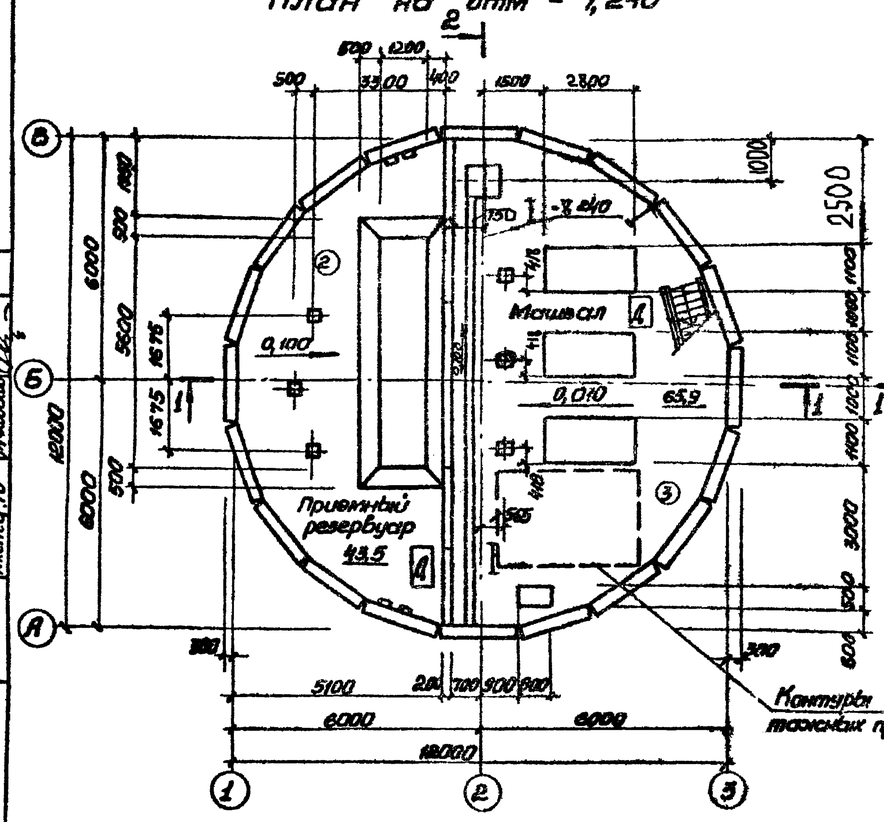
Экспликация полов

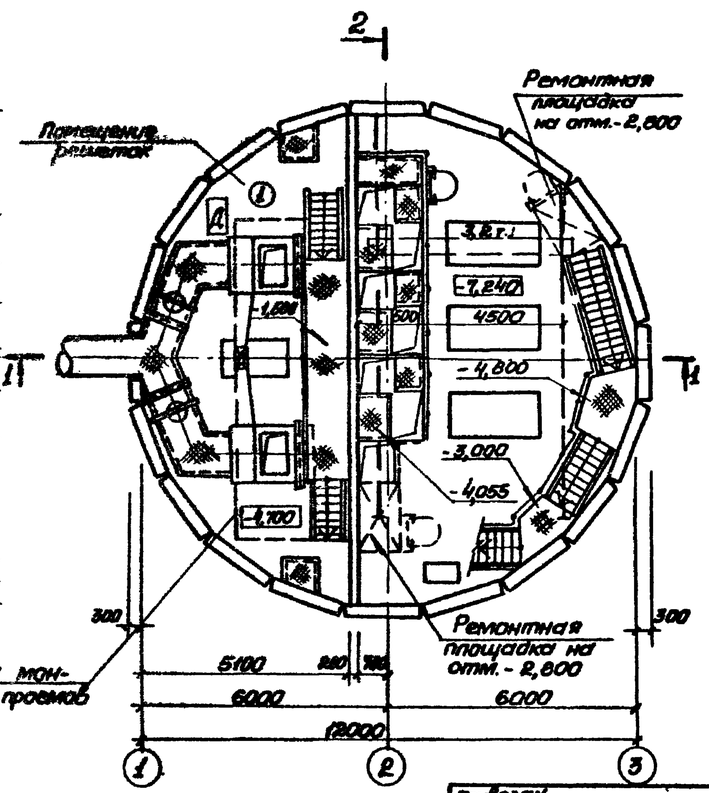
Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²
Помещение решеток	1	плинтус см. деталь XXIV	Покрытие - керамическая плитка по ГОСТ 6787-80 - 13мм Заполнение швов - цементно-песчаный раствор марки 100 Прослойка - цементно-песчаный раствор марки 100 - 17мм Монолитная железобетонная плита	43,6
Приемный резервуар	2	Плинтус см деталь XXI	Покрытие - цементно-песчаный раствор марки 200 - 20мм Подготовка - бетон марки М 100 с уклоном Железобетонное днище	43,5
Машзал	3	плинтус см деталь XXIV	Покрытие - керамическая плитка по ГОСТ 6787-80 - 13мм Заполнение швов - цементно-песчаный раствор марки 100 Прослойка цементно-песчаный раствор марки 100 - 17мм Стяжка — бетон марки 100 - 80мм Песок с уклоном Железобетонное днище	68,9

Основные строительные показатели

Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Полезная площадь	м²	109,4	за расчетную единицу принято 1200м³/ч
-на расчетную единицу	м²	0,09	
Строительный объем	м³	1046,9	
-на расчетную единицу	м³	0,87	

Детали гидроизоляции стен и днища см. лист 23. Альбом III





Согласовано
Отдел ВНК-2 Черняева
Группа КЖ Жаворонкова
Гл. спец. Ожиговская

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Шейко		
Н. контр.	Сокотевич		
Гл. спец.	Алексенко		
Рук. гр.	Юрьева		
Ст. арх.	Агатьева		
Ст. арх.	Хесина		
Инженер	Шевякова		

ТП 902-1-101.85 -КЖС

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000м³/ч, мотором 30-40м с механизированными решетками

Планы на отм. -7,240 и -4,700, Разрезы 1-1; 2-2

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

20731-01 5

Копир. Прядко

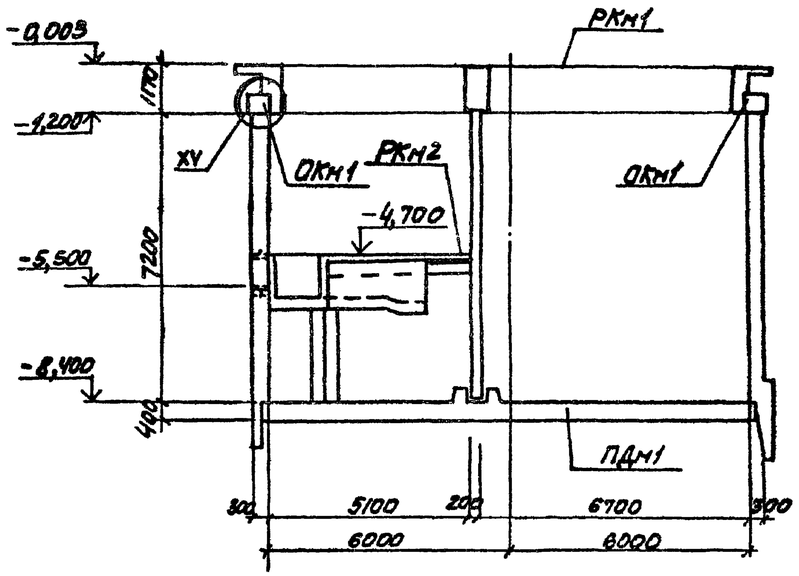
Формат А2

Альбом V

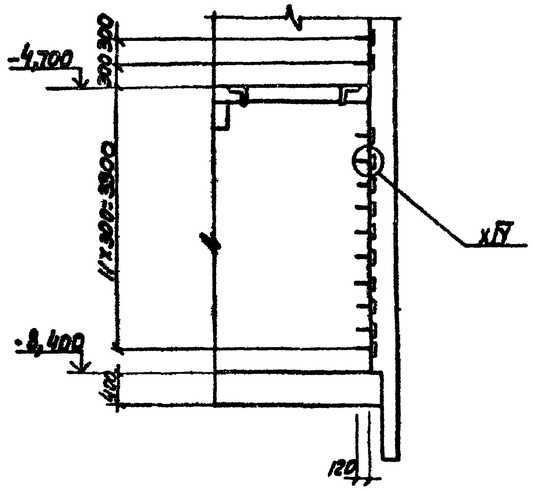
Типовой проект 902-1-101.85

1–1

Стена в грунте — Опускной способ



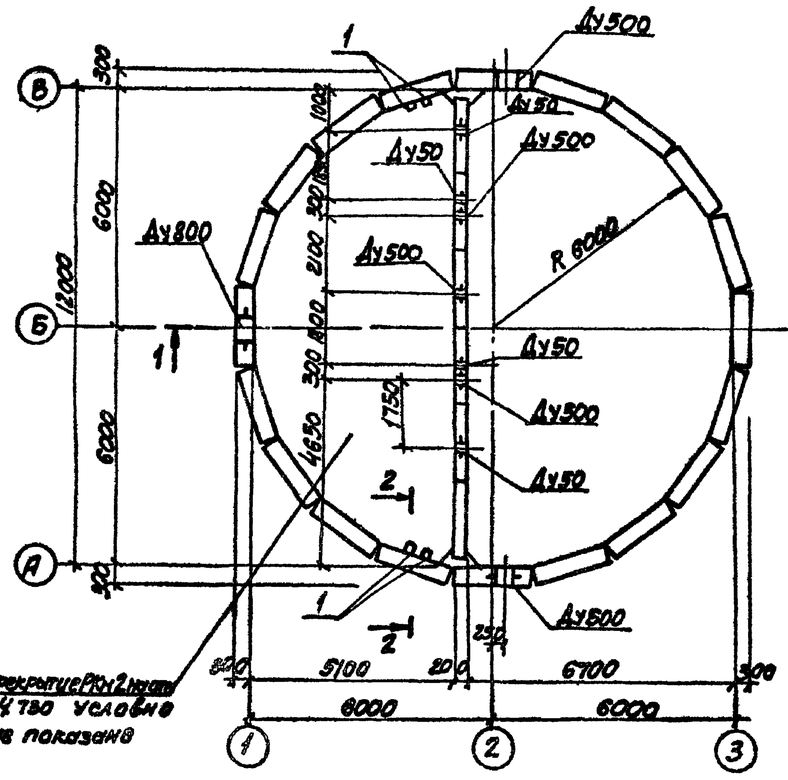
2-2

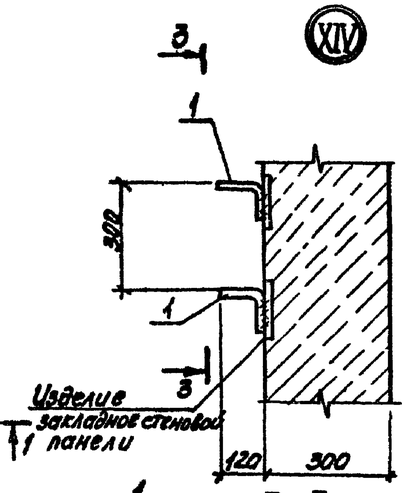


Спецификация к схеме расположения конструкций подземной части

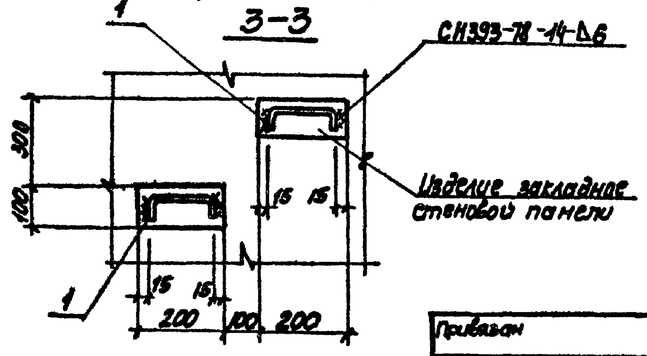
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
РКм1	902-1-101.85 лист 4	перекрытие РКм1 на отм. 0,000	1		Альбом III
РКм2	лист 4	перекрытие РКм2 на отм. -4,750	1		
ОКм1	902-1-101.85 лист 2	кольцо обвязочное ОКм1	1		Альбом III
ПДм1	лист 9	плита днища ПДм1	1		
1	1.400-13, вып. 8/10	изделие закладное МН81	26		

План

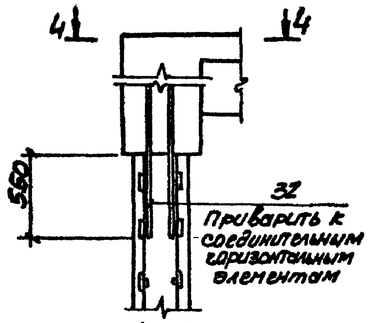




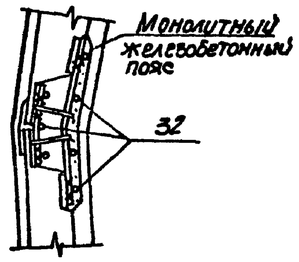
3-3



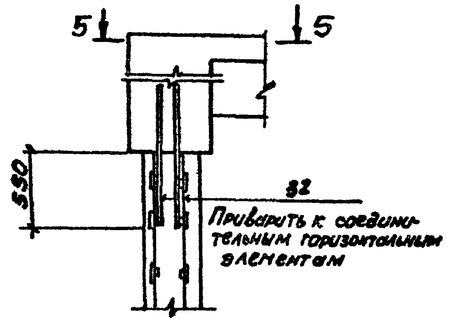
XV Для клиновидного стыка



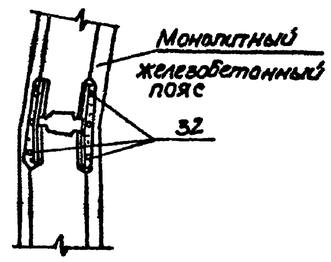
4-4



XV Для шпоночного стыка



5-5



Согласовано
Гл. спец. Т.О. Пчельникова
ВПК-2 Назаренко

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Шейко		
Н. контр.	Сокольская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Маслова		
Вед. инж.	Бозиянов		
Ст. инж.	Болотникова		
Инж.	Земляков		05.85

ТП 902-1-101.85 -КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 400-800 м³/ч напором 30-40 м.с. механизированными решетками

Схема расположения конструкций подземной части Узлы IXIV, XV

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР Киевводоканалпроект Ясарьковский Водоканалпроект

20731-01 6

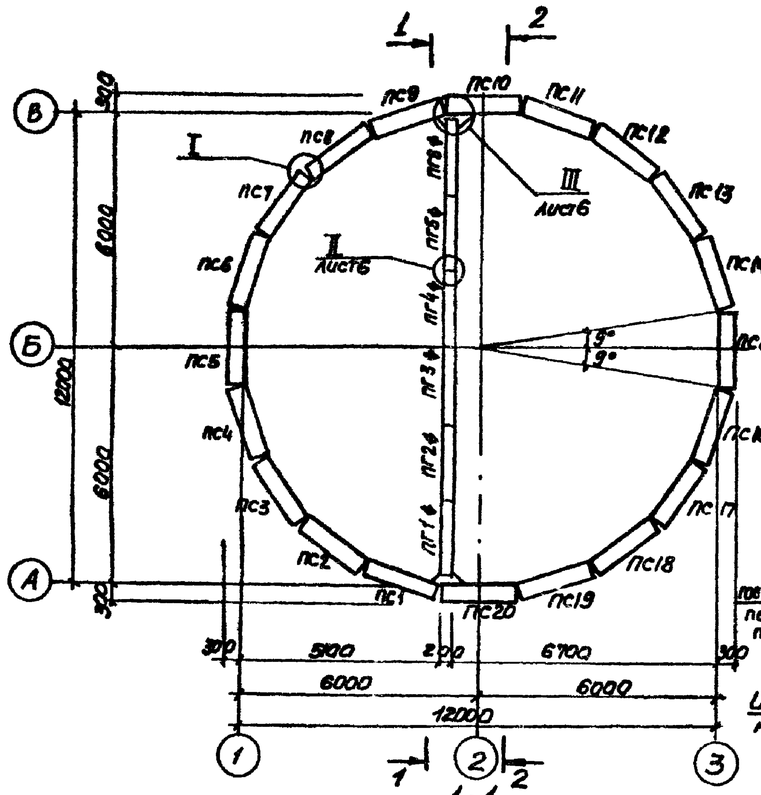
копир. Пахарева

Формат А2

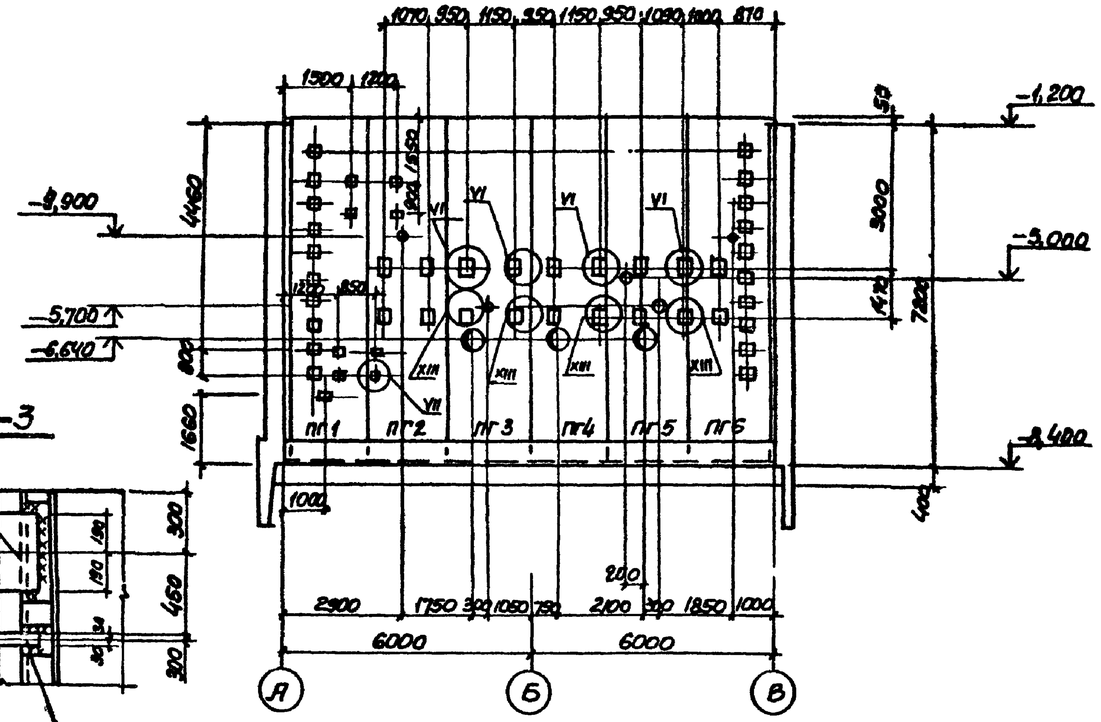
Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

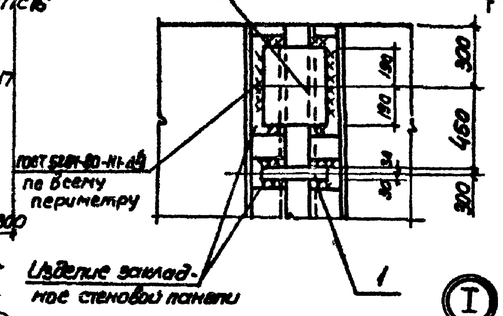
Схема расположения стеновых панелей



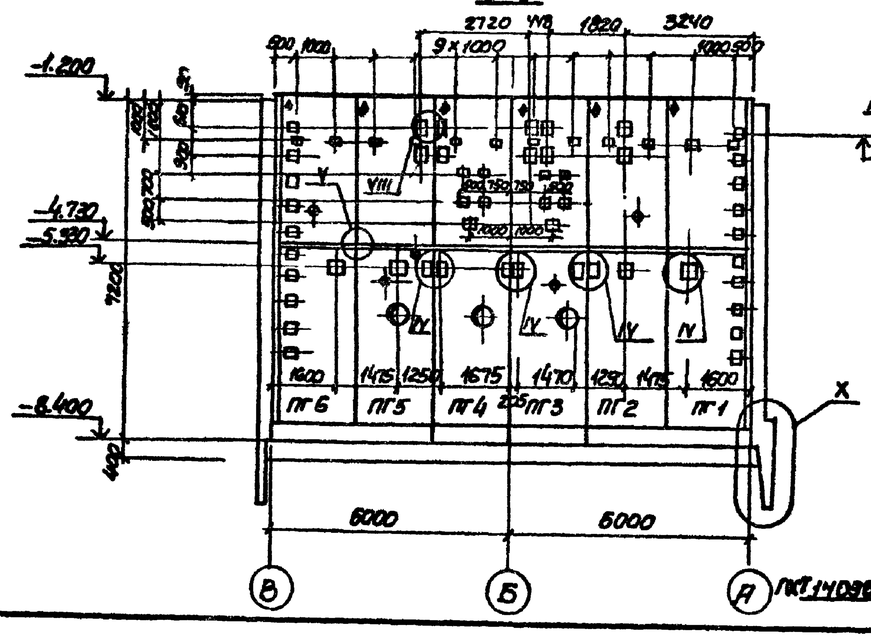
2–2



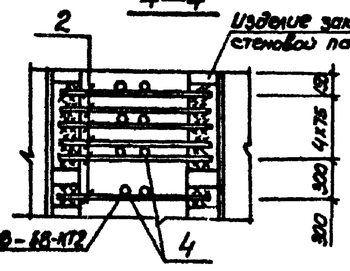
3–3



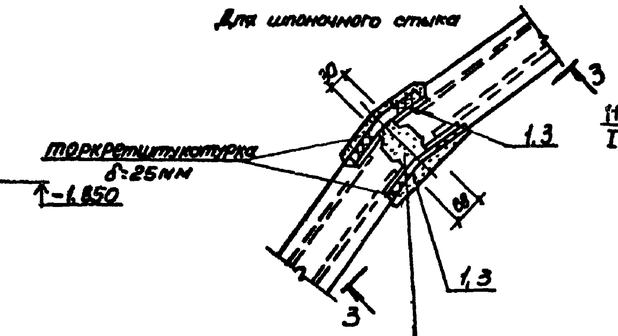
1–1



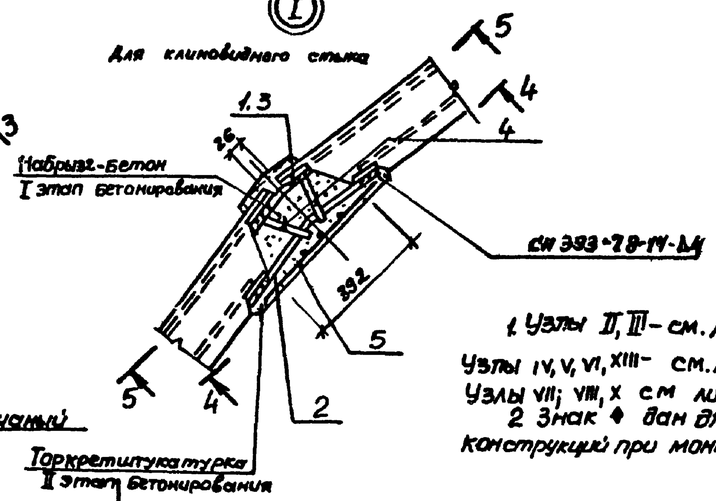
4–4



I — Для шпоночного стыка



I — Для клиновидного стыка



1. Узлы II, III – см. лист 6;
Узлы IV, V, VI, XIII – см. лист 5;
Узлы VII; VIII, X см лист 7
2 Знак ♦ дан для ориентации конструкций при монтаже

Нач. отд.	Щедко			ТП 902-1-101.85 –КЖ
Н. контр.	Сокольский			
Гл. спец.	Власенко			Канализационная насосная станция производительностью 400-3000 м³/сут напором 30-40м с механизированными решетками
Рук. гр.	Мазалов			Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Вед. инж.	Волынов			Схема расположения стеновых панелей. Узел I
Ст. инж.	Болтинова			Госстрой СССР Главгосстройпроект Водоканалпроект
Инж.	Земляков			

Привязан

Инв. №

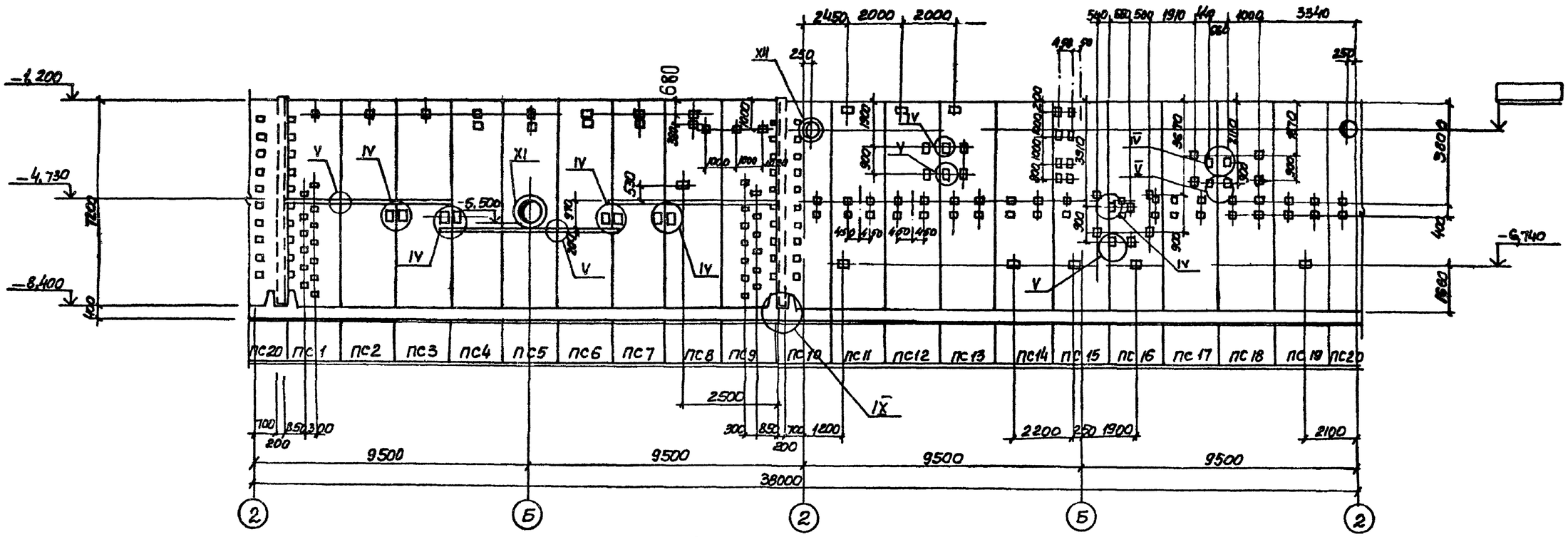
20731-01 7

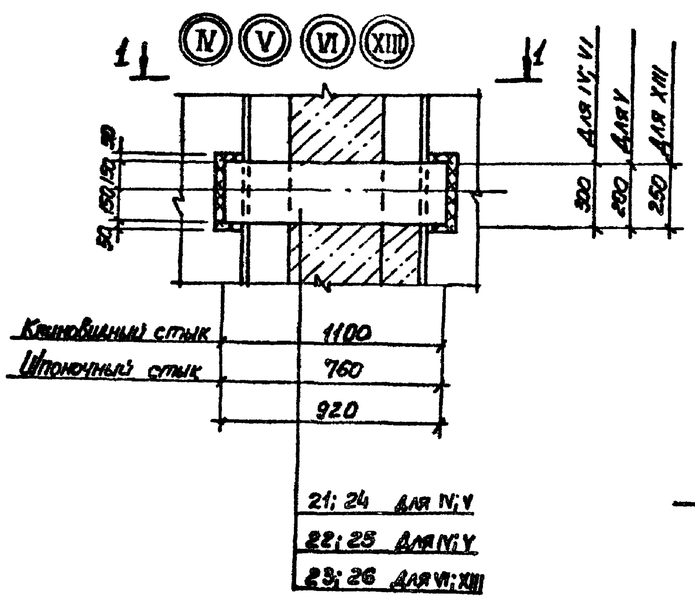
копир. Пихарева

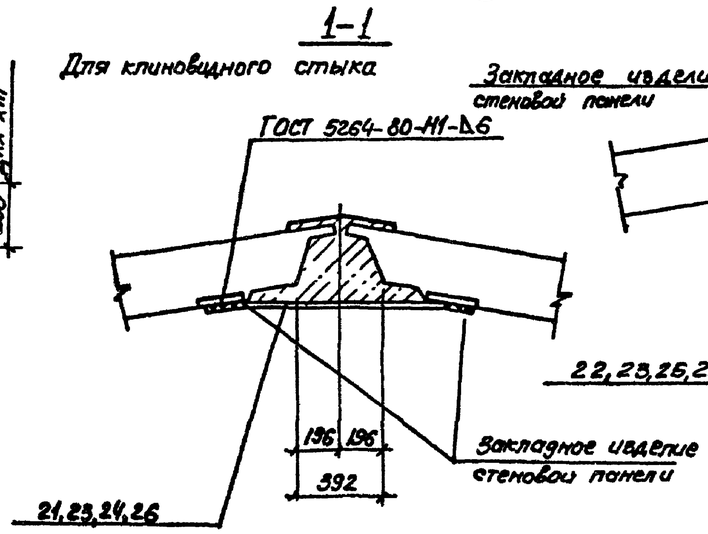
Формат А2

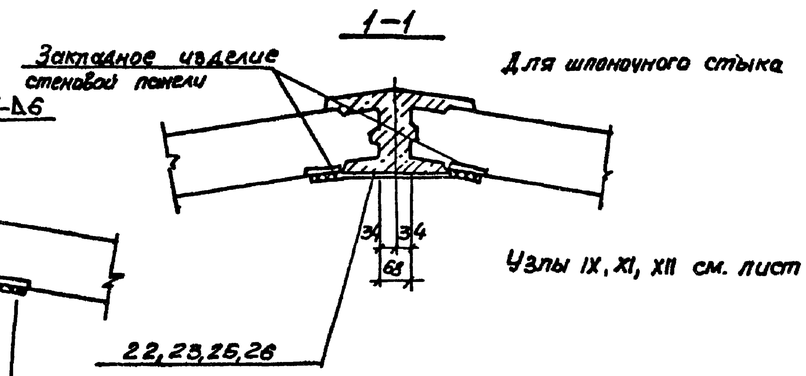
Альбом V

Развертка наружной стены









Узлы IX, XI, XII см. лист 7

				ТП 902-1-101.85 -КЖ			
Нач. отд	Шевко			Конструкционная несовмещенная стропильная часть производительностью 140-200 м² напыления 80-ч.м с утеплителем из минеральной ваты	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Соколенко				Р	5	
Гл. спец.	Власенко				Схема расположения стеновых панелей. Узлы IV-VI, XIII		
Рук. гр.	Назарова				Госстрой СССР Ленгипроинжпроект Горьковский Гипрокомунпроект		
Вед. инж.	Возианов						
Ст. инж.	Болотинский						
Инж.	Земляков						

Привязан

Инв. №

20731-01 8

Согласовано: Вик-2 Чернышев

Типовой проект 902-1-101.85

Согласовано: ПГИ ЗА Бирчин; Гл. спец. ГО Пуховский; Сектор ОВ Поваляев

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

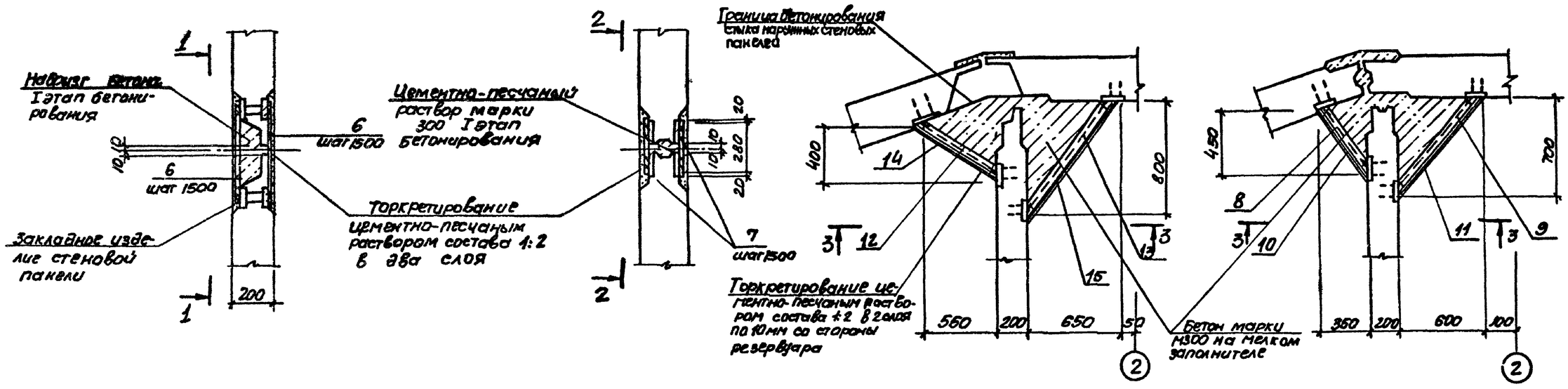
копир. Пикарева

Формат А2

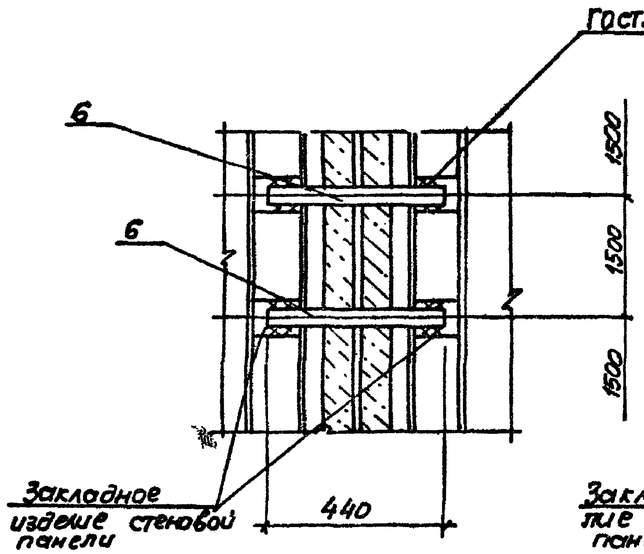
Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

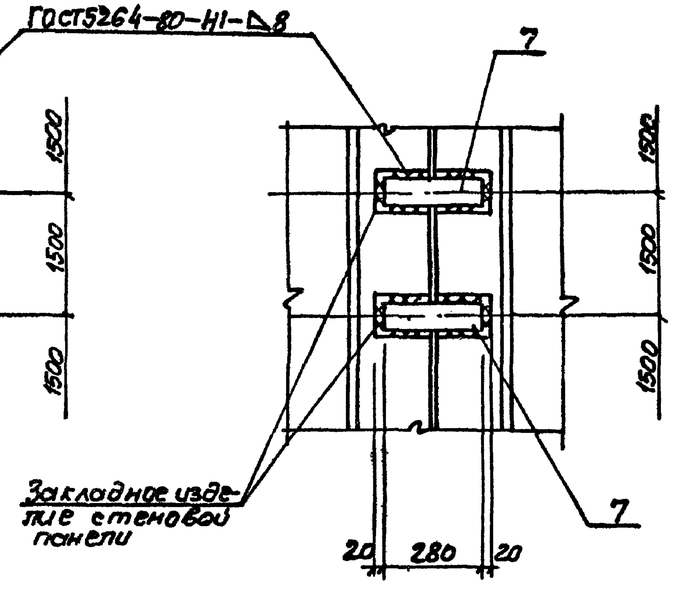
Для клиновидного стыка (II) | Для шпоночного стыка (II) | Для клиновидного (III) | Для шпоночного (III)



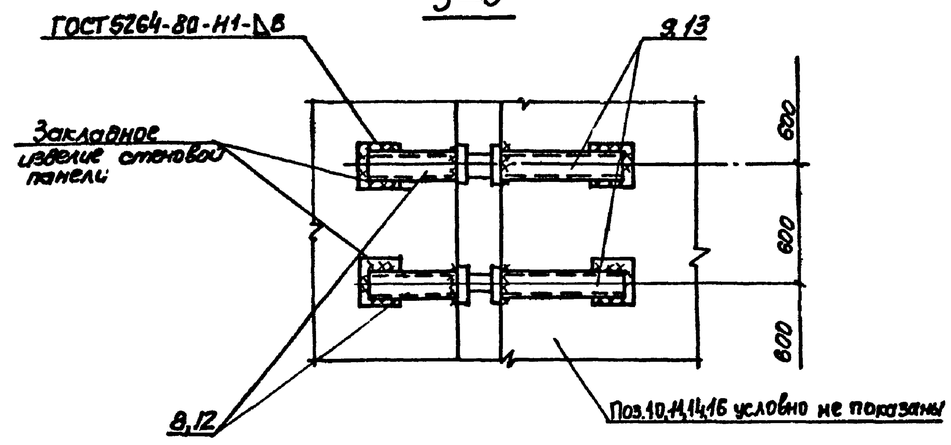
1-1



2-2



3-3



Нач.отд.	Шейко			
Н.контр.	Сокольская			
Гл.спец.	Власенко			
Рук.гр.	Маслова			
Вед.инж.	Власенко			
Ст.инж.	Болотинская			
Инж.	Земляков		05.85	

Привязан

Инв. N

ТП 902-1-101.85 -КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 100-2000м³/ч напором 30-40м с механизированными решетками

Схема расположения стеновых панелей. Узлы II, III

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Госстрой СССР Сантехпроектинститут Харьковский Водоканалпроект

Согласовано: Гл. спец. Т.О. Ликовская

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

20731-01 9

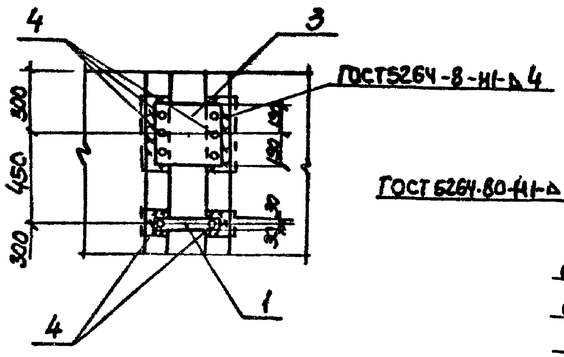
копир. Пожарева

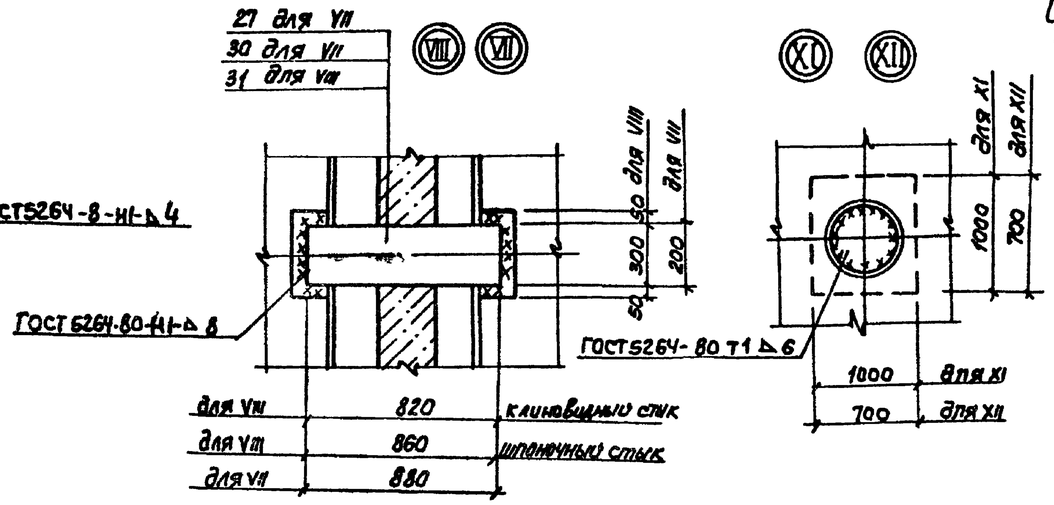
Формат А2

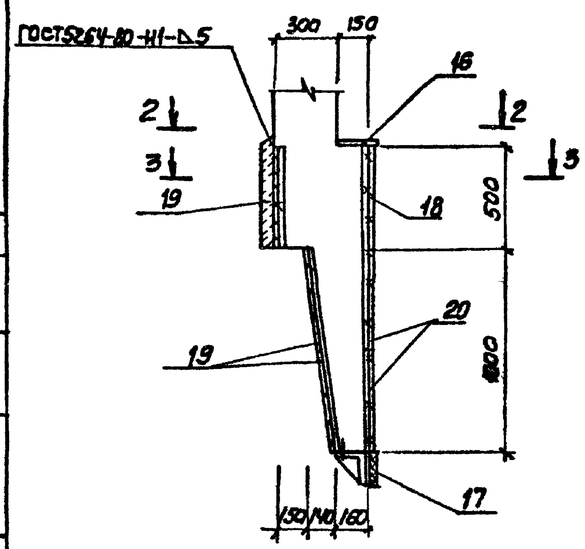
Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

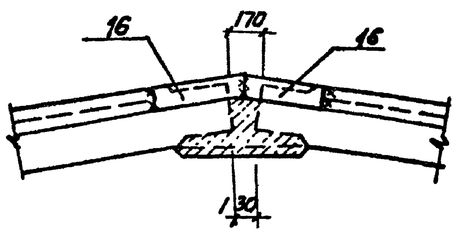
5–5
лист 4

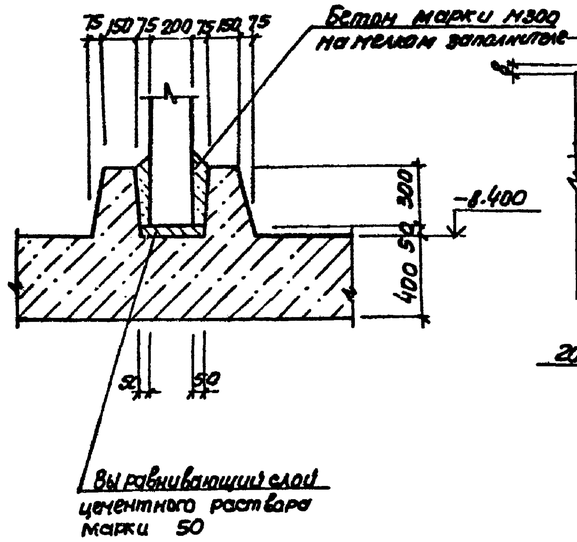




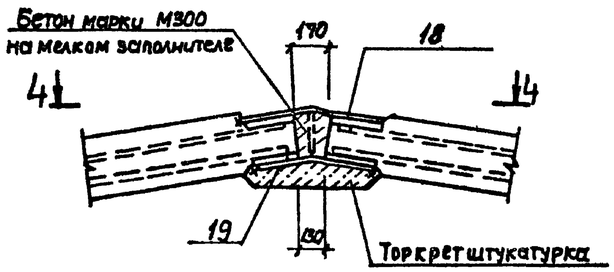


2–2

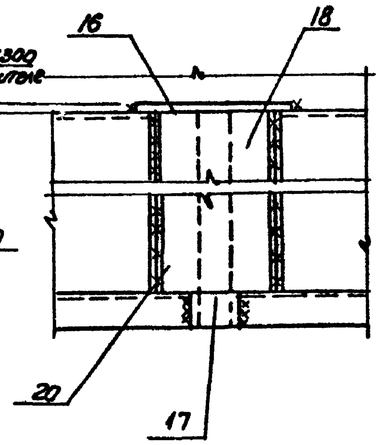




3–3



4–4



Спецификация к схеме расположения стеновых панелей (окончание)

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ПС14	902-1-101.85КЖИ-ПСТ-13	3ПС72 - 2К - 14	1	10400	
ПС15	-14	3ПС72 - 2К - 15	1	10400	
ПС16	-15	3ПС72 - 2К - 16	1	10400	
ПС17	-16	3ПС72 - 2К - 17	1	10400	
ПС18	-17	3ПС72 - 2К - 18	1	10400	
ПС19	-18	3ПС72 - 2К - 19	1	10400	
ПС20	-19	3ПС72 - 2К - 20	1	10400	
		Изделия соединительные			
1	3.902.1-10.100.26-03	МС4	420		
2	3.902.1-10.100.27-03	МС45	520		
3	3.902.1-10.100.26.00-16	МС17	20		
4	3.902.1-10.100.28.00-02	МС52	960		
5	ГОСТ 2715-75	Сетка $\frac{0.5}{5.0\times5.0}$ В=400; L=6200	20		
6		Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}10\times60\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^{*}}$ ℓ=440	50	2.07	
12	3.902.1-10.200.19.00-04	МС4	24		
13	3.902.1-10.200.19.00-15	МС16	24		
14	ГОСТ 2715-75	Сетка $\frac{0.5}{5.0\times5.0}$ В=600; L=620	2		
15	ГОСТ 2715-75	Сетка $\frac{0.5}{5.0\times5.0}$ В=900; L=6200	2		
21		Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}10\times300\ ГОСТ\ 82\text{-}70^{*}}{Вст3пс6\text{-}1\ ТУ\ 14\text{-}1\text{-}3023\text{-}80}$ ℓ=1100	8	25.8	
23		Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}10\times300\ ГОСТ\ 82\text{-}70^{*}}{Вст3пс6\text{-}1\ ТУ\ 14\text{-}1\text{-}3023\text{-}80}$ ℓ=920	4	21.6	
24		Полоса $\frac{Б\text{-}30\times200\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^{*}}$ ℓ=1100	13	16.6	
26		Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}10\times250\ ГОСТ\ 82\text{-}70^{*}}{Вст3пс6\text{-}1\ ТУ\ 14\text{-}1\text{-}3023\text{-}80}$ ℓ=900	4	18.05	
27		Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}10\times200\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^{*}}$ ℓ=880	2	11.05	
28		Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}10\times1000\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^{*}}$ ℓ=1000	1	78.5	
29		Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}10\times700\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535\text{-}79^{*}}$ ℓ=700	2	29.0	
30		Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}10\times300\ ГОСТ\ 82\text{-}70^{*}}{Вст3пс6\text{-}1\ ТУ\ 14\text{-}1\text{-}3023\text{-}80}$ ℓ=880	2	19.3	
33	3.902.1-10.100.28.00-01	МС51	140		

Согласовано
Гл. спец. ТО Пучковский

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Шевко		
Н. контр.	Скамьская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Мазанов		
Вед. инж.	Возианов		
Ст. инж.	Болтинская		
Инж.	Земляков		05.85

ТП 902-1-101.85 - КЖ

Консервационная насосная станция производительностью 40 м³/ч напором 30-40 м с механизированными решетками

Схема расположения стеновых панелей. Узлы VII, VIII, IX-XII

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Ворошиловский Водоканалпроект

20731-01 10

Копир. Пихарева

Формат А2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Опускной способ			
		Панели перегородочные			
ПГ1	902-1-101.85-КЖИ-ПГ1	ПГ72.20-УЧ [ ]-А	1	6550	
ПГ2	-01	ПГ72.20-Б1 [ ]-А	1	6550	
ПГ3	-02	ПГ72.20-Б1 [ ]-Б	1	6550	
ПГ4	-03	ПГ72.20-Б1 [ ]-В	1	6550	
ПГ5	-04	ПГ72.20-Б1 [ ]-Г	1	6550	
ПГ6	-05	ПГ72.20-УЧ [ ]-1-А	1	6550	
		Панели стеновые			
ПС1	-ПС1	2ПС72-4 [ ]-1	1	10400	
ПС2	-01	2ПС72-4 [ ]-2	1	10400	
ПС3	-02	2ПС72-4 [ ]-3	1	10400	
ПС4	-03	2ПС72-4 [ ]-4	1	10400	
ПС5	-04	2ПС72-4 [ ]-5	1	10400	
ПС6	-05	2ПС72-4 [ ]-6	1	10400	
ПС7	-06	2ПС72-4 [ ]-7	1	10400	
ПС8	-07	2ПС72-4 [ ]-8	1	10400	
ПС9	-08	2ПС72-4 [ ]-9	1	10400	
ПС10	-09	2ПС72-4 [ ]-10	1	10400	
ПС11	-10	2ПС72-4 [ ]-11	1	10400	
ПС12	-11	2ПС72-4 [ ]-12	1	10400	
ПС13	-12	2ПС72-4 [ ]-13	1	10400	
ПС14	-13	2ПС72-4 [ ]-14	1	10400	
ПС15	-14	2ПС72-4 [ ]-15	1	10400	
ПС16	-15	2ПС72-4 [ ]-16	1	10400	
ПС17	-16	2ПС72-4 [ ]-17	1	10400	
ПС18	-17	2ПС72-4 [ ]-18	1	10400	
ПС19	-18	2ПС72-4 [ ]-19	1	10400	
ПС20	-19	2ПС72-4 [ ]-20	1	10400	
		Изделия соединительные			
		Клиновидный стык			
1	3.902.1-10.100.26-03	МС4	420		
2	3.902.1-10.100.27-03	МС45	520		
3	3.902.1-10.100.26.00-16	МС17	20		
4	3.902.1-10.100.28.00-02	МС52	960		
5	ГОСТ 2715-75	Сетка $\frac{0.5}{5.0 \times 5.0}$ В-400, L=6600	20		
6		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times60\ ГОСТ103-76}{Ст3кп2\ ГОСТ535-79^{*}}$ ℓ=440	50	2.07	
12	3.902.1-10.200.19.00-04	МС4	24		
13	3.902.1-10.200.19.00-15	МС16	24		
14	ГОСТ2715-75	Сетка $\frac{0.5}{5.0 \times 5.0}$ В=600; L=6200	2		
15	ГОСТ2715-75	Сетка $\frac{0.5}{5.0 \times 5.0}$ В=900; L=6200	2		

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
16	3.902.1-10.100.29.00-06	МС60	40		
17	3.902.1-10.100.26.00-36	МС37	20		
18	3.902.1-10.100.32.00-03	МС67	20		
19	3.902.1-10.100.26.00-28	МС29	60		
20	3.902.1-10.100.32.00-11	МС75	40		
21		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times300\ ГОСТ82-70^{*}}{Вст3сп5-1\ ТУ14-3023-80}$ ℓ=1100	10	25.8	
23		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times300\ ГОСТ82-70^{*}}{Вст3сп5-1\ ТУ14-3023-80}$ ℓ=920	4	21.6	
24		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times200\ ГОСТ103-76}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{**}}$ ℓ=1100	15	16.6	
26		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times250\ ГОСТ82-70^{*}}{Вст3сп5-1\ ТУ14-3023-80}$ ℓ=920	4	18.05	
27		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times200\ ГОСТ103-76}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{**}}$ ℓ=880	2	11.05	
28		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times1000\ ГОСТ19903-74}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{**}}$ ℓ=1000	1	78.50	
29		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times700\ ГОСТ19903-74^{*}}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{*}}$ ℓ=700	2	39.0	
30		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times300\ ГОСТ82-70^{*}}{Вст3сп5-1\ ТУ14-1-3023-80}$ ℓ=880	2	19.3	
33	3.902.1-10.100.28.00-01	МС51	140		
		Шпоночный стык			
1	3.902.1-10.100.26-03	МС4	840		
3	3.902.1-10.100.26.00-16	МС17	40		
7	3.902.1-10.200.00.00-42	Полоса $\frac{Б-2\ 10\times60\ ГОСТ103-76}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{**}}$ ℓ=280	50	1.3	
8	3.902.1-10.200.00.19.00-05	МС5	24		
9	3.902.1-10.200.00.19.00-16	МС17	24		
10	ГОСТ 2715-75	Сетка $\frac{0.5}{5.0 \times 5.0}$ В=800, L=6200	2		
11	ГОСТ 2715-75	Сетка $\frac{0.5}{5.0 \times 5.0}$ В=500, L=6200	2		
16	3.902.1-10.100.29.00-06	МС60	40		
17	3.902.1-10.100.26.00-36	МС37	20		
18	3.902.1-10.100.32.00-03	МС67	20		
19	3.902.1-10.100.26.00-28	МС29	60		
20	3.902.1-10.100.32.00-11	МС75	40		
22		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times300\ ГОСТ82-70^{*}}{Вст3сп5-1\ ТУ14-1-3023-80}$ ℓ=760	10	17.9	
23		Полоса $\frac{Б2\ 10\times300\ ГОСТ82-70^{*}}{Вст3сп5-1\ ТУ14-1-3023-80}$ ℓ=920	4	21.6	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
25		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times200\ ГОСТ103-76}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{**}}$ ℓ=760	15	11.5	
26		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times250\ ГОСТ82-70^{*}}{Вст3сп5-1\ ТУ14-1-3023-80}$ ℓ=920	4	18.05	
27		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times200\ ГОСТ103-76}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{**}}$ ℓ=880	2	11.05	
28		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times1000\ ГОСТ19903-74}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{**}}$ ℓ=1000	1	78.5	
29		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times700\ ГОСТ19903-74^{*}}{Вст3кп2\ ГОСТ535-79^{**}}$ ℓ=700	2	29.0	
31		Полоса $\frac{Б-2\ 10\times300\ ГОСТ82-70^{*}}{Вст3сп5-1\ ТУ14-1-3023-80}$ ℓ=860	2	20.2	
33	3.902.1-10.100.28.00-01	МС51	140		
		„Стена в грунте"			
		Панели перегородочные			
ПГ1	902-1-101.85-КЖИ-ПГ1	ПГ72.20-УЧК-А	1	6550	
ПГ2	-01	ПГ72.20-Б1К-А	1	6550	
ПГ3	-02	ПГ72.20-Б1К-Б	1	655.0	
ПГ4	-03	ПГ72.20-Б1К-В	1	6550	
ПГ5	-04	ПГ72.20-Б1К-Г	1	6550	
ПГ6	-05	ПГ72.20-УЧК-1-А	1	6550	
		Панели стеновые			
ПС1	ПС1	3ПС72-2К-1	1	10400	
ПС2	-01	3ПС72-2К-2	1	10400	
ПС3	-02	3ПС72-2К-3	1	10400	
ПС4	-03	3ПС72-2К-4	1	10400	
ПС5	-04	3ПС72-2К-5	1	10400	
ПС6	-05	3ПС72-2К-6	1	10400	
ПС7	-06	3ПС72-2К-7	1	10400	
ПС8	-07	3ПС72-2К-8	1	10400	
ПС9	-08	3ПС72-2К-9	1	10400	
ПС10	-09	3ПС72-2К-10	1	10400	
ПС11	-10	3ПС72-2К-11	1	10400	
ПС12	-11	3ПС72-2К-12	1	10400	
ПС13	-12	3ПС72-2К-13	1	1040	

Продолжение спецификации см. лист 7.

Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

Согласовано: Гл. спец. Т.О. Тучкевич

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

Привязан

Инв. №

Н. отд.	Шевко		
Н. контр.	Соколовская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Мазалова		
Вед. инж.	Возисов		
Ст. инж.	Болотинков		
Инж.	Ткаченко		05.85

ТП 902-1-101.85 - КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 100 м³/ч, напором 30 м с механизированными решетками

Схема расположения стеновых панелей. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

20731-01 11

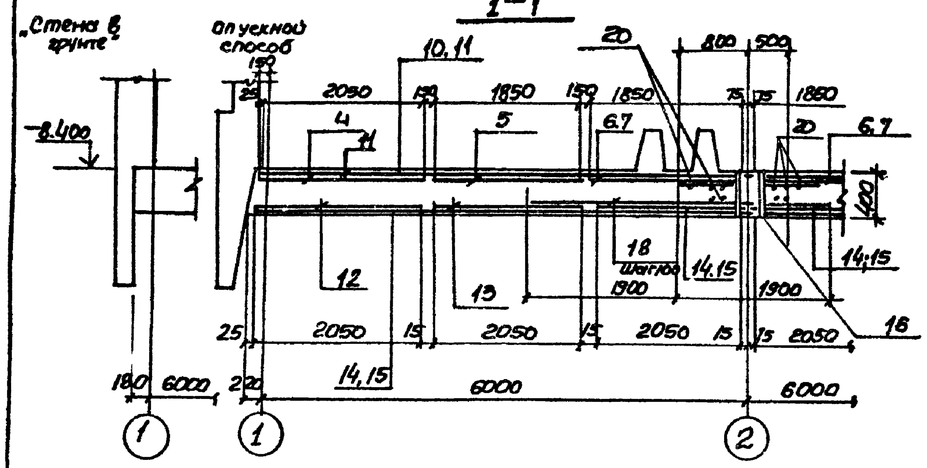
Копир. Лихарева

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

1–1



2–2

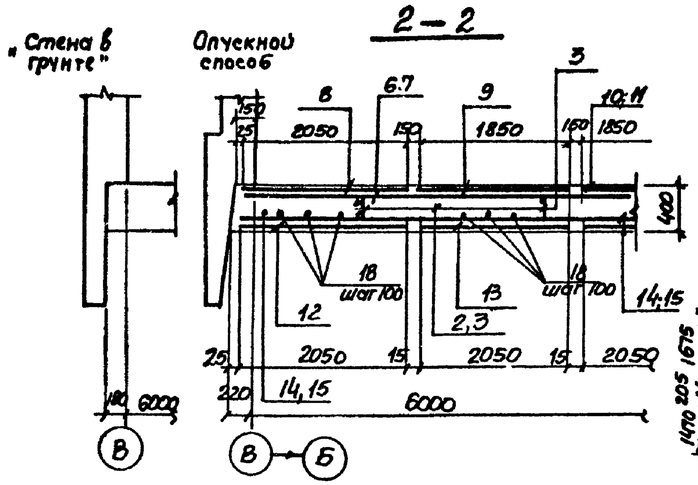


Схема расположения выпусков и пазов

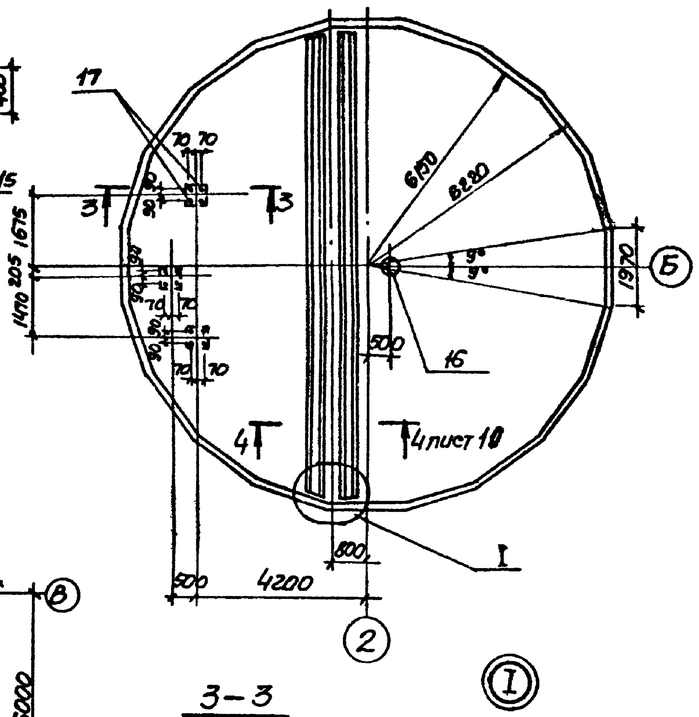


Схема расположения нижней арматуры

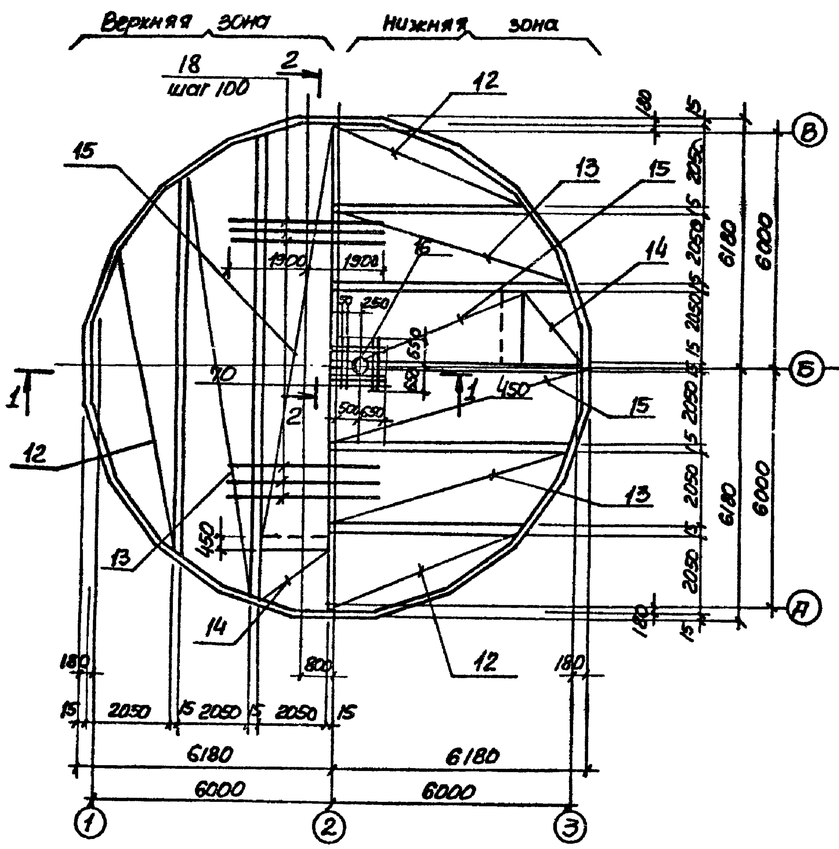
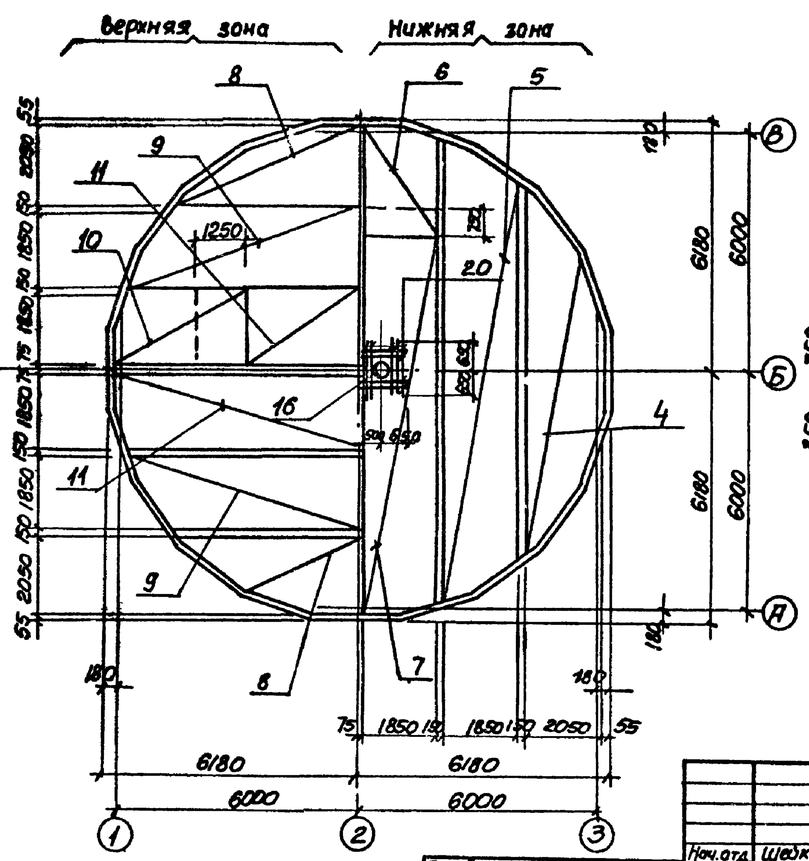
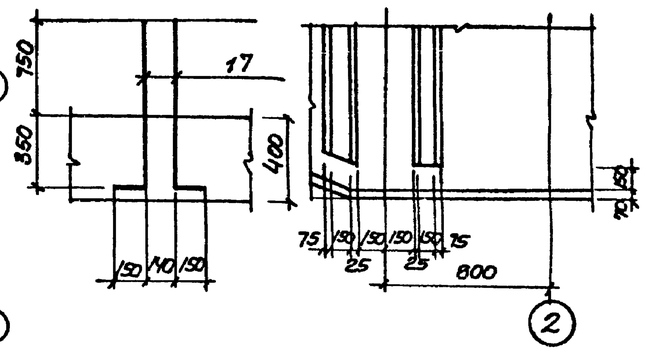


Схема расположения верхней арматуры



3–3



Согласовано
Гл. спец. ТО Пучковский

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N					

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Шевко			ТП 902-1-101.85 -КЖ			
Н. контр.	Сокольская			Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч напором 30-40 м с механизированными решетками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Власенко				Р	9	
Рук. гр.	Мазалова			Плита днища ПДм1. Общий вид, и схема армирования.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
Вед. инж.	Возианов						
Ст. инж.	Болотинская						
Инж.	Земляков						

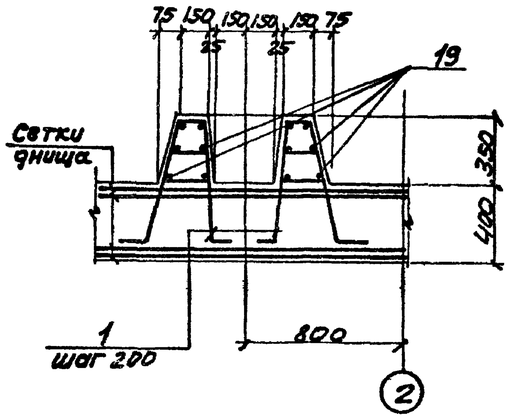
20731-01 12

Копир Пихарева

Формат А2

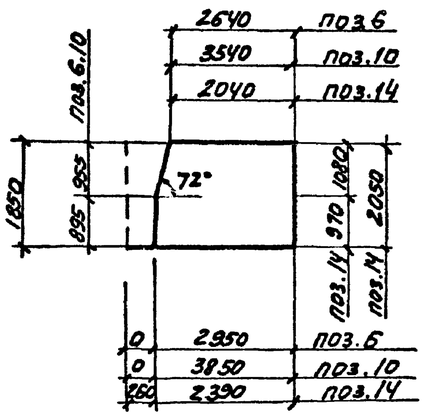
Типовой проект 902-1-101.85 Альбом V

4-4
лист 9

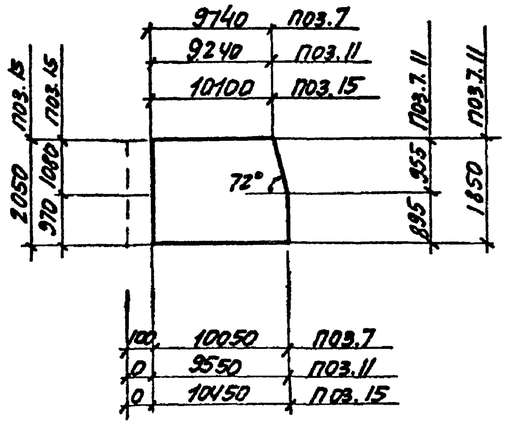


Развертки сеток

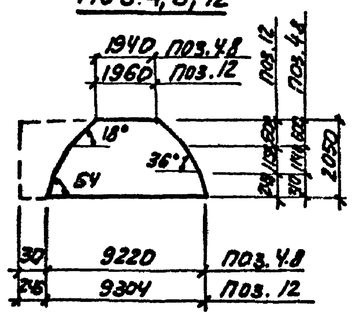
Поз.6,10,14



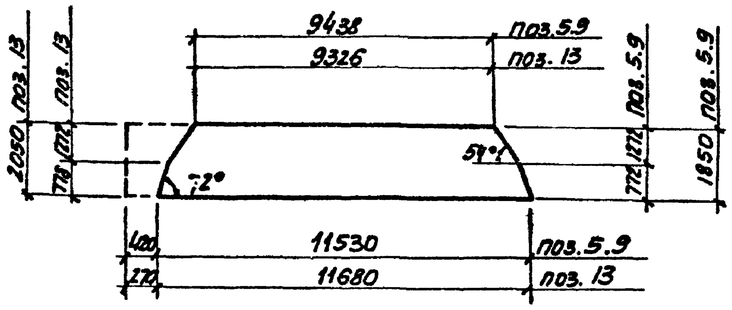
Поз.7,11,15



Поз.4,8,12

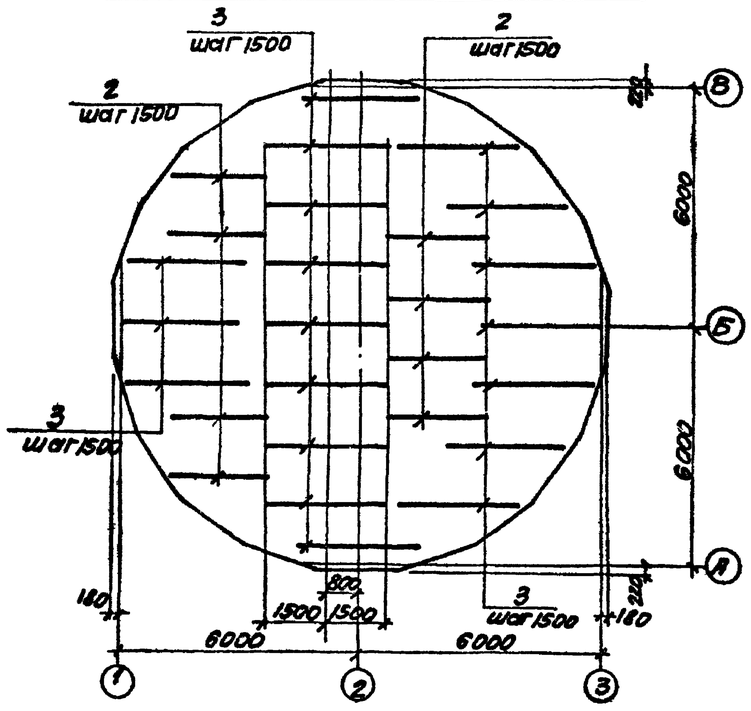


Поз.5,9,13



Защитный слой бетона для верхней рабочей арматуры принят 25 мм, для нижней - 35мм.

Схема расположения каркасов днища



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
17	150 1100

					ТП 902-1-101.85 -КЖ		
Н. отд.	Шевко			Канализационная насосная станция производительностью 400-2000м³/ч напором 30-40 м. с механизированными решетками	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Голинская				Р	10	
Гл. спец.	Власенко				Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
Рук. гр.	Назарова			Плита днища ПДН1 Схема расположения каркасов			
Вед. инж.	Назаров						
Инж.	Бокова		05.86				

Привязан

Инв. №

20731-01 13

копир. Пихарева

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

Спецификация ПДм1 (начало)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Мокрые грунты		
				Сборочные единицы		
А4		1	902-1-101.85-КЖ.ПДм1-010	Каркас плоский КР1	120	
А4		2	-020	Каркас плоский КР2	8	
А4		3	-01	Каркас плоский КР3	17	
		4	ГОСТ 23279-78	С $\frac{16АIII-200}{6АI-600}$ 2050×9250 $\frac{125}{125}$	2	
		5	ГОСТ 23279-78	С $\frac{16АIII-200}{6АI-600}$ 1850×11950 $\frac{275}{275}$	2	
		6	ГОСТ 23279-78	С $\frac{16АIII-200}{6АI-600}$ 1850×2950 $\frac{275}{275}$	2	
		7	ГОСТ 23279-78	С $\frac{16АIII-200}{6АI-600}$ 1850×10150 $\frac{275}{275}$	2	
		8	ГОСТ 23279-78	С $\frac{22АIII-200}{6АI-600}$ 2050×9250 $\frac{125}{125}$	2	
		9	ГОСТ 23279-78	С $\frac{22АIII-200}{6АI-600}$ 1850×11950 $\frac{275}{275}$	2	
		10	ГОСТ 23279-78	С $\frac{22АIII-200}{6АI-600}$ 1850×3850 $\frac{125}{125}$	2	
		11	ГОСТ 23279-78	С $\frac{22АIII-200}{6АI-600}$ 1850×9550 $\frac{275}{275}$	2	
		12	ГОСТ 23279-78	С $\frac{10АIII-200}{6АI-600}$ 2050×9550 $\frac{175}{175}$	4	
		13	ГОСТ 23279-78	С $\frac{10АIII-200}{6АI-600}$ 2050×11950 $\frac{275}{275}$	4	
		14	ГОСТ 23279-78	С $\frac{10АIII-200}{6АI-600}$ 2050×2650 $\frac{125}{125}$	4	
		15	ГОСТ 23279-78	С $\frac{10АIII-200}{6АI-600}$ 2050×10450 $\frac{125}{125}$	4	
А4		16	901-1-101.85 КЖ.ПДм1-030	Изделие закладное Мн5	1	
				Детали		
Б4		17*		ф16А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=1250	24	1.98кг
Б4		18		ф22А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=3800	110	11.34кг
Б4		19		ф6А-I ГОСТ 5781-82	144	пог.м
Б4		20		ф22А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=1300	16	3.9кг
				Материалы		
				Бетон марки М200 МРз 50 В4	49.8	м³

*) поз.17 см. ведомость деталей на листе 10

Спецификация ПДм1 (окончание)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сухие грунты		
				Сборочные единицы		
А4		1	902-1-101.85 КЖ.ПДм1-010	Каркас плоский КР1	120	
А4		2	-020	Каркас плоский КР2	8	
А4		3	-01	Каркас плоский КР3	17	
		4	ГОСТ 23279-78	С $\frac{14АIII-200}{6АI-600}$ 2050×9250 $\frac{125}{125}$	2	
		5	ГОСТ 23279-78	С $\frac{14АIII-200}{6АI-600}$ 1850×11950 $\frac{275}{275}$	2	
		6	ГОСТ 23279-78	С $\frac{14АIII-200}{6АI-600}$ 1850×2950 $\frac{275}{275}$	2	
		7	ГОСТ 23279-78	С $\frac{14АIII-200}{6АI-600}$ 1850×10150 $\frac{275}{275}$	2	
		8	ГОСТ 23279-78	С $\frac{20АIII-200}{6АI-600}$ 2050×9250 $\frac{125}{125}$	2	
		9	ГОСТ 23279-78	С $\frac{20АIII-200}{6АI-600}$ 1850×11950 $\frac{275}{275}$	2	
		10	ГОСТ 23279-78	С $\frac{20АIII-200}{6АI-600}$ 1850×3850 $\frac{125}{125}$	2	
		11	ГОСТ 23279-78	С $\frac{20АIII-200}{6АI-600}$ 1850×9550 $\frac{75}{75}$	2	
		12	ГОСТ 23279-78	С $\frac{10АIII-200}{6АI-600}$ 2050×9550 $\frac{75}{75}$	4	
		13	ГОСТ 23279-78	С $\frac{10АIII-200}{6АI-600}$ 2050×11950 $\frac{275}{275}$	4	
		14	ГОСТ 23279-78	С $\frac{10АIII-200}{6АI-600}$ 2050×2650 $\frac{75}{75}$	4	
		15	ГОСТ 23279-78	С $\frac{10АIII-200}{6АI-600}$ 2050×10450 $\frac{275}{275}$	4	
				Детали		
Б4		17		ф16А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=1250	24	1.98кг
Б4		18*		ф22А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=3800	110	11.34кг
Б4		19		ф6А-I ГОСТ 5781-82	144	пог.м
				Материалы		
				Бетон марки М200 МРз 50 В4	49.8	м³

Ведомость расхода стали на элемент, кг (начало)

Марка элемента	Изделия арматурные										Всего
	Арматура класса										
	А-I			А-III							
	ГОСТ 5781-82										
	ф6	ф10	Итого	ф8	ф10	ф14	ф16	ф20	ф22	Итого	
ПДм1 (мокрые грунты)	251.5	117.1	368.6	80.4	937.8		579.3		3429.8	6027.3	6395.9
ПДм1 (сухие грунты)	251.5	117.1	368.6	80.4	937.8	852.4		1754.9	1247.4	4872.9	5241.5

Ведомость расхода стали на элемент, кг (окончание)

Марка элемента	Изделия закладные									Всего
	Прокат марки									
	Вст3кп2, Вст3пс6-1									
	ГОСТ 10704-76*			ГОСТ 19903-74*				ГОСТ 7798-70*		
	ТР 580×7	ТР 426×10	Итого	-δ=16	-δ=10	-δ=6	Итого	Болт М16	Итого	
ПДм1 (мокрые грунты)	70.2	50.3	120.5	88.9	39.3	19.3	147.5	2.6	2.6	6666.4
ПДм1 (сухие грунты)										5241.5

Согласовано: Гл. спец. ТО Пучковский; Гл. спец. ОСА

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Шевчко		
Н. контр.	Сокальская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Мозалова		
Вед. инж.	Вознанов		
Инж.	Великоднята		05.85

ТП 902-1-101.85 -КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2800 м3/ч напором 30-40м с механизированными решетками

Плита днища ПДм1

Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

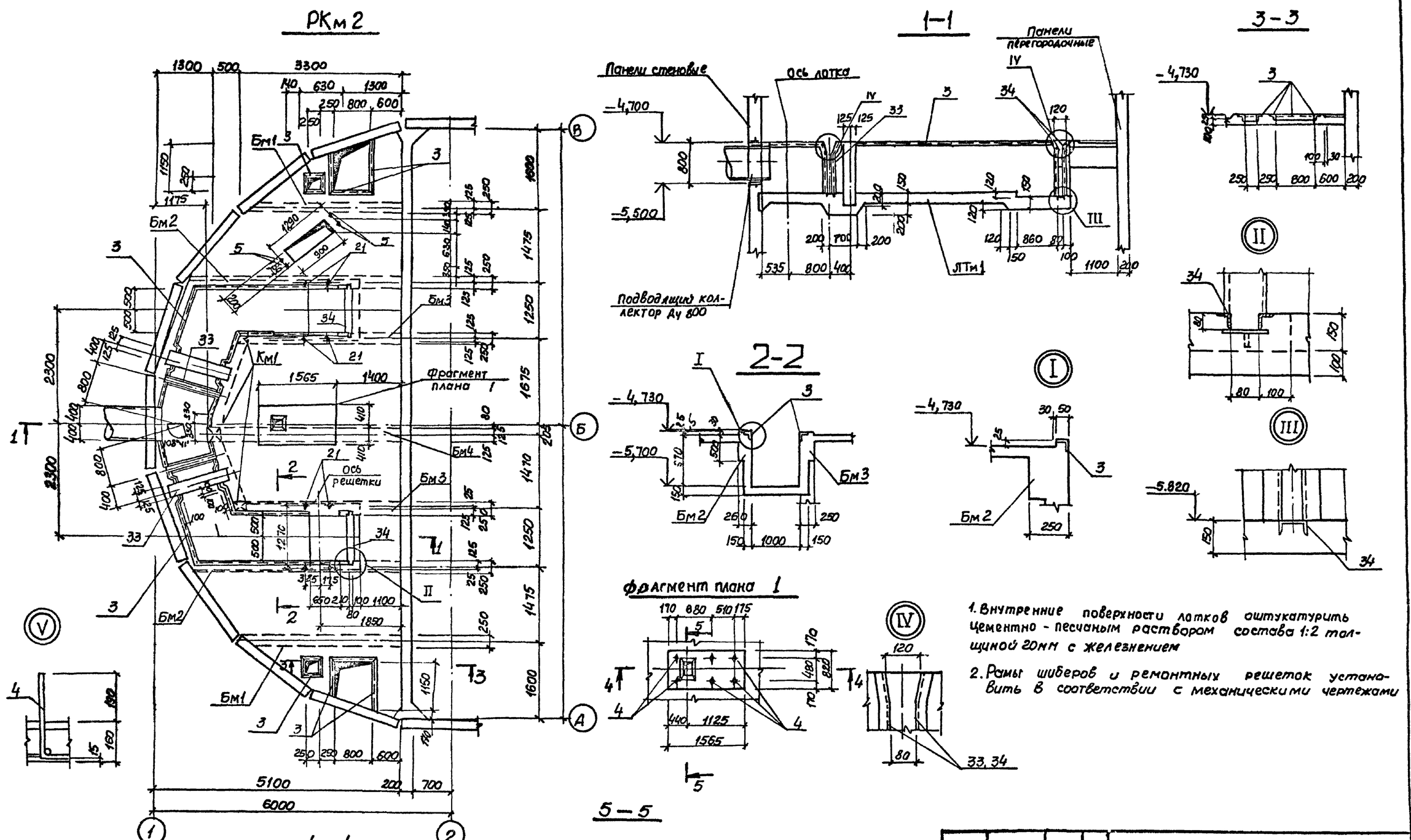
Госстрой СССР Союзводоканалгипроект Харьковский Водоканалпроект

20731-01 14

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85



1. Внутренние поверхности лотков оштукатурить цементно-песчаным раствором состава 1:2 толщиной 20мм с железнением
2. Рамы шиберов и ремонтных решеток установить в соответствии с механическими чертежами

Согласовано							
Вит-2	Начальник						
Согласовано							
Гл. спец.	Т.О.	Ичиковская					
Отдел	Я.Я.	Бергман					
Сектор	О.Д.	Кузнецкая					
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N					

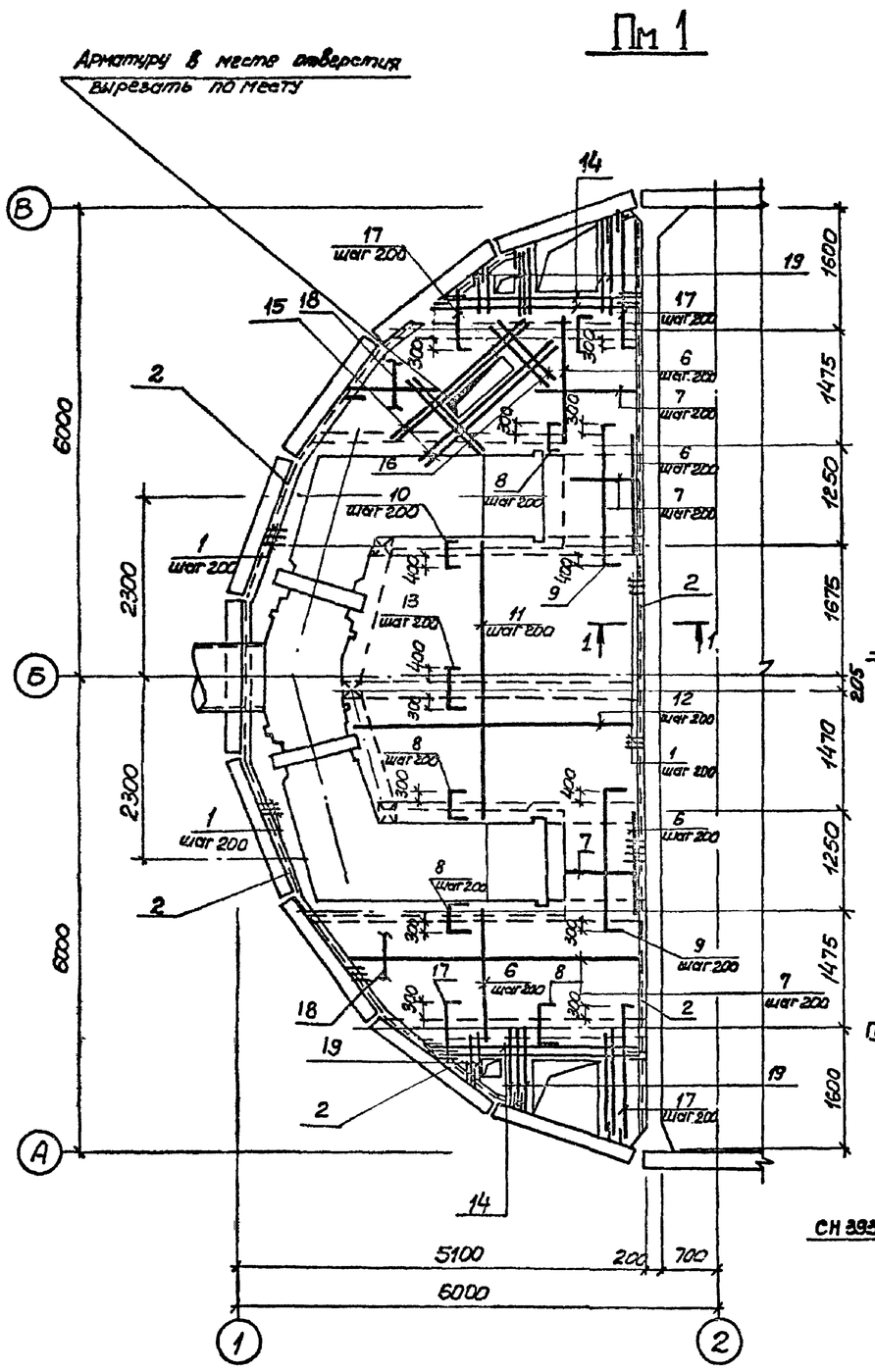
Привязан							
Инв. N							
Нач. отд.	Шейко			ТП 902-1-101.85 -ЮК			
Н. контр.	Сокольская						
Гл. спец.	Власенко			Канализационная насосная станция производительностью 400-2000м³/ч напором 80-40м с механизированными решетками	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Мазалова				Р	12	
Вед. инж.	Возианов			Перекрытие РКм2 на отм.-4,700. Общий вид.	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект		
Ст. инж.	Болотинская						
Инженер	Земляков		05.85				

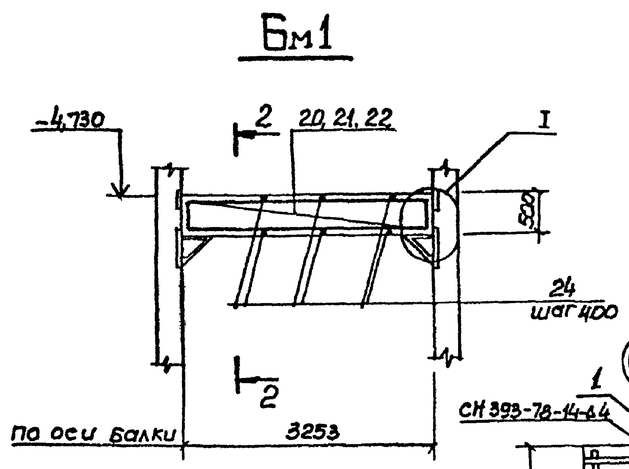
20731-01 15

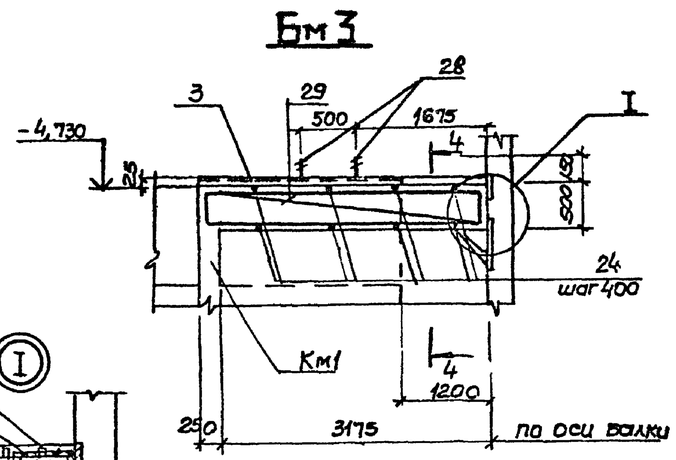
копир. Лихарева

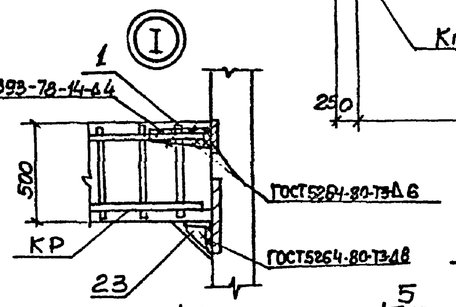
Формат А2

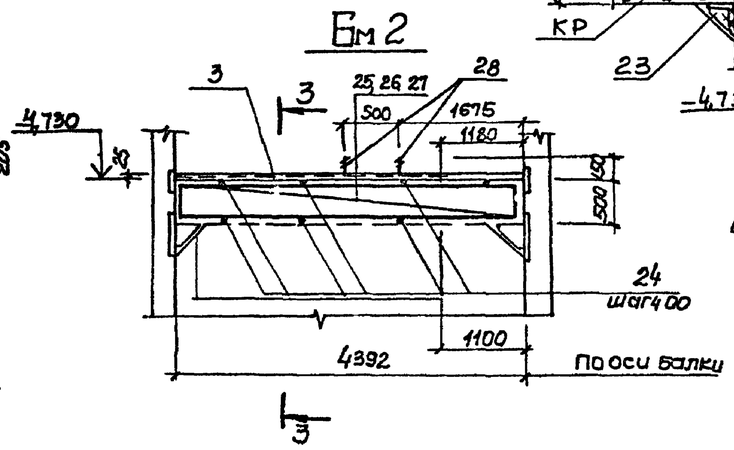
Типовой проект 902-1-101.85 Альбом V

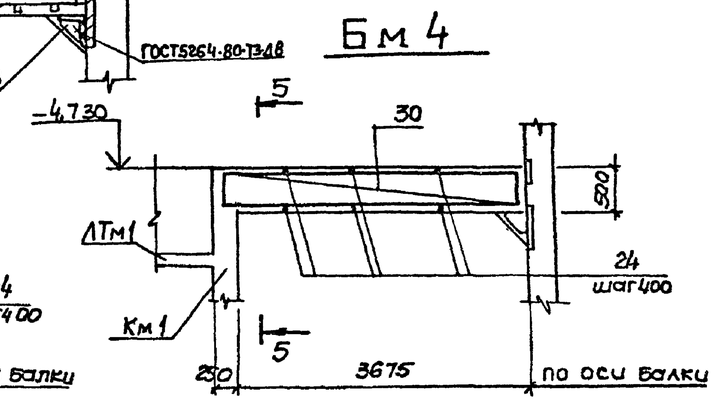




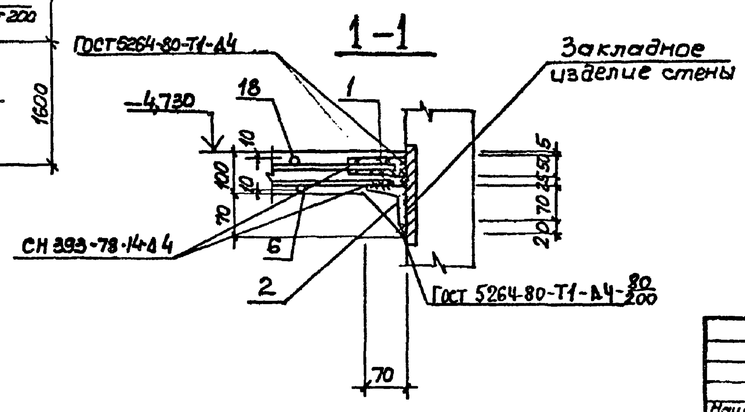








Сечения 2-2 ÷ 5-5 см. лист 15



				ТП 902-1-101.85 -КЖ			
	Нач.отд.	Шейко					
	Н. контр.	Соколовская		Канализационная насосная станция производительностью до 2000 м³/сут напором 30-40м с механизированными решетками	Стадия	Лист	Листов
	Гл. спец.	Власенко			Р	13	
	Рук. гр.	Маевская					
	Вед. инж.	Вознесенов		Перекрытие РК12 на отм. -4,700. Плита ПМ1. Балки Бм1-Бм4	Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский		
	Ст. инж.	Болотинская					
	Инженер	Земляков	05.85	Общий вид и схема армирования	Водоканалпроект		

Привязан

Инв. №

20731-01 16

Согласовано

Гл. спец. То Чуковский

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

копир. Пихарева

Формат А2

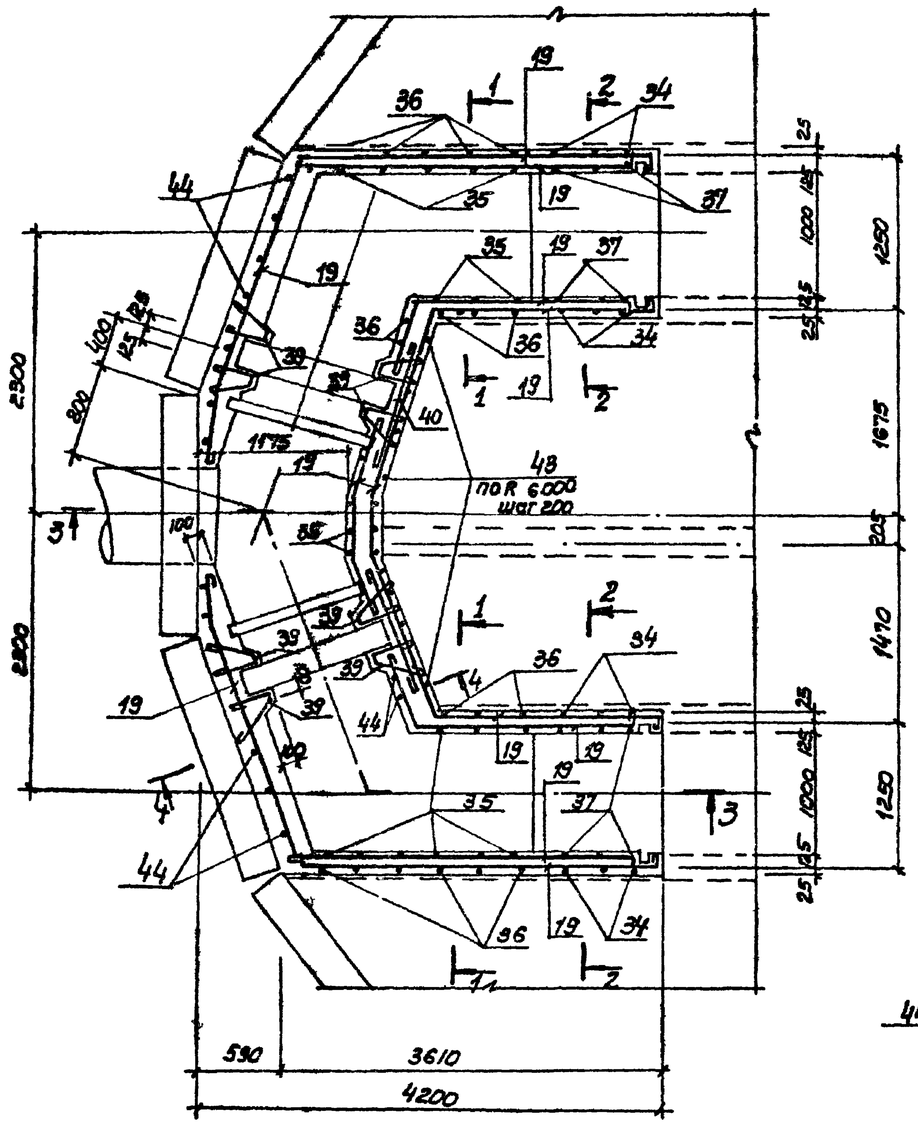
Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

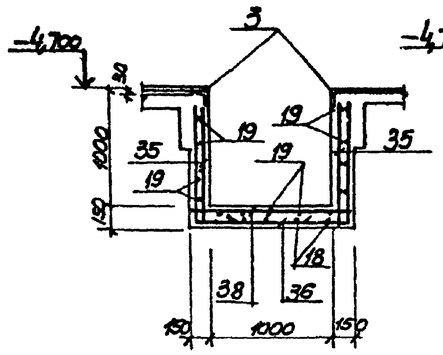
Согласовано
Гл. спец. Тс Чуйкевич

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

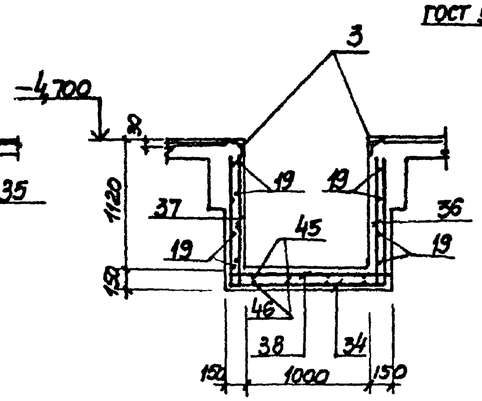
ЛТм 1



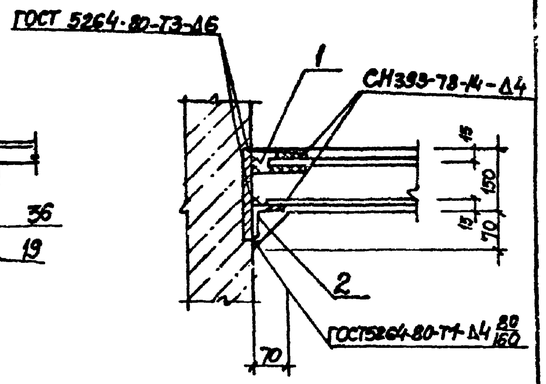
1-1



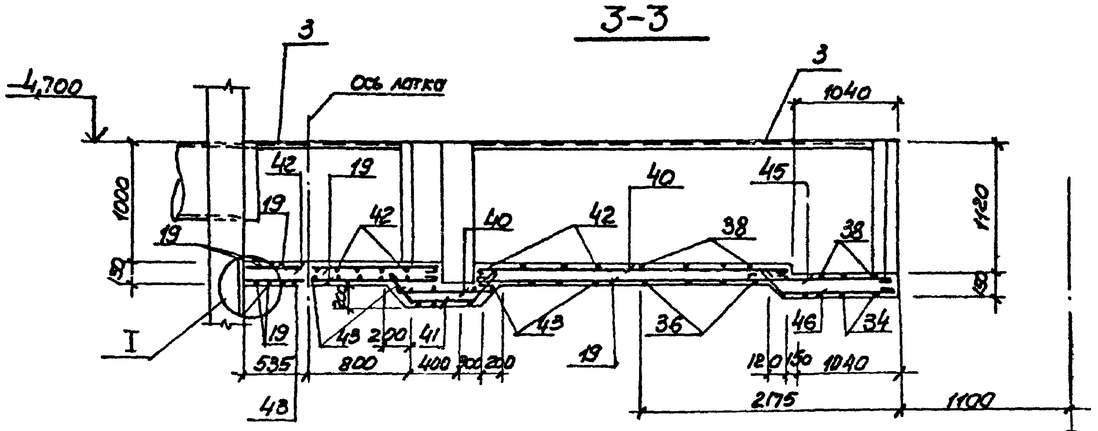
2-2



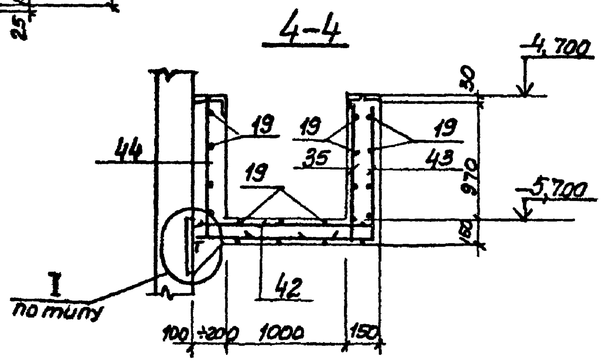
(I)



3-3



4-4



Защитный слой бетона для рабочей арматуры 15мм

Нач.отд.	Шейко			Т.П 902-1-101.85 -КЖ			
Н. контр.	Сокалинская			Канализационная насосная станция производительностью 3000 м³/сут напором 30-40 м. с механизированными решетками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Власенко				Р	17	
Рук. гр.	Мозалова			Перекрытие РКМ2 на отм. -4700 лотка АТм 1. Общий вид и схема армирования.	Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект		
Вед. инж.	Возиков						
Ст. инж.	Болотинская						
Инж.	Земляков						

Привязан

Инв. N

20731 01 17

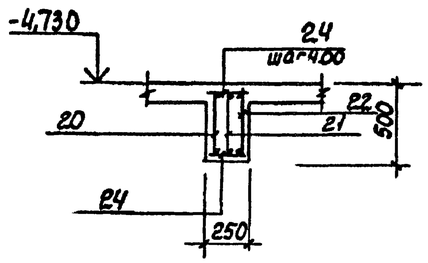
Копир. Пикарева

Формат А2

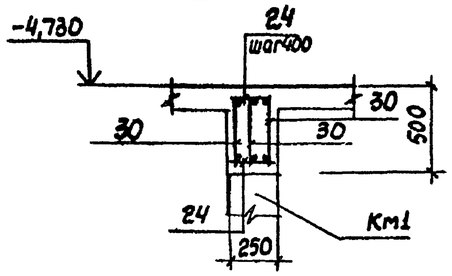
Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

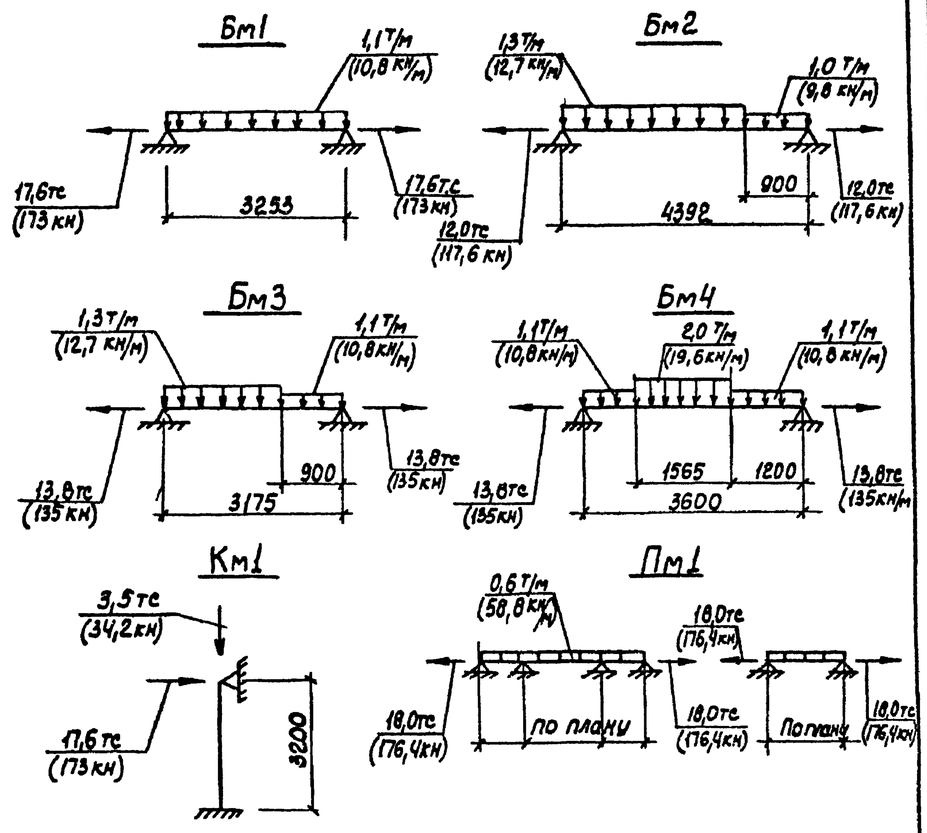
2-2



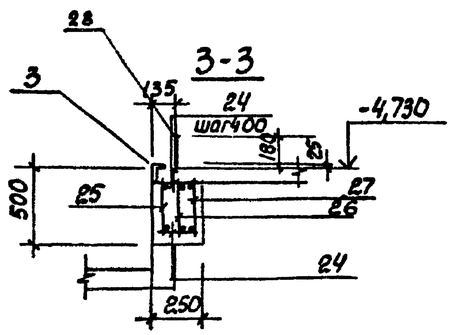
5-5



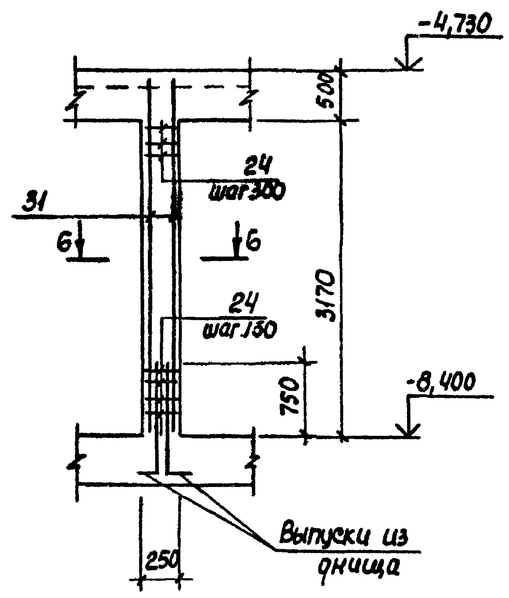
Расчетные схемы



3-3

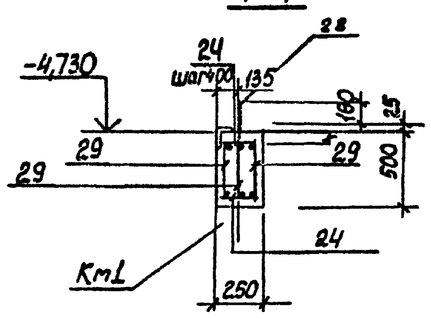


Км1

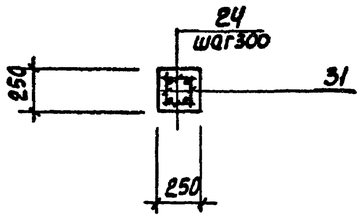


1. Сечения 2-2 ÷ 5-5 заарматированы на листе 13
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят 25 мм.

4-4



6-6



Согласовано
Гл. спец. ТО Пучковский

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Щейко		
Н. контр.	Сокольская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Мазалова		
Вед. инж.	Возианов		
Ст. инж.	Болотинская		
Инж.	Земляков		03.85

ТП 902-1-101.85 - КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м с механизированными решетками

Перекрытие РКм2 на отм. -4,700 балки Бм1-Бм4; Колонна Км1 общие виды схемы армирования

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект г. Харьковский Водоканалпроект

20731-01 18

Коп. Кулешова

Формат А2

Типовой проект 902-1-101.85 Альбом V

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
8	80 | 530 | 80
9	80 | 2200 | 80
10	80 | 690 | 80
11	100 | 3550 | 100
12	450 | 3400-3900
13	80 | 950 | 80
17	80 | 750—2000
19	500—1800
34	1170 | 1270 | 1170
35	1050 | 300
36	1050 | 1270—1630 | 1050
37	300 | 1170
39	45° 70 300 135° 300
41	300 45° 570 45° 300

Поз.	Эскиз
43	1050 | 1400-1600
44	300 | 1050
46	45° 150 1150
45	1200
40	800

Спецификация РКм2 (начало)

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Плита Пм1 - шт.1		
				Сборочные единицы		масса кг
А4		1	902-1-101.85 -КЖИ-РКм2-030	Изделие соединительное Мс1	98	
Б4		2		Уголок $\frac{70\times70\times5\ ГОСТ\ 8509-72^*}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 535-79^*}$	26,0	п.м
		3	1.400-15 В.1 540-09	Изделие закладное МН548	п.м 8.0	
А4		4	902-1-101.85 -КЖИ-РКм2-060-01	Изделие закладное МН4	3	
А4		5	-060	Изделие закладное МН3	2	
				Детали		
Б4		6		ф8А-III ГОСТ5781-82	15,0	пог.м
Б4		7		ф10А-II ГОСТ5781-82	67,0	пог.м.
				ф8А-III ГОСТ5781-82		
Б4		8*		ℓ=690	75	0.27
Б4		9*		ℓ=2360	12	0.93
Б4		10*		ℓ=790	15	0.31
				ф10А-II ГОСТ5781-82		
Б4		11*		ℓ=3750	19	2.31
Б4		12*		$ℓ_ф$=4100	15	2.47
Б4		13*		ℓ=1100	19	0.68
Б4		14		ℓ=3100	8	1.85
Б4		15		ℓ=1500	8	0.93
Б4		16		ℓ=800	8	0.49
Б4		17*		$ℓ_ф$=1455	16	0.90
Б4		18		ф6А-I ГОСТ5781-82	135	пог.м
Б4		19		ф8А-III ГОСТ 5781-82 $ℓ_{ср}$=1150	16	0.45
				Балка Бм1 - шт.2		
				Сборочные единицы		
А4		20	902.1-101.85 -КЖИ-РКм2-010-	Каркас плоский КР7	2	
А4		21	-01	Каркас плоский КР8	2	
А4		22	-02	Каркас плоский КР9	2	
А4		1	-030	Изделие соединительное Мс1	12	
А4		23	-040	Изделие соединительное мс2	4	
				Детали		
Б4		24		ф6А-I ГОСТ5781-82 ℓ=230	34	0.05

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Балка Бм2-шт.2		
				Сборочные единицы		масса, кг
А4		25	902-1-101.85 -КЖИ-РКм2-010-03	Каркас плоский КР10	2	
А4		26	-04	Каркас плоский КР11	2	
А4		27	-05	Каркас плоский КР12	2	
А4		1	-030	Изделие соединительное Мс1	12	
А4		23	-040	Изделие соединительное Мс2	4	
		3	1.400-15 В.1 540.09	Изделие закладное МН548	6,4	пог м
		28	ГОСТ 24379-1-80	Болт 2.1 М20х100 Вст3пс2	4	
				Детали		
Б4		24		ф6А-I ГОСТ5781-82, ℓ=230	44	0.05
				Балка Бм3- шт.2		
				Сборочные единицы		
А4		29	902-1-101.85 -КЖИ-РКм2-010-06	Каркас плоский КР13	6	
А4		1	-030	Изделие соединительное Мс1	6	
А4		23	-040	Изделие соединительное Мс2	2	
		3	1.400-15 В.1.540-09	Изделие закладное МН548	4,0	пог.м
		28	ГОСТ 24379-1-80	Болт 2.1 М20х100 Вст3пс2	4	
				Детали		
Б4		24		ф6А-I ГОСТ5781-82, ℓ=230	32	0.05
				Балка Бм4-шт.1		
				Сборочные единицы		
Б4		30	902-1-101.85 -КЖИ-РКм2-010-07	Каркас плоский КР14	3	
Б4		1	-030	Изделие соединительное Мс1	3	
Б4		23	-040	Изделие соединительное Мс2	1	
				Детали		
Б4		24		ф6А-I ГОСТ5781-82 ℓ=230	38	0.05

*Поз. 8—13, 17, 19 см. ведомость деталей на данном листе

Согласовано: Гл. спец. То Кучковский

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Шейко	
Н. контр.	Сокольская	
Гл. спец.	Власенко	
Рук. гр.	Мазалова	
Вед. инж.	Возианов	
Ст. инж.	Болотинская	
Инженер	Земляков	

ТП 902-1-101.85 — КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 400-600 м3/ч напором 30-40м с механизированными решетками

Перекрытие РКм2 на отм -4.700. Спецификация (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

20731-01 19

Копир. Пихарева

Формат А2

Типовой проект 902-1-101.85 Альбом V

Спецификация РКм2 (Окончание)

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
						масса, кг
				Колонна Км1 - шт.3		
				Сборочные единицы		
А4		31	902-1-101.85 -КЖЦ-РКм2-020	Каркас плоский КР15	6	
				Детали		
Б1		24		ф6А-I ГОСТ5781-82, ℓ=230	108	0,05
				Лоток ЛТм1-шт1		
				Сборочные единицы		
А4		1	902-1-101.85 -КЖЦ-РКм2-030	Изделие соединительное МС1	29	0,31
Б4		2		Уголок Б70×70×5 ГОСТ8509-72* / Вст3кп2 ГОСТ535-79*	5,6	пог. м
		3	1.400-15, вып.1. 540-09	Изделие закладное МН48	9,0	пог. м
А4		32	902-1-101.85 -КЖЦ-РКм2-050	МН1	2	
А4		33	-01	МН2	2	
				Детали		
Б4		34*		ф8А-III ГОСТ5781-82, ℓ=3610	12	1,42
Б4		35*		ℓ=1350	70	0,53
Б4		36*		ℓср=3550	26	1,40
Б4		37*		ℓ=1470	24	0,58
Б4		38		ℓ=1270	26	0,5
Б4		19		ф6А-I ГОСТ5781-82, п.м.	232,0	0,222
Б4		39*		ℓ=750	48	0,17
Б4		40*		ℓ=880	12	0,20
Б4		41*		ℓ=1250	12	0,28
Б4		42		ф10А-III ГОСТ5781-82, ℓср=1750	32	1,57
Б4		43*		, ℓср=2550	32	1,08
Б4		44*		ф8А-III ГОСТ5781-82, ℓ=1350	70	0,53
Б4		45*		ф6А-I ГОСТ5781-82, ℓ=1280	12	0,28
Б4		46*		ℓ=1380	12	0,31
				Материалы на РКм2		
				Бетон марки М200	9,8	м³
				Мр3100, В4		

* Поз. 34-37, 39,41,43,46,45,40. см. ведомость деталей лист 16

Ведомость расхода стали на элемент, кг (начало)

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные							
	Арматура класса							Всего	Арматура класса				Прокат марки			
	А-I		А-III						А-III				Вст3кп2			
	ГОСТ5781-82								ГОСТ5781-82				ГОСТ103-76			
	ф6	Итого	ф8	ф10	ф12	ф16	Итого		ф8	ф12	ф20	Итого	-8×100	-8×120	-10×200	Итого
РКм2	157,4	157,4	227,6	260,5	117,1	122,1	727,3	884,7	42,6	1,0	16,5	60,1	47,4	62,4	103,4	213,2

Ведомость расхода стали на элемент, кг (окончание)

Изделия закладные							Общий расход
Прокат марки						Всего	
Вст3кп2							
ГОСТ8240-72*		ГОСТ 8509-72*					
С14	Итого	50×5	70×5	75×6	Итого		
39,6	39,6	104,1	183,3	118,8	404,2	717,1	1601,8

Согласовано: Гл. спец. То; Лучко (Кич)

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

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Шейко		
Н.контр.	Сокольская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Мазалова		
Вед. инж.	Возианов		
Ст. инж.	Болотинская		
Инж.	Земляков		ф.85

ТП 902-1-101.85 - КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, напором 30-40 м, с механизированными решетками

Перекрытие РКм2 на отм. -4,700. Спецификация (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

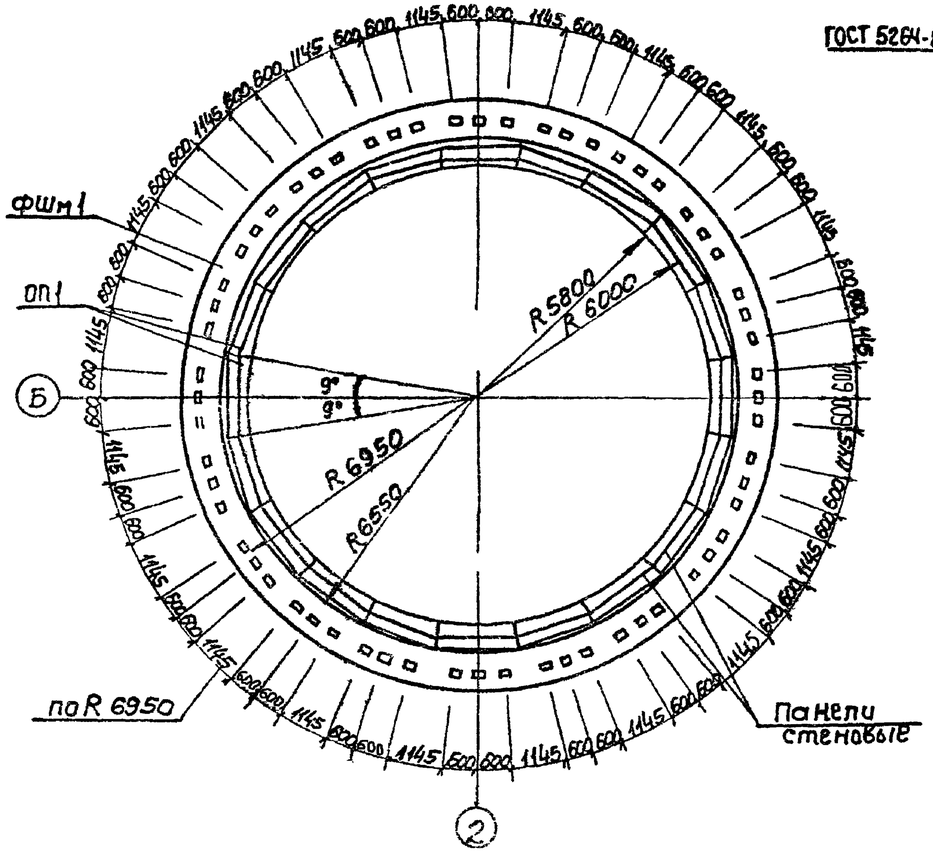
20731-01 20

Копир. Кулешова

Формат А2

Типовой проект 902-1-101.85 Альбом V

Схема расположения опорных блоков и фаршахты



Деталь фиксации колодца до опускания

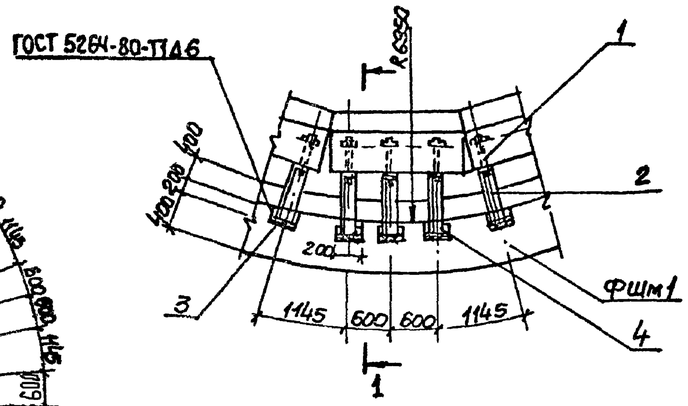
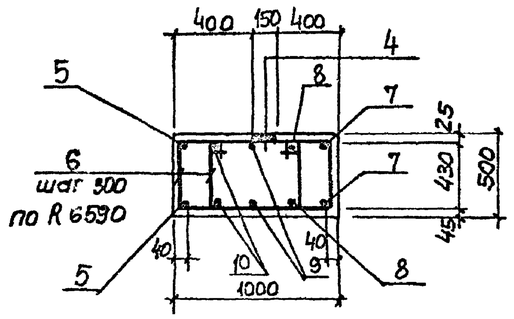


Схема армирования фаршахты ФШм1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	СН393-78-В-45, ф150×30, 200
6	430, 785, 505, 710
7	ф13×80, 200
8	ф13×640, 200
9	ф14×100, 200
10	ф14×560, 200

Поз.5, 7-10 сварить между собой при установке

Спецификация к схеме расположения опорных блоков и фаршахты

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
ФШм1	лист 18	Фаршахта ФШм1	1		
ОП1	902-1-101.85 -КЖИ-ОП1	Опорный блок ОП1	20	650	
1	ГОСТ 7798-70*	Болт М22×220 с гайкой	60	0.85	
2	902-1-101.85-КЖИ-ФШм1-0.10	Изделие соединительное МС3	60	26.9	
3		Уголок Б-63×63×5 ГОСТ 8509-72* / Вст3кп2 ГОСТ 535-79* 300	60	1.14	

Спецификация фаршахты ФШм1

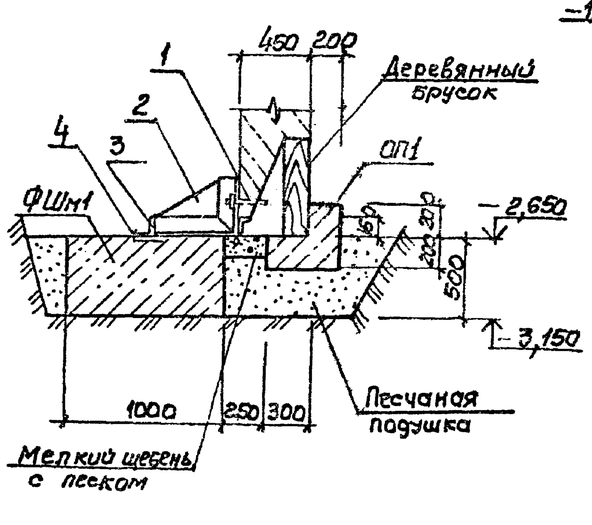
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
		4	1.405-15 в.1.420	Изделие закладное Мн405-1	60	
				Детали		
54		5*		ф80А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=12000	8	23.59кг
54		6*		ф8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=2430	278	0.96кг
54		7*		ф20А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=10550	8	26.0кг
54		8*		ф20А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=10910	8	26.9кг
54		9*		ф20А-III ГОСТ 5781-82 ℓ=11270	8	27.79кг
54		10*		ф20А-III ГОСТ 5781-82, ℓ=11630	8	28.68кг
				Материалы		
				Бетон марки М200	22.2	м³
				МРз100, В4		

*) Поз. 5-10 см. ведомость деталей на данном листе.

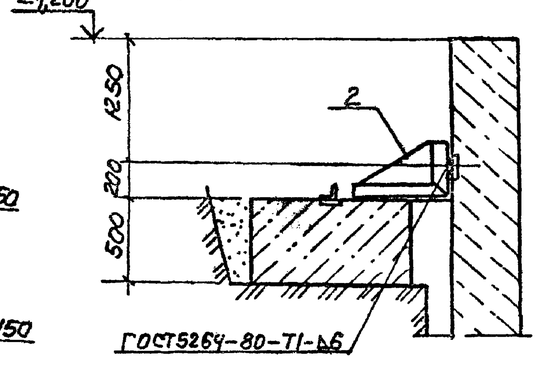
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса АI, ГОСТ 5781-82, ф8	Итого	АIII, ф20	Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса АIII, ГОСТ 5781-82, ф8	Итого	Прокат марки Вст3кп2, ГОСТ 103-76, -8=6	Итого	Всего	Общий расход
ФШм1	266.9	266.9	1114.9	1114.9	1381.8	39.0	39.0	91.0	91.0	130.0	1511.8

1-1



Деталь фиксации колодца после опускания



1. Сварку производить в соответствии с СН 393-78.
2. Защитный слой бетона для рабочей арматуры - 45 мм

Согласовано: Гл. спец. ГПО Водоканалпроект; Гл. инж. проекта

Н. отд.	Шейко		
Н. контр.	Сокольская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Мазалова		
Вед. инж.	Возианов		
Ст. инж.	Болотинская		
Инж.	Ткаченко		05.85

Привязан

Инв. N

ТП 902-1-101.85 -КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч напором 30-40 м с механизированными решетками

Схема расположения опорных блоков и фаршахты (опускной способ)

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

20731-01 21

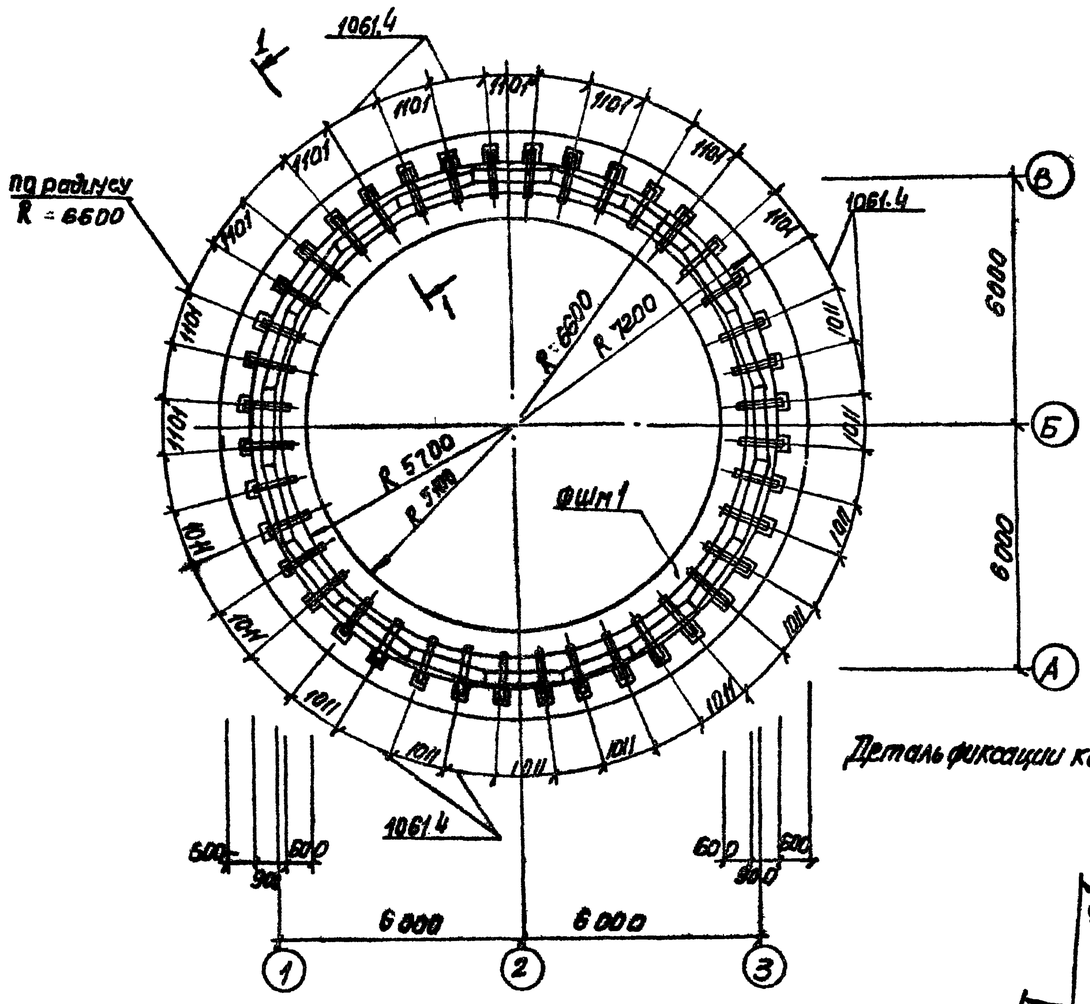
копир. Лихарева

Формат А2

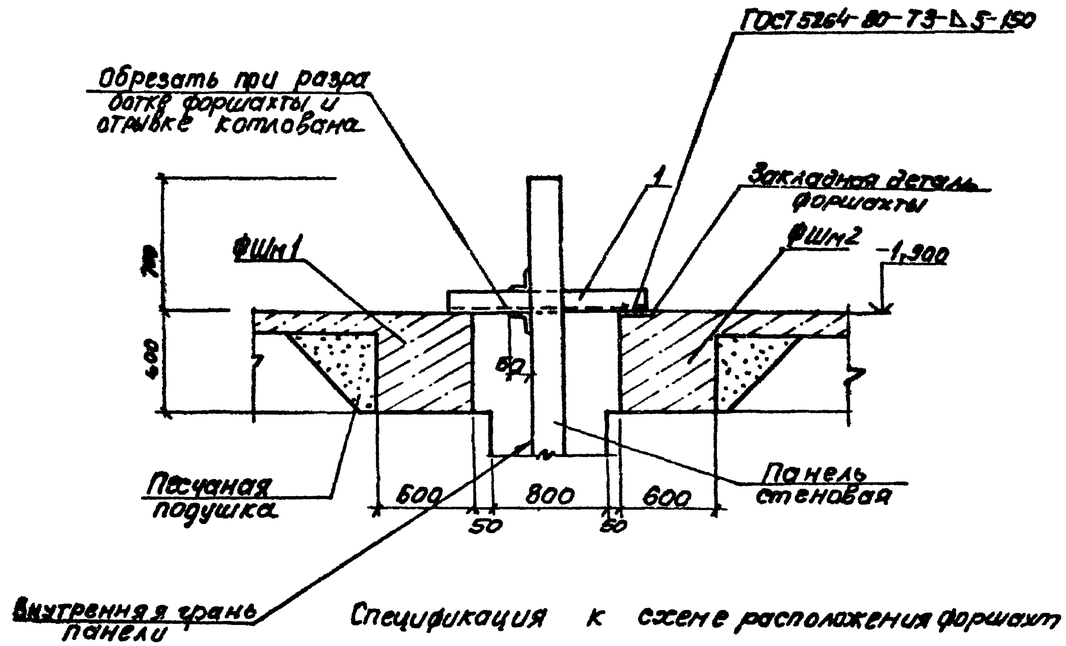
Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

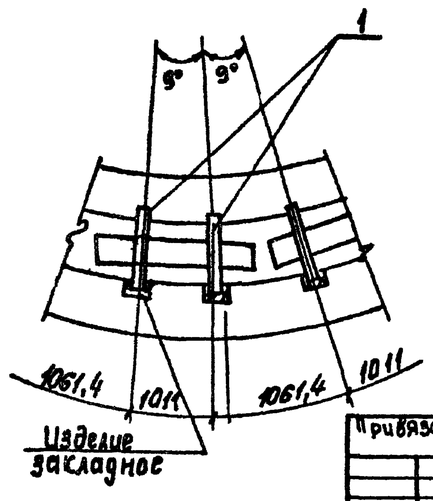
Схема расположения форшахт



1-1



Деталь фиксации колодца после опускания



Спецификация к схеме расположения форшахт

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ФШм1	*	Форшахта ФШм1	1		
ФШм2	*	Форшахта ФШм2	1		
		Изделие соединительное			
1	3.902.1.10.1 00.30.00	МС63	36	8.87	

* Конструкции форшахт разрабатываются при привязке проекта

Согласовано
Гл. спец. ТО Пучковский
пос. Комаровский

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

Привязан

Инв. №

Начальник	Шейко		
Н. контр.	Соколинская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Малалова		
Вед. инж.	Возианов		
Ст. инж.	Болотинская		
Инж.	Ткаченко		05.85

ТП 902-1-101.85 - КЖ

Канализационная насосная станция производительностью 400 куб.м/сут напорой за-чам с механизированными решетками.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схема расположения форшахты. (метод. стена в грунте)

Госстрой СССР Союзгипроводоканалпроект Госгражданстроя Водоканалпроект

20731-01 22

Копир. Пихарева

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	NN п/п	Код: Марка металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам, т: Лестницы	Площадка	Ограждения		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526242	526243	526244							
Швеллеры ГОСТ 8240-72*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Швеллер 14 ГОСТ 8240-72* Вст3кп2 ГОСТ 535-79*		11240	26166					0.56			0.56					
	Итого									0.56			0.56					
Всего профиля										0.56			0.56					
Сталь прокатная угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Вст3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	Уголок 5Б0×50×6 ГОСТ 8509-72* Вст3сп5-1 ТУ14-1-3023-80		14460	21115					0.06			0.06					
	Итого									0.06			0.06					
Всего профиля										0.06			0.06					
Сталь листовая рифленая ГОСТ 8568-77*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Рулон РОМБ К-4.0ж 1000, В Вт3кп2 ГОСТ 8568-77*		11240	71215					0.06			0.06					
	Итого									0.06			0.06					
Всего профиля										0.06			0.06					
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 103-76	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Лист Б-2 8×1200 ГОСТ 103-76 Вст3кп2 ГОСТ 535-79*		11240	13110					0.101			0.101					
	Итого									0.101			0.101					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Полоса В2-4×40 ГОСТ 103-76 Вст3кп2 ГОСТ 535-79*		11240	13110					0.02			0.02					
	Итого									0.02			0.02					
Всего профиля										0.121			0.121					
Болты ГОСТ 7798-70*	Вст 3кп2 ГОСТ 380-71*	Болт М12х48.58 ГОСТ 7798-70*		11240						0.004			0.004					
	Итого									0.004			0.004					
Всего профиля										0.004			0.004					
Итого масса металла										0.805			0.805					
Лестницы, площадки, ограждения	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*			11240					0.61	0.418	0.308		1.336					
Всего масса металла									0.61	1.223	0.308		2.141					
В том числе по маркам	Вст 3кп 2			11240					0.61	1.163	0.308		2.081					
	Вст 3сп 5-1			14460						0.06			0.06					

Согласовано

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта /Лялюк/

Привязан

Инв. №

ТП 902-1-101.85 -КМ

Нач.отд.	Шебко	
Н.контр.	Сокольская	
Гл.спец.	Власенко	
Рук. гр.	Мазалова	
Вед.инж.	Радиванов	
Ст.инж.	Болотинский	
Инж.	Новгородцева	
Инж.	Земляков	12.85

Канализационная насосная станция производительностью 400 м³/ч напором 30-40 м с механизированными решетками

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные (начало)

Госстрой СССР Киевгражданпроект (Харьковский) Водоканалпроект

20731-01 23

копир. Пикарева

формат А2

Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема расположения лестниц и лестничных площадок (начало)	
4	Схема расположения лестниц и лестничных площадок (окончание)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-3, вып. 0.1	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре предприятия № 01-09	позиция по предприятию	№ п.п	код конструкции	Масса конструкции, т: всего стали, включенной прокаткой	по видам профилей стали: балки, швеллеры	крупносортная сталь	среднесортная сталь	мелкосортная сталь	толстолистовая сталь	универсальная сталь	тонколистовая сталь	гнутые и гнутосварные профили	трубы	Прочие	Всего	Количество, шт	серия типовых конструкций
Лестницы		1	526242			0,112		0,02	0,029		0,156	0,264		0,029	0,610		1.450.3-3.1
Площадки		2	526243		0,96	0,152			0,161		0,189	0,157		0,004	1,223		1.450.3-3.1
Ограждения		3	526244					0,049				0,230		0,029	0,308		1.450.3-3.1
Итого					0,96	0,264		0,069	0,190		0,345	0,550		0,062	2,141		

Общие указания

1. Разработку чертежей металлоконструкций производить согласно СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования."
2. Соединение стальных элементов предусматривать ручной электродуговой сваркой.
3. Все сварные швы выполняются электродами типа Э 42 и Э 42А по ГОСТ 9467-75.
4. Предусмотреть антикоррозионную защиту металлоконструкций: произвести очистку поверхности стальных конструкций по требованию ГОСТа 9.402-80 четвертой степени и окраску лакокрасочными материалами группы I, согласно СНиП II-28-73* изд. 1980г „Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования."

Согласовано: гл. спец. ТО Куковский

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Щейко		
Н. контр.	Сокольский		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Маслова		
Вед. инж.	Ровцанов		
Ст. инж.	Болотинский		
Инж.	Новгородцева		
Инж.	Землянов		

ТП 902-1-101.85 -КМ

Канализационная насосная станция производительностью 400-2000 м³/ч, высотой 30-40 м с механизированными решетками

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект

20731-01 24

Копир Лихарева

Формат А2

Типовой проект 902-1-101.85 Альбом V

Схема расположения лестниц и лестничных площадок

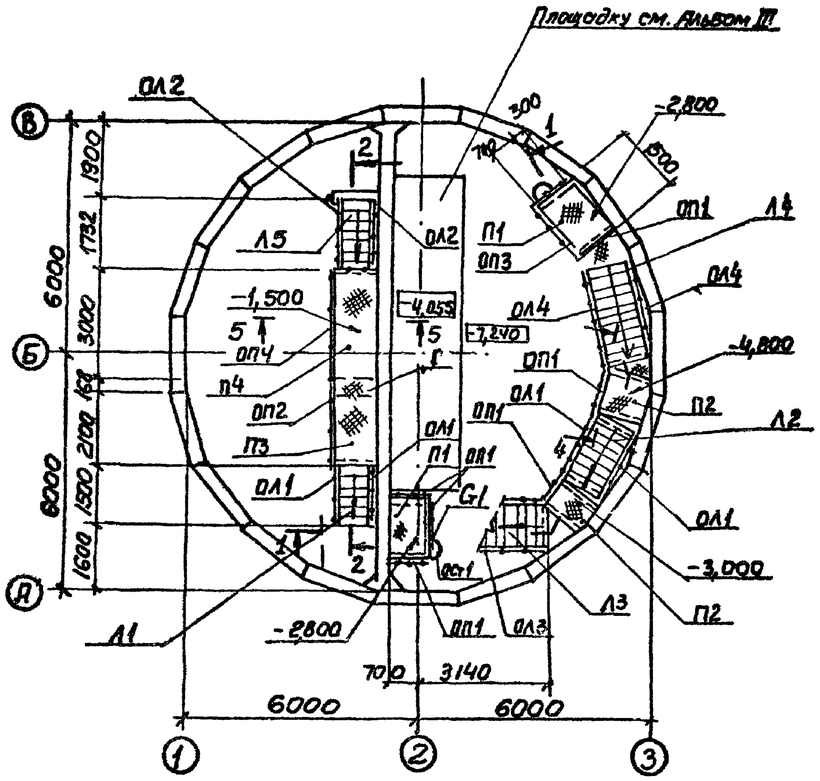
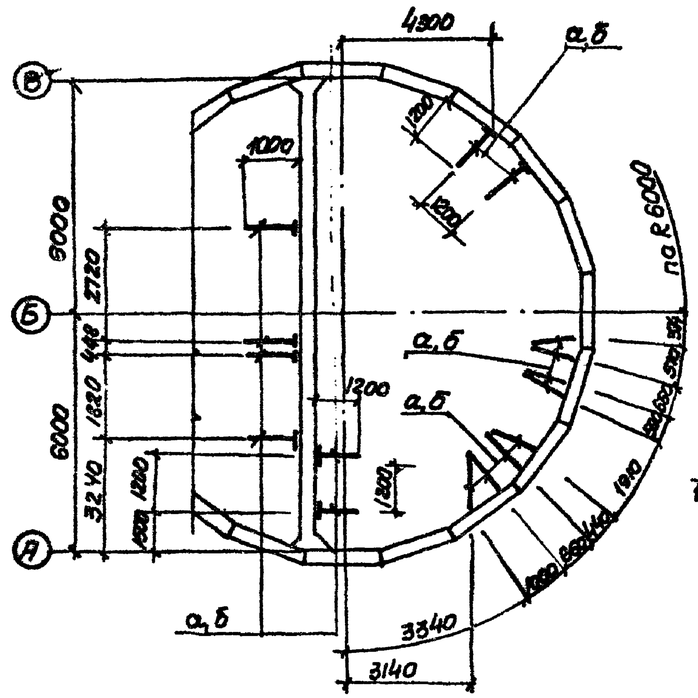
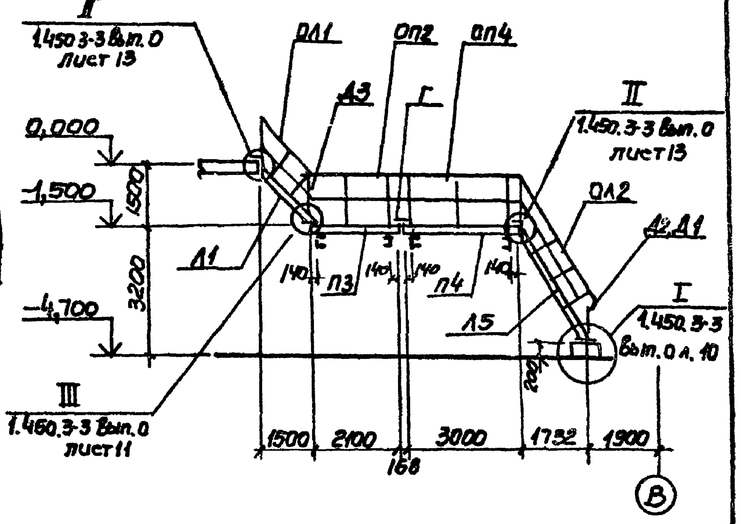


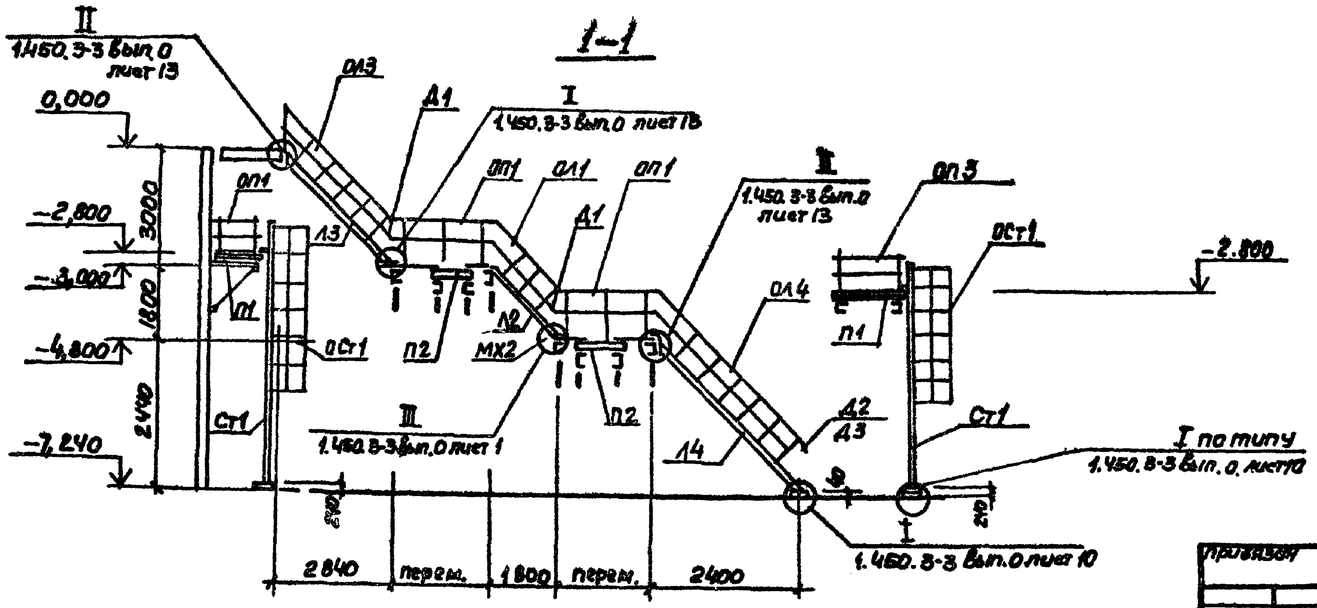
Схема расположения балок площадок на отм 1.500;-2800;-3.000;-4800



2-2



1-1



1. Общие данные см лист 1.
2. Разрезы 3-3, 5-5 см. лист 4
3. Ведомость элементов см. лист 4

Н. отд.	Шейко			ТП 902-1-101.85 -КМ
Н. контр.	Сокольская			
Гл. спец.	Власенко			Канализационная насосная станция производительностью 100 тыс. куб. м в сутки с механизированными решетками
Рук. гр.	Мазалова			
Вед. инж.	Волынов			
Ст. инж.	Болотинская			Схемы расположения лестниц и лестничных площадок (начало)
Инж.	Кочков			
Инж.	Новгородцева		2003	

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Госстрой СССР Главводоканалмонтажспецстроя Водоканалпроект

Согласовано: Гл. спец. ТО Кунякина

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

Привязан

Инв. №

20731-01 25

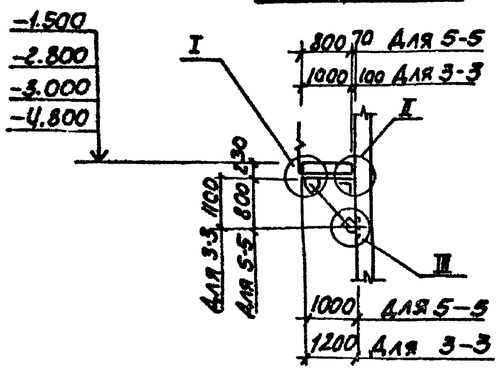
Формат А2

Колир. Лихарева

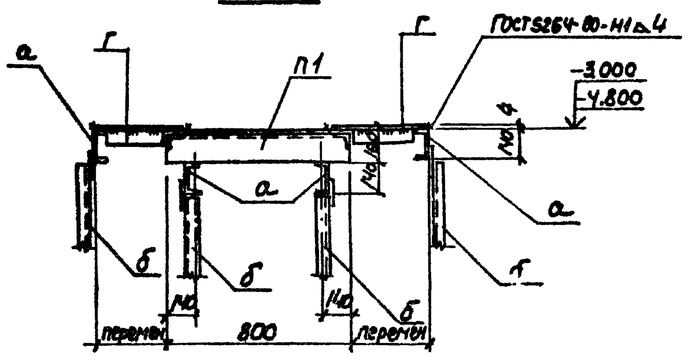
Альбом V

Типовой проект 902-1-101.85

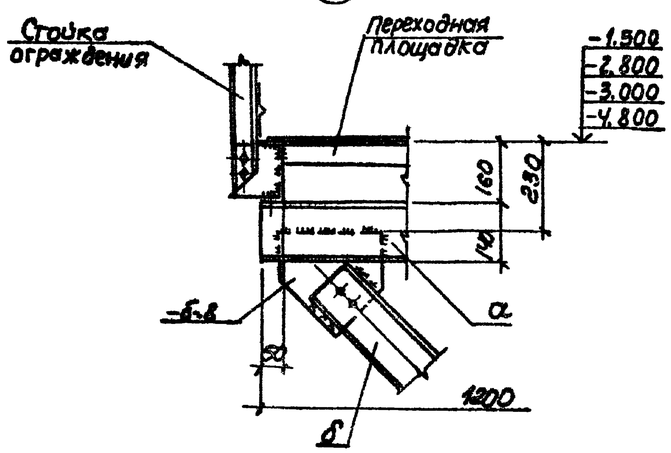
3-3, 5-5



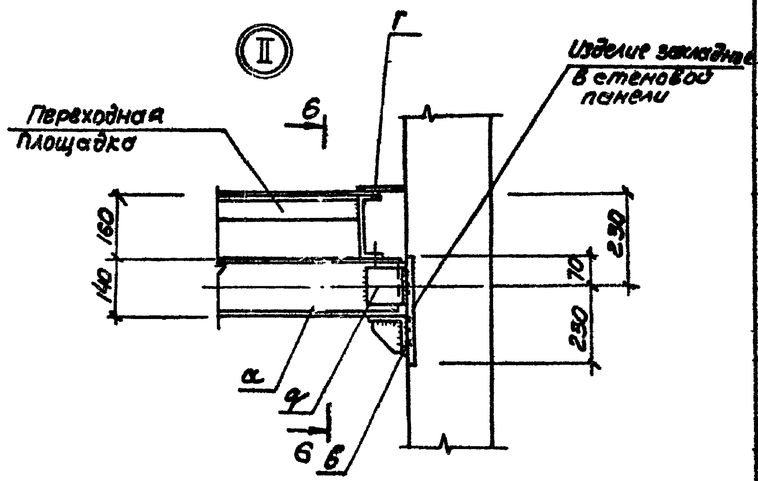
4-4



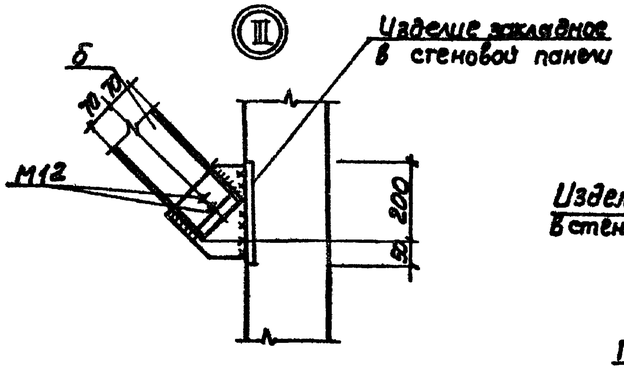
I



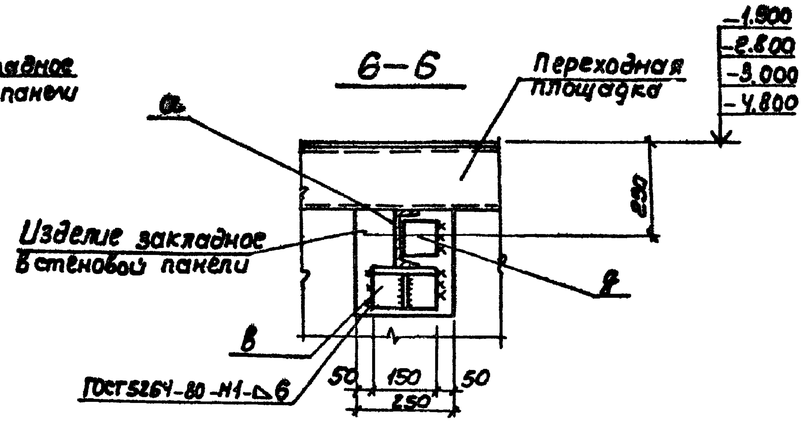
II



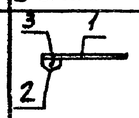
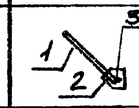
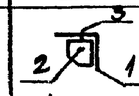
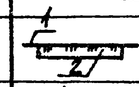
III



6-6



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
а		1	[14		1.8	1.3	4	Вст3кп2	
		2	-8x200						
		3	М12						
б		1	[14		1.8	1.6			
		2	-8x200						
		3	М12						
в		1	L100x8		1.8	1.3		Вст3сп5-1	
		2	-8=8					Вст3кп2	
		3	М12						
г		1	ригель ст -δ=4						
		2	-4x60						
д	L		L100x8					Вст3сп5-1	
П1	1.450.3-3.1 2.1.	1.0.0-	05ПМХШ-	15.10		шт 2			64.4кг
П2	1.450.3-3.1 2.1.	1.0.0-	01ПМХШ	- 9.8		шт 2			36.8кг
Д2	1.450.3-3.0	08		4x5		шт 2			1.18кг
П3	1.450.3-3.1 2.1	1.0.0-	11ПМХШ	-21.10		шт 1			98.4кг
П4	1.450.3-3.1 2.	1.1.0.0-	20ПМХШ	-30.10		шт 1			121.4кг
Л1	1.450.3-3.1 1.	1.1.0.	0.07 МЛХ	Ш45-	18.8	шт 1			Корзина на 200 кг. 76.0кг
Л2	1.450.3-3.1 1.	1.1.0	0-07 МЛ	ХШ 45-	18.8	шт 1			76.0кг
Л3	1.450.3-3.1 1.	1.1.0.	0-13 МЛХ	Ш 45	-30.8	шт 1			126.1кг
Л4	1.450.3-3.1 1.	1.1.0.	0-10 МЛХ	Ш 45-	24.8	шт 1			101.1кг
Л5	1.450.3-3.1 1.	2.1.0.	0-09 МЛХ	Ш 60	30.8	шт 1			95.3кг
ОП1	1.450.3-3.1 5.	1.0.1.	0 ОГ	ПМХ3	5-10.9	шт 5	4	Вст3кп2	10.5кг
Д3	1.450.3-3.0	08		Дх14-		шт. 5			0.63кг
ОП2	1.450.3-3.1 5.	1.01.0	-04 ОГП	НХЭБ-	10.21	шт 1			20.8кг
ОП3	1.450.3-3.1 5.	1.0.1.0	-03 ОГПМ	ХЭБ-	10.15	шт 1			16.70кг
ОЛ1	1.450.3-3.1 4.	1.11.0	-01 ОГПМХ	45-	10.18	шт 2			12.5кг
ОЛ1	1.450.3-3.1 4.	1.1.1.0	-07 ОГПМ	ЛХ45-	10.18	шт 2			12.5кг
ОЛ2	1.450.3-3.1 4.	1.2.1.0	-03 ОГЛМ	ЛХ60-	10.30	шт 1			14.3кг
ОЛ2	1.450.3-3.1 4.	1.2.1.	0-12 ОГПМ	ЛХ60-	10.30	шт 1			14.3кг
ОЛ3	1.450.3-3.1. 4.	1.1.1.0	-03 ОГЛМЛ	Х 45 -	10.30	шт 1			19.6кг
ОЛ3	1.450.3-3.1. 4.	1.1.1.0	- 09 ОГПМ	ЛХ45-	10.30	шт 1			19.6кг
ОЛ4	1.450.3-3.1 4.	1.11.0	-02 ОГЛМ	ЛХ45-	10.24	шт 1			19.5кг
ОЛ4	1.450.3-3.1 4	1.1.1.0	-08 ОГПМЛ	Х 45 -	10.24	шт 1			15.5кг
ОП4	1.450.3-3.1 5.	1.0.1.	0-03 ОГП	МХЭБ	-10.30	шт 1			29.0кг
Д1	1.450.3-3.0	08		Дх4		шт. 5			1.18кг

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа констр.	Марка металла	Примечание
Ст1	1.450.3-3.1	3.1	0.1.0-05	СХ52		шт.1	4	Вст3кп2	88.6кг
Ост1	1.450.3-3.1	5.1.0.	1.0-03	ОГС-	30.4	шт 1			33.3кг
МХ2	1.450.3-3.1	7.1.	0.1.0-01	МХ2		шт 2			14.3кг

Согласовано
Гл. спец. То Мучковский

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

Привязан

Инв. № 2

Нач. отд.	Шевко		
Н. контр.	Сокольская		
Гл. спец.	Власенко		
Рук. гр.	Мазалов		
Вед. инж.	Воронов		
Ст. инж.	Болотинский		
Инж.	Кацков		
Инж.	Новгородцев		05.85

ТП 902-1-101.85 -КМ

Канализационная насосная станция производительностью 100-200 м³/сут напором 30-40м с механизированными решетками

Схема расположения лестниц и лестничных площадок (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Госстрой СССР Государственный институт проектирования Харьковский Водоканалпроект

20731-01

Бум. 23.10.85г. Формат А2