

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 1 - 59

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 230-432 м³ ЧАС,
НАПОРОМ 76-46 м
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ
ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 40,55 и 70 м

Альбом II

17207 - 02
ЦЕНА 3-34

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР**

Москва, А-443, Селезневская ул., 20

Сдано в печать \overline{x} 1983 г.

Заказ № 11000 Тираж 400 экз.

Содержание

№ п.п.	Наименование	Стр.	Примеч.	№ п.п.	Наименование	Стр.	Примеч.	№ п.п.	Наименование	Стр.	Примеч.
1	Содержание	2			Фон 2, Фон 3, Фон 4 (Вариант подземной части в сборном железобетоне)	25		24	в монолитном железобетоне)	35	
2	<u>Основной комплект КР</u>			14	Маркировочная схема элементов покрытия	26			Схема расположения лестниц и лестничных площадок (Нк=5,5м) Схемы расположения периметрических щитов (Вариант подземной части в сборном железобетоне)	36	
3	Общие данные	3-14	на 12 листах	15	Плиты покрытия ПЖКЕ-1-1; ПЖКЕ-2-1.	27		25	Схемы расположения лестницы и лестничных площадок (Нк=5,5м, Нк=7,0м) (Вариант подземной части в монолитном железобетоне)	37	
4	План на отп. 0,000. Разрезы 1-1 и 2-2	15		16	Перемычки ППМ-И. Решетки и каркасы	27		26	Схема расположения лестниц и лестничных площадок (Нк=7,0м) (Вариант подземной части в сборном железобетоне)	38	
5	Фасады. Фасад декоративной кладки. Схемы заполнения оконных проемов	16		17	Схемы расположения формовки ФШМ (Вариант подземной части в монолитном железобетоне)	28		27	Схемы цоколя лестницы. Схемы расположения опор под трубопроводы (Вариант подземной части в монолитном железобетоне)	39	
6	Планы кровли и полов. Экспликация полов и состав кровли	17		18	Схемы расположения формовки ФШМ-1 (Вариант подземной части в сборном железобетоне)	29		28	Схемы цоколя лестницы. Схемы расположения опор под трубопроводы (Вариант подземной части в сборном железобетоне)	40	
7	Фрагмент плана 1. Разрезы. Ваны. Деталь крепления утеплителя	18		19	Цоколи закладные ПМ-1; ПМ-9	30		29	Схемы расположения площадки на отп. - 2,870; -4,370; -5,870; -3,000, Уэль (Вариант подземной части в монолитном железобетоне)	41	
8	План отверстий и закладных элементов	19			Цоколи закладные ПМ-10. Деталь установки	31		30	Схемы расположения площадки на отп. - 4,370; -5,870; -3,000, Уэль (Вариант подземной части в сборном железобетоне)	42	
9	Наоборотки стен	19			<u>Основной комплект КМ</u>						
10	Верхний блок ЦА-1. Верхние полатны	20		20	Общие данные	32					
11	НД-55. Накладка стальная №1. Сечения	20		21	Схемы расположения путей подземного транспорта на отп. 3,957	33					
12	Детали 1-9	21		22	Схемы расположения путей подземного транспорта на отп. 0,850	34					
13	Детали 10-16	22		23	Схемы расположения лестниц и лестничных площадок (Нк=4,0м и Нк=5,5м). Схемы расположения периметрических щитов (Вариант подземной части в сборном железобетоне)						
14	<u>Основной комплект КЖ</u>										
15	Общие данные	23									
16	Схема расположения фундаментов под обрешечивание и опор. Фундаменты ФФМ-1, ФФМ-2, ФФМ-3, ФФМ-4 (Вариант подземной части в монолитном железобетоне)	14									
17	Схема расположения фундаментов под обрешечивание и опор. Фундаменты ФФМ-1										

Листов 12

Листов 12 проект 922-1-59

Лист 12 из 12 листов

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП 902-1-АР

Лист	Наименование	Примеч.
11-1,12	Общие данные	на 12 листах
2	План на атт. 0,000. Разрезы 1-1 и 2-2	
3	Фасады, фасад декоративной кладки. Схемы заполнения оконных проемов	
4	Планы кровли и пола. Эскизы отделки полов и состав кровли.	
5	Фрагмент плана 1. Разрезы. Узлы. Деталь крепления утеплителя.	
6	План отверстий и закладных элементов. Разборки стен.	
7	Дверной блок МД-1. Дверные полотна МД55. Накладка стальная ИС1. Сечения	
8	Детали 1-9	
9	Детали 10-16	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 4624-69	Ссылочные документы. Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 6629-74	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 12506-67	Окна деревянные для зданий промышленных предприятий	
1.138-10 вып. 1,2	Перемиčky железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
2.430-3 вып. 1,2,3	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
2.460-5 вып. 2	Архитектурные детали утепленных покрытий одноэтажных промышленных зданий	
4.904-62	Двери и люки для вентиляционных камер	
1.472-2	Шкафы для хранения одежды в гардеробных промышленных предприятий типа МЗ-40	
1.472-5	Оборудование гардеробных шкафов бытовых помещений при предприятиях. Шкафы деревянные для хранения одежды	
1.494-27 вып. 7	Воздуоупорные устройства с подвижными утепленными клапанами	
ГОСТ ИИ-78	Стекло оконное. Технические условия	

Спецификация элементов, замаркированных и примененных на листах АР.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Деревянные изделия				
МД-1	ТП 902-1-59-АР-7	Дверной блок	2	
Д53-ПВ8	ГОСТ 4624-69	То же	2	
ДГ21-7	ГОСТ 6629-74	"	4	
ДГ21-7ВМ	То же	"	2	
ДГ21-7СМ	"	"	2	
ВС1-94	ГОСТ 12506-67	Оконные блоки	4	
ДС-33	1.472-5	Шкафы гардеробный	4	
Стальные изделия				
ДУ1.25М85	4.904-62	Дверь гардеробная утепленная	1	
МЗ-40	1.472-2	Шкафы гардеробные	4	
МН-1	ТП 902-1-59-КЖ-В	Изделия закладные	1	
МН-2	То же	То же	1	
МН-3	"	"	92	
МИ-18	3.400-5/76	Закладная деталь	65	
Железобетонные изделия				
t _н = -20°C, -30°C				
МП-1	ТП 902-1-59-КЖ-5	Перемиčka	2	
Д53-ПВ8	1.138-10 вып. 2	Перемиčka плитная	1	
ДГ21-7	1.138-10 вып. 1	Перемиčka брусковая	3	
ДГ21-7ВМ	То же	То же	9	
ДГ21-7СМ	"	"	6	
t _н = -40°C				
МП-1	ТП 902-1-59-КЖ-5	Перемиčka	2	
Д53-ПВ8	1.138-10 вып. 2	Перемиčka плитная	1	
ДГ21-7	1.138-10 вып. 1	Перемиčka брусковая	3	
ДГ21-7ВМ	То же	То же	12	
ДГ21-7СМ	"	"	9	
t _н = -20°C, -30°C, -40°C				
ИИ-10АВ	1.138-10. вып. 1	Перемиčka брусковая	9	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-1-59-МК	Технологические решения	
ТП 902-1-59-ОВ	Оталение и вентиляция	
ТП 902-1-59-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ТП 902-1-59-АР	Архитектурные решения	
ТП 902-1-59-КЖ	Конструкции железобетонные	
ТП 902-1-59-КМ	Конструкции металлические	
ТП 902-1-59-ЭО	Электрооборудование, автоматизация	
ТП 902-1-59-9А	Технологический контроль	
ТП 902-1-59-МКН	Нестандартизированная обработка	

Основные строительные показатели надземной части.

Наименование	Ед. изм.	Надземная часть			Примеч.
		Расчетная наружная температура			
		-20°C	-30°C	-40°C	
Площадь застройки	м ²	90,25	90,25	90,25	
Полезная площадь	м ²	51,83	51,60	51,60	
- на расчетную единицу	м ²	0,17	0,17	0,17	
Строительный объем	м ³	509,6	508,11	538,22	
- на расчетную единицу	м ³	1,67	1,63	1,79	показ. в 8. 300 м ³ /м ²

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация элементов, замаркированных и примененных на листах АР	
1	Спецификация стекла	
3	Спецификация заполнения оконных проемов	
7	Спецификация материалов на дверной блок МД-1	
5,6	Спецификация в схеме распорки элементов изделий	

Таблица толщин наружных стен и утеплителя

Расчетная температура наружного воздуха	Толщина стен в мм				Толщина утеплителя в мм			
	Производственных помещений		Бытовых помещений		Кровли производственных помещений		Стены бытовых помещений	
	а	б	общая	б	Плитный пенобетон λ = 500 кДж/м ²	Плитный пенобетон λ = 500 кДж/м ²	Плитный пенобетон λ = 500 кДж/м ²	
-20°C	380	250	380	130	100	200	60	
-30°C	380	250	510	260	160	240	60	
-40°C	510	380	640	260	180	260	60	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *В.В. Яковлев*

Привязан			
Инв. №			
ТП 902-1-59-АР			
Инв. №	Шкала	Вид	Лист
1:1	1:1	Р	11
Канализационная наружная станция производственного назначения, напором 36-46м			
Общие данные (мощность)			
Рассчитан в ССР Сибирского филиала ЦОСХИИ			

Ведомость перемычек

Перемычки		Элементы перемычек			
Тип по проекту	Схема сечения	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
$\angle H = -20^\circ, -30^\circ C$					
ПР1		1	ДП72-2028.224	1.138-10, Вып. 2	1
ПР4		2	МП-1	ТП 902-1-59-КЖ-5	1
ПР2		3	ДП78-15.12.224	1.138-10, Вып. 1	1
			ДП1-12.12.14		2
ПР3		3	ДП3-19.12.14	То же	3
$\angle H = -40^\circ C$					
ПР1		1	ДП73-2051.224	1.138-10, Вып. 2	1
ПР2		2	МП-1	ТП 902-1-59-КЖ-5	1
ПР2		3	ДП78-15.12.224	1.138-10, Вып. 1	1
			ДП4-12.12.14		3
ПР3		3	ДП3-19.12.14	То же	4
$\angle H = -20^\circ, -30^\circ, -40^\circ C$					
ПР4		5	ДП1-10.12.6	1.138-10, Вып. 1	1
ПР5		2	ДП1-10.12.6	То же	2

Ведомость проемов ворот и дверей

Проемы		Элементы заполнения проема			
№ по плану	Размер в кладке в х в, мм	Кол. мест	Марка	Обозначение	Кол.
1	1600 x 4340	2	Д.Д-1	ТП 902-1-59-ДР-7	1
2	1060 x 2400	2	Д53-ПП8	ГОСТ 14624-69	1
3	710 x 2070	4	ДГ21-7	ГОСТ 6629-74	1
4	710 x 2070	2	ДГ21-7БСП	То же	1
5	710 x 2070	2	ДГ21-7 СП	—	1
6	1255 x 505	1	Д41.25 x 05	4.904-62	1

Спецификация стекол

Марка стекла	Обозначение	Наименование	Кол.	Размер стекла
ВСГ-94	ГОСТ 111-78	Стекло оконное листовое	16	625 x 1000 Толщ. 3мм

Ведомость отделки помещений

Наименование или условный номер помещения	Потолок		Стены и перегородки		Отделка низа стен и перегородок (панель)	
	Штукатурка или затирка	Окраска	Штукатурка или затирка	Окраска или облицовка	Окраска или облицовка	Высота мм
Мансаржная площадка помещения решетчат	Затирка	Полivinил-ацетатная краска ВА-17	Штукатурка цементным раствором	Полivinил-ацетатная краска ВА-17		
Венткамеры	То же	Известковая побелка	Подготовка швов	Известковая побелка		
Помещение компактного устройства	—	Клеевая окраска	Штукатурка цементным раствором	Клеевая окраска	Масляная окраска	2000
Мансаржная площадка машинного зала	—	То же	То же	То же	То же	1500
Гардероб уличной и домашней одежды	—	Окраска силикатной краской К-2	—	Окраска силикатной краской К-2		
Душевая	—	Окраска масляной краской	—	Окраска масляной краской	Глазурованная плитка	3000
Гардероб специальной одежды	—	Окраска силикатной краской К-2	—	Окраска силикатной краской К-2	То же	2000
Санузел	—	То же	—	То же	—	2000
Машзал	—	Клеевая окраска	Затирка	Клеевая окраска	Масляная окраска	1500
Помещение решетчат	—	Полivinил-ацетатная краска ВА-17	Торкрет-штукатурка цементным раствором	Полivinил-ацетатная краска ВА-17	Глазурованная плитка	1900

Ведомость гардеробного оборудования

Группа производственных помещений	Количество облицовочных		Шкафы встраиваемые	Санитарно-техническое оборудование (шт)	Электрооборудование	
	Спиритные растоп.	Наибольшие числен. амено			Плитка	Плитка
III B	4	2	4	4	1	1

Общие указания I Исходные данные

- Сейсмичность района - не выше 6 баллов.
- Территория - без обработки горными выработками:
- Рельеф территории - спокойный.
- Грунты в основании непучинистые, непроницаемые, при наличии и при отсутствии грунтовых вод с следующими характеристиками:
 - а) на необрабатанных площадках - несвязные грунты с $\rho_n = 1,8 \text{ тс/м}^3$, $c = 0,1 \text{ кс/см}^2$, $\varphi_n = 28^\circ$, $E = 150 - 200 \text{ кс/см}^2$, увеличенная сила трения при погружении колодца $\rho_n = 2,0 \text{ тс/м}^2$,
 - б) на обрабатанных площадках - связные грунты с $\rho_n = 1,9$, $E = 100 - 150 \text{ кс/см}^2$, $\varphi_n = 19^\circ$, $c = 0,2 \text{ кс/см}^2$, $\rho_n = 2,0 \text{ тс/м}^2$, выше уровня грунтовых вод $\varphi_n = 24^\circ$, $\rho_n = 1,8 \text{ тс/м}^2$.
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха - $20^\circ C$, $-30^\circ C$, $-40^\circ C$.
- Скоростной напор ветра для I, II, III географических районов.
- Вес снежного покрова для I, II, III районов.
- Расчетный уровень грунтовых вод условно принят на глубине 1,5 м от планировочной отметки земли у здания.
- Грунтовые воды приняты неагрессивными по отношению к бетону.
- Величина нагрузки на поверхности земли в пределах призмы обрушения - 2 тс/м^2 .

ТП 902-1-59-ДР

Приказ

Нов. акт. Шейко	В.П.	Канализационная насосная станция, производительностью 230-432 л/сек, высотой 25-46 м.	Станд. Лист 1.2
Вук. пр. Кольва	В.П.		
Ст. обл. Хасина	В.П.	Общие данные (продолжение)	Горелкой БСР. Сановодоканализационный завод Канализация
Техник Шейко	В.П.		

II. Объемно- планировочные решения

Здание насосной станции по своему назначению относится ко II классу, по долговечности конструкций и степени огнестойкости - II степени (СНИП II-М.2-72,* СН и П II-А.5-70*).

Производственные процессы в насосной относятся:

а) по степени пожарной опасности технологического процесса к категории "А";

б) по санитарной характеристике - к группе II в (СНИП II-92-76, СНИП II-92-74);

в) по зрительным условиям работы к III разряду (СНИП II-4-79).

Здание отапливаемое, внутренняя температура помещений соответствует требованиям технологического процесса.

Относительная влажность помещений 50-60%

За условную отметку 0.000 принята урвень чистого пола надземной части, что соответствует абсолютной отметке []

Отметка урвня земли принята - 0.150.

Конструктивные решения

В настоящем альбоме приведены чертежи, являющиеся общими для насосных станций с глубиной заложения подводящего коллектора 4,0; 5,5 и 7,0м.

Надземная часть здания насосной станции прямоугольная в плане с размерами в осях 9,0х9,0м.

Подземные части насосных станций имеют круглую форму в плане с диаметром 9,0м для варианта из монолитного железобетона и форму многоугольника с близкой окружностью диаметром 9,0м для варианта из сборного железобетона.

В подземной части располагаются машинное отделение и помещение решеток, разделенные железобетонной стеной по всей высоте.

Стены надземной части выполняются из силикатного кирпича (ГОСТ 379-79) марки 100

на растворе марки 25 с поясом в уровне окон из глиняного кирпича марки 75 на растворе марки 25 (ГОСТ 530-71*).

Внутренние стены выполняются из красного кирпича марки 75 на растворе марки 25 толщиной 250мм. Перегородки толщиной 120мм выполняются на растворе марки 50 с укладкой горизонтальной арматуры 2Ф6 АІ через 5 рядов кладки по всей длине.

Кладка внутренних стен во всех помещениях, кроме помещений венткамер, выполняется в пустошовку с последующей штукатуркой, в помещениях венткамер кладка ведется с подрезкой швов.

При кладке кирпичных стен и простенков в откосах дверных и оконных проемов заклады ваются антисептированные деревянные пробки на высоте 300мм от низа проема и выше через 600мм для крепления каробок.

Над проемами более 700 мм по ширине укладываются сборные железобетонные перемычки над остальными - выполняются рядовые.

Кровля плоская. Состав кровли смотрите на листе АР-4.

Опирание плит покрытия предусматривается на кирпичные стены и железобетонную балку.

Для жесткой связи плит покрытия со стенами в кладку стен закладываются анкеры МК-22 в соответствии с указаниями серии 2.430-3, вып.3.

Пространства между плитами покрытия закладываются кирпичом на цементном растворе состава 1:3.

В качестве изоляции от капиллярной влаги на отм - 0.030 устраивается горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30мм.

Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка б-25мм по платно утрамбованному щебеночному основанию шириной 0,750м.

Подземная часть насосной станции из монолитного железобетона для глубины заложения подводящего коллектора 4,0м в сухих и мокрых грунтах, а также 5,5 и 7,0м

в сухих грунтах разработана в открытом котловане.

Для глубины заложения подводящего коллектора 5,5м в мокрых грунтах и 7,0м в сухих и мокрых грунтах подземная часть разработана в виде опускного колодца для вариантов из монолитного и сборного железобетона.

При глубине заложения подводящего коллектора 7,0м для мокрых грунтов предусматривается возможность выполнения подземной части насосной станции из сборного железобетона методом "стена в грунте".

Погружение опускных колодцев осуществляется в сухих и мокрых грунтах с водоотливом обычным способом и в тиксоатрапной рудашке с применением тиксоатрапного раствора $\gamma^* = 1,1 \text{ т/м}^3$.

Наружные стены, перегородки и перекрытия подземной части насосной станции, сооружаемой открытым способом, бетонируются одновременно.

В опускных колодцах сначала бетонируется стакан и после его погружения - днище, перегородки и перекрытия.

Откачка воды из дренажного лотка производится до приобретения бетоном днища и перегородки проектной прочности.

В эксплуатационный период при горизонте грунтовых вод 1,5м от поверхности планировки (для способов погружения колодцев с водоотливом и в тиксоатрапной рудашке) надежность против всплытия обеспечивается весом подземной и надземной частей насосной станции.

Во избежание всплытия сооружения в строительный период откачка воды из

Альбом II

Титульный проект 902-1-59

Лист 15 из 16

		ТП 902-1-59-АР	
Исполн.	Проверен	Канализационная насосная станция производственная 290-482 м ³ /час, диаметр 75 = 46м.	Стр. № 13
Исполн.	Проверен	Общие данные (продолжение)	Листов
Исполн.	Проверен	Исполн. [подпись]	Проверен [подпись]

Основные положения по производству работ.

Строительство подземной части насосной станции при глубине заложения коллектора 4,0; 5,5 и 7,0 м в сухих грунтах и 4,0 м в мокрых выполняется открытым способом обвалным методом. Строительство подземной части насосной станции в мокрых грунтах при глубине заложения коллектора 5,5 и 7,0 м и в сухих грунтах при глубине заложения коллектора 7,0 м предусматривается методом опускания колодца. Опускной колодец запроектирован в монолитном сборном железобетоне. Рассматриваются три варианта строительства подземной части:

- а) вариант 1 - производство работ по опусканию колодца без тиксотропной рубашки с водоотливом (при глубинах коллектора 4,5 и 7,0 м)
- б) вариант 2 - опускание колодца с применением тиксотропной рубашки (при глубинах коллектора 5,5 и 7,0 м)
- в) вариант 3 - стена в грунте (при глубине коллектора 7,0 м в мокрых грунтах).

При строительстве подземной части насосной станции в первую очередь экскаватором на транспорт выполняется пионерный котлован в котором сооружается опускной колодец.

Колодец бетонировается или монтируется на временном основании. После бетонирования колодца в монолитном железобетоне или монтажа из сборных железобетонных панелей колодец опускается на проектную отметку, что приведено на листах 18, 19.

Во избежание неравномерной посадки колодца на песчано-щебеночное основание, разборка деревянных опор производится одновременно взрывным способом, с перебивкой их шпуровыми зарядами. Для этого в стойках диаметром 160-220 мм просверливают шпур диаметром 26 мм глубиной 0,75 диаметра стойки и в них вставляют патронированные заряды. Взрывание зарядов производится безопасным способом после снятия всех монтажных упоров и демонтажа кондуктора при сборном варианте.

При невозможности применения взрывного способа, разборка деревянных стоек допускается также путем застроповки их к бульдозеру и выдергивания из-под ножа колодца отдельными участками по два противоположных участка за один прием. Снятие колодца с опорных устройств производится только после достижения прочности бетона последнего стыка не менее 100% проектной.

Для погружения колодца до проектной отметки сначала производится снятие его с временного основания. Для этого при помощи бульдозера оттаскиваются к центру колодца блоки внутреннего опорного кольца, которые затем крапом удаляются из колодца и производится разработка грунта.

Выемка грунта внутри колодца во всех вариантах строительства выполняется одинаково. При погружении колодца в грунт I группы последний разрабатывается экскаватором, оборудованным грейдером. При посадке колодца в грунтах II группы разработка грунта производится бульдозером Д-159Б с выдвиги грунта грейдером. Грунт срезается бульдозером кольцевым горизонтальным слоем толщиной по 150 мм каждый и колодец погружается до уровня предполагаемой посадки.

При этом нож колодца должен иметь постоянное опережающее заглубление в грунте не менее, чем на 150-200 мм.

При строительстве в мокрых грунтах проектом предусматривается, что грунтовые воды в строительный период находятся на 1,5 м от поверхности земли.

При погружении колодца в мокрых грунтах способ осушения (открытый или глубинный) водоотлив решается отдельно с учетом конкретных грунтовых условий строительства. Открытый водоотлив рекомендуется применять в сушливых грунтах при небольших коэффициентах фильтрации, а глубинное водоотливание в насыщенных грунтах по специальному проекту. Открытый водоотлив осуществляется путем отрывки кольцевой и радиальной траншей глубиной на 200 мм ниже срезанного слоя грунта, в уклоном не менее 0,03 и сбросом воды в приямок. Откачка воды производится центробежными насосами, установленными у приямков на специально выделенных площадках, расположенных на высоте до 3-х метров от низа ножа колодца.

Работы по вооружению опускного колодца с применением тиксотропной рубашки осуществляется 4-мя этапами:

I этап - устройство временного основания, бетонирование стен колодца в монолитном железобетоне или монтаж сборных конструкций, замоналичивание и торкретирование стыков колодца;

II этап - снятие колодца с временного основания и погружение его до проектной отметки, водоотлив или водоотлив.

III этап - тампование раствором полости рубашки и устройство монолитного железобетонного днища колодца;

IV этап - бетонирование перегородки в монолитном железобетоне или монтаж конструкции, замоналичивание и торкретирование стыков буртрепной перегородки колодца в сборном железобетоне. Устройство перекрытия.

1^й этап работ.

Временное основание колодца выполняется в виде двух колец: наружного - железобетонная формашита и внутреннего - временное основание, разделенное при бетонировании деревянными прокладками на блоки по числу панелей стен колодца. При бетонировании наружного кольца формашиты необходимо особо обеспечить проектное положение внутренней грани кольца. Пространство между опорными кольцами шириной 30 см заполняется щебнем или песком.

При монтаже колодца из сборных железобетонных панелей для фиксации его геометрии размеров на наружном кольце формашиты закрепляются на сборке фиксирующие упоры - упоры по 2 штуки на каждую панель, а внутри колодца монтируется передвижной подкасный кондуктор конструкции треста „Гидроспецфундаментстрой“ или другой конструкции (смотри лист 1.11).

Привезен		Итого		ТТН 902 - 1-59-AP		Лист	Листов
№	Наименование	№	Наименование	№	Наименование	Р	15
					Минимизация насосной станции с буртрепной перегородкой 280-320 мм/час, диаметром 7,6-8,6 м		
					Общие данные (продолжение)		
Лист №							

Листов 11

Тилова проект 902-1-59

Листов 11

III этап работ.

После пусадки панелей на проектные отметки производится замена микроотрапного раствора снаружи панелей цементно-песчаным раствором и с внутренней стороны - сухой песчано-гравийной смесью.

Затем выполняются стыковочные работы по слоям 1.0-1.5м бетон-щитовой марки С-В30.Р.

Строительство надземной части насосной станции ведется механизмами и механизмами упрощенной организации, выбор которых определяется при привязке проекта.

Для проведения работ в зимнее время с применением микроотрапного раствора необходимо:

- а) утеплить склады глины, глинопорошков, помещения для глиномегителей, растворных бассейнов и трубопроводов;
- б) глину перед употреблением измельчать и пропаривать струей пара;
- в) употреблять для затворения воду, подогретую до температуры 20-30°С;

з) в случае перерыва в опускании колодца, система трубопровода должна быть освобождена от глинистого раствора и промыта водой.

В качестве мероприятий предотвращающих примерзание колодца к грунту в случае вынужденных перерывов в опускании следует применять: устройство с наружной стороны по периметру стен кольцевого бортика из древесных опилок, соломенных матов и т.п.

электропрогрев или паропрогрев грунта в зоне кольца шириной до 1м на глубину до 1,5-2,0м и более в зависимости от температуры наружного воздуха и категории грунта, насыщение грунта, окружающего верхнюю часть колодца водным раствором поваренной соли.

Техника безопасности.

Выполнение всех строительно-монтажных работ по подземной и надземной частям насосной станции должно выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-4-79.

Целенаправленная разработка грунта, а также расчетных зон опирания должны обеспечивать равномерное и симметричное оседание колодца. Запрещается разрабатывать вязные грунты более, чем на 1м ниже кромки ножки.

Для предотвращения возможности напыла вязких грунтов в полость опускаемого колодца необходимо, чтобы его ножка был заглублен в грунт на 0,5-1,0м. Опускание колодцев с открытым водоотливом запрещается:

Ведомость основных объемов работ, материалов, конструкций и полуфабрикатов для температурной зоны -30°С.

№ п.п.	Наименование работ	Ед. изм.	Открытый способ					Опускной способ					Сумма в общей			
			Нк					Нк					Нк			
			1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	1.0	1.5		
Объемы работ																
1.	Земляные работы.	м3	1258	3311	1844	3804	1029	1029	722	1129	1185	1020	1020	730	730	1120
	а) выемка		747	2800	1218	3078	293	293	107	318	308	303	303	134	134	182
2.	Обратная засыпка	м3	103	103	103	103	125	125	125	103	130	125	125	130	130	127
3.	Кирпичная кладка	м3	163	163	168	165	280	195	105	291	348	225	225	105	105	110
4.	Устройство монолитных железобетонных, бетонных конструкций.	м3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	85,9	8,3	8,3	8,3	8,3	101,3	101,3	102,6
5.	Монтаж сборных железобетонных конструкций.	тн	5,1	5,1	4,8	6,4	6,1	6,1	10,5	6,4	6,4	7,2	7,2	11,2	11,2	11,2
6.	Заполнение проемов.	м2	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
7.	Устройство полов	м2	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
8.	Отделочные работы.	м2	904	904	904	904	859	859	821	902	902	902	902	904	904	904
Материалы конструкции и полуфабрикаты.																
1.	Стальные конструкции.	тн	5,1	5,1	4,8	6,4	6,1	6,1	10,5	6,4	6,4	7,2	7,2	11,2	11,2	11,2
2.	Деревянные конструкции.	м3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3.	Товарный бетон	м3	173	173	178	205	291	205	106	302	360	234	234	106	106	112
4.	Строительный раствор	м3	42	46	52	53	58	58	49	60	60	60	60	51	51	93
5.	Асфальтобетон	тн	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	7,6	2,2	2,2	2,2	7,6	2,3	7,1
6.	Кирпич	тыс шт.	42	42	42	42	50	50	50	42	52	50	50	52	52	51
7.	Щебень и гравий	м3	171	171	172	202	286	202	105	300	358	231	231	105	105	110
8.	Песок	м3	88	88	90	107	150	107	60	160	182	121	121	60	60	64
9.	Цемент	тн	39	39	40	48	89	62	59	93	103	58	58	80	60	56
10.	Лес круглый	м3	4	4	4	4	3	2	1	2	3	3	3	1	1	2
11.	Лес пиленый	м3	13	13	13	13	11	9	4	9	14	9	9	5	5	5
12.	Арматура.	тн.	10,5	10,5	11,2	12,8	12,1	12,7	13,5	14,9	15,2	16,0	16,0	16,2	16,2	16,4

щается:

- а) на участках с подвижными грунтами;
- б) при наличии в пределах примытия обрушения грунта вокруг колодца постоянных сооружений и коммуникаций;
- в) в случае применения микроотрапной рубашки в песчаных водоокасовых грунтах.

При непрерывном водоотливе необходимо обеспечить аварийный резерв водоотливных средств. При дополнительном приращении колодца сверху, необходимо предусмотреть меры безопасности для работающих внизу.

Вдоль разрабатываемой траншеи приметоме стена в грунте необходимо устраивать ограждения на расстоянии 3м. Производство строительно-монтажных работ должно производиться под непосредственным руководством мастера или производителя работ.

902 - 1 - 59 АР

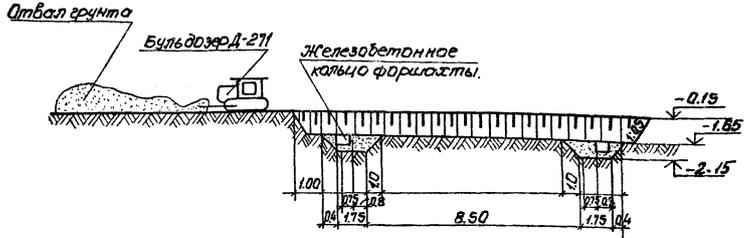
Масштаб: 1:100	Лист: 1.7	Листов: 1
Титульный лист		
Общие данные (продолжение)		
Канализационная насосная станция производительностью 330-432 м³/час, котлован 7,6-4,6м.		
Информация о проекте		

Лист 1

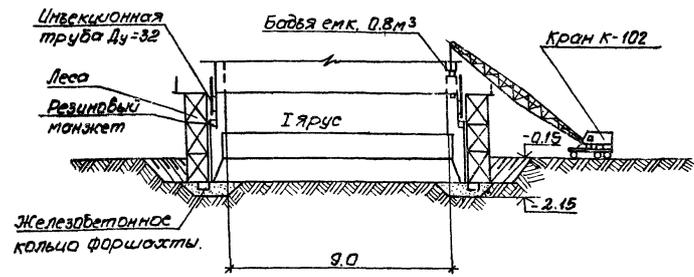
Титульный лист проекта 902-1-59

Лист 1.7

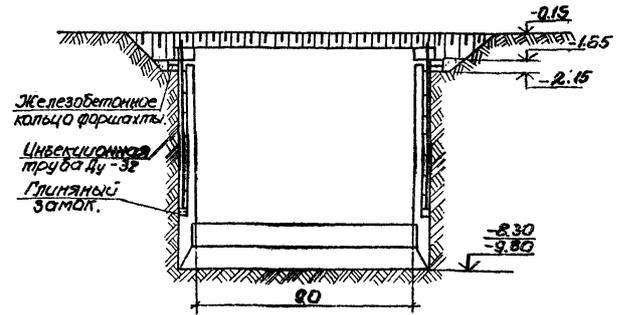
1. Устройство пионерного котлована и кольцевой траншеи с опорными кольцами.



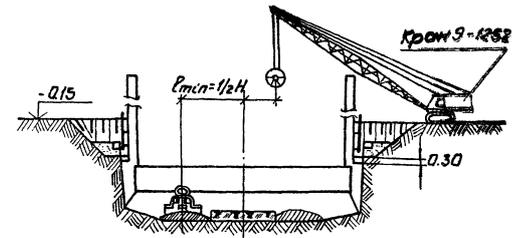
2. Бетонирование дна колодца и монтаж системы для подачи бентонита.



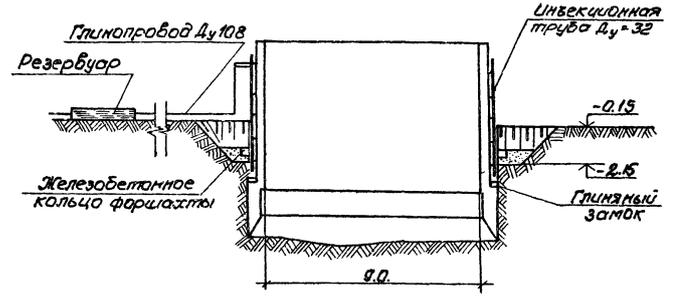
5. Пасадка колодца на проектную отметку, тампонаж полости тиксотропной рубашки, устройства днища.



3. Погружение колодца тиксотропной рубашки до момента заглубления уступа нажевой части на 0.5м ниже отметки дна котлована при разработке грунта бульдозером с подъемом краном-грейфером.



4. Крепление и обвалобание фаршахты.

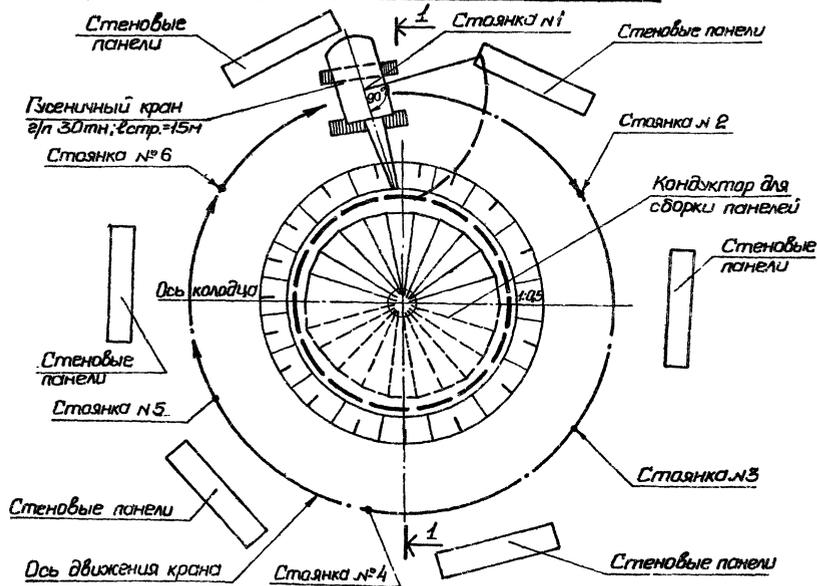


1. Настоящий лист разработан для варианта погружения колодца из монолитного железобетона в тиксотропном растворе.
2. Заливка тиксотропного раствора рекомендуется при заглублении резинового манжета ниже верха фаршахты на 0.6-0.8м. Уровень тиксотропного раствора должен быть постоянным и все время поддерживаться на отметке не ниже 20см от верха фаршахты.
3. Емкость резервуаров и диаметр трубопроводов для подачи бентонита определяется расчетом.

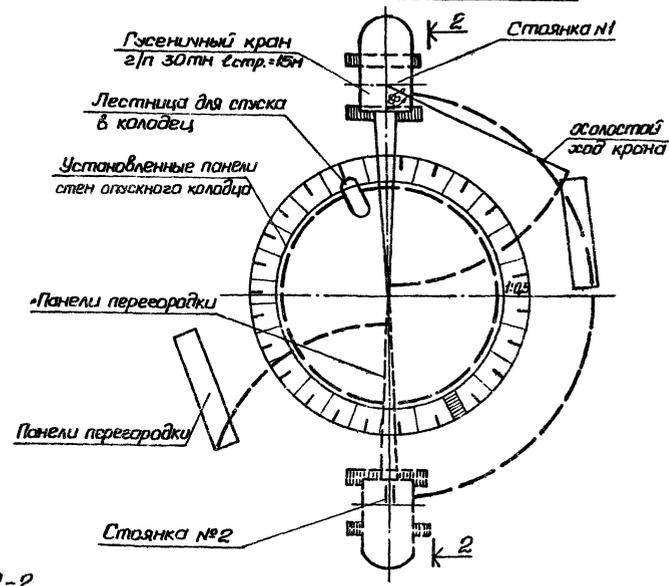
Туполобой проект 902-1-59 Альбом I

		ТП 902-1-59-ЛР	
Приказан	Нач. отд. Тышко Н. Колотур. Четыркин Рук. гр. Виноградова С. И. Кен. Перещенко Инженер Маршаленко	Канализационная насосная станция производительностью 230-432м³/час, лопараметр 46м	Водяя Лист Р.Ч. 1.8 Высота
Инв. №		Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР Инженерно-проектный институт Защитковский Водоканалпроект

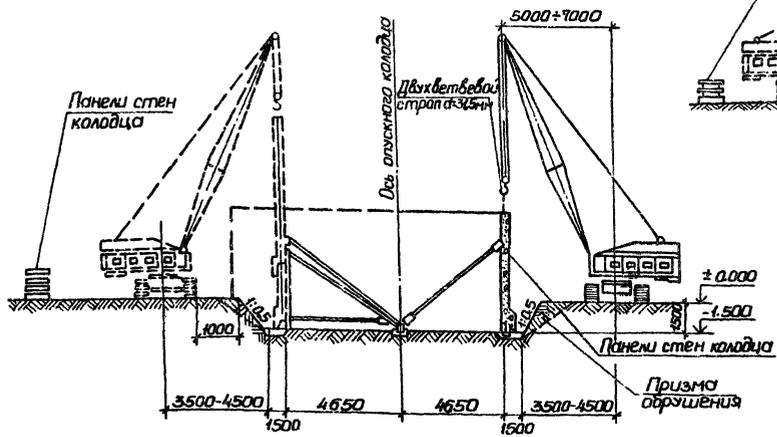
План монтажа панелей наружных стен колодца.



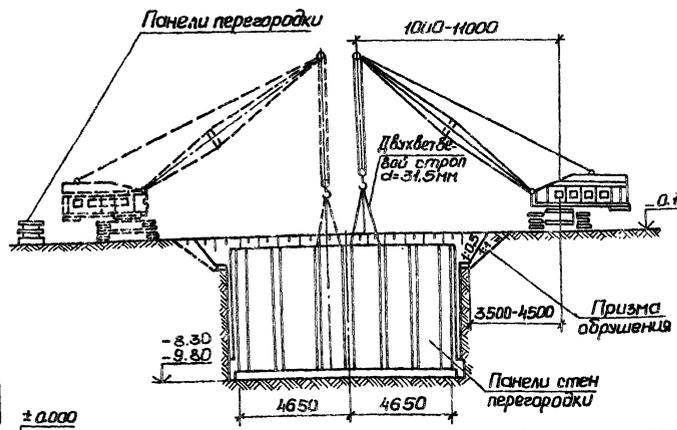
План монтажа панелей перегородки.



1-1



2-2



На настоящем листе разработана схема монтажа стен опускного колодца в сборном варианте.
 При опускании колодца в сырых грунтах в первичном котловане уширение по контуру принимается 1,0м, а в мокрых грунтах - 3,0м.

Т.П. 902-1-59 -АР			
Привязан.		Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-46м.	Студия Лист листов
Нач. отд.	Гришка	2/2	р 1/3
Н.контр.	Челурной	2/2	
Рук.пр.	Евдокимов	2-2	
Ст.инж.	Григоренко	2/2	
Инженер	Муромов	1/1	Рассмотрен и одобрен руководителем проектной организации
		Общие данные (проболесные).	Водоканалпроект

Тлибов проект 902-1-59 Альбом I

Разработка грунта внутри колодца.

Последовательность снятия колодца с опорных устройств.

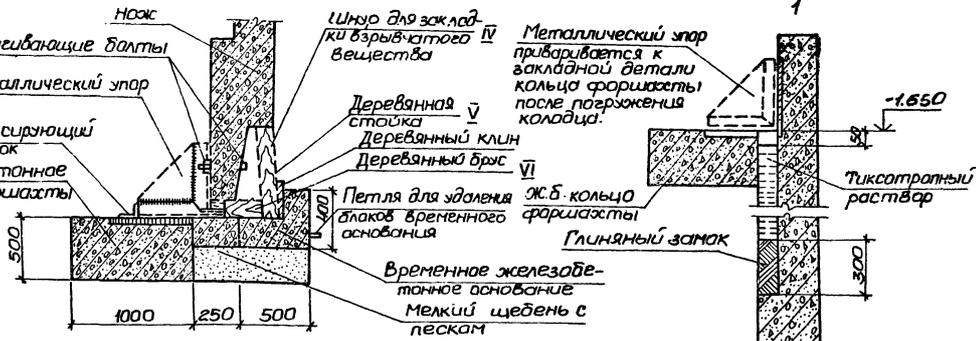
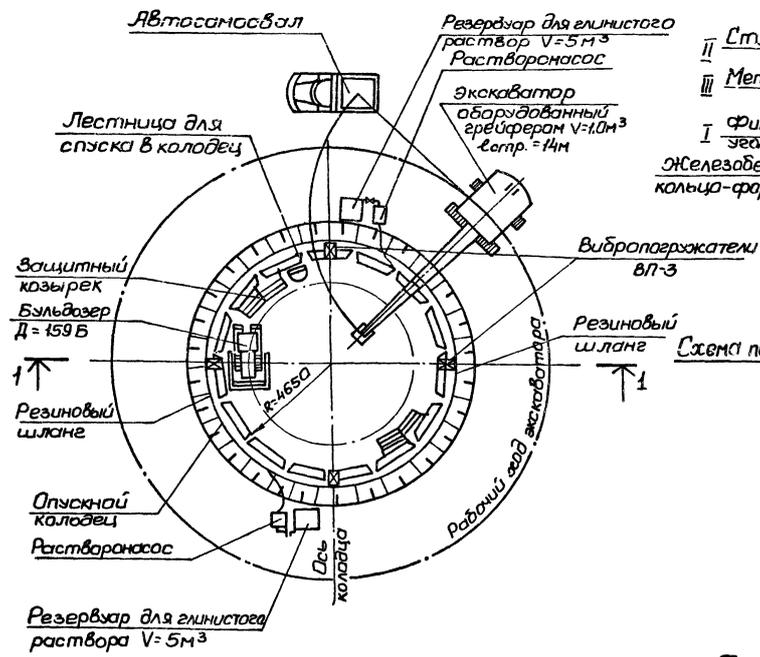


Схема последовательного удаления блоков временного железобетонного основания.

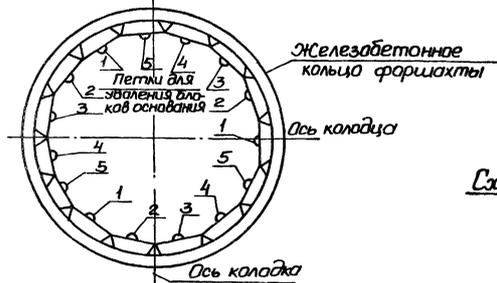
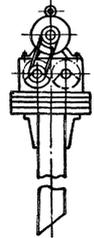
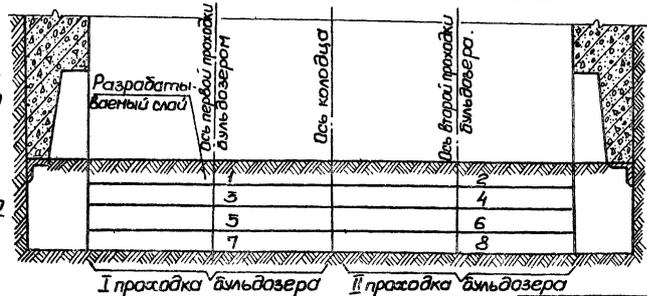


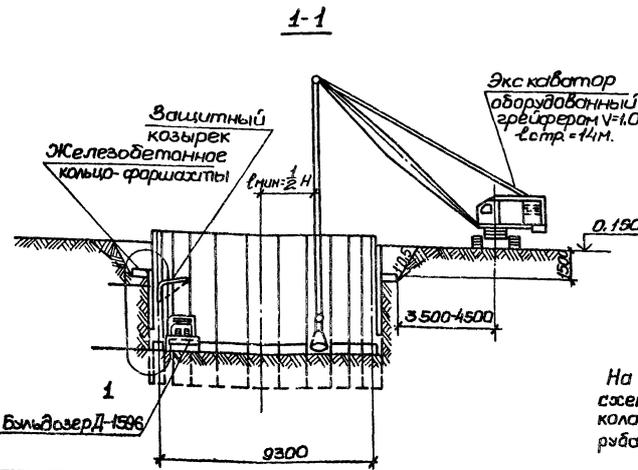
Схема установки вибрационного погрузчика ВП-3.



Последовательность разработки грунта.



На настоящем листе показана схема погружения опускного колодца в тиксотропной рубашке в сборном варианте.



Привязан		Начальн. Тельник Н. Кондр. Черныш Рук. ер. Бобовский Ст. инж. Терещенко Инжен. Крюченко		ТП 902-1-59 -АР	
Изм. №		Исполн. Крюченко		Монтажная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-46 м.	
				Станд. лист Листов Р 1,10	
				Общие данные (продолжение):	
				Госстрой СССР	
				Общесоюзный проект	
				Водоканалпроект	
				17207-02 13	

Альбом II
 Типовой проект 902-1-59

Лист 12 из 12

Схема установки кондуктора конструкции

"Гидроспецфундаментстроя"

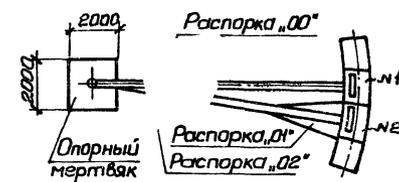
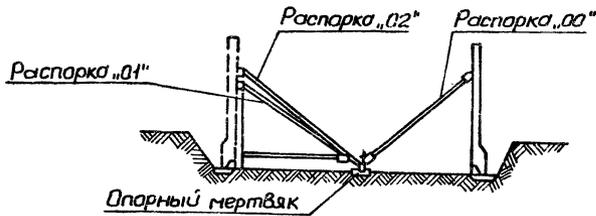
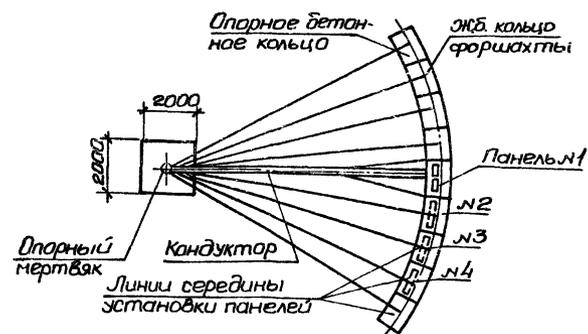


Рис. 4

На расстоянии 6,5м от уровня земли устанавливают и временно приваривают к панели №2 подвижную распорку „02“
Две смонтированные панели приваривают друг к другу соединительными планками.

Последовательность операций при монтаже панелей с помощью кондуктора.



До начала монтажа панелей производят геодезически разбивку мест установки панелей на опорных бетонных кольцах, для этого:
1. На расчищенном от грязи опорном бетонном кольце масляной краской наносят линию середины проектного положения панелей.
2. На ранее складированных панелях также масляной краской наносят линии середины панелей.
3. Повторными вращениями проверяют правильность смонтированной распорки „01“ с подвижной тележкой.
Для удобства монтажа панелей на распорке „01“ рекомендуется установить специальную стрелку, которая при монтаже панелей будет заводиться над линией середины установки панелей.
Монтаж панелей сварного колодца осуществляется согласно описанию см. рис. 1-6.

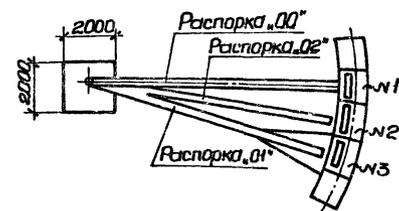


Рис. 5

Распорка „01“ с подвижной тележкой освобождается от панели №2 и устанавливается в положение для монтажа панели №3. Панели №2 и панель №3 привариваются друг к другу соединительными планками.

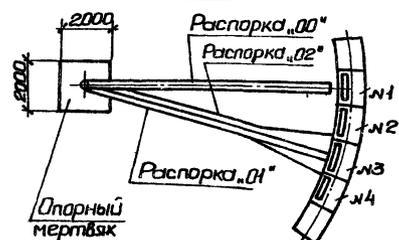


Рис. 6

Подвижная распорка „02“ освобождается от панели №2 и прикрепляется к панели №3. После этого распорку „01“ с подвижной тележкой можно освободить от панели №3 для монтажа последней панели №4 и работы продолжатся аналогично вышеописанному.

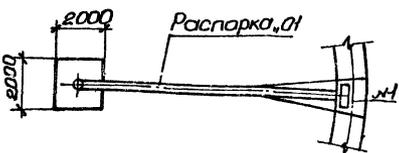


Рис. 1

Распорка „01“ с передвижной тележкой устанавливается в положение для монтажа первой панели. Монтажным краном устанавливают панель №1 и временно ее приваривают к детали распорки „01“.

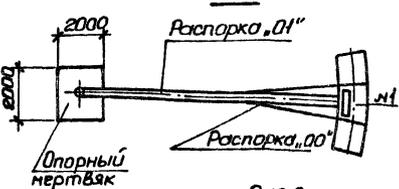


Рис. 2

На расстоянии 6,5м от уровня земли устанавливают и на весь период монтажа приваривают к панели №1 неподвижную распорку „00“.

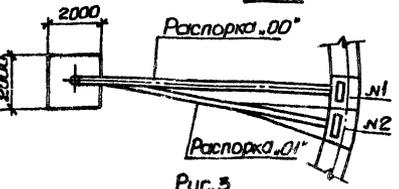


Рис. 3

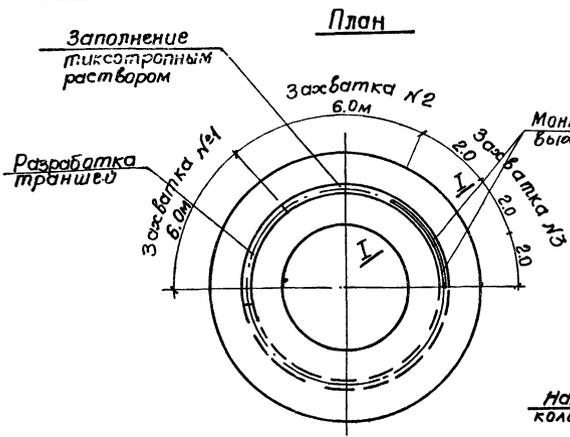
Распорка „01“ с подвижной тележкой освобождается от панели №1 и устанавливается в положение для монтажа панели №2. Монтажным краном устанавливают панель №2, приваривают панель к распорке „01“.

На настоящем листе приведена схема последовательности операции при монтаже панелей с помощью кондукторов.

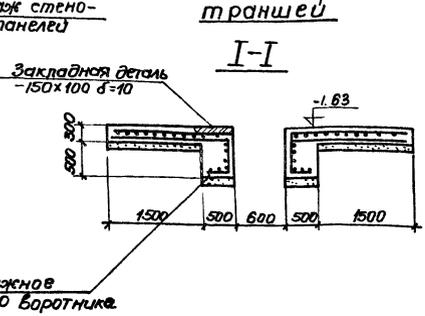
				Т17 902-1-59 -АР			
Привязан:	Нач. отд.	Тышко	А.С.	Канализационная насосная станция производительностью 330 м³/сут, диаметр 16-18 см.	Станция	Лист	Листов
	Инж. г.р.	Видальская	В.И.		Р	1.11	
	Ст. инж.	Терещенко	В.И.	Общие данные (продолжение).	Госстрой СССР		
	Инжен.	Морозович	В.И.		Специальный проект		
					Сарыковский Водоканалпроект		

Лист № 1
Титульный проект 902-1-59

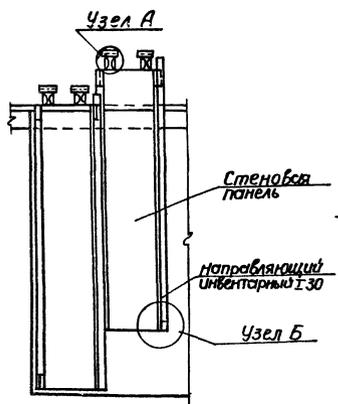
Последовательность возведения насосной станции



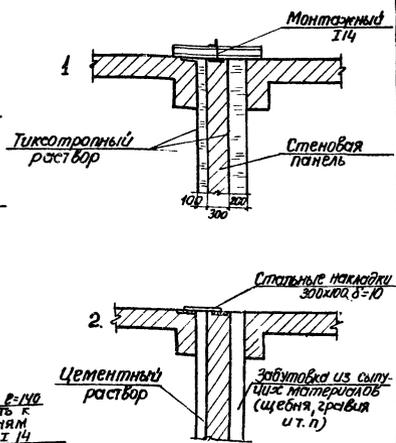
Конструкция воротника траншеи



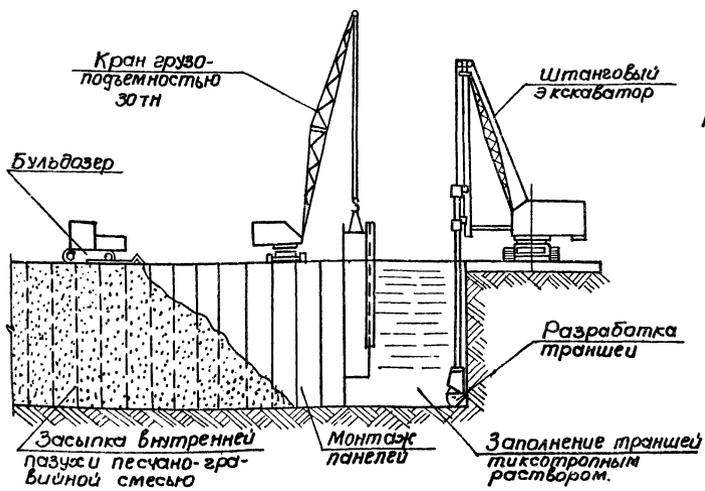
Монтаж панелей



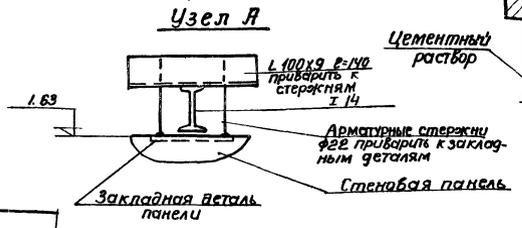
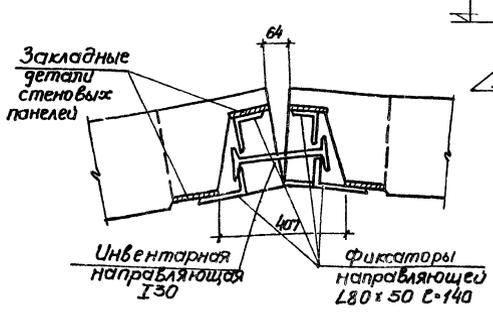
Последовательность установки и закрепление панели в траншее



Технологическая схема возведения подземной части насосной станции

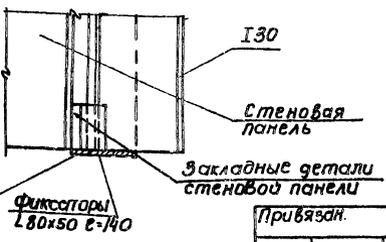


Монтажный стык стеновых панелей



- 1- подвешивание панели на монтажном грузоподъемнике.
- 2- крепление панели к наружному кольцу воротника при помощи сварных накладок после аэробки пазух траншеи, срезки стержней и снятия грузоподъемника.

Узел Б



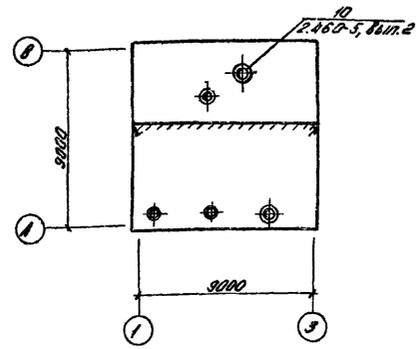
Опорный столб - 330x280 δ=20
Фиксаторы L80x50 с-140

Т.П. 902-1-59-АР		Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7.5-46 м.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Тышко	ф. 25	Р	1.12	
Н. контр.	Четверная	ф. 25	Заставкой ССР		
Рук. экз.	Кудрявцева	ф. 25	Канализационный проект		
Инж. экз.	Порученко	ф. 25	Застрелковский		
Инженер	Морозов	ф. 25	Водоканалпроект		

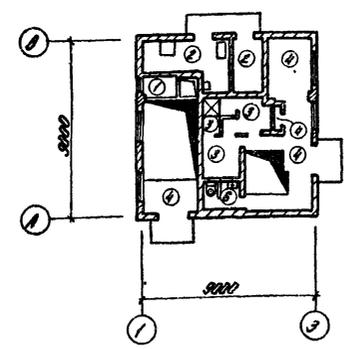
Общие данные (окончание)

И.П.С. Проект 902-1-59 Альбом II

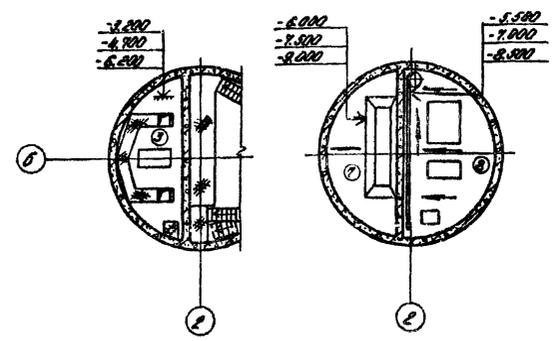
План кровли



План полов по отн. 0.000



Планы полов подземной части



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ
и состав кровли

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал слоя	Тол. слоя	Тол. слоя, мм	Дополнительные указания
1	2	3	4	5	6
17		1. Слой кровли (ГОСТ 2268-74) с зернами 3-10 мм на антисептированной битумной мастике. 2. 4 слоя гидроизол марки ГИ-Г (ГОСТ 7415-74) на горячей битумной мастике марки МБК-Г. 3. Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 50 с армировкой поперечными рядами битумно-марки 5 в керосине в светл. окраски 1:2 (по весу). 4. Утеплитель - плитный пенобетон $\gamma = 500 \text{ кг/м}^3$. 5. Перголецикл - адгезив битумная зо 2 разв. 6. Слойные железобетонные плиты покрытия.	10 15 15	10 15	Марку мастики следует назначить в зависимости от района строительства. Стяжка - опатривать слой 5-20-18
1		1. Покрытие из цементно-песчаного раствора марки 200 с железнением поверхности. 2. Стяжка из цементно-песчаного раствора марки 150. 3. Утеплитель - керамзитобетон $\gamma = 1100 \text{ кг/м}^3$. 4. Монолитная плита	17-10 ² 10 10	20 40 70	
2		1. Покрытие из цементно-песчаного раствора марки 200 с железнением поверхности. 2. Монолитная плита	17-10 ⁸	30	
3		1. Покрытие из керамических плит (ГОСТ 6787-69). 2. Проклейка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора марки 150. 3. Монолитная плита	17-23 ⁸	13 17	
4		1. Покрытие из бетона марки 500 с гранитной армировкой фибростеклом. 2. Монолитная плита	17-5 ⁸	30	

1	2	3	4	5	6
5		1. Покрытие из керамических плит (ГОСТ 6787-69) с шероховатой поверхностью. 2. Проклейка и заполнение швов из битумной мастики. 3. Гидроизоляционный слой из 4 слоев гидроизол марки ГИ-Г на битумной мастике с посыпкой верхнего слоя песком крупностью 1.5-5 мм по мастике. 4. Затирака плиты перекрытия. 5. Монолитная плита	10 15 15	10 15	по проекту 13 2 12
6		1. Покрытие из керамических плит (ГОСТ 6787-69). 2. Проклейка и заполнение швов из битумной мастики. 3. Гидроизоляционный слой из 4 слоев гидроизол марки ГИ-Г на битумной мастике с посыпкой верхнего слоя песком крупностью 1.5-5 мм по мастике. 4. Затирака плиты перекрытия. 5. Монолитная плита	10 15 15	10 15	по проекту 13 2 6
7		1. Покрытие из цементно-песчаного раствора марки 200. 2. Подкладка из бетона марки 50 с уклоном. 3. Железобетонное днище	17-10 ² 10 10	20 40 70	по проекту 20 от черт. К.2-23 сив. 1
8		1. Покрытие из керамических плит (ГОСТ 6787-69). 2. Проклейка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора марки 150. 3. Подкладка из бетона марки 100 с уклоном. 4. Железобетонное днище	17-10 ⁸	30	по проекту 13 17 от черт. К.2-23 сив. 1

ТН 902-1-59 -АР

Копированная	Копированная	Копированная	Копированная	Копированная	Копированная
Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб
Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб

Копированная массаивная станция для производства мастики 300-432 Н/час наладчик Т.5-16.11

Планы кровли и полов. ЭКСПЛИКАЦИЯ полов и состав кровли

17207-02 18

Толщина и отступы от ст. ст. 1

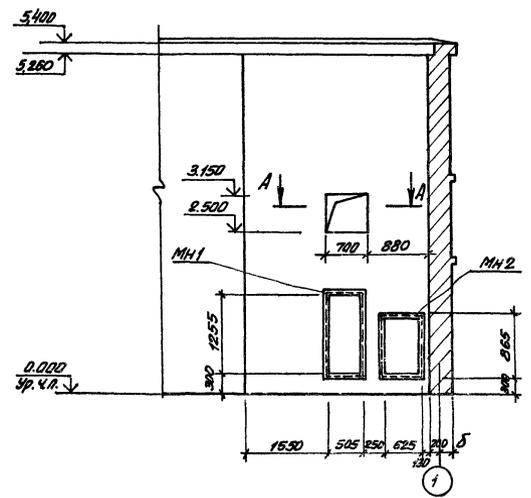
Толщина проекта 902-1-59

Масштаб 1

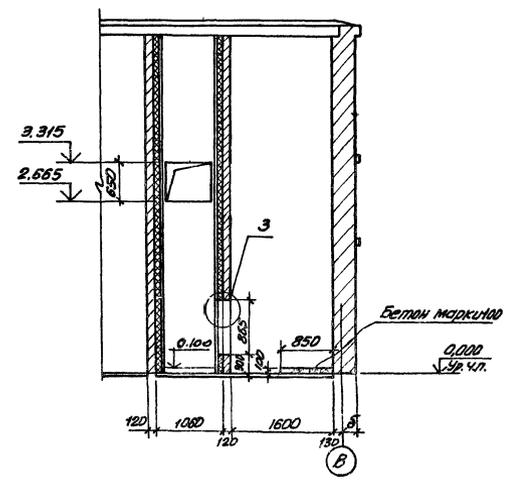
Титульный лист проекта 902-1-59 Альбом II

Составитель: [blank] Проверил: [blank] Утвердил: [blank]

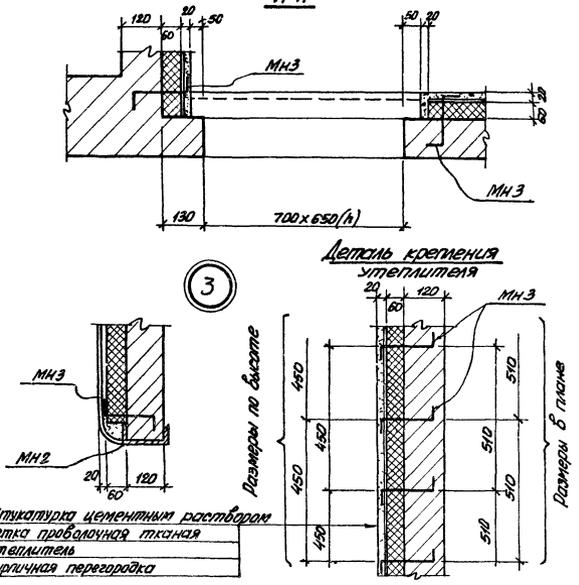
Разрез 1-1



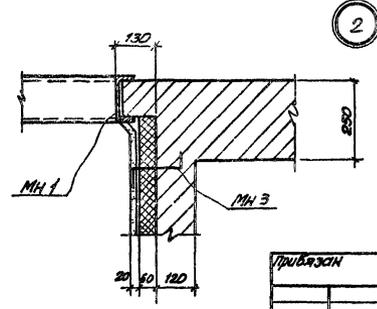
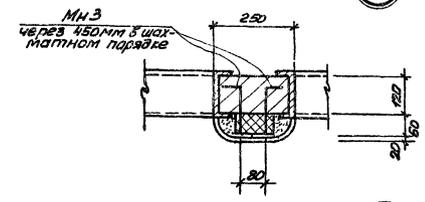
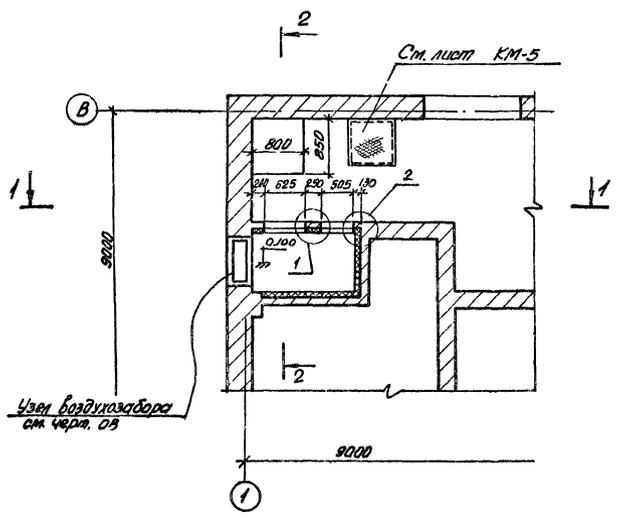
Разрез 2-2



А-А



Фрагмент плана 1

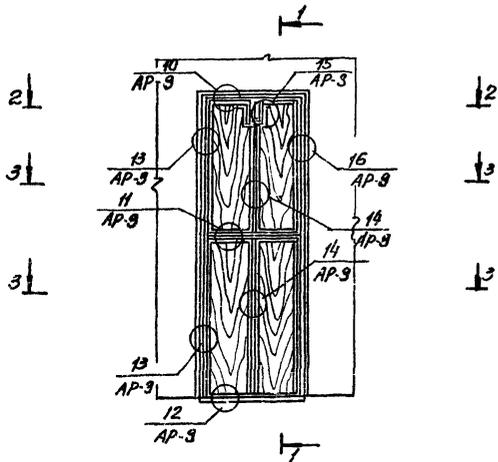


Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Цаделля закладные		
МН1	902-1-59-КЖ-В	Цаделля закладные МН1	1	52,1кг
МН2	902-1-59-КЖ-В	Цаделля закладные МН2	1	46,3кг
МН3	902-1-59-КЖ-В	Цаделля закладные МН3	92	9,2кг
-	Гост 12184-65*	Сетка проволочная тканая	1/2	51кг

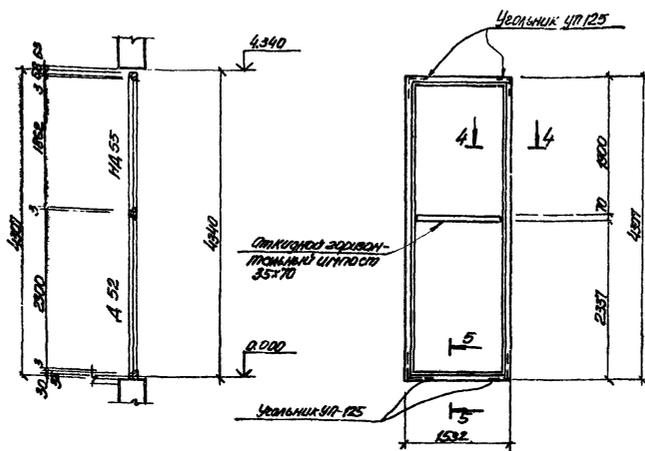
Данный лист рассматривать совместно с листом АР-2.

ТТ902-1-59 АР	
Канализационная насосная станция производительностью 200-400л/час, напором 7м-10м.	Стальной лист 5
Фрагмент плана 1. Разрезы 1-1, 2-2. Деталь крепления утеплителя	Госстандарт СССР Соединительный элемент водопроводящий

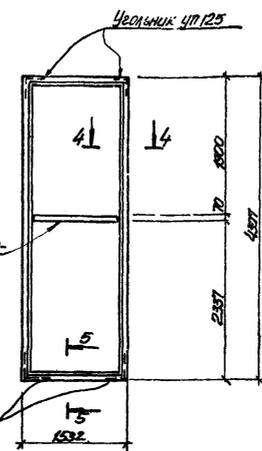
Дверной блок ДА-1
Вид сверху



1-1



Коробка К-1

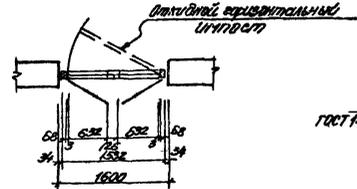


Спецификация материалов на дверной блок ДА-1

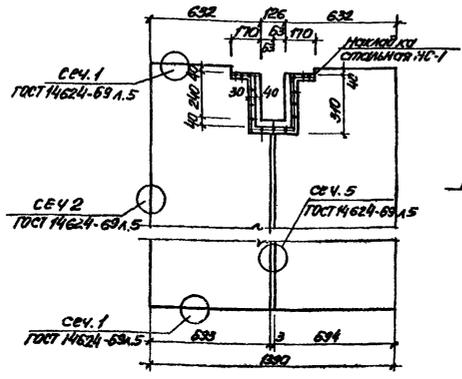
Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Изделия деревянные				
—	Т.п. 902-59 Ар-7	Коробка К-1	1	шт
Д52-ПП	ГОСТ 14624-69	Дверное полотно	2	шт
ДД 55	ГОСТ 14624-69	дверное полотно	2	шт
—	Т.п. 902-59 -АР-9	рама для утеплителя и облицовки	9025	м ²
—	Т.п. 902-59-АР-7	дверная коробка К-1 90х100	0,11	м ³
—	Т.п. 902-59-АР-7	шпост 40х75	9002	м ³
—	ГОСТ 14624-69	каркас полотна ДД 55	0,023	м ³
—	ГОСТ 14624-69	Заполнение щита ДД 55	0,022	м ³
—	ГОСТ 3916-69	Облицовка 3х сплошная фанерой дверных полотен	10,96	м ²
Изделия металлические				
ПНЧ-70	ГОСТ 5088-78	Петля накладная ПНЧ-70	1	шт
ПНЧ-130	ГОСТ 5088-78	Петля накладная ПНЧ-130	9	шт
РС-140	ГОСТ 5087-80	Ручка дверная РС-140	6	шт
ЗТ(К)	ГОСТ 5090-79	Задвижка натяжная ЗТ(К)	2	шт
УП 125	ГОСТ 5091-78	Чепальник УП-125	4	шт
НС-1	ГОСТ 103-76	Накладка (-4х30) НС-1	4	0,47кг
М8х80	ГОСТ 7798-70*	Болты с гайками М8х80	18	шт
—	ГОСТ 8075-56*	Кровельная сталь	49,4	кг
Минеральная вата				
—	ГОСТ 4640-76	Минеральная вата	17,6	кг
Линолеум, резиновые уплотняющие прокладки				
—	ГОСТ 10174-72	Линолеум резиновые уплотняющие прокладки	16,7	кг
Резина листовая				
—	ГОСТ 7338-77	Резина листовая б=5мм	0,17	м ²

Данные лист рассматривать совместно с листом АР-9

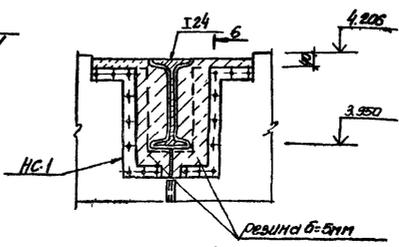
2-2



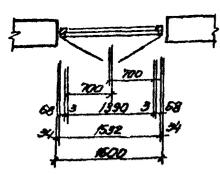
Дверные полотна ДД 55



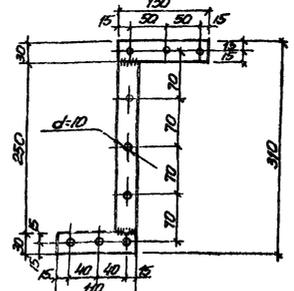
Устройство клапана в месте пропуска монорейса



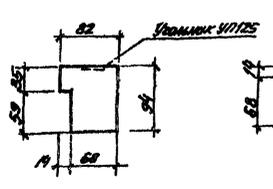
3-3



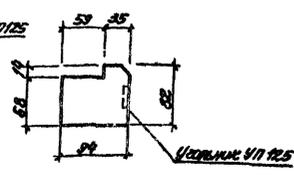
Накладка стальная НС-1



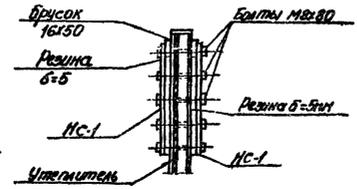
4-4



5-5

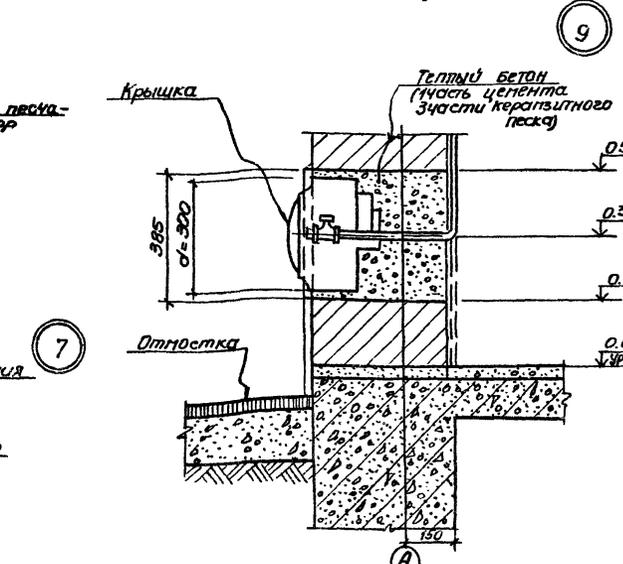
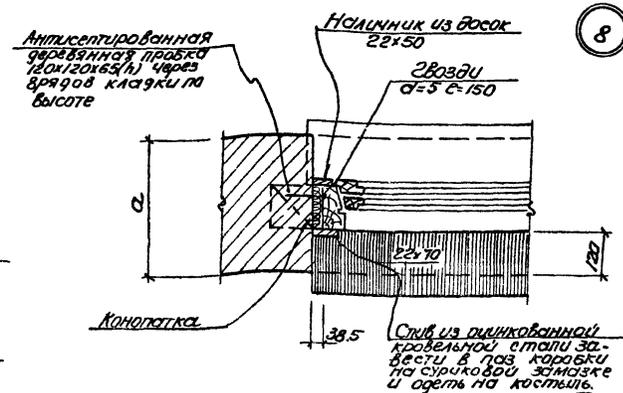
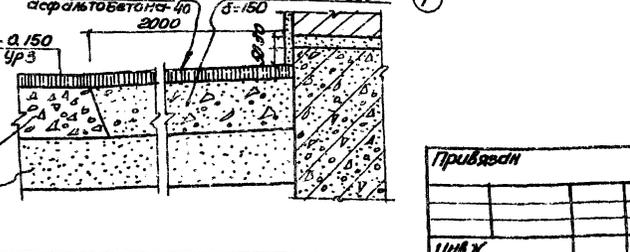
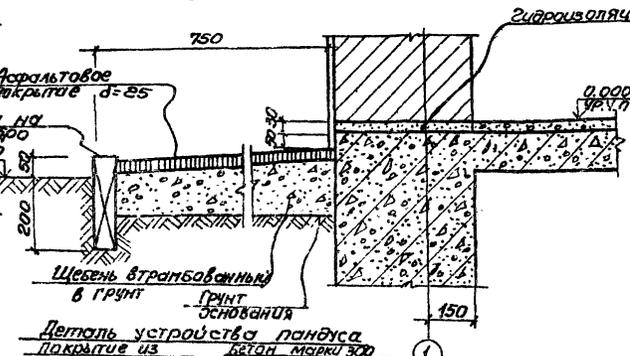
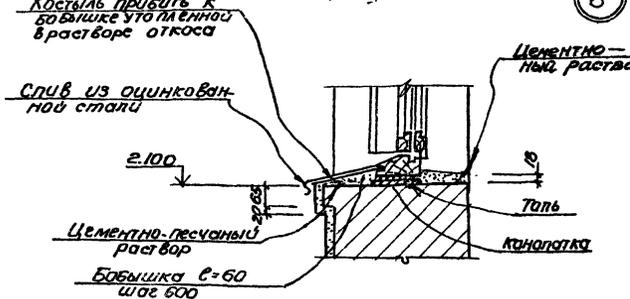
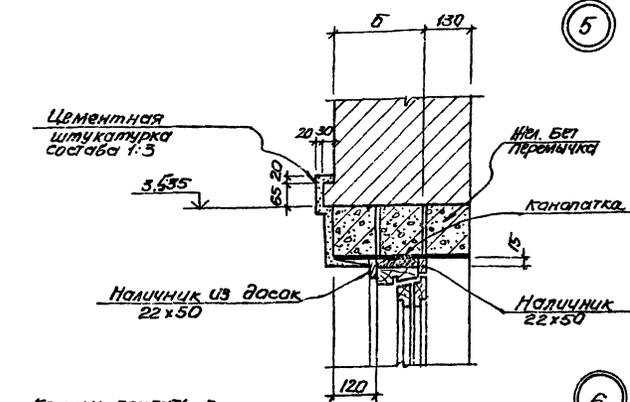
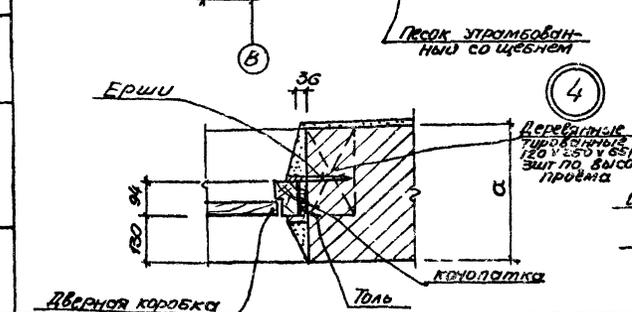
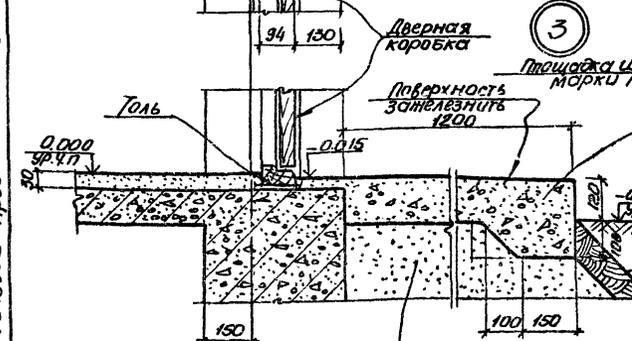
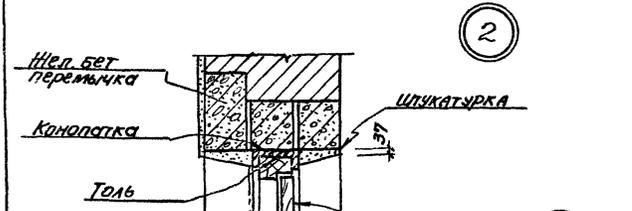
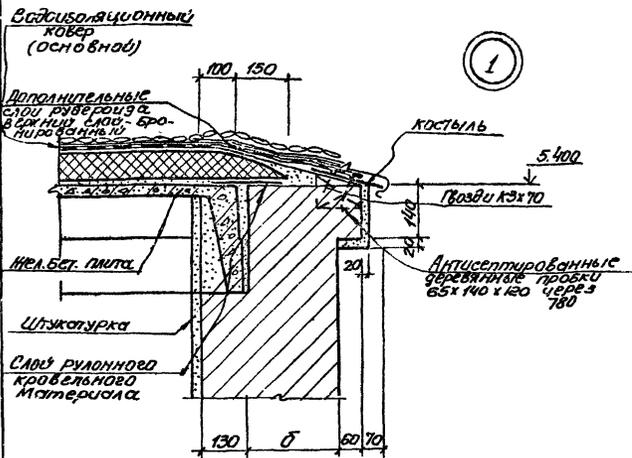


6-6



ТП 902-1-59 -АР

Пол	Страна	Марка	Сорт	Сорт	Сорт
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист

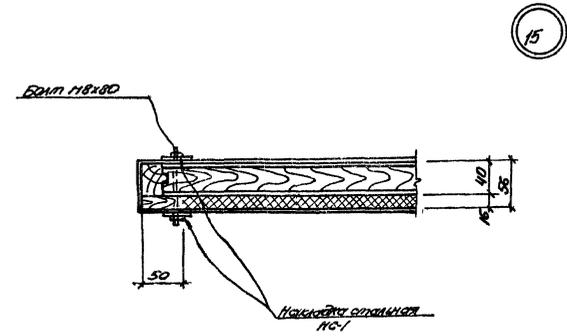
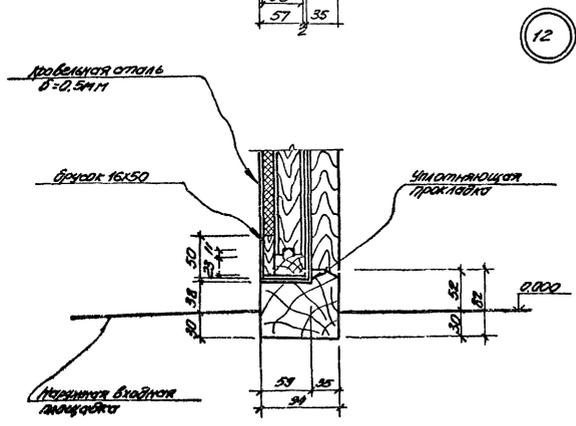
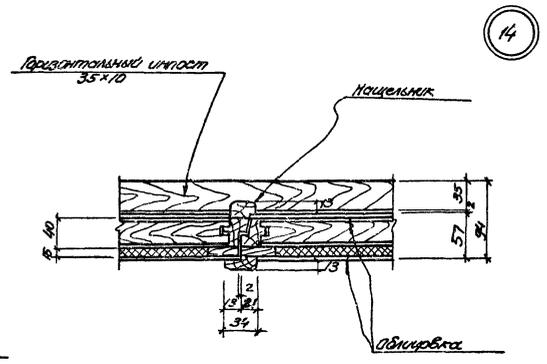
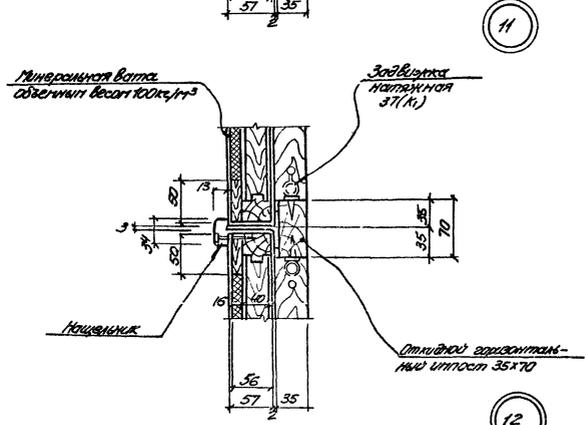
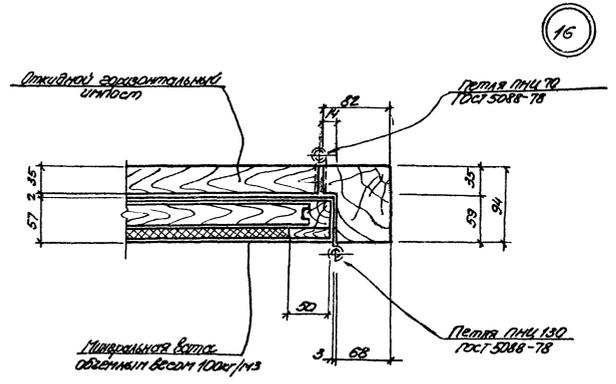
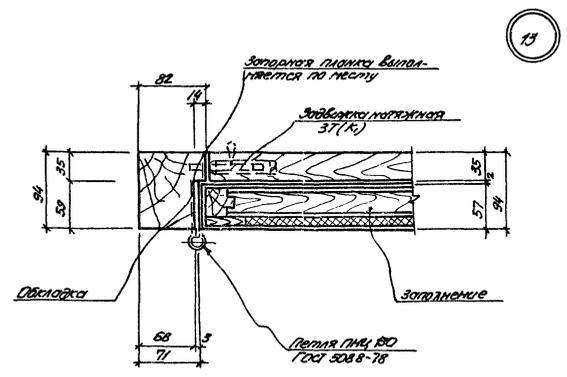
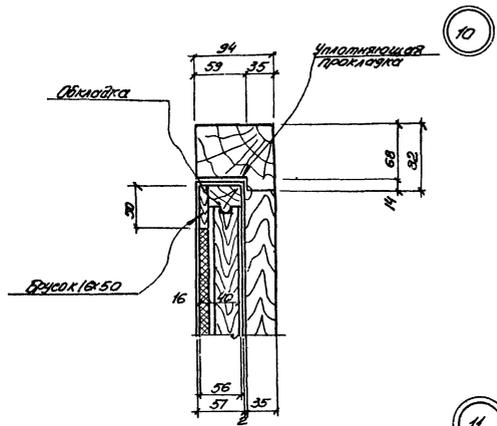


1. Оконные блоки до установки в проем оштукатурить, зазоры между кладкой и оконным блоком тщательно проконопатить войлоком, смоченным в слабосолевом растворе.
2. Таблицу толщин наружных стен см. на листе АР.11
3. Данный лист расставить совместно с листами АР.2

Т.П. 902-1-59 - АР

Привязан		Листы		Листов	
№	Имя	№	Имя	№	Имя
1	Иванов	1	Иванов	1	Иванов
2	Петров	2	Петров	2	Петров
3	Сидоров	3	Сидоров	3	Сидоров
4	Климов	4	Климов	4	Климов
5	Васильев	5	Васильев	5	Васильев
6	Попов	6	Попов	6	Попов
7	Смирнов	7	Смирнов	7	Смирнов
8	Морозов	8	Морозов	8	Морозов
9	Иванов	9	Иванов	9	Иванов
10	Петров	10	Петров	10	Петров
11	Сидоров	11	Сидоров	11	Сидоров
12	Климов	12	Климов	12	Климов
13	Васильев	13	Васильев	13	Васильев
14	Попов	14	Попов	14	Попов
15	Смирнов	15	Смирнов	15	Смирнов
16	Морозов	16	Морозов	16	Морозов
17	Иванов	17	Иванов	17	Иванов
18	Петров	18	Петров	18	Петров
19	Сидоров	19	Сидоров	19	Сидоров
20	Климов	20	Климов	20	Климов
21	Васильев	21	Васильев	21	Васильев
22	Попов	22	Попов	22	Попов
23	Смирнов	23	Смирнов	23	Смирнов
24	Морозов	24	Морозов	24	Морозов
25	Иванов	25	Иванов	25	Иванов
26	Петров	26	Петров	26	Петров
27	Сидоров	27	Сидоров	27	Сидоров
28	Климов	28	Климов	28	Климов
29	Васильев	29	Васильев	29	Васильев
30	Попов	30	Попов	30	Попов
31	Смирнов	31	Смирнов	31	Смирнов
32	Морозов	32	Морозов	32	Морозов
33	Иванов	33	Иванов	33	Иванов
34	Петров	34	Петров	34	Петров
35	Сидоров	35	Сидоров	35	Сидоров
36	Климов	36	Климов	36	Климов
37	Васильев	37	Васильев	37	Васильев
38	Попов	38	Попов	38	Попов
39	Смирнов	39	Смирнов	39	Смирнов
40	Морозов	40	Морозов	40	Морозов
41	Иванов	41	Иванов	41	Иванов
42	Петров	42	Петров	42	Петров
43	Сидоров	43	Сидоров	43	Сидоров
44	Климов	44	Климов	44	Климов
45	Васильев	45	Васильев	45	Васильев
46	Попов	46	Попов	46	Попов
47	Смирнов	47	Смирнов	47	Смирнов
48	Морозов	48	Морозов	48	Морозов
49	Иванов	49	Иванов	49	Иванов
50	Петров	50	Петров	50	Петров

Детали 1-9



1. Дверный лист раскатывать совместно с листом АР2
2. Дверные блоки изготавливать в соответствии с ГОСТ 47578 и ГОСТ 4424-68
3. Блоки должны изготавливаться с наваренными полиуретановыми дверью комплектами с полностью установленными приборами
4. Дверной блок до установки в раму склеить толстым замазкой между створкой и дверным блоком частично проконопатить войлоком или ваткой смоченными валеолоном в полдверь

Архив № 17207-02

Технический проект 17207-02

ТТ 902-1-59 - AP			
Архитектор	Инженер	Строитель	Монтаж
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Лист № 1		Лист № 9	
Детали 10:16			
17207-02 23			

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта Т17902-1-59-кж: Ведомость ссылочных и примененных документов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов под оборудование и опор фундаменты фом 1, фом 2 фом 3, фом 4 (вариант подземной части в монолитном железобетоне)	
3	Схема расположения фундаментов под оборудование и опор. Фундаменты фом 1, фом 2, фом 3, фом 4 (вариант подземной части в сборном железобетоне)	
4	Маркировочная схема элементов покрытия Плиты Пм 1 и Пм 2.	
5	Плиты покрытия Пжс 1Е-1-1; Пжс 1Е-2-1 Перемычки МП-1 и МП-1А. Сетки и каркасы	
6	Схема расположения фаришакты фшм 1 (вариант подземной части в монолитном железобетоне)	
7	Схема расположения опорных диаков и фаришакты фшм 1 (вариант подземной части в сборном железобетоне)	
8	Изделия закладные МН 1-2 МН 9	
9	Изделие закладное МН 10	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
гост 8478-66	Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций	
1.462-10 вып. 1,2	железобетонные балки пролетом 6 и 9 м для покрытий зданий с плоской кровлей	
1.465-7 вып. 3	Плиты железобетонные ребристые предварительно напряженные размерам 6x15 м для покрытий производственных зданий	
ПК-01-88	Сборные железобетонные плиты для покрытия производственных зданий	
1.494-24, вып. 1	Стаканы для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
2.490-3, вып. 3	Детали сопряжения кирпичных стен с конструкциями зданий	
3.400-6/76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий.	

Общие указания

1. Для монолитных железобетонных конструкций марка бетона по водонепроницаемости принята В4.
2. Марки бетона по морозостойкости принимаются для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха: до -20°С - Мрз 75, от -20°С до -35°С - Мрз 100; ниже -35°С - Мрз 150.
3. Необетонированные закладные детали согласно СНиП II-28-73, защита строительных конструкций от коррозии подлежат защите от коррозии слоем цинка толщиной 120 мкм, наносимого методом металлизации. Прочие закладные детали должны иметь лакокрасочное покрытие группы II.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-МК	Технологические решения	
-ОВ	Отопление и вентиляция	
-ВК	Внутренний водопровод и канализация	
-АР	Архитектурные решения	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-КМ	Конструкции металлические	
-ЭО	Электрооборудование, автоматизация	
-ЗА	Автоматический контроль	
-МКН	Нестандартизированное оборудование.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

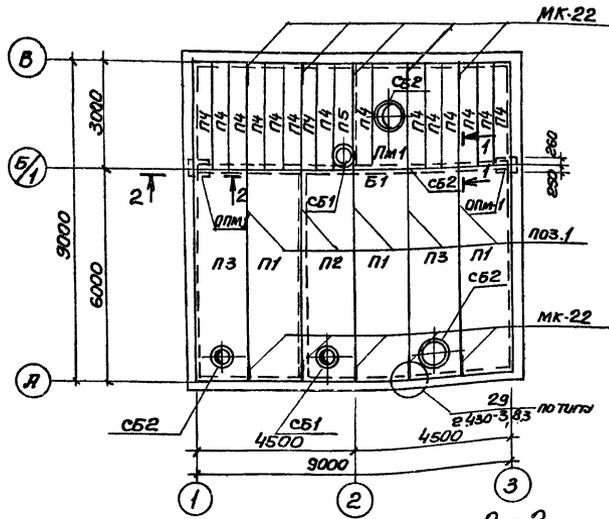
Главный инженер проекта *А.А.Алексеев*

Ведомость спецификаций.

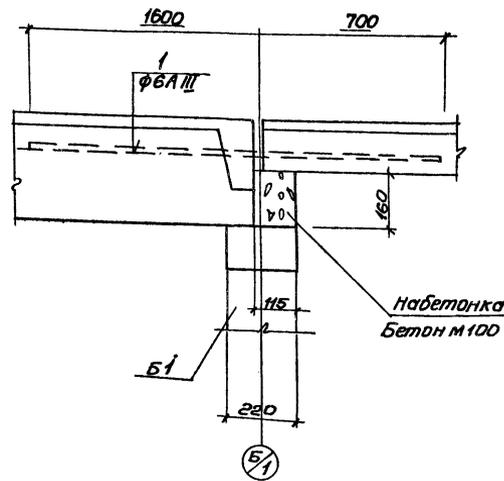
Лист	Наименование	Примечание
кж-2	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов под оборудование (вариант подземной части в монолитном железобетоне).	
кж-3	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов под оборудование (вариант подземной части в сборном железобетоне)	
кж-4	Спецификация к маркировочной схеме расположения элементов покрытия	
кж-7 кж-8	Спецификации к схеме расположения опорных диаков и фаришакты (варианты подземной части в монолитном сборном железобетоне)	

Привязан		
Т17902-1-59-кж		
Исполн	Шварко	В.С.С.
Нач.проект	Шварко	В.С.С.
Виз.пр.	Клименко	С.А.
Инж.пр.	Григорьев	В.В.
Инж.пр.	Меркулов	В.В.
Контрактный номер	№ 40/89	Средний лист 9
Ссылка на лист	Р	1
Цели	9	
Общие данные		
Контрактный номер 290-409/89, набором 7,6-46 м.		
Пространство для подписей и штампов		

Маркировочная схема элементов покрытия



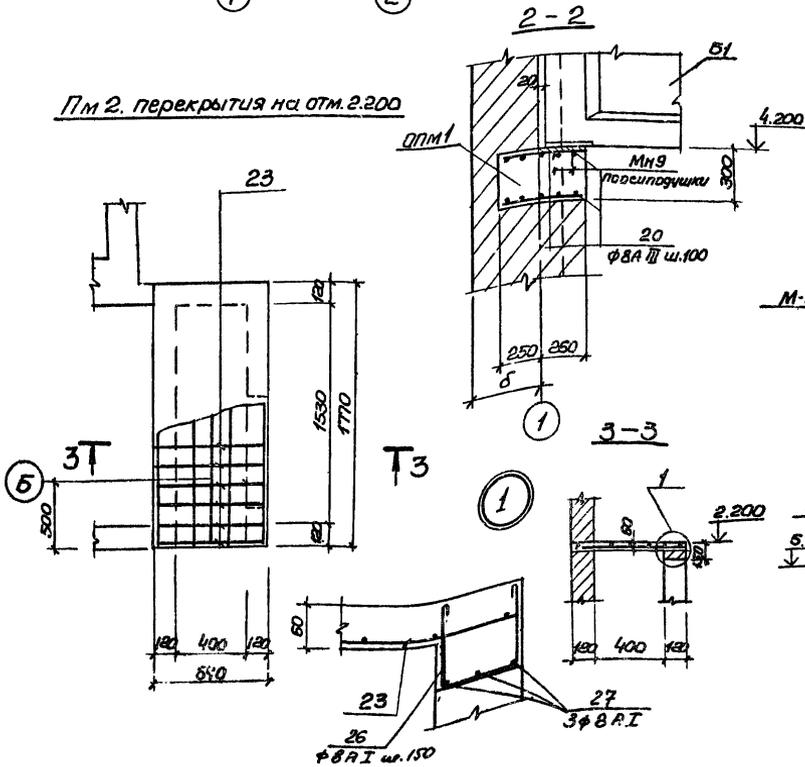
1-1



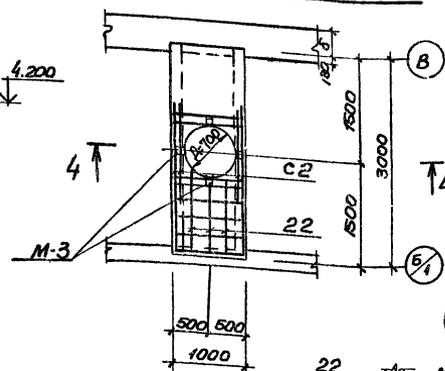
Спецификация к маркировочной схеме элементов покрытия

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Маркировочная схема элементов покрытия				
Для I-II снеговых районов				
П1	1.465-7 вып.3	Плита покрытия ПЛПВ-1 1.5x6	3	1.5т
П2	"	" ПЛПВ-4 1.5x6	1	2.0т
П3	"	" ПЛПВ-3 1.5x6	1	1.9т
П4	ПК-01-88	" ПЖ 1-1	14	0.178т
П5	"	КЖ-5 " ПЖ IE-1-1	1	0.160т
Б1	1.462-10 вып.2	Балка покрытия Б3-3М IV	1	2.75
Для III-IV снеговых районов				
П1	1.465-7 вып.3	Плита покрытия ПЛПВ-2 1.5x6	3	1.5т
П2	"	" ПЛПВ-4 1.5x6	1	2.0
П3	"	" ПЛПВ-7 1.5x6	1	1.9т
П4	ПК-01-88	" ПЖ 1-2	14	0.178т
П5	"	КЖ-5 " ПЖ IE-2-1	1	0.160т
Б1	1.462-10 вып.2	Балка покрытия Б3-4М IV	1	2.75т
Для I-IV снеговых районов				
СБ1	1.494-24 вып.1	Стакан СБ4Я-1	2	0.15т
СБ2	"	" СБ7Я-1	3	0.29т
МК-22	2.480-3. вып.3	Узелок закладной МК-22	10	0.16кг
Пм1	КЖ-4; 5	Пм1 покрытия на отм.540	1	
Пм2	"	Пм2 перекрытия на отм.2200	1	
ОПм1	"	Опорная подушка ОПм1	2	
Поз1	1	Ф8А III E-2300 ГОСТ 5781-75	5	0.5/кг

Пм 2. перекрытия на отм.2.200



Пм1. покрытия на отм. 5.400



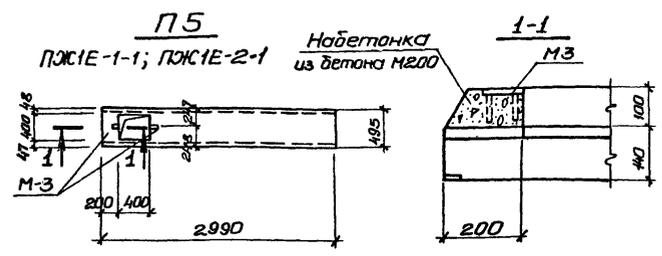
Швы между плитами покрытия заполнить бетоном марки 200 на мелком заполнителе

7.П 902-1-59 -КЖ

Привязан	Исполн	Шедка	Изм	Канализационная насосная станция производительностью 230-482 м ³ /час, насосом 7.6-46м	Одноразовый лист	Итого
И.Копер	И.Ванов	И.Ванов	И.Ванов	Р	4	
Р.Корень	К.Кученко	К.Кученко	К.Кученко	Маркировочная схема элементов	возрастной севр	
С.Т.Ильин	П.Труменко	П.Труменко	П.Труменко	покрытия. Плиты Пм1 Пм2	защитного и гидроизоляционного	
И.Ильин	И.Безруцкий	И.Безруцкий	И.Безруцкий		водоотталкивающий	

Титульный лист 902-1-59 Альбом П

И.Ильин, И.Безруцкий, П.Труменко, К.Кученко, Р.Корень, И.Ванов, И.Копер



Ведомость стержней на 1 элемент.

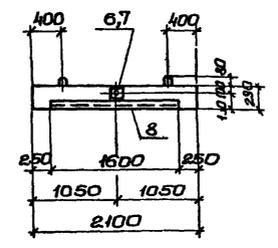
Марка эл-та	Поз	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	к-во
Мп-1А	3	—	6 А I	360	10
	5	360	10 А I	950	2
Мп-1А	4	—	6 А I	490	10
	5	360	10 А I	950	2
Кр 1	10	—	10 А III	2050	1
	11	—	10 А III	700	1
	12	—	16 А III	2050	1
	13	—	6 А I	270	14
С 1	14	—	8 А I	270	4
	15	—	8 А I	390	3
Кр 2	16	—	6 А I	280	20
	17	—	φ 10 А III	2950	2
С 2	18	—	6 А I	120	16
	19	—	φ 10 А III	1600	8
ОПм 1	20	—	φ 8 А III	460	24
	26	—	φ 8 А I	390	12
	27	С 1740	φ 8 А I	1840	3

Групповая спецификация для сборных и монолитных элементов.

Формат	Возраст	Поз	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение				Примечание
					1	2	3	4	
Сборные элементы.									
Сборочные единицы и детали									
	1		КЖ-5	Каркас плоский Кр1	3	3			7,02 ке
	2		КЖ-5	Сетка арматурная С1	2	2			1,00 ке
	3,5		КЖ-5	Стержни одиночные					
	4,5		КЖ-5	— " — " —					
	6		КЖ-8	Изделие закладное МН5	1				4,5 ке
	7		КЖ-8	То же МН6		1			5,0 ке
	8		3.400-6/76	— " — МН4-17	1,6	1,6			п.м.
	9		1.465-7, В.3	— " — " М3			2	2	
Монолитные элементы									
Сборочные единицы и детали									
	21		КЖ-5	Каркас плоский Кр2		4			10,1 ке
	22		ГОСТ 5478-66	Сетка 100x100/5/1а 2300x3000		1			9,36 ке
	23		То же	Сетка 100x100/5/1а 2300/4x1900			1		6,1 ке
	24		КЖ-5	Сетка арматурная С2		1			7,7 ке
	18, 27		— " —	Стержни одиночные					
	20		КЖ-4	То же					
	25		1.465-7, В.3	Изделие закладное М3		4			
			То же МН9					1	4,7 ке
Материалы. Бетон М200									

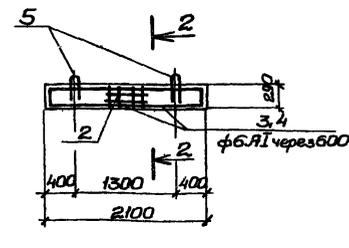
Мп-1, Мп-1А

Общий вид



Мп-1, Мп-1А

Схема армирования.



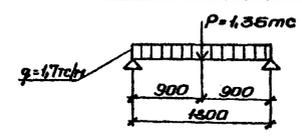
Выборка стали на одно арматурное изделие.

Марка эл-та	Арматурные изделия Арматурная сталь						Всего
	ГОСТ 5781-75 класс А I			ГОСТ 5781-75 класс А III			
	φ мм	Угол	φ мм	Угол	φ мм	Угол	
Кр 1	1,02		1,02	2,0	4,0	6,0	7,02
Кр 2	1,4		1,4	3,54	3,54		4,9
С 1	1,0		1,0				1,0
С 2				7,7	7,7		7,7

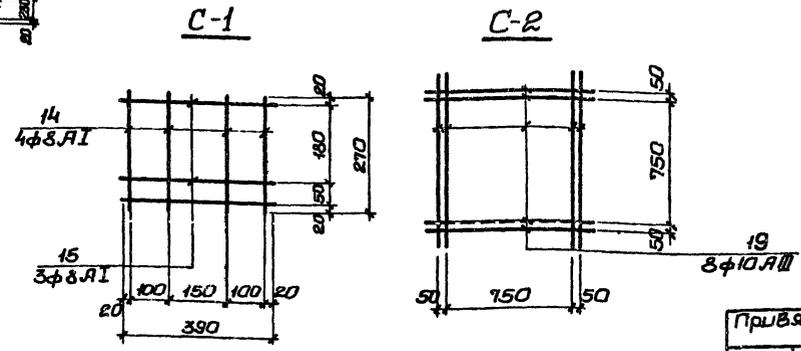
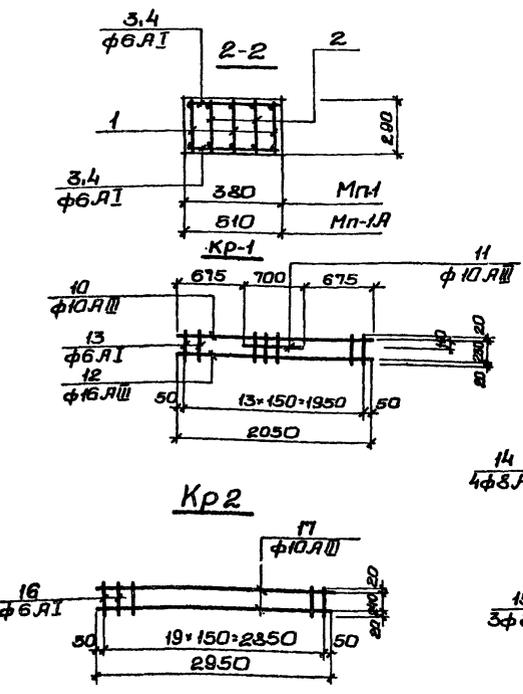
Выборка стали на один элемент, ке.

Марка эл-та	Арматурные изделия Арматурная сталь						Всего
	ГОСТ 5781-75 класс А I			ГОСТ 5781-75 класс А III			
	φ мм	Угол	φ мм	Угол	φ мм	Угол	
Мп-1	3,9	1,8	1,2	6,9	6,0	12,0	24,9
Мп-1А	4,2	1,3	1,2	7,2	7,2	6,0	12,0
ПМ 1	6,0			4,4	20,4	21,9	21,9
ПМ 2					5,1		5,1
ОПм 1				4,8		4,8	4,8

Расчетная схема Мп-1, Мп-1А.



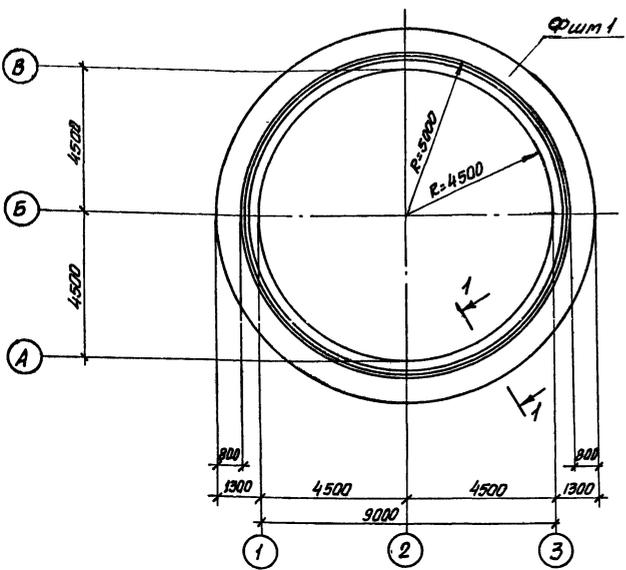
1. Защитный слой рабочей арматуры Мп1; Мп-1А-25мм.
2. Каркас и сетки арматурные изготовить на контактно сварных машинах в соответствии с ГОСТ 14093-63 и СН 393-78.



ТЛ. 902-1-59 -КЖ		
Привязан	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час, напором 7,6-46 м.	Сталь Лист Листов
И.п.н.	Инж. ер. Кунцевич	Р 5
	Инж. ер. Шенко	Госстрой СССР
	Инж. ер. Иванова	Специально спроектирует
	Инж. ер. Кузнецова	сварочный
	Инж. ер. Шенко	водоснабжения
	Инж. ер. Шенко	проект

ТЛ. 902-1-59 проект УСК-1-59 Яльдом II

Схема расположения фэршахты



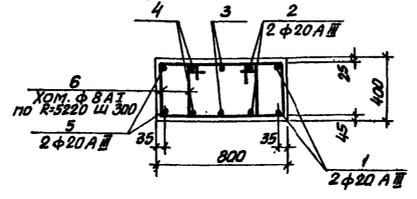
Ведомость стержней на один элемент

Марка бетона	Пов.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина кол. мм	Кол.	
ФШМ 1	1	Ø-200	d ₁ =10070	20A III	32380	2
	2		d ₂ =10428	20A III	33540	2
	3		d ₃ =10800	20A III	34710	2
	4		d ₄ =11172	20A III	35880	2
	5		d ₅ =11530	20A III	37050	2
	6	330 580	8A I	1900	210	

Спецификация элементов монолитной конструкции

Марка бетона	Элемент	Пов.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фэршахта ФШМ 1		
				Сборочные единицы и детали		
		1:6	кжс-6	Стержни одинарные		
Материалы						
				Бетон марки М200		
				В4, мрз 50		10,9 м ³

Схема армирования фэршахты

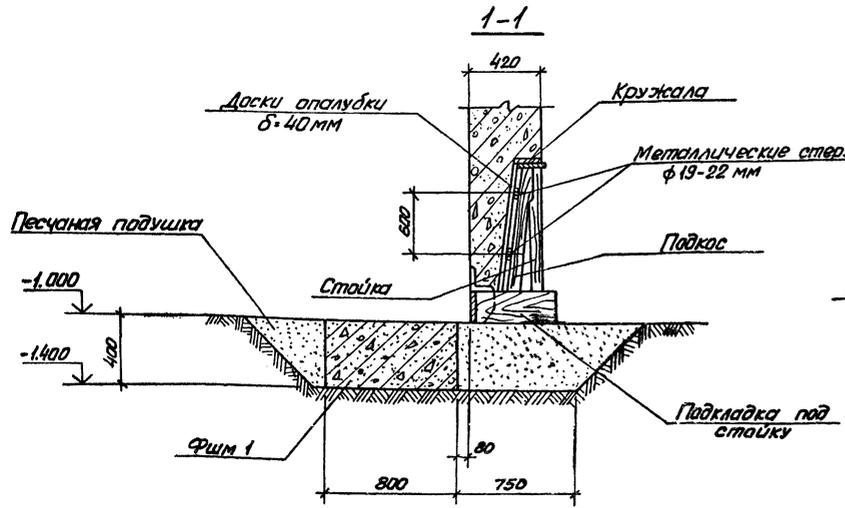
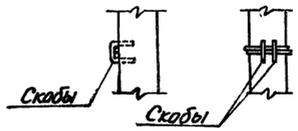


Выборка стали на один элемент, кж

Марка элемента	Арматурные изделия			Всего
	Арматурная сталь		Итого	
	ГОСТ 5781-75	ГОСТ 5.1459-79*		
ФШМ 1	Класс А I	Класс А III	Итого	
	Ф мм	Ф мм		
	8	20	Итого	
	157,6	157,6	856,0	856,0
			856,0	1013,6

На разрезе 1-1 деревянные конструкции показаны условно. Расход дерева и металла для производства работ определяется при разработке ППР

Крепление металлических стержней к подкосам



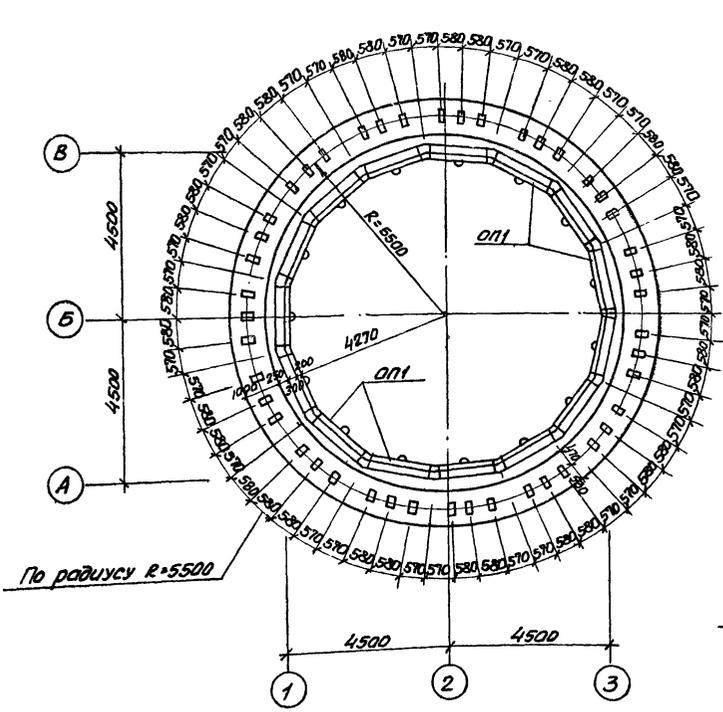
ТП 902-1-59-кжс					
Прибыли	Исполн.	И. контр.	И. экз.	И. экз.	И. экз.
	Шелто	73			
	Иванов	74			
	Кузнецов	75			
	Иванов	76			
	Иванов	77			
	Иванов	78			
	Иванов	79			
	Иванов	80			
	Иванов	81			
	Иванов	82			
	Иванов	83			
	Иванов	84			
	Иванов	85			
	Иванов	86			
	Иванов	87			
	Иванов	88			
	Иванов	89			
	Иванов	90			
	Иванов	91			
	Иванов	92			
	Иванов	93			
	Иванов	94			
	Иванов	95			
	Иванов	96			
	Иванов	97			
	Иванов	98			
	Иванов	99			
	Иванов	100			

Ансамбль 1

Топограф. проект 902-1-59

1:100 - план. Высота здания 10,9 м

Схема расположения опорных блоков и фаршахты



Деталь фиксации колодца до опускания

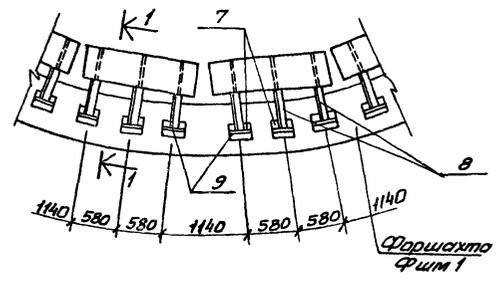
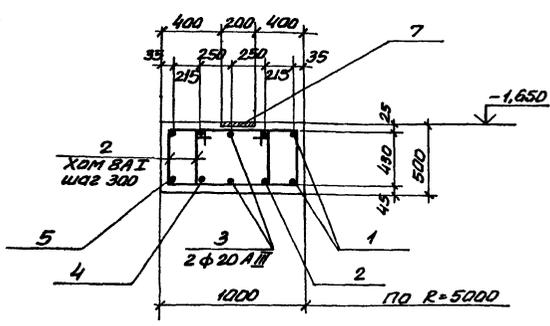


Схема армирования фаршахты ФШМ 1



Видимость стержней на один элемент

Мпр. код 9А-70	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
ФШМ 1	1	D=10070	20А II	32260	2
	2	" D=10440	20А II	33520	2
	3	" D=10940	20А II	35150	2
	4	" D=11460	20А II	36780	2
	5	" D=11030	20А II	38100	2
	6	825 750 500	8А I	2510	234

Спецификация к схеме расположения

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Схема расположения опорных блоков и фаршахты		
оп 1	902-1-59-КЖ-0П, Альбом VII, IX	Опорный блок оп 1	15	0,63
ФШМ 1	-КЖ-7	Фаршахта ФШМ 1	1	
поз 10	ГСТ 7798-70*	Болт М24х220 с гайкой	45	1,1 кг

Спецификация элементов монолитной конструкции

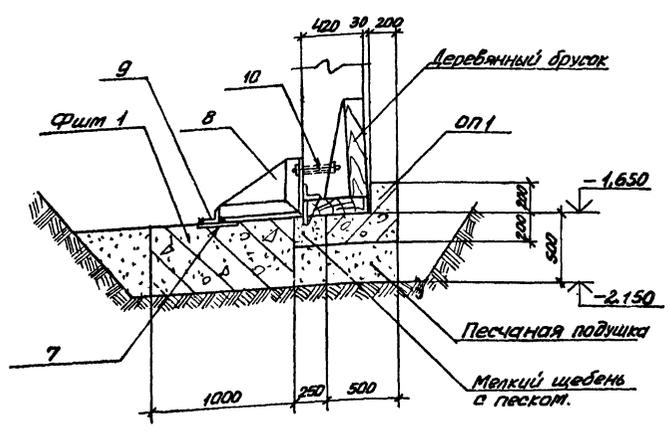
Формат	Элемент	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фаршахта ФШМ 1		
				Сборочные единицы и детали		
	7		3.400-6/76	Изделие закладное МИ-29	45	
	8		902-1-59-КЖМ-М1, Альбом VII, IX	Изделие соединительное МС 1	45	40,6 кг
	9		" КЖ-7	Упор из ЛБ3х5 Л-300, ГСТ 8898-72	45	1,7 кг
	1:6		"	Стержни одиночные		
<u>Материалы</u>						
				Бетон М200, В4, Мр.3-50	11,3	м ³

Выборка стали на один элемент, кг

Марка эл-та	Арматурные изделия			
	Арматурная сталь		Углерод	
	ГСТ 5781-75	ГСТ 51459-72*		
	Класс А I		Класс А II	
	Ф мм	Углерод	Ф мм	Углерод
	8	20	20	112
ФШМ 1	235	235	877	877*112

Деревянные конструкции на разрезе 1-1 показаны условно. Расход дерева для производства работ определится при разработке ППР.

1-1



Т.П.902-1-59 КЖ

Привязан			Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м ³ /час, напором 7,6-46 м.	Станция	Лист	Листов
Исполн.	Провер.	Инж.				
Нач. отд. Шейко	Инж.пр. Иванов	Инж.пр. Кунцевич	Схема расположения опорных блоков и фаршахты Фаршахта ФШМ 1 (вскрытия подземных частей в сборном железобетоне)	Р	7	
Инж.пр. Кунцевич	Инж.пр. Гавриленко	Инж.пр. Бондарь				

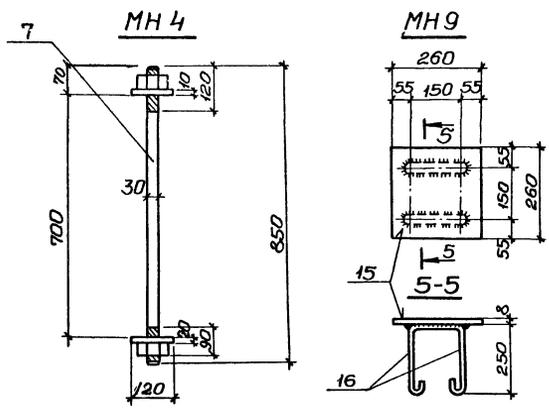
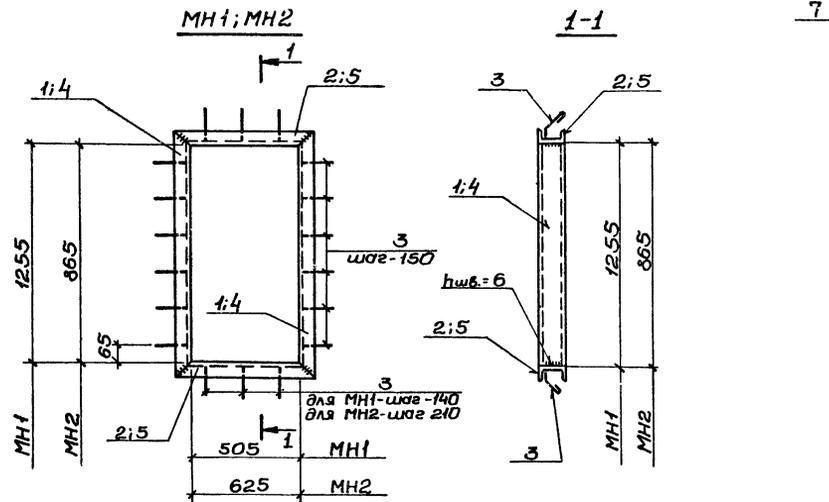
Титульный проект 902-1-59 Альбом II

ЭЛ. К. 0001/104/1125/1/2070/10.30/01.11/01

Альбом II

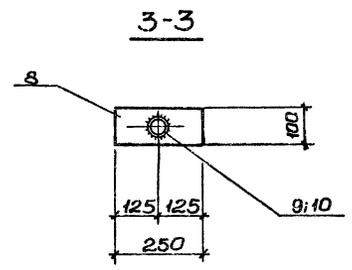
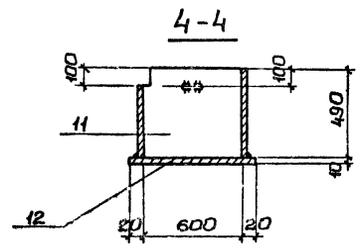
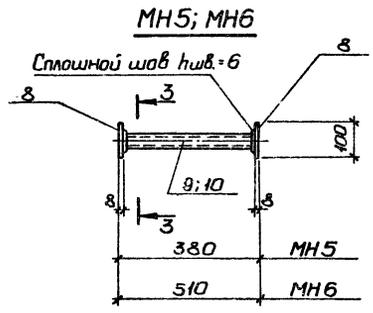
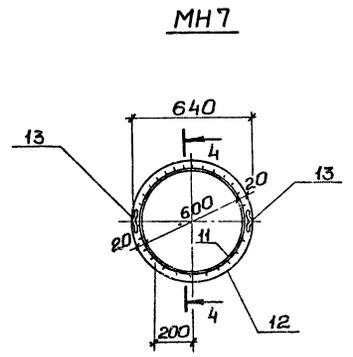
Типовой проект 902-1-59

Цифр. № подл. Подпись и дата



Выборка стали на один закладной элемент.

Марка эл.та	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-I			Профильная сталь ГОСТ 380-74* марки Ст3к2					Всего	
	φ мм			Угол	Тр. 150х5	Тр. 150х4	Лист 100х8	Лист 130х8		Угол
	6	10	16							
MH1	2,9	2,9		49,2					49,2	52,1
MH2	3,2	3,2		43,1					43,1	46,3
MH3	0,1		0,1							0,1
MH4								5,1	5,1	5,1
MH5					1,4		3,1		4,5	4,5
MH6					1,9		3,1		5,0	5,0
MH7	0,3	0,3				60,1	32,2		92,3	92,6
MH8		1,8	1,8							1,8
MH9	0,8		0,8					3,9	3,9	4,7



1. Сварки профильных элементов между собой производить ручной дуговой сваркой электродами типа Э42 или Э42А по ГОСТ 9467-75, высота шва hшв=10мм.
2. Сварочные работы следует производить в соответствии с СН 393-78.

Ведомость стержней на один элемент

Мар. код эл.та	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина, мм	кол.
MH1	1	Г 14	-	1370	2
	2	Г 14	-	620	2
	3	40Г	10А1	260	22
MH2	3	см. выше	10А1	260	14
	4	Г 14	-	980	2
	5	Г 14	-	740	2
MH3	6		6А1	315	1
MH4	7	Шпилька М30с	-	850	1
	17	гайки и шайбы	-	120	1
MH5	8	-100x8	-	250	2
	9	Тр. dу=32x3,2	-	364	1
MH6	8	-100x8	-	250	2
	10	Тр. dу=32x3,2	-	494	1
MH7	11	Тр. dу=600x10	-	490	1
	12	-640x10	-	640	1
	13		10А1	320	2
MH8	14		16А1	1300	1
MH9	15	-260x8	-	260	1
	16		10А1	810	2

7.П.902-1-59-КЖ		
Привязан.	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м³/час напором 7,6-46 м.	Студия Лист Листов
И.п.д. Шейко	И.п.д. Шейко	Р 8
Н.контр. Иванов	И.п.д. Шейко	Госстрой СССР
Рук. ер. Кичневич	И.п.д. Шейко	Канализационный проект
Ст.инж. Глазунко	И.п.д. Шейко	Водоканал проект
И.п.д. Перова	И.п.д. Шейко	

Схема расположения лестниц

с отм. -8,500 на отм. -3,000; на отм. -5,870 и с отм. -6,200 на отм. -3,000

(Нк = 7,000 м)

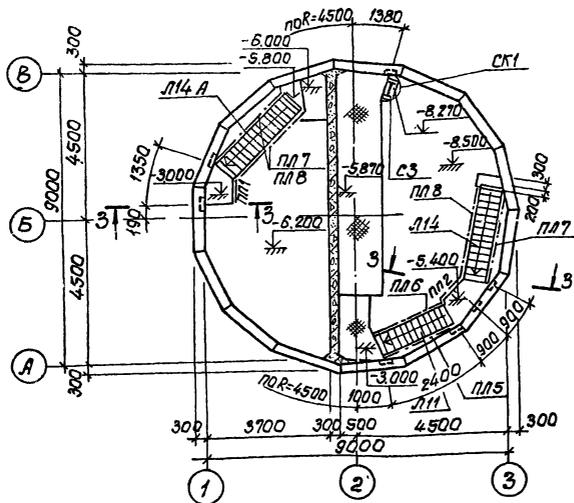
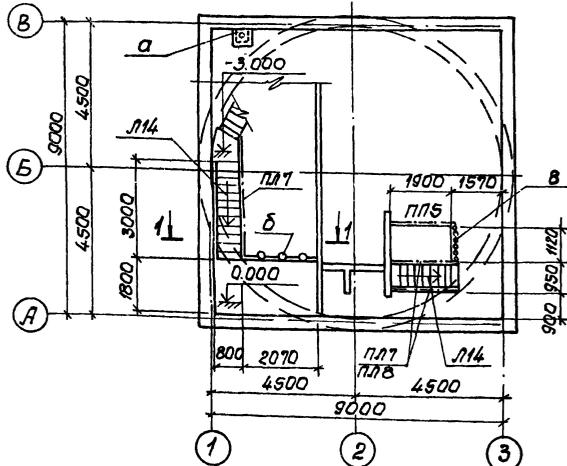


Схема расположения лестниц

с отм. -3,000 на отм. 0,000

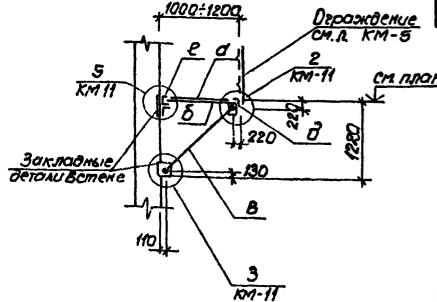
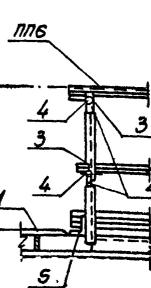
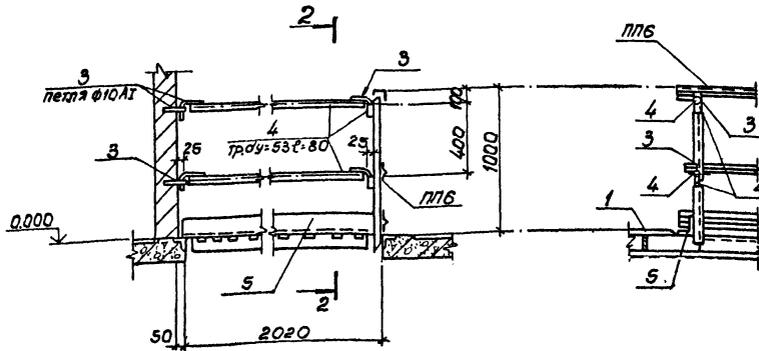
(Нк = 7,000 м)



1-1

2-2

3-3



Ведомость элементов

Марка	Сечение		Длинные уширения			Грунт по карте	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз. Состав	Н ТС	М ТС	С ТС			
Глубина подводящего коллектора 5,5 м								
ЛВА	1.459-2	В2; Л12						см. примеч. 1
Л11	То же	" Л13						
Л14	"	" Л14						
Л11	"	В2; Л15						
ЛЛ3	"	В2; Л43						
ЛЛ5	"	" Л44						
ЛЛ6	"	" Л44						
ЛЛ7	"	" Л45						
ЛЛ8	"	" Л45						
Глубина подводящего коллектора 7,0 м								
Л11	1.459-2	В2; Л13						
Л11	1.459-2	В2; Л13						
Л14	То же	В2; Л14						
ЛЛ5	"	В2; Л44						
ЛЛ6	"	" Л44						
ЛЛ7	"	" Л45						
ЛЛ8	"	" Л45						
ЛЛ1	"	" Л75						
ЛЛ2	"	" Л75						

1. Лестница ЛВА по сравнению с ЛВ укорочена на 100 мм; т.е. h = 1700 мм
2. Лестница Л14А по сравнению с Л14 укорочена на 200 мм; т.е. h = 2800 мм

Т.П. 902-1-59-КМ

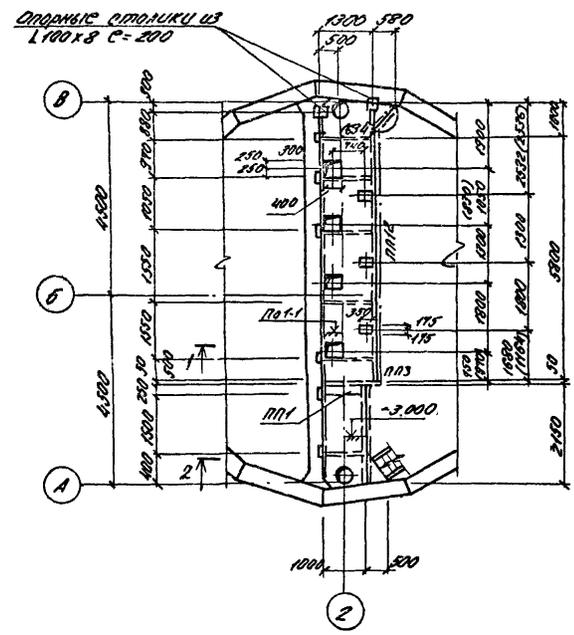
Привязан:	Нач. от Шейко Н. Коптя Ивонюк Рук. гр. Кунцевич С. инж. Шмандий С. техн. Ивонюко	Канализационная насосная станция производительностью 230-432 м ³ /час, напором 16-45 м	Листов	Листов
Инв. №:		Схема расположения лестниц и лестничных площадок (к-т 10 м) вариант подземной части в сборном железобетоне	Р	7

Тупиковый проект 902-1-59-КМ Л.П.Б.О.М. II

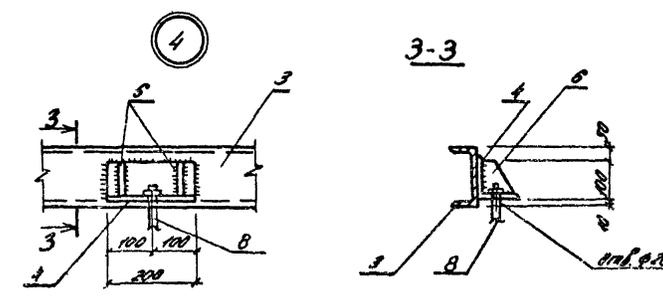
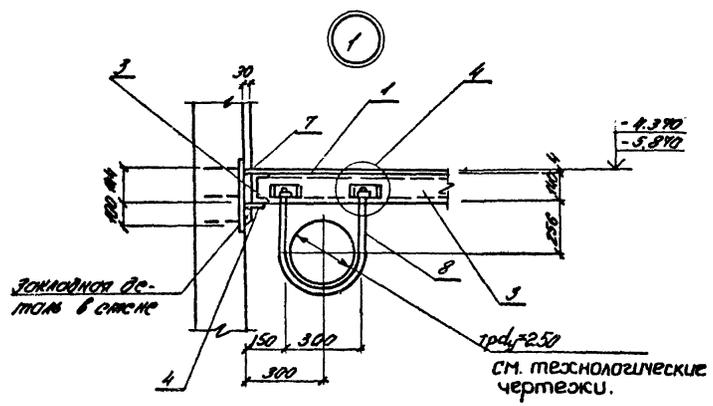
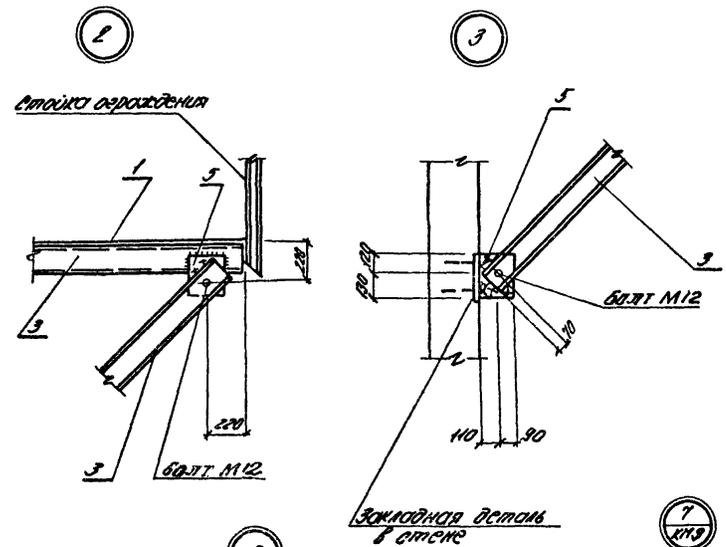
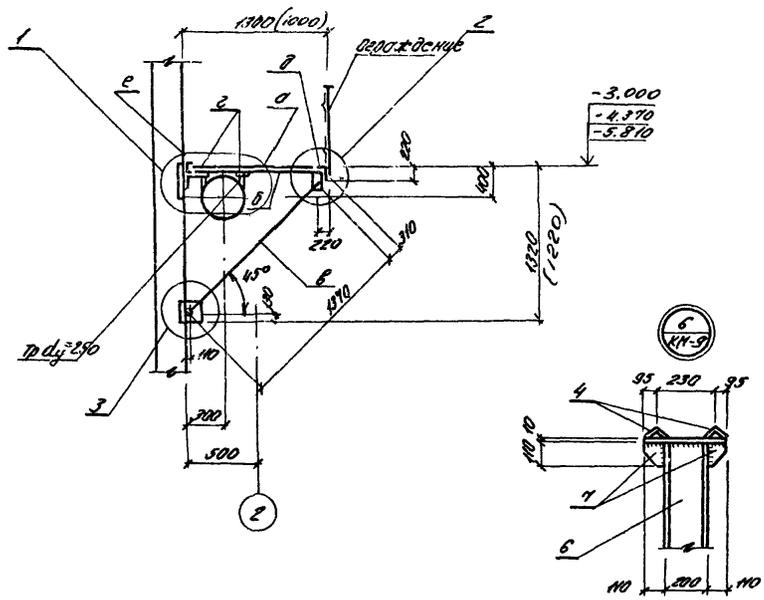
Согласовано:

Л.П.Б.О.М. II

Схема расположения площадок
 по отм. - 4.370, -5.870 и -3.000



1-1 (2-2)



Вероятность элементов									
Марка	Режение			Поперечные условия			Группа качества	Марка металла	Примечание
	Фокус	Поз.	Состав	Н мм	Н мм	В мм			
0	1	1	100x8				IV	ВетЗКП	
		2	-50x6						
0	3	3	с=14				IV	ВетЗКП	
		4	L 100x8						
		5	-200x10						
		9	-80x6						
0	5	3	с=14				IV	ВетЗКП	
		5	-200x10						
2	6	4	L 100x8				IV	ВетЗКП	
		6	-90x10						
		8	Ф18А1						
0	7	4	L 100x8				IV	ВетЗКП	
0	8	3	с=14				IV	ВетЗКП	
П11	серия 1.4532		В.2.п.75						
П13	ТО ЖС		В.2.п.75						
П12	"		В.2.п.77						

Размеры в скобках указаны для варианта с насосами ФГ 216/24 или ФГ 144/10.5.

ТН 902-1-59 - КИ									
Привоз	Мон. ита	Шельма	Ильма	Кондиционированная, карбоновая	Итого	Лист	Листов		
	Н.в.м.т.	Ильма	Ильма	станции	Р	11			
	Ильма	Ильма	Ильма	230x420x1400					
	Ильма	Ильма	Ильма	схема расположения площадок					
	Ильма	Ильма	Ильма	по отм. - 4.370, -5.870 и -3.000					
	Ильма	Ильма	Ильма	(включая площадку с					
	Ильма	Ильма	Ильма	сварной железобетонной					