ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
0902-1-4.87

ЗАЩИЩЕННАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

22521-01
ЦЕНА
Отпускная цена

Привязан:

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
0902-1-4.87

ЗАЩИЩЕННАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	Пояснительная записка, архитектурно-строительные решения, конструкции железобетонные. Технологическая и электротехническая части, автоматизация, задание заводу-изготовителю.
Альбом II	Строительные изделия.
Альбом III	Спецификации оборудования
Альбом IV	Сметы. Часть 1. Сухие грунты. Часть 2. Водонасыщенные грунты.
Альбом V	Ведомости потребности в материалах.

Рабочий проект утвержден Штабом ГО СССР
Протокол № 26 от 24.07.87
Рабочая документация введена в действие
„Гипрокоммундортрансом"
Приказ № 111 от 18.08.87

Разработан
Проектным институтом
„Гипрокоммундортранс"

Главный инженер института В.И. Макаров
Главный инженер проекта А.С. Самитов

© ГУП ЦПИП, 1996

Привязан:

Инв. №

ТП 0902-1-4.87

Содержание альбома I

Марка	Наименование	Стр.
ПЗ-1	Пояснительная записка	3
ПЗ-2	Пояснительная записка	4
	Архитектурно-строительные решения	
АР-1	Общие данные	5
АР-2	План А-А. Разрез 1-1	6
АР-3	Разрез 2-2	7
	Конструкции железобетонные	
КЖ-1	Общие данные	8
КЖ-2	Армирование фундаментной плиты П-1, стен С-1, С-2.	9
КЖ-3	Армирование стен С-3, С-4. Верхних плит П-2, П-3	10
КЖ-4	Спецификация арматурных изделий. Ведомости.	11
КЖ-5	Металлическая рубашка. Узлы „1÷5"	12
КЖ-6	Металлическая рубашка. Узел „6". Спецификация. Ведомости.	13
	Технологическая часть	
ТХ-1	Общие данные	14
ТХ-2	План А-А. Разрезы 1-1, 2-2	15

Марка	Наименование	Стр.
ТХ-3	Амортизатор. План. Вид А-А. Ведро-решетка	16
	Электротехническая часть	
ЭЛ-1	Общие данные	17
ЭЛ-2	Схема распределительной сети. Электрооборудование.	18
	Автоматизация	
А-1	Общие данные	19
А-2	Управление насосом Н. Схема электрическая принципиальная (начало)	20
А-3	Управление насосом Н. Схема электрическая принципиальная (окончание)	21
А-4	Управление насосом Н. Схема внешних проводок. (начало)	22
А-5	Управление насосом Н. Схема внешних проводок. (окончание)	23
А-6	План расположения	24
	Задание заводу-изготовителю	
А-001	ЩУН. Общий вид. (листы 1÷5)	25÷28
А-002	ЩУН. Таблица соединений (листы 1÷2)	29
А-003	ЩУН. Таблица подключения. (листы 1÷3)	28,30
А.С01	Спецификация щитов. (листы 1, 2)	31,32

Пров. Ким 1.6.89г Кол.Чухрова

Альбом I

Согласовано						
Гл.спец.КЖ	Климов	03.87	Рук.гр.А	Антохина	03.87	
Гл.спец.ТХ	Усенков	03.87				
Рук.гр.ЭМ	Матренко	03.87				

Инв.№подл.	Подп.и дата	Взам.инв.

Пояснительная записка

I Общая часть

Типовой проект отдельно стоящей защищенной канализационной насосной станции (КНС) разработан на основании плана типового проектирования на 1986г. (тема 9.3.12), технического задания на проектирование утвержденного Штабом ГО СССР от 05.02.87г., в соответствии с требованиями СНиП П-II-77* „Защитные сооружения гражданской обороны" и другими действующими строительными нормами и правилами.

Защищенная отдельно стоящая канализационная насосная станция производительностью до 16м³/ч предназначена для откачки бытовых стоков, поступающих из заглубленного сооружения вспомогательного назначения.

КНС запроектирована из монолитного железобетона, отдельно стоящей в вариантах:

с защитой II, III и IV классов,
для сухих и водонасыщенных грунтов,
для 1-4 климатических зон с расчетными температурами наружного воздуха -10, -20, -30 и -40°С.

2. Архитектурно-строительная и конструктивные части.

Сооружение КНС запроектировано прямоугольной формы с размерами в плане, по наружному контуру 2,6×2,6м.

Расположение защищенной КНС вне основного сооружения дает возможность упростить конструкцию фундаментной плиты (фундаментов) сооружения, снизить усилия, воздействующие на нее при расчетных нагрузках, исключить необходимость фильтровентиляции приемного резервуара при сбросе стоков из санпропускника.

Конструкции станции выполнены из монолитного железобетона

При расчете ограждающие конструкции насосной станции рассматривались как отдельные, защемленные, опертые по контуру и балочные плиты по упругой стадии работы арматуры (состояние 1б).

КНС для II и III классов защиты для сухих и водонасыщенных грунтов приняты из бетона В30, для IV класса защиты для сухих и водонасыщенных грунтов - В20.

Армирование КНС для всех классов защиты, сухих и водонасыщенных грунтов принято одинаковым, кроме КНС для II класса в водонасыщенных грунтах

Гидроизоляция ограждающих конструкций принята обмазочная из 5 слоев битумно-наиритовой гидроизоляции. Стены станции обсыпаются среднезернистым песком. На вводах коммуникаций устанавливаются герметизирующие устройства по серии 03.005-5.

Изменение вертикальной посадки станции возможно за счет изменений высоты металлической горловины, вносимых в проект при его привязке.

3. Технологическая часть.

КНС оборудована погружным канализационным насосом марки ЦМК 16-27, исполнение 09. Патрубок насоса присоединяется к напорному трубопроводу с помощью гибкого рукава на соединительных головках. Для установки насоса на дне резервуара и предохранения его от ударов при расчетных перемещениях предусматривается устройство амортизатора из проволочного какраса по авторскому свидетельству 140730.

Амортизатор состоит из II фигурных проволочных рамок, соединенных на сварке с четырьмя гнутыми прутами ф6 мм, расположенными в углах рамок. После установки амортизатора на насос крайние рамки стягиваются по контору вязальной проволокой (лист ВК-3)

Инв.№				Привязан:
				ТП 0902 - 1 - 4.87 -ПЗ
ГИП	Самитов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция
Нач.отд.	Федотов		03.87	
Н.контр.	Степнов		03.87	
Гл.спец.	Степнов		03.87	Общие данные
Исполн.	Андрюшенкова		03.87	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Гипрокоммундортранс г. Москва

Альбом I

Резервный насос с установленным на нем амортизатором хранится на складе ЗИП в основном сооружении.

Подъем насоса на поверхность для осмотра, ремонта или замены осуществляется на тросе с помощью лебедки и блока закрепленного на треноге.

Крупные взвеси улавливаются ведром-решеткой, изготавленным из арматурной стали на сварке. Подъем ведра-решетки для опорожнения в контейнер производится на тросе.

Концы тросов для подъема насоса и ведра-решетки закрепляются у горловины входа.

Компенсация воздухом откачиваемого насосом объема жидкости обеспечивается через отверстие ф 50 в металлической обечайке входа.

При необходимости выполнения работ в приемном резервуаре следует строго соблюдать требования техники безопасности (СНИП III-4-80) о проветривании заглубленных помещений.

4. Электроснабжение и автоматизация.

Управление насосом автоматическое от уровней жидкости в приемном резервуаре. При верхнем уровне (ВУ) насос включается при нижнем (НУ) - отключается, при верхнем аварийном (ВАУ) - подается световой и звуковой сигнал в диспетчерскую основного сооружения.

Электроснабжение насоса осуществляется из основного сооружения при помощи пускателя, поставляемого комплектно с насосом и кабелем.

Пускатель и щиты управления насосом следует располагать в вентиляционной санузлов, обслуживаемых КНС.

5. Сметная документация.

В соответствии с ТТЗ объектная смета составлена для варианта отдельно стоящей защищенной канализационной станции II^го класса защиты, расположенной во 2^й климатической зоне оборудованной насосом ЦМК 16-27 исполнения „09" с резервным насосом, находящимся на складе, в ценах, введенных в действие с 1 января 1984 г., отдельно для сухих и водонасыщенных грунтов.

6. Соображения по производству работ.

При строительстве отдельно стоящей канализационной насосной станции с поверхности участка земли, где намечаются земляные работы, бульдозером снимается растительный слой.

Грунт складируется во временные отвалы и после окончания всех работ разравнивается вокруг насосной станции.

Разработка котлована для строительства КНС выполняется экскаватором Э0-3311 с обратной лопатой или типа драглайн емкостью 0,4 м³ в отвал. Доработка котлована до проектных отметок производится вручную.

Укладка монолитного бетона осуществляется с помощью автомобильного крана КС-4561 грузоподъемностью 16 т. Этим же краном может быть произведен монтаж насосного оборудования. После устройства гидроизоляции обратная засыпка пазух и обвалования производится грунтом из отвалов с помощью бульдозера с послойным тщательным уплотнением.

Вокруг люка насосной станции устраивается отмостка из битумно-щебеночной смеси по щебеночной подготовке.

Все строительно-монтажные работы выполнять в полном соответствии с правилами по технике безопасности СНИП III-4-80.

Проект организации строительства защищенной канализационной насосной станции разрабатывать комплексно с заглубленным сооружением вспомогательного назначения.

7. Указания по привязке

До привязки типового проекта КНС необходимо разработать проекты посадки КНС и подключения ее к наружным сетям канализации. При этом следует учитывать, что КНС должна быть расположена на расстоянии до 7 м от сооружения, самотечный выпуск из сооружения до КНС прокладывается с уклоном ≥ 0,02 без промежуточных колодцев, самотечный и напорный трубопроводы выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-76,* на выходах трубопроводов из сооружений в грунт предусматривается компенсационные устройства по ТДК-Н-I-70 ч. II, р. III, а. 4.

По данным проектов посадки КНС и подключения ее к наружным сетям при привязке типового проекта заполняются свободные поля ▭ (отметки трубопроводов, высота металлической части горловины).

В проекте основного сооружения указываются места установки пускателя и щитка управления насосом, прокладываются силовые и контрольные кабели.

Прокладываемые в грунте трубопроводы и кабели учитываются в проекте наружных инженерных сетей.

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

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечан.
0902-1-4.87 -АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом I
0902-1-4.87 -КЖ	Конструкции железобетонные	"
0902-1-4.87 -ТХ	Технологическая часть	"
0902-1-4.87 -ЭЛ	Электротехническая часть	"
0902-1-4.87 -А	Автоматизация	"

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан
Серия 03.005-5 вып. 2	Ссылочные документы Конструкция ввода и пропуска коммуникаций	
0902-1-4.87 -АР.ВМ	Прилагаемые документы Ведомость потребности в материалах.	Альбом V

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АР

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	План А-А Разрез 1-1	
3	Разрез 2-2	

Согласовано:

Гл.спец. КЖ	Климов		02.87
Гл.спец. ТХ	Усенков		02.87
Рук.гр. ЭМ	Матренко		02.87

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

/Главный инженер проекта /Самитов/

ГИП	Самитов		02.87
Нач.отд.	Федотов		02.87
Н.контр.	Степнов		02.87
Гл.спец.	Степнов		02.87
Исполн.	Андрющенко		02.87

Привязан:

ИНВ.№

ТП 0902-1-4.87 -АР

Защищенная канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

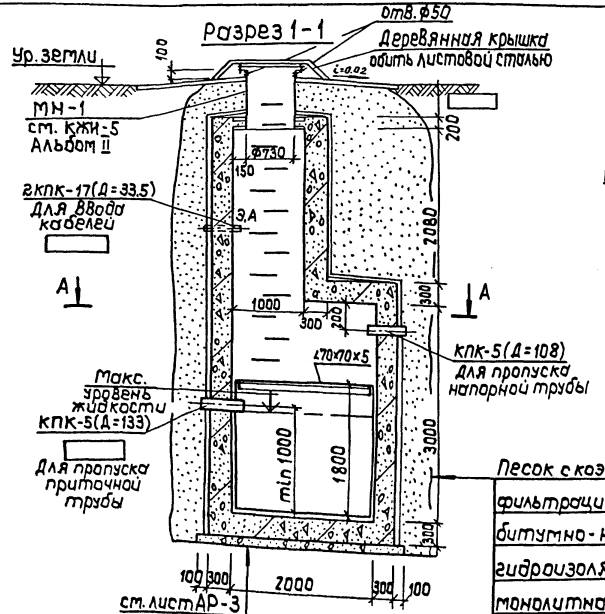
Общие данные

Гипрокоммундортранс г. Москва

22521-01 6 копировал: формат: А3

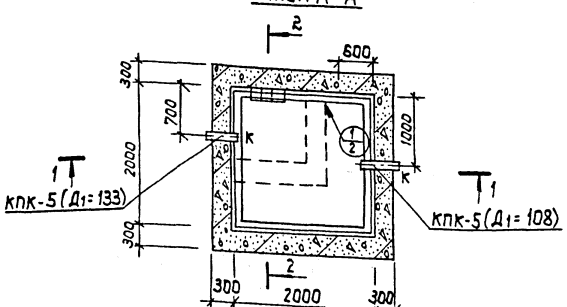
Альбом I

Разрез 1-1

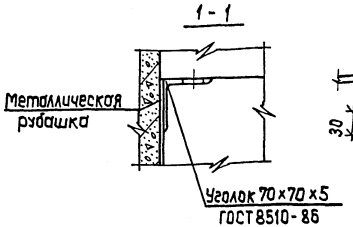


Песок с коэффициентом фильтрации Кф ≥ 5 м/сутки
битумно-наиритовая гидроизоляция - 5 слоев
монолитная ж.б. стена - 300
металлическая рубашка

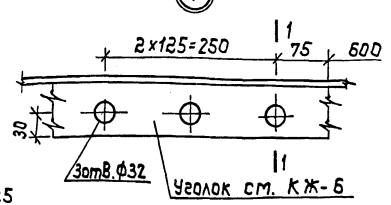
План А-А



1-1



①



Данный лист см. совместно с листами АР-3, КЖ-1÷6.

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

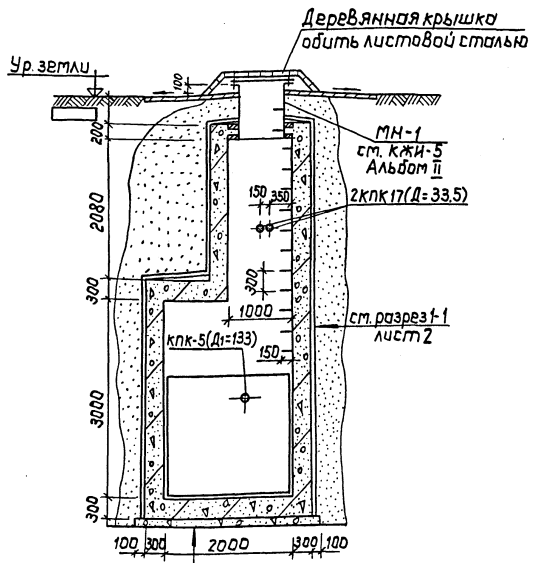
Подп. и дата

Инв. № подл.

				ТП 0902-1-4.87 -АР	
ГИП	Самитов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Нач. отд.	Федотов		03.87		
Инженер	Степнов		03.87		
Гл. спец.	Степнов		03.87	План А-А, разрез 1-1	Гипрокоммундортранс г. Москва
Исполн.	Тимонина		03.87		

22521-01 7 Копировал: Фёдоров Формат: А3

Разрез 2-2



Уплотненный щебнем грунт
бетонная подготовка М-100 - 80
цементная стяжка - 20
битумно-наиритовая гидроизоляция - 5 слоев
Защитный слой бетон М-100 - 30
монолитная ж.б. плита - 300
металлическая рубашка

1. Данный лист см. совместно с листом 2
2. Отметка самотечной трубы устанавливается при привязке проекта.
3. Изменение вертикальной посадки станции осуществляется корректировкой длины горловины входа.

Привязан:

Инв. №

				ТП 0902-1-4.87 - АР			
ГИП	Самитов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Федотов		03.87		Р	3	3
Н.контр	Степнов		03.87	Разрез 2-2	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Гл.спец.	Степнов		03.87				
Исполн.	Тимонина		03.87				

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Армирование фундаментной плиты П-1, стен С-1; С-2.	
3	Армирование стен С-3, С-4, верхних плит П-2; П-3.	
4	Спецификация арматурных изделий, ведомости.	
5	Металлическая рубашка. Узлы „1÷5"	
6	Металлическая рубашка. Узлы „6", „7". Спецификация. Ведомости.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечан.
4	Спецификация арматурных изделий, ведомости.	
6	Спецификация металлических изделий	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Прилагаемые документы	
0902-1-4.87-КЖ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом V
0902-1-4.87-КЖИ	Строительные изделия	Альбом II

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Гл. инженер проекта подпись /Самитов/

Согласовано:

Гл.спец.АР	Степнов	подпись	
Рук.гр.	Антохина	"	

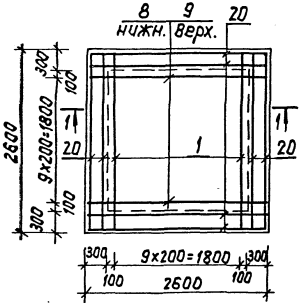
Инв.N подл.	Подп.и дата	Взам.инв.N

				Привязан:			
Инв.N				ТП 0902-1-4.87 -КЖ			
ГИП	Самитов	подпись		Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов	"			Р	1	6
Н.контр.	Климов	"					
Гл.спец.	Климов	"		Общие данные	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Рук.гр.	Смолянинова	"					
Исполн.	Яношина	"					

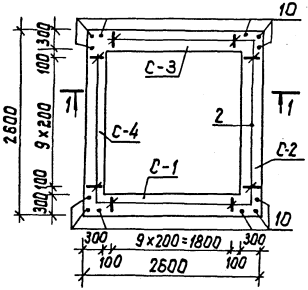
Пров. [signature] 1.6.89 г Коп. Чухрова

Альбом I

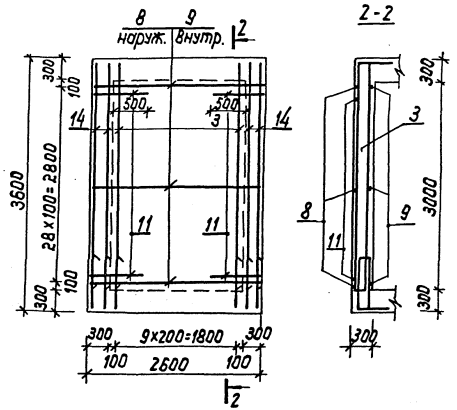
Армирование нижней плиты П-1



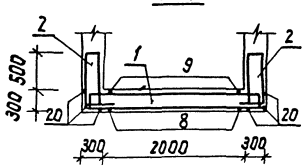
План выпусков из нижней плиты



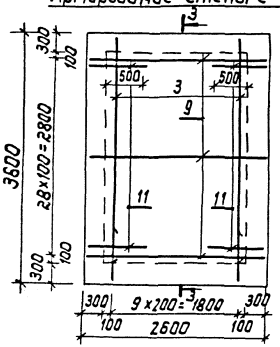
Армирование стены С-1



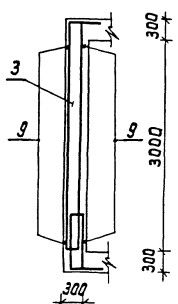
1-1



Армирование стены С-2



3-3



1. Данный лист смотреть совместно с листами 3,4 и АР-2,3.
2. Стержни поз. 11 даны только для сооружения II класса защиты в водонасыщенных грунтах.

Привязан.

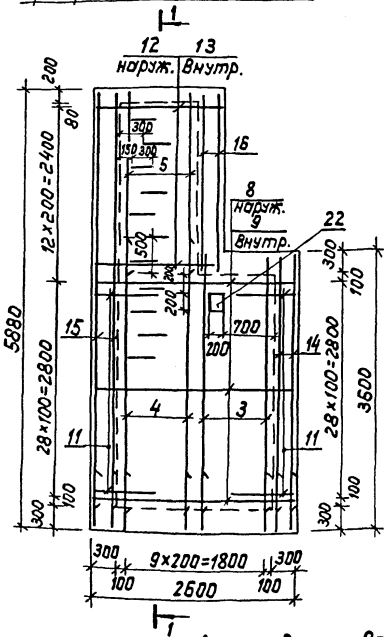
Инв. №

				ТП 0902-1-4.87 -КЖ			
ГИП	Сапитов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		03.87		Р	2	
Н.контр.	Климов		03.87				
Гл.спец.	Климов		03.87	Армирование фундаментной плиты П-1, стен С-1, С-2	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Рук.гр.	Стольянинова		03.87				
Исполнил	Стольянинова		03.87				

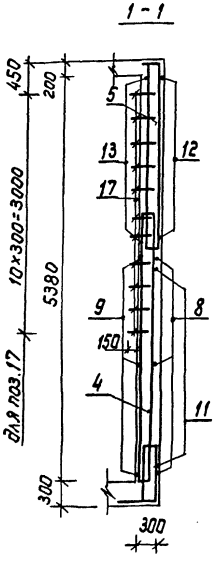
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Альбом I

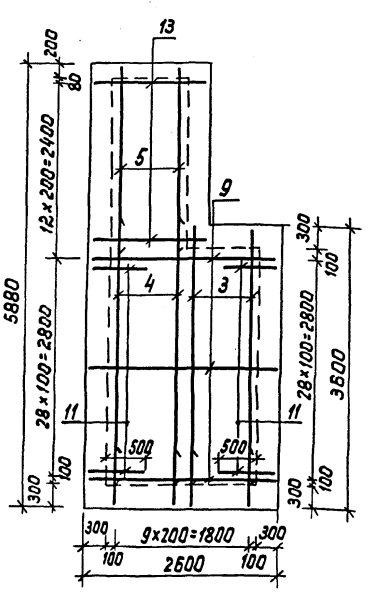
Армирование стены С-3



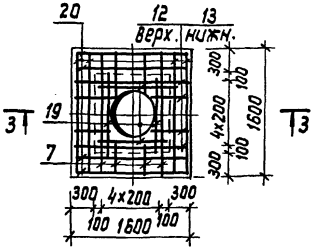
1-1



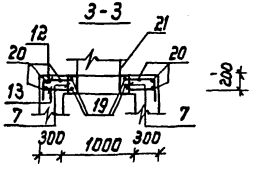
Армирование стены С-4



Армирование Верхней плиты П-3

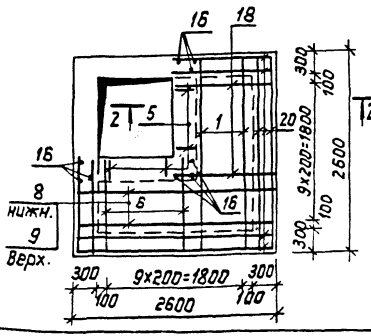


3-3

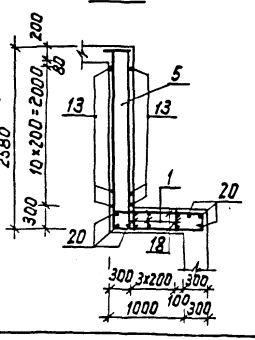


1. Данный лист смотреть совместно с листами 2,4.
2. Арматуру, попадающую на отверстие, вырезать.

Армирование Верхней плиты П-2



2-2



Привязан:

Инв. №

				ТП 0902-1-4.87 -КЖ			
ГИП	Самитов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Федотов		03.87		Р	3	
Н.контр.	Климов		03.87				
Гл.спец.	Климов		03.87	Армирование стен С-3, С-4, верхних плит П-2, П-3.	Гипрокоммунэнергострой г. Москва		
Рук.гр.	Смольянинова		03.87				
Исполн.	Смольянинова		03.87				

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

Альбом I

Форм.	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Сборочные единицы		
А3		1	Альбом II кжи.1	Каркас плоский Кр1	14	
А3		2	— " — кжи.2	— " — Кр2	40	
А3		3	— " — кжи.2	— " — Кр3	30	
А4		4	— " — кжи.3	— " — Кр4	10	
А3		5	— " — кжи.2	— " — Кр5	20	
А4		6	— " — кжи.4	— " — Кр6	6	
А3		7	— " — кжи.1	— " — Кр7	5	
А3		21	— " — кжи.5	Изделие закладн. МН-1	1	
А4		22	— " — кжи.6	— " — МН-2	1	
				Детали		
				ф12А III ГОСТ 5781-82*		
Б4		8*	Альбом I кж-4	ℓ = 3150	43	2,8 кг
Б4		9	— " —	ℓ = 2550	103	2,3 кг
Б4		11*	— " —	ℓ = 1560	56	1,4 кг
Б4		12*	— " —	ℓ = 2150	29	1,9 кг
Б4		13	— " —	ℓ = 1550	77	1,4 кг
Б4		18*	— " —	ℓ = 1550	14	1,4 кг
				ф8А III ГОСТ 5781-82*		
Б4		10*	— " —	ℓ = 1000	12	0,4 кг
Б4		14*	— " —	ℓ = 3580	9	1,4 кг
Б4		15*	— " —	ℓ = 5760	3	2,3 кг
Б4		16*	— " —	ℓ = 2740	9	1,1 кг
				ф14А III ГОСТ 5781-82*		
Б4		19	— " —	ℓ = 1300	8	1,6 кг
Б4		17*	— " —	А-I-16 ГОСТ 5781-82* ℓ=1340	11	2,1 кг
				Материалы		
				Распред. арматура		
Б4		20	— " —	А-I-8 ГОСТ 5781-82*	740	м.п
				Бетон В30 (В20)	15,5	$м^3$

Показатели в скобках даны для сооружения IV класса защиты.

Ведомость расхода стали. кг

Наименование	Изделия арматурные						
	Арматура класса						Всего
	А I		А III				
	ГОСТ 5781-82*						
	ф8	Итого	ф8	ф12	ф14	Итого	
Канализационная насосная станция	29,3	29,3	142,5	1119,0 / 1040,6	12,8	1274,3 / 1195,9	1303,6 / 1225,2

Продолжение

Изделия закладные										Общий расход
Арматура класса			Прокат марки						Всего	
А I			Ст 3 сп							
ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 8732-78	ГОСТ 82-70			ГОСТ 103-76*	Итого		
ф10	ф16	Итого	ф720×9	δ=6	δ=28	Итого	δ=5			
0,7	26,9	27,6	142,0	25,0	157,5	182,5	1,6	326,1	353,7	1657,3 / 1578,9

Ведомость деталей

Поз	Эскиз
8	300 2550 300
10	200 800
11	780 780
12	300 1550 300
14	300 3280
15	200 5560
16	200 2540
17	400 300 400
18	300 1250

1. Данный лист смотреть совместно с листами 2,3.
2. В ведомости расхода стали показатели в числителе даны для сооружения II класса защиты в водонасыщенных грунтах.

Привязан:

инв.N			

				ТП 0902-1-4.87 -КЖ			
ГИП	Самутов	[signature]	03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов	[signature]	03.87		Р	4	
Н.контр.	Климов	[signature]	03.87				
Гл.спец.	Климов	[signature]	03.87	Спецификация арматурных изделий ведомости.	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Рук.гр.	Смольянинова	[signature]	03.87				
Исполн.	Смольянинова	[signature]	03.87				

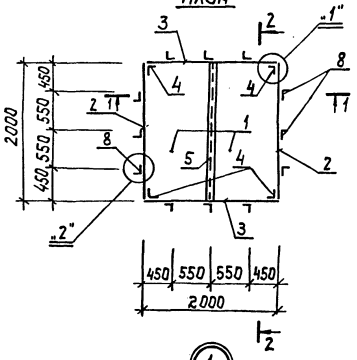
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.

22521-01 12 копировал: [signature] формат: А3

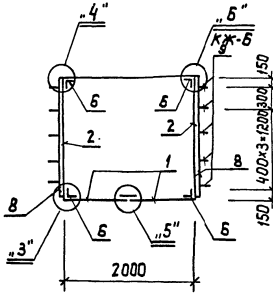
Альбом I

Монтажная схема металлической рубашки резервуара

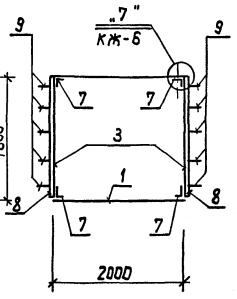
План

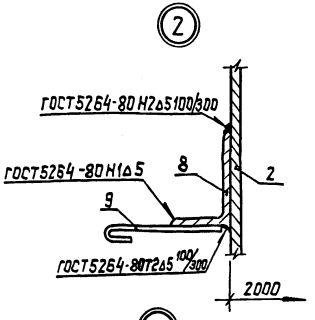


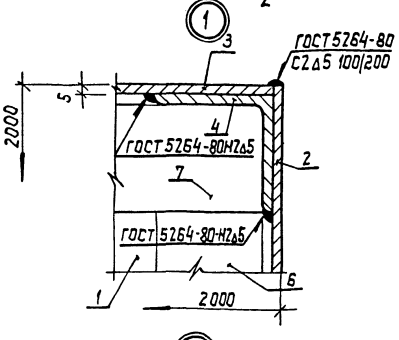
1 - 1

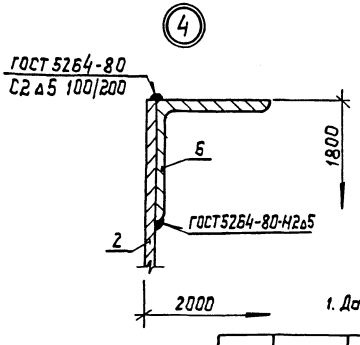


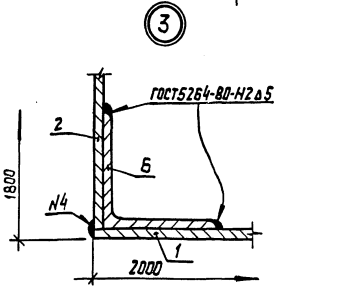
2 - 2

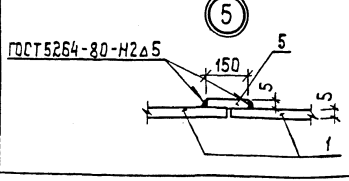












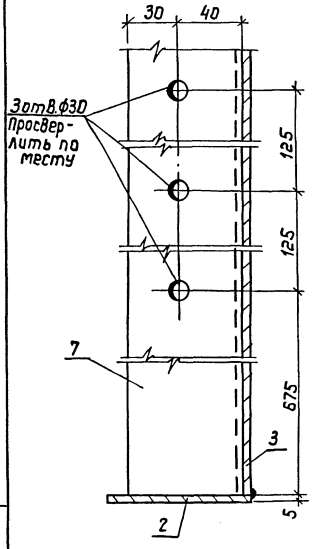
1. Данный лист смотреть совместно с листами 6 и АР-2,3

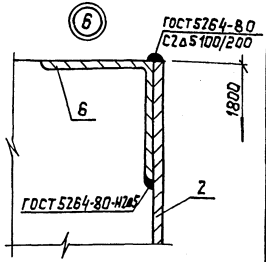
				ТП 0902-1-4.87 -КЖ			
		ГИП	Самитов	03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Привязан:		Н-к отд.	Федотов	03.87		Р	5	
		Н.контр.	Климов	03.87				
		Гл.спец.	Климов	03.87	Металлическая рубашка Узлы „1" ÷ „5"	Гипрокоммундортранс г. Москва		
		Рук.гр.	Смольянинова	03.87				
		Исполн.	Соловова	03.87				
Инв. №								

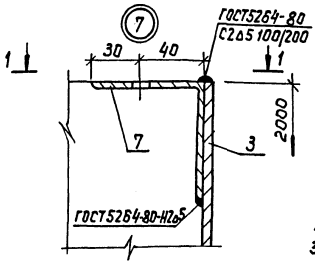
Инв№подл. | Подп. и дата | Взам. инв.

22521-01 13 копировал: [illegible] формат: А3

Альбом I







Ведомость деталей

Поз	Эскиз
9	150, 50

Спецификация металлических изделий

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Сборочные единицы		
А3		1	Альбом I КЖ-6	Лист -5х2000 ГОСТ 19904-74* / Вст3сп ГОСТ 16523-70 р-1000	2	78,6кг
А3		2	—"—	Лист -5х1795 ГОСТ 19904-74* / Вст3сп ГОСТ 16523-70 р-2000	2	141,5кг
А3		3	—"—	Лист -5х1795 ГОСТ 19904-74* / Вст3сп ГОСТ 16523-70 р-1990	2	140,5кг
А3		4	—"—	Уголок 70х70х5 ГОСТ 8509-86 / Вст3сп ГОСТ 535-79* р-1655	4	8,90кг
А3		5	—"—	Лист -5х2000 ГОСТ 19904-74* / Вст3сп ГОСТ 16523-70 р-100	1	7,9кг
А3		6	—"—	То же 70х70х5 ГОСТ 8509-86 / Вст3сп ГОСТ 535-79* р-1850	4	9,95кг
А3		7	—"—	То же " р-1990	4	10,7кг
А3		8	—"—	Уголок 6-32х20х4 ГОСТ 8510-86 / Вст3сп ГОСТ 535-79 р-1800	12	2,84кг
А3		9*	—"—	А-I-8 ГОСТ 5781-82* р-220	60	0,09кг

1. Дно рубашки уложить на свежеуложенный слой цементного раствора.
2. Стенки рубашки использовать как опалубку.
3. Закладные детали КПК и отверстия предусмотреть до бетонирования по чертежам АР-2,3. Детали приварить по контуру к стенам рубашки.
4. Металлическую рубашку очистить и окрасить изнутри железным суриком на олифе за 2 раза.
5. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТу 9467-75.

Привязан:

Инв.№

Ведомость расхода стали, кг

Марка элемента	Изделия закладные									Общий расход
	Арматура класса			Прокат марки						
	А-I			Вст3сп		Вст3сп				
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 19904-74*			ГОСТ 8509-86	ГОСТ 8510-86		
	ф8		Итого	δ=5	Итого		∠70×5	∠32×20×4	Итого	
Металлическая рубашка	5,4		5,4	733,0	733,2		117,9	34,1	153,8	892,2

				ТП 0902-1-4.87 -КЖ			
ГИП	Самитов		03.87				
Н.контр.	Федотов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Климов		03.87		Р	6	
Гл.спец.	Климов		03.87				
Рук.гр.	Смольянинова		03.87	Металлическая рубашка	Типрокоммундортранс г. Москва		
Исполн.	Соловова		03.87	Узлы 6,7. Спецификация. Ведомости.			

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

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	План А-А. Разрезы 1-1, 2-2	
3	Амортизатор. План. Вид А-А	
	Ведро-решетка	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	
	Ссылочные документы	
Серия 03.005-5	Конструкция ввода и пропуска	8/14262
выпуск 2	коммуникаций в убежищах ГО	
ТДК-Н-1-70, часть II	Герметизирующие устройства	Управление
раздел III, альбом 4	и компенсация вводов	„Моспроект"
	Прилагаемые документы	
ТП 0902-1-4.87 ТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом III
ТП 0902-1-4.87 ТХ.ВМ	Ведомости потребности в	Альбом IV
	материалах	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

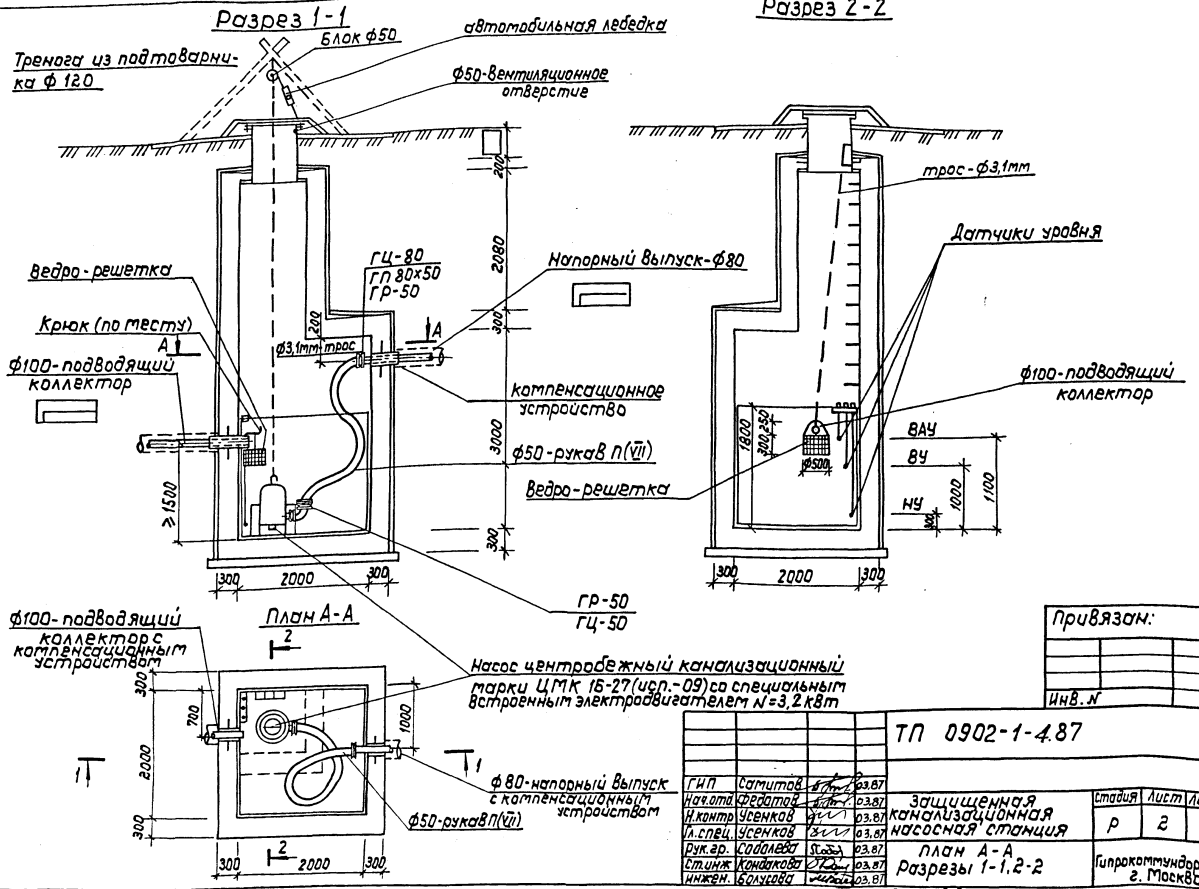
Главный инженер проекта /Самитов/

Согласовано
Гл. инж. пр. Гаянов 03.87
Рук. гр. ЭМ Мещеряков 03.87
Рук. гр. А Литвинов 03.87

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

				Привязан:	
				Инв.№	
				ТП 0902-1-4.87 ТХ	
ГИП	Самитов		03.87		
Нач.отд	Фролов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 3
Н.контр	Усенков		03.87		
Гл.спец	Усенков		03.87		
Рук.гр.	Сафлева		03.87		
Ст.инж.	Кондакова		03.87	Общие данные	Гипрокоммундортранс г. Москва
Инжен.	Болусова		03.87		

Альбом I



Привязан:			
Инв. N			

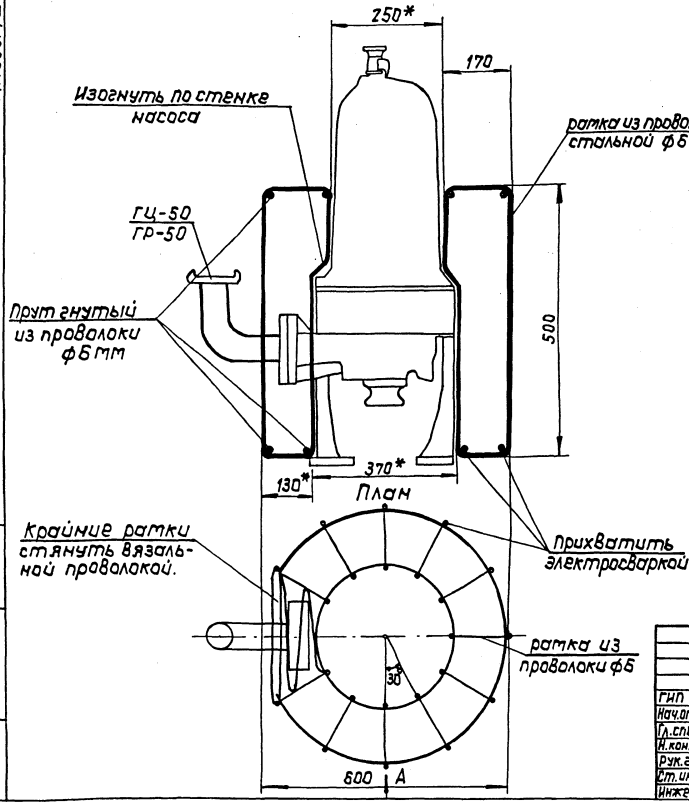
ГИП	Самитов		03.87	ТП 0902-1-4.87		ТХ
Нач.отд.	Федотов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Усенков		03.87		Р	2	
Гл.спец.	Усенков		03.87				
Рук.гр.	Соболева		03.87	План А-А Разрезы 1-1, 2-2	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Ст.инж.	Кондакова		03.87				
Инжен.	Болусова		03.87				

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

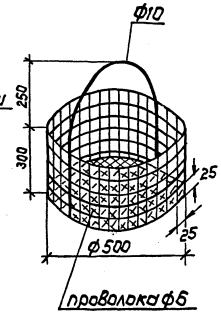
22521-01 16 копировал: [signature] формат: А3

Альбом I

Амортизатор
Вид А-А



Ведро-решетка



Цифры с * уточняются по размерам насоса

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв.

Привязан:

Инв. N

				ТП 0902-1-4.87			ТХ
ГИП	Самитов		03.87				
Нач.отд.	Федотов		03.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Усенков		03.87		Р	3	3
Н.контр.	Усенков		03.87				
Рук.гр.	Соболева		03.87	Амортизатор. План. Вид А-А. Ведро-решетка	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Ст.инж.	Кондакова		03.87				
Инжен.	Болусова		03.87				

22521-01 17 копировал: [signature] формат: А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭЛ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Схема распределительной сети. Электрооборудование.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
Серия 3.903-3 Выпуск 2	Конструкции ввода и пропуска коммуникаций в убежищах ГО	
	Прилагаемые документы	
ТП 0902-1-4.87 -ЭЛ.СО	Спецификация оборудования	Альбом III

Общие указания

Проходы кабеля сквозь стену выполнить в соответствии с серией 03.055-5 выпуск 2, в части АР предусмотрены детали конструкции ввода и пропуска коммуникации.

Электроснабжение производится из основного сооружения при помощи пускателя, поставляемого комплектно с кабелем и насосом.

Согласно ПУЭ по надежности электроснабжения станция относится к потребителям III категории.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаровзрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Гл. инженер проекта /Самитов/

Согласовано: Гл. спец. ВК Усенков; Гл. спец. АР Степанов; Гл. спец. КЖ Климов

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

Привязан:

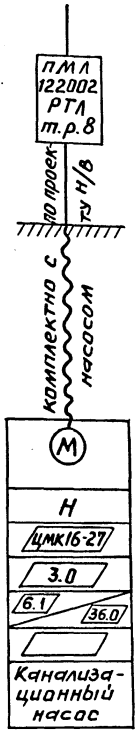
Инв. №

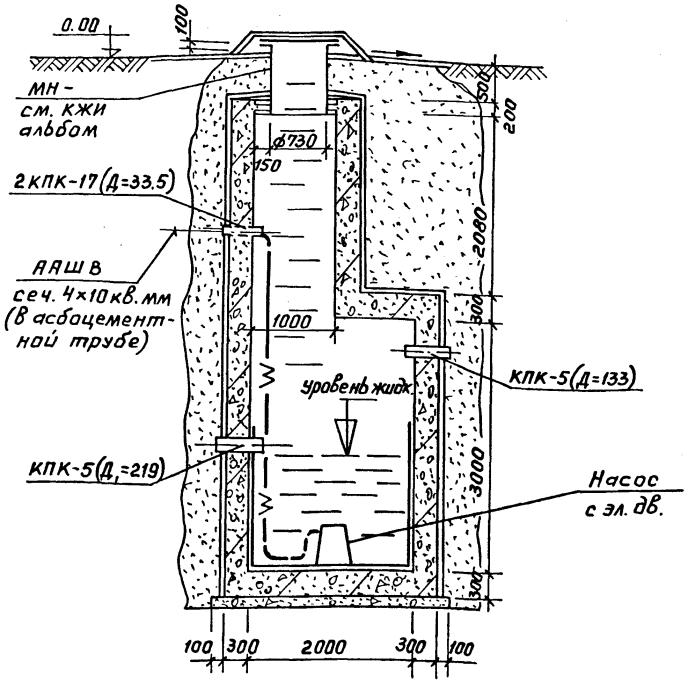
ТП 0902-1-4.87 -ЭЛ

ГИП	Самитов		01.87	защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Федотов		01.87		Р	1	2
Н. контр	Самитов		01.87				
Рук. гр.	Матренко		01.87	Общие данные	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Исполн.	Самохина		01.87				

Альбом I

Пускатель магнитный дренажного насоса (устанавливается в основном сооружении)	
Линия	Марка сечение, мм²
Аппарат ввода	Тип
Линия	Марка сечение, мм²
Электроприемник	Обозначение на плане
	Маркировка
	Тип
	Pн, квт
	Iн. А / Iп. А
	cos φ
	Наименование потребителя





Напряжение электродвигателя - 380 в

Спецификацию оборудования см. Альбом III.

В комплекте с насосом поставляется пускатель и кабель КРПТ 3×2.5+1×1.5.

				ТП 0902-1-4.87 -ЭЛ			
Привязан:	ГИП	Самитов	подпись	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Федотов	"		Р	2	2
	Н.контр.	Самитов	"				
	Рук.гр.	Мамренко	"	Схема распределительной сети. Электрооборудование	Гипрокоммундортранс г. Москва		
	Инжен.	Самохина	"				
Инв. N							

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

Пров. Жаров 1.6.89г Кон. Чухрова

Альбом I

Согласовано:

Гл. спец. ВК	Усенков		04.87	Рук. гр. ЭЛ	Матренко	04.87
Гл. спец. АР	Степнов		04.87			
Гл. спец. КЖС	Климов		04.87			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта А

Лист	Наименование	Примечан.
А-1	Общие данные	стр. 19
А-2	Управление насосом Н. Схема электрическая принципиальная (начало)	стр 20
А-3	Управление насосом Н. Схема электрическая принципиальная (окончание)	стр 21
А-4	Управление насосом Н Схема внешних проводок (начало)	стр. 22
А-5	Управление насосом Н Схема внешних проводок (окончание)	стр. 23
А-6	План расположения	стр. 24

Общие указания

Проектом предусмотрено автоматическое включение и отключение канализационного насоса в зависимости от уровня жидкости в насосной станции.

Проводку выполнить контрольным кабелем открыто по стене

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает пожаробезопасную и взрывобезопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Гл. инженер проекта /Самитов. А.С./

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 03.005-5 выпуск 2	Конструкции ввода и пропуска коммуникации в убежищах ГО	
	Прилагаемые документы	
ТП 0902-1-4.87 А, СО1	Спецификация оборудования	Альбом III
ТП 0902-1-4.87 -А, ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом V
	Задание заводу-изготовителю	
ТП 0902-1-4.87 А-001	ЩУН. Общий вид	Альбом I стр. 25...28
ТП 0902-1-4.87 А-002	ЩУН. Таблица соединений	Альбом I стр. 29
ТП 0902-1-4.87 А-003	ЩУН. Таблица подключения	Альбом I стр. 28, 30
ТП 0902-1-4.87 А, СО2	Спецификация щитов	Альбом I стр. 31, 32

Привязан;

Инв. №

ТП 0902-1.-4.87 -А

ГИП	Самитов		04.87
Нач. отд.	Федотов		04.87
Н. контр.	Самитов		04.87
Рук. гр.	Антахина		04.87
Инжен.	Герасимова		04.87

Защищенная канализационная насосная станция

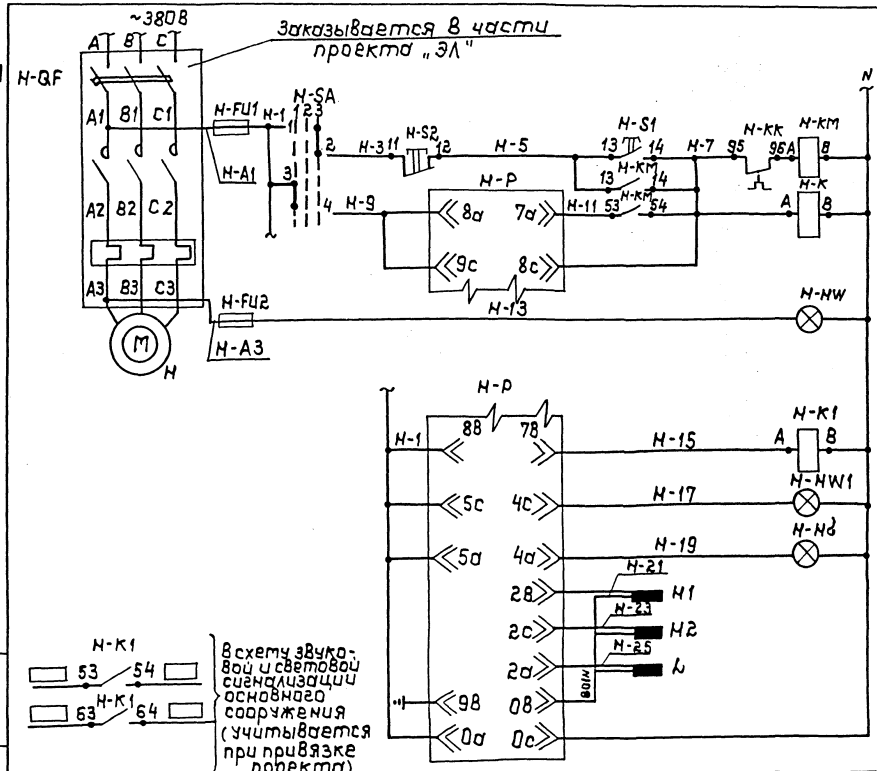
Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Общие данные

Гипрокоммундортранс г. Москва

Копировал: 22521-01 20 Формат А3

Альбом I



Управление насосом Н	Ручное
	Автоматическое управление ниж., верх., ур.
	Насос включен
Защищенная канализационная насосная станция	Реле верхнего аварийного уровня
	Сигнализация верхнего уровня
	Сигнализация нижнего уровня
	Датчик верхнего авар. ур.
	Датчик верхнего уровня
	Датчик нижнего уровня
Питание ~220В	

ТП 0902-1-4.87 -А

Привязан:

Инв. N

ГИП	Самитов		04.87
Нач.отд	Федотов		04.87
Н.контр	Самитов		04.87
Рук.гр.	Антохина		04.87
Инжен.	Герасимова		04.87

Защищенная канализационная насосная станция

Управление насосом Н. Схема электрическая принципиальная (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Гипрокоммундортранс г. Москва

Инв N подл | Подп. и дата | Взам. инв

копировал: [signature] -22521-III 21 формат: А3

Альбом I

Обозн. Поз.	Наименование	Кол	Примечан.
	Аппаратура на щите ЩУН		
Н-SA	Универсальный переключатель	1	
	УП5311С23 ТУ16.524.074-75		
	Выключатель кнопочный		
	ТУ16.642.015-84		
Н-S1	КЕ-011У3, исп.4, толкатель черный „Пуск"	1	
Н-S2	КЕ-011У3, исп.5, толкатель красный „Стоп"	1	
	Арматура светосигнальная		
	с лампой Ц-220-10 ТУ16.535.426-70		
Н-HW Н-HW1	АС-220 с молочной линзой	2	
Н-Н6	АС-220 с зеленой линзой	1	
Н-К Н-К1	Реле ПЭ3744У3 ТУ16.523.622-82	2	~2208,50Гц
Н-FU1 Н-FU2	Предохранитель ПТ	2	
	I пл. 8ст. = 1А ТУ36.1101-71		
Н-Р	Электрический регулятор-сиг-	1	с 3 мя
	нализатор уровня тип ЭРСУ-4		датчиками
	Аппаратура по месту		
Н-КМ	Магнитный пускатель	1	учтено в части „ЭЛ"

Диаграмма работы регулятора уровня Н-Р

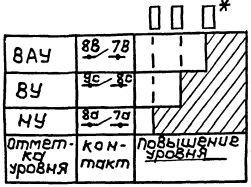


Диаграмма работы переключателя Н-SA тип УП5311С23

№ секции	Номер контакта		Положение рукоятки					
			1		2		3	
			−45°		0°		+45°	
			Авт.		откл.		Ручн.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

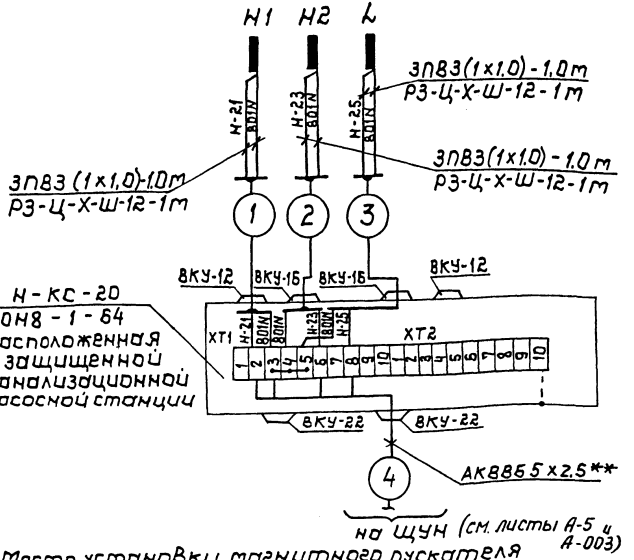
* Отметки уровней Н-Р см. лист А-6

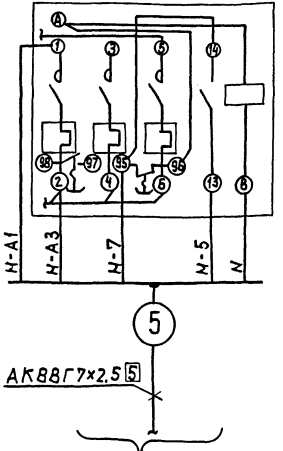
Привязан:				ТП 0902-1-4.87 -А			
	ГИП	Самитов	04.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	Федотов	04.87		Р	3	
	Н.контр.	Самитов	04.87				
	Рук.гр.	Антохина	04.87	Управление насосом Н.	Гипрокоммундортранс г. Москва		
	Инжен.	Герасимова	04.87	Схема электрическая принципиальная (окончание)			
Инв. №							

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

22521-01 22 копировал: [signature] формат: А3

Наименование параметра и место отбора импульса	защищенная канализационная насосная станция	Насос Н
	Уровни	Управление
	На стене в станции см. проект „АР" (лист АР-2)	Магнитный пускатель На стене в основном сооружении*
Обозначение уст. черт.		Заказывается в части проекта „ЭЛ"
Позиция	1.1	Н-КМ





* Место установки магнитного пускателя уточняется при привязке проекта к местным условиям строительства.

** Учтено в части проекта „ЭЛ."

Альбом I

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

Привязан:

Инв. №

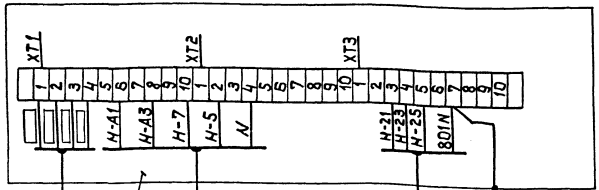
ТП 0902-1-4.87 -А

					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Самитов		04.87	Защищенная канализационная насосная станция	Р	4	
Нач.отд	Федотов		04.87				
Н.контр	Самитов		04.87				
Рук.гр	Антахина		04.87	Управление насосом Н. Схема внешних проводок (Начало)	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Инжен.	Герасимова		04.87				

Альбом I

1. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму ГОССТРОЯ СССР от 17.12-79 г. №89-Д.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно ВСН-205-84 ММСС СССР.

Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечан.
	Коробка соединительная		
	ТУ 36.1753-75		
1	КС-20	1	шт
	Кабель ГОСТ 1508-78* Е		
2	АК88Г 7×2,5	3	м
	Провод ГОСТ 6323-79*		
3	ПВ3 (1×1,0)	10	м
	Металлорукав ТУ22.3988-77		
4	РЗ-Ц-Х-Ш-12	3	м



5 АК88Г 7×2,5 [5] от магнитного пускателя Н-КМ

4 АК88Б 5×2,5 от Н-КС20

В помещении с постоянным пребывания обслуживающего персонала (учитывается при привязке проекта)

Щит управления насосом ЩУН

Привязан:

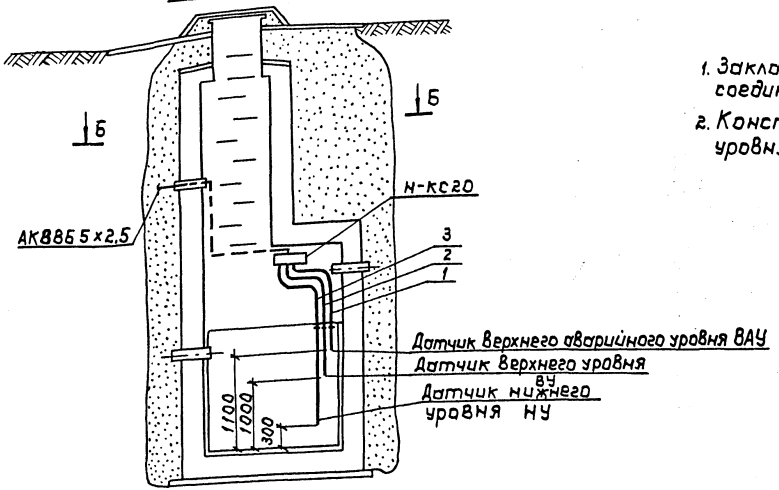
Инв. №

				ТП 0902-1-4.87 -А			
ГИП	Самитов		04.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Федотов		04.87		Р	5	
Н.контр	Самитов		04.87				
Рук.гр.	Антохина		04.87	Управление насосом Н схема внешних проводок (окончание)	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Инжен.	Герасимова		04.87				

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

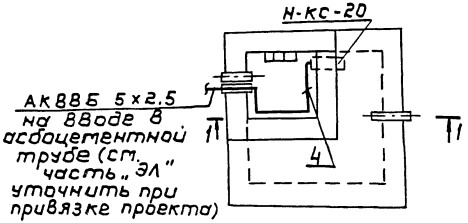
копировал: [signature] -22521-01 24 формат: А3

Разрез 1-1



1. Закладные конструкции для крепления соединительной коробки см. лист КЖ-3
2. Конструкция для крепления датчиков уровня Н-Р см. лист АР-2.

План Б-Б



Согласовано:

Гл.спец. КЖС	Климов		04.87
Гл.спец. АР	Степнов		04.87
Рук.гр. ЭМ	Жамренко		04.87

Альбом I

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Привязан:

Инв.№

				ТП 0902-1-4.87 -А			
ГИП	Самитов		04.87	Защищенная канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Федотов		04.87		Р	6	6
Н.контр.	Самитов		04.87				
Рук.гр.	Антохина		04.87	План расположения	Гипрокоммундортранс г. Москва		
Инжен.	Герасимова		04.87				

22521-01 25 копировал: [signature] формат: А3

Альбом I

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
6	H-SA	Универсальный переключатель	1	
		УП5311 С23		
		Выключатель кнопочный		
7	H-S1	КЕ-011УЗ исп. 4, толкатель	1	
		черный, надпись „Пуск"		
8	H-S2	КЕ-011УЗ исп. 5, толкатель	1	
		красный, надпись „Стоп"		
		Арматура светосигнальная		
		с лампой Ц-220-10, ~220В		
9	H-HW, H-HW1	АС-220, линза молочная	2	
10	H-H6	АС-220, линза зеленая	1	
11	H-K1, H-K	Реле ПЭ-374УЗ, ~220В	2	ТМ3-13-83
		50Гц,		
12	H-FU1, H-FU2	Предохранитель ПТ	2	
		Iпл. Вст.=1А		
13	XT1... XT3	Блок зажимов	3	
		6324-4П16-8/8УЗ-10		
14		Рамка 65х26	7	
		Материалы		
15		Провод ПВ1 1.5	160м	
		ГОСТ 6323-79*		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
		Документация		
	ТП 0902-1-4.87 А.-ОО2	Таблица соединений	2	
	ТП 0902-1-4.87 А.-ОО3	Таблица подключения	3	
		Стандартные изделия		
1		Щит шкафной малогабаритный, исполнение II	1	
		ЩШМ-1000х600х350 УХЛ4 Р30		
		ОСТ 36.13-76		
2		Рейка	2	
3		Скоба С3-600 ТК3-126-83	3	
4		Рейка РМ 600 ТК3-101-83	1	
		Прочие изделия		
5	H-P (п. 1.1)	Регулятор-сигнализатор уровня с тремя датчиками, длина датчиков: 0,6 м	1	Альбом III А.С01

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

Разраб.	Герасимова		04.87
Провер.	Антохина		04.87
Рук.гр.	Антохина		04.87
Нач.отд.	Федотов		04.87
Гл.ин.пр.	Самитов		04.87
Н.контр.	Самитов		04.87
Утв.			

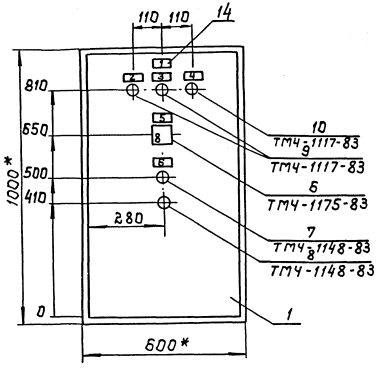
ТП 0902-1-4.87 А-001

Защищенная канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЩУН Общий вид

Гипрокоммундортранс г. Москва

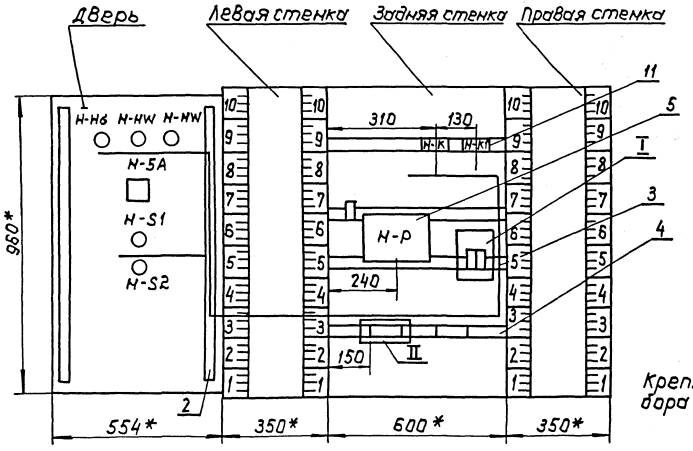


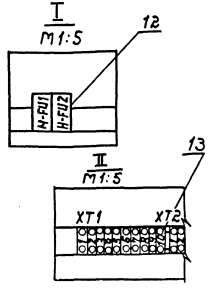
1. * Размеры для справок.
2. Покрытие вариант 1 ОСТ 36.13-76.
3. По данному чертежу изготовить 1 щит.

22521-01 27 копировал: Формат: А3

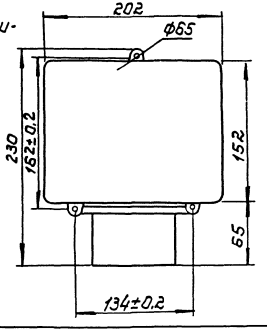
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Вид на внутренние плоскости (развернуто)





Крепление прибора п.5



Альбом I

Надписи на табло и в рамках

Продолжение

№ надписи	Текст надписи	Кол.
	рамка 66×26	
1	щун	1
2	Насос Н – 8кл	1
3	8У	1
4	НУ	1
5	Выб. реж. раб	1
6	Насос Н	1
	Пуск Стоп	
7	регул. сигнал. уровня Н-Р	1
	Фронтальная	
	панель переключателя	
8	АВт. Откл. Ручн.	1
	1 2 3	
	-45° 0° +45°	

№ надписи	Текст надписи	Кол.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.

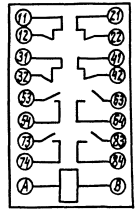
ТП 0902-1-4.87 А-001 Лист 5

28

поз. 9.10. Н-HW, Н-HW1, Н-HБ



поз. 11 Н-К, Н-К1



поз. 8 Н-S2



поз. 12 Н-FU1, Н-FU2



поз. 7 Н-S1



Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.

ТП 0902-1-4.87 А-003 Лист 3

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
Н-9	Н-SA:4	Н-Р:8а		
Н-9	Н-Р:8а	Н-Р:9с		п
Н-11	Н-К:53	Н-Р:7а		
Н-13	Н-НW:1	Н-FU2:2		
Н-15	Н-К1:А	Н-Р:7В		
Н-17	Н-НW1:1	Н-Р:4с		
Н-19	Н-Н6:1	Н-Р:4а		
Н-21	ХТ3:3	Н-Р:2В		
Н-23	ХТ3:4	Н-Р:2с		
Н-25	ХТ3:5	Н-Р:2а	ПВ1 1.5	
	Н-К1:53	ХТ1:1		
	Н-К1:54	ХТ1:2		
N	Н-Н6:2	Н-НW1:2		
N	Н-НW1:2	Н-НW:2		
N	Н-НW:2	ХТ2:4		
N	ХТ2:4	Н-Р:0с		
N	Н-Р:0с	Н-К:8		
N	Н-К:8	Н-К1:8		
	Н-К1:63	ХТ1:3		
	Н-К1:64	ХТ1:4		
801N	Н-Р:0В	ХТ3:7		
801N	ХТ3:7	рейки для установки аппаратов		
земля	рейки для установки аппаратов ⏚	Н-Р:9В ⊥		
Земля		Скобы для установки аппаратов ⏚		
Земля	Стойки ⊥			

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

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
	Технические	требования		
	Таблица соединений выполнена на			
	основании	схем листы	А-2,	
	А-5 Альбом	I		
Н-А1	Н-FU1:1	ХТ1:6		
Н-А3	Н-FU2:1	ХТ1:8		
Н-1	Н-SA:1	Н-SA:3		п
Н-1	Н-SA:3	Н-Р:8В		
Н-1	Н-Р:8В	Н-Р:5с		п
Н-1	Н-Р:5с	Н-Р:5а		п
Н-1	Н-Р:5а	Н-Р:0а		п
Н-1	Н-Р:0а	Н-FU1:2		
Н-3	Н-SA:2	Н-S2:11	ПВ1 1.5	
Н-5	Н-S1:13	Н-S2:12		
Н-5	Н-S2:12	ХТ2:2		
Н-7	Н-S1:14	ХТ1:10		
Н-7	ХТ1:10	Н-Р:8с		
Н-7	Н-Р:8с	Н-К:А		
Н-7	Н-К:А	Н-К:54		

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

Разраб.	Герасимова		04.87
Провер.	Антохина		04.87
Рук.гр.	Антохина		04.87
Нач.отд.	Федотова		04.87
Гл.инж.пр.	Сатитов		04.87
Н.контр.	Сатитов		04.87
Утв.			

ТП 0902-1-4.87 А-002

Защищенная канализационная насосная станция

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ЩУН

Таблица соединений

Гипрокоммундортранс г. Москва

Альбом I

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
Задняя стенка				
	Н-К			
Н-11	53	з	п54	Н-7
Н-7*	Ап	к	8	N*
	Н-К1			
Н-15	А	к	8	N
	53	з	54	
	63	з	64	
	Н-Р			
801N ⏚	98		08	801N
Н-9*	8оп		7о	Н-11
Н-9	9оп		8с	Н-7*
Н-1*	88п		78	Н-15
Н-1*	5оп		4с	Н-17
Н-1*	5оп		4о	Н-19
Н-1*	0оп		0с	N*
Н-21	28		2с	Н-23
Н-25	2о			
	Н-FU1			
Н-А1	1		2	Н-1
	Н-FU2			
Н-А3	1		2	Н-13
	ХТ1			
Н-А1	6		8	Н-А3
Н-7*	10			
	1		2	
	3		4	

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
	ХТ2			
Н-5	2		4	N*
	ХТ3			
Н-21	3		4	Н-23
Н-25	5		7	801N*

Провод-ник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Провод-ник
Технические требования				
Таблица подключения выполнена				
на основании схем листы				
А-2, А-5 Альбом I и				
таблицы соединений А-002				
Дверь				
Н-SA				
Н-Н5				
Н-3	2		п1	Н-1
Н-15	1		2	N
Н-9	4		п3	Н-1*
Н-HW1			**Н-S1**	
Н-17	1		2	N*
Н-5	13	з	14	Н-7
Н-HW			**Н-S2**	
Н-13	1		2	N*
Н-3	11	п	12	Н-5*

Разраб.	Черкитов		04.87	ТП 0902-1-487 А-003
Провер.	Антохина		04.87	
Рук. гр.	Антохина		04.87	
Нач. отд.	Федотов		04.87	
Гл. ин. пр.	Самитов		04.87	
Н. контр.	Самитов		04.87	Защищенная канализационная насосная станция. ЩУН. Таблица подключения
Утв.				

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Гипрокоммундортранс г. Москва

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

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1. ЩИТЫ								
1	Щит шкафной малогабаритный глубиной-350 мм Исполнение II	ЩШМ 1000×600 Х 350 УХЛ4 УР30	шт	796		4236200000		1	

Привязан:

Инв. №

ТП 0902-1-487 -А .С01

ГИП	Самитов		04.87
Нач. отд.	Федотов		04.87
Н. контр.	Самитов		04.87
Рук. гр.	Антохина		04.87
Исполн.	Антохина		04.87

Спецификация щитов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОКОММУНДОРТРАНС г. Москва

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. АППАРАТУРА И ПРИБОРЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ КОМПЛЕКТНО СО ЩИТАМИ								
1	Выключатель, исполнение 4, черный, пуск, "П"	КЕ011У3	шт.	796				1	
2	Выключатель, исполнение 5, красный, стоп, "П"	КЕ011У3	шт.	796				1	
3	Предохранитель трубчатый 220 В, 50 Гц. пл. вставки = 1А	ПТ	шт.	796				2	
4	Переключатель универсальный с надписью на фронтальной панели: Автом. 1 −45; Откл. 2 0; Ручн. 3 +45	УП5311-С23	шт.	796				1	
5	Арматура светосигнальная, линза молочная, с лампой Ц-220-10	АС-220	шт.	796				2	
6	Арматура светосигнальная, линза зелёная, с лампой Ц-220-10	АС-220	шт.	796				1	
7	Реле электромагнитное 220 В, 50 Гц.	ПЭ-374У3	шт.	796				2	

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТП 0902-1-4.87 А С01 Лист 2

gost.e-ecolog.ru