ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-128.88

КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА С НАСОСАМИ ІВ 20/5 - 16,5 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 16 м³/ч ГЛУБИНОЙ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 3,0 м

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка, технологическая часть автоматизация, архитектурно-строительная часть отопление и вентиляция, электротехническая часть

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-128.88

КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА С НАСОСАМИ 1В 20/5-16,5 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 16 м³/ч ГЛУБИНОЙ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 3,0 м

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I.	Пояснительная записка, технологическая часть автоматизация, архитектурно-строительная часть отопление и вентиляция, электротехническая часть
Альбом II.	Спецификации оборудования
Альбом III.	Ведомости потребности в материалах
Альбом IV.	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики
Альбом V.	С м е т ы

Разработан СПКБ„Проектнефтегазспецмонтаж“

Директор СПКБ Белкин Н. М.

Главный инженер проекта Лизина А. В.

УТВЕРЖДЕН

И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИННЕФТЕГАЗСТРОЕМ

ПРИКАЗ № 13 от 13 ЯНВАРЯ 1988 г.

Привязан

Инв. №

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование	Марка, лист	Стр.	№№ п/п	Наименование	Марка, лист	Стр.
				10	Варианты нагрузок на МКНУ	902-1-128.88 АС л.2	15
	Общая часть				Варианты I ... III		
				11	Схемы установок пригрузов на МКНУ	902-1-128.88 АС л.3	16
1	Пояснительная записка	902-1-128.88 ПЗ л.1-4	3-6		Варианты I ... II. Разрезы 1-1, 2-2		
				12	Пригрузы П1, П2. Разрезы 3-3, 4-4	902-1-128.88 АС л.4	17
	Технологическая часть				МН-1, МН-2		
				13	Задание на фундаменты	902-1-128.88 АС л.5	18
2	Общие данные	902-1-128.88 ТХ л.1	7				
3	План, разрез I-I	902-1-128.88 ТХ л.2	8		Отопление и вентиляция		
	Автоматизация			14	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиАиЭ	902-1-128.88 ОВ. л.1	19
					Общие данные		
4	Общие данные. Схема функцио-	902-1-128.88 А л.1	9	15	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиАиЭ.	902-1-128.88 ОВ. л.2	20
	нальная.				План на отм.0.000. Разрез 1-1. Схемы		
5	Схема электрическая принципи-	902-1-128.88 А л.2	10		систем отопления №1, №2		
	альная (начало)						
6	Схема электрическая принципи-	902-1-128.88 А. л.3	11		Электротехническая часть		
	альная (окончание)						
7	Схема соединений внешних проводок	902-1-128.88 А л.4	12	16	Общие данные. Схема электричес-	902-1-128.88 ЭМ л.1	21
8	Схема расположения средств авто-	902-1-128.88 А л.5	13		кая принципиальная.		
	матизации и проводок			17	План расположения. Кабельный	902-1-128.88 ЭМ л.2	22
					журнал. Вид А.		
	Архитектурно-строительная часть						
9	Общие данные	902-1-128.88 АС л.1	14				

Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

1. Общие указания

Типовой проект „Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1В 20/5-16/5 производительностью 16 м³/ч" выполнен по плану типового проектирования СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж" на 1987 год.

Малогабаритная канализационная насосная установка (МКНУ) является изделием полной заводской готовности и позволяет осуществлять индустриальный метод строительства, сокращающий трудозатраты на стройплощадке.

Установка МКНУ предназначена для перекачки очищенных бытовых и невзрывоопасных производственных сточных вод, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию.

Типовой проект выполнен в соответствии со СНиП 2.04.03-85, СНиП 2.04.05-86, СНиП III-4-80

СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж" разработана рабочая конструкторская документация, которая не прикладывается к комплекту документации типового проекта, хранится в СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж" и высылается по заявкам заинтересованных организаций в требуемом количестве экземпляров в трёхмесячный срок с момента поступления заявки.

Настоящий типовой проект разработан взамен типового проекта 402-22.41с 83

1.1. Основные проектные решения.

Малогабаритная канализационная насосная установка представляет собой приёмный резервуар, блок-контейнер МКНУ и блок-контейнер КИПиАиЭ.

1.2. Технико-экономические показатели

	т.п. 902-1-128.88	т.п. 402-22.41с 83
Производительность, м³/ч	16	16
Характеристика перекачиваемой среды,	очищенные бытовые невзрывоопасные производственные сточные воды	
Категория производства,	Д	Д
Класс помещения по взрывопожароопасности,	нормальный	нормальный
Степень огнестойкости,	III а	III а
Отопление,	водяное	водяное
Расход тепла на отопление, ккал/ч / кВт	1628 / 1,96	1186 / 1,38
Напряжение питающей сети 50 Гц, В	220/380	220/380
Установленная мощность, кВт	5,62	4,18
Площадь застройки, м²	3,7	3,7
Объём строительный, м³	8,37	8,37
Общая сметная стоимость, тыс.руб.	6,25	7,74
Стоимость строительно-монтажных работ, тыс.руб.	4,98	4,90
в т.ч. на заводе изготовителе,	3,91	2,92
на стройплощадке,	1,07	0,76
Стоимость оборудования, тыс.руб.	1,27	2,84
Общая сметная стоимость на расчётный показатель, руб.	390,63	483,75
Построечные трудозатраты на расчётный показатель, чел/дн.	5,956	5,92
Расход стали на расчетный показатель, т	0,152	0,168
Количество работающих, чел.	1 (периодически)	1 (периодически)
Коэффициент загрузки оборудования	0,3-0,5	0,3-0,5

2. Технологическая часть

2.1. Технологическая схема

Сточные воды от канализуемого объекта по самотечному коллектору поступают в приёмный резервуар малогабаритной канализационной насосной установки, откуда забираются самовсасывающими насосами марки 1В 20/5-16/5 установленными в блок-контейнере.

Работа насосных агрегатов автоматизирована в зависимости от уровня сточной жидкости в приёмном резервуаре.

2.2. Характеристика и назначение основных сооружений

Малогабаритная канализационная насосная установка полного заводского изготовления предназначена для перекачки бытовых и производственных сточных вод, состоит из приёмного резервуара, блок-контейнера МКНУ и блок-контейнера КИПиАиЭ.

Проект расчитан на применение в районах с расчётной зимней температурой наружного воздуха минус 30°С, минус 40°С, минус 50°С при наличии грунтовых вод.

Для районов с температурой наружного воздуха минус 50°С станция автоматического управления насосами устанавливается в отапливаемом блок-контейнере КИПиАиЭ.

Особенности строительства насосной установки в районах вечной мерзлоты, в просадочных и пучинистых грунтах учитываются при привязке проекта в каждом конкретном случае.

Приёмный резервуар малогабаритной канализационной насосной установки запроектирован без надземной части, подземная часть выполнена из стальной трубы, диаметром 1420 мм при глубине подводящего коллектора 3,0 м.

Для отключения поступления сточных вод в приёмный резервуар на подводящем коллекторе необходимо предусмотреть камеру отключения с задвижкой с ручным приводом (в данном проекте не учитывается).

Ёмкость приёмного резервуара 3,1 м³, что соответствует 12-минутной производительности одного насоса.

Для задержания отбросов предусматривается решетка-контейнер. Один раз в сутки решетка-контейнер поднимается на направляющим на поверхность для перегрузки отбросов в герметичный контейнер.

В блок-контейнере МКНУ устанавливаются два канализационных электронасоса типа 1В 20/5-16/5 (один рабочий и один резервный)

Техническая характеристика устанавливаемых насосов:

электродвигатель	2АО 41-4
напор, м	50
подача, м³/ч	16,0
мощность, кВт	4,0
число оборотов, об/мин	1500

Из насосной станции выходят 2 напорных трубопровода.

На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапаны и задвижки (с ручным управлением), размещаемые

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта / Лизина А.В. /

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

ГИП				Привязан
Зав.отд.				
Примен.				
Пров.				
Инв.№				

902-1-128.88 ПЗ

ГИП	Лизина		10.91	Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1В 20/5-16/5 производительностью 16 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Зав.отд.	Рожков		10.91		Р	1	4
Разраб.	Осина		10.91				
Пров.	Тихонова		10.91	Пояснительная записка	СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж		
Н.контр.	Ляшенко		10.91				

Формат А2

в отдельно стоящем колодце (в настоящем проекте не учитывается)

Для смыва осадка со стен и днища приёмного резервуара,

при привязке проекта необходимо запроектировать водопроводный колодец с поливочным краном, оборудованным резиновым шлангом с брандспойтом.

Дно приёмного резервуара имеет уклон $i = 0{,}1$ в сторону всасывающих патрубков насосов.

В проекте предусмотрены два напорных трубопровода, на каждом устанавливается обратный клапан, задвижка (с ручным управлением), манометр. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня жидкости в приёмном резервуаре. Автоматическое включение насосов осуществляется при открытых задвижках на всех трубопроводах. Закрываются задвижки только на время производства ремонтных работ.

При невключении или аварийной остановке рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточных вод в приёмном резервуаре предусматривается автоматическое включение резервного агрегата.

Спуск в приёмный резервуар осуществляется через специальный люк по ходовым скобам.

При обслуживании насосной станции необходимо соблюдать требования „Правил безопасности при эксплуатации водопроводных сооружений."

Для проведения ремонтных работ в приёмном резервуаре на складе должна храниться передвижная вентиляционная установка - агрегат вентиляторный А25 095-2а.

Вентиляция приёмного резервуара естественная, обеспечивается вентиляционной опорной трубой.

Электроснабжение осуществляется по двум вводам (один рабочий, второй резервный). Переключение вводов ручное.

Контрольно-измерительные приборы, устройства управления и автоматики обеспечивают местное управление насосами, автоматическое выключение основного насоса при минимальном уровне перекачиваемой среды в приёмном резервуаре и включение основного насоса при максимальном уровне, а также включение резервного насоса при остановке рабочего насоса, поочерёдное отключение насосов при понижении уровня и подача сигнала на пульт диспетчера при аварийном уровне.

Грузоподъёмное устройство - стрела с ручной талью

3. Генеральный план.

Генеральный план участка малогабаритной канализационной насосной установки, предназначенной для перекачки бытовых и производственных стоков; разрабатывается при привязке проекта.

Площадь участка, необходимая для строительства, составляет 0,003 га.

Ливневые и талые воды отводятся с планируемой территории участка по рельефу местности.

Электроснабжение насосной установки предусматривается от внешних сетей.

При привязке типового проекта территорию участка следует располагать по отношению к производственным и жилым зданиям с подветренной стороны.

Санитарно-защитная зона между границами участка и жилой застройкой, а также участками общественных зданий и предприятий пищевой промышленности, должна составлять 100 м.

4. Архитектурно-строительная часть.

Природно-климатические условия строительства.

Намечаемая область применения проекта:	районы с расчетной температурой наружного воздуха минус 30°С, минус 40°С, минус 50°С
Скоростной напор ветра:	48 кгс/м² (0,48 кПа)
Вес снегового покрова	200 кгс/м² (2,00 кПа)
Грунтовые условия:	грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: $\varphi_н = 28°$ $C^н = 2$ кПа $E = 15$ мПа $\gamma = 1{,}6$ т/м³
Степень огнестойкости	III а
Класс взрывоопасности по ПУЭ	нормальный
Сейсмичность площадки строительства	6 баллов

Для данных грунтовых условий все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза. При наличии других грунтовых условий антикоррозийная защита определяется при привязке проекта и принимается в соответствии со СНИП 2.03.11-85

Малогабаритная канализационная насосная установка (МКНУ) состоит из приёмного резервуара, блок-контейнера и блок-контейнера КИПиА и Э. Приёмный резервуар выполняется из стальной трубы диаметром 1420 мм, блок-контейнеры сооружения наземные, устанавливаются на отдельном фундаменте.

Строительная конструкция блок-контейнеров состоит из утеплённого основания, стеновых щитов, щита покрытия, дверей и опор для крепления оборудования.

Толщина теплоизоляции в ограждающей конструкции принята 100 мм.

Стеновые щиты, щит покрытия - самонесущие,

Стеновые щиты и двери выполнены из панелей I ПСТ 238.1016.91-А.0,8 ГОСТ 23486-79

Щит покрытия - разработка индивидуальная.

Размеры блок-контейнера МКНУ	- ширина	1555 мм
	длина	2650 мм
	высота	1600 мм
Размеры блок-контейнера КИПиАиЭ	- ширина	1555 мм
	длина	1270 мм
	высота	1800 мм

Проект предусматривает использование МКНУ при различных сочетаниях уровня грунтовых вод. При наличии значительных выталкивающих сил, действующих на приёмный резервуар установки, конструкция последнего загружается бетонными пригрузами различного веса: от 0,74 т до 2,24 т; если выталкивающие силы невелики, то конструкция МКНУ пригружается уплотнённым грунтом.

5. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции малогабаритной канализационной насосной установки разработан на основании технологических чертежей, СНиП 2.04.05-86 „Отопление вентиляция и кондиционирование", ВНТП-3-85 „Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений."

Расчётные параметры наружного воздуха для холодного периода приняты минус 30; минус 40; минус 50°С.

Расчётная температура внутри помещения принята 10°С

Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
9	11.09.88	

Привязан

Пров.			
Примен.			
Инв. №			

902-1-128.88 ПЗ

Лист 2

Формат

Альбом I

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°С или перегретая вода 150-70°С. Система отопления двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа „Универсал-20"

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через зонт, приток - неорганизованный за счёт инфильтрации.

Воздуховод, трубопроводы и нагревательные приборы по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 окрасить лаком ХВ-784 ГОСТ 7313-75 за два раза.

Монтаж, наладку и приёмку систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85, Внутренние санитарно-технические системы."

6. КИПиА

Проектом предусматривается автоматизация малогабаритной канализационной установкой в следующем объёме:

- местный режим работы насосов, осуществляемый со щитов станций управления электротехнической части проекта;
- автоматическое включение основного насоса при достижении максимального уровня в приёмном резервуаре;
- автоматическое включение резервного насоса при дальнейшем повышении уровня (по сигналу максимально-аварийный уровень);
- автоматическое включение резервного насоса при неисправности основного насоса;
- автоматическое отключение насосов при снижении уровня до минимального;
- автоматический контроль работы насосов по давлению в напорном трубопроводе;
- автоматический контроль минимальной температуры (< 5°С) в блок-контейнере КИПиА;
- аварийная сигнализация в диспетчерскую по следующим параметрам:
  - пропажа напряжения,
  - неисправность основного насоса,
  - неисправность резервного насоса,
  - максимально-аварийный уровень в приемном резервуаре,
  - минимально-допустимая температура в блок-контейнере КИПиА.

Для контроля уровня предусмотрен регулятор-сигнализатор уровня типа ЭРСУ-4. Датчики сигнализаторы устанавливаются в приёмном резервуаре. Блок релейный сигнализатора устанавливается в блок-контейнере КИПиА.

Для контроля давления предусмотрены датчики давления типа ДД. Датчики давления устанавливаются в блок-контейнере МКНУ

Для контроля температуры в блок-контейнере КИПиА предусмотрен датчик температуры типа ДТКБ-49

Щит автоматизации устанавливается в блок-контейнере КИПиА.

От приёмного резервуара до блок-контейнера КИПиА кабельные линии прокладываются в траншее. В проекте автоматизации применяется серийная аппаратура отечественного производства.

7. Электротехническая часть.

Основные электротехнические показатели:

напряжение питающей сети частотой 50 г, В	380/220
потребная мощьность без учёта резервной, кВт	5,62
расчетный ток, А	10,0

Силовое электрооборудование

Комплектно-блочная малогабаритная канализационная установка относится ко II категории электроснабжения. Питание предусматривается по двум вводам от независимых источников питания. Переключение рабочего ввода на резервный осуществляется пакетным переключателем ППЗ.

Для питания и управления электродвигателями насосов предусматриваются ящики управления ЯУ, которые имеют встроенные кнопки управления.

Электропитание к двигателям насосов выполняется кабелем АВРБ. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором.

Вентилятор, хранящийся на складе, подключается к розетке с помощью вилки и кабеля КПГС.

Защитные мероприятия

Части приборов, электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, занулить.

В качестве проводников защитного зануления использовать нулевые жилы кабелей.

При выполнении защитных мероприятий руководствоваться „Правилами устройств электроустановок" глава 1.7, „Правилами устройств технической эксплуатации электроустановок потребителей", „Правилами технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей"

8. Основные положения по организации строительства.

По степени сложности малогабаритная канализационная насосная установка относится к несложным объектам.

Перед монтажом конструкций производятся подготовительные работы, включающие:

- создание геодезической разбивочной оси;
- расчистку территории строительной площадки;
- инженерную подготовку строительной площадки с работами по планировке территории, устройству постоянной или временной дороги, прокладке сетей канализации, энерго-, вода-, теплоснабжения.

При разработке грунта для расчистки территории предполагается использование драглайна типа ЭО-511-АС, Э-10011-А.

Приёмный резервуар устанавливается в предварительно подготовленный котлован или скважину пробурённую буровой установкой типа „МБС-1,7А" (СКБ Главмосстроя) или УВД-100 (СКБ Министерства геологии) диаметром не менее 1500 мм.

Транспортирование приёмного резервуара может осуществляться любыми транспортными средствами, соответствующей грузоподъёмности (железнодорожными платформами, речными баржами, трайлерами и др.)

Крепление МКНУ на железнодорожной платформе производить в соответствии с „Техническими условиями погрузки и крепления грузов", выпущенными МПС СССР, 1969 г.

Разрешается перемещение сооружений МКНУ на катках по выровненной поверхности, перемещение волоком не допускается.

Типовой проект 902-1-128.88

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
212536	11.04.88	

Прилож.			
Пров.			
Примен.			
Инв.№			

902-1-128.88 ПЗ

Формат А2

9. Техника безопасности. Производство строительно-монтажных работ.

Все строительно-монтажные работы должны производиться согласно СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приёмки работ."

Строительная площадка должна быть ограждена и освещена в тёмное время суток в соответствии с „Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок."

Пожарная безопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями „Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" и „Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на объектах народного хозяйства," утверждённых ГУПО МВД СССР, а также ГОСТ 12.1.004-76 ССБТ „Пожарная безопасность. Общие требования."

Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1013 ССБТ „Строительство. Электробезопасность. Общие требования."

Производство электротехнических работ

К выполнению работ по обслуживанию и ремонту оборудования и аппаратуры допускаются лица, прошедшие обучение правилам безопасности и имеющие удостоверение на право производства работ.

Обслуживающий персонал должен точно выполнять требования техники безопасности, указанные в эксплуатационной документации на оборудование, а также в „Правилах безопасности в нефтегазовой промышленности", „Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей." и „Правилах устройства электроустановок."

Металлический каркас блок-контейнера необходимо соединить с наружным контуром.

Для эксплуатации электроустановок предусматриваются защитные средства (резиновые коврики, предупредительные плакаты)

10. Указания по привязке проекта

При привязке типового проекта территорию участка МКНУ следует располагать по отношению к производственным и жилым зданиям с подветренной стороны.

Санитарно-защитная зона между границами участка и жилой застройкой, а также участками общественных зданий и предприятиями пищевой промышленности, должна составить 100м.

Для районов строительства с расчетной средней температурой воздуха ниже минус 40°С несущие конструкции выполнить из стали 09Г2С ТУ 14-1-3023-80.

Тип, конструкция и материал фундаментов под блок-контейнер с насосными установками, сочетание пригрузов, тип анкерного устройства для приёмной камеры определяются организацией, производящей привязку проекта, с учётом грунтовых условий площадки строительства, в соответствии с заданием на фундаменты и вариантами нагрузок на МКНУ, разработанными в данном проекте.

Технологическая часть

Расчётный объём сооружений при привязке к конкретным условиям должен быть проверен в соответствии с характером и концентрацией загрязнений в поступающих сточных водах.

При привязке МКНУ на подводящем коллекторе перед приёмным резервуаром необходимо предусмотреть камеры отключения с задвижкой с ручным приводом.

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
902-1-122.88ПЗ	Пояснительная записка	
902-1-128.88ТХ	Технологическая часть	
902-1-128.88А	Автоматизация	
902-1-128.88АС	Архитектурно-строительная часть	
902-1-128.88ОВ	Отопление и вентиляция	
902-1-128.88Э	Электротехническая часть	
902-1-128.88СО	Спецификация оборудования	
902-1-128.88ВМ	Ведомость потребности в материалах	
	Сметы	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
	Решетка-заслонка	
1564-1.0.00.00.000	Контейнер	
	Решетка-контейнер	
	Грузоподъёмное устройство	
1664-1.0.01.00.000	Резервуар	
1877-12.1.00.00.000	Блок-контейнер	
1877-12.2.00.00.000	Блок-контейнер КИПиАиЭ	
902-1-128.88СО	Спецификация оборудования	
902-1-128.88ВМ	Ведомость потребности в материалах	

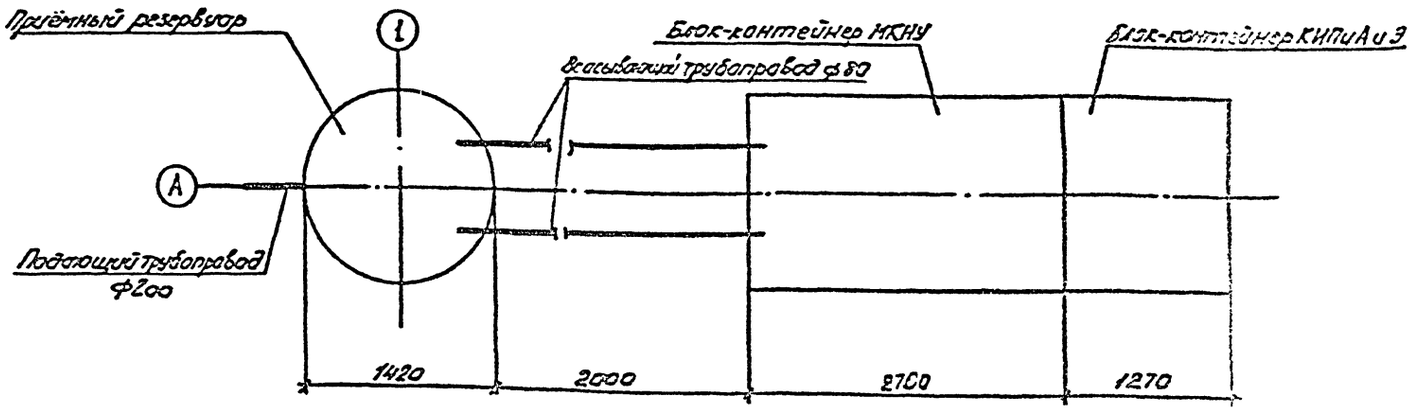
Ведомость рабочих чертежей марки ТХ

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Общие данные	л.1
2	План, разрез 1-1	л.2

Таблица модификаций МКНУ

Обозначение	Категория производства	Температура рабочего воздуха °С	Обозначение в конструкторской документации
	Д	выше 30°С ниже 40°С ниже 50°С	1877-12.1.00.00.000

План-схема



Повторно применяемый проект 902-1-128.88

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

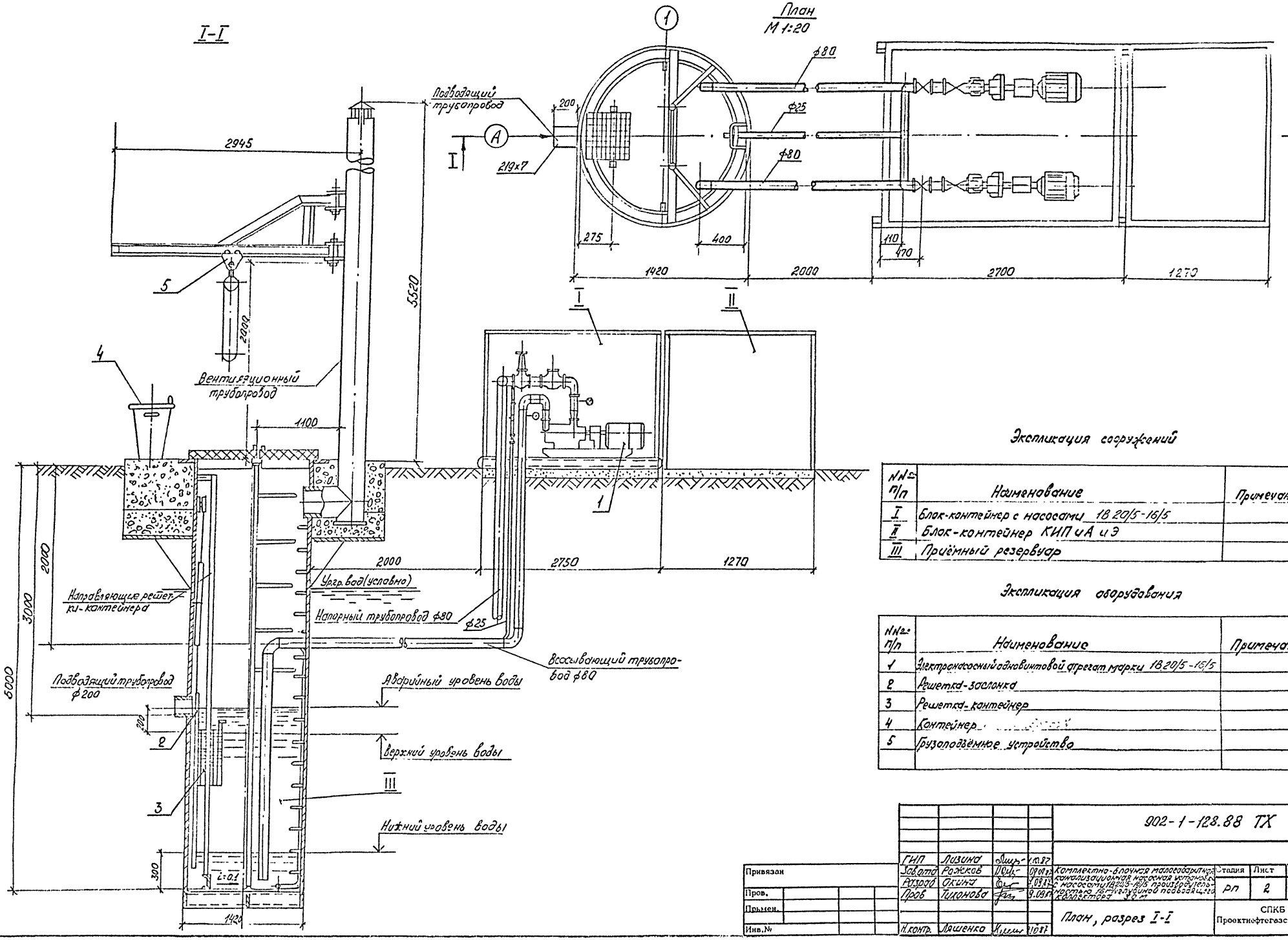
Главный инженер проекта Лизина А.В.

ГИП			Приказ
Зав.отд.			
Пример.			
Пров.			
Инв.№			
			902-1-128.88.ТХ
ГИП	Лизина		11.88
Зав.отд	Рожкав		12.88
Разраб.	Осина		12.88
Пров.	Тихонова		Комплексно-блочное технологическое оборудование для приготовления и хранения растворов коагулянта и флокулянта производительностью 15 м³/ч с двумя линиями хранения по 20 кубических м³ каждая с приемной емкостью 5 м³
Н.контр.	Ляшенко		12.88
			Общие данные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Формат А2



Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

Согласовано:
Отд.№3 Колокина
Отд.№2 Арефьев
Отд.№9

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

Экспликация сооружений

№№ п/п	Наименование	Примечание
I	Блок-контейнер с насосами 1В 20/5-16/5	
II	Блок-контейнер КИП и А и Э	
III	Приёмный резервуар	

Экспликация оборудования

№№ п/п	Наименование	Примечание
1	Электронасосный одновинтовой агрегат марки 1В 20/5-16/5	
2	Решетка-заслонка	
3	Решетка-контейнер	
4	Контейнер	
5	Грузоподъёмное устройство	

ГИП	Лизина		1.10.87
Зав.отд.	Рожков		09.09.87
Разраб.	Окина		9.09.87
Пров.	Тихонова		9.09.87
Н.контр.	Ляшенко		1.10.87

Привязан

Пров.

Прымен.

Инв.№

902-1-128.88 ТХ

Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1В 20/5-16/5 производительностью 16 м³/ч глубиной подводящего коллектора 3 м

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

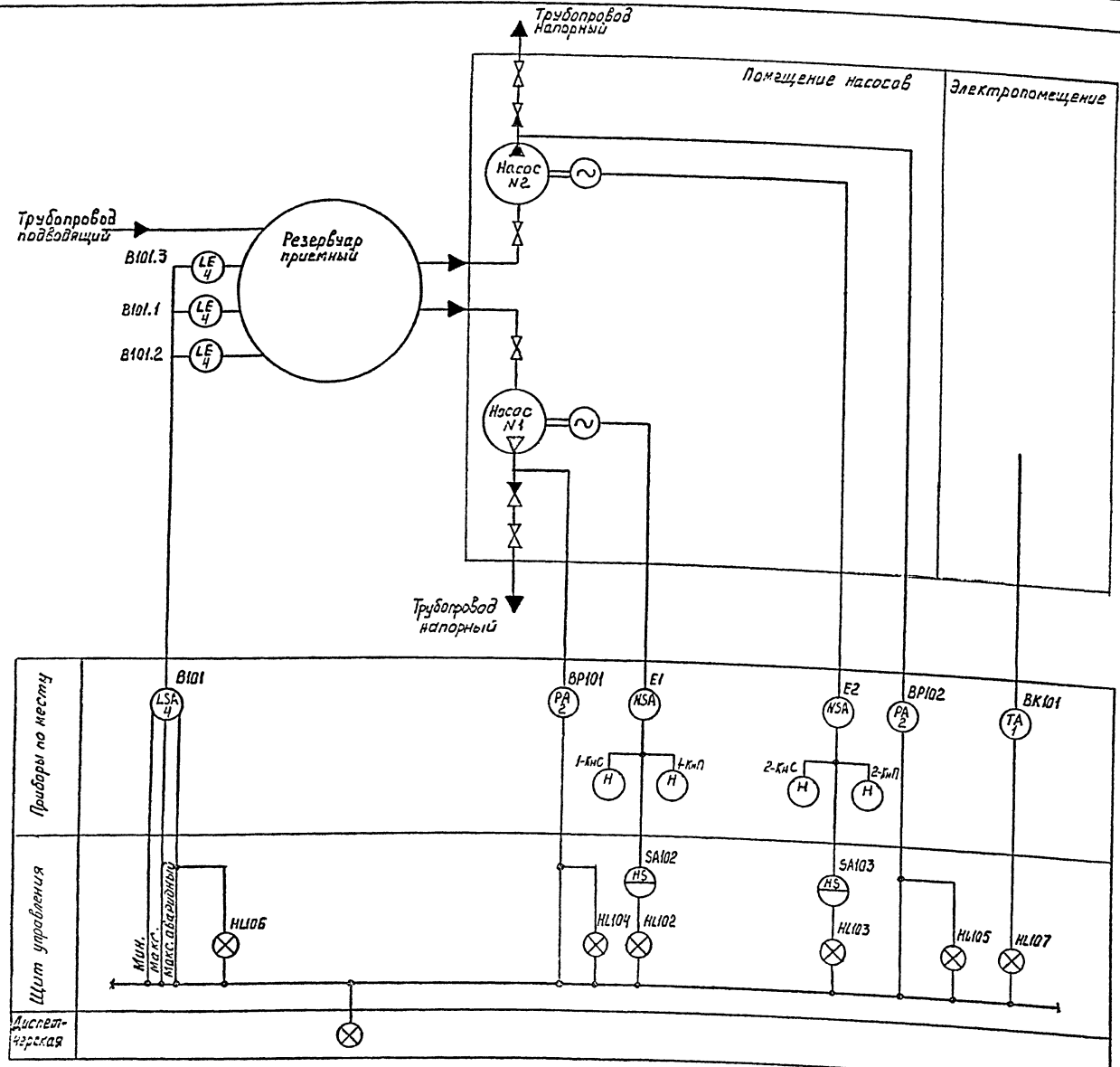
План, разрез I-I

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки А

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема автоматизации	
2	Схема электрическая принципиальная. (Начало)	
3	Схема электрическая принципиальная. (Окончание)	
4	Схема соединений внешних проводок	
5	Схема расположения средств автоматизации	
	и проводок	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
902-1-128.88-А.СО1	Спецификация оборудования	
902-1-128.88-А.СО2	Спецификация щитов	
902-1-128.88-А.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
902-1-128.88-А.ТД1	Задание заводу на щиты	
902-1-128.88-А.ТД2	Щит управления. Общий вид	
902-1-128.88-А.ТД3	Щит управления. Таблица соединений	
902-1-128.88-А.ТД4	Щит управления. Таблица подключения	

1. Номера позиций даны по 902-1-128.88-А.СО1
2. Позиционные обозначения приборов даны по сх. 902-1-128.88-А л.2,3
3. Позиционные обозначения Е1. Е2 даны по 902-1-128.88-ЭМ л.2

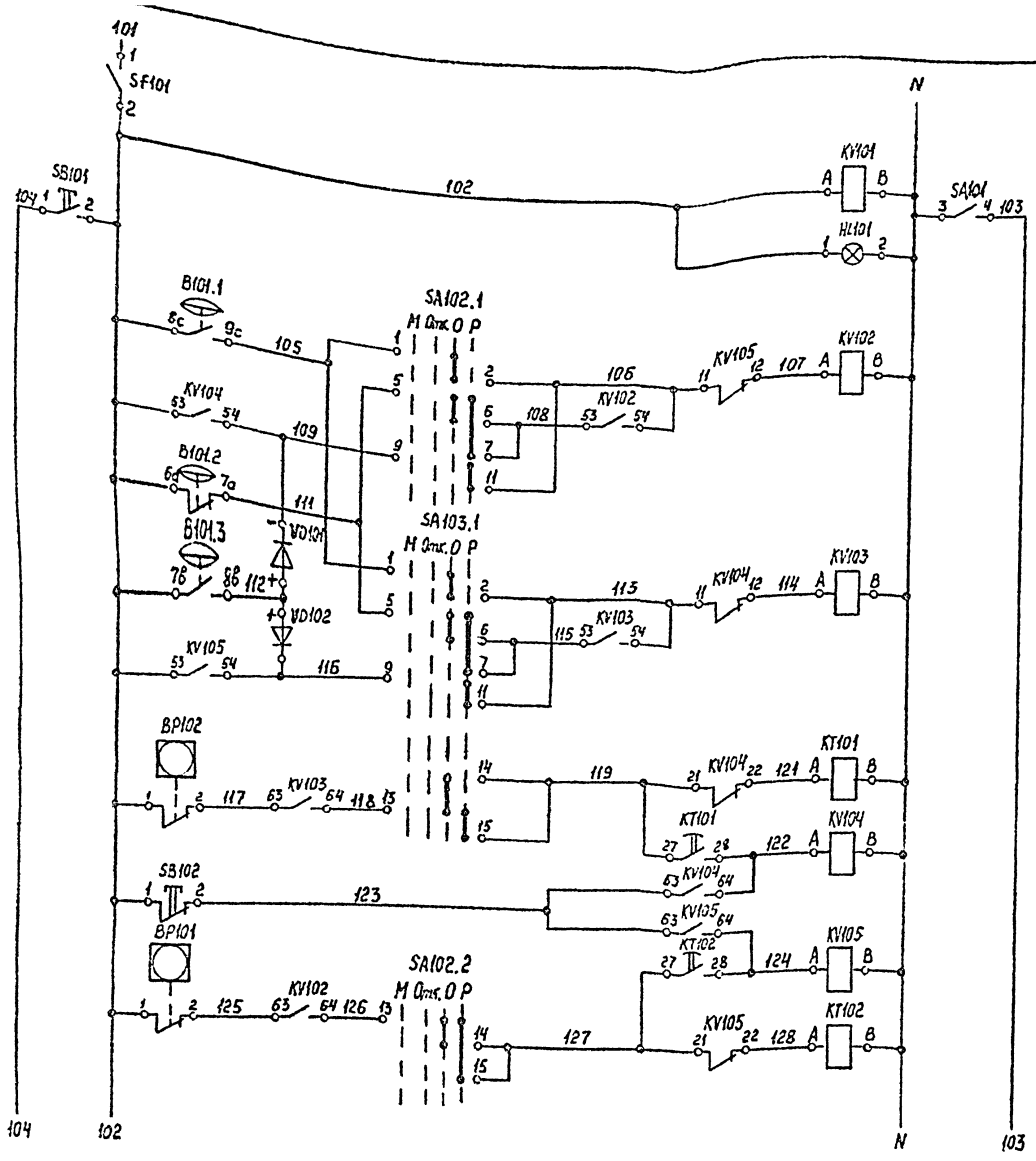
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Гл. инженер проекта А.В.Лизина

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

ГИП				Привязан	
Зав.отд.					
Прамен.					
Пров.					
Инв.№				902-1-128.88-А	
ГИП	Лизина		1.10.87	Комплектно-блочная малогрузоподъемная канализационная насосная станция с насосами (В 20% чрезвычайного подъема 10 л/с) с подвижной подводящей коллектором КК	Стадия / Лист 1 / Листов 5
Зав.отд.	Шигуров		1.10.87		
Гл.инж.	Резник		1.10.87		
Разраб.	Орлова		1.10.87		
Пров.	Ратнер		1.10.87	Общие данные	СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж
Н.контр.	Рыбаков		1.10.87	Схема автоматизации	

Формат А2



Включение сигнализации	
Наличие напряжения	
Опробование сигнализации	
Насос №1	Запуск в режиме „основной"
	Запуск в режиме „резервный"
Отключение по минимальному уровню	
Запуск по максимальному аварийному уровню	
Насос №2	Запуск в режиме „основной"
	Запуск в режиме „резервный"
	Контроль работы по давлению
Деблокировка	
Насос №1	Контроль работы по давлению

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HL101...HL107	Лампа Ц220.-10 ГОСТ 5017-83		
[illegible]		1	HL101 линза зеленая
[illegible]		1	HL102...HL103 линза [illegible]
[illegible]		1	HL104...HL107 линза красная
			Арматура сигнальная АС-220
KT101,	Реле времени РВ248 ~220 В	2	
KT102	ТУ 16-523 158-79		
KV101...	Реле промежуточное ПЭ-37-44У3 220 В	7	
KV107	50 Гц - ТУ 16-523.662-82		
SA101	Тумблер-переключатель Тип ТВ1-1	1	
	УСО.360.049ТУ		
SA102,	Переключатель ПМОФ 45-888888/...Д39	2	
SA103	ТУ 16-526.128-80		
	Выключатель КЕ011У3 „С"		
	ТУ 16-642-015-84		
SB101	исполн. 4, черный	1	
SB102	исполн. 5, черный	1	
SF101	Выключатель автоматический перемен-	1	
	ного тока А63-МУ3 1,0×1,3		
	ТУ 16-522.110-74		
VD101,	Диод 226Б ШБ3.362.002ТУ		
VD102			
	По месту		
B101	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4	1	
	ТУ 25-02 080.678-79		
BK101	Датчик температурный камерный биметаллический ДТКБ-53. Дифференциал 2°С	1	
	ТУ 25-02.888-75		
BP101 BP102	Манометр показывающий электроконтактный	2	
	ЭКМ-1У-10 ТУ 25-02.31-75		

1. Контакты манометров BP101, BP102 настроить на размыкание при увеличении давления выше 0,2 МПа (2 кгс/см²)
2. Контакты датчика температуры BK101 настроить на размыкание при увеличении температуры более 5°С.

Типовой проект 902-1-128.88 Альбом I

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
012536	11.04.88	

ГИП	Лизина		1.10.87
Зав.отд.	Шигуров		1.10.87
Гл.конструк.	Резник		1.10.87
Разраб.	Орлова		1.10.87
Пров.	Ратнер		1.10.87
Н.контр.	Рыбаков		1.10.87

902-1-128.88-А

Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1В20/16-16,5 производительностью 16 м³/ч глубиной подводящего коллектора 3 м

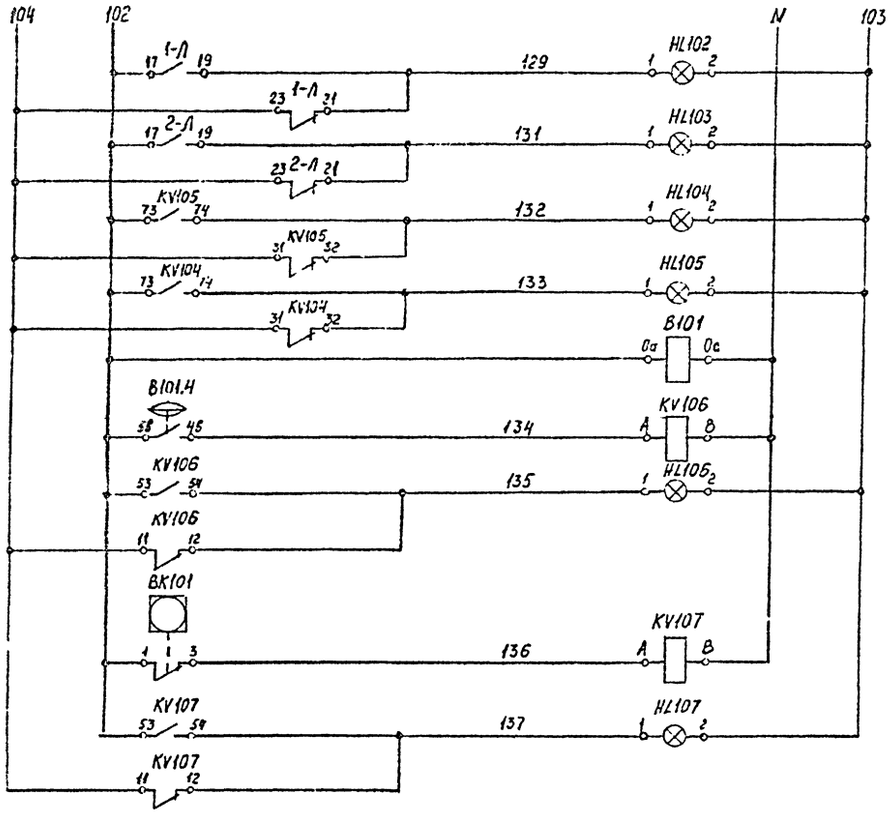
Схема электрическая принципиальная. (Начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	5

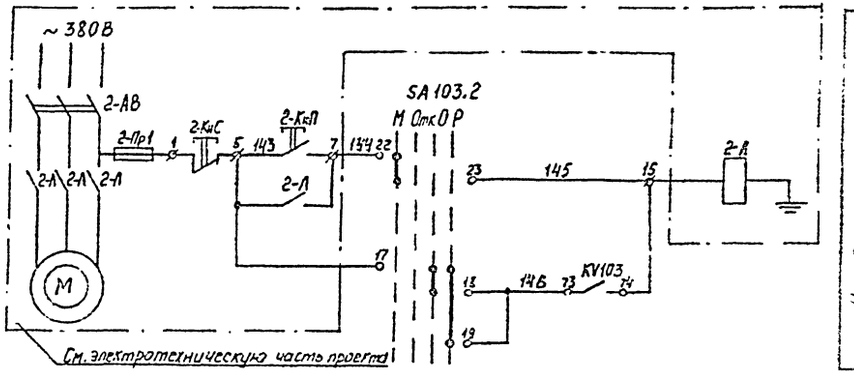
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Формат А2

Типовой проект 902-1-128.88 Альбом I



Насос №1 включен
Насос №2 включен
Авария насоса №1
Авария насоса №2
Питание прибора
Уровень аварийный максимальный
Температура аварийная менее 5°С в помещении



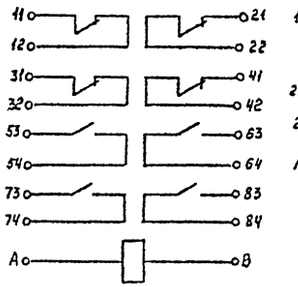
Управление насосом №2
Местное
Основное
Резервное

Диаграмма №1
Порядок замыкания контактов переключателя SA102, SA103

Тип контакта	Номер контакта	Положение рукояти: Местное	Отключено	Основной	Резерв
		-90°	-45°	0	+45°
8	1-2			✕	
	1-3				✕
	2-3	✕			
	2-4		✕		
8	5-6			✕	
	5-7				✕
	6-7	✕			
	6-8		✕		
8	9-10			✕	
	9-11				✕
	10-11	✕			
	10-12		✕		
8	13-14			✕	
	13-15				✕
	14-15	✕			
	14-16		✕		
8	17-18			✕	
	17-19				✕
	18-19	✕			
	18-20		✕		
8	21-22			✕	
	21-23				✕
	22-23	✕			
	23-24		✕		

ПМОФ 45-888888/...Д39

Схемы расположения выводов контактов и обкаток реле
Реле промежуточное KV101... KV107



Реле времени KT101, KT102

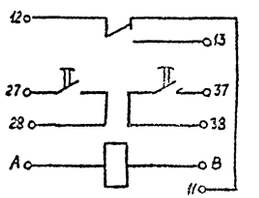
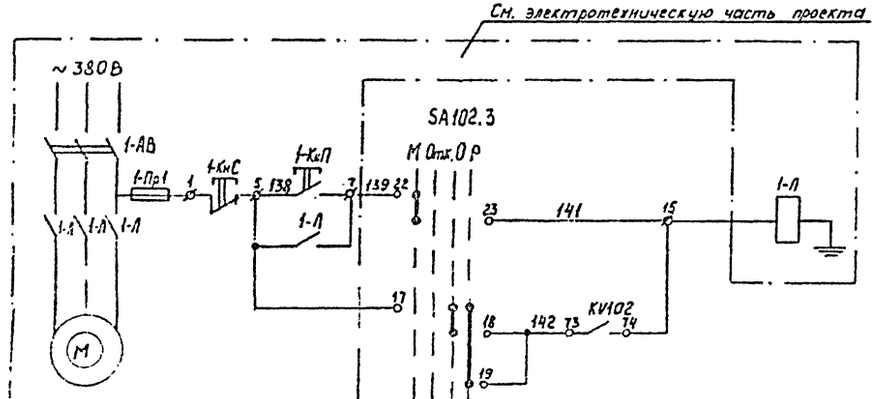


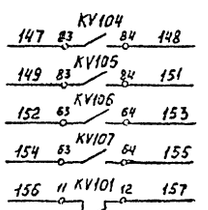
Диаграмма №2
Временная выдержка работы контактов реле KT101, KT102

Обозначение по схеме	Обозначение контактов	Выдержка времени 0 — 10 сек
KT101, KT102	27 — 28	

См. электротехническую часть проекта



Управление насосом №1
Местное
Основное
Резервное



К диспетчеру

					902-1-128.88-А
Гип	Лизина			10.87	Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1,5 Д 315-10,5 мощностью ... л/с, напором ... м и электродвигателем ... кВт
Зав. отд.	Шитуров			10.87	
Гл. инженер	Резник			10.87	
Разраб.	Орлова			10.87	Схема электрическая принципиальная (Окончание)
Пров.	Ратнер			10.87	
Н. контр.	Рязанов			10.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	3	5

СПКБ Проектнефтеспецмонтаж

Привязан.
Пров.
Трименк.
Инв. №

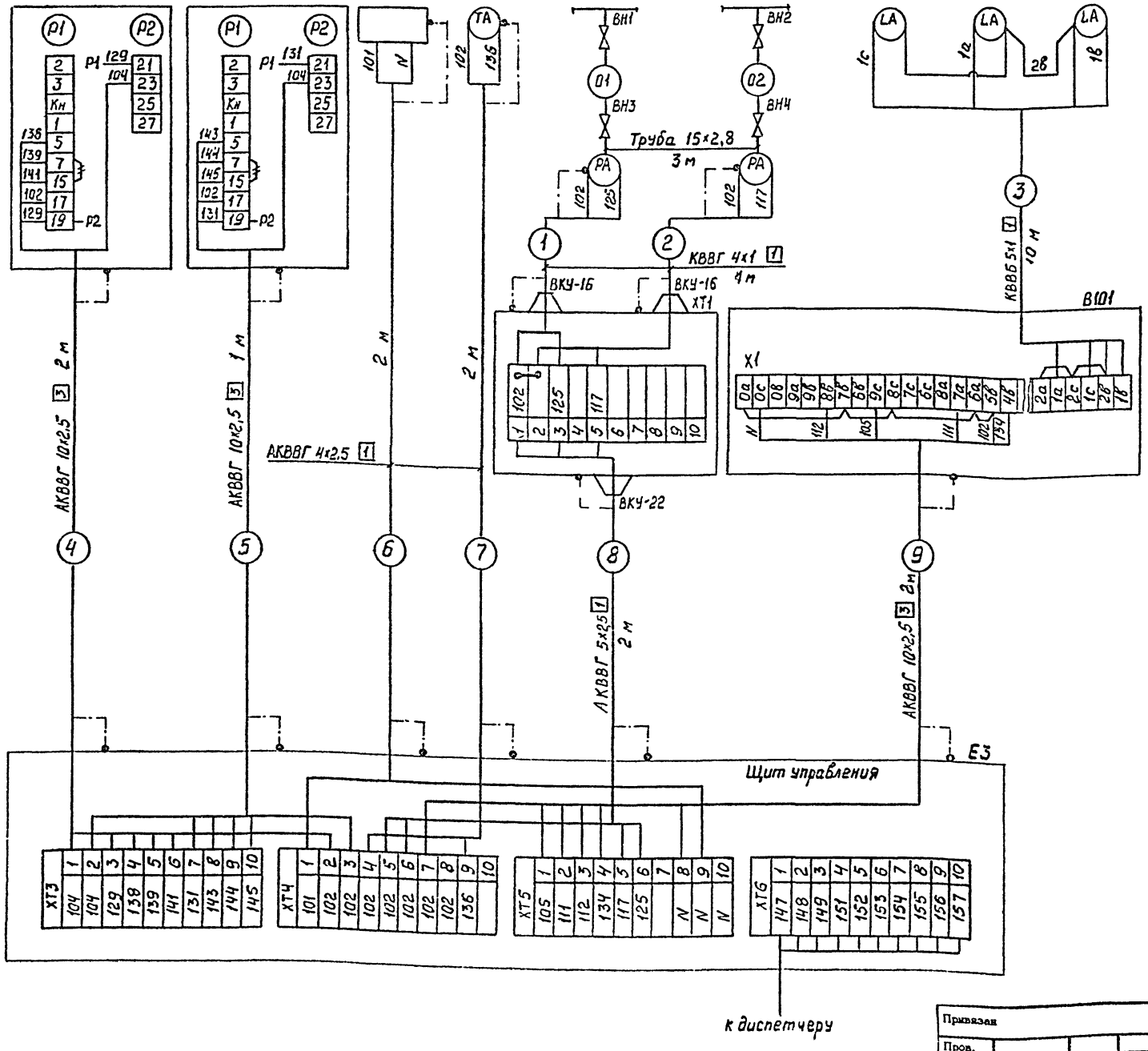
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
24.08.88 | 11.10.88г. |

Формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Электропомещение				Помещение насосов		Резервуар приемный		
	Управление насосами		Питание системы автоматики	Температура не менее 5 °С	Давление в коллекторе		Уровень		
	Шкафы управления				Насос № 1	Насос № 2	Максимальный	Минимальный	Максимальный аварийный
Позиция по 902-1-128.88-А.С01	—	—	—	1	2		4		
Обозначение по 902-1-128.88-А л.1	—	—	—	ВК101	ВР101	ВР102	В101.1	В101.2	В101.3
Обозначение по 902-1-128.88-ЭМ	Е1	Е2	QF1	—					

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ХТ1	Коробка соединительная КС-10-1	4	
	ТУ 36.2568-83		
ВН1...ВН4	Вентиль запорный муфтовый из ковкого	4	
	чугуна 15кч18п2 Ру 1,6 МПа ДУ 15 мм		
	исполн.2 ГОСТ 18161-72		
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4×2.5	4	м
	АКВВГ 10×2.5	5	м
	АКВВГ 5×2,5	2	м
	КВВГ 4×1	2	м
	КВВБ 5×1	10	м
	Труба 15×2.8 ГОСТ 3262-75	6	м

Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провода, используемая для заземления электрической установки



1. Позиционные обозначения даны по 902-1-128.88-А. л.2,3
2. Все металлические, нормально нетоковедущие части электрооборудования занулить согласно ПУЭ. В качестве зануления использовать нулевую жилу провода.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 г. № 89 Д
4. Кабель №3 развести на три датчика ЭРСУ-4 (ВК101.1...ВК101.3) и тщательно заизолировать.
5. —+— линию связи демонтировать

Типовой проект 902-1-128.88 Альбом I

Инв. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
2 1252	11.04.88	

Привязан			
Пров.			
Примен.			
Инв. №			

ГИП	Лизина		1.10.87
Зав.отд	Шигуров		1.10.87
Разраб.	Орлова		1.10.87
Пров.	Ратнер		1.10.87
Н.контр	Рыбаков		1.10.87

902-1-128.88-А

Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 12,2-15-16,5 производительностью 15 м³/ч и глубиной подвода [illegible]

Схема соединений внешних проводок

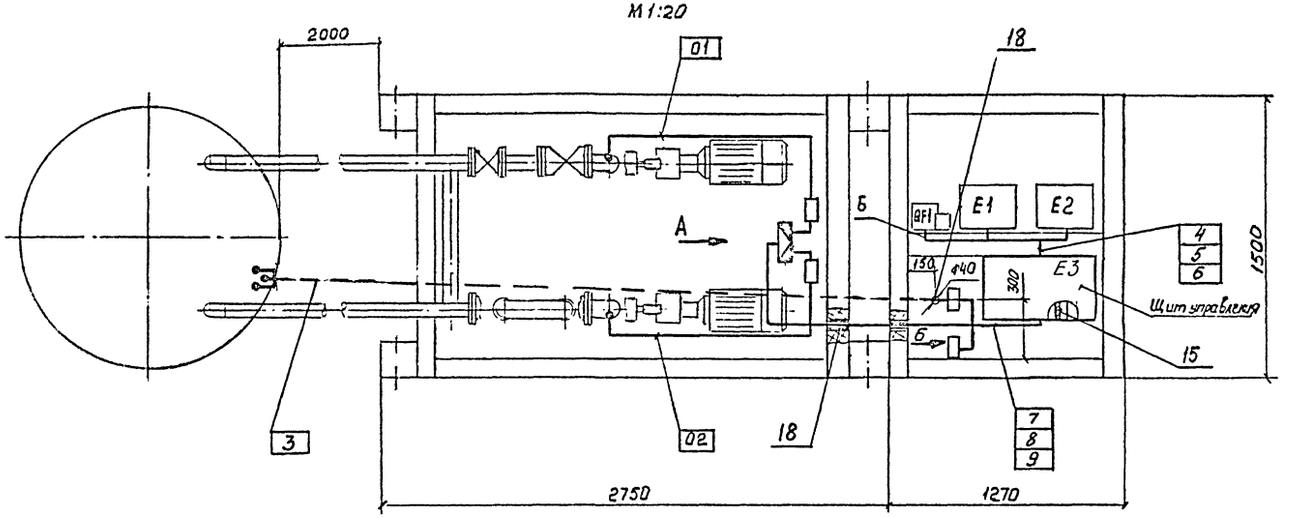
Стадия	Лист	Листов
РП	4	5

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

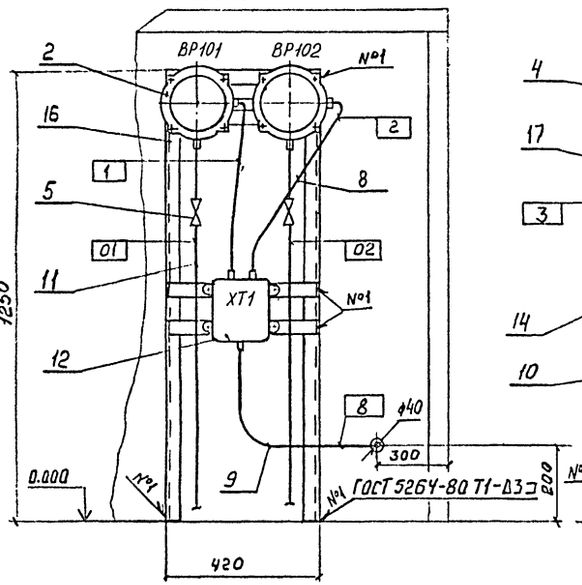
Формат А2

Типовой проект 902-1-128.88 Альбом I

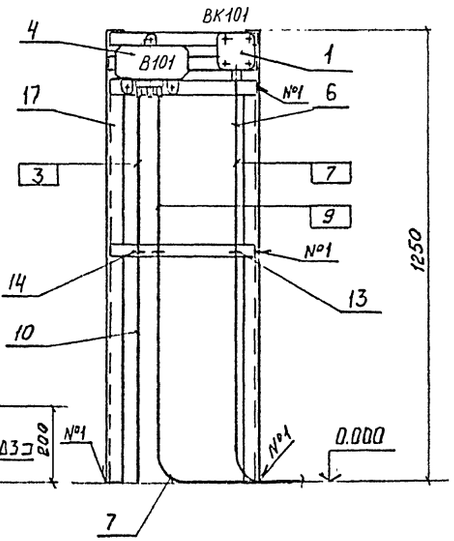
План на отм. 0.000
М1:20



Вид А
М1:10 повернуто



Вид Б
М1:10 повернуто



Обозначение	Наименование
•	Первичный измерительный прибор, датчик встроенный в технологическое оборудование

1. Позиции приборов даны по 902-1-128.88-А.С01
2. Нумерация трубных и электрических проводок соответствует 902-1-128.88-А л.4
3. Все металлические, нормально неток оведущие части электрооборудования занулить согласно ПУЭ. В качестве зануления использовать нулевую жилу провода.
4. Проход электрических проводок в защитных трубах через ограждающие конструкции осуществить согласно „Инструкции по проектированию и монтажу проходов трубных и электрических проводок приборов и средств автоматизации через стены и перекрытия зданий и сооружений" ВСН 2-98-77 Миннефтегазстрой
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с указаниями СНиП 3.05.07-85.
6. Кабель №3 от приемного резервуара до блок-контейнера прокладывать в траншее.

Инв. № публ.	Подп. и дата	Взам. инв. №
8129-558	11.10.88	

					902-1-128.88-А
Привязан		ГИП	Лизина		1.10.87
		Зав.отд	Шигуров		1.10.87
Пров.		Инженер	Резник		1.10.87
Примен.		Разраб.	Орлова		1.10.87
		Пров.	Ратнер		1.10.87
Инв.№		Н.контр	Рыбаков		1.10.87

Комплектно-блочная малогабаритная индивидуальная канализационная насосная установка с магазином для хранения и зарядки аккумуляторного блока питания и управления погружного насоса 5М

Стадия	Лист	Листов
РП	5	5

Схема расположения средств автоматизации и проводок

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Формат А2

Типовой проект 902-1-128.88 Альбом I

Спецификация сооружений

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Резервуар	
2	Блок-контейнер КИП и А	
3	Блок-контейнер с насосами	

Ведомость спецификаций

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
3	Спецификация элементов к схеме установок пригрузов III варианта	
4	Спецификация элементов сборных конструкций	

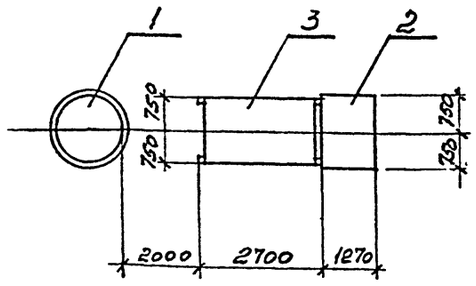
Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Общие данные	
2	Варианты нагрузок на МКНУ. Варианты I, II, III.	
3	Схемы установок пригрузов для МКНУ Варианты I, II, III. Разрезы 1-1, 2-2.	
4	Пригрузы П1, П2. Разрезы 3-3, 4-4, МН-1, МН-2	
5	Задание на фундаменты под блок-контейнер КИП и А	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
	Прилагаемые документы	
АСВМ	Ведомость потребности в материалах	

Схема расположения сооружений.



1. Проект предусматривает использование МКНУ при различных уровнях грунтовых вод.

2. При наличии значительных выталкивающих сил, действующих на приемный резервуар установки, конструкция последнего загружается бетонными пригрузами. Если выталкивающие силы невелики, то конструкция МКНУ пригружается уплотненным грунтом.

3. При монтаже бетонных конструкций в зимних условиях стыкуемые поверхности должны быть зачищены от снега и наледи. Заделку стыков раствором проводить с противоморозными добавками.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность, взрывопожаробезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Лизина А.В.

ГИП				Привязан
Зав.отд.				
Примен.				
Пров.				
Инв.№				
ГИП	Лизина		8.09.87	902-1-128.88-АС
Зав.отд	Калман		25.08.87	
Разраб	Лазорева		25.08.87	
Пров	Кудрина		25.08.87	Блочно-комплектная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1В-20/5-16/5 производительность 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3м
Н.контр	Ляшенко		8.09.87	Общие данные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

формат А2

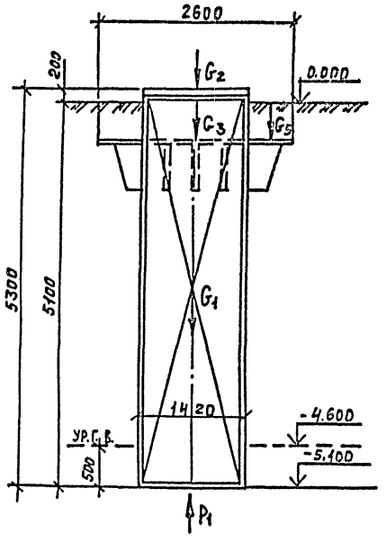
Согласовано: Отдел № 2 Тихонова; Отдел № 4 Нарабина

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

Альбом 1

Типовой проект 902-1-128.88

ВАРИАНТ I



ВАРИАНТ III

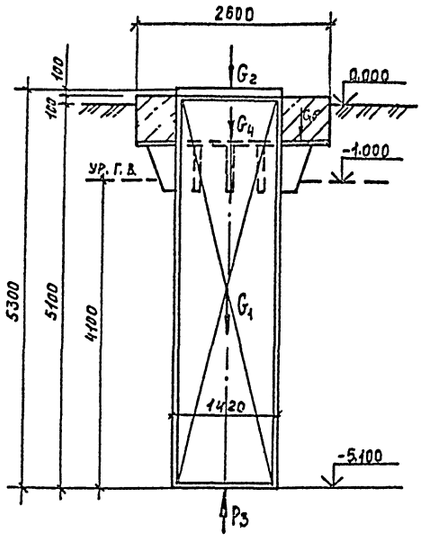
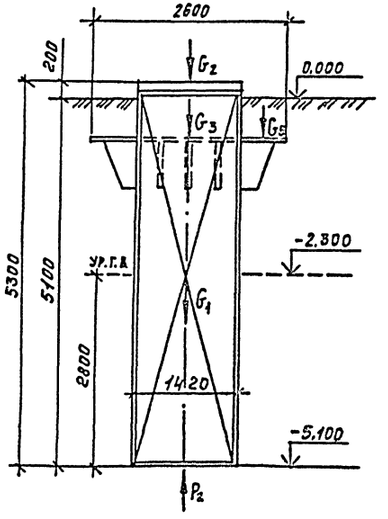


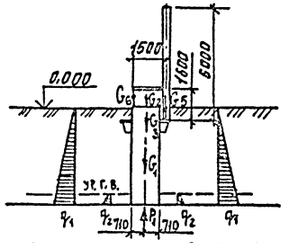
ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

ВИД НАГРУЗКИ	ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА			ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА												ОТ ВЕТРА НА ТОРЕЦ СООРУЖЕНИЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ		
				ДЛИТЕЛЬНАЯ ПОЛЕЗНАЯ			КРАТКОВРЕМЕННАЯ											
							СНЕГОВАЯ			КРАНОВАЯ			ОТ ГРУНТ. ВОД.					
	норм.	п	расч.	норм	п	расч.	норм	п	расч.	норм	п	расч	норм	п	расч.	норм	п	расч
G_1 /ВЕС КОНСТРУКЦИИ МКНУ/	2.52	0,9	2.29															
G_2 /НАГРУЗКИ НА ЛЮКИ/	0,1	0,9	0,09															
G_3 /НАГРУЗКА ОТ ГРУНТА/	3,12	0,9	2,8															
G_4 /ПРИГРУЗ/	5.78	0,9	5,2															
G_5 /ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ТРУБА/	0,9	0,9	0,81															
G_6 /НАГРУЗКА ОТ КРАНА/										0,5	1,2	0,6						
P_1 /ВЫТАЛКИВАЮЩАЯ СИЛА/													0,8	*	0,9			
P_2 /ВЫТАЛКИВАЮЩАЯ СИЛА/													4,48	*	5.0			
P_3 /ВЫТАЛКИВАЮЩАЯ СИЛА/													6.55	*	7,3			
q_1 /НАГРУЗКА ОТ ГРУНТА/				4.59	1.2	5.5												
q_2 /НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ/													0.5	1.2	0,6			
q_3 /НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ/													2,8	1,2	3,36			
q_4 /НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ/													4,1	1,2	4.92			

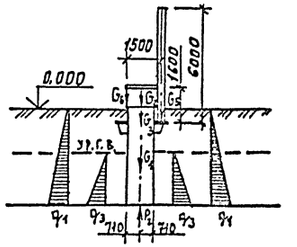
ВАРИАНТ II



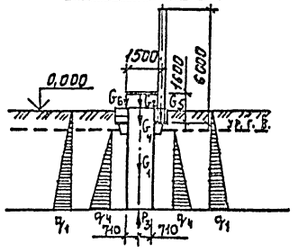
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ I



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ II



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ III



1. "Согласно СНиП 2.09.03-85, сооружение промышленных предприятий" коэффициент устойчивости принят равным 1,1.

2. Вес пригрузов дан с учетом обетонирования вентиляционной трубы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
2.12.84	11.04.88	

Привязан				
Проверил				
Применил				
Инв. №				

ГИП	Лизина	[подпись]	8.09.87
Зав. отд.	Кацман	[подпись]	25.05.87
Пров.	Кудрина	[подпись]	25.05.87
Разраб.	Осокин	[подпись]	25.05.87
Н. контр.	Ляшенко	[подпись]	8.09.87

902-1-128.88-АС

Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом 1В-20/5-10/5 производительностью 16м³/ч глубиной подводящего коллектора 3 м

Варианты нагрузок на МКНУ
Варианты I, II, III

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

СПКБ
Проектнефтегазспецмонтаж

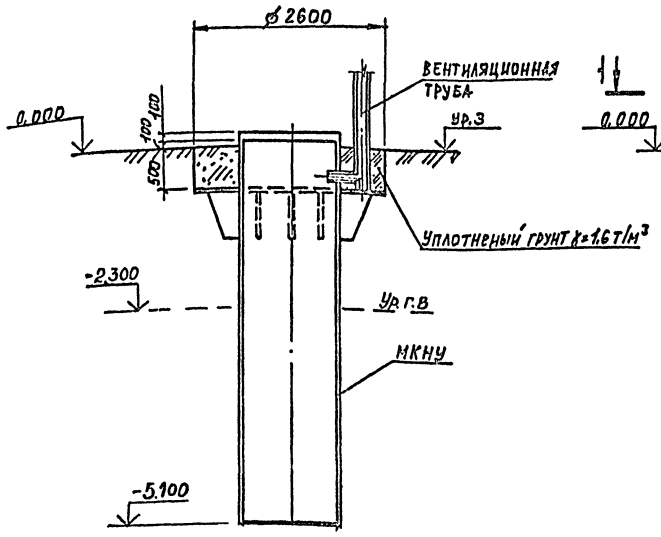
Формат А2

Альбом 1

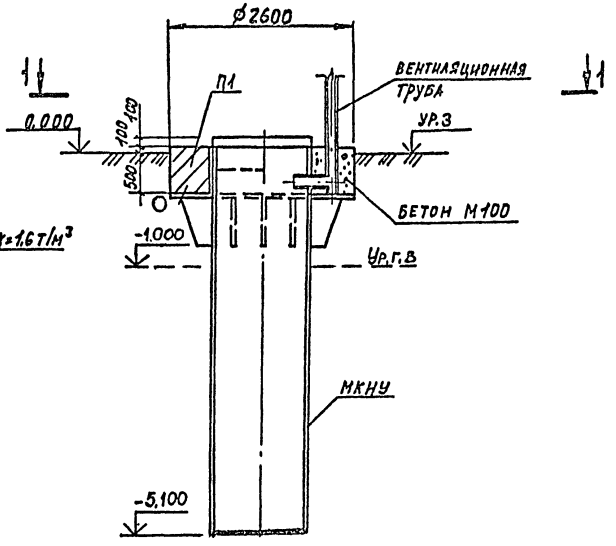
Типовой проект 902-1-128.88

СХЕМЫ УСТАНОВОК ПРИГРУЗОВ ДЛЯ МКНУ

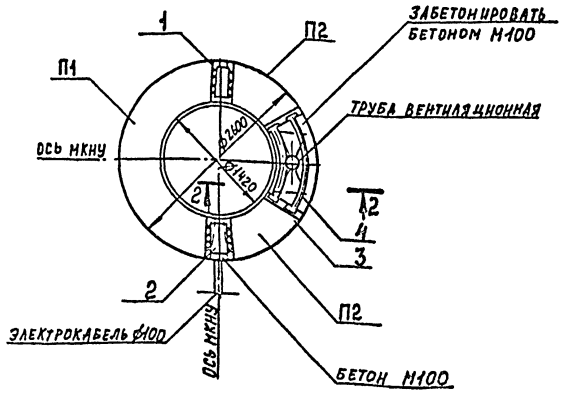
ВАРИАНТ I, II



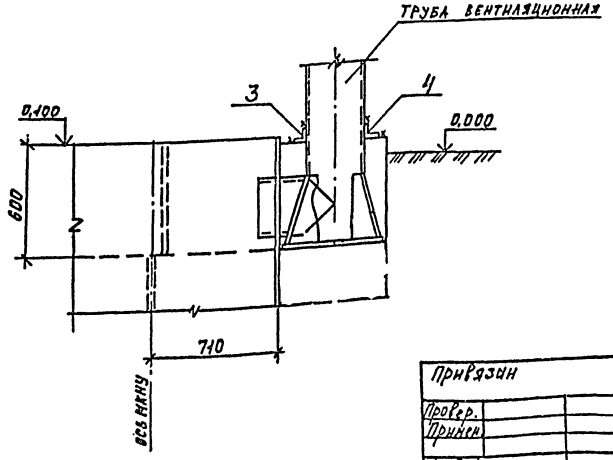
ВАРИАНТ III



1—1



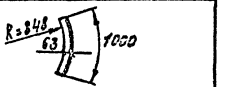
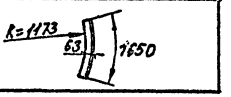
2—2



Спецификация к схеме установок пригрузов для МКНУ

Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
		III вариант			
П1	л.4	Пригруз П1	1	2,24т	
П2	л.4	Пригруз П2	2	0,74т	
		Детали			
1		-100х8 ГОСТ 19903-74	1	1,7кг	
		L = 270 мм			
2		-180х8 ГОСТ 19903-74	1	2,9кг	
		L = 270 мм			
3		L100х63х8 ГОСТ 8510-86	1	9,1кг	
		L = 1000 мм			
4		L100х63х8 ГОСТ 8510-86	1	13,6кг	
		L = 1650 мм			
		Материал на III вариант			
		Бетон марки В15	0,25		м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	

1. Для вариантов I и II принят в качестве пригрузов уплотненный грунт с объемным весом равным 1,6т/м³
2. Разрез 4-4 смотри лист 6.
3. Детали поз. 1, 2, 3, 4 крепить монтажным швом.
4. Сварку производить по ГОСТ 5264-80.
5. Электрод Э-42 по ГОСТ 9467-75.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№			
2.19-53	14.04.88				

Привязан

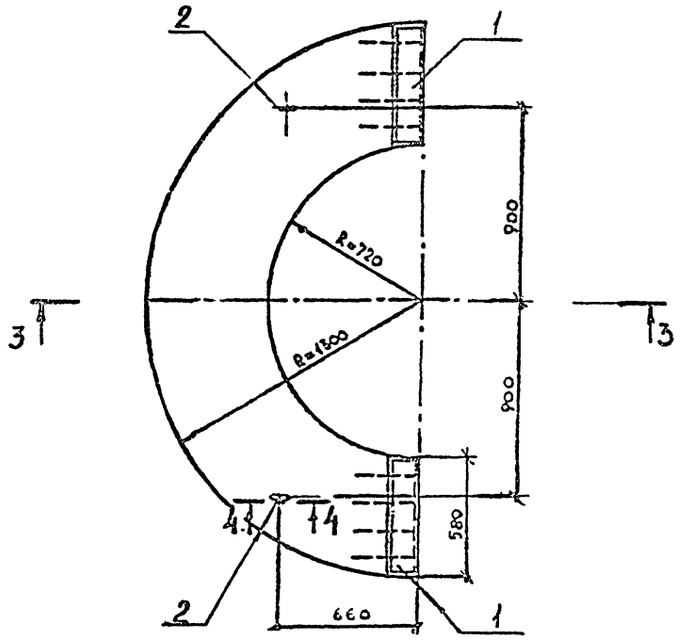
Инв.№

				902-1-128.88-АС	
ГИП	Лизина		1.03.88	Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом 1В-20/6-16/6 производительностью 1,6м³/час для заглубленной подводящего коллектора	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Зав. отд.	Кицын		1.03.88		
Пров.	Куприна		01.03.88	Схемы установок пригрузов для МКНУ. Варианты I, II, III. Разрезы 1-1, 2-2	СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж
Разраб.	Осокин		01.03.88		
Н. контр.	Ляшенко		01.03.88		

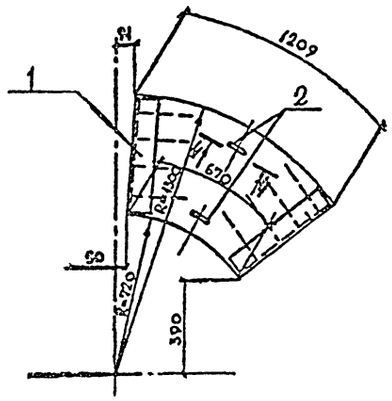
Формат А2

Типовой проект 902-1-128.88 Альбом I

ПРИГРУЗ П1



ПРИГРУЗ П2



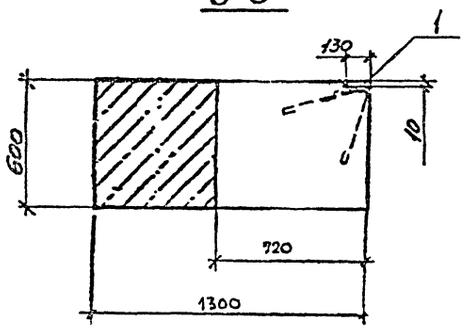
Спецификация на пригрузов П1 и П2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. П1	Кол. П2	Примечание
				Сборочные единицы			
А2		1		Изделие закладное			
				МН-1	2	2	9,3 кг
А2		2		Изделие закладное			
				МН-2	2	2	3,0 кг
				Материалы			
				Бетон марки В20	1,1	0,3	м³

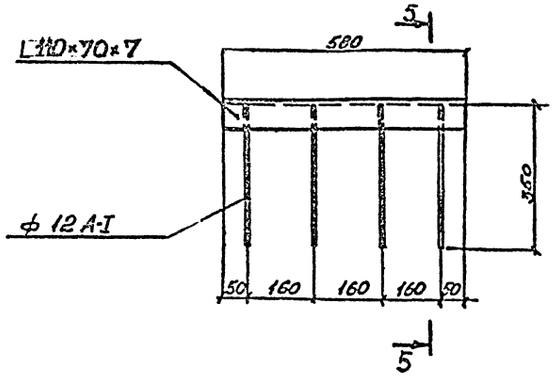
Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные							Всего	Общий расход
	Арматура класса А-I ГОСТ 5781-82				Прокат марки ВСт3кп2 ГОСТ 8510-86				
	12	18		Итого	∟110×70×7		Итого		
П1	7,2	6,0		13,2	11,4		11,4	11,4	24,6
П2	7,2	6,0		13,2	11,4		11,4	11,4	24,6

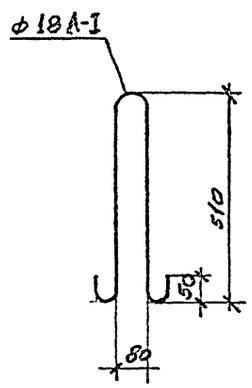
3-3



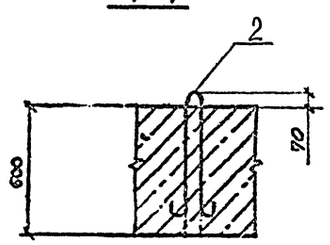
МН-1



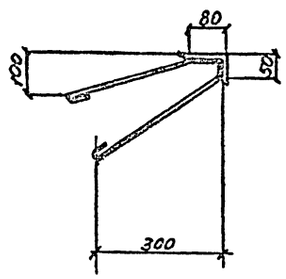
МН-2



4-4



5-5



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
11953	11.04.89	

Привязан

Прое.

Примен.

Инв. №

ГИП	Лизина			902-1-128.88-АС
Зав.отд	Кацман			
Разраб	Лазарева			
Пров	Куарина			Напластенно-блочная малозаглубленная железобетонная наземная ленточная фундаментная плита для зданий высотой 9 этажей.
Н.контр	Ляшенко			Пригрузы П1, П2 Разрезы 3-3, 4-4. МН-1, МН-2

Стадия	Лист	Листов
РЧ	4	

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

Схема фундаментов

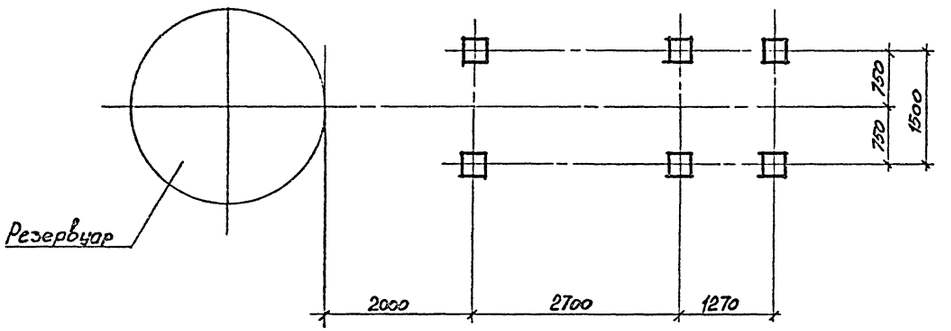
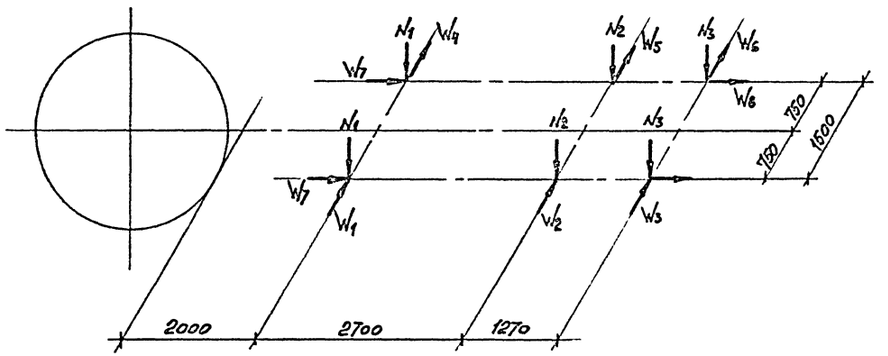


Схема нагрузок на фундаменты



НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ, т

Вид нагрузки	Постоянная нагрузка			Временная нагрузка									От ветра на торец здания в продольном направлении		
				Длительная нагрузка			Кратковременная								
							Снеговая			Ветровая					
	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч
N_1	0,38	1,05	0,4	0,2	1,05	0,21	0,2	1,6	0,32						
N_2	0,53		0,56	0,3		0,32	0,3		0,48						
N_3	0,15		0,16	0,09		0,10	0,1		0,16						
W_1										0,09	1,2	0,11			
W_2										0,14		0,17			
W_3										0,05		0,06			
W_4										0,071		0,085			
W_5										0,10		0,12			
W_6										0,03		0,036			
W_7													0,053	1,2	0,05
W_8													0,04		0,04

1. Согласно СНиП 2.01.07-85 приняты следующие нормативные нагрузки:
снеговая (IV район) – 200 кгс/м² (2,00 кПа);
ветровая (IV район) – 48 кгс/м² (0,48 кПа).
2. Нагрузки приняты на уровне верха фундаментов.
3. Технологические нагрузки приняты от существующего оборудования.
4. На данной схеме нагрузки от ветра W даны при действии ветра в продольном и поперечном направлениях одновременно. При расчете фундаментов ветровые нагрузки W принимать дифференцированно.

Привязан

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

ГИП	Лизина		
Нач. отд.	Рацман		
Разраб.	Бордакова		
Пров.	Кудрина		
Контр.	Ляшенко		

902-1-128.88-АС

Блочно-комплектная малогабаритная компрессорная насосная установка с насосом 18-20/5-К5/5 производительностью 18 м³/ч глубиной погружения цилиндра 3 м

Стадия	Лист	Листов
Р4	5	

Задание на фундамент под блок-контейнер КИПиА

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиА и Э. Общие данные	
2	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиА и Э. План на отм. 0.000	
	Разрез 1-1. Схемы систем отопления N°1, N°2	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
902-1-128.88-08.СО	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиА и Э. Спецификация оборудования систем отопления и вентиляции	Альбом III
902-1-128.88-08.ВМ	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиА и Э. Ведомость потребности в материалах систем отопления и вентиляции	Альбом IV

Общие указания

1. Типовой проект комплектно-блочной малогабаритной канализационной насосной установки выполнен по плану типового проектирования СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж" на 1987г. и в соответствии со строительными нормами и правилами:

СНиП 2.04.05-86 „Отопление, вентиляция и кондиционирование";

ВНТП-3-85 „Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений".

2. Расчетные параметры наружного воздуха для холодного периода приняты минус 30; минус 40; минус 50 °С.

3. Расчетная температура внутри помещения принята 10 °С.

4. Теплоноситель — горячая вода с параметрами 95-70°С или перегретая вода 150-70 °С.

5. Система отопления двухтрубная с верхней разводкой.

6. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа „Универсая-20".

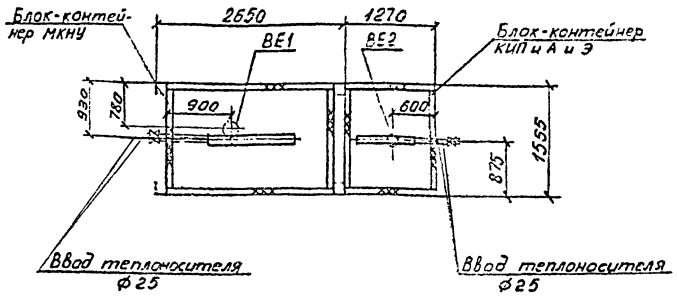
7. Вентиляция — приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через зонт, приток — неорганизованный за счет инфильтрации.

8. Воздуховод, трубопроводы и нагревательные приборы по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 окрасить лаком ХВ-784 ГОСТ 7313-75 за два раза.

9. Монтаж, наладку и приемку систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 „Внутренние санитарно-технические системы".

10. Конструкторская документация 1877-121.03/04.00.000 „Блок-контейнер КИПиА и Э" и 1877-12.2.03/04.00.000 „Блок-контейнер МКНУ" на изготовление высылается централизованно СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж" заинтересованным организациям.

План-схема



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при t н, °С	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установ. мощн. эл. двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Блок-контейнер МКНУ	3,5	минус 30	1300(1120)	—	—	1300(1120)	—	—
		минус 40	1630(1400)	—	—	1630(1400)	—	—
		минус 50	1950(1680)	—	—	1950(1680)	—	—
Блок-контейнер КИП и А и Э	1,8	минус 30	660(568)	—	—	660(568)	—	—
		минус 40	825(711)	—	—	825(711)	—	—
		минус 50	990(853)	—	—	990(853)	—	—

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.

Гл. инженер проекта Лизина А.В.

ГИП				Привязан	
Зав.отд.					
Примен.					
Пров.					
Инв.№					
				902-1-128.88-ОВ	
ГИП	Лизина		1.05.87		
Зав.отд.	Курчер		1.05.87	Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 4ВФ5-45 Н-25 производительностью 16-20 м³/ч, 2,5 м³/ч, обслуживающего коллектора 3 м	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Разраб.	Синицына		1.05.87		
Пров.	Арефьев		1.05.87		
Н.контр.	Ляшенко		1.05.87	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиА и Э Общие данные	СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

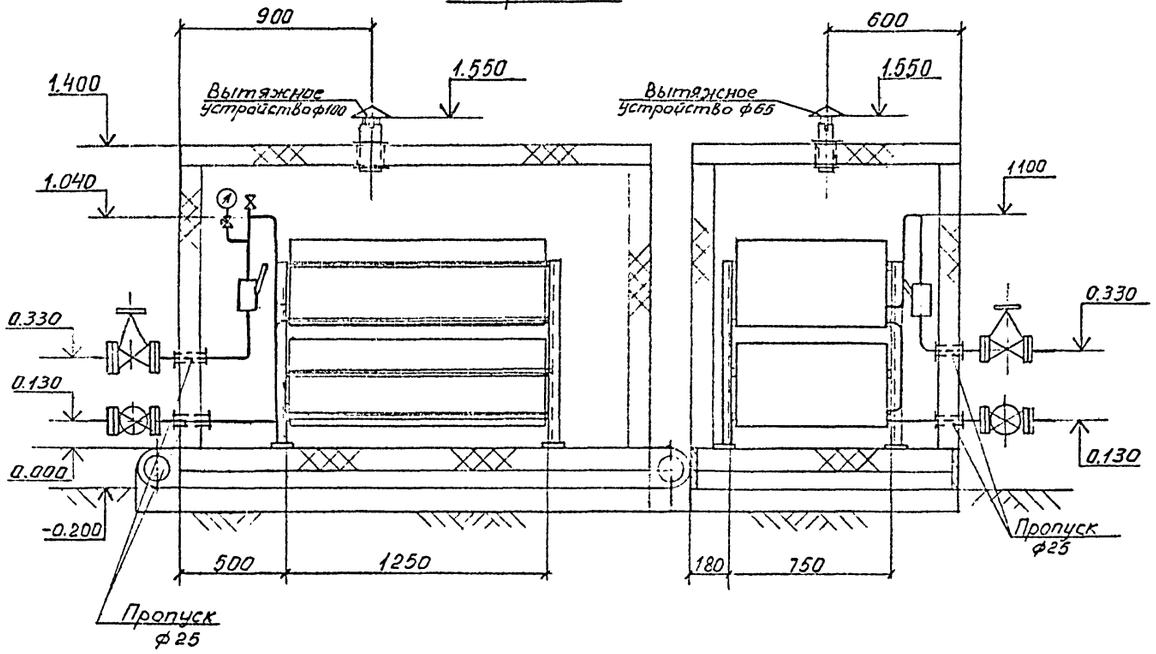
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Формат А2

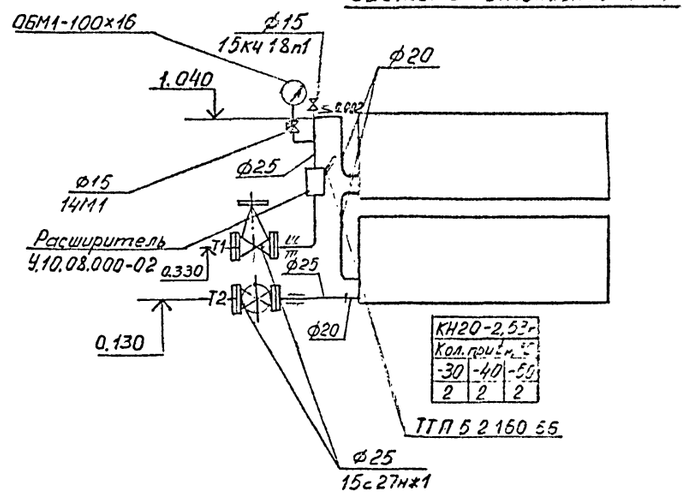
Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

Разрез 1-1

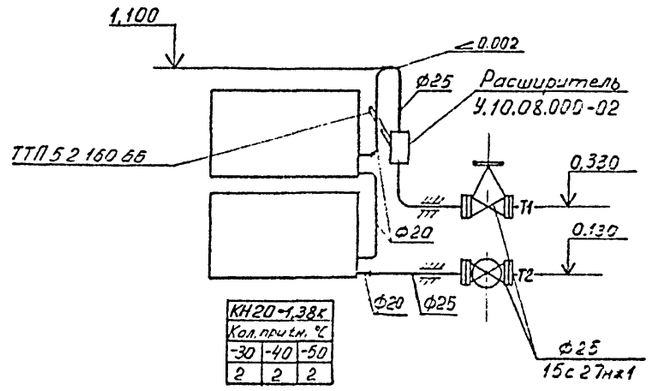


Система отопления №1



КН20-2,53к		
Кол. при tн, °С		
-30	-40	-50
2	2	2

Система отопления №2

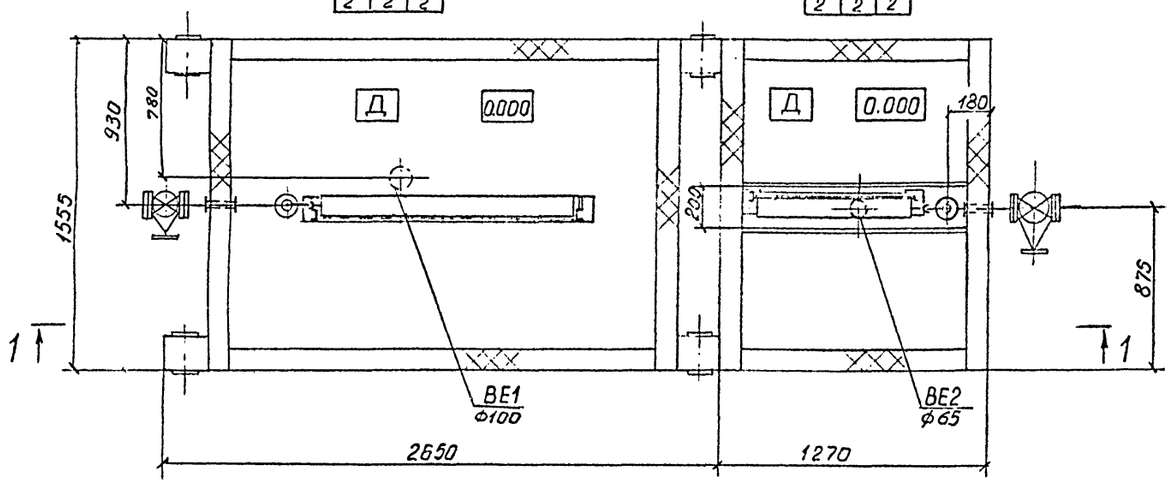


КН20-1,38к		
Кол. при tн, °С		
-30	-40	-50
2	2	2

План на отм. 0.000

КН20-2,53к		
Кол. при tн, °С		
-30	-40	-50
2	2	2

КН20-1,38к		
Кол. при tн, °С		
-30	-40	-50
2	2	2



Согласовано:

Отдел №4	Окина	[illegible]
Отдел №3	Котова	[illegible]
Отдел №9	Резник	[illegible]

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

				902-1-128.88-ОВ
ГИП	Лизина	[illegible]	28.07.87	
Зав.отд.	Курцер	[illegible]	25.08.87	Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1В20/5-16/5 производительностью 16-20 м³/ч глубиной погружения до 7,5 м
Разраб.	Синицына	[illegible]	24.08.87	
Пров.	Асафьев	[illegible]	24.08.87	
Н.контр.	Ляшенко	[illegible]	28.08.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Блок-контейнеры КНПиАи3, МКНУ
План на отм. 0.000. Разрез 1-1.
Схемы систем отопления №1, №2

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Привязан

Инв. №

Пров.

Примен.

Формат А2

Альбом I

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
902-1-128.88-ЭМ.СО	Спецификация оборудования	

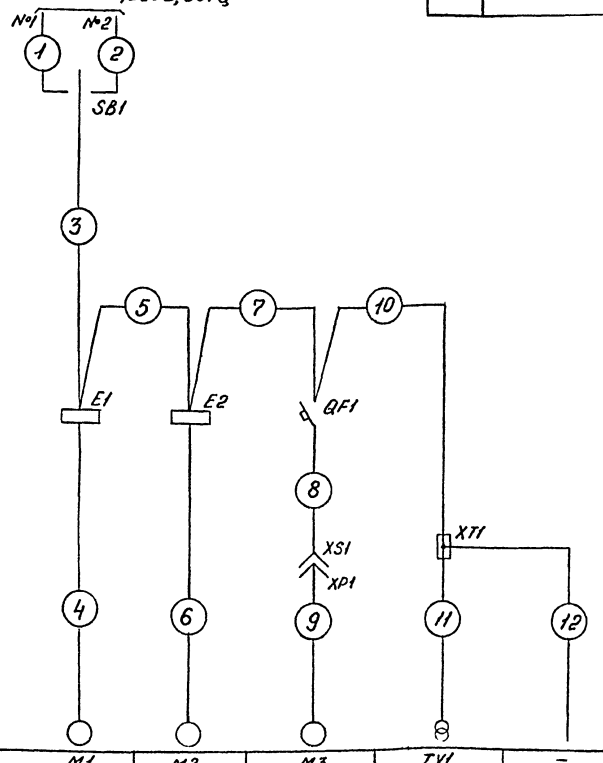
Ведомость основного комплекта рабочих чертежей марки ЭМ

Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Общие данные. Схема электрическая принципиальная.	
2	План расположения. Кабельно трубный журнал. Вид А	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
E1; E2	Ящик управления ЯУ5111-03А2Р однофидерный, в нормальном исполнении. Номинальный ток фидера 10А. Номинальное напряжение главной цепи 380В, цепей управления 220В. ТУ16 536.042-76	2	
QF1	Выключатель АП50Б-3МТУ3 IP20; 2,5×10 ТУ16-522.139-78	1	
SB1	Переключатель пакетный ППЗ-10/Н2У3 IP56 ТУ16-642.051-86	1	
TV1	Ящик ЯТП 0,25-21У3 ТУ36-631-76	1	
XS1	Розетка РШ30-0-П-25/380У4 ТУ16-526.372-80	1	
XP1	Вилка ВШ30-0-П-25/380У4 ТУ16-526.372-80	1	
XT1	Коробка КОР-73 ТУ36-УССР 667-75	1	

Типовой проект 902-1-128.88

Данные питающей сети	
Шинопровод, распределительный пункт	Аппарат на вводе: тип; Iном, А; расцепитель, А
	Обозначение, тип, напряжение Руст, кВт Iрасч, А
Аппарат отходящей линии	Тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Iном, А; Расцепитель; установка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м



Электроприемник						
Условное изображение						
Номер по плану		M1	M2	M3	TV1	–
Тип		B100L4	B100L4	4АА56А4	ЯТП 0,25-21У3	–
Pном, кВт		4	4	0,12	0,25	–
Ток, А	Iном	8,85	8,85	–	1,1	–
	Iпуск	51,3	51,3	–	–	–
Наименование механизма		Двигатель насоса рабочий	Двигатель насоса резервный	Вентилятор	Освещение ремонтное	Автоматизация
Обозначение чертежа принципиальной схемы		–				

1. Напряжение питающей сети 380/220 В, 50Гц, сети ремонтного освещения 12 В, 50Гц.

2. Подвод питания к электродвигателям насосов выполнить кабелем марки АВРБ ГОСТ 433-73, проложенным отрыто между блок-контейнером и ящиками управления. Подвод питания к ящикам управления и выключателю автоматическому выполнить кабелем марки АВВГ 4×2,5.

3. Монтаж сети ремонтного освещения выполнить кабелем марки АВВГ 2×2,5.

4. Части установок, нормально не находящиеся под напряжением, занулить. Для зануления использовать нулевую жилу кабеля и металлоконструкции установки.

5. Монтаж электроустановок выполнить согласно ПУЭ изд. 1985г, разделы 1, 2, 5, 6.

6. План расположения читать совместно со спецификацией оборудования 902-1-128.88-ЭМСО.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания

Главный инженер проекта Лизина А.В.

ГИП	Лизина		9.12.87	Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1820/5-16/5	Стадия	Лист	Листов
Завотд.	Васильев		19.08.87		РП	1	2
Разраб.	Дронова			Общие данные. Схема электрическая принципиальная	СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж		
Пров.	Маклашин						
Н.контр.	Рыбаков						

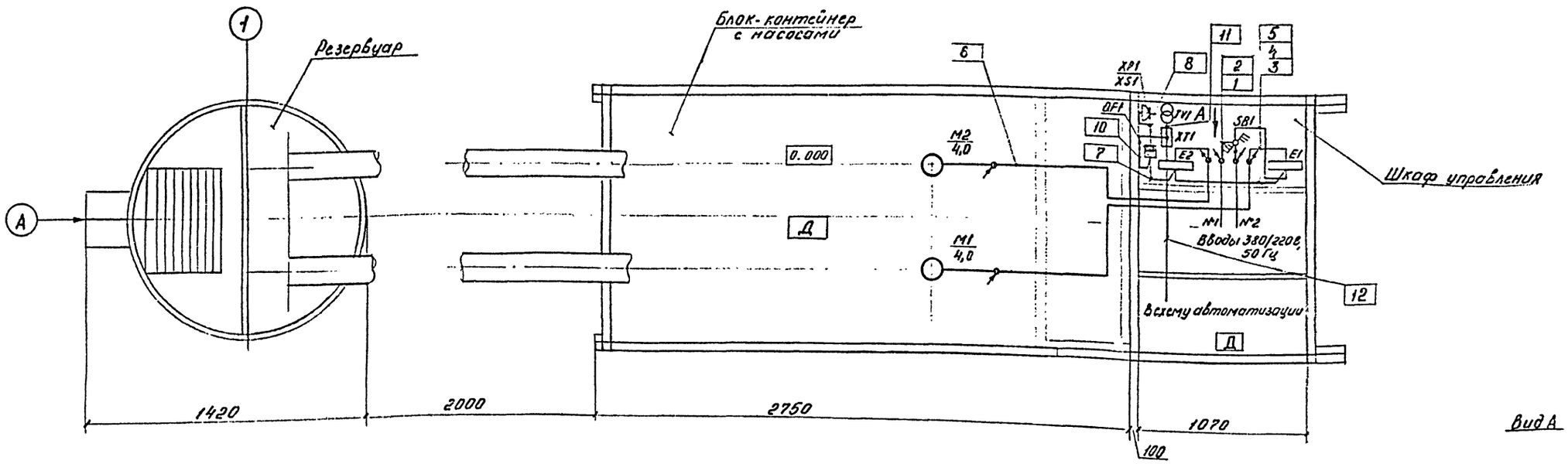
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Формат А2

Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

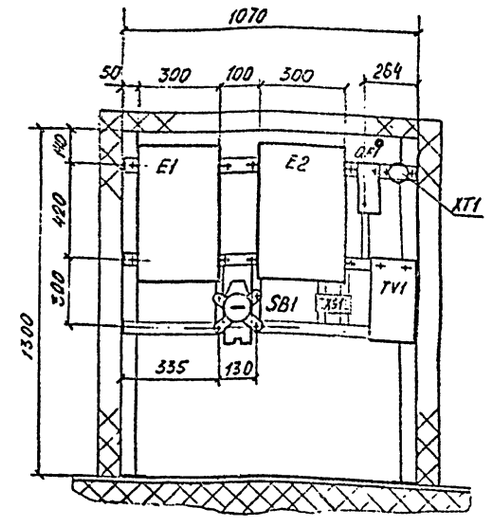
План расположения
М1:20



2. Розетка XS1 предназначена для подключения вентилятора М3, хранящегося на складе, с помощью вилки XP1 и кабеля 9.

3. Вентилятор М3 и кабель 9 условно не показаны на плане расположения электрооборудования.

Вид А



Кабельнотрубный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту, мм	Проход через трубу: Длина, м	Проход через трубу: проходной ящик №	Кабель, провод по проекту: Марка	Кабель, провод по проекту: Количество, число и сечение жил	Кабель, провод по проекту: Длина, м	Кабель, провод проложен: Марка	Кабель, провод проложен: Количество, число и сечение жил	Кабель, провод проложен: Длина, м
1	Ввод 380/220В, 50Гц	SB1	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—
2	Ввод 380/220В, 50Гц	SB1	—	—	—	—	*	—	—	—	—	—
3	SB1	E1	—	—	—	—	АВВГ	4×2,5	0,5	—	—	—
4	E1	M1	—	—	—	—	АВРБ	3×2,5	3,5	—	—	—
5	E1	E2	—	—	—	—	АВВГ	4×2,5	0,5	—	—	—
6	E2	M2	—	—	—	—	АВРБ	3×2,5	3,5	—	—	—
7	E2	QF1	—	—	—	—	АВВГ	4×2,5	0,5	—	—	—
8	QF1	XS1	—	—	—	—	АВВГ	4×2,5	1	—	—	—
9	XP1	M3	—	—	—	—	КПГС	3×2,5+1×1,5	15	—	—	—
10	QF1	XT1	—	—	—	—	АВВГ	4×2,5	1	—	—	—
11	XT1	TV1	—	—	—	—	АВВГ	2×2,5	1	—	—	—
12	XT1	Автоматизация	—	—	—	—	АВВГ	2×2,5	2	—	—	—

1* Марку провода и сечение жил определяет генпроектировщик при привязке проекта.

Согласовано: Отд.9 Резник; Отд.2 Мантелев; Отд.4 Пугачев

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

Привязан

Пров.

Примен.

Инв.№

ГИП	Лизина		7.12.87	902-1-128.88-ЭМ
Зав.отд.	Васильев		17.12.87	
Разраб.	Аронова		10.12.87	Комплектноблочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1820/5-16.15
Пров.	Мокашина		10.12.87	План расположения. Кабельнотрубный журнал. Вида.
Н.контр.	Рыбаков		17.12.87	

Стадия	Лист	Листов
РП	2	—

СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж

Формат А2

gost.e-ecolog.ru