



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-131.88

КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ  
КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА  
С НАСОСАМИ ЦМК 16-27  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 16 м<sup>3</sup>/ч  
ГЛУБИНОЙ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА  
3,0; 4,0; 5,0 м

А Л Б О М 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.

					Проектант

МАТЕРИАЛ 000115

Содержание альбома

№ п/п	Наименование	Марка, лист	Стр.	№ п/п	Наименование	Марка, лист	Стр.
				12	Варианты нагрузок на МКНУ	902-1-131.88 АС А.4	17
	<u>Общая часть</u>				Варианты V...IX		
				13	Схемы установок пригрузов для МКНУ	902-1-131.88 АС А.5	18
1	Пояснительная записка	902-1-131.88 ЛР А.1...4	3...6		Варианты I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX		
				14	Схемы установок пригрузов для МКНУ	902-1-131.88 АС А.6	19
	<u>Технологическая часть</u>				Варианты I, II, III, IV		
				15	Пригрузки П1, П2, П3. Разрезы 5-5б-6, МН-1, МН-3	902-1-131.88 АС А.7	20
2	Общие данные	902-1-131.88 ТХ А.1	7	16	Пригрузки П3, П4. Разрезы 7-7, 8-8, МН-2	902-1-131.88 АС А.8	21
3	План, разрез I-I	902-1-131.88 ТХ А.2	8	17	Задание на фундаменты	902-1-131.88 АС А.9	22
	<u>Автоматизация</u>				<u>Отопление и вентиляция</u>		
4	Общие данные. Схема функциональная	902-1-131.88 А А.1	9	18	Блок-контейнер КИПиАуЗ. Общие данные	902-1-131.88 ОБ А.1	23
				19	Блок-контейнер КИПиАуЗ. План на отк.	902-1-131.88 ОБ А.2	24
5	Схема электрическая принципиальная (начало)	902-1-131.88 А А.2	10		0.000. Разрез I-I. Схема системы отопления.		
6	Схема электрическая принципиальная (окончание)	902-1-131.88 А А.3	11				
7	Схема соединений внешних проводов	902-1-131.88 А А.4	12		<u>Электротехническая часть</u>		
8	Схема расположения средств автоматизации и проводов	902-1-131.88 А А.5	13	20	Общие данные. Схема электрическая принципиальная.	902-1-131.88 ЭМ А.1	25
	<u>Архитектурно-строительная часть</u>			21	План расположения кабельно-трубный журнал. Вид А.	902-1-131.88 ЭМ А.2	26
9	Общие данные	902-1-131.88 АС А.1	14				
10	Варианты нагрузок на МКНУ Варианты I...III	902-1-131.88 АС А.2	15				
11	Варианты нагрузок на МКНУ Варианты IV...VI	902-1-131.88 АС А.3	16				

Альбом I

Типовой проект 902-1-131.88

122516 7.04.80 km

Альбом 1

1. Общие указания

Типовой проект «Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК 16-27 производительностью 16 м³/ч» выполнен по плану типового проектирования СПБ «Пректнефтегазспецмонтаж» на 1987 год.

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

Установка МНУ предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых стоков и производственных, 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.

СПБ «Пректнефтегазспецмонтаж» разработана рабочая конструкторская документация, которая не прилагается к комплекту документации типового проекта, хранится в СПБ «Пректнефтегазспецмонтаж» и высылается по заявкам заинтересованных организаций в требуемом количестве экземпляров в трехмесячный срок с момента поступления заявки.

Настоящий типовый проект разработан взамен типового проекта 402-22-44с.83

1.1. Основные проектные решения.

Малогабаритная канализационная насосная установка представляет собой приёмный резервуар с установленным в нём погружным насосом и отдельно стоящим блок-контейнером КИПИАУ.

Технико-экономические показатели приведены для глубины заложения подводящего коллектора 5,0 м и температуры наружного воздуха минус 30°С

1.2. Технико-экономические показатели.

т.л 902-1-131.88 т.л. 402-22-44с.83

Производительность, м³/ч 16 16
Характеристика перекачиваемой среды, ацидные бытовые, неабразивные производственные воды

Категория производства, Д Д
Класс помещения по взрывопожароопасности, нормальный нормальный
Степень огнестойкости, IIIa IIIa
Отопление, водяное водяное
Расход тепла на отопление, кВт/ч 568 412
Напряжение питающей сети 300, В 220/380 220/380

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
Главный инженер проекта И.И. Лазина А.В. 1

Table with 2 columns: Description and Value. Includes items like 'Установленная мощность, кВт', 'Площадь застройки, м²', 'Объём строительный, м³', 'Общая сметная стоимость, тыс. руб.', 'Стоимость строительства-монтажных работ, тыс. руб.', 'Стоимость оборудования, тыс. руб.', 'Общая сметная стоимость на расчетный показатель, чел/дн', 'Построечные трудозатраты на расчетный показатель, чел/дн', 'Расход стали на расчетный показатель, т', 'Количество работающих чел', 'Коэффициент загрузки оборудования'.

2. Технологическая часть

2.1. Технологическая схема

Источные воды от канализуемого объекта на самотечному коллектору поступает в приёмный резервуар малогабаритной канализационной насосной установки, оборудованной погружными канализационными электронасосами марки ЦМК 16-27

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, предназначенная для перекачки бытовых и производственных сточных вод, состоит из приёмного резервуара и блок-контейнера КИПИАУ

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

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

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

Малогабаритная канализационная насосная установка запроектирована без надземной части, надземная часть выполнена из стальной трубы диаметром 1420 мм при глубине подводящего коллектора 3,0; 4,0; 5,0 м (см. таблицы маркировки МНУ Л. 3 ТХ)

Для отключения поступления сточных вод в насосную установку на подводящем коллекторе необходима предусмотреть камеру отключения с подвижной с ручным приводом (в данном проекте не учитывается).

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

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

В приёмном резервуаре устанавливаются два центробежных манблочных погружных канализационных электронасоса типа ЦМК 16-27 (один рабочий и один резервный)

Техническая характеристика устанавливаемых насосов:

Table with 2 columns: Parameter and Value. Includes: подача, м³/ч 160; напор, м 180-270; мощность, кВт 30; числа оборотов, об/мин 3000

Из насосной станции выходят два напорных трубопровода. На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапаны и задвижки (с ручным управлением, размещаемые

Technical drawing table with columns: ГИП, Зав. отд., Приемн., Проек., Имя Ф., Имя И., ГИП, Зав. отд., Приемн., Проек., Имя Ф., Имя И., Стадия, Лист, Листов, СПБ, Проектный институт.

Типовой проект 902-1-131.88

Имя, И. о., Ф. И. О., Проект, в листах, Объем, листов

АМБГОМ I

Типовой проект 902-1-131.88

Масштаб: 1:50  
Лист: 2  
Дата: 2024

в отдельном стоящем колодце (в настоящем проекте не учитывается)

Для смыка осадка со стен и днища приёмного резервуара, а также технологического оборудования МКНУ, при привязке проекта необходимо запрограммировать водопроводный колодец с палимпочным крапом, оборудованным резиновым шлангом с брондспойтом. Дно приёмного резервуара имеет уклон  $i = 0,1$  в старону всасывающих патрубков насосов.

Погружные электронасосы устанавливаются над залпом. Работа их автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приёмном резервуаре. Автоматическое включение насосов осуществляется при открытых задвижках на всех трубопроводах. Закрываются задвижки только на время производства ремонтных работ.

При включении 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 на задовый скотом.

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 вентиляционный А25 095-2а.

Вентиляция приёмного резервуара естественная, обеспечивается вентиляционной опорной трубой.

Электроснабжение осуществляется по двум вводам (одним 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 соответствовать СНиП 2.04.03-85

### 4. Архитектурно-строительная часть.

Природно-климатические условия строительства.

Натекая область применения проекта:

районы с расчетной температурой наружного воздуха минус 30°C, минус 40°C, минус 50°C

48 кес/м³ (0,48 кПа)  
200 кес/м³ (2,00 кПа)

грунты непучинистые, нерасходные со следующими нормативными характеристиками:  
 $\gamma_s = 28$      $\gamma = 2$  кПа  
 $E = 15$  МПа     $\mu = 0,7$

Скоростной напор ветра: вес снегового покрова  
Грунтовые условия:

Степень огнестойкости III<sup>а</sup>  
класс взрывоопасности по ПУЭ нормальный

сейсмичность площадки строительства 6 баллов

Для данных грунтовых условий все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазывать 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 и станции управления. Приёмный резервуар - сооружение подземное, выкапывается из стальной трубы  $\phi 1480$  мм. Станция управления - сооружение наземное, устанавливается на отдельном фундаменте.

Строительная конструкция блока-контейнера для КИПУ А и Э состоит из утепленного основания, стеновых щитов, щита покрытия, дверей и опор для крепления оборудования.

Толщина теплоизоляции в ограждающей конструкции принята 100 мм

Стеновые щиты, щит покрытия - самонесущие, следовательно, блок-контейнер выполняется без каркаса.

Стеновые щиты и двери выполняются из панелей I ПТС 238.1016.91 - А, 0,8 ПСТ 23425-79.

Щит покрытия - разработка индивидуальная.  
Размеры контейнера - ширина 1555 мм  
длина 1270 мм  
высота 1600 мм

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

Расчётная температура внутри помещения принята 10°C. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-70°C или перегретая вода 150-70°C. Система отопления двухтрубная с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа "Универсал-20" вентиляция - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через зонтик приток - неорганизованный за счёт инфильтрации.

Проезд	
Проект	
Применение	
Имя	

1	1	11	2024	В.м.	
Изм.	Исполн.	И.Вос.	Долж.	Подп.	
902-1-131.88 ПЗ					Лист: 2

Альбом  
Титульный проект 902-1-131.88 ПЗ

Воздуховод, трубопроводы и нагревательные приборы по проекту ГР-021 ГОСТ 25123-82 окрасить лаком ХВ-784 ГОСТ 7513-75 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. КИПУА

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 КИПУА;
- аварийная сигнализация в диспетчерскую по следующим параметрам:
  - пропажа напряжения,
  - неисправность основного насоса,
  - неисправность резервного насоса,
  - максимально-аварийный уровень в приёмном резервуаре,
  - минимально-допустимая температура в блок-контейнере КИПУА.и.Э

Для контроля уровня предусмотрен регулятор-сигнализатор уровня типа ЗАСУ-4. Датчики сигнализаторы устанавливаются в приёмном резервуаре. Блок релейный сигнализатора устанавливается в блок-контейнере КИПУА.и.Э

Для контроля давления предусмотрены датчики давления типа АД. Датчики давления устанавливаются в приёмном резервуаре.

Для контроля температуры в блок-контейнере КИПУА.и.Э предусмотрен датчик температуры типа ДТКБ-49

Щит автоматизации устанавливается в блок-контейнере КИПУА.и.Э.

От приёмного резервуара до блок-контейнера КИПУА.и.Э кабельные линии прокладываются в траншее. В проекте автоматизации применяется серийная аппаратура ответственного производства.

7. Электротехническая часть.

Основные электротехнические показатели:

напряжение питающей сети частотой 50 Г, В	380/220
потребная мощность без учёта резервной, кВт	4,82
расчётный ток, А	8,5

Силовое электрооборудование

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

Для защиты электроприёмников от перегрузок и токов короткого замыкания принят выключатель автоматического типа АП50-3МТ.

Управление электродвигателями осуществляется магнитными пускателями. Питающие кабели и магнитные пускатели поставляются комплектом с наружными насосами.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ДЯП-925 с понижающим трансформатором.

Защитные мероприятия

Части приборов, электростановок, нормально не находящиеся под напряжением замыкать. В качестве проводников защитного замыкания использовать нулевые жилы кабелей.

При выполнении защитных мероприятий руководствоваться «Правилами устройств электростановок» глава 1.7, «Правилами устройств технической эксплуатации электростановок потребителей», «Правилами технической безопасности при эксплуатации электростановок потребителей»

8. Основные положения по организации строительства.

По степени сложности малогабаритная канализационная насосная установка относится к неложным 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 ДД-311-Ас, З-10011-А.

Приёмный резервуар устанавливается в предварительно подготовленный котлован или скважину пробуренную буровой установкой типа «МС-47А» (СКБ Главмостстрой) или УДД-100 (СКБ Министерства геологии) диаметром не менее 1500 мм.

Транспортирование приёмного резервуара может осуществляться лавыми транспортными средствами, соответствующей грузоподъёмности (железнодорожными платформами, речными баржами, трайлерами и др.) Крепление МКНУ на железнодорожной платформе производить в соответствии с «Техническими условиямигрузки и крепления груза», выпущенными МПС СССР, 1969 г.

Разрешается перемещение сарайки МКНУ на котках по выравненной поверхности, перемещение вагоном не допускается.

9. Техника безопасности. Производство строительномонтажных работ.

Все строительномонтажные работы должны производиться согласно СНиП 12-4-80

Проект			
Проектант			
Исполн.			

902-1-131.88 ПЗ

Альбом I

Типовой проект 902-1-131.08

Изм. № 1  
11.12.76  
КОРРЕКТ

**„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 строительных-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 „Строительства Электробезопасность. Общие требования.“

**Производства 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 электростановок потребителей и правилех техники безопасности при эксплуатации электростановок потребителей.“ и „Правилах устройства электростановок.“

Металлический корпус блок-контейнера необходимо соединить с наружным контуром.

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

**10. Указания по привязке проекта**

При привязке типового проекта территории 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 соответствовать СНиП 2.04.03-85.

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

Тип, конструкция и материал фундамента под блок-контейнер с насосными установками; сочетание прерывав, тип анкерного устройства для приёмной камеры определяют 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 камеру отключения с подвижной ручными приборами

Принят			
Проект			
Принят			
Имя_№			

902-1-131.08 П3 Лист 4

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
902-1-131.88ПЗ	Пояснительная записка	
902-1-131.88ТХ	Технологическая часть	
902-1-131.88А	Автоматизация	
902-1-131.88АС	Архитектурно-строительная часть	
902-1-131.88ОВ	Отопление и вентиляция	
902-1-131.88Э	Электротехническая часть	
902-1-131.88СО	Спецификация оборудования	
902-1-131.88ВМ	Ведомость потребности в материалах	
	Сметы	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
	Решетка-заслонка	
1664-1.0.00.00.000	Контейнер	
	Решетка-контейнер	
	Грузоподъемное устройство	
1664-1.003.000	Фланец	
1664-1.0.01.00.000	Резервуар	
1877-151.00.00.000	Блок-контейнер КИПУ А и Э	
902-1-131.88СО	Спецификация оборудования	
902-1-131.88ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость рабочих чертежей марки ТХ

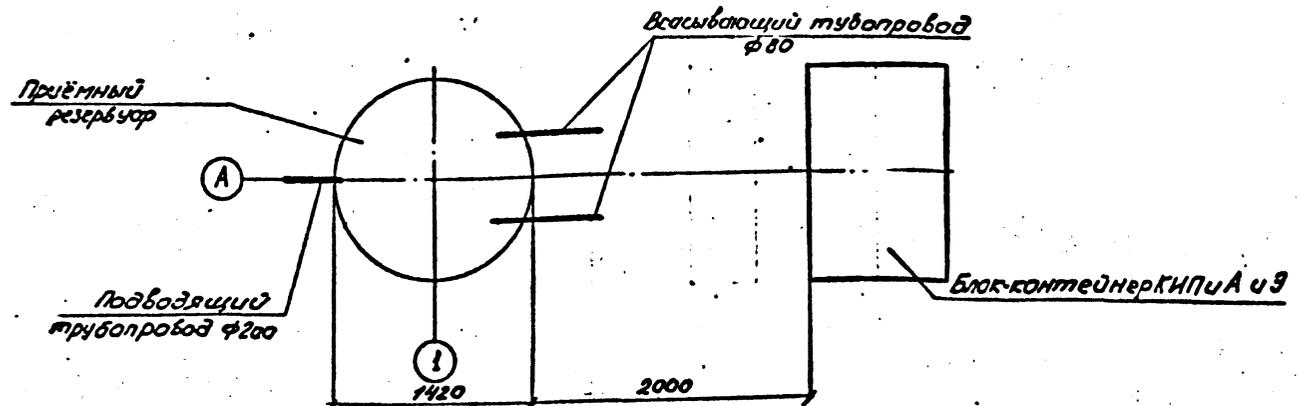
Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
1	Общие данные	А.1
2	План, разрез I-I	1.2

Таблица модификаций МКНУ

Обозначение	Категория по уровню	Температура окружающего воздуха	H мм	h мм	Обозначение в конструкторской документации
	А	минус 30°	5300	3000	1877-15.0.00.00.000
			6300	4000	-01
			7300	5000	-02
	минус 50°	5300	3000	-03	
		6300	4000	-04	
		7300	5000	-05	

Типовой проект 902-1-131.88

План-схема



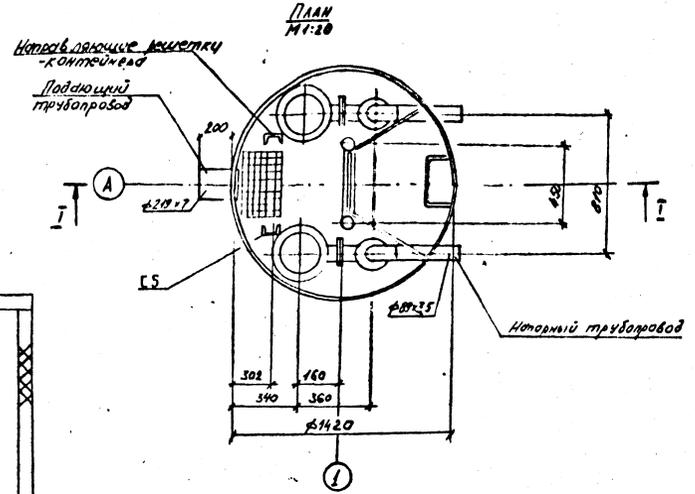
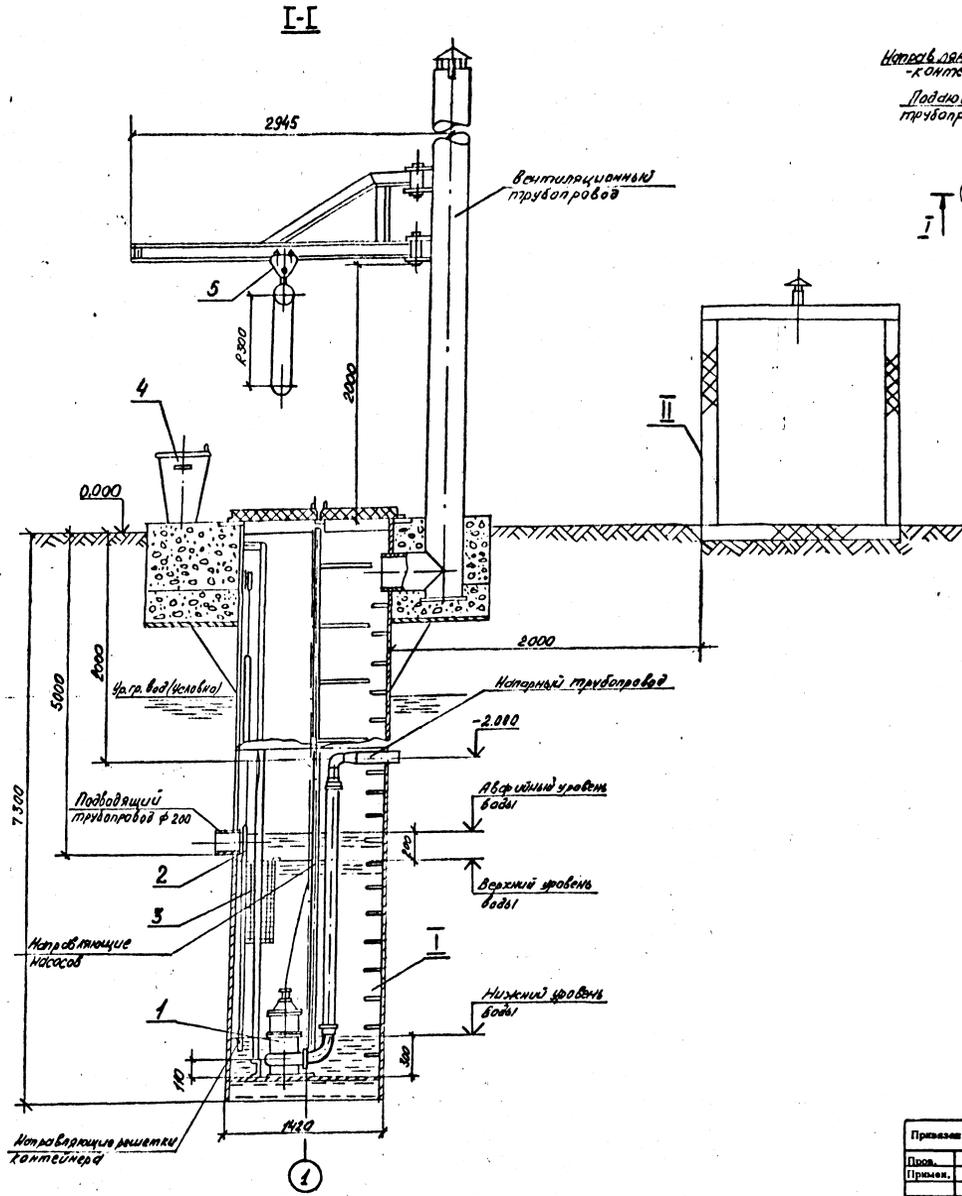
Имя, фамилия, дата, Подпись, Взам. инв. №

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

Главный инженер проекта *Смирнов / Лузин А.В.*

ГПП							
Зав. отд.							
Проект.							
Пров.							
Имя, №							
902-1-131.88ТХ							
ГПП	Лузин А	Инж.	16.07				
Зав. отд.	Рожков	Инж.	08.08				
Проект.	Окина	Инж.	08.08				
Пров.	Тихонова	Инж.	08.08				
Имя, №							
Имя, №	Лысенко	Инж.	08.08				
Общие данные							
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж							
					Страна	Лист	Листов
					РН	1	2

Составлено:	Проверено:	Утверждено:	Дата:
Инженер	Инженер	Инженер	1988
М.П.	М.П.	М.П.	
М.П.	М.П.	М.П.	
М.П.	М.П.	М.П.	



Экспликация сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
I	Притный резервуар емкости марки ЦМК 16/27	
II	Блок-контейнер КИПЧ А УЗ	

Экспликация оборудования

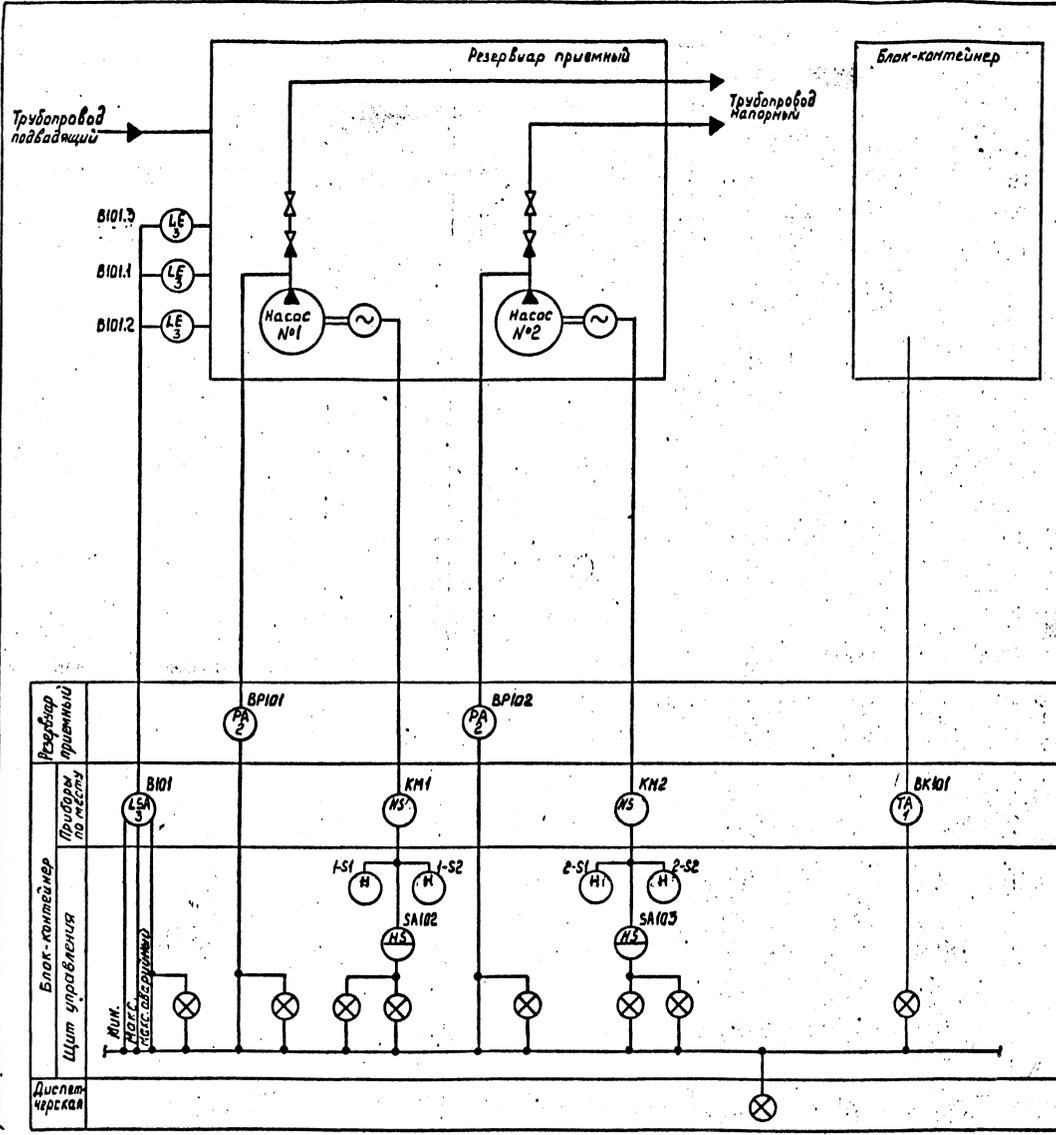
№ п/п	Наименование	Примечание
1	Насос канализационный погружной марки ЦМК 16/27	
2	Решетка - заборник	
3	Решетка - контейнер	
4	Контейнер	
5	Гризоподобное устройство	

				902-1-131.88 TX		
Проектант	Инженер	М.П.	Дата	Компьютерное моделирование	Стр.	Лист
Проверен	Инженер	М.П.	Дата	автоматизированный расчет	01	2
Примеч.				настройка и проверка		
Изм. №	И.контр. Лашенко	Инженер	1/88	часть комплектации		

ПЛАН, разрез I-I

Листом 1

Титловый проект 902-1-131.88



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

Инженер проекта *Лизина* А.В. Лизина

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 проводов	
5	Схема расположения средств автоматизации и проводов	

Ведомость прилагаемых документов

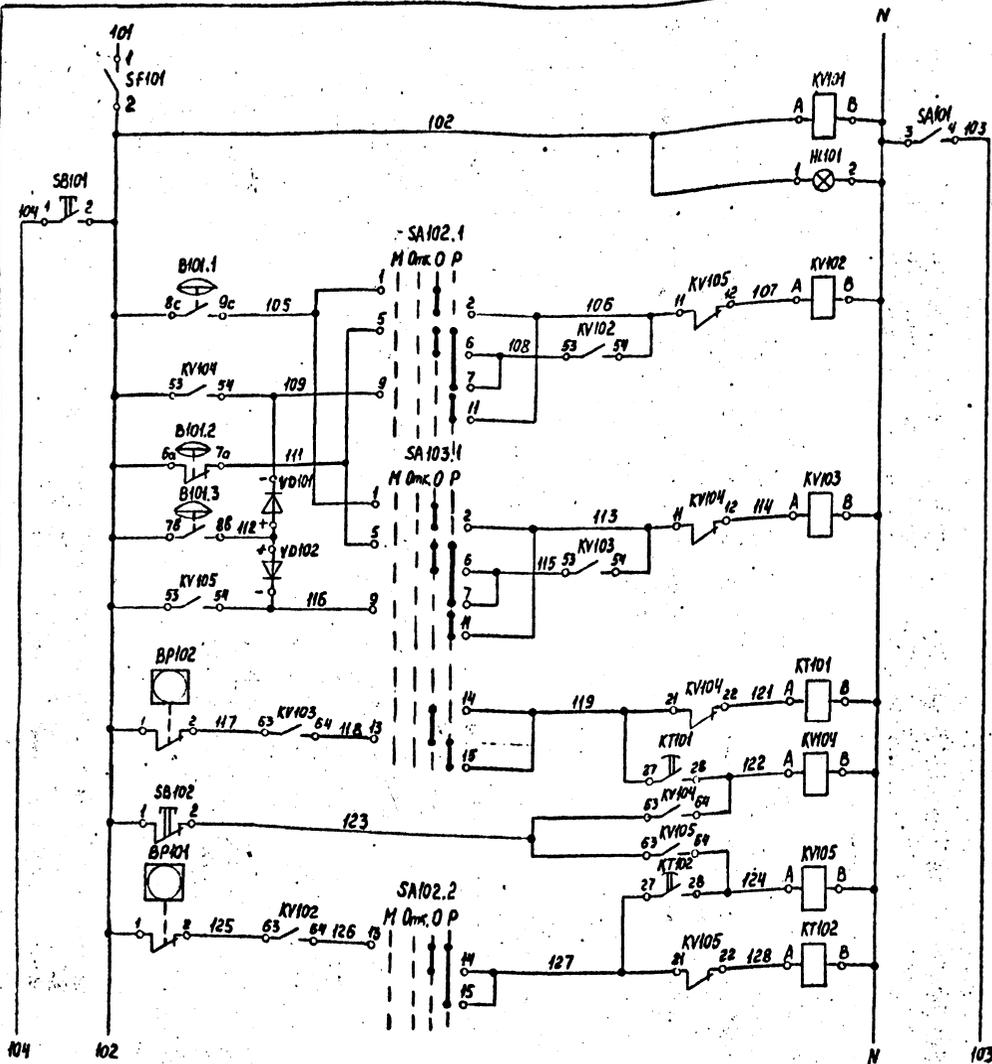
Обозначение	Наименование	Примечание
902-1-131.88-А.С01	Спецификация оборудования	
902-1-131.88-А.С02	Спецификация щитов	
902-1-131.88-А.ВМ	Ведомость потребности в материалах	
902-1-131.88-А.ТД1	Задание заводу на щиты	
902-1-131.88-А.ТД2	Щит управления. Общий вид	
902-1-131.88-А.ТД3	Щит управления. Таблица соединений	
902-1-131.88-А.ТД4	Щит управления. Таблица подключения	

1. Номера позиций даны по 902-1-131.88-А.С01
2. Позиционные обозначения приборов даны по сх. 902-1-131.88-А л.2,3
3. Позиционные обозначения КМ1, КМ2 даны по 902-1-131.88-9М л.2

Имя, № докум. 902-1-131.88-А

ГПП				Привезен	
Зав. отд.					
Примен.					
Пров.					
Имя, №					
902-1-131.88-А					
ГПП	Лузина	ИМ	И.В.В.	Стрелка	Лист
Зав. отд.	Шугуров	И.В.В.	И.В.В.	РП	5
Разр.	Орлова	И.В.В.	И.В.В.	Общие данные	
Проб.	Ратнер	И.В.В.	И.В.В.	Схема автоматизации	
А.контр.	Рыбаков	И.В.В.	И.В.В.	СПКВ Проектнефтегазспецмонтаж	

Формат А2



Включение сигнализации	Наличие напряжения
	Опробование сигнализации
Насос №1	Запуск в режиме "основной"
	Запуск в режиме "резервный"
Насос №2	Отключение по минимальному уровню
	Запуск по максимальному аварийному уровню
Насос №4	Запуск в режиме "основной"
	Запуск в режиме "резервный"
Деблокировка	Контроль работы по давлению
	Контроль работы по давлению

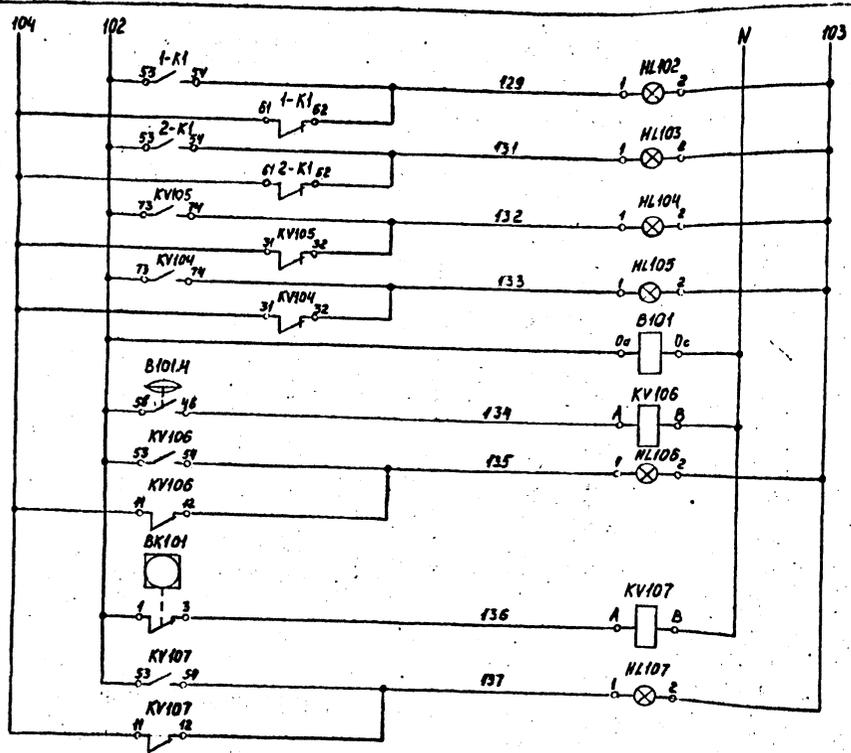
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Н101/Н102	Лампа Ц 220-10 ГОСТ 5011-83		Н101 - заземлять
KT101	Реле времени РВ 218 ~ 220 В	2	
KT102	ТУ 16-523.158-79		
KV101...	Реле промежуточное ПЗ-37-44УЗ, 220 В	7	
KV107	50 Гц, ТУ 16-523.662-82		
SA101	Тумблер-переключатель Тип ТВ1-1	1	
	УСО.360.049ТУ		
SA102	Переключатель ПМОФ 45-888888/... А39	2	
SA103	ТУ 16-526.128-80		
	Выключатель КЕ 011УЗ-С		
	ТУ 16-642-015-84		
SB 101	исполн. 4, черный	1	
SB 102	исполн. 5, черный	1	
SF101	Выключатель автоматический переменного тока АБЗ-МУЗ 1,0х1,3	1	
	ТУ 16-522.110-74		
VD101, VD102	Датчик 226 В ШБЗ.362.002ТУ		
	По месту		
В101	Розуматор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4	1	
	ТУ 25-02.080.678-79		
BK101	Датчик температурный конформный биметаллический АТКБ-53, Дифференциал 2°C	1	
	ТУ 25-02.888-75		
BP101/BP102	Датчик-реле давления АА-1,6	2	
	ТУ 25-02.1384-73		

1. Контакты манометров BP101, BP102 настроить на размыкание при увеличении давления выше 0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>)  
 2. Контакты датчика температуры BK101 настроить на размыкание при увеличении температуры более 5°C.

Имя, № поз., Пост., в дата, Возм., вно., И

								902-1-131.88-A	
Прислан	ГИП	Аушина	Мур	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81
Пров.	Зав. отд.	Шаргород	Мур	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81
Примен.	Проект	Рознич	Мур	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81
	Разреш	Волова	Мур	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81
	Проб.	Ратман	Мур	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81
	Имя №	Рыбаков	Мур	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81	1/81

Тема бой проект 902-1-131.88 Алюмин I



Насос №1  
включен

Насос №2  
включен

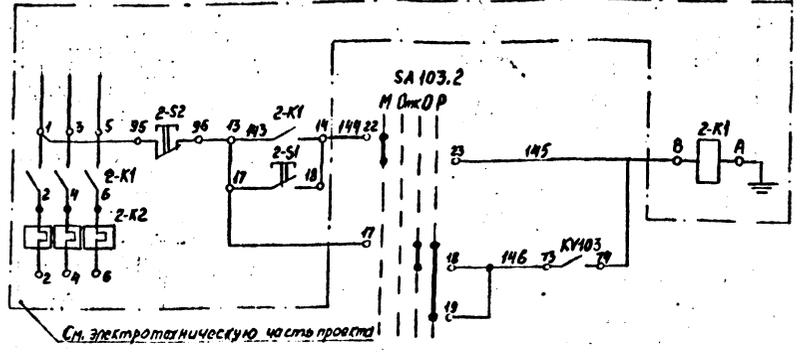
Авария  
насоса №1

Авария  
насоса №2

Питание  
прибора

Уровень  
аварийный  
максималь-  
ный

Темпера-  
тура ава-  
рийная  
менее 5°C  
в помещении



Управление насосом №2

Местное

Основное

Резервное

Диаграмма №1  
Порядок замыкания контактов  
переключателя SA102, SA103

ПМОФ 45-88888/Д39

Тип контакта	Номер контакта	Положение рыкояту			
		Местное	Отключено	Основное	Резерв
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				
	22-24				

Схемы расположения выводов контактов обмоток реле  
Реле промежуточное  
KV101...KV107

Реле времени  
KT101, KT102

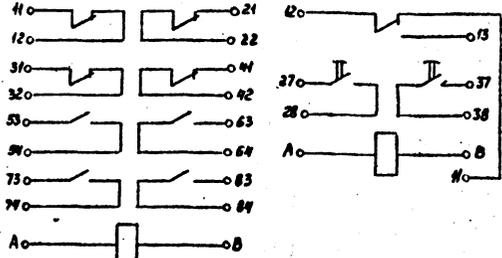
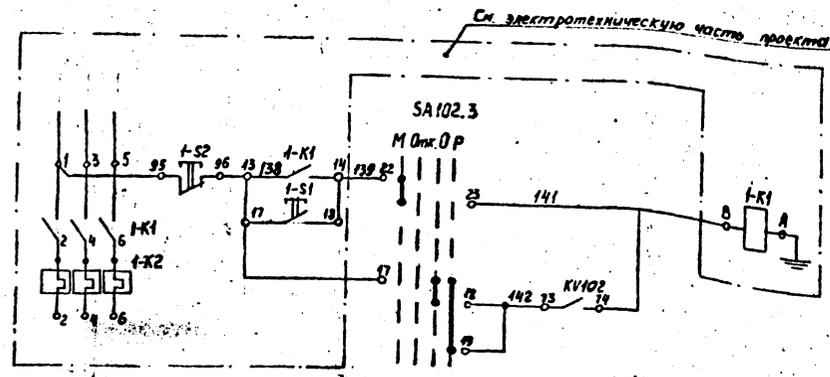


Диаграмма №2  
Временная выдержка работы контактов  
реле KT101, KT102

Обозна- чение по схеме	Обозначение контактов	Выдержка времени
KT101, KT102	27 28	0 10сек

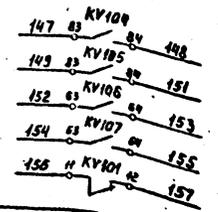


Управление насосом №1

Местное

Основное

Резервное



К диспетчеру

Имя, № лист, Дата, в листе, Взам.инв.№, Штук. №, Кол-во, Дата, в листе, Взам.инв.№

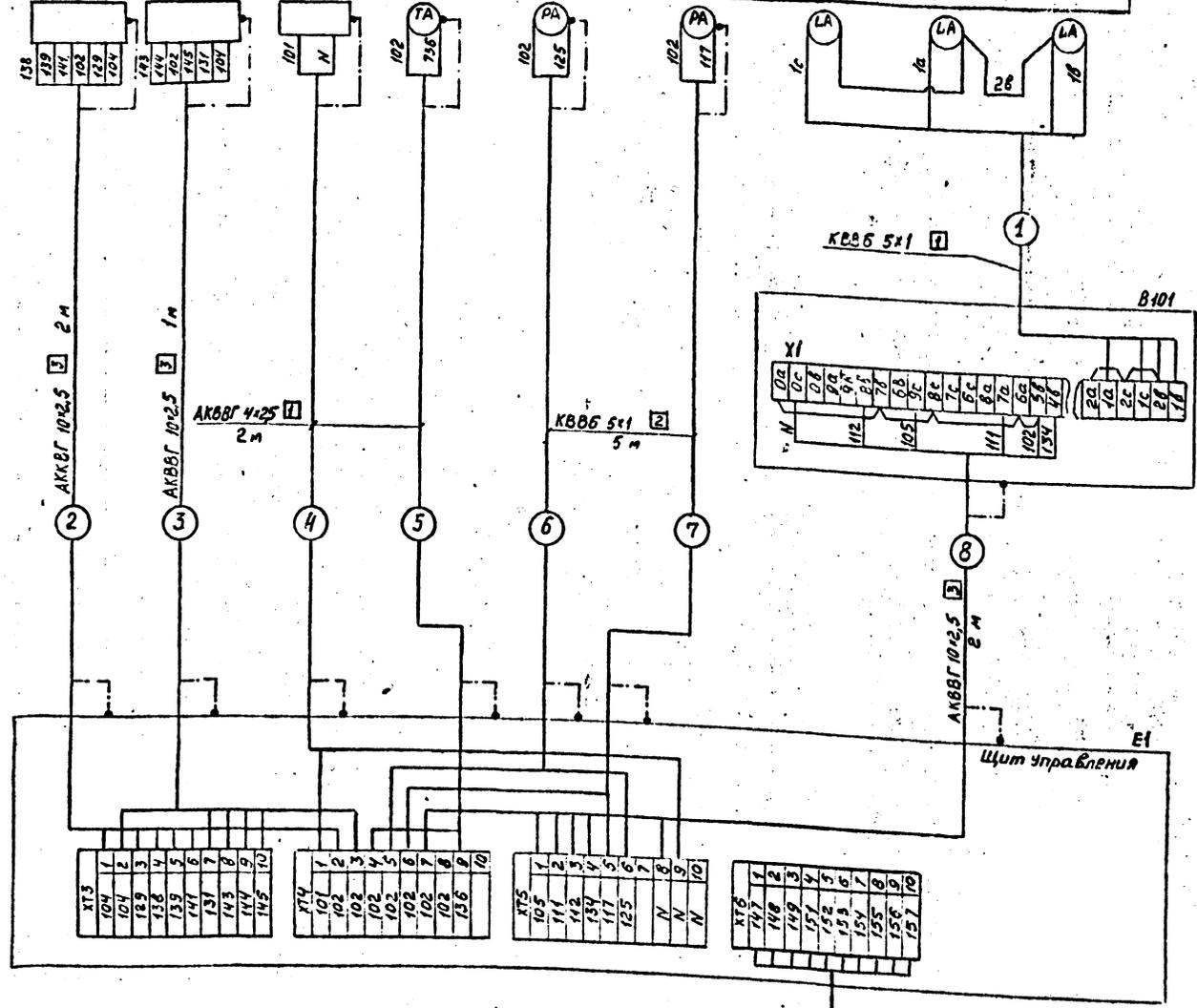
902-1-131.88-A

Проектант	И.И.И.	Исполнитель	И.И.И.	Дата	И.И.И.	Содержание	Схема электрическая принципиальная (окончательная)	Лист	3	Листов	5
Проверен	И.И.И.	Проверен	И.И.И.	Дата	И.И.И.	Содержание	Схема электрическая принципиальная (окончательная)	Лист	3	Листов	5
Проектировщик	И.И.И.	Проектировщик	И.И.И.	Дата	И.И.И.	Содержание	Схема электрическая принципиальная (окончательная)	Лист	3	Листов	5
Имя_№	И.И.И.	Имя_№	И.И.И.	Дата	И.И.И.	Содержание	Схема электрическая принципиальная (окончательная)	Лист	3	Листов	5

Формат А2

Типовой проект 902-1-131.88 А.л.2

Наименование параметра и место отбора импульса	Электропомещение				Резервуар приемный				
	Управление насосами		Питание системы автоматики	Температура не менее 5°C	Насос №1	Насос №2	Уровень		
	Пускатели магнитные						Максимальный	Минимальный	Максимальный обваривный
Позиция по 902-1-131.88-А.л.1				1	2	3			
Обозначение по 902-1-131.88-А.л.2				ВК101	ВР101	В101.1	В101.2	В101.3	
Обозначение по 902-1-131.88-А.л.2	КМ1	КМ2	ВФ1						



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4x2.5	4	м
	АКВВГ 10x2.5	5	м
	КВВБ 5x1	10+	см. таблицу

Таблица

Глубина подводящего коллектора, м	КВВБ 5x1	Примечание
2900	10	м
3900	12	м
4900	14	м

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

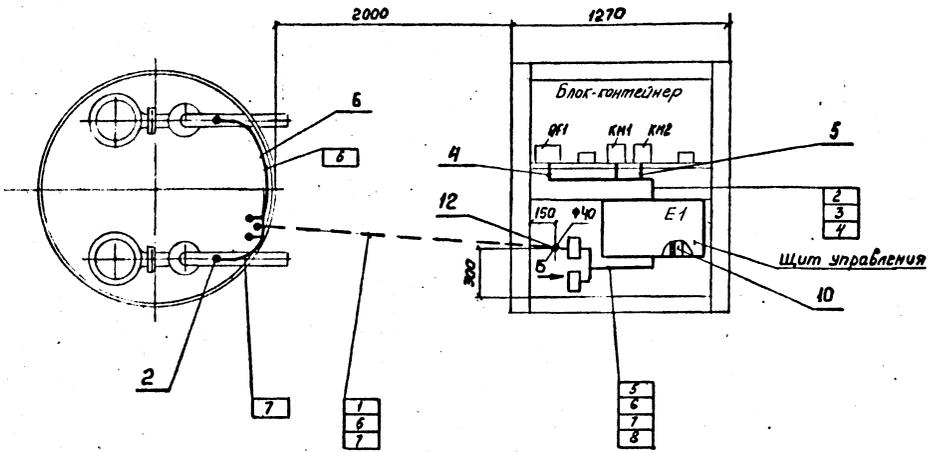
1. Позиционные обозначения даны по 902-1-131.88-А.л.2,3
2. Все металлические, нормально не токоведущие, части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ. В качестве заземления использовать нулевую жилу провода.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79г №89-Д.
4. Кабель №1 развести на три датчика ЭРСУ-4 (ВК101.1...ВК101.3) и тщательно изолировать.
5. Монтаж магнитных пускателей КМ1, КМ2 провадить по сх. 902-1-131.88-А.л.3
6. Длину кабеля №1 см. по таблице.

И.В. КОЖЕВНИКОВ

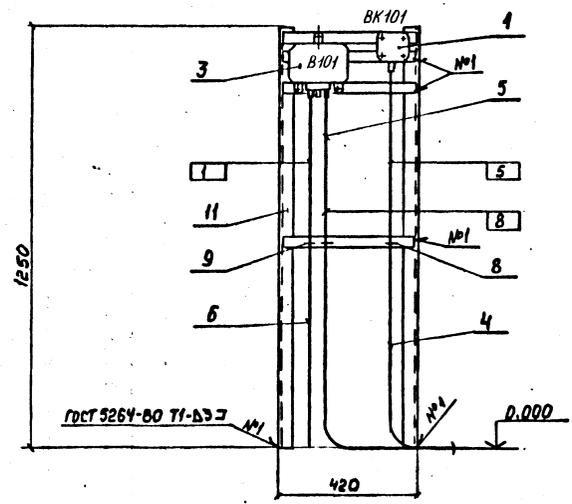
902-1-131.88-А			
Проектант	И.В.П.	Лизина	М.И.С.
Проект	Зав. отд.	Щеуров	И.В.С.
Проект.	Проект.	Орлова	И.В.С.
Исполн.	Проект.	Рыбаков	И.В.С.
Комплектно-опиcная наладочная карта позиционных насосов с указанием точек отбора импульсов и глубины подводящего коллектора 3,4,5 м.			
Стандия	Лист	Листов	
РП	4	5	
СПКБ Проектно-геогазспецмонтаж			

Формат А2

План на отм. 0.000



Вид Б повернуто  
М1:10



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

1. Позиции приборов даны по 902-1-131. В8-А.С01.
2. Нумерация трубных и электрических проводов соответствует 902-1-131.88-А в.ч
3. Все металлические, нормально токоведущие части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ. В качестве заземления использовать нулевую жилу провода.
4. Проклад электрических проводов осуществить согласно Инструкции по проектированию и монтажу проходов трубных и электрических проводов приборов и средств автоматизации через стены и перекрытия зданий и сооружений ВСН 2-98-77 Миннефтегазстрой
5. Монтаж приборов и средств автоматизации выполнять в соответствии с указаниями СНиП 3.05.07-85.
6. Кабели № 1.6.7 от приемного резервуара во блок-кабинетера прокладывать в траншее.

Изм. № 07-08  
 01.04.88  
 Проект 902-1-131.88  
 Лыбон I

				902-1-131.88-А				
Проектант	ГИП	Лузина	Шмел	И.И.И.	Составитель-выполнитель монтажных работ	Страниц	Лист	Листов
Проектант	Инженер	Резник	И.И.И.	И.И.И.	Составитель-выполнитель монтажных работ	РП	5	5
Проектант	Инженер	Ратнер	И.И.И.	И.И.И.	Составитель-выполнитель монтажных работ	СНКБ Проектнефтегазспецмонтаж		
Изм. №	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	Тема расположения средств автоматизации и проводов		

№ проекта 902-1-131.88  
 Типовой проект

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Варианты нагрузок на МКНУ. Варианты I...III	
3	Варианты нагрузок на МКНУ. Варианты IV...VI	
4	Варианты нагрузок на МКНУ. Варианты VII...IX	
5	Схемы установок пригрузов для МКНУ. Варианты I, IV, V, VI...IX. Разрезы 1-1, 2-2	
6	Схемы установок пригрузов для МКНУ. Варианты II, III, VII. Разрезы 3-3, 4-4	
7	Пригрузы П1, П2, П5. Разрезы 5-5, 6-6, МН1 и МН2	
8	Пригрузы П3, П4. Разрезы 7-7, 8-8, МН-2	
9	Звенья на фундаменте под блок-контейнер КИП и А	

СПЕЦИФИКАЦИЯ СООРУЖЕНИЙ

	Наименование	Примечание
1	Резервуар	
2	Блок-контейнер КИП и А	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

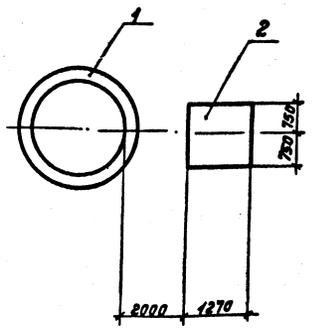
Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация элементов к схемам установок пригрузов для I, IV, V, VI, VII, VIII, IX вариантов	
6	Спецификация элементов к схемам установок пригрузов для II, III, VII вариантов	
7	Спецификация пригрузов П1, П2, П5	
8	Спецификация пригрузов П3, П4	

ВЕДОМОСТЬ ПРИНАДЛЕЖАЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
АСВМ	Ведомость потребности в материалах	

Вариант	Глубина заложения	Уровень вкруточных бол	тип пригруза
I	- 7.100	- 4.600	уплотненный грунт
II		- 2.300	пригрузы П1, П2, П3, П4
III		- 1.000	пригрузы П1, П2, П5
IV	- 6.100	- 4.600	уплотненный грунт
V		- 2.300	пригрузы П1, П2
VI		- 1.000	пригрузы П1, П2, П5
VII	- 5.100	- 4.600	уплотненный грунт
VIII		- 2.300	уплотненный грунт
IX		- 1.000	пригрузы П1, П2

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 стыковые поверхности должны быть очищены от снега и наледи. Зазелку стыков раствором проводить с противоморозными добавками.

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

Главный инженер проекта: *Личини А.В.*

Ген.пр.	Зав.отд.	Проект.	Конс.	Примеч.

902-1-131.88-АС				
ИП	Личини	Личини	Личини	Личини
Зав.отд.	Личини	Личини	Личини	Личини
Проект.	Личини	Личини	Личини	Личини
Конс.	Личини	Личини	Личини	Личини
Общие данные.				
СПКБ				
Проектировщик: Личини А.В.				

Тупольский проект 902-1-131.88 Альбом I

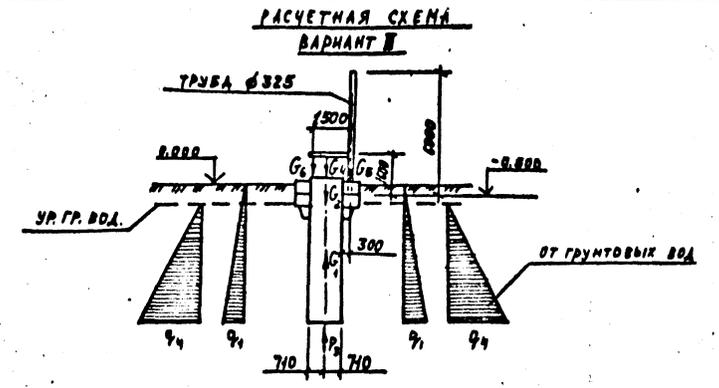
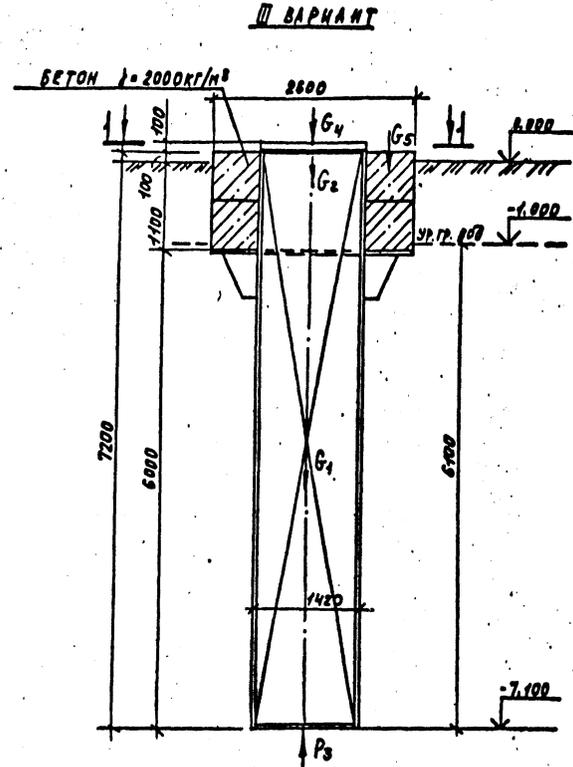
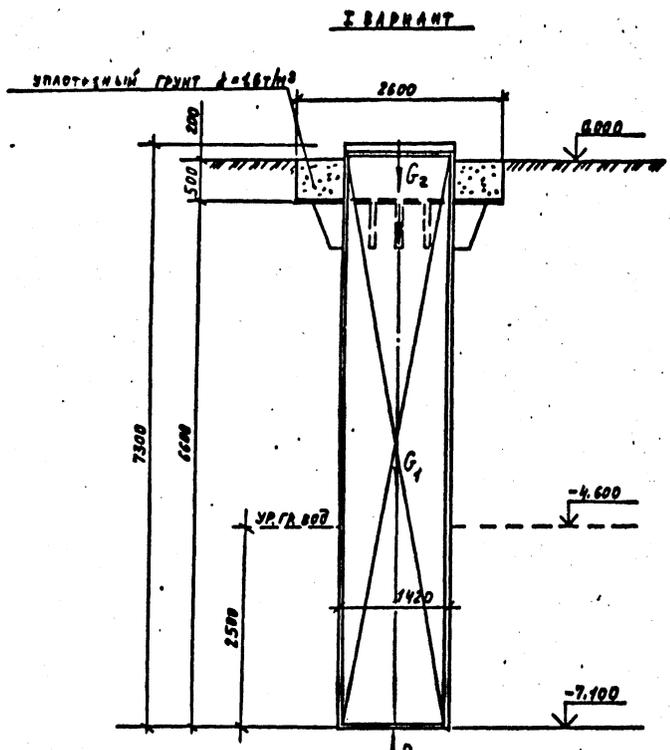
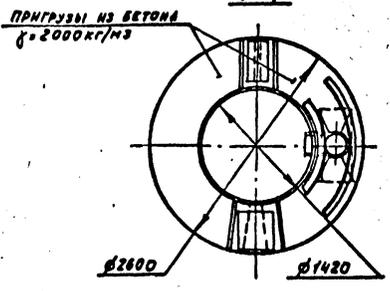
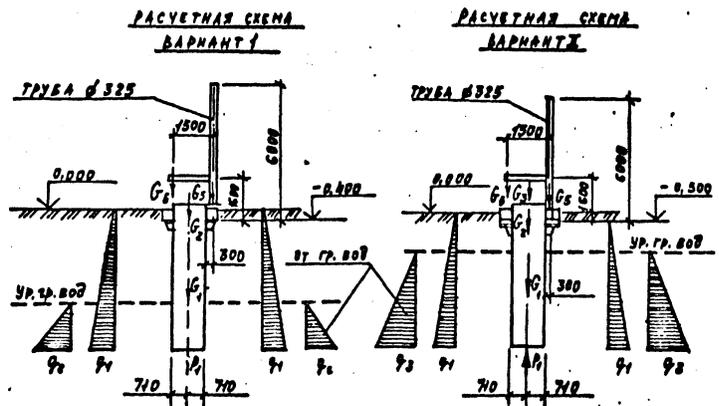
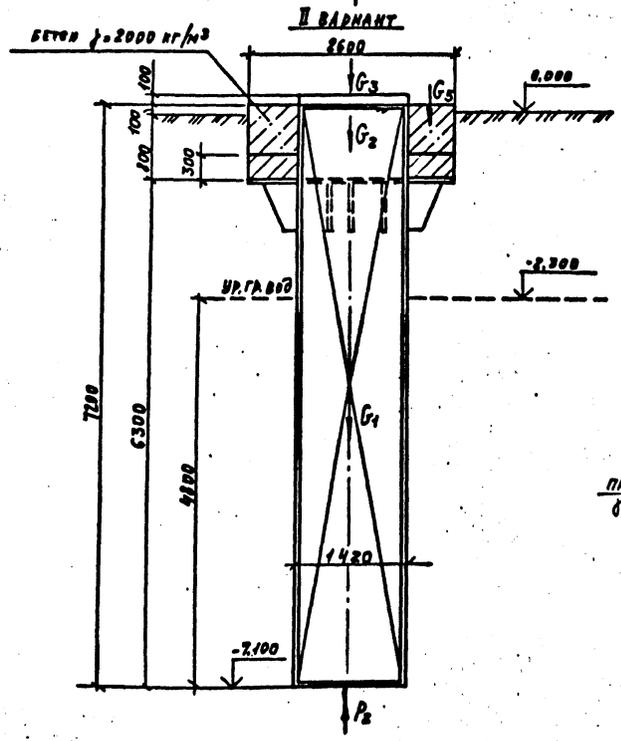


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

В И Д НАГРУЗКИ	ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА		ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА						ОТ ВЕТРА НА ТОРЕЦ СООРУЖЕНИЯ В ПРОДАВНОМ НАПРАВЛЕНИИ		
	НОРМ П	ДАСК	ДЛИТЕЛЬНАЯ ПОЛЕЗНАЯ		КРАТКОВРЕМЕННАЯ		ДЕЙСТВИЕ ОТ ГРУНТОВЫХ ВОД		НОРМ П	ДАСК	
			НОРМ П	ДАСК	НОРМ П	ДАСК	НОРМ П	ДАСК			
G1 / КОНСТРУКЦИОННАЯ МКНУ /	3,0	49	2,7								
G2 / НАГРУЗКА НА ЛЮКИ /	0,1	49	0,09								
G3 / ПРИГРУЗ /	6,04	49	5,43								
G4 / ПРИГРУЗ /	8,24	49	7,4								
G5 / ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ /	0,9	49	0,81								
G6 / НАГРУЗКА ОТ СРАМА /						0,5	1,2	0,6			
P1 / ВЕНТАЦИОННАЯ СИЛА ОТ ВОДЫ /									3,9	4,3	
P2 / СИЛА ОТ ВОДЫ /									7,6	8,4	
P3 / СИЛА ОТ ВОДЫ /									10,1	11,1	
q1 / НАГРУЗКА ОТ ГРУНТА /			4,6	1,2	5,52						
q2 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /									2,5	1,2	3,00
q3 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /									4,1	1,2	5,75
q4 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /									6,1	1,2	7,3

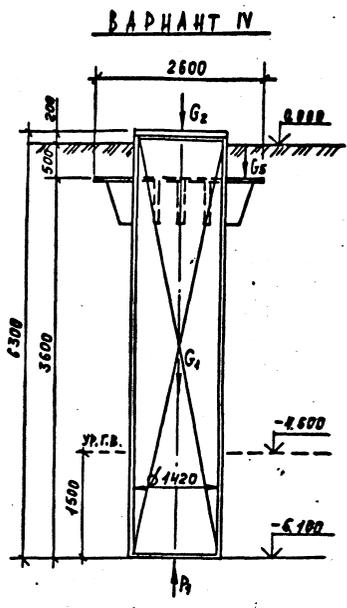


1. СОГЛАСНО СНиП 203.03-85, СООРУЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КОЭФФИЦИЕНТ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИНЯТ ПО ПУНКТУ 10.15 РАВНЫМ 1,1.  
2. ВЕС ПРИГРУЗОВ ДАН С УЧЕТОМ ОБЕТОНИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТРУБЫ.

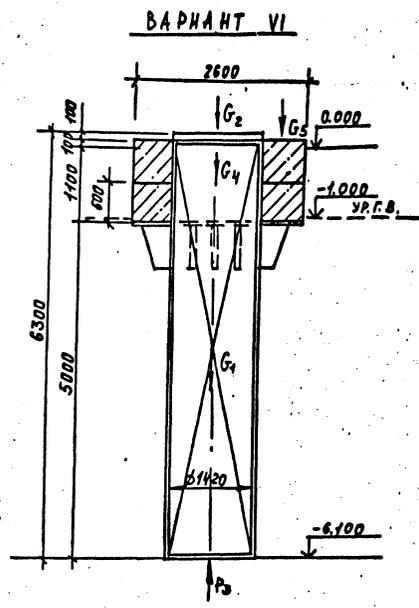
		902-1-131.88-AC					
Прибыль	ГМП	ОЛЖИНА	СМ	КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСАБИЛА УСТАНОВКА С НАСОСОМ ДИМ 16-27 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 16м <sup>3</sup> /Ч ГАВЕРНОЙ ПОДЪЕМНОГО КОЭФФИЦИЕНТА 3,43М	Статус	Лист	Листов
Проверка	ЗАБОТ	КАЧАН	СМ		РП	2	
Примечание	Проект	Куркина	СМ	Варианты нагрузок на МКНУ	СЛБВ		
	Разраб.	Осипкин	СМ	Варианты I, II, III	Проектно-технологический		
	Н.Контр.	Ляшенко	СМ		Формат А2.		

Инв. № 902-1-131.88-AC  
Лист 15

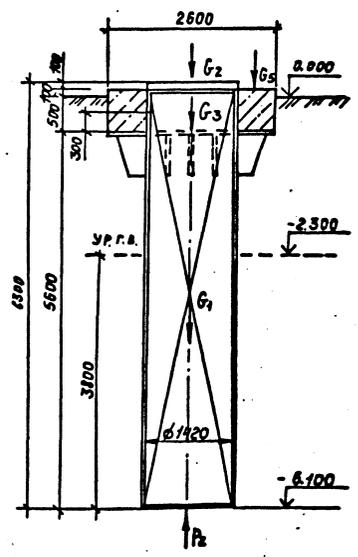
Титульный проект 902-1-151.88 Лист 7



ВАРИАНТ IV

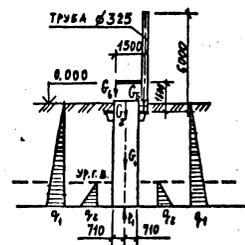


ВАРИАНТ VI

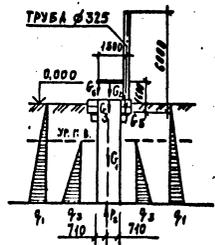


ВАРИАНТ V

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА  
ВАРИАНТ IV



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА  
ВАРИАНТ V



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА  
ВАРИАНТ VI

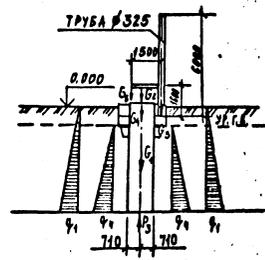


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

ВНД НАГРУЗКИ	ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА	ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА						ОТ ВЕТРА НА ТОРСЦ СООРУЖЕНИЯ					
		ДАВЛЕТЕЛЬНАЯ		КРАТКОВРЕМЕННАЯ				НАПРАВЛЕНИЯ					
		ПОЛЕЗНАЯ	СНЕГОВАЯ	КРАНОВАЯ	ОТ ГРУНТ. ВОД								
НОРМ П	РАСЧ	НОРМ П	РАСЧ	НОРМ П	РАСЧ	НОРМ П	РАСЧ	НОРМ П	РАСЧ				
G1/вес конструкции МНКУ	2,92	0,9	2,62										
G2/нагрузки на люкш	0,1	0,9	0,09										
G3/притруз	4,74	0,9	4,26										
G4/притруз	8,56	0,9	7,70										
G5/вентиляционная труба	0,9	0,9	0,91										
G6/нагрузку от кринш								0,5	1,2	0,6			
R1/вспалкивающая скала											2,4	*	2,6
R2/вспалкивающая скала											6,1	*	6,7
R3/вспалкивающая скала											8,2	*	9,0
q1/нагрузка от грунта			5,5	1,2	6,6								
q2/нагрузка от воды											1,5	1,2	1,8
q3/нагрузка от воды											3,8	1,2	4,6
q4/нагрузка от воды											5,1	1,2	6,1

1. Согласно СНиП 2.03.03-85, сооружение промышленных предприятий коэффициент устойчивости принят 1,1.

2. Вес притрузов дан с учетом обтопирования вентиляционной трубы.

902-1-151.88-АС				
Проектировщик	Инженер	Проверщик	Инженер	Инженер
Л.А.С.Е.	Л.А.С.Е.	Л.А.С.Е.	Л.А.С.Е.	Л.А.С.Е.
Комплектно-блочная заводская вентиляция			Стандия	Лист
Согласно СНиП 16-27-77			РП	3
Варианты нагрузок на МНКУ			СПКБ	
Варианты [I...II]			Проектировщик	
Формат А2				

И.А.С.Е. Лист 7

Льбом 1  
Типовой проект 902-1-131.88

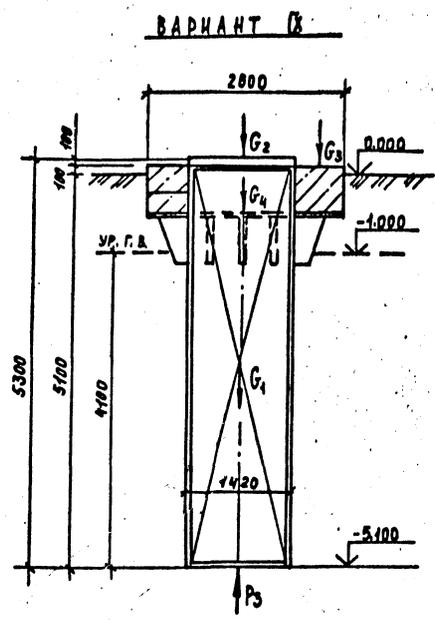
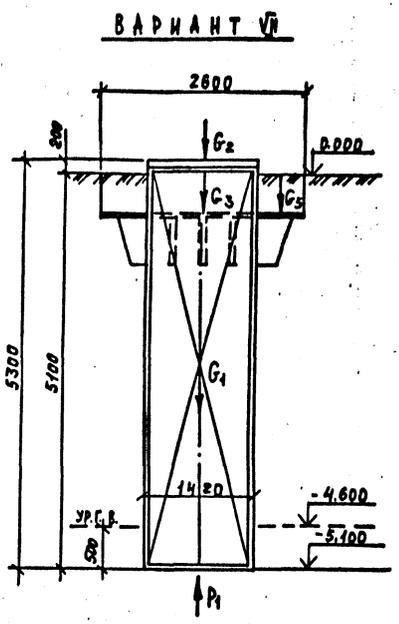
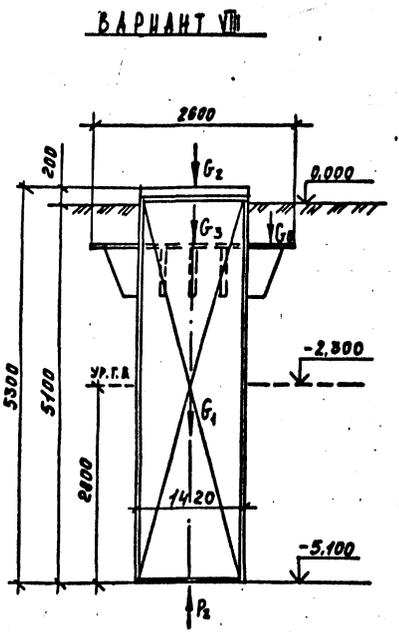
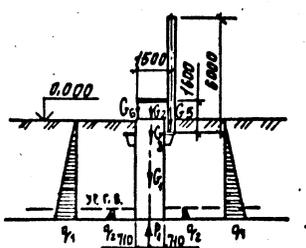


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

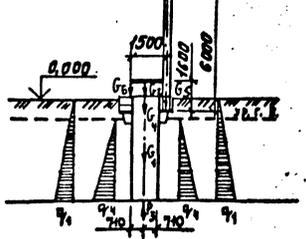
ВИД НАГРУЗКИ	ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА	ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА						ОТ ВЕТРА НА ТОРЦЕ СООРУЖЕНИЯ В ПРЯМОМ НАПРАВЛЕНИИ	
		ДАВЛЕНИЕ		СНЕГОВАЯ		КРАНОВАЯ		ОТ ГРУНТ. ВОД.	
		НОРМ. П.	ДАКУ	НОРМ. П.	ДАКУ	НОРМ. П.	ДАКУ	НОРМ. П.	ДАКУ
G1 / ВЕС КОНСТРУКЦИИ МКУ /	2,52	0,9	2,29						
G2 / НАГРУЗКА НА ДЮКН /	0,1	0,9	0,03						
G3 / НАГРУЗКА ОТ ГРУНТА /	3,12	0,9	2,8						
G4 / ПРИЗРУЗ /	5,78	0,9	5,2						
G5 / ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ТРУБА /	0,9	0,9	0,81						
G6 / НАГРУЗКА ОТ КРАНА /						0,5	1,2	0,6	
P1 / ВИТАЛИКАЮЩАЯ СИЛА /								0,1	0,9
P2 / ВИТАЛИКАЮЩАЯ СИЛА /								4,4	5,0
P3 / ВИТАЛИКАЮЩАЯ СИЛА /								5,55	7,3
Q1 / НАГРУЗКА ОТ ГРУНТА /			4,59	1,2	3,5				
Q2 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /								0,5	1,2
Q3 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /								2,1	1,2
Q4 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /								4,1	1,2



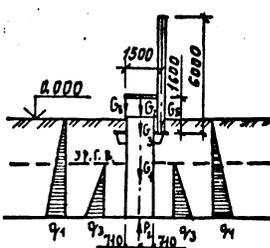
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ VII



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ IX



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ VII



1. СОГЛАСНО СНиП 2.09.03-85, СООРУЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КОЭФФИЦИЕНТ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИНЯТ РАВНЫМ 1,1.

2. ВЕС ПРИЗРУЗОВ ДАН С УЧЕТОМ ОБЕТОНИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТРУБЫ.

Имя, № инв. 812511  
Проект, № инв. 1.01.88  
Лист, № инв. 1

902-1-131.88-10							
Прибыль	ГНП	ЛЮДИН	МЕТ	КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ САНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА С НАСОСОМ ЦИК 16-27 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 16 м³/ч КАЗЕННЫЙ ПОВЫШАЮЩИЙ КОЛЛЕКТОР 3,15м	Стенда	Лист	Листов
Проблема	ЗАКОН	ЛЮДИН	МЕТ	Варианты нагрузок на МКУ	РП	4	
Принимт	РАЗРАБ.	ОСЖИИ	МЕТ	Варианты нагрузок на МКУ	СПКБ		
Инж. №	И. КОНТР.	ЛЯШЕНКО	МЕТ	Варианты нагрузок на МКУ	Проектно-тех. спецификация		

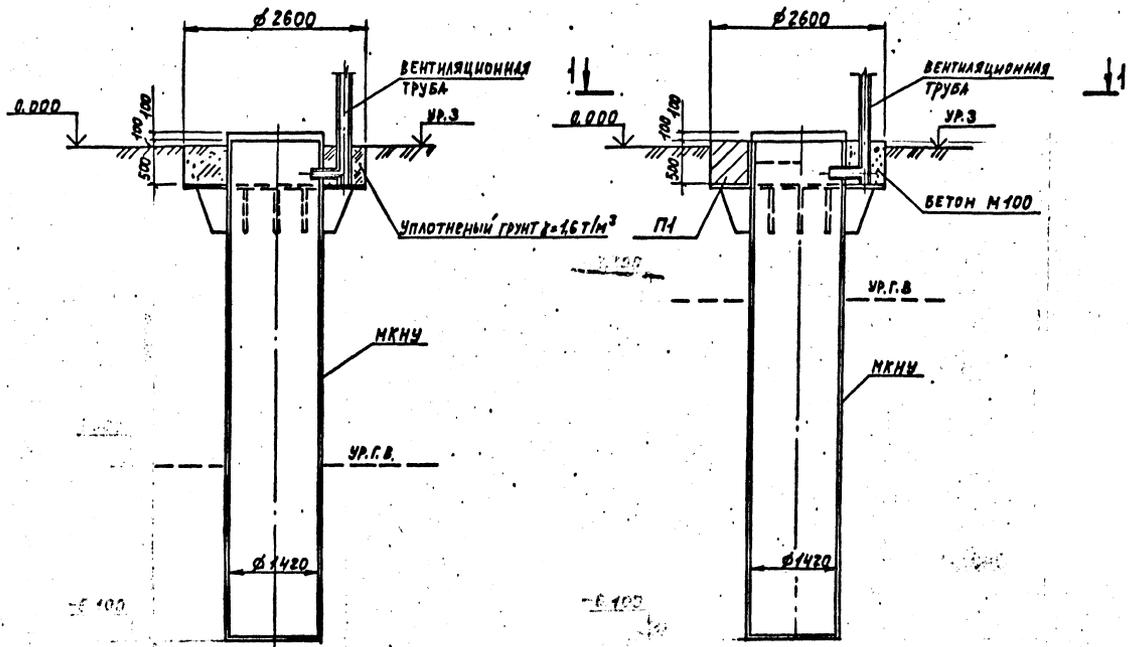
Комп. Общ.

Формат А2

СХЕМЫ УСТАНОВОК ПРИГРУЗОВ ДЛЯ МКНУ

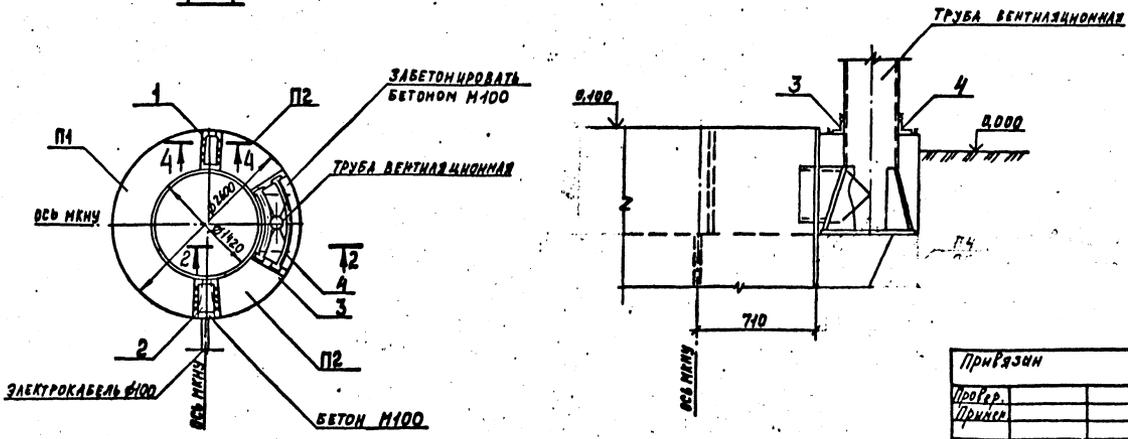
I, V, VII, VIII ВАРИАНТЫ

VI, IX ВАРИАНТЫ



1-1

2-2



Спецификация элементов к стенам установок пригрузов

МАРКА ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
		VI, IX варианты			
П1	Л.7	Пригруз П1	1	2,24т	
П2	Л.7	Пригруз П2	2	9,74т	
		Детали			
1	Л.5	-100x8 ГОСТ 19903-74 L = 270 мм	1	1,7кг	
2	Л.5	-180x8 ГОСТ 19903-74 L = 270 мм	1	2,9кг	
3	Л.5	L100x63x8 ГОСТ 8510-86 L = 1000 мм	1	9,1кг	
4	Л.5	L100x63x8 ГОСТ 8510-86 L = 1650 мм	1	13,6кг	
		Материалы и			
		VI, IX варианты			
		Бетон марки В15	0,25	м³	

Ведомость деталей

Поз.	ЭКСНЗ
3	
4	

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

902-1-131.88-ЛС		
Приказы	ГМП	ЛНЗМН
Провер.	Зав. отд.	Качество
Принят	Проек.	Курьер
Изм. №	Разраб.	Воском
	И. Бонд.	Ляшнев
КОМПЛЕКТНО-ВАКУУМНАЯ ПЛАЗМАЦИОННАЯ МАССО-18 УСТАНОВКА С НАСОСОМ ЧМЛ-16-87 ПЛОЩАДИ РАБОЧЕЙ ПОДЪЕМНОЙ СИЛЫ 3,85 м³		
Стенов	Лист	Листов
РП	5	
С П К Б		
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ		

кон. 86см

Формат А2

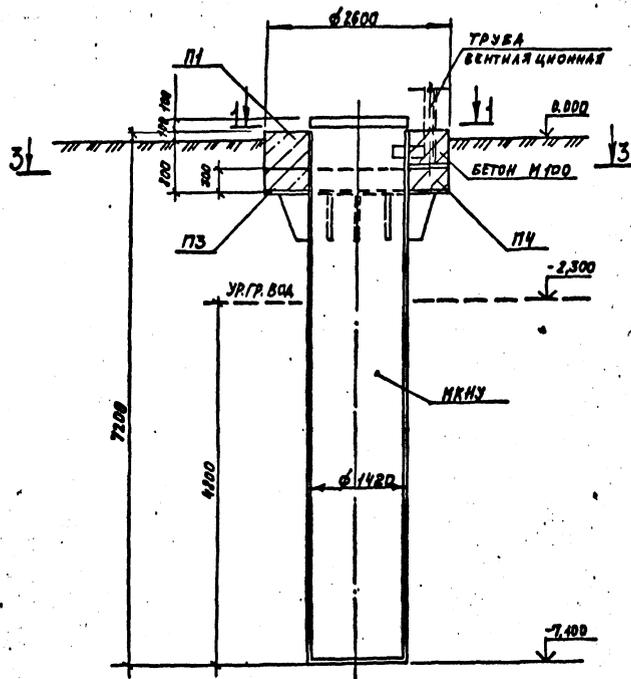
Листом 1

Типовой проект 902-1-131.88

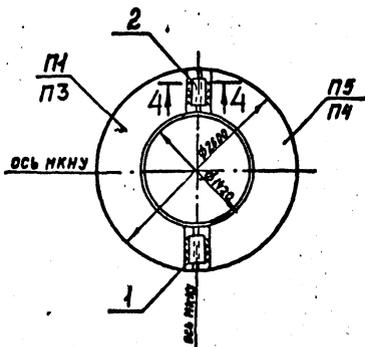
Лист 131.88

СХЕМЫ УСТАНОВОК ПРИГРУЗОВ ДЛЯ МКНУ

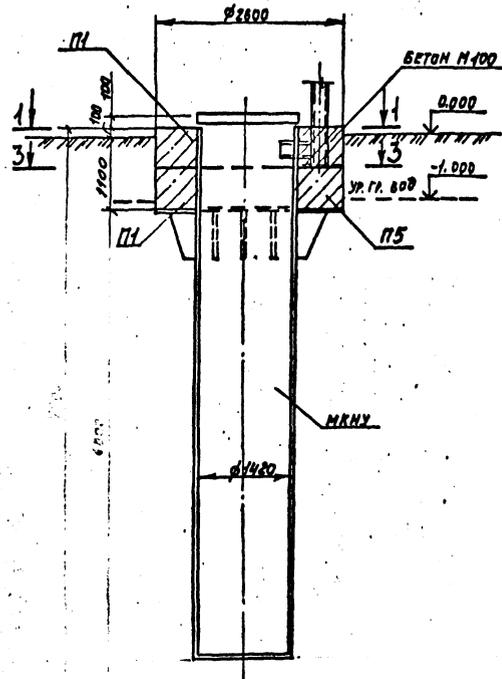
II ВАРИАНТ



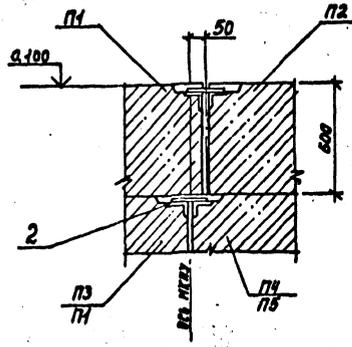
3-3



III, IV ВАРИАНТЫ



4-4



Спецификация элементов к схемам установок пригрузов

МАРКА, ПОЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ИНВЕНТАРНЫЕ	КОЛ.	МАССА	ПРИМЕР.
<u>II ВАРИАНТ</u>					
Пригрузы					
П1	Л7	П1	1	2,24т	
П2	Л7	П2	2	0,74т	
П3	Л8	П3	1	1,95т	
П4	Л8	П4	1	1,95т	
Детали					
1		-100x8 ГОСТ 19903-74	3	1,7кг	
		L = 270 мм			
2		-100x8 ГОСТ 19903-74	1	2,9кг	
		L = 270 мм			
3	Л5	L100x63x8 ГОСТ 1510-86	1	9,1кг	
		L = 1000 мм			
4	Л5	L100x63x8 ГОСТ 1510-86	1	13,6кг	
		L = 1650 мм			
Материалы на II вариант					
		Бетон марки В15		0,25м³	
<u>III и IV варианты</u>					
Пригрузы					
П1	Л7	П1	2	2,24т	
П2	Л7	П2	2	0,74т	
П5	Л7	П5	1	2,24т	
Детали					
1		-100x8 ГОСТ 19903-74	5	1,7кг	
		L = 270 мм			
2		-100x8 ГОСТ 19903-74	1	2,9кг	
		L = 270 мм			
3	Л5	L100x63x8 ГОСТ 1510-86	1	9,1кг	
		L = 1000 мм			
4	Л5	L100x63x8 ГОСТ 1510-86	1	13,6кг	
		L = 1650 мм			
Материалы на III и IV варианты					
		Бетон марки В15		0,25м³	

Разрез 1-1 см. лист 5.

902-1-131.88-AC

ПРИКАЗАН	ГРУПП	ЛИСТЫ	КОЛ.	КОМПАКТНО-ВАКУУМНАЯ МАЛОВАЗУШНАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ УСТАНОВКА МАССОМ ЧИСТ. 48-270 мм Ø КОМПЛЕКТ ПОДЪЕМНО-ПОДСОСЫВАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ	Стеллаж	Листы	Листов
Проверен	ЗАК. №	КАМРАН	2	ВНИЗ	РП	6	
Применен	РАЗРАБ.	КОСОВИЧ	1	ПРОЕКТИРОВАН	СПКБ		
Изм. №	И. КОТР.	ЛЯШЕНКО	1	ПРОЕКТИРОВАН	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ		

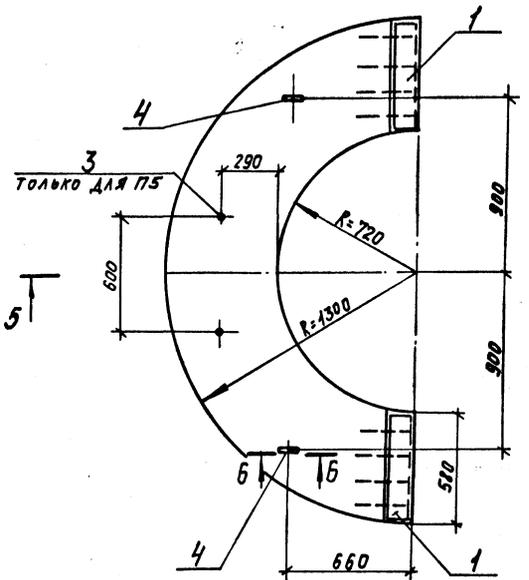
Формат А2

Титульный проект 902-1-131.88 Альбом 1

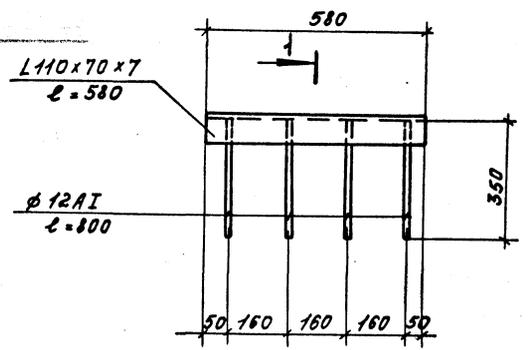
Изд. № 001. Подп. и дата 20.01.88

Альбом

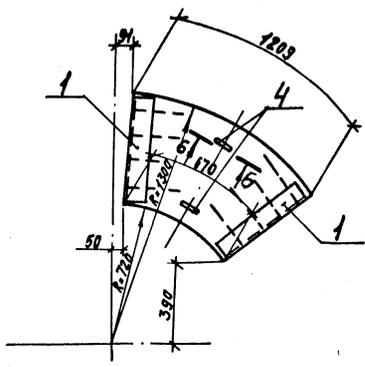
ПРИГРУЗ П4, П5



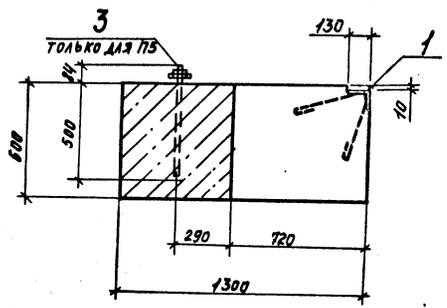
МН-1



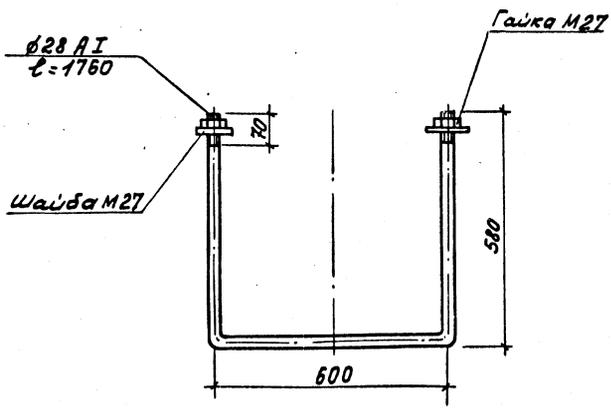
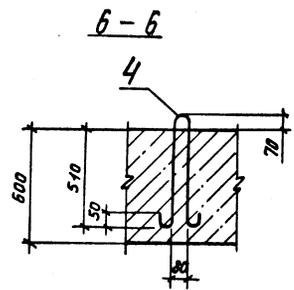
ПРИГРУЗ П2



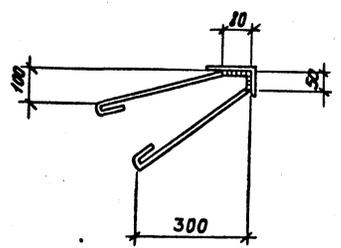
5-5



МН3



1-1



Спецификация пригрузов П1, П2, П5.

Армат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на монтаж			Примечание
					П1	П2	П5	
				Сборочные единицы				
				Изделия закладные				
А3		1		МН1	2	2	2	9,3 кг
А3		3		МН3			1	8,5 кг
				Детали				
Б4		4		φ18А-I ГОСТ 5781-82 L = 1470 мм	2	2	2	3,0 кг
				Материалы				
				Бетон марки В20	1,1	0,3	1,1	м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Изделия закладные								Общий расход	
	Арматура класса А-I				Прокат марки ВСт3 кп 2					
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 4903-79		ГОСТ 2510-86			
	12	18	28	Итого	φ8	Итого	Линейный	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
П5	7,2	6,0	8,5	21,7			11,4	11,4	11,4	33,1

Типовой проект 902-1-131.88

Инв. № 902-1-131.88-АС

				902-1-131.88-АС			
Приказан	Экз. отд.	Кач. инж.	Инж.	Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная станция с насосом ЦМН 15-2 (производительностью 15 м <sup>3</sup> /ч) с одной подводимой коллекторной 3,0, 4,0, 5,0.	Стенда	Лист	Листов
Проб.					РП	7	
Примен.	Проб.	Кузнецова	Инж.	Пригрузы П1, П2, П5	СПКБ		
Инв. №	Разраб.	Лазарева	Инж.	Разрезы 5-5, 6-6. МН-1, МН-3	Проектнефтегазспецмонтаж		
	Н. контр.	Ляшенко	Инж.				



Альбом I

Тепловой проект 902-1-131.88

Схема фундаментов

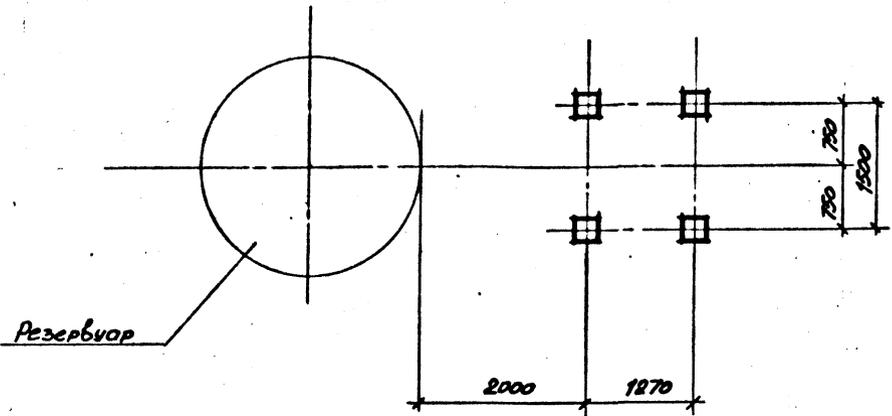
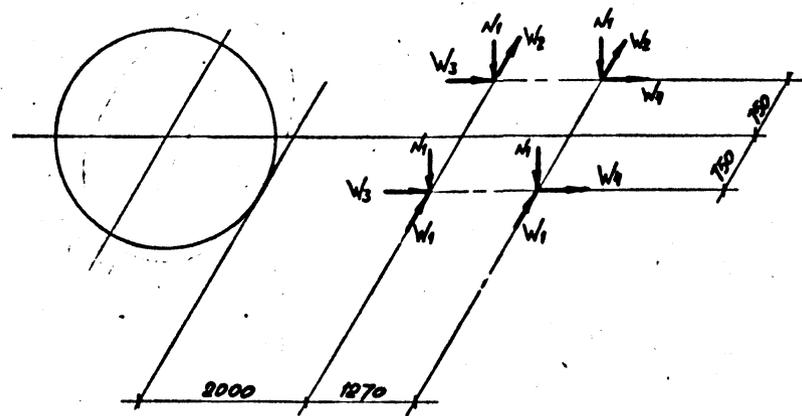


Схема нагрузок на фундаменты



НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ, т

Вид нагрузки	Постоянная нагрузка			Временная нагрузка									От ветра на торец здания в продольном направлении					
				Длительная нагрузка			Кратковременная											
	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Снеговая			Ветровая			Норм.	п	Расч.			
N <sub>1</sub>	0,15	1,05		0,09	1,05	0,10	0,1	1,6	0,16									
W <sub>1</sub>										0,05	1,2	0,06						
W <sub>2</sub>										0,03		0,036						
W <sub>3</sub>													0,053	1,2	0,064			
W <sub>4</sub>													0,04		0,048			

1. Согласно СНиП 2.01.07-85 приняты следующие нормативные нагрузки:

снеговая (I район) - 200 кгс/м<sup>2</sup> (2,00 кПа);  
ветровая (II район) - 48 кгс/м<sup>2</sup> (0,48 кПа).

2. Нагрузки приняты на уровень 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.

Примеч.			
Пров.			
Примен.			
Изм. №			

ТИП	ЛИЗИНА	Дилл.	1987	902-1-131.88-АС		
Вед. инж.	Васильев	1988	1987			
Разреш.	Баранова	1988	1988			
Пров.	Курилко	1988	1988			
Стация	Лист	Листов	Комплектно-эбочная монолитная канализационная насосная установка с насосом 4 мх 16, 87 пропускной способностью 16 м <sup>3</sup> /ч и глубиной погружения 40 м, 3,8 м			
Здание на фундаментах под блок-контейнер КИП и А.				Стация	Лист	Листов
				Р4	9	
				СИКБ Проектно-техгосэкономка		

Изм. № поул. 2.12516  
План. в дата 2.01.88  
Взам. инв. №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 0В

Лист	Наименование	Примечание
1	Блок-контейнер КИП и АиЭ. Общие данные	
2	Блок-контейнер КИП и АиЭ. План на отп. 0000	
Разрез 1-1. Схема системы отопления		

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
902-1-131.88-0В.СО	Блок-контейнер КИП и АиЭ.	Альбом III
	Спецификация оборудования систем отопления и вентиляции	
902-1-131.88-0В.ВМ	Блок-контейнер КИП и АиЭ.	Альбом IV
	Ведомость потребности в материалах систем отопления и вентиляции	

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:

СН и П 2.04.05-85 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

ВНТП-3-85 "Нормы технологического проектирования объектов сжара, 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 "Универсал-20".

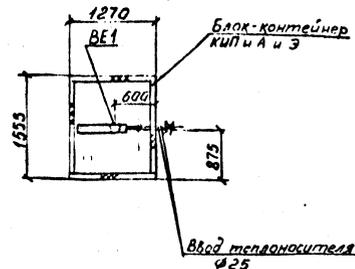
7. Вентиляция — приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через зонт, приток — неорганизованный за счет инфильтрации.

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, внутреннее санитарно-технические системы.

10. Конструкторская документация на изготовление "Блок-контейнера КИП и АиЭ" 1877-12.1.03/04.00.000 высылается централизованно СПКБ "Проектнефтегазспецмонтаж" заинтересованным организациям.

План-схема



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование (сооружения), помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года при t н, °С	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Блок-контейнер КИП и АиЭ	1,8	минус 30	660(568)	—	—	660(568)	—	—
		минус 40	825(711)	—	—	825(711)	—	—
		минус 50	990(853)	—	—	990(853)	—	—

ГМП				Принят	
Зав.отд.					
Примен.					
Пров.					
Ивл.ж					
902-1-131.88-0В					
ГМП	Лузина	Лу	21.12		
Зав.отд.	Курцер	Ку	21.12		
Разраб.	Синицына	С	21.12		
Пров.	Арсенев	А	21.12		
Типовой проект блочной насосной установки канализационной насосной установки с механическим приводом, мощностью 0,5 кВт, с естественной вентиляцией, площадью 3,5 м <sup>2</sup> .					
Блок-контейнер КИП и АиЭ. Общие данные					
				Страница	Лист
				РП	1 2
				СПКБ	Проектнефтегазспецмонтаж

Альбом I

Типовой проект 902-1-131.88

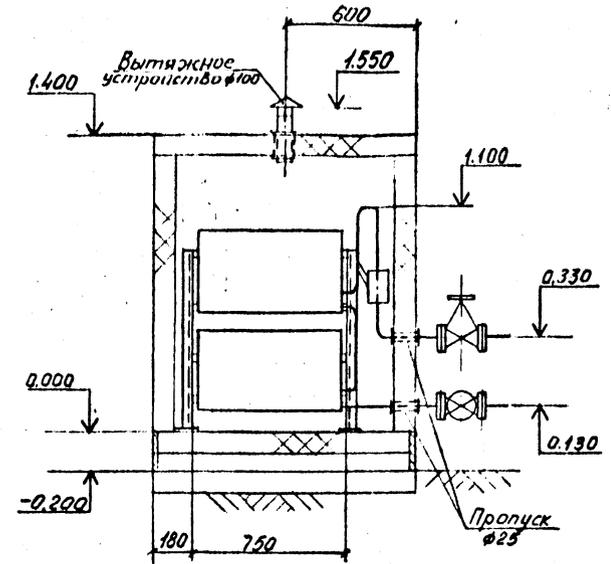
Имя, Ф.И.О. Лузина А.В. 21.12.88

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.  
Гл. инженер проекта Лузина А.В.

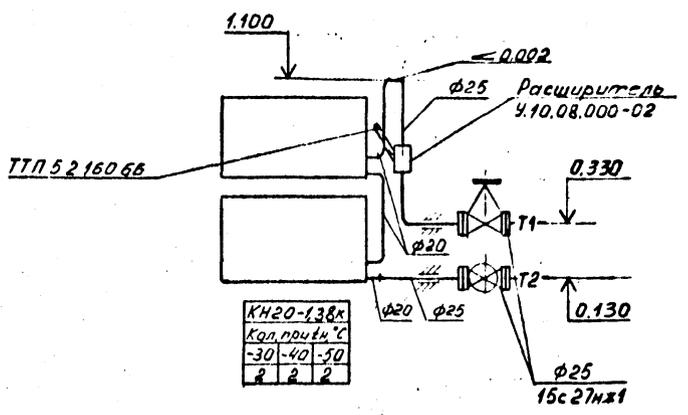
Лисбон I

Туловый проект 902-1-131.88

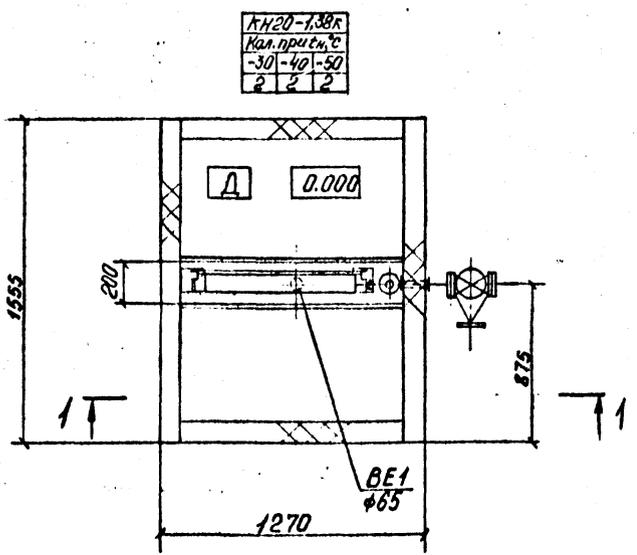
Разрез 1-1



Система отопления



План на отм. 0.000



Содержание:	Лист	Резерв	Итого
Оформление:	Лист	Резерв	Итого
Имя, № докум.	11.15.16	1.04.88	Л.С.

902-1-131.88-08		
Привязан	ТНП	Лизина
Пров.	Клиб.отп.	Бурцев
Примен.	Исполнитель	Арефьев
Инв.№	Разраб.	Коткина
	Пров.	Сумицына
	Н.Липир	Лысенко
	Л.С.	11.08.88

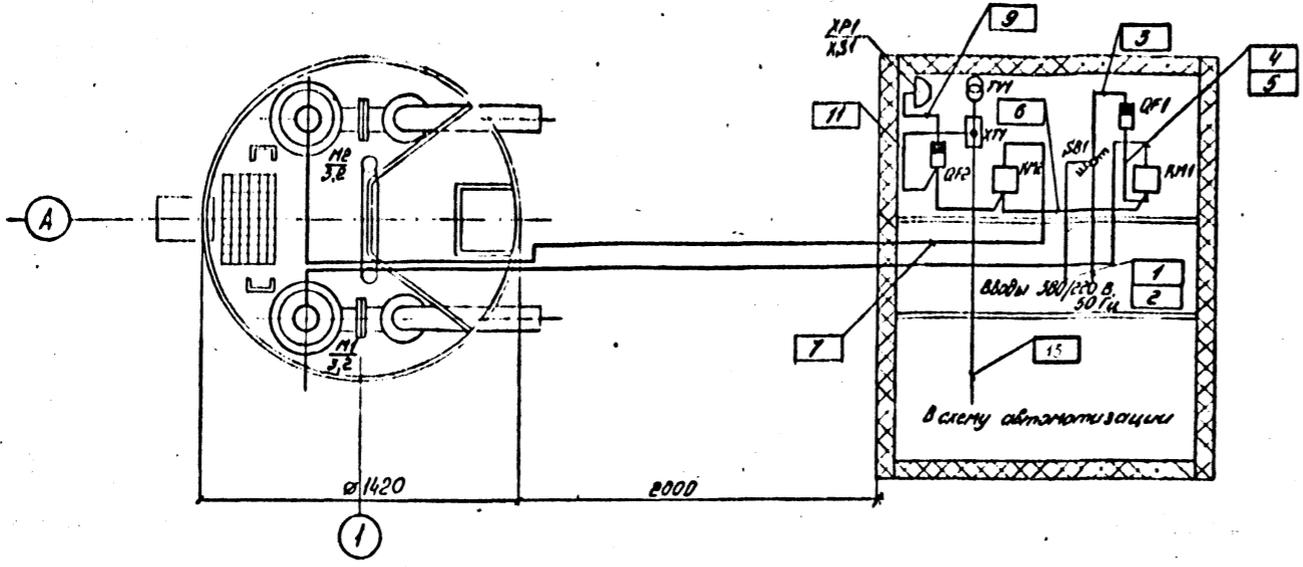
Итого	Листов	2
СЛКБ	Проектно-технологический	



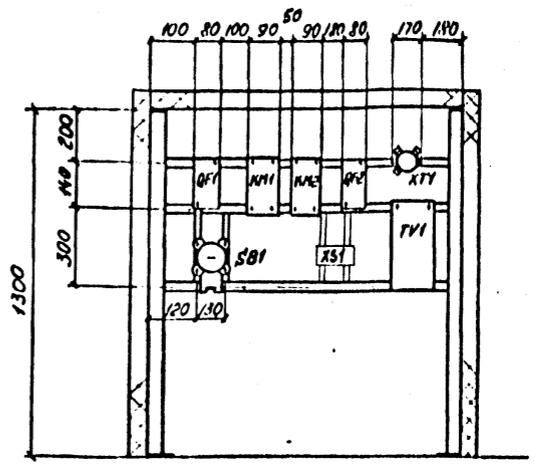
Альбом

Типовой проект 902-1-131.88

План расположения  
М 1:20



Вид А



Кабельно-трубный журнал

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Пролод через трубу				Кабель, провод					
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Протяжной бочок №	по проекту			проложен		
							Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м
1	Каб 380/220 В, 50Гц	SB1	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-
2	Каб 380/220 В, 50Гц	SB1	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-
3	SB1	QF1	-	-	-	-	АВВГ	4x2,5	0,5	-	-	-
4	QF1	KM1	-	-	-	-	АВВГ	4x2,5	0,5	-	-	-
5	KM1	M1	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-
6	KM1	KM2	-	-	-	-	АВВГ	4x2,5	0,5	-	-	-
7	KM2	M2	-	-	-	-	**	-	-	-	-	-
8	KM2	QF2	-	-	-	-	АВВГ	4x2,5	0,5	-	-	-
9	QF2	XST	-	-	-	-	АВВГ	4x2,5	1	-	-	-
10	XST	M3	-	-	-	-	КПГС	3x2,5+1x1,5	15	-	-	-
11	QF2	XT1	-	-	-	-	АВВГ	4x2,5	1	-	-	-
12	XT1	TV1	-	-	-	-	АВВГ	2x2,5	1	-	-	-
13	XT1	Автоматизация	-	-	-	-	АВВГ	2x2,5	2	-	-	-

- \* Марку провода и сечение жил определяет генпроектировщик при привязке проекта.
- \*\* Кабели поставляются комплектно с погружными насосами.
3. Розетка XST предназначена для подключения вентилятора М3, хранящегося на складе, с помощью виты XPI и кабеля 10.
4. Вентилятор М3 и кабель 10 условно не показаны на плане расположения электрооборудования.
5. Пускатели магнитные KM1, KM2 поставляются комплектно с погружными насосами.

Составлено: [Signature]  
 Проверено: [Signature]  
 Дата: 20.08.88  
 Проект: 902-1-131.88-34

Привязан		Линия		Лист		Листов	
Пров.		Васильев		2		-	
Примен.		Котова		2		-	
Изм. №		Аранова		2		-	
		Бороматова		2		-	

902-1-131.88-34

Комплектно для монтажа электрооборудования для автоматизации насосной установки с насосами ЧМН-16-27

План расположения кабельно-трубный журнал Вид А

СПКБ Проект ФГ Газспецмонтаж