

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-131.88

КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ
КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
С НАСОСАМИ ЦМК 16-27
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 16 м³/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

1-131.88

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 VI...IX		
				13	Схемы установок пригрузов для МКНУ	902-1-131.88 АС А.5	18
1	Пояснительная записка	902-1-131.88 ИЗ 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 kmf

Альбом 7

1. Общие указания

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

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

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.

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

Настоящий типовой 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, м ³ /ч	16	16
Характеристика перекачиваемой среды,	очищенные бытовые, неабразивные производственные воды	Д
Категория производства,	Д	Д
Класс помещения по взрывопожароопасности,	нормальный	нормальный
Степень огнестойкости,	III ^а	III ^а
Отопление,	водяное	водяное
Расход тепла на отопление, кВт/ч	568	412
Напряжение питающей сети 300В	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.*

Установленная мощность, кВт	482	32
Площадь застройки, м ²	30	30
Объем строительных работ, м ³	437	437
Общая сметная стоимость, тыс.руб.	574	684
Стоимость строительно-монтажных работ, тыс.руб.	3,83	4,14
в т.ч. на заводе изготовителе,	2,67	2,12
на стройплощадке,	1,16	2,02
Стоимость оборудования, тыс.руб.	1,91	2,70
Общая сметная стоимость на расчетный показатель, чел/дн	358,75	427,5
Построечные трудозатраты на расчетный показатель, чел/дн	5,225	5,56
Расход стали на расчетный показатель, т	0,116	0,15
качество работающих, чел (периодически) (постоянно)	0,3-0,5	0,5-0,5
коэффициент загрузки оборудования		

2. Технологическая часть

2.1. Технологическая схема

Сточные воды от канализуемого объекта на самотечному коллектору поступают 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. Характеристики 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 отапливаемом 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 монтажной МНУ Л.3.ТЖ)

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 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:

подача, м ³ /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

ТИП					Привезен
Зав. дата					
Проект					
Имя					
902-1-131.88 ПЗ					
ТИП	ЛАЗИНА	ИИ	ИИ	ИИ	
Зав. дата	ИИ	ИИ	ИИ	ИИ	
Разработ	ИИ	ИИ	ИИ	ИИ	
Проект	ИИ	ИИ	ИИ	ИИ	
ПОЯСНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ					
ИИ	ИИ	ИИ	ИИ	ИИ	

Типовой проект 902-1-131.88

Имя, М. место, Проект, в дата, Выход, дата, №

АМБГОМ I

Типовой проект 902-1-131.88

Масштаб: 1:50
Лист: 2
Дата: 1988 г.

в отдельном стоящем колоде (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 095-20.

Вентиляция приёмного резервуара естественная, обеспечивается вентиляционной опорной трубой.

Электроснабжение осуществляется по двум вводам (одним рабочим; вторым резервным). 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:
 $\gamma = 28$ $\sigma = 2$ кПа
 $E = 15$ МПа $\mu = 0,7$

Скоростной напор ветра: вес снегового покрова
Грунтовые условия:

Степень огнестойкости III^а
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 КУПА 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	2028	В.м.	
Изм.	Исполн.	И.Вос.	Дата	Лист	Лист
902-1-131.88 ПЗ					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 в 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.ИЗ

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

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

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

Щит автоматизации устанавливается в блок-контейнере КИПУА.ИЗ.

От приёмного резервуара до блок-контейнера КИПУА.ИЗ 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 пробников 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 неслложным 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 УВД-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 условиями перевозки и крепления грузов», выпущенными МПС СССР, 1969 г.

Разрешается перемещение сарайный МКНУ на катках по выравненной поверхности, перемещение блоками не допускается.

9. Техника безопасности. Производство строительного-монтажных работ.

Все строительные-монтажные работы должны производиться согласно СНиП-4-80

Проект			
Проект			
Проект			
Изм. №			

Альбом I

Типовой проект 902-1-131.08

Изм. № 1
11.12.76
КОРВЕУ
План, в лист
Электромонтаж

„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 предусмотрены 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 предприятий 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			
Примеч.			
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 рабочих чертежей марки ТХ

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

Таблица модификаций МКНУ

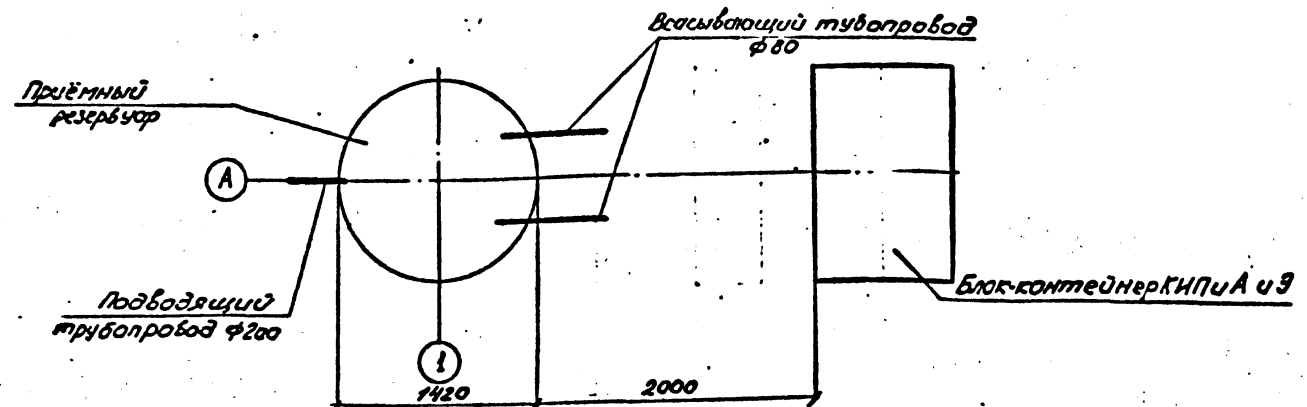
Обозначение	Категория по уровню	Температура наружного воздуха	H мм	h мм	Обозначение в конструкторской документации
	А	минус 30°	5300	3000	1877-15.0.00.00.000
			6300	4000	-01
			7300	5000	-02
	минус 50°	5300	3000	-03	
		6300	4000	-04	
		7300	5000	-05	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
	Решетка-заслонка	
1664-1.0.00.00.000	Контейнер	
	Решетка-контейнер	
	Грузоподъемное устройство	
1664-1.003.000	Фланец	0.1
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	

Типовой проект 902-1-131.88

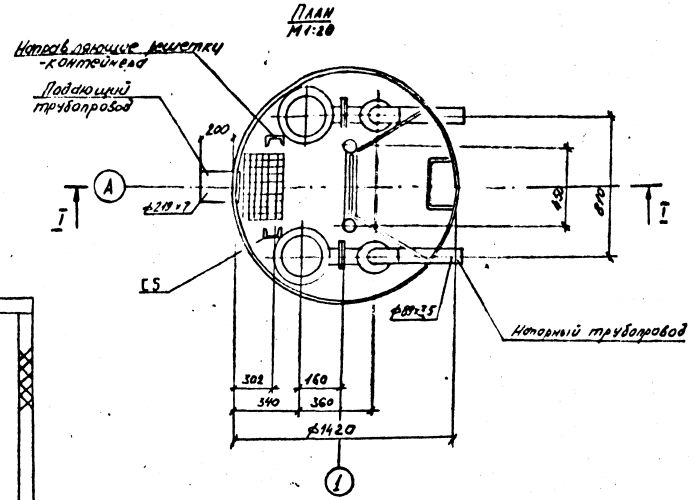
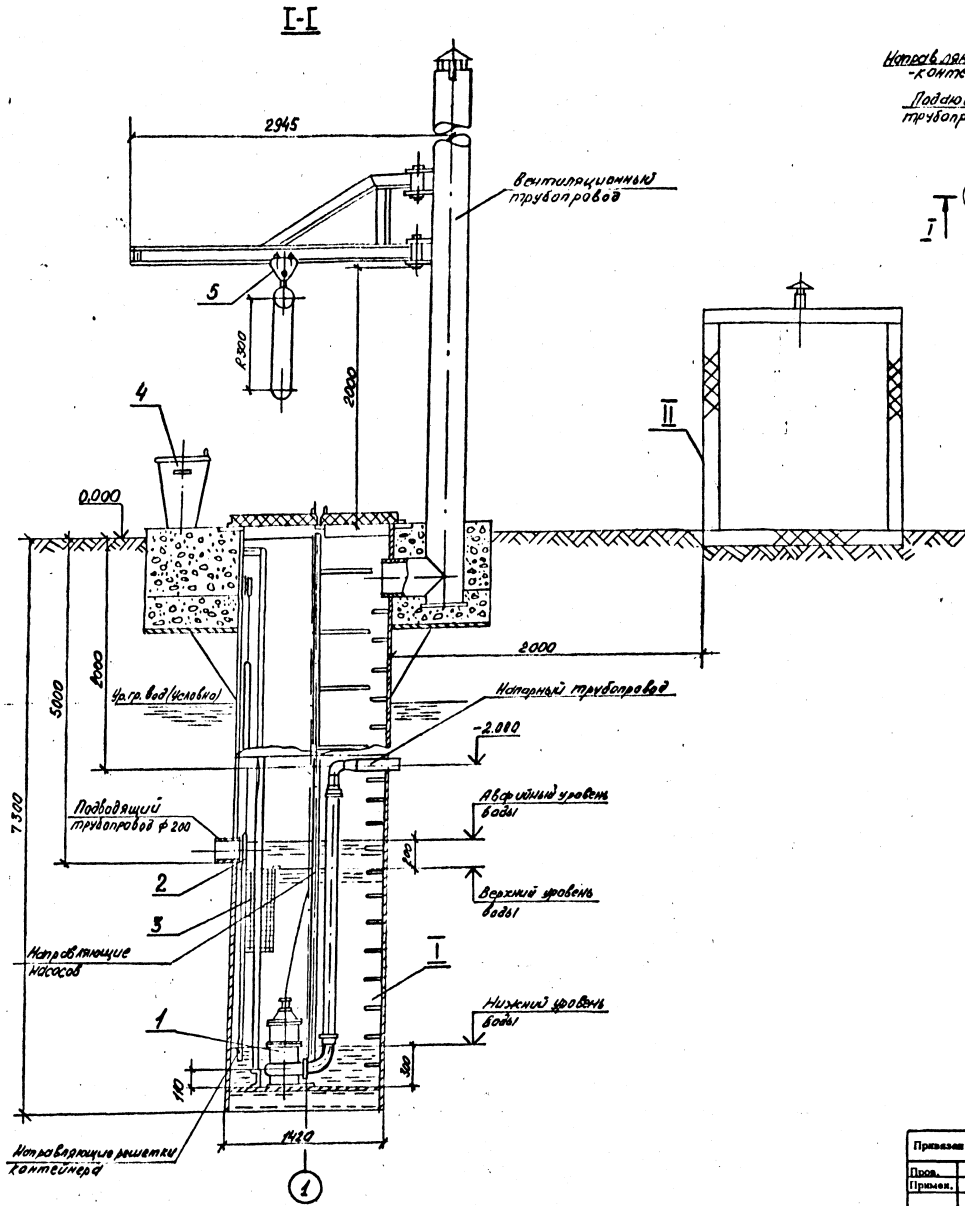
План-схема



Имя, Фамилия, Подпись, Дата, 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				Примечание
Зав. отд.				
Проект.				
Пров.				
Имя, №				
902-1-131.88ТХ				
ГПП	Лузин А	Инж.	16.07	Страниц Лист Листов 01 1 2
Зав. отд.	Рожков	Инж.	08.08	
Проект.	Окина	Инж.	08.08	
Пров.	Тихонова	Инж.	08.08	
Имя, №	Лузин А	Инж.	16.07	Общие данные СПКБ Проектно-технологический отдел



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 - зовлонка	
3	Решетка-контейнер	
4	Контейнер	
5	Гризоподобное устройство	

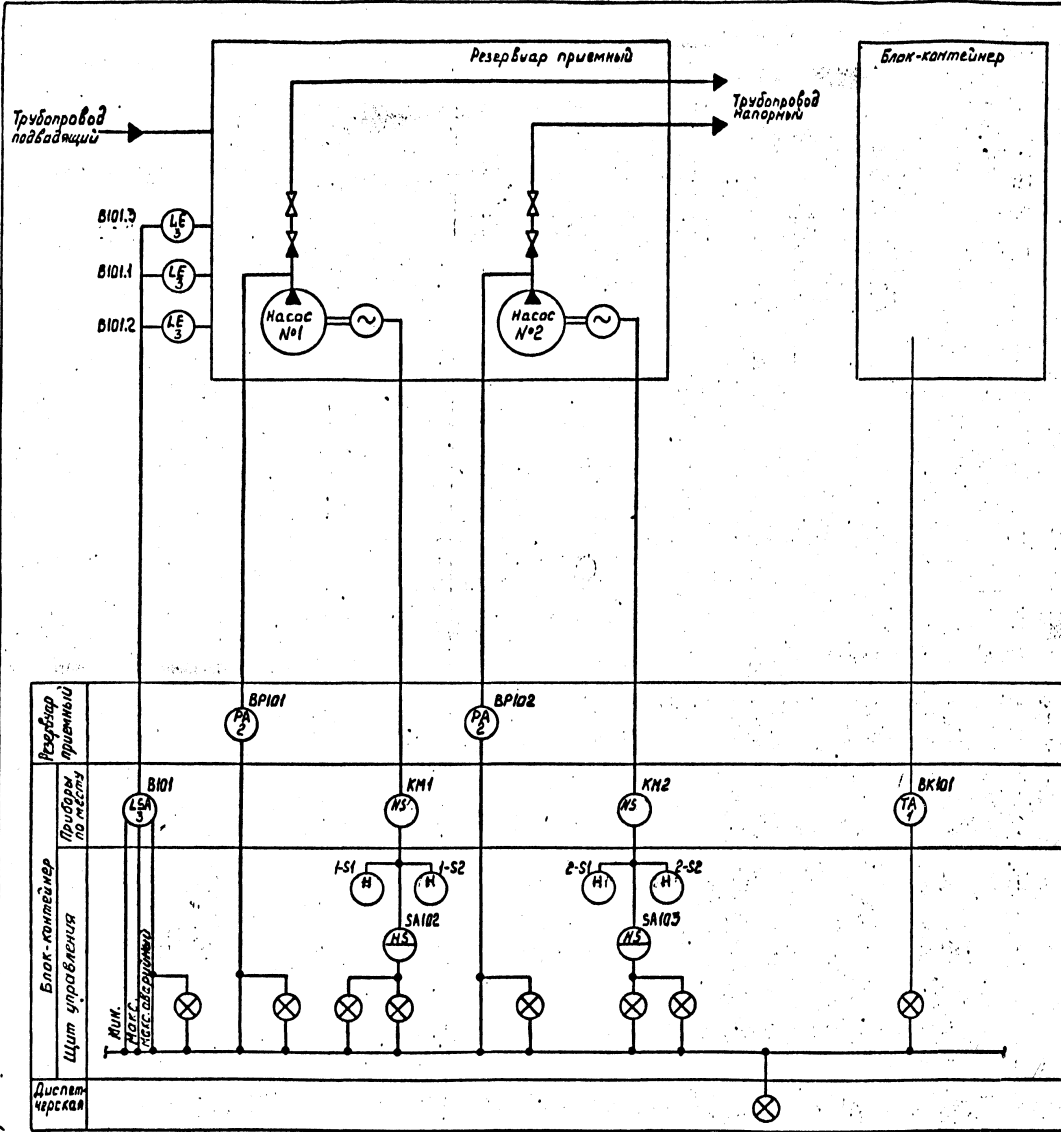
902-1-131.88 TX

Проектант	И.А.А.А.	Инж.	И.А.А.А.	Копилка-блочная маломощная канализационная насосная станция ЦМК 16/27	Стр. 1	Лист 2	Листов 2
Проверен	О.С.О.С.	Инж.	О.С.О.С.	на основе данных, полученных в результате обследования объекта			
Примеч.	Т.А.Т.А.	Инж.	Т.А.Т.А.	часть системы канализации			
Изм. №	Н.А.Н.А.	Инж.	Н.А.Н.А.	ПЛАН, разрез I-I			

Составлено:	И.А.А.А.	Инж.	И.А.А.А.
Проверено:	О.С.О.С.	Инж.	О.С.О.С.
Утверждено:	Т.А.Т.А.	Инж.	Т.А.Т.А.
Дата:	1988		

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

Гл. 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	

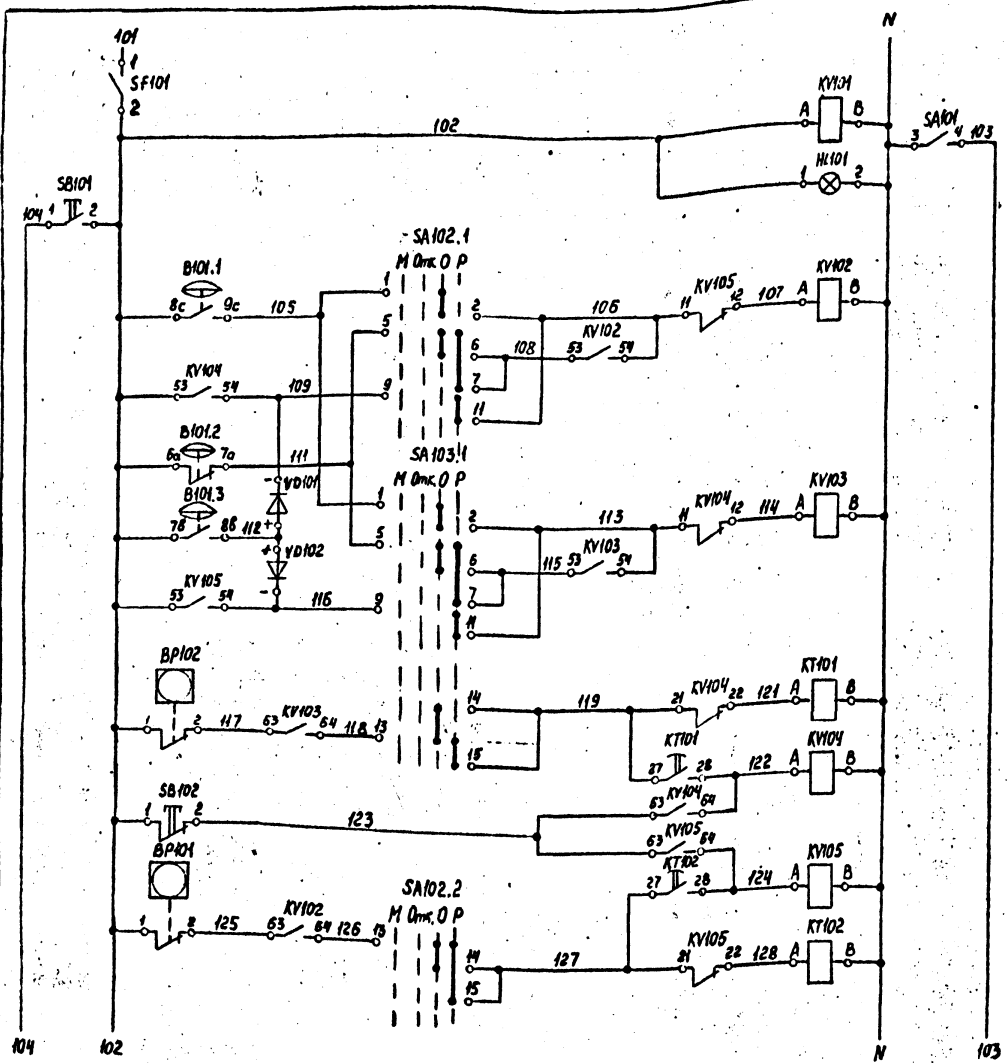
1. Номера позиций даны по 902-1-131.88-А.С01
2. Позиционные обозначения приборов даны по сх. 902-1-131.88-А л.2,3
3. Позиционные обозначения КМ1, КМ2 даны по 902-1-131.88-9М л.2

Имя, № докум. 902-1-131.88-А
 Дата 1988
 Проект 902-1-131.88-А

ГПП				Привезен	
Зав. отд.					
Примен.					
Пров.					
Имя, №					
ГПП	Лузина	ИМ	И.В.8	Стедия	Лист
Зав. отд.	Шугуров	И.В.8	И.В.8	РП	1
Пров.	Орлова	И.В.8	И.В.8		5
Пров.	Ратнер	И.В.8	И.В.8		
А.контр.	Рыбаков	И.В.8	И.В.8		
Общие данные Схема автоматизации				СПКВ Проектнефтегазспецмонтаж	

Формат А2

Туповој проект 902-1-131.88 Альбом I



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 №3	Запуск в режиме "основной"
	Запуск в режиме "резервный"
Деблокировка	Контроль работы по давлению
	Контроль работы по давлению

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°C.

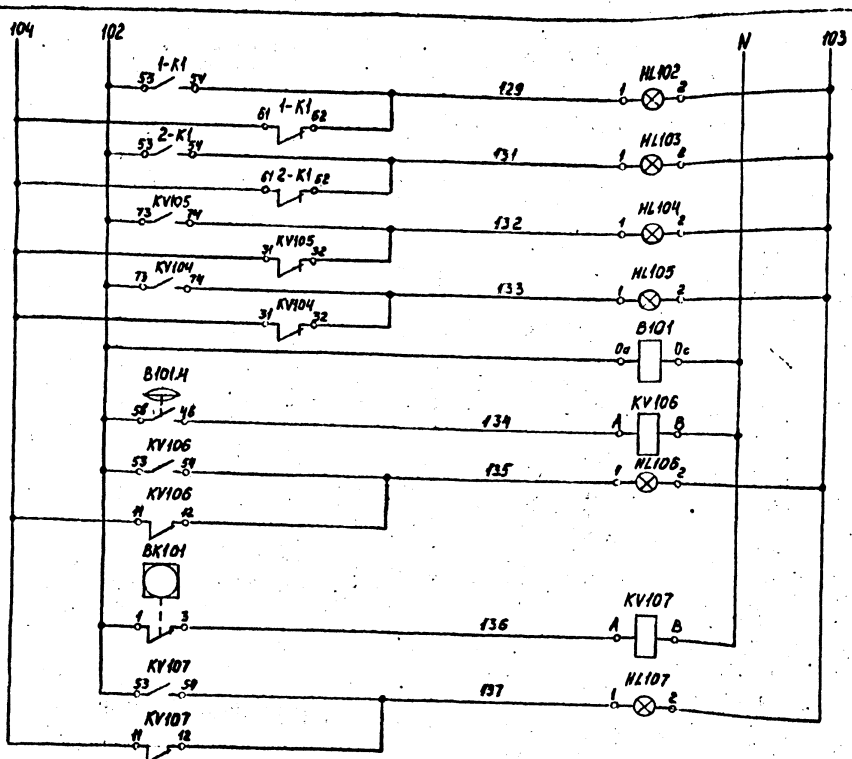
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Н101/Н102	Лампа Ц 220-10 ГОСТ 5011-83		Н101 - заземлять
KT101	Реле времени РВ 218 ~ 220 В	2	
KT102	ТУ 16-523.158-79		
KV101...	Реле промежуточное ПЗ-37-44УЗ, 220 В	7	
KV107	50 Гц, ТУ 16-523.662-82		
SA101	Тумблер-переключатель Тип ТВ1-1	1	
	УСО.360.049ТУ		
SA102	Переключатель ПМОФ 45-888888/... А39	2	
SA103	ТУ 16-526.128-80		
	Выключатель КЕ 011УЗ-С		
	ТУ 16-642-015-84		
SB101	исполн. 4, черный	1	
SB102	исполн. 5, черный	1	
SF101	Выключатель автоматический переменного тока АБЗ-МУЗ 1,0х1,3	1	
	ТУ 16-522.110-74		
УД101, УД102	Давл 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 ДТКБ-53, Дифференциал 2°C	1	
	ТУ 25-02.888-75		
BP101/BP102	Датчик-реле давления АА-1,6	2	
	ТУ 25-02.1384-73		

Изм. № подл. Попл. в дата Взам.инв.№

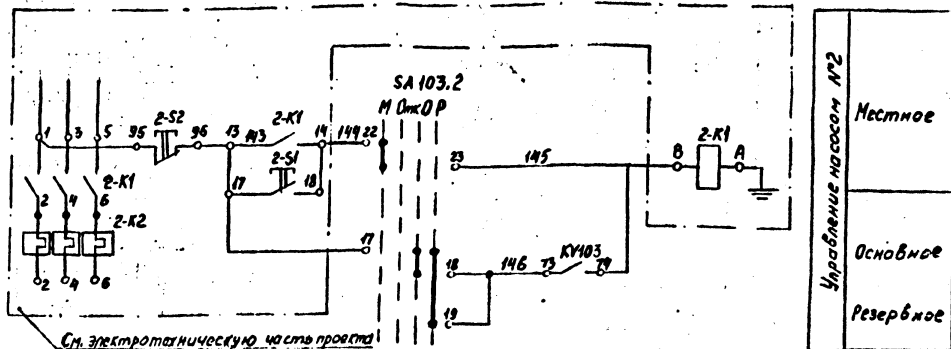
						902-1-131.88-A			
Прислав	ГИП	Аушина	Миря	1/81	1/81	1/81	1/81	Станция	Лист
Пров.	Зав.пр.	Шаргород	Миря	1/81	1/81	1/81	1/81	2	5
Примеч.	Проект	Разм.пр.	Волова	1/81	1/81	1/81	1/81		
Имя.№	И.контр.	Рыбаков	Миря	1/81	1/81	1/81	1/81	СПКБ Проектинженерное бюро	

№ проеKTа 902-1-131.88 / Вариант I

Имя, № должности / Подпись, дата / Взам.инв.№ / Дата вв. в эксплуатацию



Насос №1 включен
 Насос №2 включен
 Авария насоса №1
 Авария насоса №2
 Питание прибора
 Уровень аварийный максимальный
 Температура аварийная 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 рукоятки		
		Местное	Основное	Резерв
8	1-2			
	1-3			
	2-3			
8	2-4			
	5-6			
	5-7			
8	6-7			
	6-8			
	9-10			
8	9-11			
	10-11			
	10-12			
8	13-14			
	13-15			
	14-15			
8	14-16			
	17-18			
	17-19			
8	18-19			
	18-20			
	21-22			
8	21-23			
	22-23			
	22-24			

Схемы расположения выводов контактов обмоток реле
 Реле промежуточное KV101...KV107
 Реле времени КТ101, КТ102

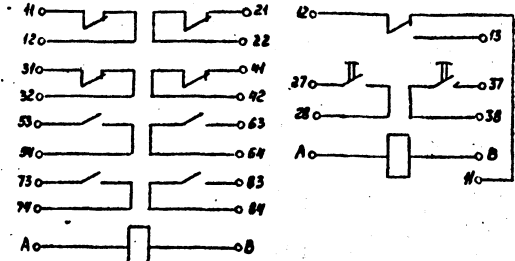
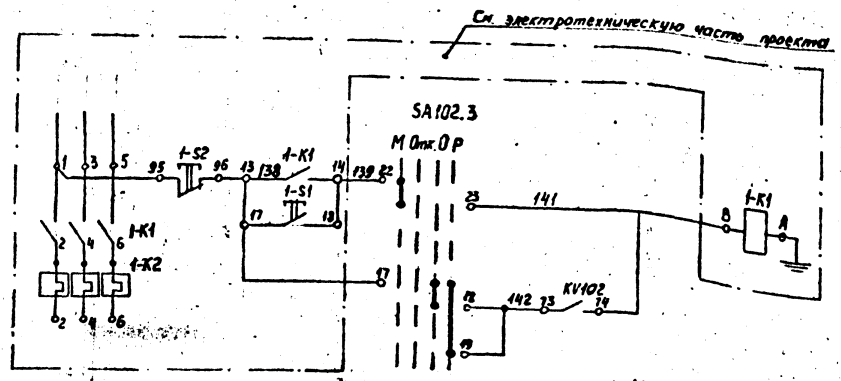


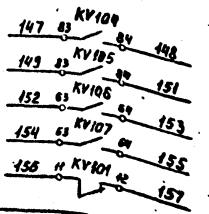
Диаграмма №2
 Временная выдержка работы контактов реле КТ101, КТ102

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



Управление насосом №1

Местное
Основное
Резервное



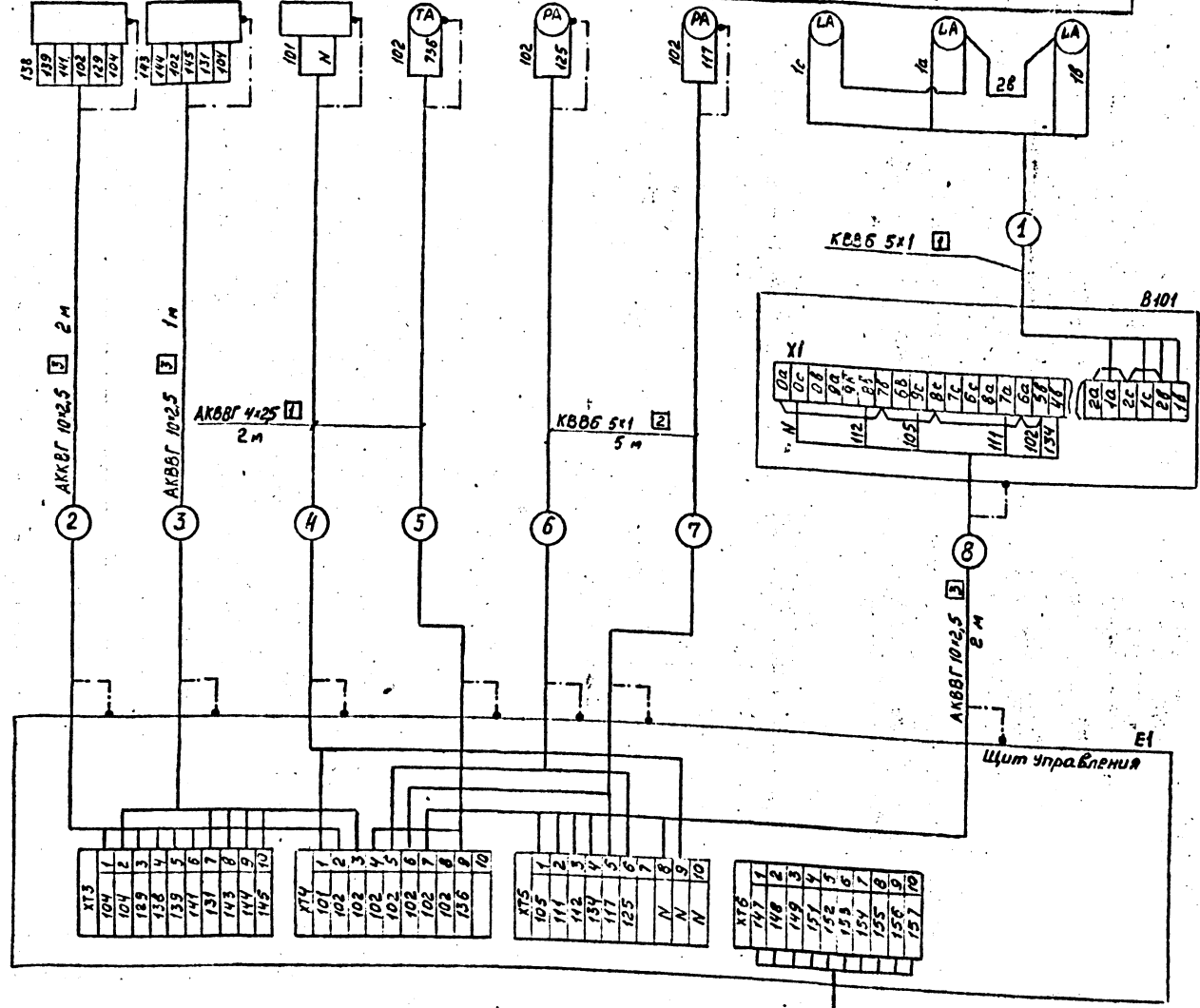
К диспетчеру

902-1-131.88-A

Проектант	М.П.	И.И.И.	Дата	1/1/23	Конструктивная разработка			
Проверено	Зав.отд.	Ш.И.И.	Дата	1/1/23	Технический надзор			
Проверено	Инженер	Р.И.И.	Дата	1/1/23	Проверка на соответствие требованиям			
Имя, №	Проектант	И.И.И.	Дата	1/1/23	Схемы электрические принципиальная (окончательная)	РП	3	5
	И.И.И.	И.И.И.	Дата	1/1/23		СЛБС		
					Проектный отдел			

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°С	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

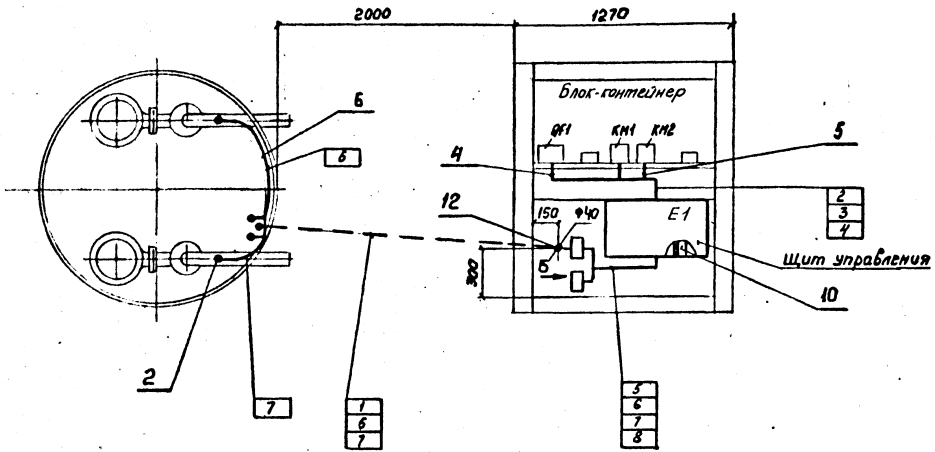
Обозначение	Наименование
	Жила кабеля или провод, используемая для заземления электрической установки

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.

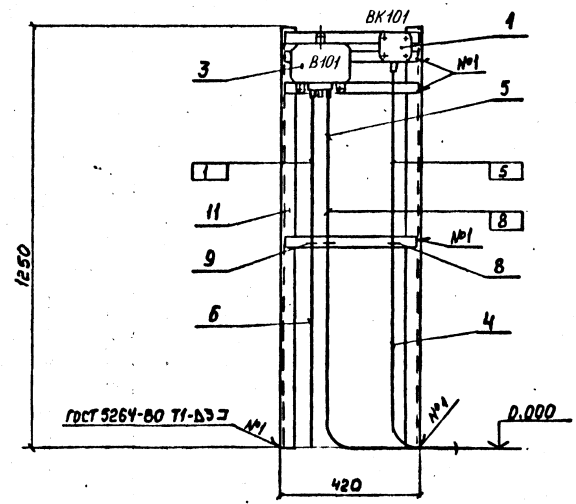
И.В. КОЖЕВНИКОВ

902-1-131.88-А			
Проектант	И.В.П.	Лизина	М.И.С.
Проект	Зав. отд.	Щедров	И.В.С.
Проектант	Проект	Орлова	И.В.С.
Исполнитель	Проект	Рыбаков	И.В.С.
Комплектация - одна на установку, одна на резервуар, одна на насос, одна на бак с напорным цехом, одна на бак с напорным цехом, одна на бак с напорным цехом, одна на бак с напорным цехом.			
Страница	Лист	Листов	
РП	4	5	
СПКБ Проектно-технологический			

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. Проход 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-кантейнера прокладывать в траншее.

				902-1-131.88-А			
Проектант	ГИП	Лузина	Шмел	М.П.	Страна	Лист	Листов
Проект	Инженер	Резник	Рыбаков	М.П.	РП	5	5
Проб.	Инж.	Рыбаков	М.П.	Схема расположения средств автоматизации и проводов			
Инж. №	Инж.компр	Рыбаков	М.П.	СНКС Проектнефтегазспецмонтаж			

Титової проект 902-1-131.88 Амбон I

Лист № 5 от 5
В.П. Рыбаков

№ 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

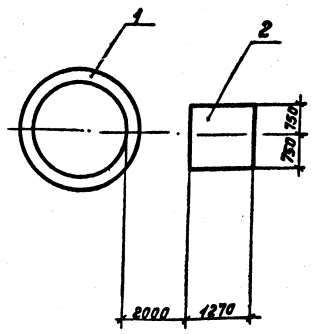
Лист	Наименование	Примечание
5	Спецификация элементов к схемам установок пригрузов для I, IV, V, VI, VII, VIII, IX вариантов	
6	Спецификация элементов к схемам установок пригрузов для II, III, VII вариантов	
7	Спецификация пригрузов П1, П2, П5	
8	Спецификация пригрузов П3, П4	

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 приенный 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 противоблужными 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	Зав.пр.	Личини
Зав.отд.	Личини	Личини	Личини
Проект.	Личини	Личини	Личини
Конс.	Личини	Личини	Личини
Общие данные.			
СПКБ	1	3	
Проектировщик: Личини А.В.			

Тупольский проект 902-1-131.88 Альбом 1

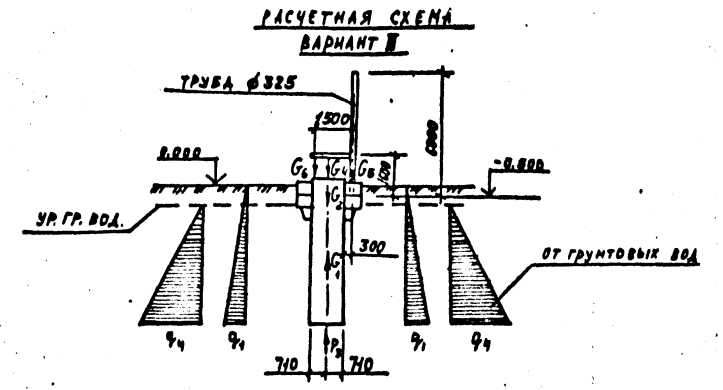
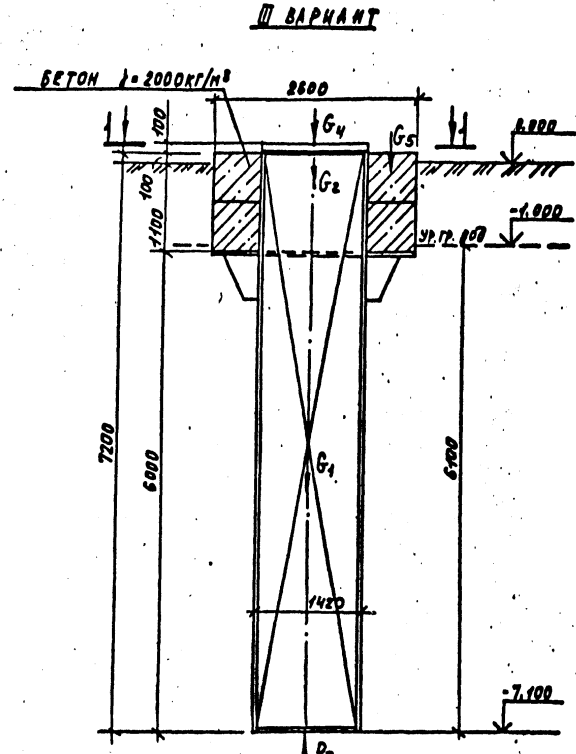
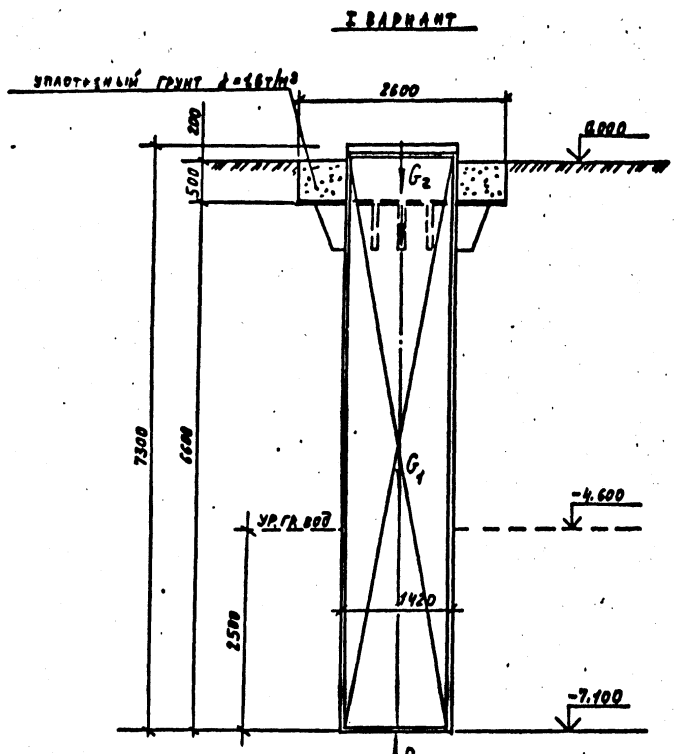
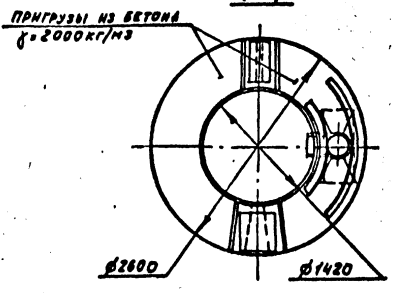
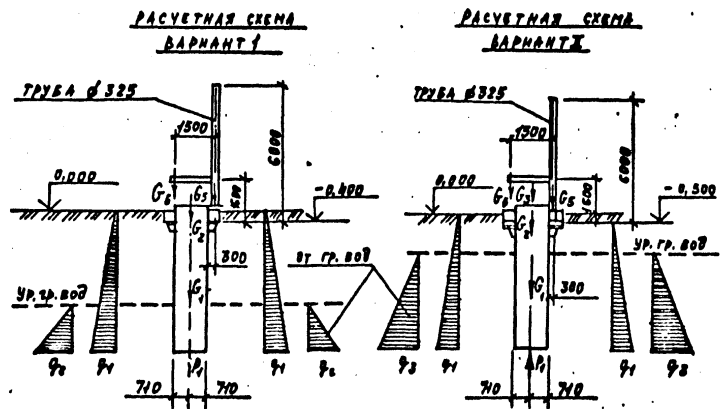
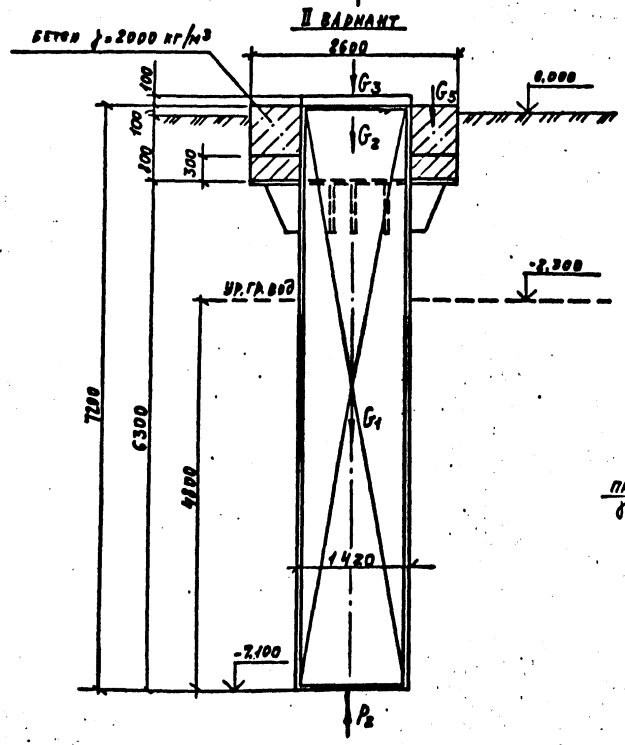


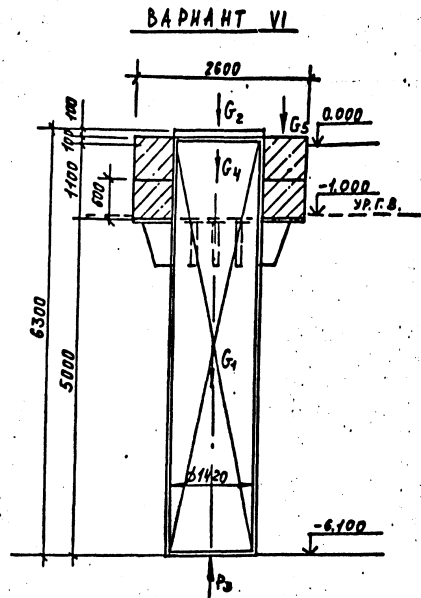
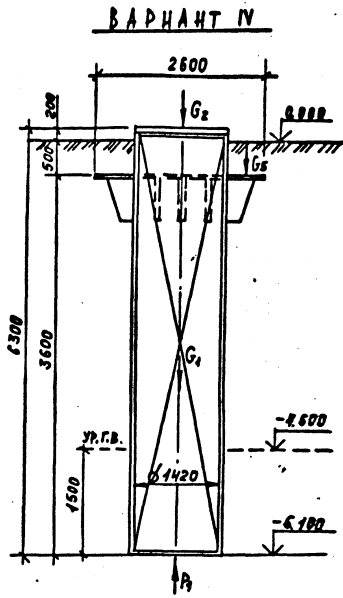
ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

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		КОЭФ П	ДАСК		
			НОРМ П	ДАСК	НОРМ П	ДАСК	НОРМ П	ДАСК			НОРМ П	ДАСК
G1 / КОНСТРУКЦИОННАЯ МКНУ /	30	49	27									
G2 / НАГРУЗКА НА ЛЮКИ /	0,1	0,9	0,09									
G3 / ПРИГРУЗ /	6,04	0,9	5,43									
G4 / ПРИГРУЗ /	8,24	0,9	7,4									
G5 / ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ /	0,9	0,9	0,81									
G6 / НАГРУЗКА ОТ СТРАНА /						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	

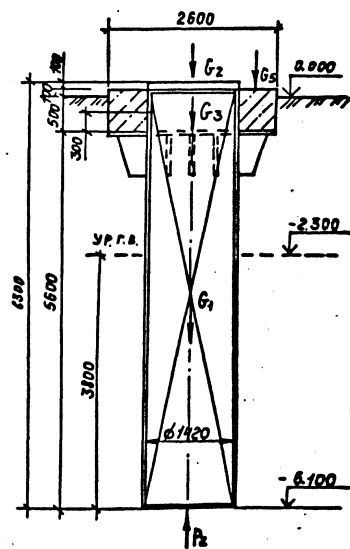


1. СОГЛАСНО СНиП 203.03-85, СООРУЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КОЭФФИЦИЕНТ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИНЯТ ПО ПУНКТУ 10.15 РАВНЫМ 1,1.
2. ВЕС ПРИГРУЗОВ ДАН С УЧЕТОМ ОБЕТОНИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТРУБЫ.

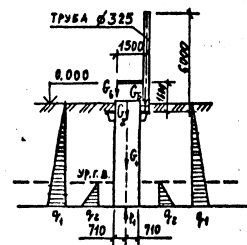
902-1-131.88-AC			
Комплектно-блочная моноблочная канализационная насосная установка с насосом ДНК 16-27 производительностью 16 м³/ч газовой подводного кол-ва сектора 3,4 м³	Страна	Лист	Листов
	РП	2	
Варианты нагрузок на МКНУ Варианты I... III	СЛКБ		
	Проектно-технологический отдел		



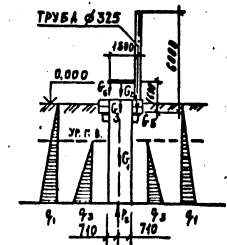
ВАРИАНТ V



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ IV



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ V



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ VI

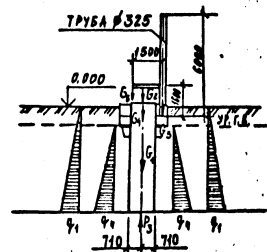


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

ВНД НАГРУЗКИ	ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА	ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА						ОТ ВЕТРА НА ТОРСЦ СООРУЖЕНИЯ		
		ДАВЯТЕЛЬНАЯ			КРАТКОВРЕМЕННАЯ			В ГРУБОМ НАПРАВЛЕНИИ		
		ПОЛЕЗНАЯ	СНЕГОВАЯ	КРАНОВАЯ	ОТ ГРУНТ. ВОД	НАПРАВЛЕНИЯ				
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 люки	0,1	0,9	0,09							
G3/прируз	4,74	0,9	4,26							
G4/прируз	8,56	0,9	7,70							
G5/вертикальный трос	0,9	0,9	0,91							
G6/нагрузки от кранов							0,5	1,2	0,6	
R1/выталкивающая сила								2,4	2,6	
R2/вытягивающая сила								6,1	6,7	
R3/выталкивающая сила								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 2.09.03-85, сооружение промышленных предприятий коэффициент устойчивости принят 1,1.

2. Вес прирузов дан с учетом обточенного вентиляционной трубы.

902-1-131.88-AC

Привезен	Гип	Лизина	Лизина	Хит	Комплектно-блочная заводская конструкция с вентиляционной насадкой	Сталь	Лист	Лист
Проверен	Заруб	Лизина	Лизина	Хит	Согласно ЦМК 16-27	РП	3	
Принят	Проф	Куркина	Хит	Хит	Итого весовой тоннаж 362м	СПКБ		
Инж.р.	Лазарь	Осегин	Хит	Хит	Варианты нагрузок на МНКУ	Проектировщик		
	Лазарь	Ляшенко	Лазарь	Хит	Варианты [I...II]	Формат А2		

Технический проект 902-1-131.88 Лист 16

И.В. Лизина, Л.В. Куркина, А.С. Хит, Л.В. Лазарь, А.С. Осегин, Л.В. Ляшенко

Льбом 1

Типовой проект 902-1-131.88

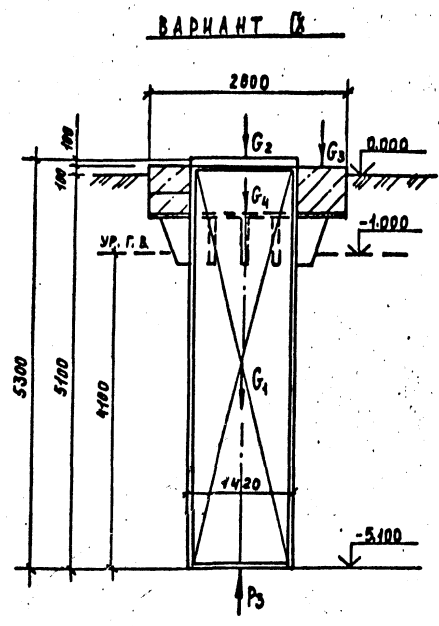
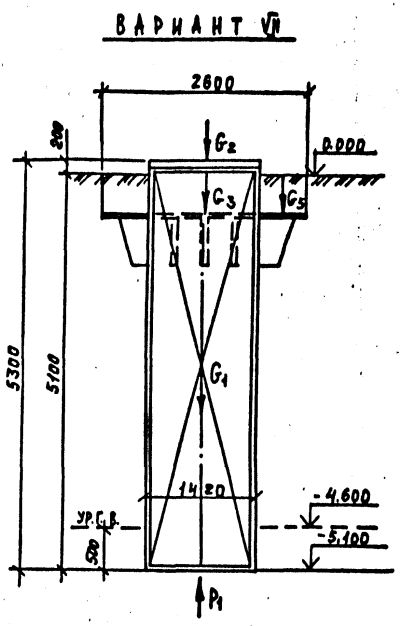
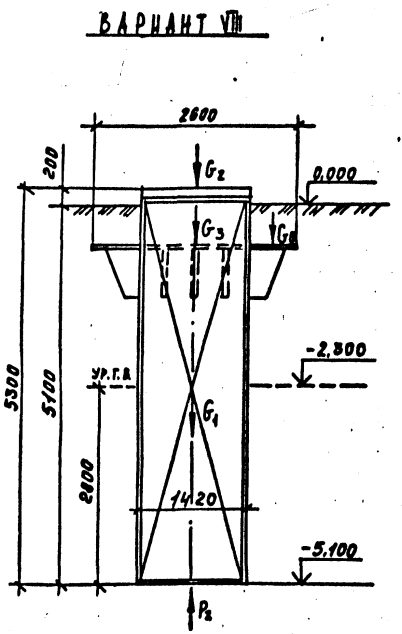
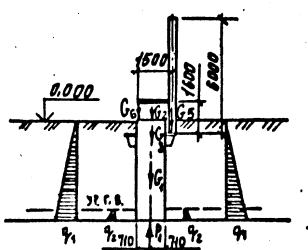


ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

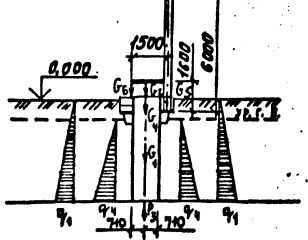
ВИД НАГРУЗКИ	ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА	ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА						ОТ ВЕТРА НА ТОРЦЕ СООРУЖЕНИЯ В ПРЯМОМ НАПРАВЛЕНИИ	
		ДЛИТЕЛЬНАЯ ПОЛЕЗНАЯ		КРАТКОВРЕМЕННАЯ СНЕГОВАЯ		КРАНОВАЯ		ОТ ГРУНТ. ВОД.	
		НОРМ. П.	ДАТУ.	НОРМ. П.	ДАТУ.	НОРМ. П.	ДАТУ.	НОРМ. П.	ДАТУ.
G1 / ВЕС КОНСТРУКЦИИ МКНУ /	2,52	0,9	2,29						
G2 / НАГРУЗКИ НА ДЮКН /	0,1	0,9	0,08						
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 / ВИТАЛИВАЮЩАЯ СИЛА /								0,1	0,9
P2 / ВИТАЛИВАЮЩАЯ СИЛА /								4,4	5,0
P3 / ВИТАЛИВАЮЩАЯ 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



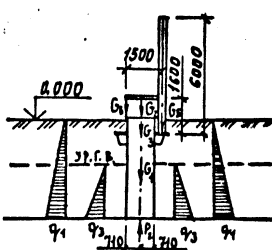
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ VII



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, № инст.	Л.О.И.И.И.
Проект, № инст.	1.01.88.10
Специальность, № инст.	

902-1-131.88-10		
Прибыли	ГНП	ЛЮДИН
Проектировщик	ЗАКОН	ЛЮДИН
Проверил	ПРОБ.	КУБОРИН
Инж. №	РАЗРАБ.	ОСОКИН
	И. КОНТР.	ЛЯШЕНКО
Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦНК 16-27 производительностью 16 м³/ч календарной мощностью коллектора 3,25м		
Стенда	Лист	Листов
РП	4	
СПКБ		
Проектно-технологический		

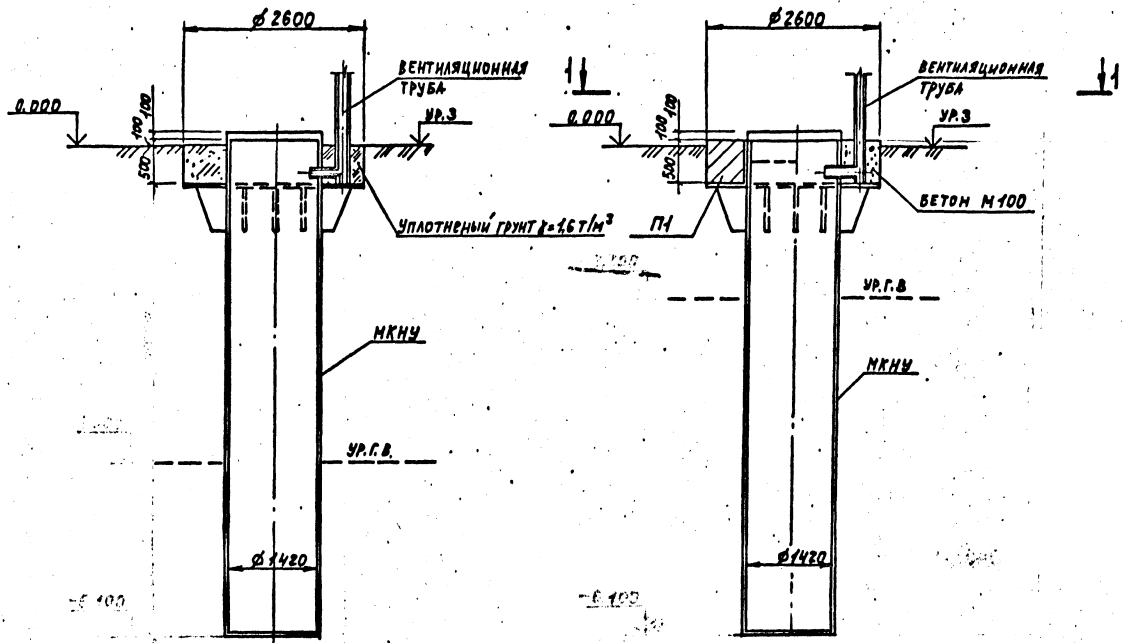
Комп. Общ.

Формат А2

СХЕМЫ УСТАНОВОК ПРИГРУЗОВ ДЛЯ МКНУ

I, V, VII, VIII ВАРИАНТЫ

VI, IX ВАРИАНТЫ



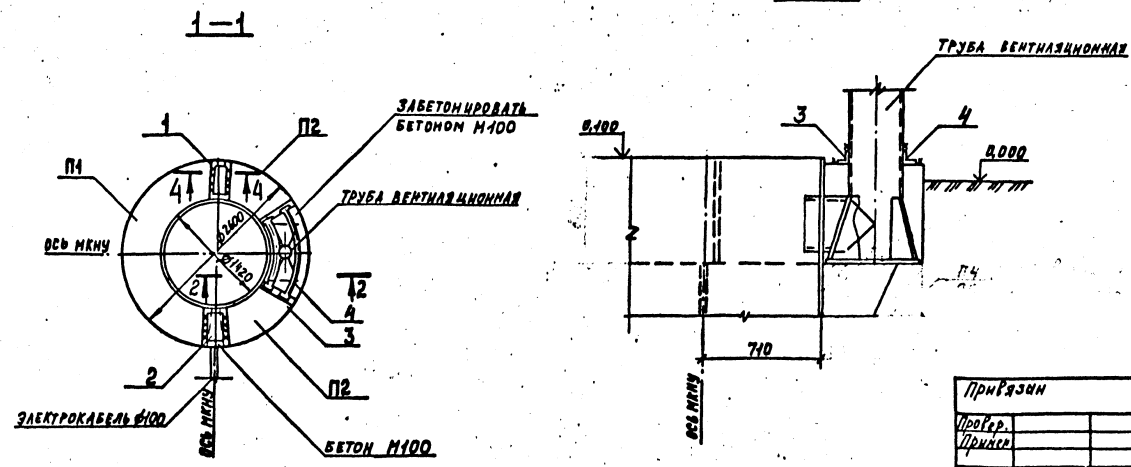
Спецификация элементов к стенам установок пригрузов

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	1100x63x8 ГОСТ 8510-86 L = 1000 мм	1	9,1кг	
4	Л.5	1100x63x8 ГОСТ 8510-86 L = 1650 мм	1	13,6кг	
		Материалы и			
		VI, IX варианты			
		Бетон марки В15	0,25	м³	

Ведомость деталей

Поз.	Экз.
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.	Инженер
Принят	Проф.	Курьер
Изм. №	Разраб.	Воском
	И. Бонд.	Ляшнев
КОМПЛЕКТНО-ВАКУУМНАЯ ПЛАЗМАЦИОННАЯ МАССО-18 УСТАНОВКА С НАСОСОМ ЧМД-16-87 ПЛОЩАДЬ РАБОЧЕЙ ПОДЪЕМНОЙ ПЛОЩАДИ 3,6 м²		
Станд.	Лист	Листов
РП	5	
С П К Б		
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ		

кон. 86см

Формат А2

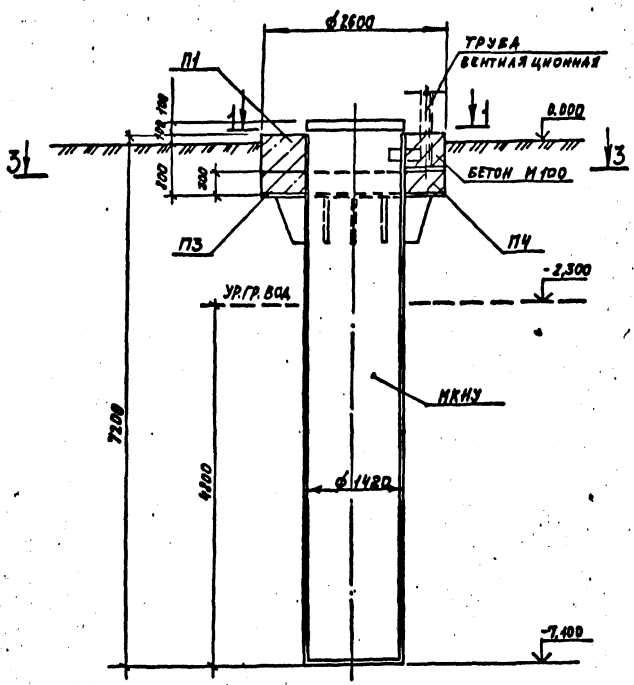
Листом 1

Типовой проект 902-1-131.88

ИЗМЕНЕНИЯ

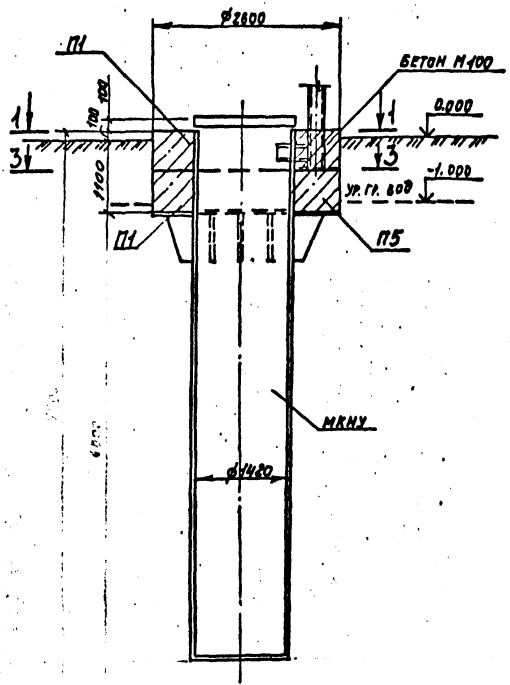
СХЕМЫ УСТАНОВОК ПРИГРУЗОВ ДЛЯ МКНУ

II ВАРИАНТ

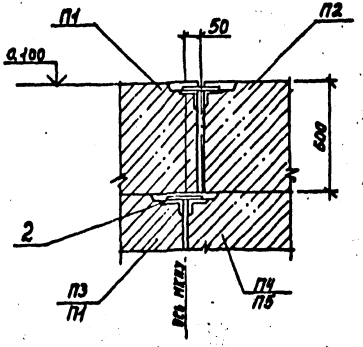
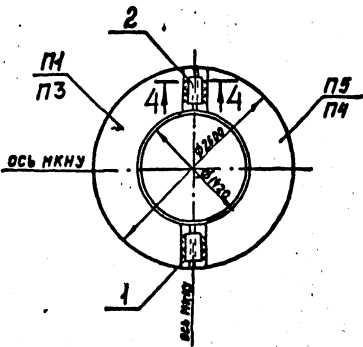


3-3

III, IV ВАРИАНТЫ



4-4



Спецификация элементов к схемам установок пригрузов

Марка, Поз	Обозначение	Нумерование	Кол.	Масса	Примеч.	
<u>II вариант</u>						
Пригрузки						
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	2,9 кг	L = 270 мм	
3	Л5	L100x63x8 ГОСТ 1510-86	1	9,1кг	L = 1000 мм	
4	Л5	L100x63x8 ГОСТ 1510-86	1	13,6 кг	L = 1650 мм	
Материалы на II вариант						
					Бетон марки В15	0,25м ³
<u>III и IV варианты</u>						
Пригрузки						
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	2,9 кг	L = 270 мм	
3	Л5	L100x63x8 ГОСТ 1510-86	1	9,1кг	L = 1000 мм	
4	Л5	L100x63x8 ГОСТ 1510-86	1	13,6 кг	L = 1650 мм	
Материалы на III и IV варианты						
					Бетон марки В15	0,25м ³

Разрез 1-1 см. лист 5.

902-1-131.88-AC

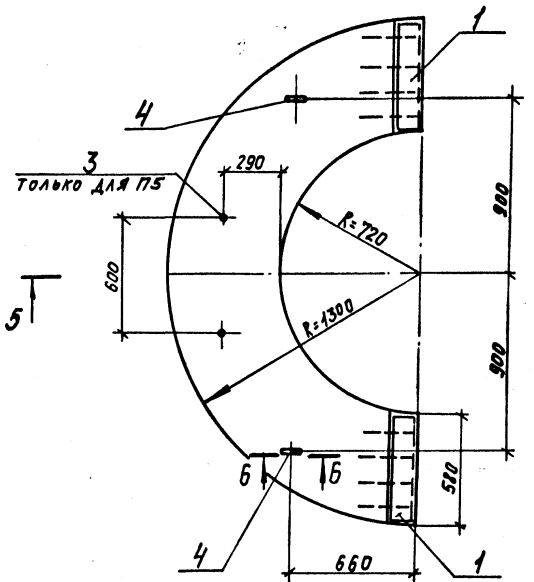
Проектировщик	Л.И. ШИВА	Инженер	С.И. ШИВА	Компьютерно-векторная маловязанная САПР	Статус	Лист	Листов
Проверен	Л.И. ШИВА	Инженер	С.И. ШИВА	САПР	РП	6	
Примечания	Проф. КУРЬИНА	Инженер	С.И. ШИВА	САПР	СХЕМЫ УСТАНОВОК ПРИГРУЗОВ ДЛЯ МКНУ		
Изм. №	РАЗРАБ. ОСОЛКИН	Инженер	С.И. ШИВА	САПР	ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСТВОМ		
	И. КОПР. ЛЯШЕНКО	Инженер	С.И. ШИВА	САПР	Формат А2		

Типовой проект 902-1-131.88 Альбом 1

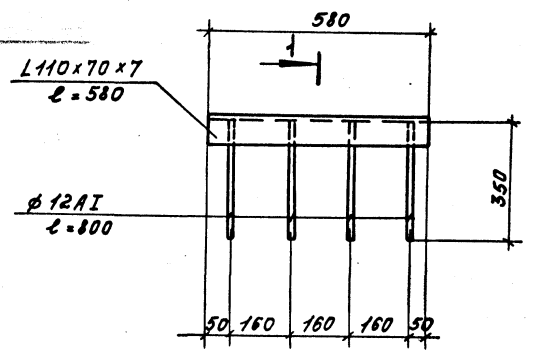
Лист № 001. Подп. и дата Век. инж. Л.И. ШИВА 1.01.88

Альбом

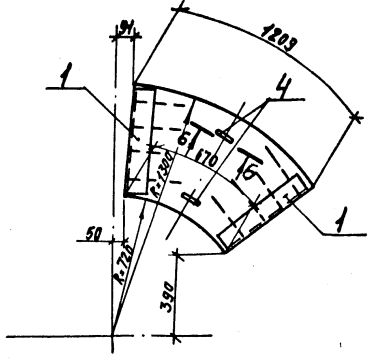
ПРИГРУЗ П4, П5



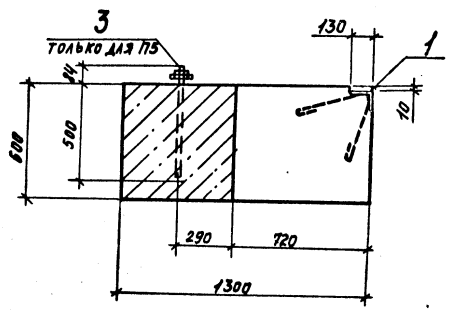
МН-1



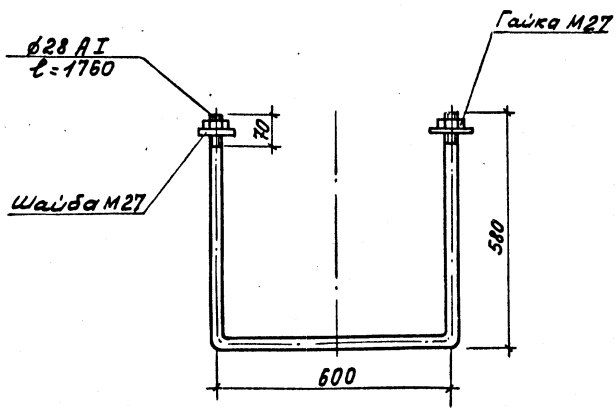
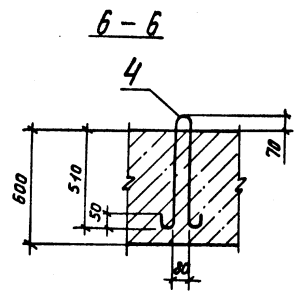
ПРИГРУЗ П2



5-5



МН3



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		phi 18A-I ГОСТ 5781-82 L = 1470 мм	2	2	2	3,0 кг
				Материалы				
				Бетон марки В20	1,1	0,3	1,1	м³

Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Изделия закладные								Общий расход	
	Арматура класса А-I				Прокат марки ВСтЗ кп 2					
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 5781-82		ГОСТ 2510-85			
	12	18	28	Итого	phi 8	Итого	Листов	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. № 131.88-АС

902-1-131.88-АС		
Приказан	Экз. отд.	Кач. инж.
Проб.	Л. Юрмина	Ф. И. С.
Примен.	Разраб. Л. Зарев	Л. С. С.
Инв. №	Н. контр. Л. Яценко	Л. С. С.

Комплектно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМН 15-2 (производительностью 15 м³/ч) с одной подводимой коллектором 3,0, 4,0, 5,0.	Станд. Лист Листов	РП 7
Пригрузки П1, П2, П5 Разрезы 5-5, 6-6, МН-1, МН-3	СПКБ Проектно-технические работы	

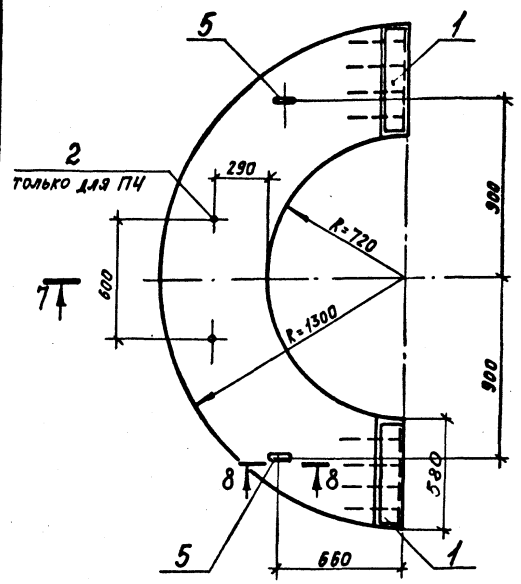
Формат А2

А1660М1

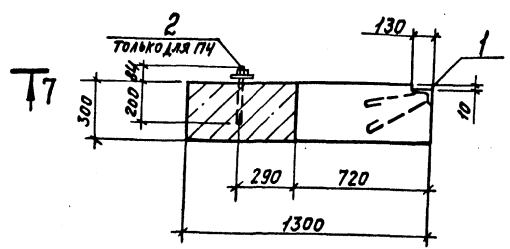
Типовой проект 902-1-131.88

Инв. № 16606
Полн. и листы
Взам. № 16606
402.001/1

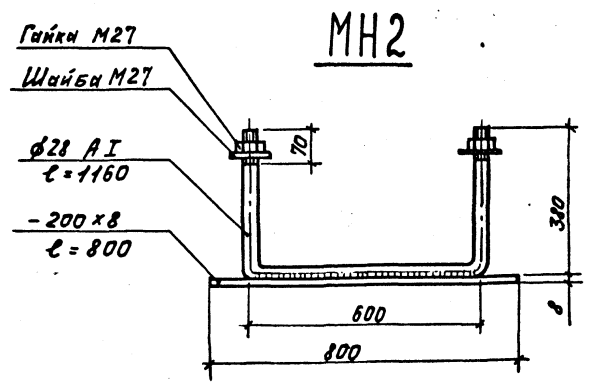
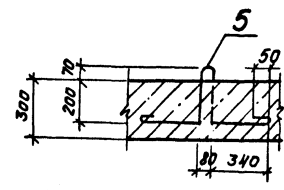
пригруз ПЗ, ПЧ



7-7



8-8



Спецификация пригрузов ПЗ, ПЧ.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Примечание
					ПЗ	ПЧ	
				Сборочные единицы			
				Изделия закладные			
A3	1			МН1	2	2	9,3 кг
	2			МН2	1	1	15,7 кг
				Детали			
Б4	5			ФВА-I ГОСТ 5781-82 L = 1410 мм	2	2	2,8 кг
				Материалы			
				Бетон марки В20	0,5	0,5	м ³

Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

Марки элементов	Изделия закладные								Общий расход	
	Арматура класса А-I				Прокат марки ВСт.3 кп2					
	ГОСТ 5781-82				ГОСТ 10903-74, ГОСТ 8510-86					
	12	18	28	Итого	б.8	Итого	шпатель	Итого		
ПЗ	7,2	5,6		12,8			11,4	11,4	11,4	24,2
ПЧ	7,2	5,6	5,7	18,5	10,0	10,0	11,4	11,4	21,4	39,9

902-1-131.88-АС

Привязки	Зав. отг. Кацман	Инв. № 16606	Комплектно-базовая малогабаритная канализационная насосная установка с насосом ЦМК 16-27 привозной, теломостом 16-27, ручной приводной коллектор 300, ЧБ, 500 мм	Сталь	Лист	Листов
Проект				РП	8	
Примен.	Проект. Кудряков	Инв. № 16606	Пригрузы ПЗ, ПЧ.	СПКБ		
Инв. №	Разраб. Лазарева	Инв. № 16606	Разрезы 7-7, 8-8, МН-2	Проектно-технологический монтаж		
	И. контр. Ляшенко	Инв. № 16606		Формат А2		

Альбом I

Тепловой проект 902-1-131.88

Схема фундаментов

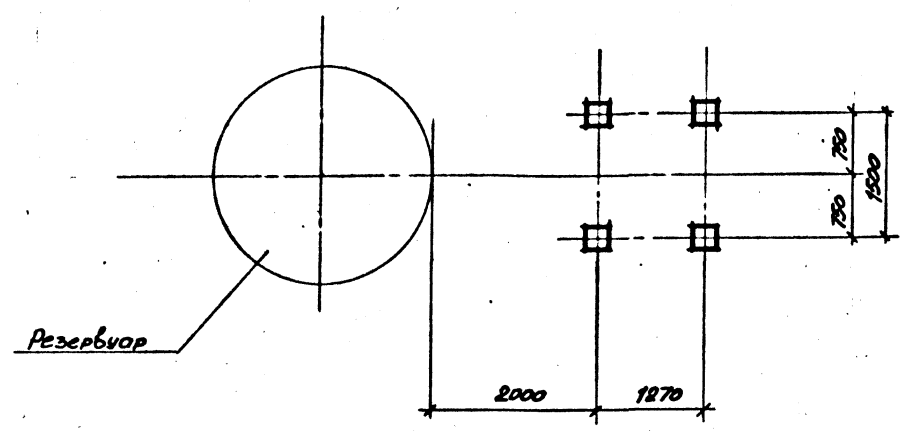
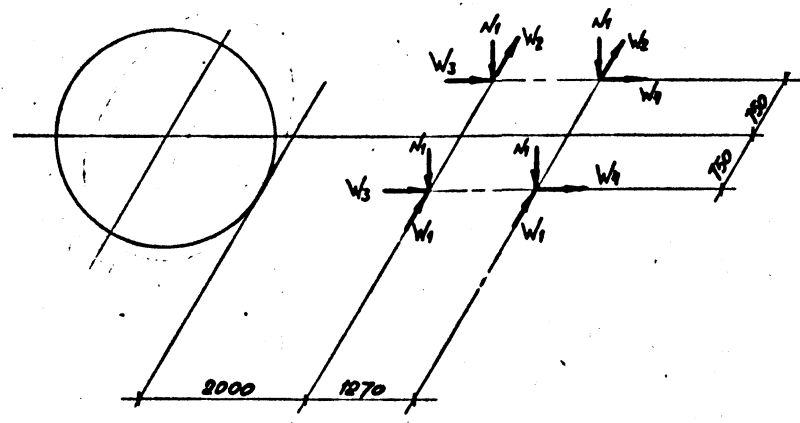


Схема нагрузок на фундаменты



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 ₁	0,15	1,05		0,09	1,05	0,10	0,1	1,6	0,16									
W ₁										0,05	1,2	0,06						
W ₂										0,03		0,036						
W ₃													0,053	1,2	0,064			
W ₄													0,04		0,048			

1. Согласно СНиП 2-01-07-85 приняты следующие нормативные нагрузки:

снеговая (I район) - 200 кгс/м² (2,00 кПа);
ветровая (II район) - 48 кгс/м² (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.	10/87	902-1-131.88-АС	
Вед. инж.	Васильев	10/87	10/87		
Разреш.	Баранова	10/87	10/87		
Пров.	Курилко	10/87	10/87		
Склад				Лист	Листов
				Р4	9
Здание по фундаментам под блок-контейнер КИЯ и Я.				СПКБ Проектно-техгосэкономка	

Изм. №	полн.	Попл.	в дата	Взам. инв. №
212516		201.88		

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.

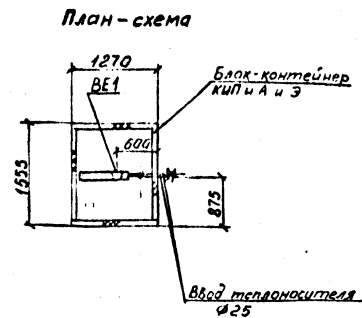
6. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа "Универсал-20".

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, внутреннюю санитарно-техническую систему.

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



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование (сооружения), помещения	Объем м ³	Период 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.					
Изм. №					
902-1-131.88-0В					
ГМП	Лузина	Луз	21.12		
Зав.отд.	Курцер	Ку	21.12		
Разработ.	Синицына	С.С.	21.12		
Пров.	Арсенев	А.А.	21.12		
Типовой проект блочной насосной установки канализационной насосной установки с механическим приводом, состоящий из 10 листов (в том числе 8 листов на оборудование и 2 листа на конвекторы 31,5 м)					
Блок-контейнер КИП и АиЭ. Общие данные				Страница	Лист
				РП	2
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж					

Альбом I
Типовой проект 902-1-131.88

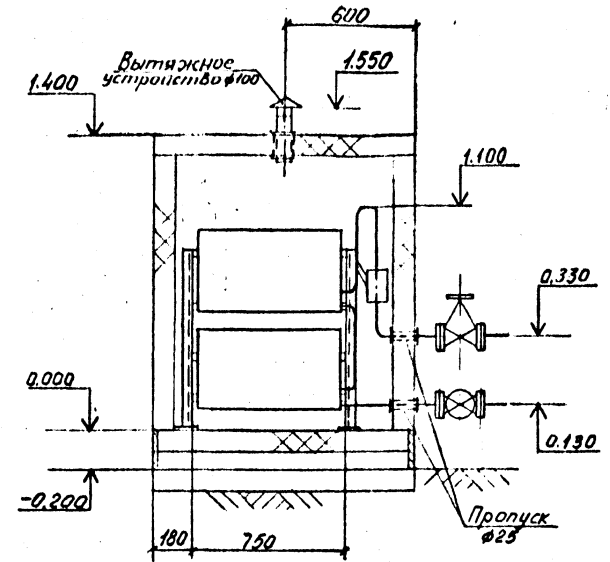
Имя, Ф.И.О.
Лузина А.В.
21.12.88

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.

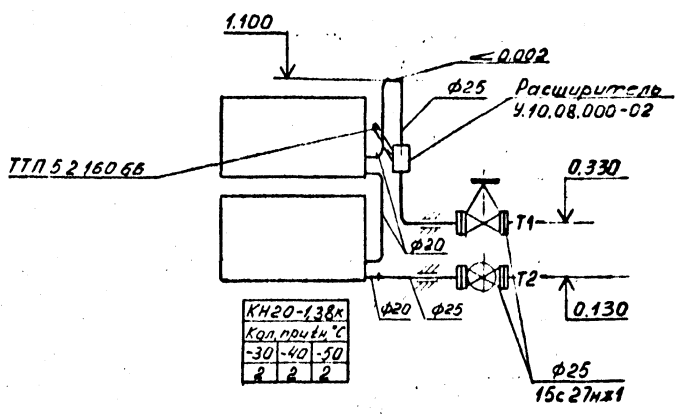
Лисбон I

Туловый проект 902-1-131.88

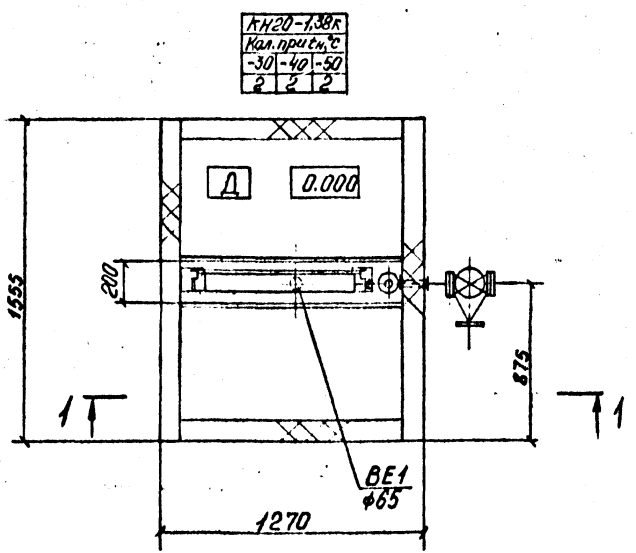
Разрез 1-1



Система отопления



План на отм. 0.000



Содержание:	Лист	Размер	Формат
Оформление:	Лист	Размер	Формат
Итого:	Лист	Размер	Формат
Итого:	Лист	Размер	Формат

902-1-131.88-08			
Привязан	ТНП	Лизина	Синько
Проект	Курсов	Курсов	Курсов
Примен.	Архитектур	Архитектур	Архитектур
Имя.№	Проект	Суммирован	Синько
		Н.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
902-1-131.88 ЭМСО	Спецификация оборудования	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные Система электрическая принципиальная	
2	План расположения кабелей проводимый журнал. Вид А	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF1	Выключатель АП506-ЭМЭТНУЗ ТРЭО 10х10 ТУ 16-522.139-78	1	
QF1	Выключатель АП506-ЭМЭТНУЗ ТРЭО, 2,5х10 ТУ 16-522.139-78	1	
SB1	Переключатель пакетный ППЗ 10/МЭУЗ ТЭ56 ТУ 16-642.051-86	1	
TV1	Щиток Я10.0.25-2143 ТУ 36-631-76	1	
XС1	Розетка РН130-0-П-25/30У4 ТУ 16-526.372-80	1	
XP1	Вилка ВН130-0-П-25/30У4 ТУ 16-526.372-80	1	
XТ1	Коробок КОР-7 ТУ 36-УССР 667-75	1	
КМ1, КМ2	Приставка контактная ПАМ 2204 ТУ 16-523.534-78	2	При установке вт. разб. отск. блочками

Данные питающей сети

Шиноразвод, распределительный пункт
 Аппарат на вводе: тип; Уном, А; расцепитель, А
 Обозначение, тип, напряжение, Руст, кВт
 Эрасч, А

Тип; Уном, А; расцепитель или плавкая вставка, А

Обозначение участка сети; длина, м
 Обозначение трубы на плане по стандарту; диаметр, мм

Обозначение; тип; Уном, А; Расцепитель; установка теплового реле, А

Обозначение участка сети; длина, м
 Обозначение трубы на плане по стандарту; диаметр, мм

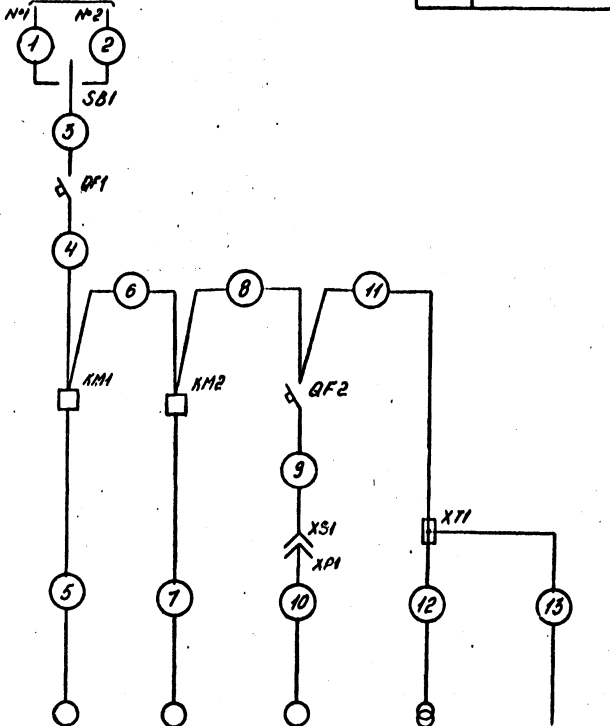
Условное изображение

Номер по плану	М1	М2	М3	TV1	-
Тип	-	-	4 ААБСА4	ЭП 0,25-2143	-
Рном, кВт	32	32	0,12	0,25	-
Ток, А	Уном 42	Уном 42	-	11	-

Наименование механизма	Механизм
Насос накали-зационный погружной мар-ки ШМ 16-27 (рабочий)	Насос накали-зационный погружной мар-ки ШМ 16-27 (резерв)
Вентилятор	Вентилятор
Освещение ремонтное	Освещение ремонтное
Автоматы защиты	Автоматы защиты

Обозначение чертежа принципиальной схемы

Ввод 380/220В 50Гц



Условное изображение	М1	М2	М3	TV1	-
Номер по плану	М1	М2	М3	TV1	-
Тип	-	-	4 ААБСА4	ЭП 0,25-2143	-
Рном, кВт	32	32	0,12	0,25	-
Ток, А	Уном 42	Уном 42	-	11	-

Альбом

Тиловой проект 902-1-131.88

Л.П.Ковалев

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

Проектант Л.П.Ковалев

7. Пускатели магнитные КМ1, КМ2 и кабели 5, 7 выполняются комплектно с погружными насосами

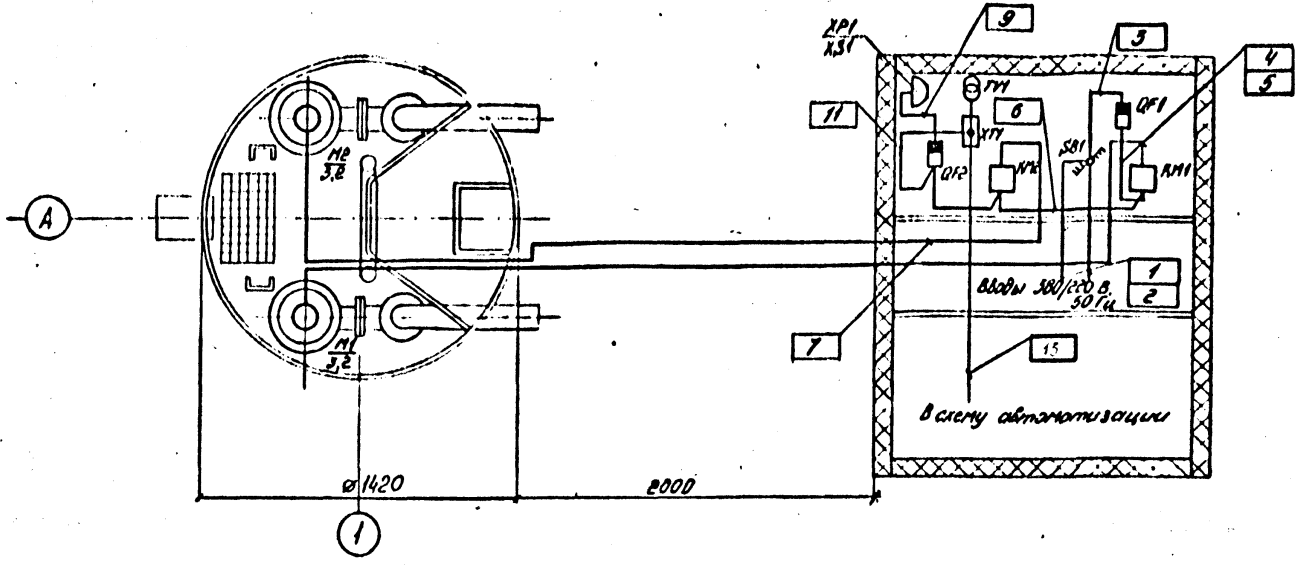
1. Напряжение питающей сети 380/220В, 50Гц, сети ремонтного освещения 12 В, 50Гц
2. Подвод питания к насосам электрическим кабелем марки КГ, ГОСТ 13497-77, проложенным между пускателями магнитными и резервуаром. Подвод питания к пускателям магнитным выключателям автоматическим кабелем марки АВВГ 4*2,5
3. Монтаж сети ремонтного освещения выполнить кабелем марки АВВГ 2*2,5, ГОСТ 16442-80.
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 902-1-131.88-ЭМ

Изм.	Дав. изд.	Примеч.	Проектант	Лист	Листов
1				1	2
902-1-131.88-ЭМ					
Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев
Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев	Л.П.Ковалев

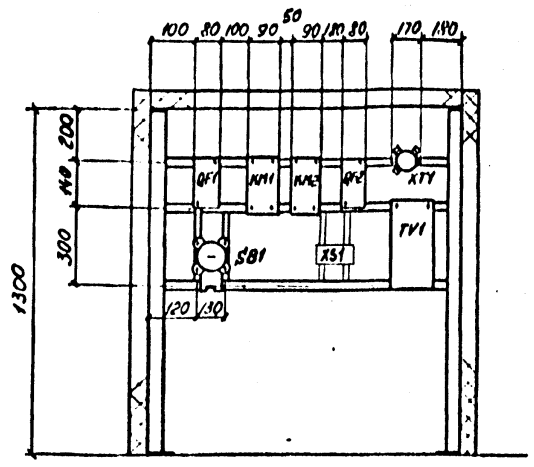
Альбом

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	Протяжки, штук, №	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 МЗ, хранящегося на складе, с помощью виты XPI и кабеля 10.
4. Вентилятор МЗ 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: [Date]
 Проект: 902-1-131.88-34

Привязан		Линия		Лист		Листов	
Пров.		Васильев		2		-	
Примен.		Котлова		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 электрооборудования
Кабельно-трубный журнал
Вид А

СПКБ
Проектный отдел газоснабжения