

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-I-128.88

КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНАЯ МАЛОГАБАРИТНАЯ
КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ УСТАНОВКА
С НАСОСАМИ ИВ 20/5 - 16,5
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ $16 \text{ м}^3/\text{ч}$
ГЛУБИНОЙ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА
3,0 м

А Л Ь Б О М I

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

				Проектант	
Изм. №					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-128.88

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

А Л Ь 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 автоматки
- 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.

				Примечания	
Имя	№				

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование	Марка листа	Стр.	№№ п/п	Наименование	Марка листа	Стр.
	<u>Общая часть</u>			10	Варианты нагрузок на МКНУ	902-1-128.88 АС. л. 2	15
					Варианты I...III		
				11	Схемы установок пригрузов на МКНУ	902-1-128.88 АС. л. 3	16
1	Пояснительная записка	902-1-128.88 ИЗ. л. 1-4	3-6		Варианты I...II. Разрезы 1-1, 2-2		
	<u>Технологическая часть</u>			12	Пригрузки П1, П2. Разрезы 3-3, 4-4	902-1-128.88 АС. л. 4	17
					МН-1, МН-2		
				13	Задание на фундаменты	902-1-128.88 АС. л. 5	18
2	Общие данные	902-1-128.88 ТХ. л. 1	7				
3	План, разрез I-I	902-1-128.88 ТХ. л. 2	8		<u>Отопление и вентиляция</u>		
	<u>Автоматизация</u>			14	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиАиЭ	902-1-128.88 ОБ. л. 1	19
					Общие данные		
4	Общие данные. Схема функциональная.	902-1-128.88 А. л. 1	9	15	Блок-контейнеры МКНУ, КИПиАиЭ.	902-1-128.88 ОБ. л. 2	20
					План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схемы		
5	Схема электрическая принципиальная (начало)	902-1-128.88 А. л. 2	10		систем отопления №1; №2		
6	Схема электрическая принципиальная (окончание)	902-1-128.88 А. л. 3	11		<u>Электротехническая часть</u>		
7	Схема соединений внешних проводов	902-1-128.88 А. л. 4	12	16	Общие данные. Схема электрическая принципиальная.	902-1-128.88 ЭМ. л. 1	21
8	Схема расположения средств автоматизации и проводов	902-1-128.88 А. л. 5	13				
	<u>Архитектурно-строительная часть</u>			17	План расположения кабельный журнал, вид А.	902-1-128.88 ЭМ. л. 2	22
9	Общие данные	902-1-128.88 АС. л. 1	14				

альбом I

Титульный проект 902-1-128.88

Абсам I

1. Общие указания

Типовой проект «Комплексно-блочная малогабаритная канализационная насосная установка с насосами 1В 20/5-16/5 производительностью 16 м³/ч выполнен по плану типовой проектирования СПКБ, Проектнефтегазспецмонтаж на 1987 год.

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

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

Типовой проект выполнен в соответствии со СНиП 2.04.03-85, СНиП 2.04.05-86, СНиП III-4-80 СПКБ, Проектнефтегазспецмонтаж разработана рабочая конструкторская документация, которая не прилагается к комплекту документации типовой проекта, хранится в СПКБ «Проектнефтегазспецмонтаж» и высылается по заявкам заинтересованных организаций в требуемом количестве экземпляров в трехмесячный срок с момента поступления заявки.

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

1.1. Основные проектные решения.

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

1.2. Техника-экономические показатели

тп. 902-1-128.88 тп. 402-22.41с 83

Производительность, м³/ч	16	16
Характеристика перекачиваемой среды,	очищенные двитавые невзрывоопасные производственные сточные воды	
Категория производства,	Д	Д
Класс помещения по взрывопожароопасности,	нормальный III ^а	нормальный III ^а
Степень огнестойкости,	вдлнное	вдлнное
Отопление,	кварты	кварты
Расход тепла на отопление, кВт	1,93	1,38
Напряжение питающей сети 50 Гц, 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 сооружений.

Главный инженер проекта *Мизина А.В.* /

Установленная мощность, кВт	5,62	4,18
Площадь застройки, м²	3,7	3,7
Объём строительный, м³	8,37	8,37
Общая сметная стоимость, тыс.руб.	6,25	7,74
Стоимость строительномонтажных работ, тыс.руб.	4,98	4,90
в т.ч. на заводе изготовителе,	3,91	2,92
на стройплощадке,	1,07	0,76
Стоимость оборудования, тыс.руб.	1,27	2,84
Общая сметная стоимость на расчётный показатель, руб.	390,63	483,75
Построечные трудозатраты на расчётный показатель, чел/дн.	5,956	5,92
Расход стали на расчётный показатель, т	0,152	0,168
Количество работающих, чел.	0,3-0,5	0,3-0,5
Коэффициент загрузки оборудования	0,3-0,5	0,3-0,5

2. Технологическая часть

2.1. Технологическая схема

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

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

2.2. Характеристика и назначение основных сооружений

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

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

Для районов с температурой наружного воздуха минус 50°С станция автоматического управления насосами устанавливается в атапливаемом блок-контейнере КИПиА и Э.

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

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

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

Ёмкость приёмного резервуара 31 м³, что соответствует 12-минутной производительности одного насоса.

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

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

Техническая характеристика устанавливаемых насосов:

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

Из насосной станции выходят две напорных трубопровода.

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

ГПП					Привязка	
Зав. отд.						
Примен.						
Пров.						
Изм. №						
902-1-128.88 ПЗ						
ГПП	Мизина	Мизина	Мизина	Мизина		
Зав. отд.	Рожков	Вальс	Толст			
Проект	Мизина	Мизина	Мизина	Мизина		
Пров.	Мизина	Мизина	Мизина	Мизина		
902-1-128.88 ПЗ						
Посчитательная запись					СПКБ	
Проектнефтегазспецмонтаж					Проектнефтегазспецмонтаж	

Типовой проект 902-1-128.88

Имя, М. полн., Печат. и дата

Альбом I

в отдельна стоящем колодце (в настоящем проекте не учитывается)

Для смыва осадка со стен и днища приёмного резервуара,

при привязке проекта необходимо спроектировать водоотводный колодец с плавучим краном, оборудованным резиновым шлангом с фланцевым патрубком.

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

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

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

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

При обслуживании насосной станции необходимо соблюдать требования, правил безопасности при эксплуатации водоотводных сооружений.

Для проведения ремонтных работ в приёмном резервуаре на складе должна храниться передвижная вентиляция установка - агрегат вентиляторный А25 А95-2а.

Вентиляция приёмного резервуара естественная, обеспечивается вентиляционной апарной трубой. Электроснабжение осуществляется по двум вводам (один рабочий, второй резервный). Переключение вводов ручное.

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

Грузоподъёмное устройство - стрела с ручным талью

3. Генеральный план.

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

Площадь участка, необходимая для строительства, составляет 0,02 га

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

Электроснабжение насосной установки предусматривается от внешних сетей.

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

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

4. Архитектурно-строительная часть. Природно-климатические условия строительства.

Наневаемая область применения проекта:

районы с расчётной температурой наружного воздуха минус 30°C, минус 40°C, минус 50°C
48 кес/м² (448 кПа)
200 кес/м² (200 кПа)
грунты непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками:
 $\sigma_{1n} = 28 \text{ кПа}$
 $E = 15 \text{ МПа}$
 $\gamma = 1,8 \text{ Т/м}^3$

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

Малозабортная канализационная насосная установка (МКНУ) состоит из приёмного резервуара, блок-контейнера и блок-контейнера КИПУ А и Э. Работы по резервуару выполняются из стальной трубы диаметром 1420 мм, блок-контейнеры сооружения наземные, устанавливаются на отдельном фундаменте.

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

Толщина теплоизоляции в ограждающей конструкции принята 100 мм.

Стеновые щиты, щит покрытия - самонесущие,

Стеновые щиты и двери выполнены из панелей I ПЛТ 238, 1016, 91 - А, 0,8 ГОСТ 23486-19

Щит покрытия - разработка индивидуальная.
Размеры блок-контейнера МКНУ - ширина 1555 мм
длина 2650 мм
высота 1800 мм

Размеры блок-контейнера КИПУ А и Э - ширина 1555 мм
длина 1270 мм
высота 1800 мм

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

5. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции малозабортной канализационной насосной установки разработан на основании технологических чертежей, СНиП 41-03-03, Отопление, вентиляция и кондиционирование, ВНП-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.

Типовой проект 902-1-128.88

Изд. № 0001
Проект № 128.88
Лист № 2

Привязка			
Проект			
Привязка			
Итого			

902-1-128.88 П3

Формат

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 05-70°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 зонты, приток - неорганизованный за счёт инфильтрации. Воздуховод, трубопроводы и нагревательные приборы по проекту ГР-021 ГОСТ 25129-82 окрасить лаком ХВ-784 ГОСТ 7313-75 за два раза.

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

6. КИПУ А

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 малом трюбпроводе;
- автоматический контроль минимальной температуры ($< 5^{\circ}\text{C}$) в блок-контейнере КИПУ А;
- 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 КИПУ А.

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

Для контроля давления предусмотрены датчики-потребители*, «Правилами технической безопасности при эксплуатации электроустановок» устанавливается в блок-контейнере МКНУ

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

Щит автоматизации устанавливается в блок-контейнере КИПУ А.

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

7. Электротехническая часть.

Основные электротехнические показатели:

напряжение питающей сети	380/220
частотой 50 Г, В	
потребная мощность без учёта резервной, кВт	5,62
расчётный ток, А	19,0

Силовое электрооборудование

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

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

Электроснабжение к двигателям насосов выполняется кабелем АВРБ. Для ремонтного освещения предусмотрен ящик ЯПН-0,25 с понижающим трансформатором. Вентилятор, находящийся на складе, подключается к розетке с помощью вилки и кабеля КЛПБ.

Защитные мероприятия

Части приборов, электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, зонтировать. В качестве проводников защитного зануления использовать нулевые жилы кабелей.

При выполнении защитных мероприятий руководствоваться «Правилами устройств электроустановок» глава 1.7, «Правилами устройств технической эксплуатации электроустановок»

«Правилами технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»

8. Основные положения по организации строительства.

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

Перед монтажом конструкций производятся подготовительные работы, включающие:

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

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

Приёмный резервуар устанавливается в предварительно подготовленный котлован или скважинную буренную выработку установкой типа «НБС-КТА» (СКБ Главмострой) или УДА-100 (СКБ Минмострота геологиз) диаметром не менее 1500 мм.

Транспортирование приёмного резервуара может осуществляться любыми транспортными средствами, соответствующей грузоподъёмности (железнодорожными платформами, речными баржами, трайлерами и др.) Крепление МКНУ на железнодорожной платформе производить в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», выпущенными МПС СССР, 1989 г.

Разрешается перемещение сооружений МКНУ на котках по выровненной поверхности, перемещение блоком не допускается.

Прислав			
Проект			
Исполн.			

9. Техника безопасности.
Производства строительного-монтажных работ.

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

«Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приёмки работ.»

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

Пожарная безопасность на строительной площадке и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительного-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 12.1.013 ССБТ «Строительство. 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 электроустановок потребителей и правилех техники безопасности при эксплуатации электроустановок по-

требителей.» и «Правилах устройства электроустановок.»

Металлический каркас блок-контейнера необходимо соединить с наружным контуром.

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

10. Указания по привязке проекта

При привязке типового проекта 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 составлять 100 м.

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 привязов, тип анкерного устройства для приёмной камеры определяются организацией, производящей привязку проекта, с учётом грунтовых условий площадки строительства, в соответствии с заданием на фундаменты и вариантами нагрузок на МКНУ, разработанными в данном проекте.

Технологическая часть

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

При привязке МКНУ на подводящем коллекторе перед приёмным резервуаром необходимо предусмотреть камеру отключения с аварийной ручной приводам.

Привязка	
Проект	
Прислал	
Исполн	
Имя, Полн.	№ докум. Полн.

Альбом I

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Ведомость рабочих чертежей марки ТХ

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

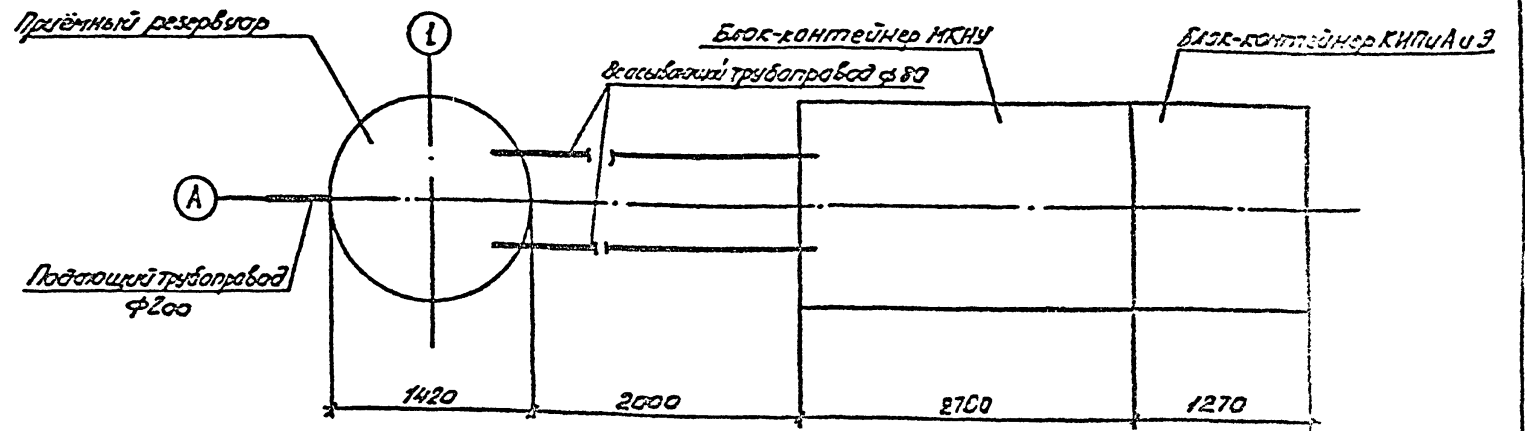
Таблица модификаций МКУ

Обозначение	категория производства	Температура окружающей среды, °С	Обозначение в конструкторской документации
	А	выше 50° ниже 40° ниже 50°	1877-12.0.00.00.000

Ведомость прилагаемых документов

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

План-схема



Повторно применяемый проект 902-1-128.88

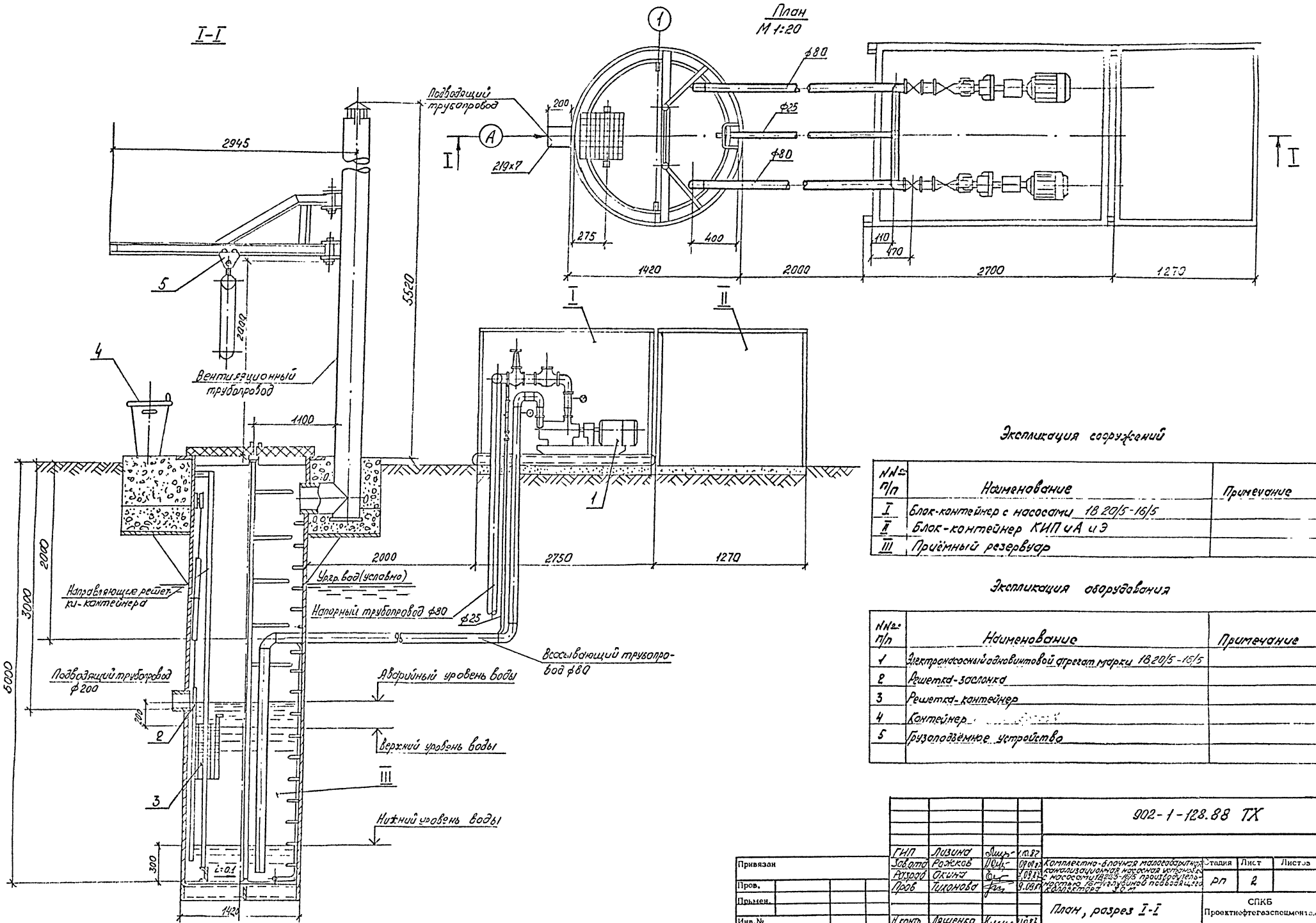
Исполнители: М.С.Савельев, В.С.Савельев, В.С.Савельев

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

Главный инженер проекта *Савельев В.С.* / *Лузина А.В.*

Ген.пр.				Примеч.		
Зав.отд.						
Проект.						
Инж. №						
902-1-128.88.ТХ						
Ген.пр.	Лузина	Инж. №	11088			
Зав.отд.	Рожков	Инж. №	12001			
Проект.	Тихонов	Инж. №	11088			
Н.контр.	Архипенко	Инж. №	11088			
Общие данные				Стадия	Лист	Листов
				рп	1	2
				СПКБ Проектно-технологический институт		

Согласовано:	Исполнитель:	Проверено:
Отдел №3	Клименко И.В.	А.А.Алексеев
Отдел №2	Афанасьев	
Отдел №9		
Имя, № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №
В.В.В.В.	2000.01.10	



Экспликация сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
I	Блок-контейнер с насосами 18.20/5-16/5	
II	Блок-контейнер КИП и А и Э	
III	Приёмный резервуар	

Экспликация оборудования

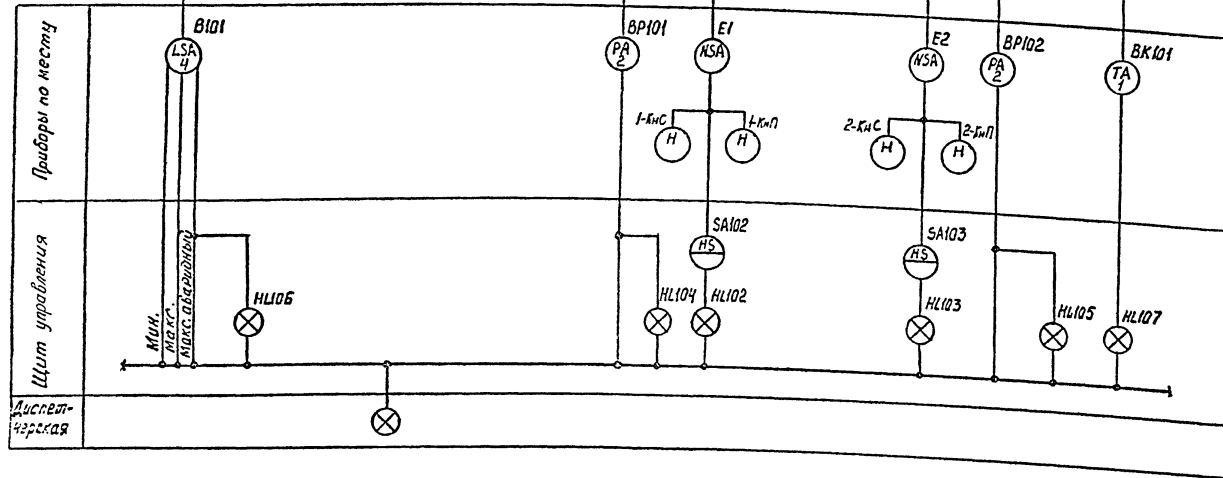
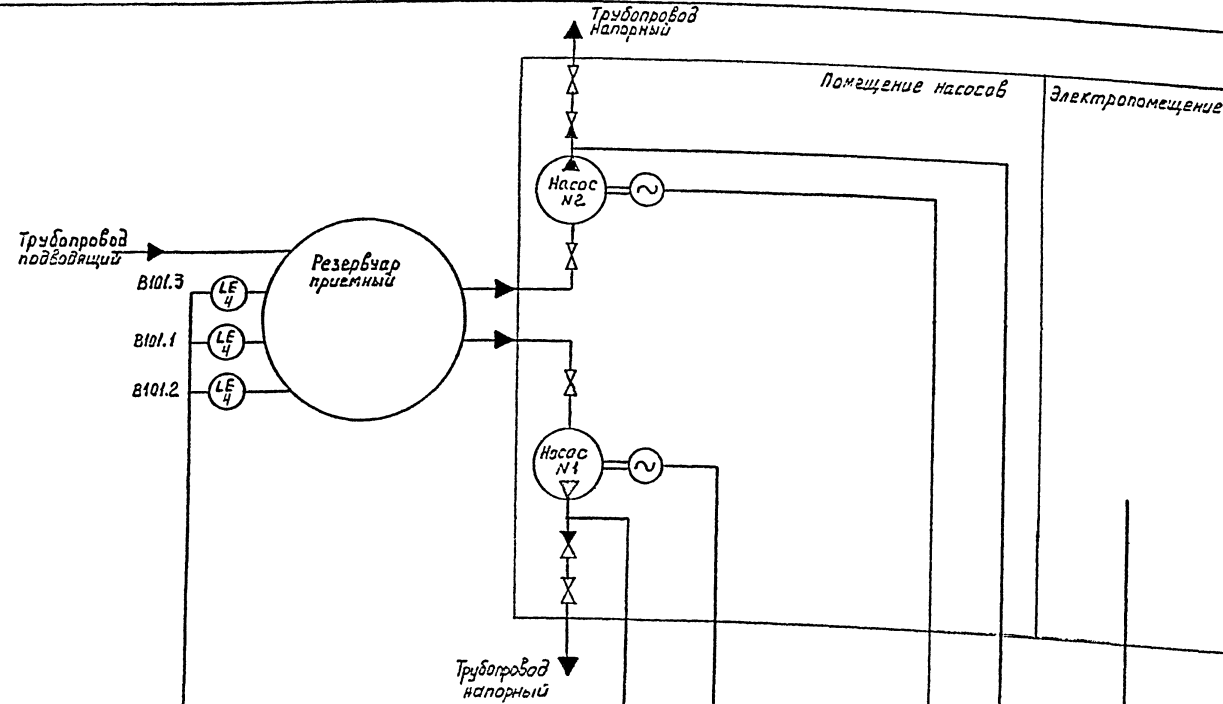
№ п/п	Наименование	Примечание
1	Электронасосный агрегат марки 18.20/5-16/5	
2	Решетка-заслонка	
3	Решетка-контейнер	
4	Контейнер	
5	Грузоподъемное устройство	

902-1-128.88 ТХ

Привязан	ГНП	Лазина	Ильин	10.82	Комплексно-блочная маломощная канализационная насосная установка, насосная станция с гидравлическим оборудованием, мощностью 10 кВт, высотой подвеса 1,5 м	Стация	Лист	Листов
Пров.	Завато	Роджаб	Ильин	07.82		рп	2	
Проект.	Резвуд	Окуня	Ильин	08.82				
Инв. №	Проб	Иванова	Ильин	09.82				
	И.компр.	Ляшенко	Ильин	10.82	План, разрез I-I	СПКБ Проектногидроэкономинст.		

Листом 1

Типовой проект 902-1-128.88



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки А

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. Схема автоматизации	
2	Схема электрическая принципиальная. (начало)	
3	Схема электрическая принципиальная. (окончание)	
4	Схема соединений внешних проводов	
5	Схема расположения средств автоматизации и проводов	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
902-1-128.88-А.С01	Спецификация оборудования	
902-1-128.88-А.С02	Спецификация щитов	
902-1-128.88-А.ЭМ	Ведомость потребности в материалах	
902-1-128.88-А.ТД1	Задание заводу на щиты	
902-1-128.88-А.ТД2	Щит управления. Общий вид	
902-1-128.88-А.ТД3	Щит управления. Таблица соединений	
902-1-128.88-А.ТД4	Щит управления. Таблица подключения	

1. Номера позиций даны по 902-1-128.88-А.С01
2. Позиционные обозначения приборов даны по ск. 902-1-128.88-А л.2,3
3. Позиционные обозначения Е1, Е2 даны по 902-1-128.88-ЭМ л.2

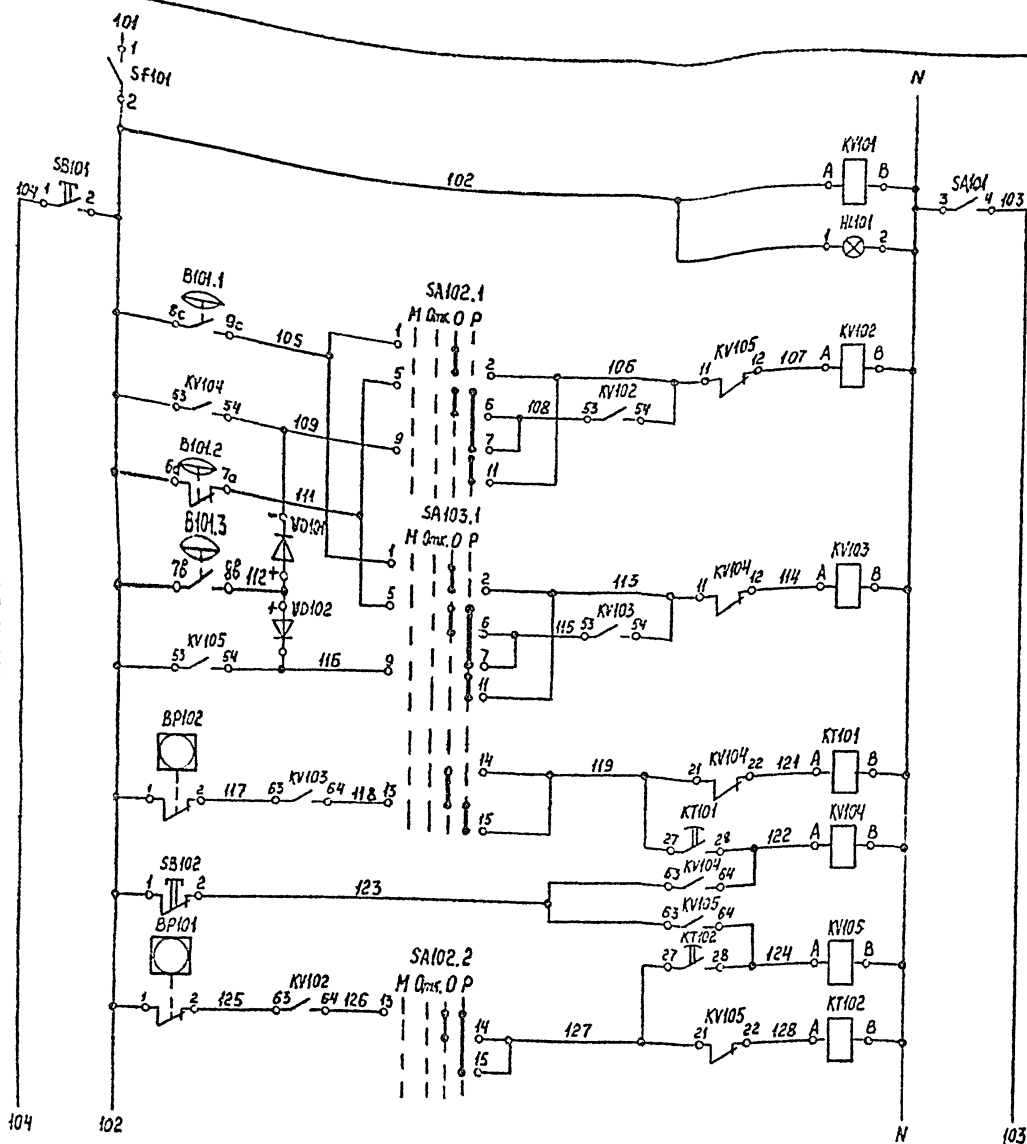
Имя и фамилия
04.02.88
Имя и фамилия
Имя и фамилия
Имя и фамилия
Имя и фамилия
Имя и фамилия
Имя и фамилия
Имя и фамилия

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасно, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
Г. Лингзенер проекта *Лизина* А.В. Лизина

ГМП				Проезд			
Зав. отд.							
Примен.							
Пропа.							
Имя. №							
902-1-128. 88-А							
ГМП	Лизина	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер
Зав. отд.	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер
Примен.	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер
Пропа.	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер
Имя. №	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер	Лингзенер
Общие данные				Схема автоматизации			
СПб				Проектно-тех. отдел			
Формат А2							

Масштаб 1

Типовой проект 902-1-128.88



Включение сигнализации	Наличие напряжения
	Отработка сигнализации
	Запуск в режиме "основной"
Насос №1	Запуск в режиме "резервный"
	Отключение по минимальному уровню
Насос №2	Запуск по максимальному аварийному уровню
	Запуск в режиме "основной"
	Запуск в режиме "резервный"
	Контроль работы по давлению
Насос №3	Дебланировка
	Контроль работы по давлению

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВК101	Лампа 4220.-10 ГОСТ 5071-83	1	К101 лампа зеленая
ВК102	Лампа 4220.-10 ГОСТ 5071-83	1	К102 лампа желтая
ВК103	Лампа 4220.-10 ГОСТ 5071-83	1	К103 лампа красная
КТ101	Реле времени РВ 24В ~220В	2	
КТ102	ТУ 16-523.158-79		
КВ101...	Реле промежуточные ПЗ-37-44УЗ 220В	7	
КВ107	50 Гц ТУ 16-523.662-82		
СА101	Тумблер-переключатель Тип ТБ1-1 УСО.360.049ТУ	1	
СА102	Переключатель ПНОФ 45-88888/...Д39	2	
СА103	ТУ 16-525.128-80		
	Выключатель КЕ011УЗ.С*		
	ТУ 16-642-015-84		
SB 101	исполн. 4, черныи	1	
SB 102	исполн. 5, черныи	1	
SF101	Выключатель автоматический герметичного тока 163-11УЗ 1,0*1,3	1	
	ТУ 16-522.110-74		
УД101	Диод 226Б ШБ3.362.002ТУ		
УД102			
	По месту		
B101	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-1	1	
	ТУ 25-02.080.678-79		
BK101	Датчик температурный камерный биметаллический ДТКБ-53. Дифференциал 2°C	1	
	ТУ 25-02.888-75		
BR101, BR102	Манометр показывающий электроконтактный ЭКМ-14-10 ТУ 25-02.31-75	2	

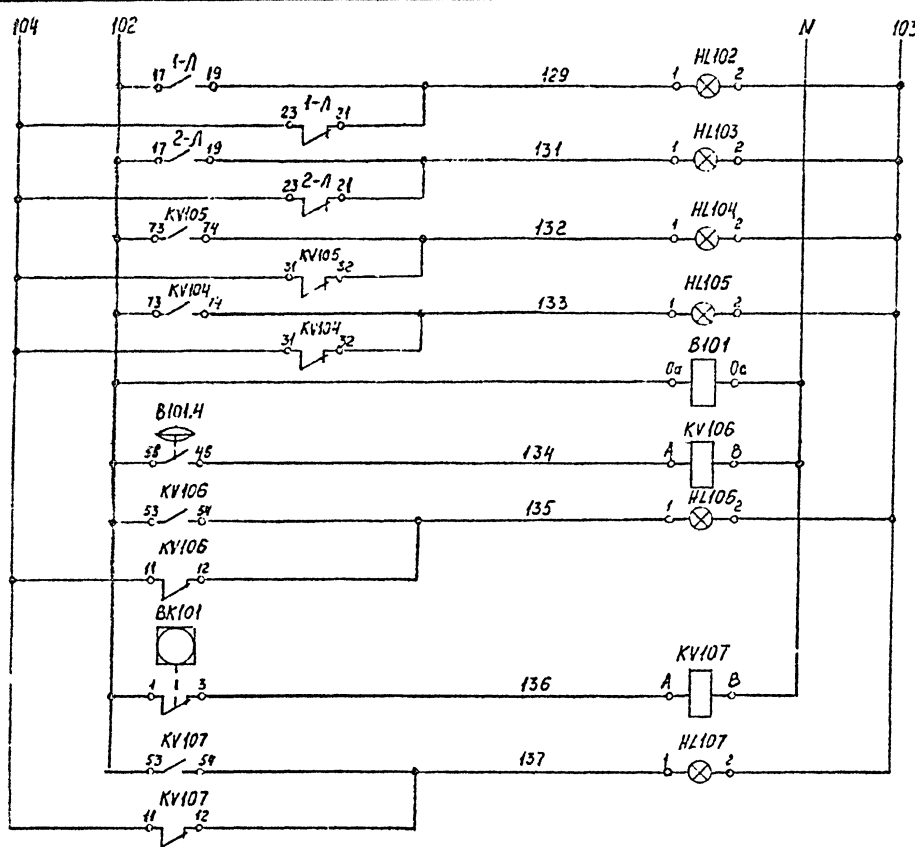
1.Контакты манометров BR101, BR102 настроить на замыкание при увеличении давления выше 0,2 МПа (2 кгс/см²)
 2.Контакты датчика температуры BK101 настроить на размыкание при увеличении температуры более 5°C.

Изм. №	Испол. №	Дата	Выполн. №
1	1	10.01.88	1

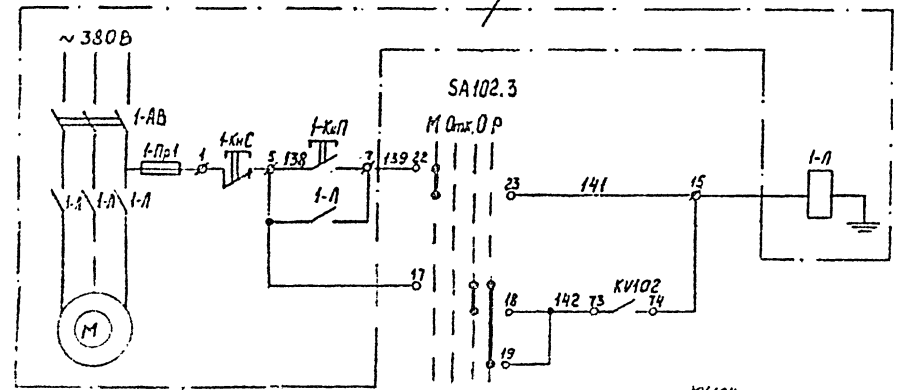
Проектант	ГИП Лизина	1.18.88	Контрактно-техническое задание	Статус	Лист	Листов
Пров.	Заб.оп. Штуров	1.18.88	10.01.88	РП	2	5
Примеч.	Беленко	1.18.88	1.18.88	СПКБ Проектногидроэкономинформ		
Изм. №	Пров.	Примеч.	Изм. №			

902-1-128.88-А

Амбон I
 Типовой проект 902-1-128.88



См. электротехническую часть проекта

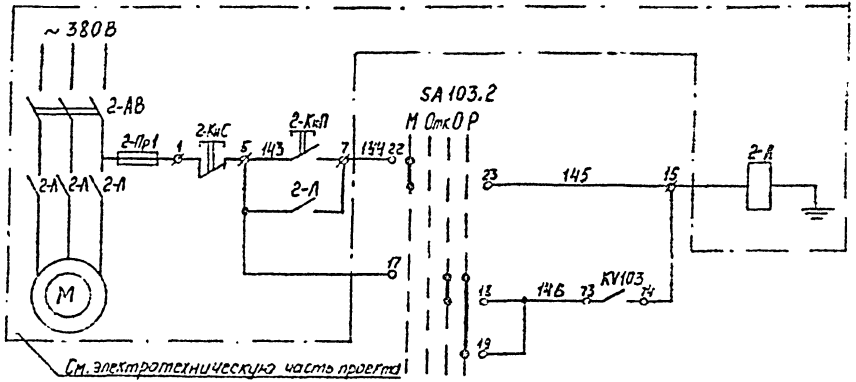


147	83	KV104	84	148
149	83	KV105	84	151
152	63	KV106	64	153
154	63	KV107	64	155
156	11	KV101	12	157

Насос №1
 Включен
 Насос №2
 Включен
 Авария
 насоса №4
 Авария
 насоса №2
 Питание
 прибора
 Уровень
 аварийный
 максимальный
 Темпера-
 тура ава-
 рийная
 не менее 5°C
 в помещении

Местное
 Управление насосом №1
 Основное
 Резервное

К диспетчеру



См. электротехническую часть проекта

Диаграмма №1
 Порядок замыкания контактов
 переключателя SA102, SA103

ПМОФ 45-888888...Д39

Тип контакта	Номер контакта	Положение рукоятки		
		Местное	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			
	23-24			

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

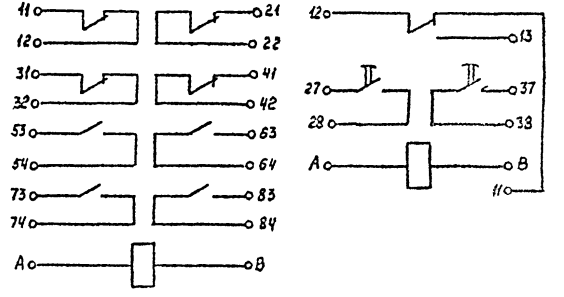


Диаграмма №2
 Временная выдержка работы контактов реле КТ101, КТ102

Обозначение по схеме	Обозначение контактов	Выдержка времени	
		0	10сек
КТ101, КТ102	27 28		

902-1-128.88-A

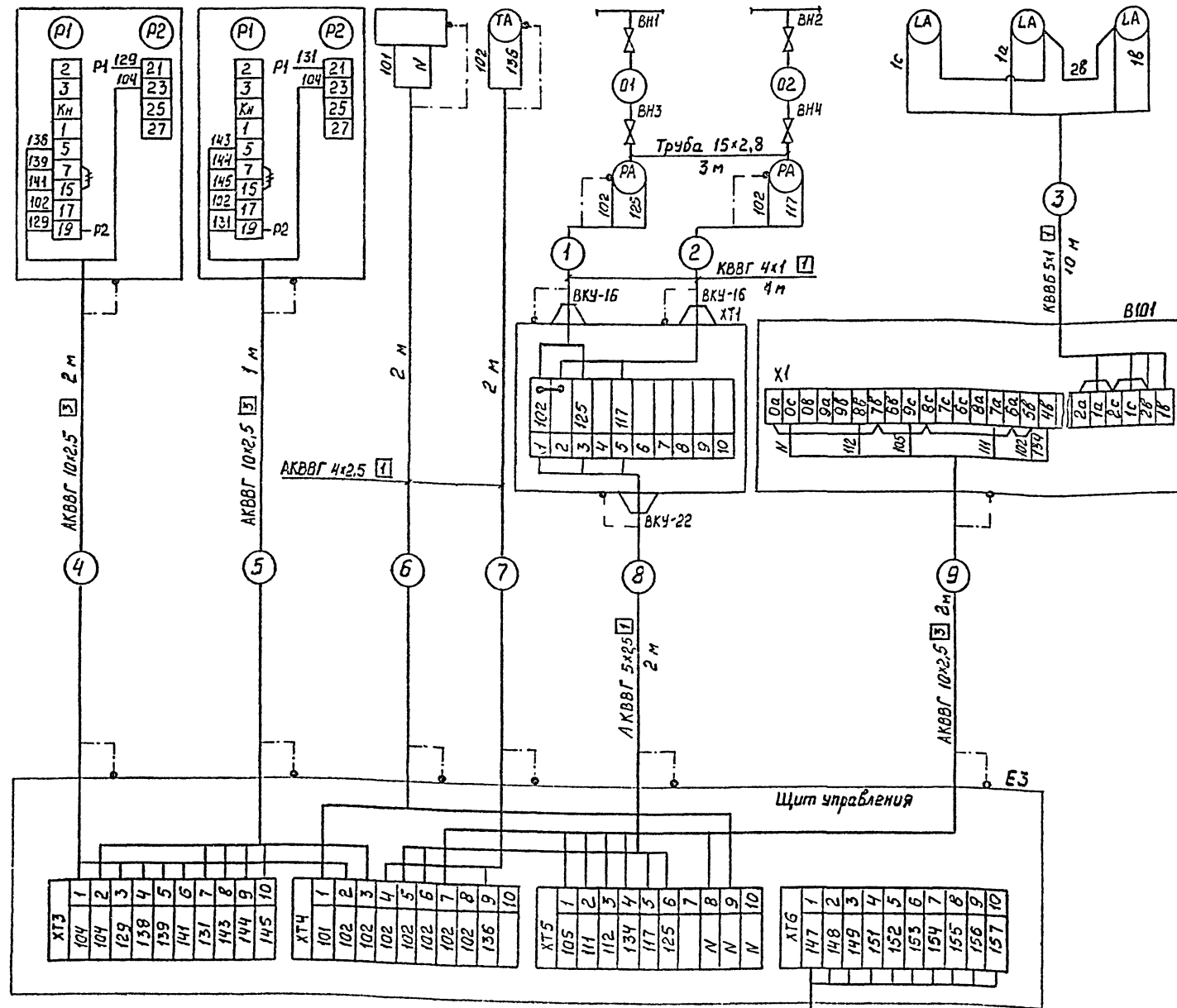
Приказ	Гип	Лизина	Витс	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
Пров.	Зав. оад.	Шуриков	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07
Прим.	Разраб.	Орлов	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07
Изм. №	Проб.	Ратнер	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07
	И. комп.	Рубцов	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07	1/07

Типовой проект 902-1-128.88 Альбом I

Наименование параметра и место прибора	Электрощитовое помещение				Помещение насосов		Резервуар приемный		
	Управление насосами		Питание системы автоматики	Температура не менее 5 °С	Давление в коллекторе		Уровень		
	Щафы управления				Насос №1	Насос №2	Максимальный	Минимальный	Максимальный аварийный
Позиция по 902-1-128.88-А.С.01	—	—	—	1	2		4		
Обозначения по 902-1-128.88-А.Л.1	—	—	—	ВК101	ВР101	ВР102	В101.1	В101.2	В101.3
Обозначения по 902-1-128.88-Э.1	E1	E2	В.Ф.1						

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ХТ1	Коробка соединительная РС-10-1	1	
	ТУ ЗБ.2508-83		
ВН1..ВН4	Вентиль запорный муфтовый из ковкого чугуна 15кч18п2 Ру 1,6 МПа Ду 15 мм	4	
	исполн.2 ГОСТ 18161-72		
	Кабели ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4x2,5	4 м	
	АКВВГ 10x2,5	5 м	
	АКВВГ 5x2,5	2 м	
	КВВГ 4x1	2 м	
	КВВБ 5x1	12 м	
	Труба 15x2,8 ГОСТ 3262-75	6 м	

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



1. Позиционные обозначения даны по 902-1-128.88-А. п.2.3
2. Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ. В качестве заземления использовать нулевую жилу провода.
3. Длины кабелей даны с учетом 5% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.79 г. № 89 Д
4. Кабель №3 развести на три датчика ЭРСУ-4 (ВК101.1...ВК101.3) и тщательно заизолировать.
5. — линию связи демонтировать

Имя, Инициалы, Подп., И. дата, Взам. инв. №, 902-1-128.88-А

к диспетчеру

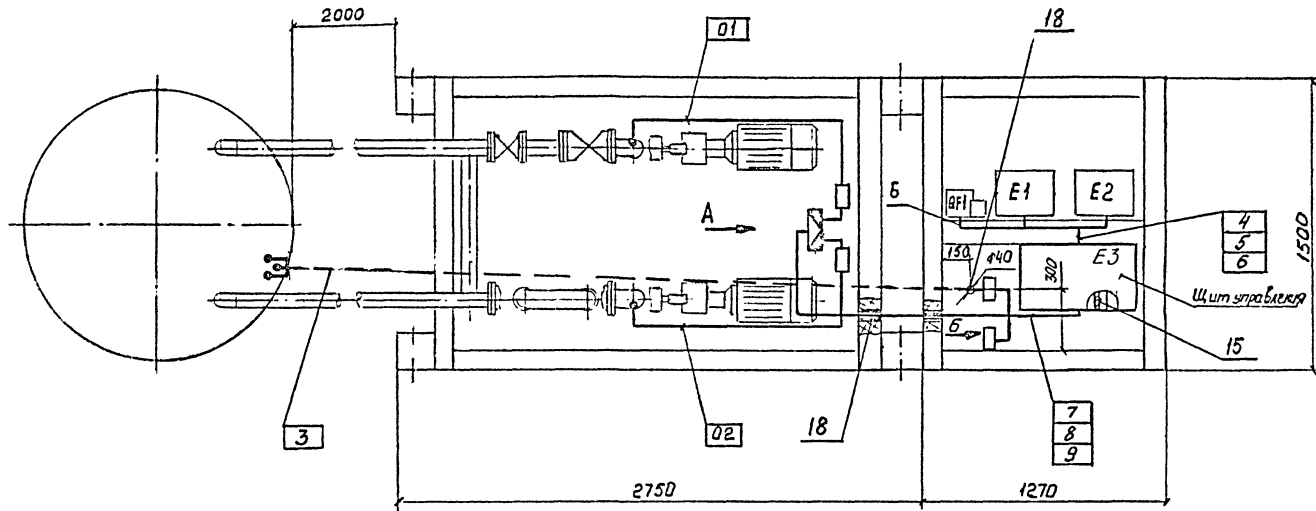
902-1-128.88-А				Статус	Лист	Листов
Привзв.	Лизина	Мурз	1.10.87	РП	4	5
Пров.	Шигуров	9/85	1.10.87			
Примен.	Разраб. Орлова	СЗ	1.10.87			
Имя, №	Пров. Ратнер	СЗ	1.10.87			
	Ч. контр. Рыбаков	СЗ	1.10.87			

Схема соединений внешних проводок

СПКБ Проектинтегазспецмонтаж

Формат А2

План на отм. 0.000
М1:20



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

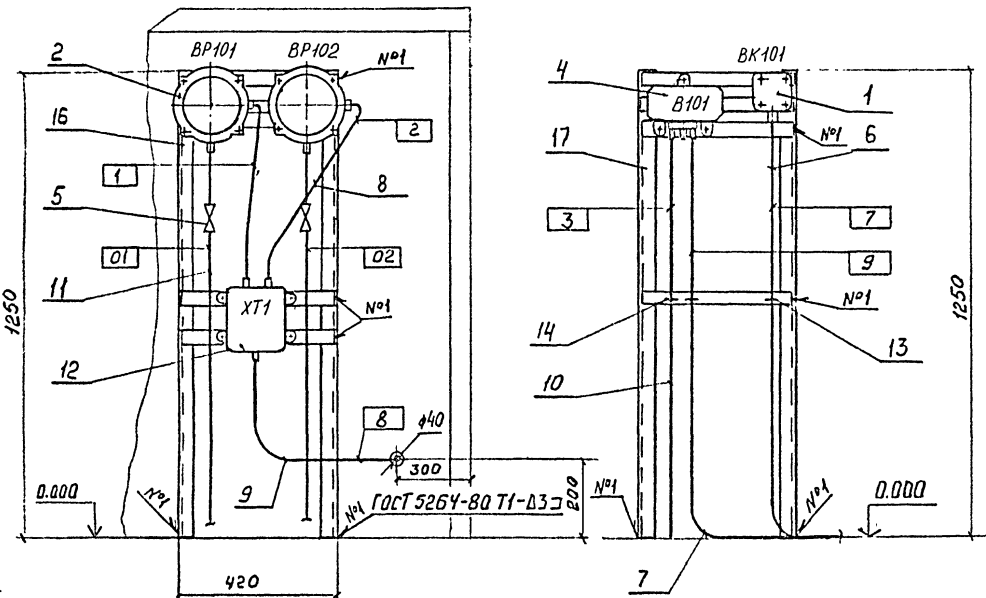
1. Позиции приборов даны по 902-1-128 88-А.001
2. Нумерация трубных и электрических проводов соответствует 902-1-128 88-А л. 4
3. Все металлические, нормально нетоковедущие части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ. В качестве заземления использовать нулевую жилу провода.

4. Проход электрических проводов в защитных трубах через ограждающие конструкции 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 выполнить в соответствии с указаниями СНиП 3.05.07-85.

6. Кабель №3 от приемного резервуара до блок-контейнера прокладывать в траншее.

Вид А повернуто
М1:10



Вид Б повернуто
М1:10

Изм. №	Попр. и дата	Взам. инв. №
1	11.01.88	11.01.88

902-1-128 88-А		
Привлечен	ГИП Лукина	Инж. Урбанов
Пров.	Инж. Шугуров	Инж. Шугуров
Примен.	Инж. Релик	Инж. Релик
Изм. №	Инж. Катнер	Инж. Катнер
	Инж. Рейбак	Инж. Рейбак

Стдия	Лист	Листов
РП	5	5

Типовой проект 902-1-128.88
 Объем 1

Спецификация сооружений

Ведомость спецификаций

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

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

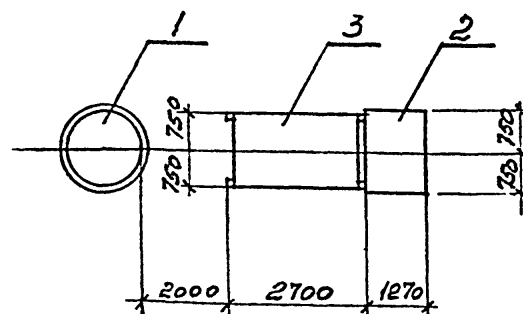
Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
3	Спецификация элементов к схеме устано- вок пригрузов III варианта	
4	Спецификация элементов сборных конструк- ций	

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

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
	Прилагаемые документы	
АСВМ	Ведомость потребности в материалах	

Схема расположения сооружений.



1. Проект предусматривает использование МКНУ при различных уровнях грунтовых вод.
2. При наличии значительных выталкивающих сил, действующих на призмный 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 защищены от снега и холода. Зазорку стыков раствором проводить с противоморозными добавками.

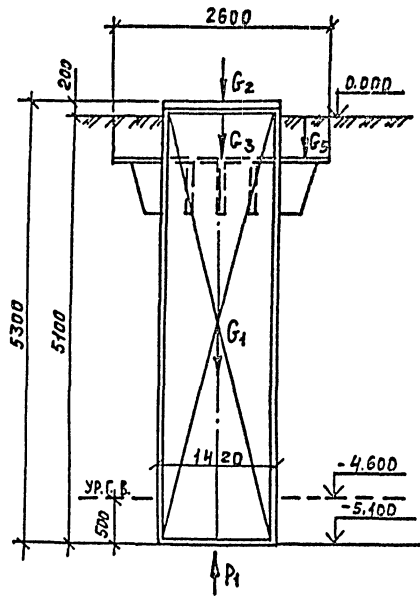
Согласовано
 Проект № 2
 Проект № 4
 Проект № 1
 Проект № 3
 Проект № 5

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

Главный инженер проекта Луиза, Луизина А.В.

Исполн.	Провер.	Примечание	Статус	Лист	Листов	
ГНП						
Зад. отд.						
Проект.						
Исполн.						
902-1-128.88-АС						
ГНП	Луизина	Луиза	2015.07			
Зад. отд.	Козман	Козман	2015.07			
Разраб.	Лозарева	Лозарева	2015.07			
Проб.	Евдучина	Евдучина	2015.07			
Блочно-комплектная малогабаритная стационарная насосная установка с насосами 1В-2015-16/3 произведенная на ИЧУ г.Иркутск мощностью 3МВт				РП	1	5
Общие данные				СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж		
Исполн.	Ляшенко	Ляшенко	2015.07			

ВАРИАНТ I



ВАРИАНТ III

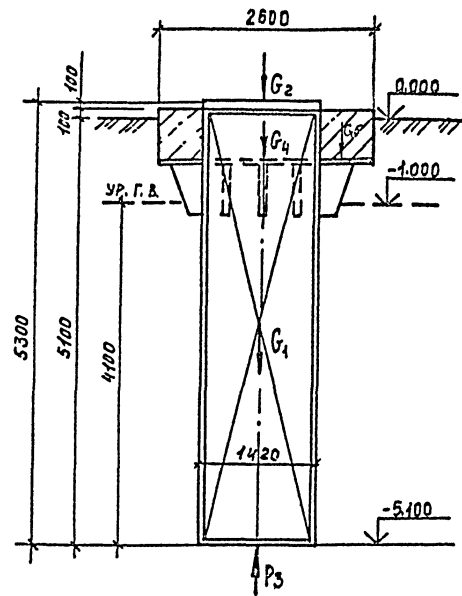
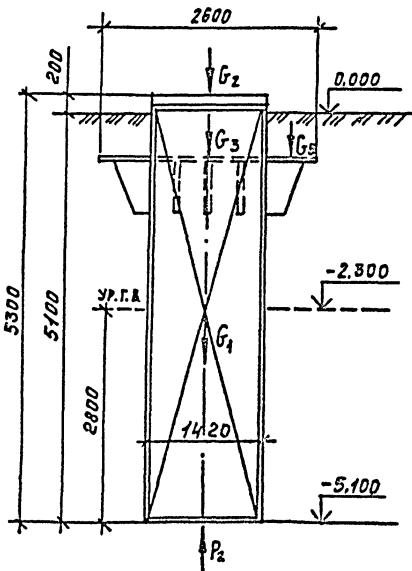


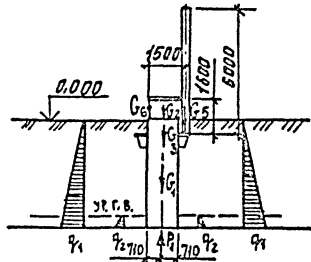
ТАБЛИЦА НАГРУЗОК

ВИД НАГРУЗОК	ПОСТОЯННАЯ НАГРУЗКА		ВРЕМЕННАЯ НАГРУЗКА						ОТ ВЕТРА НА ТОРЕЦ СООРУЖЕНИЯ В ПРЯМОМ НАПРАВЛЕНИИ				
			ДЛИТЕЛЬНАЯ		КРАТКОВРЕМЕННАЯ								
	норм	п расч	норм	п расч	норм	п расч	норм	п расч	норм	п расч			
G1 / ВЕС КОНСТРУКЦИИ МКНУ /	2.52	0.9	2.29										
G2 / НАГРУЗКА НА ЛЮКИ /	0.1	0.9	0.08										
G3 / НАГРУЗКА ОТ ГРУНТА /	3.12	0.9	2.8										
G4 / ПРИГРУЗ /	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 /									0.8	*	0.9		
P2 / ВИТАЛИВАЮЩАЯ СИЛА /									4.48	*	5.0		
P3 / ВИТАЛИВАЮЩАЯ СИЛА /									8.55	*	7.3		
q1 / НАГРУЗКА ОТ ГРУНТА /			4.59	1.2	5.5								
q2 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /									0.5	1.2	0.6		
q3 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /									2.8	1.2	3.36		
q4 / НАГРУЗКА ОТ ВОДЫ /									4.1	1.2	4.92		

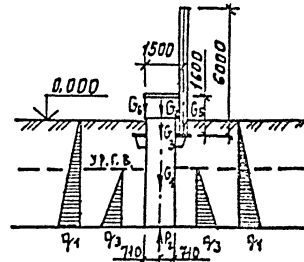
ВАРИАНТ II



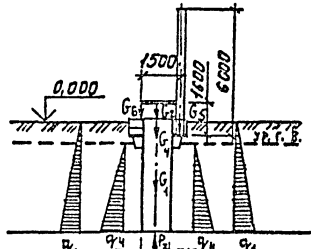
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ I



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ II



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ВАРИАНТ III



Согласно СНиП 2.09.03-85, сооружение промышленных предприятий коэффициент устойчивости принят равным 1.1.

2 ВЕС ПРИГРУЗОВ ДАН С УЧЕТОМ ОБЕТОНИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ ТРУБЫ.

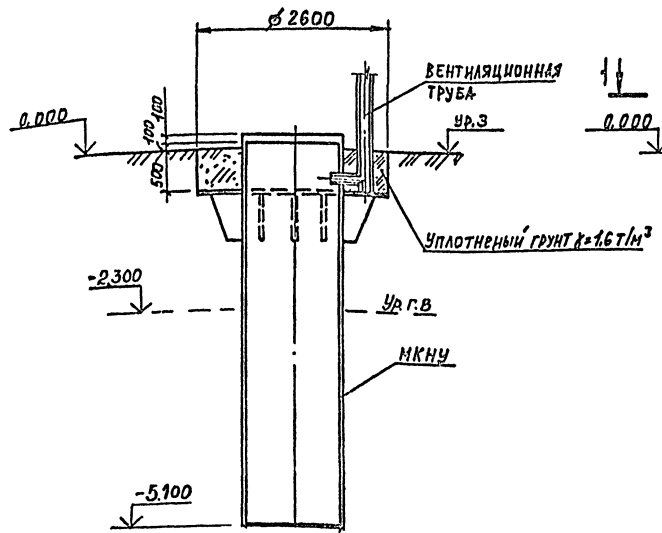
902-1-128.88-АС

Прибавлен	ГИП	Лизинич	Лизинич	8098	Компактно-блочная малогабаритная механизационная насосная установка с насосом 1В-20/5-10/5 производительностью 10 м³/ч напором наибольшего кластера 3.14	Стр 2 из 2	Лист	Листов
Проверил	Закотв	Кичин	Лизинич	8201		РП	2	
Принял	Проб	Кудрин	Лизинич	8201		С П К Б		
Инв. №	Разраб	Осокин	Лизинич	8201		Проектвертегазель.понт.г		

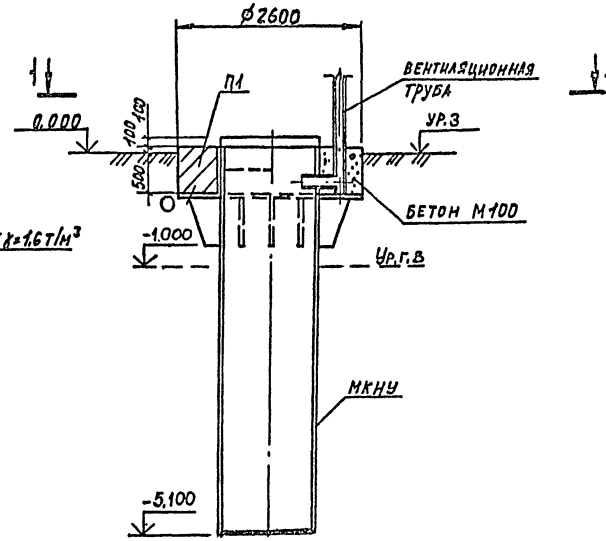
Спецификация к схеме установок пригрузов для МКНУ

СХЕМЫ УСТАНОВОК ПРИГРУЗОВ ДЛЯ МКНУ

ВАРИАНТ I, II



ВАРИАНТ III

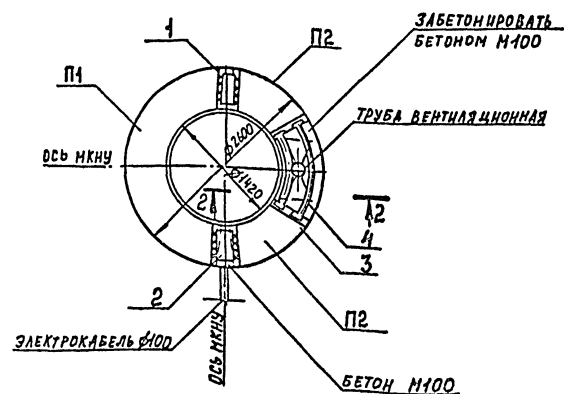


Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примеч.
III вариант					
П1	л.4	Пригруз П1	1	2,24т	
П2	л.4	Пригруз П2	2	0,74т	
Детали					
1		-100x8 ГОСТ 19903-74 L = 270 мм	1	1,7кг	
2		-180x8 ГОСТ 19903-74 L = 270 мм	1	2,9кг	
3		L100x63x8 ГОСТ 8510-86 L = 1000 мм	1	9,1кг	
4		L100x63x8 ГОСТ 8510-86 L = 1650 мм	1	13,6кг	
Материал на III вариант					
		Бетон марки В15	0,25	м ³	

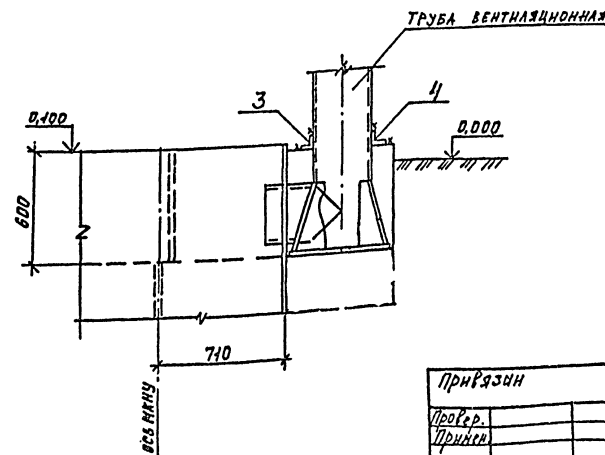
Ведомость деталей

Поз.	Экз.
3	
4	

1-1



2-2



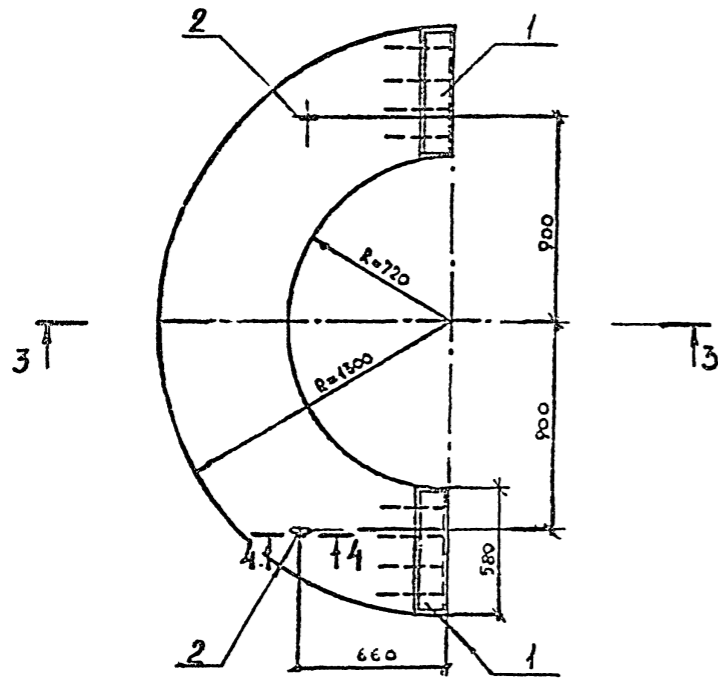
- Для вариантов I и II принят в качестве пригрузов уплотненный грунт с объемным весом равным 1,6т/м³
- Разрез 4-4 смотри лист 6.
- Детали поз.1,2,3,4 крепить монтажным швом.
- Сварку производить по ГОСТ 5264-80.
- Электрод Э-42 по ГОСТ 9467-75.

902-1-128.88-АВ					
Привязки	ГНП	Линия	ШМ	УС	Компактно-барная малогабаритная камикационная насосная установка
Провер.	ЗАР	от	Кичин	1988	Снабком 10-20-46 производственного
Принят	ПРОБ	Курдин	1988	10-20-46 производственного	Схемы установок пригрузов для МКНУ
И.Н.В.№	РАЗРАБ.	Осужин	1988	10-20-46 производственного	Варианты I, II, III Разрезы 1-1, 2-2
	И.КОНТ.	Ляшенко	1988	10-20-46 производственного	СПКБ Проектно-тех.эксплонтаж

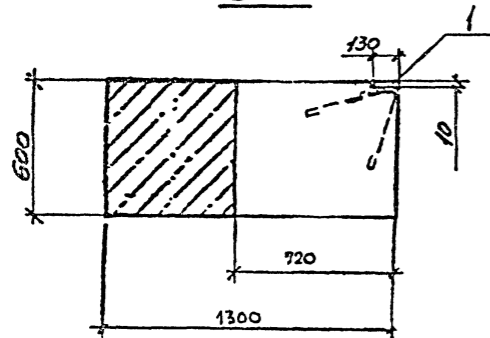
Альбом 1
 Типовой проект 902-1-128.88

И.Н.В.№	Проект	И.Н.В.№	Взам.ин.И.В.№
902-1-128.88-АВ	902-1-128.88-АВ	902-1-128.88-АВ	902-1-128.88-АВ

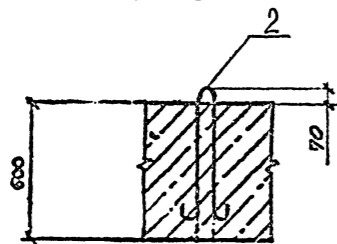
ПРИГРУЗ П1



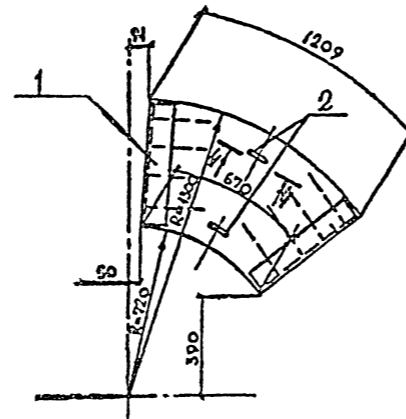
3-3



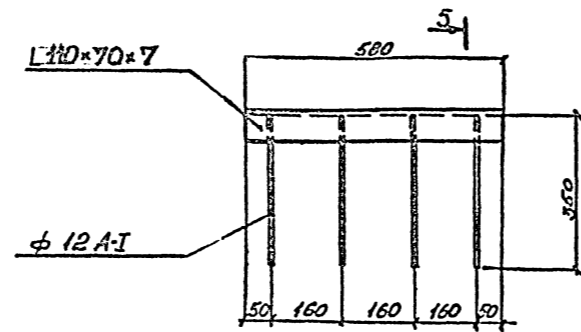
4-4



ПРИГРУЗ П2

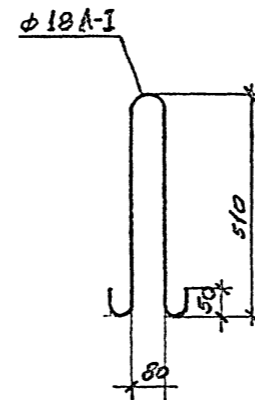


МН-1



5-5

МН-2



Спецификация по пригрузам П1 и П2

Код	Зона	Поз.	Объекты	Наименование	Кол.		Примеч.
					П1	П2	
				Сборочные единицы			
А2	1			Изделие закладное			
				МН-1	2	2	9,3 кг
А2	2			Изделие закладное			
				МН-2	2	2	3,0 кг
				Материалы			
				Бетон марки В20	1,1	0,3	м ³

Ведомость расхода сталей на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные						Общий расход
	Арматура класса А-I			Прокат марки ВСт3п2			
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ 8510-85			
	12	18	Итого	10x70	Кого	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

Мас. № проект	902-1-128.88
Проект. и автор	МОН.С.Р.К.
Директ. проект. №1	

Присоедин.	
Проект.	
Примеч.	
Изм. №	

902-1-128.88-АС			
ГИП	Лизина	Ирина	0.02.88
Зав. отд.	Кощман	Ирина	01.01.88
Разраб.	Лазарева	Алла	01.01.88
Проб.	Куркина	Алла	01.01.88
Илим. блочная малооборотная котельная мощностью 50 т/ч с бойлером-насосом и котлом-утилизатором парового цикла			
Пригрузки П1, П2		Стр.	Лист
Разрезы 3-3, 4-4		Р4	4
МН-1, МН-2		СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж	

Схема фундаментов

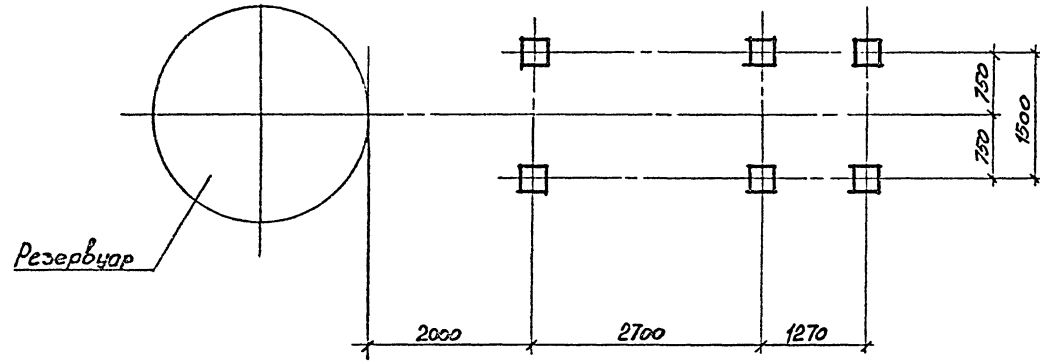
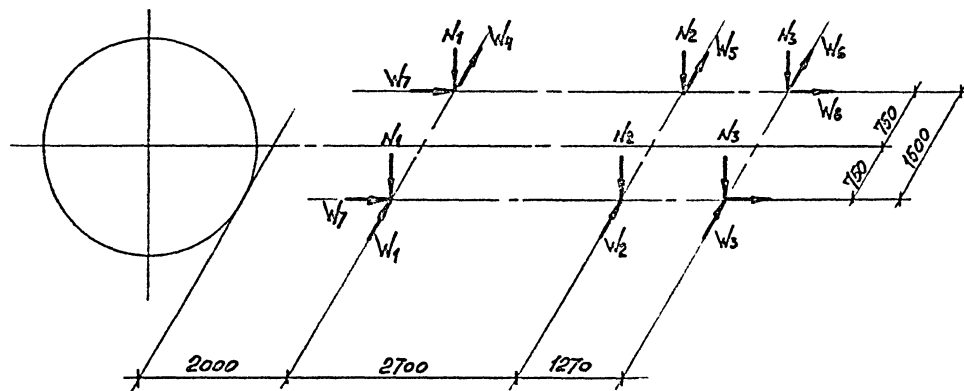


Схема нагрузок на фундаменты



НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ, т

Вид нагрузки	Постоянная нагрузка			Временная нагрузка								От ветра на торцы здания в продольном направлении					
				Длительная нагрузка				Кратковременная									
	Норм.	п	Расч.	Норм.	п	Расч.	Снеговая		Ветровая		Норм.	п	Расч.				
							Норм.	п	Расч.	Норм.				п	Расч.		
N1	0,38	1,05	0,4	0,2	1,05	0,21	0,2	1,6	0,32								
N2	0,53		0,56	0,3		0,32	0,3		0,48								
N3	0,15		0,16	0,09		0,10	0,1		0,16								
W1										0,09	1,2	0,11					
W2										0,14		0,17					
W3										0,05		0,06					
W4										0,071		0,085					
W5										0,10		0,12					
W6										0,03		0,035					
W7													0,053	1,2	0,05		
W8													0,04		0,04		

- Согласно СНиП 2.01.07-85 приняты следующие нормативные нагрузки:
 снеговая (V район) - 200 кгс/м² (2,00 т/м²);
 ветровая (V район) - 18 кгс/м² (0,48 т/м²).
- Нагрузки приняты на уровне верха фундаментов.
- Технологические нагрузки приняты от существующего оборудования.
- 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.

Имя, № подл.	Возм. №
А.В.С.Р.	1101880
Полн. и дата	
11.01.88	
Возм. №	

Проектировщик			902-1-128.88-АС		
Проект.			Страна	Лист	Листы
Проект.			Р4	5	
Исполнитель			СПКБ		
Исполнитель			Проектно-тех. газ. спонсор		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 0В

Лист	Наименование	Примечание
1	Блок-контейнеры МКНУ, КИП и Э. Общие данные	
2	Блок-контейнеры МКНУ, КИП и Э. План на отм. 0.000 Разрез 1-1. Схемы систем отопления №1, №2	

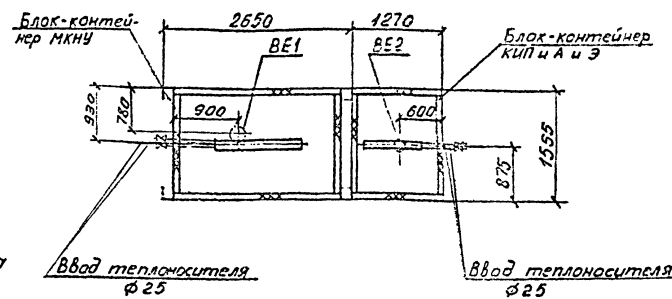
Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
902-1-128.88-0В.ГО	Блок-контейнеры МКНУ, КИП и Э. Спецификация оборудования систем отопления и вентиляции	Альбом III
902-1-128.88-0В.ВМ	Блок-контейнеры МКНУ, КИП и Э. Ведомость потребности в материалах систем отопления и вентиляции	Альбом IV

Общие указания

1. Типовой проект комплектно-блочной малогабаритной канализационной насосной установки выполнен по плану типового проектирования СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж“ на 1987г. и в соответствии со строительными нормами и правилами: СНиП 2.04.05-86 „Отопление, вентиляция и кондиционирование“; ВНТП-3-85 „Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений“.
2. Расчетные параметры наружного воздуха для холодного периода приняты минус 30; минус 40; минус 50 °C.
3. Расчетная температура внутри помещения принята 10 °C.
4. Теплоноситель — горячая вода с параметрами 95-70 °C или перегретая вода 150-70 °C.
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 „Внутренние санитарно-технические системы“.
10. Конструкторская документация 1877-12.1.03/04.00.000 „Блок-контейнер МКНУ“ и 1877-12.2.03/04.00.000 „Блок-контейнер МКНУ“ на изготовление высылается централизованно СПКБ „Проектнефтегазспецмонтаж“ заинтересованным организациям.

План-схема



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн, °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход хладагента (л/ч)	Установленная мощность эл. двигат. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячую водоснабженку	Общий		
Блок-контейнер МКНУ	3,5	минус 30	1300(1120)	—	—	1300(1120)	—	—
		минус 40	1630(1400)	—	—	1630(1400)	—	—
		минус 50	1950(1680)	—	—	1950(1680)	—	—
Блок-контейнер КИП и А и Э	1,8	минус 30	660(568)	—	—	660(568)	—	—
		минус 40	825(711)	—	—	825(711)	—	—
		минус 50	990(853)	—	—	990(853)	—	—

Исполнитель: [подпись]

Проверенный: [подпись]

Лица, имеющие право подписи: [подпись]

Лица, имеющие право подписи: [подпись]

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

Гл. инженер проекта [подпись] Лизина А.В./

ГНП		Зав. отд.	Присваиваемый номер
Зав. отд.			
Примен.			
Пров.			
Имя, №			
ГНП	Лизина	Лизина	Лизина
Зав. отд.	Куличев	Куличев	Куличев
Проектант	Симизимова	Симизимова	Симизимова
Пров.	Арсеньев	Арсеньев	Арсеньев
Исполнитель	Лавренко	Лавренко	Лавренко

902-1-128.88-0В

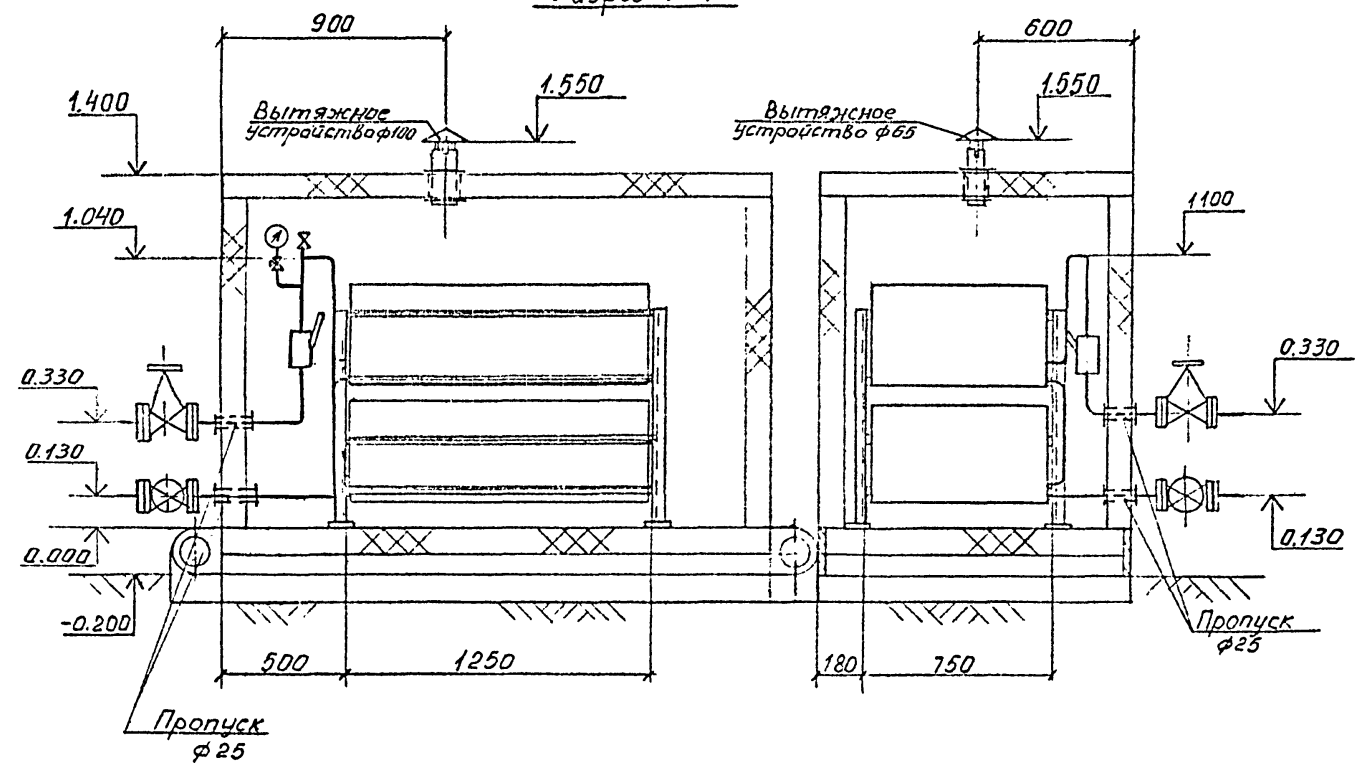
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж	Лист 1	Из 2
----------------------------------	--------	------

Блок-контейнеры МКНУ, КИП и А и Э
Общие данные

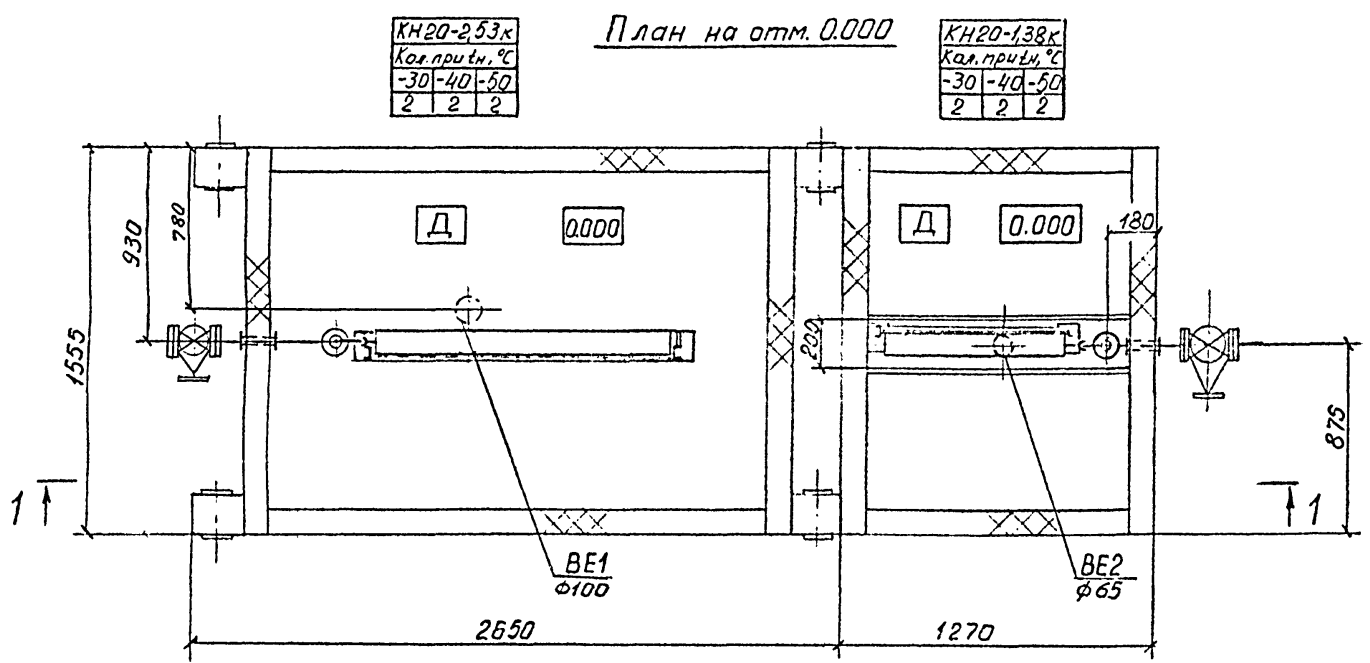
Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

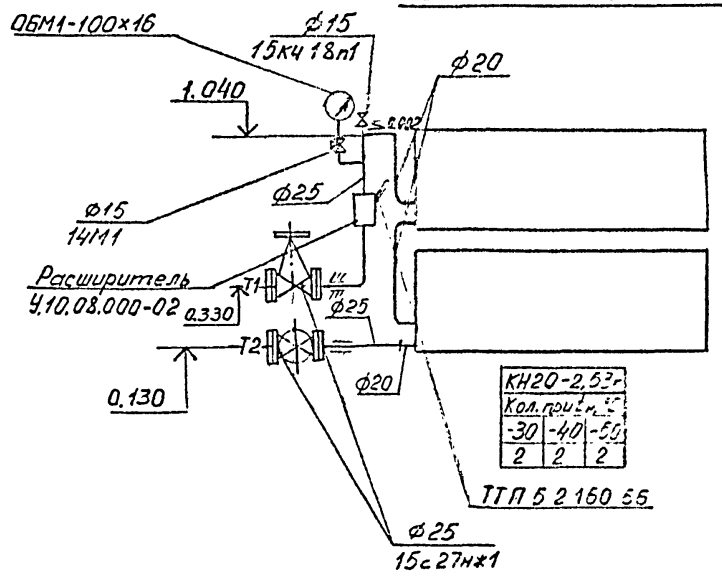
Разрез 1-1



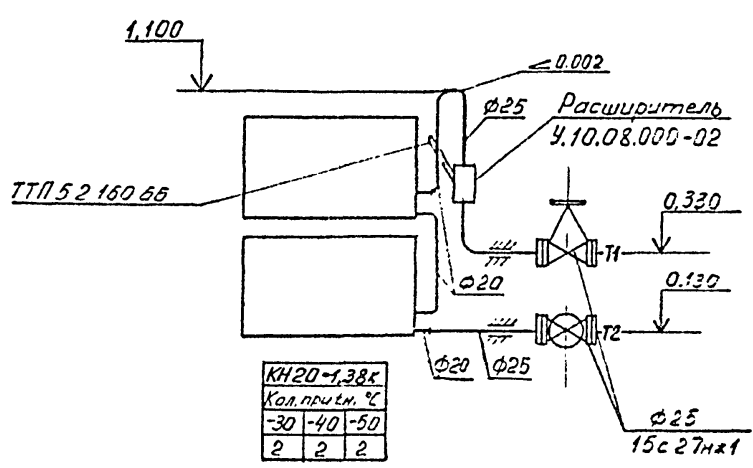
План на отм. 0.000



Система отопления №1



Система отопления №2



Согласовано:	Исполн:
Омдин №4	Оклина
Омдин №3	Копылов
Омдин №9	Резник
Изм. №	Изм. №
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20

902-1-128.88-08							
Привязан	СНП	Лузина	Ильин	Ильин	Комплектно-блочная модульная котельная с канализационной насосной станцией с насосами 18205-16/5, производительностью 16-20 м³/ч с двумя насосами, котельная м.	Лист	Листов
Пров.	Зав. пр.	Курцев	Ильин	Ильин	Разреш. Симонович	2П	2
Примен.	Пров.	Асеев	Ильин	Ильин	Блок-контейнеры КИПиА и Э. М. И. И. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж	
Изм. №	И. контр.	Лещенко	Ильин	Ильин	Схемы систем отопления №1, №2		

Альбом 1

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
902-1-128.88-ЭМСО	Спецификация оборудования	

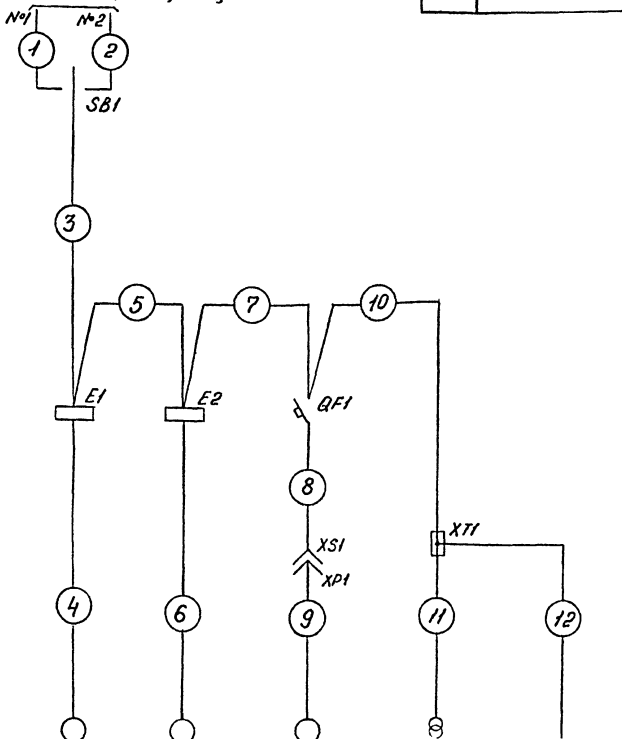
Ведомость основного комплекта рабочих чертежей марки ЭМ

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

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
E1; E2	Ящик управления АЧ5111-0122В однофазный в нормальном исполнении. Номинальный ток фидера 10А. Номинальное напряжение главной цепи 380В, цепи управления 220В. ТУ16.536.042-76	2	
QF1	Выключатель АП50БЗМТ43 ТР20. 2540 ТУ16-522.139-78	1	
SB1	Переключатель пакетный ППЗ-10/42УЗ ТР56 ТУ16-642.051-86	1	
TV1	Ящик ЯТП 0,25-21УЗ ТУ36-631-76	1	
XС1	Розетка ПШ30-0-П-25/380У4 ТУ16-526.372-85	1	
XP1	Вилка ВШ30-0-П-25/380У4 ТУ16-526.372-85	1	
XТ1	Коробка КОР-73 ТУ36-УССР 667-75	1	

Шиннопробой, распределительный пункт	Амператр на вводе: тип; Уном, А; расцепитель, А					
Амператр отходящей линии	Тип; Уном, А; расцепитель или плавкая вставка, А					
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м; обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м					
Пусковой аппарат	Обозначение; тип; Уном, А; Расцепитель; установка теплового реле, А					
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети; длина, м; обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м					
Электроразрешение	Условное изображение					
	Номер по плану	M1	M2	M3	TV1	-
	Тип	В100Л4	В100Л4	ЛЛ56Л4	ЯТП 0,25-21УЗ	-
	Рном, кВт	4	4	0,12	0,25	-
	Ток, А	Уном 8,85 Упуск 31,3	Уном 8,85 Упуск 31,3	-	1,1	-
Наименование механизма	Двигатель насоса рабочий	Двигатель насоса резервный	Вентилятор	Освещение ремонтное	Автоматизация	
Обозначение чертежа принципиальной схемы	-					

Вводы 380/220В, 50Гц



Тиловой проекто 902-1-128.88

- Напряжение питающей сети 380/220В, 50Гц, сети ремонтного освещения 12В, 50Гц.
- Подвод питания к электродвигателям насосов выполнить кабелем марки АВРБ ГОСТ 433-73, проложенным открыто между блок-контейнером и ящиками управления. Подвод питания к ящикам управления и выключателю автоматическому выполнить кабелем марки АВВГ 4*2,5.
- Монтаж сети ремонтного освещения выполнить кабелем марки АВВГ 2*2,5.
- Части установок, нормально не находящиеся под напряжением, занулить. Для зануления использовать нулевую жилу кабеля и металлоконструкции установки.
- Монтаж электроустановок выполнить согласно ПУЭ изд. 1985г, разделы 1, 2, 5, 6.
- План расположения читать совместно со спецификацией оборудования 902-1-128.88-ЭМСО.

Иван М. Попов

Лизина А.В.

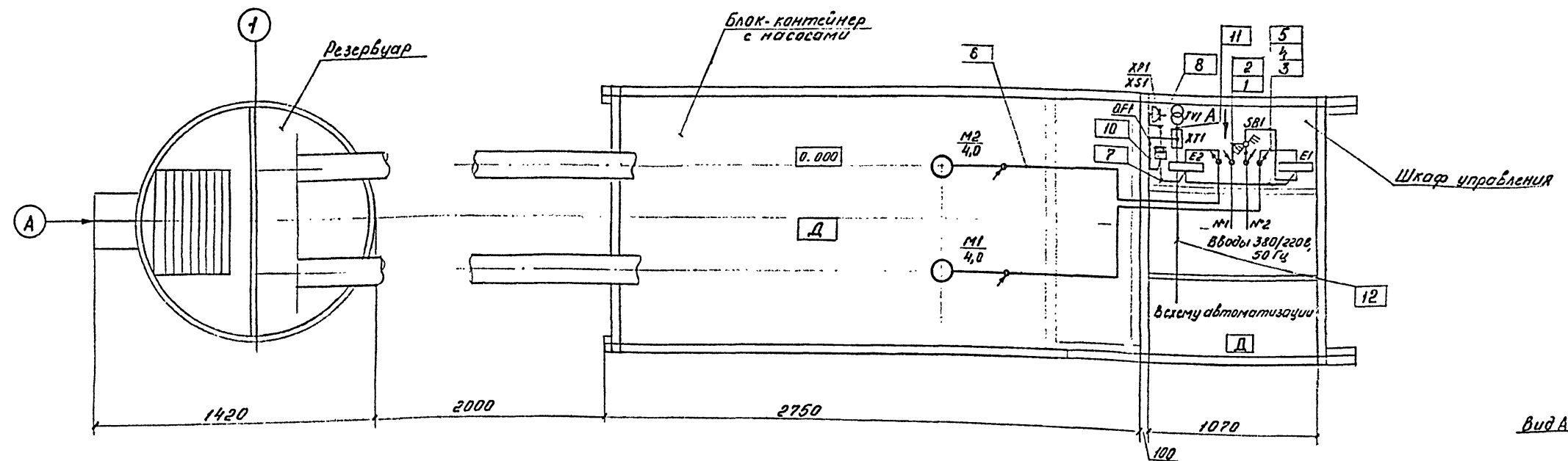
Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
Главный инженер проекта Лизина А.В.

Тип	Экз. отд.	Примен.	Проект	Изм. №	Привязан
902-1-128.88-ЭМ					
ИП	Лизина	Лизина	Лизина	Лизина	Лизина
Зав. отд.	Вознесенский	Вознесенский	Вознесенский	Вознесенский	Вознесенский
Автор	Лизина	Лизина	Лизина	Лизина	Лизина
Лист	1	2	3	4	5
СПКБ Проектнефтегазспецмонтаж					

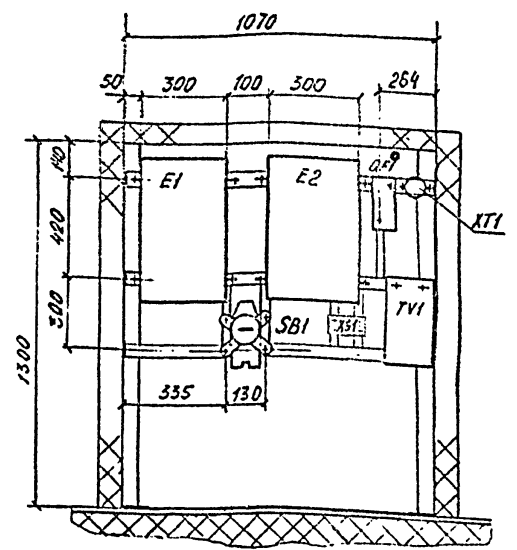
Альбом I

Типовой проект 902-1-128.88

План расположения
М1:20



Вид А



2. Разетка XSI предназначена для подключения вентилятора МЗ, хранящегося на складе, с помощью вилки XPI и кабеля 9.
3. Вентилятор МЗ и кабель 9 условно не показаны на плане расположения электрооборудования.

Кабельно-трубный журнал

Обозначение кабеля, прохода	Трасса		Проход через трубу				Кабель, пробы						
	Начало	Конец	Обозначение	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м	Пробный щитик №	по проекту			проложен			
							Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество, число и сечение жил	Длина, м	
1	Ввод 380/220В, 50Гц	SBI	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-
2	Ввод 380/220В, 50Гц	SBI	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-	-
3	SBI	E1	-	-	-	-	АВВГ	4 x 2,5	0,5	-	-	-	-
4	E1	M1	-	-	-	-	АВРБ	3 x 2,5	3,5	-	-	-	-
5	E1	E2	-	-	-	-	АВВГ	4 x 2,5	0,5	-	-	-	-
6	E2	M2	-	-	-	-	АВРБ	3 x 2,5	3,5	-	-	-	-
7	E2	QF1	-	-	-	-	АВВГ	4 x 2,5	0,5	-	-	-	-
8	QF1	XSI	-	-	-	-	АВВГ	4 x 2,5	1	-	-	-	-
9	XPI	M3	-	-	-	-	КПГС	3 x 2,5 + 1 x 1,5	15	-	-	-	-
10	QF1	XT1	-	-	-	-	АВВГ	4 x 2,5	1	-	-	-	-
11	XT1	TV1	-	-	-	-	АВВГ	2 x 2,5	1	-	-	-	-
12	XT1	Автоматизация	-	-	-	-	АВВГ	2 x 2,5	2	-	-	-	-

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

902-1-128.88-3М			
Гип	Лизина	Вилки	7.2.87
Зав. от	Васильев	Виды	11.2.87
Привязан			
Пров.			
Примеч.			
Имя, №	Разработчик	Дроздов	С.А.
	Проектировщик	Макашин	А.С.
	М. конт.	Рыбаков	Т.В.
Комплектно-обложная милоидобритная кинематическая насосная установка с насосами 1820/5-16/5			
План расположения			
Кабельно-трубный журнал			
Вид А.			
Стр.	Лист	Листов	
РЛ	2	-	
СГКБ			Проектно-фагасэлементак