Типовой проект

402-22-69.86

Комплектно-блочные сооружения вспомогательного назначения
для обустройства нефтяных и газовых промыслов и объектов транспорта нефти и газа

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НАД АРТСКВАЖИНОЙ

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка, чертежи, спецификации оборудования

				Привязан
ИНВ №				

gost.e-ecolog.ru

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Опись альбома

Марка	Наименование листов	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	3
ТХ	Общие данные (начало). План ввода инженерных сетей	9
ТХ	Общие данные (окончание) План Разрез I-I	10
ТХ	Схема технологическая принципиальная	11
ТХ	Таблица основных данных по артскважине	12
АТХ	Общие данные	13
АТХ	Схема электрическая принципиальная (начало)	14
АТХ	Схема электрическая принципиальная (окончание)	15
АТХ	Схема соединений внешних проводок	16
ЭМ	Общие данные	17
ЭМ	Схема электрическая принципиальная	18
АС	Общие данные (начало)	19
АС	Общие данные (окончание)	20
АС	Фасад 1-2; А-Б. План на отм. 0,000 Разрез 1-1	21
АС	Схема расположения фундаментов. Разрез 2-2	22
	Схема нагрузок на фундамент	
ТХ.СО	Спецификация оборудования	23
АТХ.СО	Спецификация оборудования	27
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	32
ОВ.СО	Спецификация оборудования	36
АТХ.СО2	Спецификация оборудования	37

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
060	23.03.87	

Привязан

Инв №

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

1. Общая пояснительная записка

Основание для разработки

Типовой проект разработан на основании плана типового проектирования на 1986 г. (Постановление Госстроя СССР от 23 декабря 1985 г. №255 п.Т3.214)

Типовой проект разработан взамен т.п. 402-22-10.

Назначение и область применения

Насосная станция над артскважиной предназначена для использования в системах водоснабжения компрессорных станций магистральных газопроводов и других объектов.

Насосная станция над артскважиной по степени обеспечения водой относится к III категории, но может использоваться в системах водоснабжения I и II категории. Количество резервных скважин должно приниматься по табл. 10 СНиП 2.04.02-84.

Область применения – I и II климатические районы СССР.

Несущие и ограждающие конструкции станции расчитаны на температуру наружного воздуха до минус 50°С, вес снегового покрова до 2,0 кПа (200 кгс/см²), скоростной напор ветра до 0,55кПа (55 кгс/см²).

Насосная является изделием полного заводского изготовления с установленным в нём технологическим оборудованием, приборами отопления, электроосвещением.

Проект предусматривает 15 исполнений в зависимости от типа насоса, отопления и расчетной температуры наружного воздуха (табл.1)

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Таблица 1

Таблица исполнений

Обозначение	Исполнение насосной	Марка ТХ				Марка ОВ			Масса, кг
		Производительность, м³/ч	Марка погружного насоса	Счетчик воды	Исполнение	Вид отопления	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Исполнение	
108А	1	6,3...10	ЭЦВ6-6,3-85	ВТ-50	01	Водяное	-50	01	2980
	2		ЭЦВ6-6,3-125				-40,-30	02	2980
	3		ЭЦВ6-10-50 ЭЦВ6-10-80				-20	03	2970
	4		ЭЦВ6-10-110 ЭЦВ6-10-140			Электрическое	-50,-40	04	2785
	5		ЭЦВ6-10-235				-30,-20	05	2780
	6	16...25	ЭЦВ6-16-50	ВТ-80	02	Водяное	-50	01	3055
	7		ЭЦВ6-16-75				-40,-30	02	3045
	8		ЭЦВ8-16-140				-20	03	3035
	9		ЭЦВ8-25-100			Электрическое	-50,-40	04	2850
	10		ЭЦВ8-25-150				-30,-20	05	2845
	11	40...63	ЭЦВ8-40-60	ВТ-100	03	Водяное	-50	01	3075
	12		ЭЦВ8-40-180				-40,-30	02	3065
	13		ЭЦВ10-63-65				-20	03	3055
	14		ЭЦВ10-63-110			Электрическое	-50,-40	04	2870
	15		ЭЦВ10-63-270				-30,-20	05	2865

Обозначение и исполнение, указанные в Альбоме I, соответствуют принятым в конструкторской документации – Альбом II.

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата 23.09.87 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 ПЗ

ГИП	Лысаков			Насосная станция над артскважиной	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Зоболев				РП	1	6
Н.контр	Панова			Пояснительная записка	НИПИКБС		
Вед.инж	Игнатьева						

Копировал

Формат А3

Техническая характеристика

Производительность, м³/ч . . . . . см. табл. 2
Напор, м . . . . . см. табл. 2
Температура перекачиваемой воды, °С . . . . . 5... 20
Степень огнестойкости здания по СНиП 2.01.02-85 . . . . . III а
Категория производства по взрывопожароопасности . . . . . Д
Помещение по ПУЭ . . . . . нормальное
Габаритные размеры, м
длина 3,25
ширина 3,25
высота 2,62
Масса, т . . . . . см. табл. 1

Технико-экономические показатели

Показатель	Величина	
	До корректировки	После корректировки
Объем строительный, м³	30,19	27,10
То же, на расчетный показатель, м³	0,48	0,43
Площадь застройки, м²	11,57	10,56
То же, общая, м²	10,24	9,00
Сметная стоимость общая, тыс. руб.	16,79	15,36
В том числе: строительно-монтажные работы	11,52	10,05
Оборудование	5,27	5,31
Стоимость строительно-монтажных работ на 1 м² общей площади, руб.	1125,00	1116,67
То же, на 1 м³ строительного объема, руб.	381,58	370,85

Продолжение

Стоимость общая на расчетный показатель, руб.	266,51	243,81
Расход стали, т	2,40	2,1
Расход цемента, т	0,40	0,31
Построечные трудовые затраты, чел.-день	9,55	7,02
То же, на 1 м³ строительного объема, чел.-день	0,32	0,26
„ на расчетный показатель, чел.-день	0,15	0,11
Сталь, приведённая к классу А-I и $С\frac{38}{23}$, т	2,8	2,4
Цемент, приведённый к марке М 400, т	0,40	0,29
Расход тепла на отопление, кВт	—	5,1
Расход электроэнергии, кВт	70,2	65,0

Расчётный показатель – 1 м³/ч производительности. Показатели приведены для варианта с насосом 2ЭЦВ 10-63-270, электрическим отоплением, для условий строительства при расчетной температуре наружного воздуха минус 50°С. Показатели проекта до корректировки приведены к ценам 1984 года.

Заложенные в проекте строительные решения позволяют вести строительно-монтажные работы одним из прогрессивных методов организации строительства – комплектно-блочным методом, входящим в Перечень прогрессивных видов строительно-монтажных работ Госстроя СССР.

Оборудование, применяемое в проекте, соответствует новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники и выпускается серийно специализированными заводами.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №
Подпись и дата 24-23 03.87
Инв. № подл. 080

2. Технологические решения

В качестве водоподъёмного оборудования в типовом проекте применены скважинные насосы марки ЭЦВ с погружным электродвигателем (таблица 2). Один насос рабочий, второй – резервный (хранится на складе).

В комплект поставки завода-изготовителя входят: насос погружной, электродвигатель, соединительные гильзы. По требованию заказчика могут быть поставлены: система автоматического управления, токоподводящий кабель.

В комплект поставки не входят водоподъёмные трубы, количество и диаметр которых зависят от марки и глубины устанавливаемого насоса

В блок-боксе насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, специальная муфта для соединения водоподъемной трубы с опорной плитой, колено, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер, сантуз и станция управления насосом. Для пробных откачек воды из трубчатого колодца и для подачи воды в подвижные емкости на напорном трубопроводе предусмотрен отвод с вентилем Ду 50.

Автоматизация и КИП

Для автоматизации работы погружных насосов СКБ ВНПО „Союзгазавтоматика разработан щит ЩтА-2 АСА4.124.137 с учетом совместной работы его с системой „САУНА", „Каскад", поставляемой комплектно с погружными насосами.

Щит Щт А-2 обеспечивает:

приём сигналов от датчиков верхнего и нижнего уровней воды в приёмном резервуаре;

приём сигнала о включении пожарных насосов;

передача названных сигналов в систему „САУНА", „Каскад" для управления работой погружного насоса;

контроль давления на напорной линии погружного насоса;

Контроль и регулирование температуры воздуха в помещении насосной;

сигнализацию на диспетчерский пункт следующих сигналов: включение насоса, неисправность насоса, отсутствие напряжения в цепях автоматики, понижение температуры воздуха ниже допустимой.

Электроснабжение

По степени обеспечения надёжности электроснабжения насосная над артскважиной относится к III категории. Обеспечение электроэнергией должно осуществляться от источника питания напряжением ~380/220 В кабельным вводом через панель на уровне пола.

Электроприёмниками насосной над артскважиной являются асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором, щит автоматики, электрические печи и электроосвещение.

Нагрузка на вводе определяется при привязке проекта в зависимости от принятого типа насоса

Наименование	Ввод
Установленная мощность, кВт	
Расчетная мощность, кВт	
Расчетный ток, А	

Для распределения электроэнергии предусмотрен пункт распределительный серии ПР11. Для управления электроотоплением установлен магнитный пускатель серии ПМА. Комплектно с погружным насосом поставляется станция управления, тип которой определяется при привязке проекта. (таблица 2)

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
060 | 29.03.87

Копировал Климанова Формат А3

Таблица 2

Характеристика насоса и электродвигателя

Марка насоса	Внутренний диаметр обсадочных труб для размещения насосов, мм	Диаметр водоподъемной трубы, мм	Характеристика насоса						Электродвигатель			Вес загруженного агрегата, кг	Завод-изготовитель
			Номинальный режим		Рекомендуемый режим				Марка	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А		
			Производительность, м³/ч	Напор, м	Производительность, м³/ч		Напор, м						
					от	до	от	до					
ЭЭЦВ6-6,3-85	150	60×5	6,3	85	5	8	71	87	ЗПЭДВ2,8-140	2,8	7	70	Омский насосный завод
ЭЭЦВ6-6,3-125				125			110	133	4ПЭДВ4,5-140	4,5	10,5	82	
1ЭЦВ6-10-50			10	50	7	12	35	55	7ПЭДВ2,8-140	2,8	7	49	Молдавгидромаш
ЭЭЦВ6-10-80				80			68	88	ЗПЭДВ4,4-140	4,4	10,5	70	Омский насосный завод
1ЭЦВ6-10-110				110			80	120	6ПЭДВ5,5-140	5,5	13	85	Молдавгидромаш г. Кишинев
1ЭЦВ6-10-140				140			90	150	9ПЭДВ8,0-140	8,0	18,5	100	
ЭЦВ6-10-235				235			180	250	6ПЭДВ11-140	11	25	160	
ЭЭЦВ6-16-50			16	50	10	20	39	58	ЗПЭДВ4,5-140	4,5	10,5	80	Омский насосный завод
ЭЭЦВ6-16-75				75			60	86	ЗПЭДВ5,5-140	5,5	13	86	
ЭЭЦВ8-16-140	200			140			110	150	ПЭДВ11-180	11	25	150	Южгидромаш г. Бердянск
1ЭЦВ8-25-100		89×6,5	25	100	16	30	80	120	6ПЭДВ11-180	11	25	140	Молдавгидромаш г. Кишинев
2ЭЦВ8-25-150				150			130	160	6ПЭДВ16-180	16	36	160	
ЭЦВ8-40-60			40	60	26	57	40	80	ПЭДВ11-180	11	25	165	Черемховский машзавод
ЭЦВ8-40-180				180			125	190	ПЭДВ32-180	32	70	375	
2ЭЦВ10-63-65	250	114×7	63	65	50	75	40	75	6ПЭДВ22-219	22	49	200	Молдавгидромаш г. Кишинев
2ЭЦВ10-63-110				110			80	120	6ПЭДВ32-219	32	70	245	
2ЭЦВ10-63-270				270			216	310	2ПЭДВ65-219	65	130	450	

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
060 | 23.03.87 |

Привязан

Инв.№

ТП 402-22-69.86 ПЗ Стр. 4

Копировал Калинина Формат А3

Распределительные силовые сети выполнены проводом АПВ в стальных трубах, проложенных открыто по полу.

В проекте предусмотрено рабочее и ремонтное освещение. Напряжение в сети рабочего освещения ~220В, ремонтного ~12В. Для ремонтного освещения используется ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором ~220/12В. Для рабочего освещения предусмотрены светильники с лампами накаливания. Освещенность помещения принята в соответствии со СНиП II-4-79 „Естественное и искусственное освещение". Сеть рабочего освещения выполнена кабелем АВВГ открыто по каркасу с креплением скобами.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, металлоконструкции блок-бокса занулить. Для зануления использовать нулевые провода сети, металлические трубы электропроводок. При привязке проекта обеспечить электрическое соединение блок-бокса с глухозаземленной нейтралью источника питания.

В соответствии с СН305-77 „Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" молниезащита здания не требуется.

3. Строительные решения

Здание насосной представляет собой бокс из унифицированных элементов строительных конструкций серии 612, изготавливаемый в заводских условиях и состоящий из металлического основания, утеплённого теплоизоляционными плитами, каркаса из профилей квадратного сечения и ограждения из стальных трехслойных панелей с утеплителем пенопласт ФРП-1 (γ = 80 кг/м³). Насосная устанавливается на фундаменты сборные из бетонных блоков стен подвалов. Вокруг здания насосной устраивается отмостка шириной 0,7м с асфальтовым покрытием по щебеночной подготовке. Перед входом устраивается крыльцо из бетона марки В15.

Мероприятия по охране труда

Насосная над артскважиной входит в комплекс водозаборных сооружений и эксплуатируется без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Ремонтные работы, замеры уровня воды производит персонал водозаборных сооружений.

Отопление, вентиляция, искусственное и естественное освещение предусмотрены в соответствии с нормами.

Отопление и вентиляция

Для проектирования отопления и вентиляции приняты следующие расчетные температуры наружного воздуха: минус 50°С, 40°С, 30°С, 20°С. Предусмотрено два варианта отопления - водяное и электрическое. При водяном отоплении теплоноситель - перегретая вода с параметрами 115-70°С для наружных температур минус 50°С и минус 40°С, вода с параметрами 95-70°С - для наружных температур минус 30°С и минус 20°С. Расчетная температура в помещении 10°С. Расход тепла на отопление составляет:

для наружных температур минус 50°С — 5100 Вт/4400 ккал/ч
для наружных температур минус 40°С — 4300 Вт/3800 ккал/ч
для наружных температур минус 30°С — 3700 Вт/3200 ккал/ч
для наружных температур минус 20°С — 3000 Вт/2580 ккал/ч

Система отопления двухтрубная тупиковая. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб диаметром 89×3,0 мм ГОСТ 10704-76.

При электрическом отоплении запроектированы печи типа ПЭГ-4. Вентиляция насосной естественная с вытяжкой через дефлектор.

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
060	[illegible] 23.03.87	

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 ПЗ Стр. 5

Копировал [illegible] Формат А3

4. Предложения по производству работ

С поверхности участка земли, где намечается монтаж станции, бульдозером снимается растительный слой. Грунт складируется во временные ковальеры и, после окончания всех работ, разравнивается вокруг насосной станции.

Монтаж сборных фундаментов и насосной осуществляется с помощью самоходного крана. Отметка верха обсадной трубы скважины должна быть +0,500... +0,400 от уровня пола насосной. Перед установкой насосной на скважину желательно произвести откачку из скважины воды до полного осветления (при невозможности - откачку произвести после установки насосной эрлифтом с помощью компрессора), после чего насосная устанавливается на фундаменты и крепится электродуговой сваркой к закладным элементам.

Монтаж насосного агрегата и водоподъемных труб ведется после снятия панели покрытия в соответствии с инструкцией по эксплуатации погружных насосов, после чего с помощью специальной муфты водоподъёмная труба крепится опорной плитой оголовка и через колено соединяется с напорным трубопроводом (см. лист ТХ-2)

Оголовок устья скважины герметизировать раствором бетона марки В10.

Насосная станция подсоединяется к инженерным сетям площадки.

Все строительно-монтажные работы следует выполнять в полном соответствии с правилами по технике безопасности.

5. Охрана окружающей природной среды

При пользовании насосной станцией для хоз.-питьевого водопровода вокруг станции следует предусматривать организацию зоны санитарной охраны (СНиП 2.04.02-84 п.10).

Устройство зоны санитарной охраны обязательно и в тех случаях, когда насосная станция применяется для нужд непитьевого назначения, но забор вод предусматривается на базе подземных вод, используемых для хоз.-питьевого водоснабжения.

Выделение вредностей, влияющих на окружающую среду, отсутствует.

6. Указания по применению проекта

При привязке проекта необходимо выбрать исполнение насосной в зависимости от типа насоса, вида отопления и расчетной температуры наружного воздуха в соответствии с таблицей 1.

В знаках ▭, указанных на чертежах и в пояснительной записке, проставить данные по оборудованию и данные, зависящие от него. Заполнить таблицу основных данных по скважине на листе ТХ-4.

Альбом II - конструкторская документация - выдается организации - изготовителю блочно-комплектных устройств (БКУ), при необходимости может быть выдан организации, привязывающей проект по её запросу.

Внесение изменений в конструкторскую документацию допускается по согласованию с организацией - разработчиком типового проекта.

Чертежи марки ОВ и ЭО разработаны в конструкторской документации - Альбом II и в Альбом I не прикладываются, т.к. не несут необходимой для привязки проекта информации

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
060	[illegible] 23.03.87	

Привязан

Инв.№

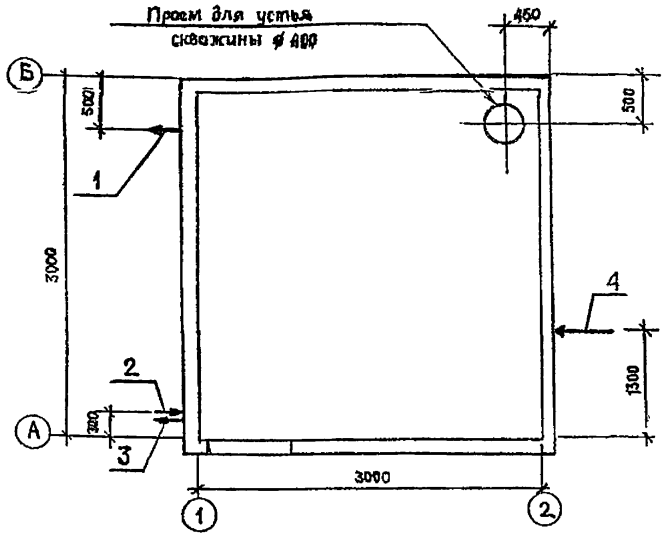
ТП 402-22-69.86 ПЗ Стр. 6

Копировал [illegible] Формат А3

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

План вводов инженерных сетей



Экспликация вводов инженерных сетей

Поз.	Наименование ввода	Исполнение	Диаметр присоединяемого трубопровода, мм	Высотная отметка, м
1	От насоса к потребителю	01	50	1000
1	От насоса к потребителю	02	80	1000
1	От насоса к потребителю	03	100	1000
2	Ввод теплоносителя	01,02,03	25	0,210
3	Выход теплоносителя	01,02,03	25	0,060
4	Ввод силового кабеля	01,02,03	—	0,035

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.(Начало). План вводов инженерных	
	сетей	
2	Общие данные (Окончание). План. Разрез I-I	
3	Схема технологическая принципиальная	
4	Таблица основных данных по артскважине	

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола-блок- бокса

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП -ТХ	Технологические решения	
ТП -АТХ	Автоматизация технологии	
ТП -ЭМ	Силовое электрооборудование	
ТП -АО	Строительные решения	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д.Лысаков

Взам. инв. №

Подпись и дата 23.03.87

Инв. № подл. 060

Привязан

Инв №

ТП 402-22-69.86 ТХ

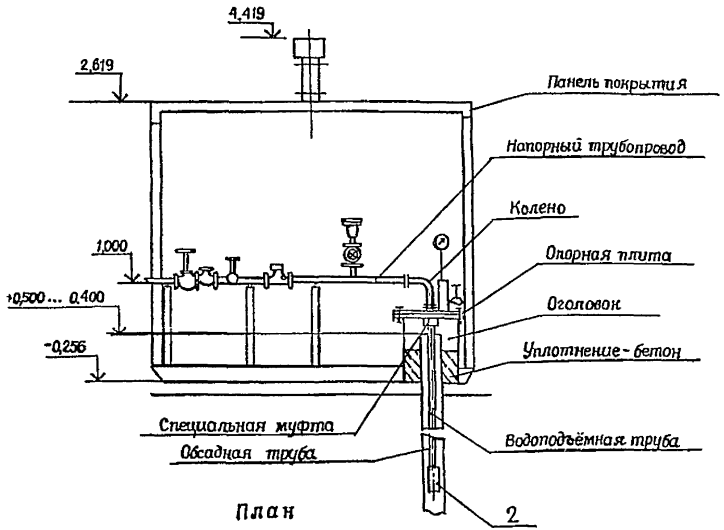
ГИП	Лысаков			Насосная станция над артскважиной	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Соболев				РП	1	4
Н.контр	Панова			Общие данные(начало). План вводов инженерных сетей	НИПИКБС		
Вед.инж	Игнатьева						

Копировал Формат А3

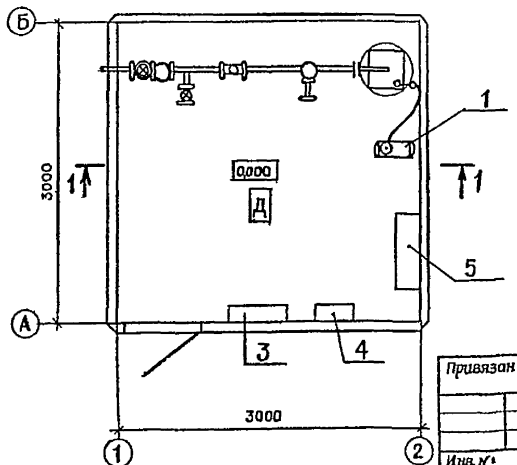
Альбом I

Типовой-проект 402-22-69.86

Разрез 1-1



План



Перечень основного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Компрессор СО-7Б N=4 кВт, Q=0,5м³/мин, P=0,6 МПа	1	
2	Насос центробежный погружной ТУ 22-4880-80		
	типа ЭЦВ с электродвигателем ПЭДВ	1	ТП Смотри ЭЛ лист 1
3	Щит автоматики		
4	Пункт распределительный ПР 11		
5	Станция управления		ТП Смотри ЭЛ лист 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.900-8	Альбом оборудования, фасонных частей	
вып. 2,3	и арматуры для сетей и сооружений	
	водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
ТП ТХ СО	Спецификация оборудования	
ТП ТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
060	23.03.87	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Зоболев		
Н. контр.	Поляка		
Вед. инж.	Игнатьева		

ТП 402-22-69.86 -ТХ

Насосная станция над артскважиной

Общие данные (окончание). План. Разрез I-I

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

НИПИКБС

Копировал [illegible] Формат А3

Типовой проект 402-22-69.86 Альбом I

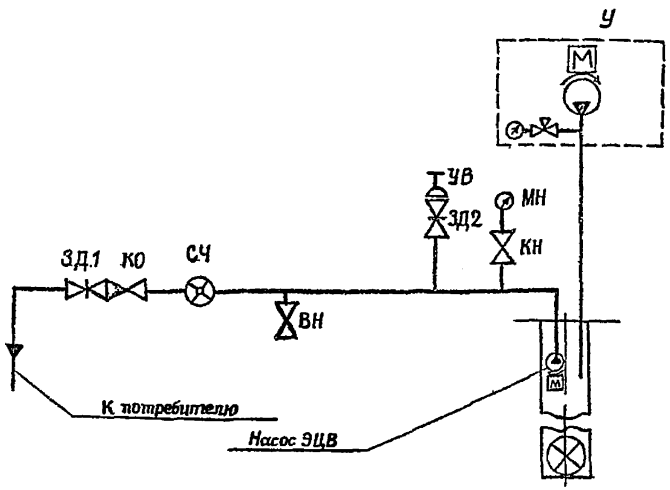


Таблица 1

Перечень элементов

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВН	Вентиль запорный пожарный с муфтой		
	и цапкой 15кч11р Ду50 Ру1,6	1	
ЗД1	См. таблицу 1		
КО	См. таблицу 1		
КН	Кран натяжной муфтовый с фланцем		
	для контрольного манометра		
	14М1 Ру 1,6 Ду 15	1	
ЗД2	Задвижка 30ч6бр Ду50 Ру1,0 ГОСТ 8437-75	1	
УВ	Вантуз Ду 50 Ру 1,0	1	
МН	Манометр общего назначения ОБМ1-100 ГОСТ8625-77	1	
СЧ	См. таблицу 1		
У	Устройство для замера уровня воды		
	в трубчатом колодце	1	

Таблица исполнений

Исполнение	ЗД1	КО	СЧ	Кол.
01	Задвижка 30ч6бр Ду50 Ру1,0 ГОСТ 8437-75	Клапан 19ч21бр Ду50 Ру1,6 ГОСТ 19827-74	Счетчик крыльчатый холодной воды ф50 ГОСТ6019-83	1
02	Задвижка 30ч6бр Ду80 Ру1,0 ГОСТ 8437-75	Клапан 19ч21бр Ду80 Ру1,6 ГОСТ 19827-74	Счетчик турбинный холодной воды СТВ-80 ГОСТ 14167-83	1
03	Задвижка 30ч6бр Ду100 Ру1,0 ГОСТ 8437-75	Клапан 19ч21бр Ду100 Ру1,6 ГОСТ 19827-74	Счетчик турбинный холодной воды СТВ-100 ГОСТ 14167-83	1

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
060 | 25.03.87

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач. отд.	Заболев		
Н. контр.			
Ведущ.	Игнатьева		

ТП 402-22-69.86 ТХ

Насосная станция над артскважиной

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема технологическая принципиальная

НИПИКБС

Копировал Калинина Формат А3

Альбом 1

Типовой проект 402-22-69.86

Схема скважины

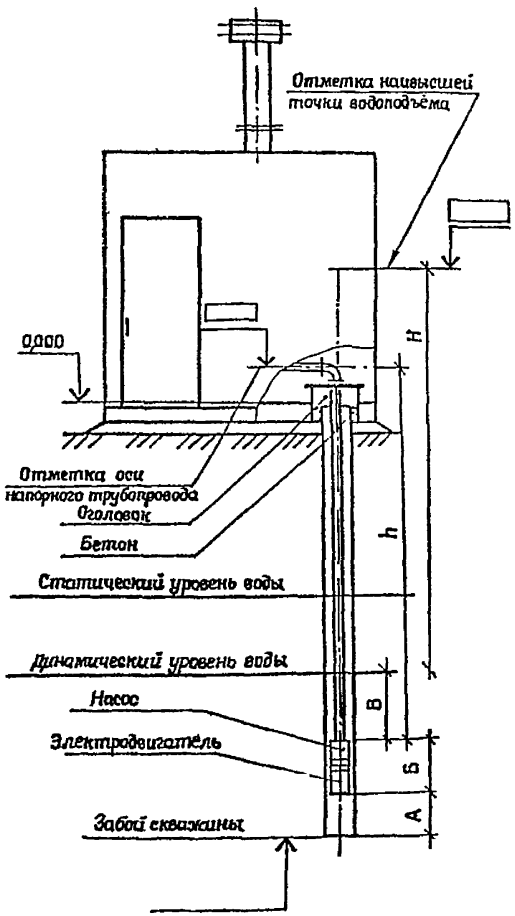


Таблица основных данных по скважине

Номер скважины по ГП	Минимальный диаметр обсадной колонны, мм	Удельный дебит, л/с	Расчетный дебит, м³/ч	Отметки			Установочные данные					Характеристика насоса					Характеристика эл. двигателя			Примечания
				Забоя	Статического уровня воды	Динамического уровня воды	Отметка оси напорного трубопровода обратного клапана	Расстояние от низа эл. двиг. до забоя „А", м	Расстояние от верха насоса до динамич. уровня „В", м	Расстояние от верха насоса до оси напорн. тр-да „Б", м	Расстояние от динамич. уровня до наивысшей точки подъёма воды „Н", м	Марка насоса	Расчетная подача, м³/ч	Расчетный напор, м	Длина электронасосного агрегата „Б", м	Диаметр водоподъемной трубы, мм	Марка	Мощность N, квт	Частота вращения n, об/мин.	

Таблица основных данных по скважине заполняется при привязке

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
060	[illegible]	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		25.8.86
Нач. отд.	Зоболев	[illegible]	25.9.86
Н. контр.	Покоза	[illegible]	30.9.86
Вед. инж.	Игнатьева	[illegible]	15.01.86

ТП 402-22-69.86 ТХ

Насосная станция над артскважиной

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Таблица основных данных по артскважине

НИПИКБС

Копировал [illegible] Формат А3

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная (Начало)	
3	Схема электрическая принципиальная (Окончание)	
4	Схема соединений внешних проводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП АТХ.С01	Спецификация оборудования	Альбом I
ТП АТХ С02	Спецификация щитов	Альбом I

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д.Лысаков

Инв. № подл.	060	Подпись и дата	25.03.87
Взам. инв. №			

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 АТХ

Г И П	Лысаков		25.09.86
Нач. отд.	Красулин		25.09.86
Н. контр.	Панова		25.09.86
Гл. спец.	Гацковский		25.09.86
Ст. инж.	Аверина		25.09.86

Насосная станция-над артскважиной

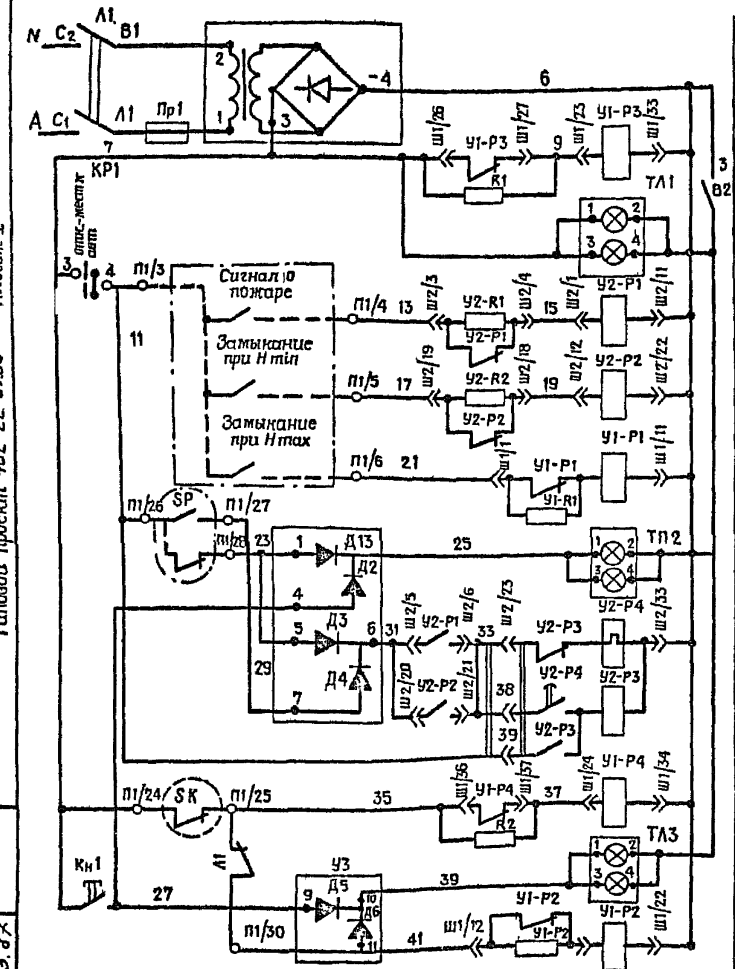
Стадия	Лист	Листов
Р П	1	4

Общие данные

НИПИКБС

Копировал

Формат А3



Ввод питания
Питание схемы управления - 24 В
Тумблер „Опрос сигнализации"
Контроль напряжения
Реле контроля работы пожарных насосов
Реле контроля нижнего уровня в приемном резервуаре
Реле контроля верхнего уровня в приемном резервуаре
Контроль давления на напоре насоса
Цепи формирования сигнала о неисправности насоса
Контроль температуры в помещении насосной
Кнопка проверки неисправности ламп
Контроль понижения температуры в помещении ниже допустимого

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит Щт А-2 АСА 4.124.137		ВНПО. Союзгазавтоматика
R1, R2	Резистор МАТ-2-100 Ом ± 10%	2	
В1	Выключатель ПВМЗ-10, исп 3МР	1	
В2	Тумблер ТВ1-1 УСО.360.049 ТУ	1	
ВП	Выпрямитель селеновый СВ 24-3		
	Переключатели универсальные		
КР1	УП 5311-Н3.У3	1	
КР2	УП 5311-С23.У3	1	
Кн1, КнВ	Кнопки КЕ-011.У3 исп.2 толкатель черный	2	
КнО	Кнопки КЕ-011.У3 исп.2 толкатель красный	2	
Пр1	Предохранитель ПНО-2А НКО.481.000 ТУ	1	
ШР	Розетка РШ-Ц-2-0-00-10-250	1	
Ш1, Ш2	Розетка РП-10-42 „3" ТЕ 0.364.004 ТУ	2	
ТЛ1÷ТЛ3	Табло световое ЗИ2.426.000-4 сп	3	
У1	Субблок СМ-1 ЗИ2.559.001	1	
У2	Субблок С8-4-1 АСА2.599.003-01	1	
У3	Элемент логический ЭЛ14-1ЗИ3.082.015	1	
Д1÷Д10	Диод Д 226 Б ЩБ3.362.002 ТУ 1	10	
	Аппаратура по месту		
SP	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У-10	1	поз. 2
SK	Датчик температуры ДТКБ-49 пределы -10°С÷+100	1	поз. 1
КМ	Пускатель магнитный		

Типовой проект 402-22-69.86 Альбом I

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата 22-23.03.87 | Взам. инв. №

Привязан

Инв №

ГИП	Лысаков		25.03.87
Нач отд	Красулин		25.03.87
Н контр.	Пономд		25.03.87
Гл спец.	Гацковский		25.03.87
Инж.	Аверина		25.03.87

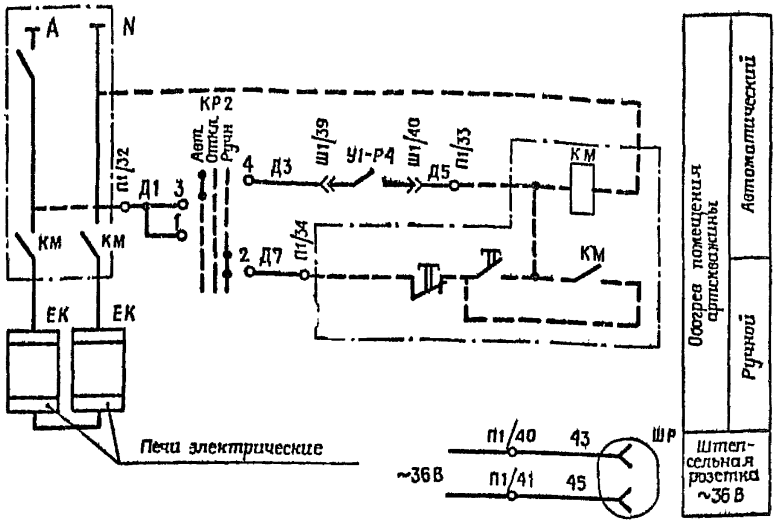
ТП 402-22-69.86 АТХ

Насосная станция над артскважиной

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Схема электрическая принципиальная (начало)

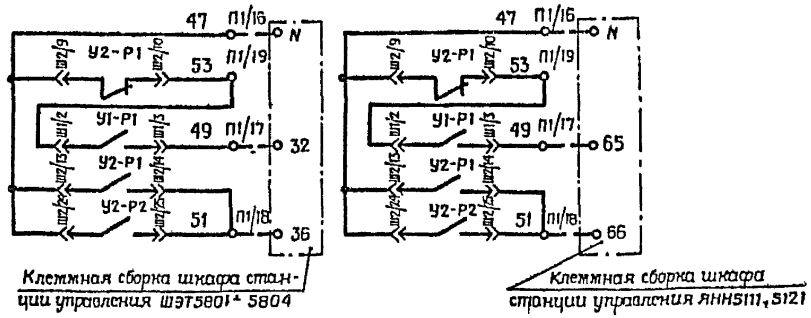
НИПИКБС

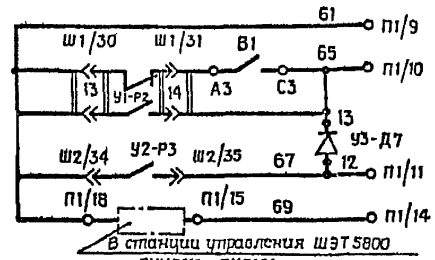


Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Варианты подключения к станциям управления типа ШЭТ5800, ЯНН5111, ЯНН5121





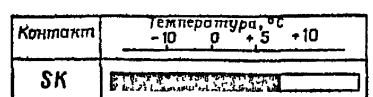
Сигнализация на пункт дистанционного управления	
	Неисправность в насосной артскважины
	Неисправность насоса
	Насос включен

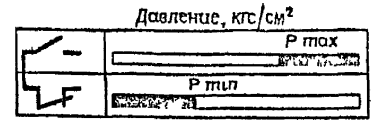
Диаграммы работы контактов ключей выбора режима

Позиционное обозначение		КР1	
Тип		УП5311-И3	
№ секции	№ контакта	0°	+45°
I	1	X	
	2	X	
II	3		X
	4		X
Режим работы		Откл.-местн.	Авт

Позиционное обозначение		КР2		
Тип		УП5311-С23		
№ секции	№ контакта	-45°	0°	+45°
I	1			X
	2			X
II	3	X		
	4	X		
Режим работы		Авт	Выкл	Ручн

Диаграмма работы контактов SK и SP





Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
060	03.89	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		25.09.86
Нач. отд.	Красулин		5.09.86
Н. контр.	Панова		25.09.86
Гл. спец.	Гацковский		25.09.86
Ст. инж.	Аверина		25.09.86

ТП 402-22-69.86 АТХ

Насосная станция над артскважиной

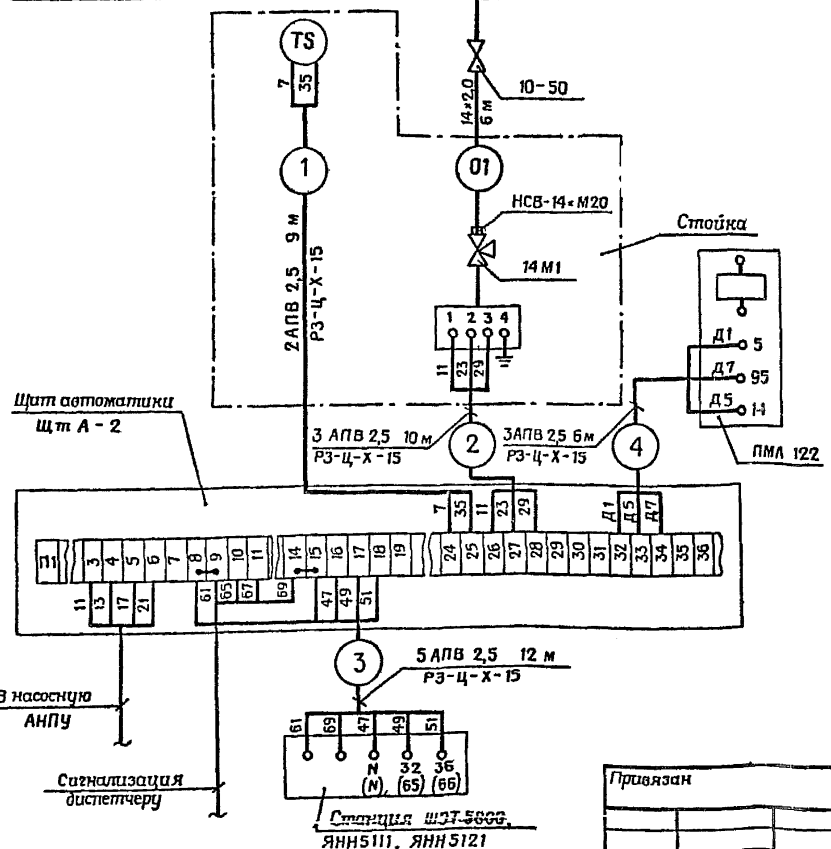
Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

НИПИКБС

Типовой проект 402-22-69.86 Альбом I

Наименование параметра и место отбора импульса	Помещение	Насос
	Температура	Давление
	Воздух	Вода
Обозначение чертежа установки	ТМ4-41-73	ТМ4-226-76
Позиция	1	2



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Отборное устройство 10-50	1	
	ТК4-3428-73		
	Кран трехходовой с фланцем		
	для контрольного манометра	1	
	14М1, Ду 15		
	Соединитель НСВ-14×М20	1	
	ТУ36. 1104-82 Е		
	Провод АПВ 2,5 380/660 ГОСТ 6323-79	126	м
	Труба 14×2,0 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74	6	м
	Металлорукав РЗ-Ц-Х-15	37	м
	ТУ 22-2173-71		

1. В скобках дана маркировка клеммной коробки шкафа станции управления ЯНН5111, ЯНН5121

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 060

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков	
Н контр	Панова	
Гл спец	Гацковский	
Ст инж	Аверина	

ТП 402-22-69.86 АТХ

Насосная станция над артскважиной

Схема соединений внешних проводок

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

НИПИКБС

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение		Наименование	Примечание
		Прилагаемые документы	
ТП	ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом I
ТП	ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом III

Таблица выбора станции управления

Марка погружного насоса	Электродвигатель	Номинальная мощность, кВт	Номинальный ток, А	Тип станции управления
3 ЭЦВ6-6,3-85	3ПЭДВ 2,8-140	2,8	7	ШЭТ5801-03А2А-У2
3 ЭЦВ6-6,3-125	4ПЭДВ 4,5-140	4,5	10,5	ШЭТ5801-03А2Б-У2
1 ЭЦВ6-10-50	7ПЭДВ 2,8-140	2,8	7	„Каскад" 2,8-0-У2
3 ЭЦВ6-10-80	3ПЭДВ 4,4-140	4,4	10,5	ШЭТ5801-03А2Б-У2
1 ЭЦВ6-10-110	6ПЭДВ 5,5-140	5,5	13	„Каскад" 5,5-0-У2
1ЭЦВ6-10-140	9ПЭДВ 8,0-140	8,0	18,5	„Каскад" 8,0-0-У2
ЭЦВ6-10-235	6ПЭДВ 11-140	11	25	„Каскад" 11-0-У2
3ЭЦВ6-16-50	3ПЭДВ 4,5-140	4,5	10,5	ШЭТ5801-03А2В-У2
3ЭЦВ6-16-75	3ПЭДВ 5,5-140	5,5	13	ШЭТ5801-03А2В-У2
3ЭЦВ8-16-140	ПЭДВ 11-180	11	25	Сауна 11-1-1-1-У2
1ЭЦВ8-25-100	6ПЭДВ 11-180	11	25	„Каскад" 11-0-У2
2ЭЦВ8-25-150	6ПЭДВ 16-180	16	36	„Каскад" 16-0-У2
ЭЦВ8-40-60	ПЭДВ 11-180	11	25	ШЭТ5802-03А2А-У2
ЭЦВ8-40-180	ПЭДВ 32-180	32	70	„Каскад" 32-0-У2
2ЭЦВ10-63-65	6ПЭДВ 22-219	22	49	„Каскад" 22-0-У2
2ЭЦВ10-63-110	6ПЭДВ 32-219	32	70	„Каскад" 32-0-У2
2ЭЦВ10-63-270	2ПЭДВ 65-219	65	130	„Каскад" 65-0-У2

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д. Лысаков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
060	[illegible]	

Инв. №

Привязан

ТП 402-22-69.86 ЭМ

ГИП	Лысаков		[illegible]
Нач.отд	Исасулин		[illegible]
Н.контр	Панова		[illegible]
Гл.спец	Казаганов		[illegible]
Вед инж	Ефимова		[illegible]

Насосная станция над артскважиной

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Общие данные

НИПИКБС

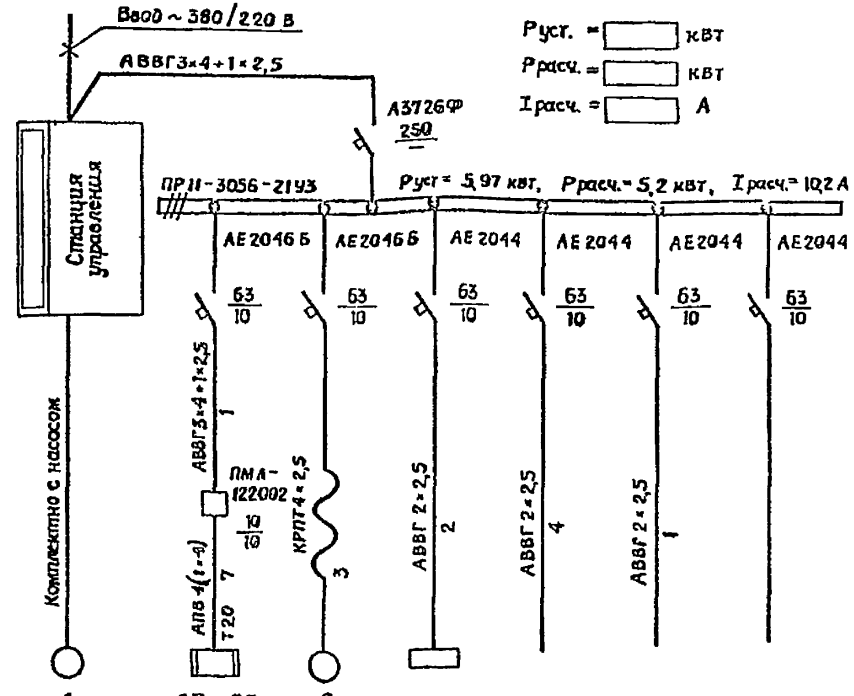
Копировал [illegible]

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Данные питающей сети	
Шинопровод Распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип I ном, А Расцепитель, А
	Обозначение, тип напряжение Pуст, кВт Iрасч, А
Аппарат отходящей линии	Тип I ном, А Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети Длина, м Обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение, Тип, Iном, А Расцепитель Уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети. Длина, м Обозначение трубы на на плане по стандарту, длина, м



Pуст. = ☐ кВт
Pрасч. = ☐ кВт
Iрасч. = ☐ А

Электроприемник							
Условное изображение							
Номер по плану							
Тип		ПЭТ-4					
Pном, кВт		5	0,37	0,3	0,2	0,2	
Ток, А	I ном	9	1,2	1,36	0,9	0,9	
	I пуск		4,8				
Наименование механизма	Погружной насос	Электрические печи	Компрессор	Щит автоматики	Освещение	Ремонтное освещение	Резерв

☐ — Заполняется при привязке проекта

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
060	23.03.87	

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		
Нач.отд.	Красулин		
Н.контр.	Панова		
Гл.спец.	Казатнов		
Вед.инж.	Елгимова		

ТП 402-22-69.86 ЭМ

Насосная станция над артскважиной

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Схема электрическая принципиальная

НИПИКБС

Копировал

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Фасад 1-2, А-Б. План на отм. 0,000	
	Разрез 1-1.	
4	Схема расположения фундаментов, блок-бокса. Разрез 1-1.	
	Схема нагрузок на фундамент	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
	Прилагаемые документы	
ТП АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация к схеме расположения фундаментов, блок-бокса.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта И.Д.Лысаков

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

Привязан			
Инв. №			
ТП 402-22-69.86			АС
ГИП	Лысаков		
Нач.отд.	Бородзич		
Н.контр.	Панова		
Гл.спец.	Кувалев		
Вед.инж.	Ковалев		
Техник	Макерова		
Насосная станция над артскважиной		Стадия: Р П	Лист: 1	Листов: 4
Общие данные (начало)		НИПИКБС		

Копировал

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Ведомость объёмов сборных бетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС

	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м³	Примечание
1	Блоки фундаментов	581103	0,780	
	Всего бетона		0,780	

Материалы на изготовление сборных бетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

Основные строительные показатели

Наименование	Количество
Общая площадь, м²	9,00
Площадь застройки, м²	10,56
Строительный объём, м³	27,1

1. Класс здания – II.
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.
3. Основание насосной станции приварить к закладным элементам фундаментов электродами Э46А ГОСТ 9467-75; высота катета сварного шва $h = 6$ мм. Сварку производить по ГОСТ 5264 – 80

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата 4-23.03.87 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Лысаков		4.03
Нач. отд.	Бородзич		4.03
Н. контр.	Панова		
Гл. спец.	Кувшев		4.03
Вед. инж.	Ковалев		4.03
Техник	Павленко		4.03

ТП 402-22-69.86 АС

Насосная станция над артскважиной

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

НИПИКБС

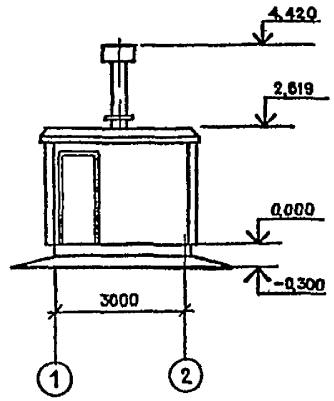
Копировал

Формат А2

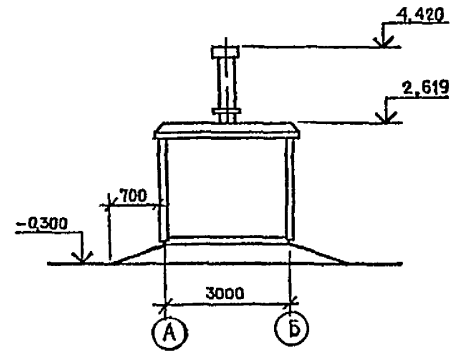
ЦИТП 0101 ВС ОС. 02 01 01

Типовой проект 402-22-69.86 Альбом I

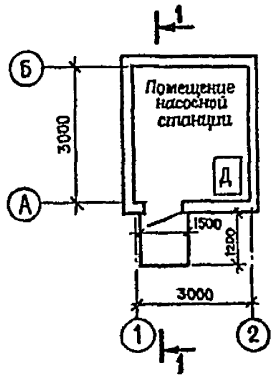
Фасад 1-2



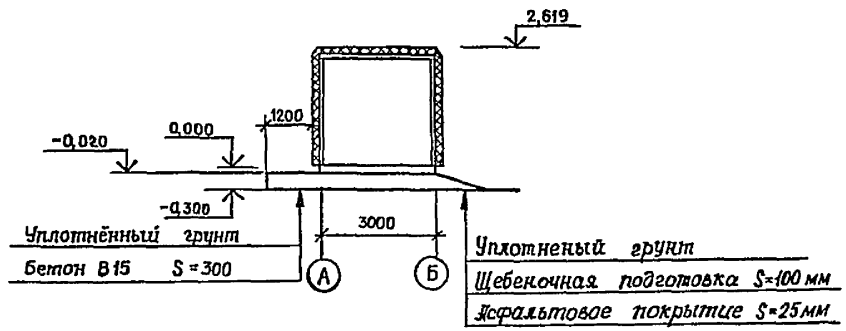
Фасад А-Б



План на отм.0,000



Разрез 1-1



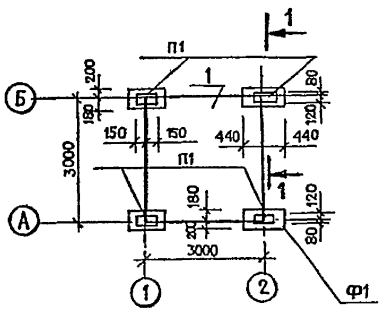
Инв. № подл. 060 | Подпись и дата 23.03.87 | Взам. инв. №

				ТП 402-22-69.86		АС
Привязан		ГИП	Лысаков		Насосная станция над артскважиной	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
		Нач отд.	Бородзич			
		Н контр.	Панова			
		Гл.спец.	Куваев		Фасады 1-2; А-Б. План на отм. 0,000. Разрез 1-1	НИПИКБС
		Вединж.	Ковалев			
Инв. №		Техник	Павленко			

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Схема расположения фундаментов, блок-бокса.



Спецификация к схеме расположения фундаментов, блок-бокса.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	108 А	Насосная станция над			
		артскважиной	1	3075	
Ф1	ГОСТ 13579-78	Фундаментный блок			
		ФБС 9. 4. 6 -Т	4	470	
П1	ГОСТ 19903-74	Пластина-10×200×300	6	4,71	

Разрез 1-1

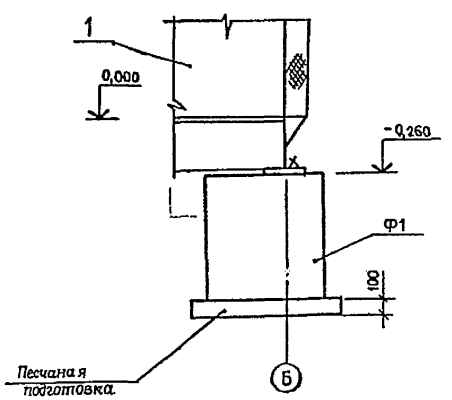
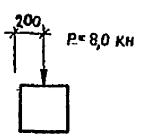


Схема нагрузок на фундамент



1. Грунты основания непросадочные непучинистые со следующими нормативными характеристиками $\varphi^н = 28°$; $\gamma = 18 \cdot 10^3$ Н/м³ (1,8 т/м³) $\cdot C^н = 2 \cdot 10^3$ Па (0,02 кгс/см²); $E = 15 \cdot 10^6$ Н/м² (150 кгс/м²)

2. Пластины - 10×200×300 мм пристрелять к блоку фундамента дюбелями ДГ 5,0×60 ТУ14-4-1231-83 (4 шт), покрыть шпатлёвкой ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76 за три раза.

Привязан	ГИП	Лысаков		ТП 402-22-69.86			АС
	Нач.отд	Бородзич		Насосная станция над артскважиной	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр	Панова			РП	4	
	Гл.спец	Куваев		Схема расположения фундаментов, Блок-бокса. Разрез 1-1 Схема нагрузок на фундамент	НИПИКБС		
	Вед инж	Ковалев					
Инв. №	Техник	Павленко					

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

Копировал / [illegible] Формат 12

ЦИТП 0101 ВС ОС 02 01 01

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. ОБОРУДОВАНИЕ И ИЗДЕЛИЯ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ								
I	Вантуз Ду50мм, Рраб I,0 МПа	РСТ Казахской							
	Талды-Курганский экспериментальный завод коммунального	ССР 429-79							
	оборудования им.60-летия СССР		шт	796				I	22,3
2	Вентиль запорный муфтовый исполнение I	I5кч18п2							
	Ду15, Ру I,6	ГОСТ18161-72	шт	796		3732III032		2	0.7
3	Вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой	I5кч11р							
	Ду50, Ру I,6								
	Харьковский механический завод		шт	796		3732I3I0II		I	4.8
4	Задвижка Ду 50 РуI.0	30ч6бр							
		ГОСТ8437-75	шт	796		372II5I005		I	I8.4
5	Головка соединительная Ду50 РуI,6	ГОСТ2217-76	шт	796				I	
		ГМ-50							
6	Компрессор диафрагменный								
	Вильнюсское производственное объединение строительно-								
	отделочных машин	СО-45Б	шт	796				I	2I
7	Кран натяжной муфтовый с фланцем для контрольного	I4MI							
	манометра Ду15 РуI,6	ТУ25-07.1061-73	шт	796				I	

Раздел 1 выполнен на трех листах

Типовой проект 402-22-69.86

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

Привязан			
Инв. №			
ТП 402-22-69.86			ТХ.СО
ГИП	Лысаков		
Нач.отд.	Захарев		
Н.контр.	Панова		
Гл.спец.	Олещук		
Контр.	Исакова		
Насосная станция над артскважиной		Стадия: Р	Лист: I	Листов: 4
Спецификация оборудования		НИПИКБС		

Формат А3

Альбом I

Типовой проект. 402-22-69.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материала. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Ремонтно-механический завод г.Одесса								
8	Манометр	МТП-100/4							
		ГОСТ 8625-77	шт	796				I	
9	Сальник	СКРО-20							
		ГОСТ 4860-83	шт	796				4	
I0*	Насос центробежный скважинный		к-т					2	
	Переменные данные для исполнений								
	ИСПОЛНЕНИЕ 0I								
II	Задвижка Ду50 Ру1.0	30ч6бр							
		ГОСТ 8437-75	шт	796		372115I005		I	I8.4
I2	Клапан тип 2 Ду50 Ру1,6	I9ч2Iбр							
		ГОСТ I9827-74	шт	796		37224II0I7		I	2.4
I3	Счетчик холодной воды крильчатый Ду50	ГОСТ60I9-83	шт	796				I	I2.0

*Заказывать в зависимости от марки в соответствии с ТП лист П3

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 ТХ.СО

Лист 2

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата | Взам. инв. №

ЦИТП 55 12104

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 402-22-6986

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОДРЯДЧИКОМ								
47	Труба 8х2,2	ГОСТ3262-75	м	006				0,25	
48	Рукав Ш-I2-20-ХА	ГОСТ9356-75	м	006				20	
49	Труба 57х3,5 ГОСТI0704-76 В-ВСт3сп ГОСТ I0705-80		м	006				2,25	
50	Труба 45х2,5 ГОСТ I0704-76 В-ВСт3сп ГОСТ I0705-80		м	006				I.00	

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата А1 23 03 87 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-6986 ТХ.СО

Лист 3

Формат А3

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования, Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ИСПОЛНЕНИЕ 02								
II	Задвижка Ду80 Ру I.0МПа	30ч6бр							
		ГОСТ8437-75	шт	796		3721151006		I	29.0
I2	Клапан тип 2 Ду80 Ру I,6	I9ч2I6р							
		ГОСТI9827-74	шт	796		3722421026		I	4.9
I3	Счетчик холодной воды турбинный Ду80	ГОСТI4I67-83	шт	796				I	20
	ИСПОЛНЕНИЕ 03								
II	Задвижка Ду I00 Ру I.0	30ч6бр							
		ГОСТ8437-75	шт	796		3721151007		I	39.5
I2	Клапан тип 2 ДуI00 Ру I,6	I9ч 2I6р							
		ГОСТI9827-74	шт	796		3722421027		I	6,0
I3	Счетчик холодной воды турбинный ДуI00	ГОСТI4I67-83	шт	796				I	25

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

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 ТХ.СО

Лист 4

Формат А3

ЦИПП 35 12104

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I.ОБОРУДОВАНИЕ,И МАТЕРИАЛЫ,ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ								
	Приборы и средства автоматизации								
I	Датчик температуры камерный биметаллический,предел регулирования от -I0°С + +I0°С	ДТКБ-49 ТУ25-02-888-75Е	шт	796				I	
	г.Кустанай,предприятие УК-I6I/8								
2	Манометр показывающий,сигнализирующий,предел измерения от 0 до I0 кГс/см2	ЭКМ-IУ-I0 ТУ25-02.3I-75	шт	796		42I2I4		I	
	Томский манометровый завод								

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата 04-23 03 87 | Взам инв. №

Инв №

Привязан

ТП 402-22-69.86 АТХ.С01

ГиП	Лысоков	[signature]	25.03.86
Нач.отд.	Кр[illegible]улин	[signature]	25.03.86
Гл спец	Гайковский	[signature]	25.03.86
Н контр	Поновой	[signature]	25.03.86
Ст инж	Абрамова	[signature]	25.03.86

Насосная станция над артскважиной.
Спецификация оборудования.

Стадия	Лист	Листов
ТП	[illegible]	[illegible]

ИМПИТЕС

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материала. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Трубопроводная арматура								
	Кран трехходовой с фланцем для контрольного манометра Ду I5 г.Одесса завод им.Осипенко	I4MI ТУ25-07-I06I-73	шт	796		37I2222		I	

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата Авг-23.03.87 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 АТХ.СО1

Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабели и провода								
	Провод алюминиевый с поливинилхлоридной изоляцией, сечением 2,5 мм2	АПВ 2,5 380/660 ГОСТ6323-79	м	006		3551330100		136	

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата 25.03.87 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 АТХ.С01

Лист 7

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Монтажные материалы								
	Труба стальная бесшовная		м	006		I30I04		6	
	Металлорукав из стальной оцинкованной ленти с хлопчатобумажным уплотненном, условный проход I5 мм	РЗ-Ц-Х-I5 ТУ22-3I73-7I	м	006				37	

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата АУ-13 03 87 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 АТХ.С01

Лист 4

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОДРЯДЧИКОМ								
	Отборное устройство	IO-50	шт	796				I	
		ТК4-3428-73							
	Соединитель	НСВ-I4хМ20	шт	796				I	
		ТУ36.II04-82I							
	Стойка	СП-3	шт	796				I	
		ТКЧ-3495-8Т							

Типовой проект 402-22-69.86

Инв. № подл. 060 | Подпись и дата 26-23 03 87 | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 402-22-69.86 АТХ.С01 Лист 5

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I.ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ,ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ								
	Пускатель магнитный нереверсивный,катушка 220 В переменного тока, блокконтакт I3,тепловое реле IOA	ПМЛ-I22002	шт.	796				I	
	Пункт распределительный с автоматическими выключателями на отходящих линиях,на вводе А3728 Ф	ПГI1-3056-21У3	шт.	796				I	
	АЕ 2046 Б,ток расцепителя IOA-2 шт								
	АЕ2044 ,ток расцепителя IOA-4 шт.								
	Светильник потолочный для лампы накаливания до I00 Вт	НПП03-I00-00IУ3	шт.	796				2	

Раздел I выполнен на 3 листах

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

Инв №

Привязан

Т.П. 402-22-69.86 ЭЛ. СС

Гип	Лысаков		
Нач отд	Красулин		
Н контр	Попова		
Гаспец	Козлов		
Гинж	Полетова		

Насосная станция над артскважиной. Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РП	I	4

НИПИКБС

Формат А3

ЦИТ 55 12103

Альбом 1

Типовой проект 402-22-69.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Лампа накаливания 220 В общего назначения 100 Вт	Б215-225-100	шт	796				2	
		ГОСТ2239-79							

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

Привязан

Инв. №

Т.П. 402-22-69.86 ЭМ.СО

Лист 2

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Кабельные изделия								
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами	ГОСТ16442-80							
	2х2,5-0,66	АВВГ	км	008				0,02	
	3х4+1х2,5-0,66	АВВГ	км	008				0,002	
	Провод с алюминиевой жилой	ГОСТ6323-79							
	4-380/660	АПВ	км	008				0,028	
	25-380/660	АПВ	км	008				0,006	
	Кабель с медными жилами	ГОСТ13497-77							
	3х2,5+1х1,5-0,66	КГ	км	008				0,003	

Типовой проект 402-22-69.86

Взам. инв. №

Подпись и дата 03.87

Инв. № подл. 000

Привязан

Инв. №

Т.П. 402-22-69.86 ЭМ.СО

Лист 3

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования – страна, фирма)	Тип, марка оборудования, Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОДРЯДЧИКОМ								
	Материалы поставляемые генподрядчиком								
	Труба 20хI,6	ГОСТ10704-76	м	006				7	
	Электроустановочные изделия								
	Выключатель 220В,6А клавишный для открытой установки	0I-02-6/220 ГОСТ7397-76	шт	796				I	
	Изделия заводов ГЭМ								
	Ящик с понижающим трансформатором 220/I2В 0,25кВа	ЯТП-0,25-2IУ3 ТУ36-63I-76	шт	796				I	
	Коробка ответвительная	КОР-73 ТУ36-УССР667-75	шт	796				4	
	Коробка ответвительная	УД94 ТУ36-2415-81Е	шт	796				4	
	Швеллер	К3I7 ТУ36-1434-82Е	шт	796				1	
	Металлорукав	РЗ-С-10 ТУ22-2173-71	м	006				3	

Взам. инв. №

Подпись и дата 24-23 03 87

Инв. № подл. 060

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовой проект 402-22-69.86

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАКАЗЧИКОМ								
I	Электронагревательная печь завод "Миассэлектроаппаратура"	ПЭТ-4У3						5	6,6
2	Вентиль запорный муфтовый Ду15 Ру I,6	I5кчI8п							
		ГОСТ8I6I-72	шт	796		3732III062		3	0.7
3	Вентиль фланцевый Ду25 Ру 2,5	I5сI2п2							
		ГОСТI0094-75	шт	796		3742I2I040		2	5,6
4	Оправа 2У I85.I60.64.200	ГОСТ3029-75	шт	796				I	0.I
5	Термометр У5.2.I60.I04	ГОСТ2823-73	шт	796				I	0.0I

Раздел выполнен на I листе

Привязан

Инв №

ГИП	Лысанов		15.12.86
Нач.отд.	Бахарев		15.12.86
Н.контр.	Панова		15.12.86
Гл.спец.	Онищук		15.12.86
Конструк.	Исаева		15.12.86

ТП 402-22-69.86 ОВ.СО

Насосная станция над артскважиной

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
РД		I

НИПИКЕС

Взам. инв. №

Подпись и дата 23.09.87

Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

Формат А3