

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-185.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10-50 м³/ч.

Альбом I

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР 3-8
ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	СТР 9-11
АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	СТР 12-17
АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР 18-19
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	СТР 20-21

1052 - 01

Уралмашпроект, 620062, г. Екатеринбург, ул. Чебышева, 44

Лист 960 Изм. 1852-01 Тираж 100

Содержит в себе 14.10 100 л. г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-185.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10-50 м³/ч.

Альбом 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

- Альбом 1 *ПЗ Пояснительная записка*
ТХ Технологические решения
АС Архитектурно-строительные решения
АСИ Строительные издержки
ОВ Отопление и вентиляция
- Альбом 2 *ЭМ Электрооборудование*
АТХ Автоматизация технологического процесса
- Альбом 3 *СО Спецификации оборудования*
- Альбом 4 *ВМ Ведомости потребности в материалах*
- Альбом 5 *С Сметы*

РАЗРАБОТАН:
ПО СОВИНТЕРВОД

1052-01

Главный инженер объединения
Главный инженер проекта

В.А. Леонтьев
В.А. Косарев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОСКОНЦЕРНОМ "ВОДСТРОЙ"
ПРОТОКОЛ ОТ 01.07.1991 N 860
О.А. ЛЕОНТЬЕВ
В.А. КОСАРЕВ

Альбом 1

ТП 901-2-185.91

Условные обозначения в чертежах

Содержание

Марка, лист	Наименование	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	
ПЗ-1	Введение	3
ПЗ-2	Назначение станции и условия ее применения	3
ПЗ-3	Технологические решения	4
ПЗ-4	Строительные решения	6
ПЗ-5	Электрооборудование и автоматика	6
ПЗ-6	Отопление и вентиляция	7
ПЗ-7	Указания по привязке	7
ПЗ-8	Технико-экономическая часть	8
ТХ	Технологические решения	
ТХ-1	Общие данные	9
ТХ-2	План. Схема трубопровода	10
ТХ-3	Разрезы 1-1, 2-2	11
АС	Архитектурно-строительные решения	12
АС-1	Общие данные (начало)	13
АС-2	Общие данные (окончание)	
АС-3	План. Фасады. Разрезы.	14
АС-4	Схема раскладки стенных и фундаментных блоков	15
АС-5	Схема расположения плит перекрытия План кровли	16
АС-6	Узлы I, II, III, IV. План теплозащиты	17

продолжение

Марка, лист	Наименование	Стр.
АСИ	Строительные изделия	
АСИ 00	Плита перекрытия П1	18
АСИ 01	Крышка деревянная КД	19
ОВ	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные	20
ОВ-2	План. Разрез 1-1	21

1. Введение

Типовой проект "Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 10-50 м³/ч" разработан по "Совинтервод" (в прошлом институт "Союзгидрострой") в результате переработки типовых проектных решений 901-2-01456.85. Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ (наземные).

2. Назначение станции и условия ее применения

Наземная насосная станция предназначена для подъема воды из скважины подачи ее в напорный или самотечный трубопровод.

В связи с применением для подъема воды электронасосных агрегатов типа ЭЦВ некоторые показатели качества воды должны соответствовать следующим требованиям (ГОСТ 10423-79). Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования "или". Агрегаты электронасосные центробежные скважинные для воды.

Паспорт ОК. 468.905 ПС¹):

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. Минерализация (сухой остаток). | не более 1500 мг/л |
| 2. Водородный показатель pH | 6.5 - 9.5 |
| 3. Температура | до 25°С |
| 4. Механические примеси по массе. | не более 0.01% |
| 5. Хлориды | не более 350 мг/л |
| 6. Сульфаты | не более 500 мг/л |
| 7. Сероводород | не более 1.5 мг/л |

При превышении указанных показателей качества воды, т.е. при откачке химически активной или соленой воды, воды с повышенной мутностью (пескующие скважины) или температурой, марка насоса в конце дополняется соответственно буквами Х, Г, Тр.

При несоблюдении указанных требований моторсурсе электронасосов уменьшается.

Для нормальной работы агрегата необходимо также превышение дебита скважины над производительностью насоса не менее 10-15%.

Проект разработан для объектов со следующими природными условиями строительства:

1. Расчетная температура наружного воздуха от -40° до +40°С.
2. Сейсмичность района не более 6 баллов.
3. Грунты сухие с расположением верхней границы зоны капиллярного поднятия грунтовых вод ниже подошвы фундамента не менее, чем на 0.5 м.
4. Грунты основания нелучинистые, несплошные со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения $\varphi = 28^\circ$; нормативное удельное сцепление $C^* = 2 \text{ кПа}$ (0.02 кг/см^2), модуль деформации $E^* = 14.7 \text{ МПа}$ (150 кг/см^2), плотность $\gamma = 1.8 \text{ г/см}^3$ (см. СН 227-82 п. 2.3).
5. Территория без обработки горными выработками. Рельеф слоистый. Вечная мерзлота отсутствует.

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения. Количество станций должно соответствовать

		Приблизно			
Инв. №		ТП 901-2-185.91		ПЗ	
		Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 10-50 м³/ч			
Нач. отд.	Инженер	06.91	Статус	Лист	Листов
Гип	Косарев	06.91	рп	1	6
Зав. сект.	Путяев	06.91	Пояснительная записка		
Вед. инж.	Склякова	06.91	по "Совинтервод"		
Н. контр.	Склякова	06.91			

Копировал: Юркова

Формат А3

Инв. №

Инв. №, дата, подпись, дата

Техническая характеристика насосных агрегатов типа ЭЦВ

таблица 1

Марка насоса	Подача, м ³ /ч	Напор, м	Подпор, м	Тип электродвигателя	Мощ- ность кВт	Частота вращения, об/мин	Напря- жение, В	Номиналь- ный ток, А	Масса агрегата, кг	Завод - изготовитель
ЭЦВБ-16-75	16	75	1	ПЭДВ 5.5-140	5.5	3000	380	12.6	86	Севастопольский электромонтажный
1ЭЦВБ-16-25Г	16	75	1	АДП 136/2	5.5			13.5	174	Московский механический
1ЭЦВБ-16-110Г	16	110	1	АДП 136/2	8.0			19.0	190	завод нпо, внип/гидромаш
ЭЦВБ-16-160ХТрГ	16	160	1	ПЭДВ 16-140ХТрГ	16			36	170	НПО, Молдавгидромаш
3ЭЦВБ-8-16-140	16	140	1	ПЭДВ 11-180	11			24.2	146	Южный гидравлических машин
ЭЦВБ-25-100	25	100	1	АДП 180-11/2	11			26	140	Севастопольский электромонтажный
1ЭЦВБ-25-100	25	100	1	БПЭДВ 11-180	11			24.2	140	НПО, Молдавгидромаш
2ЭЦВБ-25-150	25	150	1	ПЭДВ 11-180	11			24.2	150	Левобережский машиностроительный
2ЭЦВБ-25-150ХТрГ	25	150	1	БПЭДВ 16-180	16			34.3	160	НПО, Молдавгидромаш
ЭЦВБ-25-150ХТрГ	25	150	1	ЗПЭДВ 22-180ХТрГ	22			50.5	345	Черноморский машиностроительный
ЭЦВБ-25-300А	25	300	1	ПЭДВ 32-180	32			66.5	355	
ЭЦВБ-40-60	40	60	1	ПЭДВ 11-180	11			24.2	145	
ЭЦВБ-40-90	40	90	1	ПЭДВ 16-180	16			35.6	190	
ЭЦВБ-40-120	40	120	1	ПЭДВ 22-180	22			48.6	236	Новомосковский энергомеханический
ЭЦВБ-40-180	40	180	1	ПЭДВ 32-180	32			67.2	308	Черноморский машиностроительный

Привязан

Унб.

ТП 904-2-185.91

ПЗ

Лист

5

Копировал

Формат А3

Альбом

Инв. № подл. Подп. и дата
Исполн. №

2. От датчиков давления или манометра типа ЭКМ, устанавливаемых либо в станции на участке трубопровода между стеной и задвижкой, либо в камере (колодце) переключений башины на подводящем трубопроводе.

4. Строительные решения

Строительной частью насосной станции является здание, возводимое над уровнем скважины и характеризующееся следующими показателями:

1. Класс капитальности - III
2. Степень огнестойкости - III
3. Группа по санитарной характеристике производственного процесса - I-Б
4. Категория пожарной опасности производства - Д

Здание одноквартирное, прямоугольное, имеет внутренние размеры в плане 2,7*3,4 м и высоту 3,0 м.

Конструкция здания состоит из следующих частей:

1. Фундамент из ж.б. блоков по ГОСТ 13579-78 на песчаной подготовке.
2. Стены толщиной 400 и 600 мм из керамзитобетонных блоков с объемной массой 1800 кг/м³ по ГОСТ 13579-78, укладываемых на цементном растворе.
3. Перекрытия из ж.б. плит по серии 1.141-1 вып. 60 размерами 1,0*3,0 м.
4. Кровля рулонная 3-х слойная по плитному утеплителю с поверхностным слоем графия, битумного в битумную мастику, обеспечивающую наружный отвод воды.
5. Дверной блок деревянный утепленный по ГОСТ 14624-84 с устройством над ним фрамуги для естественного освещения помещения.
6. Пол из керамической плитки на цементном растворе по бетонной подготовке.

7. Отмостка вокруг здания асфальтовая по песчано-гравийному основанию.

Устье скважины охватывает монолитный бетонный блок, служащий опорной для герметичного оголовка с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Масса этого блока определяется с учетом необходимости ее превышения не менее чем в 1,5 раза массы наполненной водой колонны водоподъемных труб вместе с насосом ЭЦВ. Это условие связано с необходимостью поглощения возможной вибрации колонны труб при работе насоса ЭЦВ.

В перекрытии здания предусмотрено сквозное со скважиной отверстие, закрываемое чугунным люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана, треноги, лебедки и т.д.

5. Электрооборудование и автоматика

Электропитание насосной станции, компенсация и система учета электроэнергии решаются при привязке проекта в комплексе с другими сооружениями, имеющими электропитание.

Категория надежности электропитания должна соответствовать категории обеспеченности подачи воды, т.е. при III категории допускается питание от одного источника электроэнергии, а при II категории должно быть не менее 2-х независимых источников электроэнергии с возможностью их ручного переключения.

Электропитание агрегатов ЭЦВ, управление его работой (пуск и остановка), а также защита при отклонениях в режиме работы предусмотрена с помощью комплектного устройства «Каскад» за-

привязан			
Итого			

ТП 901-2-185.91

ПС

Лист 4

заказываемого соответственно согласно спецификации АТХ, СО. При этом осуществляется выбор индексов устройства по таблице на листе комплекта ЭИ в зависимости от требуемой мощности электро-двигателя.

Устройство „Каскад“ обеспечивает:

1. Автоматическое управление работой агрегата ЭИВ с приемом сигнала от первичных устройств, указанных в разделе 3., Технологические решения;
 2. Лучное управление работой агрегата ЭИВ с помощью тумблера на панели устройства.
 3. Автоматическое отключение агрегата при технологических перегрузках, исполнении в режиме, заклинивании рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя, коротких замыканиях, при недопустимом понижении уровня воды в скважине („сухой ход“).
 4. Автоматический самозапуск агрегата при кратковременном снижении напряжения на его клеммах при его дальнейшем восстановлении с выдержкой от 2 до 30 с.
- Защита агрегата от работы в режиме „сухой ход“ осуществляется с помощью датчика, поставляемого комплектно с устройством „Каскад“ и устанавливаемого в скважине с закреплением на колонне водоподъемных труб выше верха агрегата ЭИВ не менее 1,0 м. Комплектация устройств „Каскад“ датчиками „сухого хода“ производится при мощности электродвигателя 4,5 кВт и более.

Сигнализация о состоянии агрегата ЭИВ (включен, отключен, авария) предусмотрена как местная (светосигнальная) ток и дистанционная, заключающаяся в возможности передачи электрического сигнала диспетчеру или дежурному. При этом для передачи сигнала „авария“ необходима дополнительно установить реле

(см. лист АТХ), что решается при привязке проекта.

Для защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током принято зануление металлоконструкций электроприборов с использованием четвертой (нулевой) жилы питающего кабеля. Предусмотрено также подведение к этой жиле строительных и технологических металлоконструкций

6 Отопление и вентиляция.

Отопление здания предусмотрено лучистоконвективное от электролучей типа ПЭТ, действующих в автоматическом режиме периодически от датчиков температуры и поддерживающих температуру не ниже +5°C.

При снижении температуры не ниже +5°C обеспечена возможность формирования аварийного сигнала как местного, так и дежурному на дому или диспетчеру.

Вентиляция здания осуществляется через стояк в перекрытии, оборудованный дефлектором.

7. Указания по привязке

1. В знаках ☐, имеющихся в проектной документации представляются данные по результатам привязки проекта.

2. Привязка технологической части в основном сводится к определению марки агрегата ЭИВ с учетом параметров водозоборной скважины и результатов гидравлического расчета водопроводной сети. При этом выбранную марку агрегата, его техническую характеристику и комплект поставки следует согласовывать с заводом.

Привязан			
Изм. №			

ТП 901-2-185.91

ЛЗ

Лист
5

изготовителем, учитывая постоянно проводимую заводами модернизацию агрегатов.

3. При привязке электротехнической части проекта производится выбор соответствующего комплектного устройства "Каскад" и схемы управления агрегатом. При этом определяется также устройство (сигнал, эки и т.д.) формирующее сигналы на пуск и остановку агрегата, а также его местонахождение.

4. В проекте предусмотрен выход на здания двух напорных линий как это требуется по СНиП 2.04.02-84 п.7.6 при категории обеспечения подачи воды I и II. При отсутствии потребности в одной из этих линий она при привязке отсекается с внесением в листы ТХ и спецификации соответствующих изменений.

5. Водоподъемные трубы, герметизированный оголовок и станция управления "Каскад" в комплект поставки агрегата эив не входят и должны заказываться отдельно.

Технико-экономическая часть

Технико-экономические показатели данного проекта насосной станции в сравнении с теми же показателями базового проекта 901-2-0145.86. Насосные станции на безаварных складах с насосами эив (наземные) приведены в таблице №2

Таблица 2

Наименование показателей, единицы измерения	Типовые проекты	
	Разработанный	Базовый
	Производительность 10-50 м³/ч	901-2-0145.86
1. Общая сметная стоимость тыс.руб. в том числе:	5,50	4,92
строительно-монтажных работ,		
тыс.руб.	3,77	3,49
оборудования тыс.руб.	1,73	1,43
2. Расход строительных материалов:		
цемента, т	4,66	4,27
цемента, приведенного		
к м 400 т	4,25	4,12
стали, т	0,189	0,31
стали, приведенной к		
классам А-I и С38/23, т	0,252	0,36
бетона и железобетона, м³		18,21
3. Строительный объем, м³	48,0	42,3
4. Площадь застройки, м²	14,7	24,2
5. Построечные трудовые затраты, чел.-дн.	78,0	90,1

Приблизно

ИЧБ. №

Лист

ТП 901-2-185.91

ЛЗ

6

Копировала: Юркова

Формат А3

Листов 1

ТП

Имя и фамилия, Подп. и дата, Зам. инж.

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План. Схема трубопровода	
3	Разрез 1-1, 2-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Каталог "Полужные электронасосы" ВЭД.	Герметичные оголовки	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТХ СО	Спецификации оборудования	Альбом 3
ТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
—ТХ	Технологические решения	Альбом 1
—ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 1
—АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 1
—ЭМ	Силовые электрооборудование	Альбом 2

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

Главный инженер проекта *В.А. Косарев* В.А.

Привязан

Инд. №:

ТП 901-2-185.91

ТХ

Названная насосная станция на сбросе с насосами ЭЦВ производительностью по 50 м³/ч

ГНП Косарев В.А.
 Нач. отд. Л.И. Гусарова
 Зав. сек. Л.И. Гусарова
 Б.И.И. Гусарова
 И.К.И. Гусарова

Этапы Лист Листов
 РП 1 2

Общие данные

по собинтервод
г. МоскваКопировал: *А.А.*

Формат: А3

Листом 1

ТП

Лист №: подл. Подпись и дата: 30.01.91

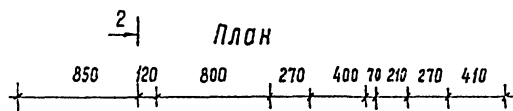
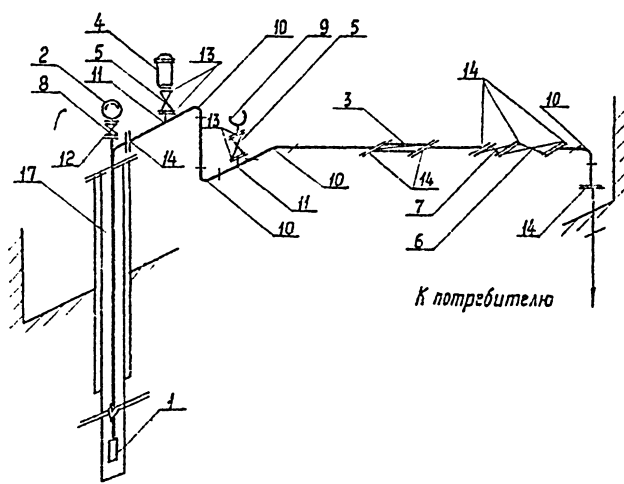


Схема трубопровода



Данный лист смотреть совместно с ТХС

Привязан

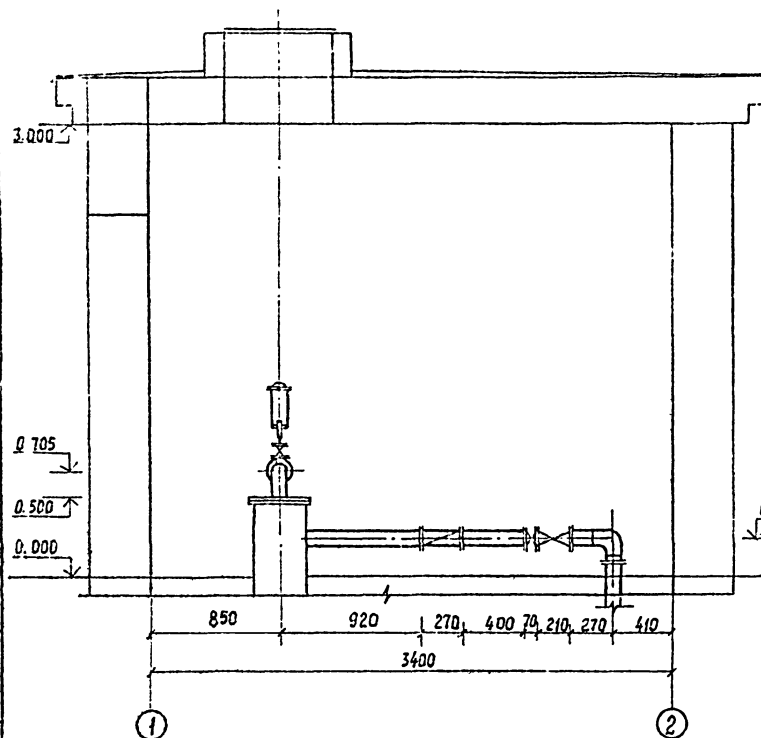
Изм. №:

				ТП 901-2-185.91	ТХ
				Наземная насосная станция на скважине с насосами 3ЦВ производительностью 10-50 м³/ч	
				Стадия	Лист Листов
				РП	2
Ген	Косарев	В.П.	36.91	План. Схема трубопровода	
Нач. отд.	Дмитриев	В.В.	36.91	по «Собинтервод» г. Москва	
Зав. сект.	Пискунова	В.В.			
Бер. инж.	Семикитова	В.В.			
Н. контр.	Цепкоба	В.В.			

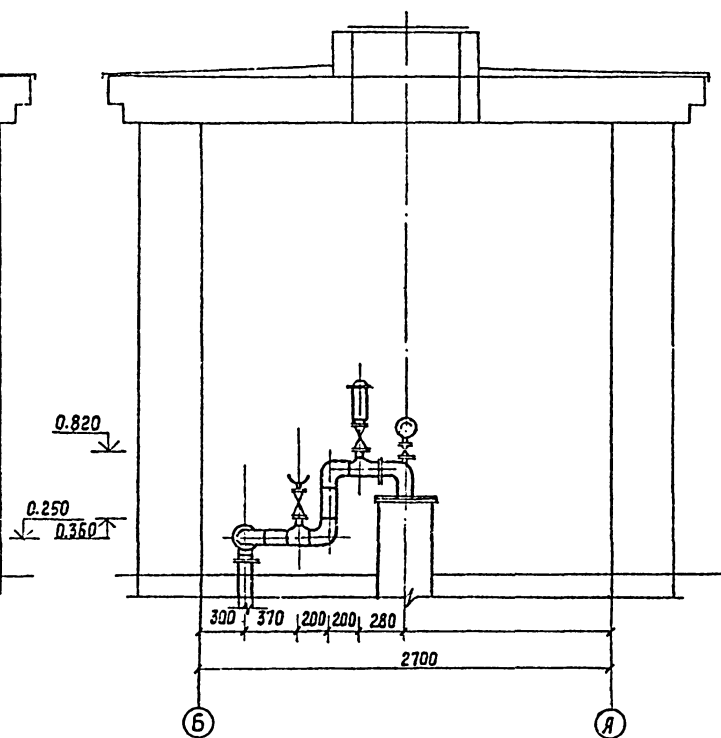
Албін М. І

11

Уч. № 1001	Писмен в дата	Всего уч. 2:
------------	---------------	--------------



Разрез 2-2



Прибыль	тип	Косерес	1974	6,91
	Нач. от	Д. Шипов	1975	0,69
	308 сек	Диско-сета		
	Вед. ин:	Селенитов	1976	0,69
Чис. н ²	М. Ковтв	Цетков		

ТП 901-2-185.91		ТХ	
Наземная насосная станция на скважине с насосами 24В производительностью 10-50м³/ч			
		Стация	Лист
		Р	3
Разрез 1-1. 2-2		по «Совинтервод» г. Москва	

Копирова: Юркова

Формат А3

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План. Фасады. Разрезы.	
4	Схемы раскладки стеновых и фундаментных блоков	
5	Схемы расположения плит покрытия. План кровли	
6	Узлы I, II, III, IV План молниезащиты.	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водовозопроводные	
	Прилагаемые документы	
АСУ 00	Плита перекрытия П1	
АСУ 01	Крышная доска деревянная КД1	
АСВ М	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.141 - 1 вып. 60	Панели перекрытий железобетонные многоспустотные	
3.900-114 вып. I	Изделия для круглых колодцев	
ГОСТ 3634-89	Люки чугунные для колодцев	
ГОСТ 13579-78*	Блоки бетонные для стен подвалов	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проёмов	
4	Спецификация к схемам раскладки блоков	
5	Спецификация к схеме расположения плит покрытия	

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

Главный инженер проекта

/Касарев/

Приязан

Инв. №

ТП 901-2-185.91

АС

Наземная насосная станция на скважине с насосом ДЦВ производительностью 1,1 м³/ч.

Ген. Касарев
Инж. Дмитриев
Зав. сект. Лискарёва
Вед. инж. Захаров
Н. кон. Цыганков

Общие данные (начало)

Статус Лист Листов
РП 1 6

ПО "Совинтервод"
г. Москва

Формат А3

Лист 5-ам.

ТП

Взам. инв. №

Дата

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам комплекта АС

Номер строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м ³	Примечание
1	Блоки стеновые	583500	13.87	
2	Блоки фундаментные	583500	5.9	
3	Плиты покрытия	584200	1.57	
4	Кольца железобетонные	585500	0.07	
5				
6	Материалы на изготовление сборных бетонных			
7	и железобетонных конструкций учтены в ведомости			
8	материалов и отдельно не учитываются			

Ведомость отделки помещений
Площадь в м²

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородки (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, м	
Здание насосной станции	9.2	Затирка шпательная клеевая подделка	36.6	Штукатурка клеевая подделка	20.2	Отделка глазурованными плитками	1800	

1. За условную отм. 0 000 принята отметка чистого пола здания насосной станции

2. Категория сооружения по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности - Д

3. Стены здания насосной станции из сборных керамзитобетонных блоков. Горизонтальная гидроизоляция стен на отм. - 0.020 выполняется из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм

4. Кровля плоская рулонная из 4-х слоев рубероида марки Рм-350 ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике.

5. Столярные изделия покрасить масляной краской

ТП

Шифр по плану, поэтажному и общему

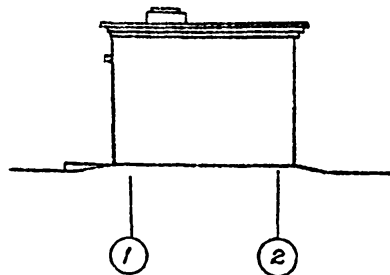
				ТП 901-2-185.91				АС
				Насосная станция на скважине с насосами 3ЦВ производительностью 10-50 м ³ /ч				
				Гип	Косарев	6.31	6.31	
				Нач. отд.	Дмитриев	6.31	6.31	
				Зав. сект.	Лисковский	6.31	6.31	
				Вед. инж.	Сергеев	6.31	6.31	
				Инж. №3	Цыбикова	6.31	6.31	
				Общие данные (окончание)				ПО "Собинтервод" г. Москва

Копирован: 22.12.97

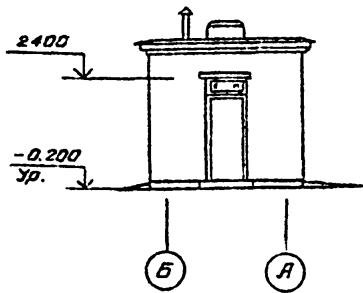
Формат А3

Льбом 1

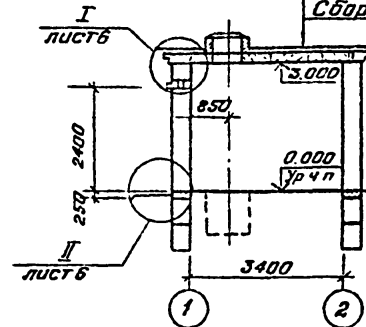
Фасад по оси „Я“



Фасад по оси „Б“



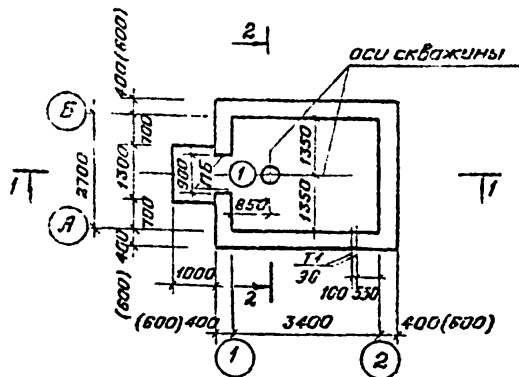
Разрез 1-1



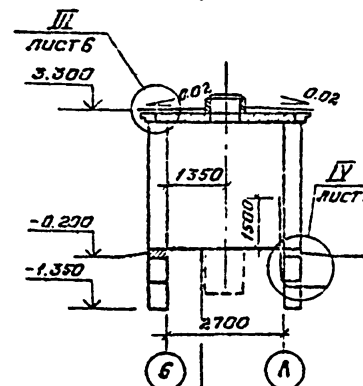
Водоизоляционный ковер
Цементная стяжка по уклону
Пенобетон $\delta = 400 \text{ кг/м}^3 - 100 \text{ мм}$
Сварные ж.-б. плиты

Асфальтовое покрытие - 30 мм
Песчано-гравийная смесь
Утрамбованный грунт

План на отм. 0.000



Разрез 2-2



Спецификация элементов заполнения проёмов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНБ-21-3п	1		Углубленный

Размеры в скобках указаны для температуры наружного воздуха $t = -40^\circ \text{C}$

Ведомость проёмов дверей

Марка, поз.	Размер проёма, мм
1	300 x 2400

Керамическая плитка

ГОСТ 6787-89* - 13 мм
Цементно-песчаный раствор М150 - 12 мм
Бетон В7.5 - 100 мм
Уплотненный грунт

ТП 901-2-185.91

ЛС

Наземная насосная станция на скважине с насосом ЗЦВ производительностью 10-30 м³/ч

Привязан	Ген. план	Косарев	М.П.	26.91	Статус	Лист	Листов
	Нач. отд.	Литвинов	С.В.	06.91	РП	3	
	Зав. сект.	Косарев	С.В.	06.91			
	Буд. инж.	Демьянов	С.В.	06.91			
	Н. контр.	Щевцова	С.В.	06.91			
Инв. №					План, Фасады, Разрезы		ПО „Собинтербад“ г. Москва

Копировал: В.В.В.

Формат А3

ТП

Инв. №, Подпись и дата

Взам. инв. №

Я.в.б.м. 1

Схема раскладки блоков по оси „Б“

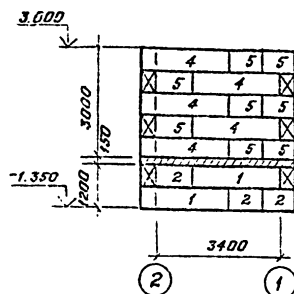
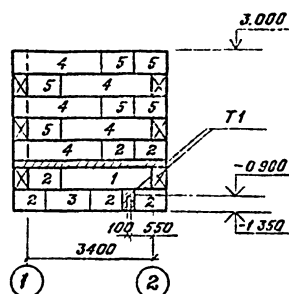


Схема раскладки блоков по оси „А“



Спецификация к схемам раскладки, блоков

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		блоки фундаментов			
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6 - П	5	980	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6 - П	15	260	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6 - П	1	480	
		блоки наружных стен			
4	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6 - П	12	980	
5	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6 - П	31	260	
6	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6 - П	4	480	
7	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.3 - П	2	230	
		Труба 50х3.5; с=3700	2	18	
		Материалы			
		Бетон В 7.5			0,3 м³

Схема раскладки блоков по оси „2“

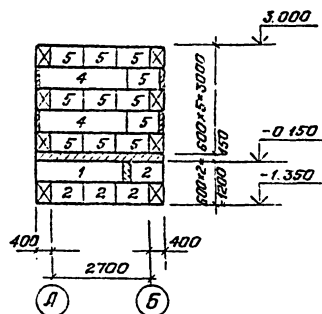
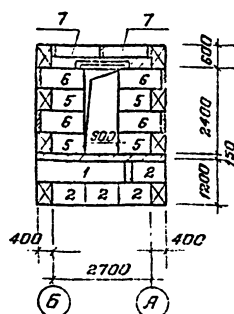


Схема раскладки блоков по оси „1“



1. Пространства между фундаментными блоками заполнить бетоном марки В 7.5
2. Фундаментные блоки укладывать на выравненное песчаное основание (при песчаных грунтах) или на предварительно уплотненную песчаную подсыпку толщиной 50 мм (при прочих грунтах)

ТП 901-2-185.91

ЛС

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЗЩБ производительностью 10-50 м³/ч

Привязан	Г.И.П.	состав	Л.И.П.	Л.И.П.
	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Инв. №				

Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.

Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.

Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.
Л.И.П.	Л.И.П.	Л.И.П.

Копировать: 2/2

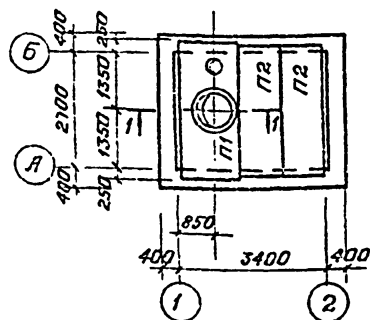
Формат: А3

ТП

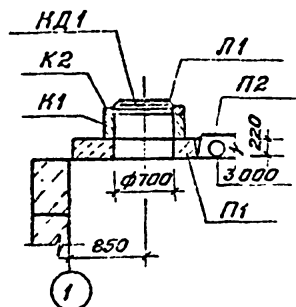
Инв. №, Подпись, Дата, Взам. инв. №

Л.А.Б.О.М.

Схема расположения плит покрытия



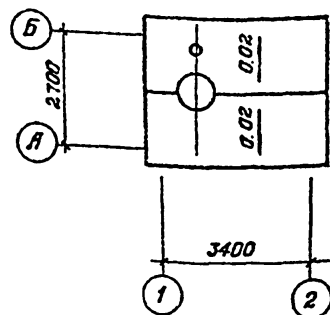
Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		Плиты покрытия			
П1	ЯСУ 00	П1	1	1930	
П2	1.141-1 вып. 60	ПК 30.10-4 та	2	325	
К1	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо стеновое КС 7.3	1	130	
К2	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо опорное КОБ	1	50	
КД1	ЯСУ 01	Крышка деревянная КД1	1		
Л1	ГОСТ 3634-89	Ляк чугунный ЛВ	1	69	

План кровли



Т.П.

Унб. № 1.2.3.4. Подпись и дата. В.А.М.И.В.А.М.

Приб. 1.2.3.4.				ГУП Косарев	31.12.91	26.91	Т.П. 901-2-185.91			ЛС
Унб. № 1.2.3.4.				Нач. отд. Литвинов	26.91	26.91	Наземная насосная станция на скважине с насосами ЗЦВ производительностью 10-50 м³/ч			
				Зав. сект. Лисков	26.91	26.91	Лист		Листов	
				Бед. инж. Селявский	26.91	26.91	РП		5	
				Н. контр. Цветков	26.91	26.91	Схема расположения плит покрытия			
							План кровли.			
							ПО "Собинтервод" г. Москва			

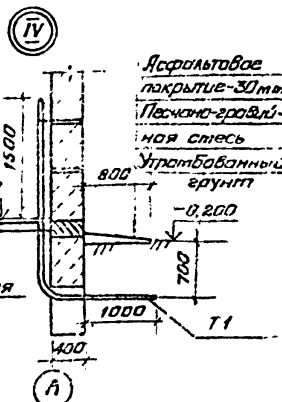
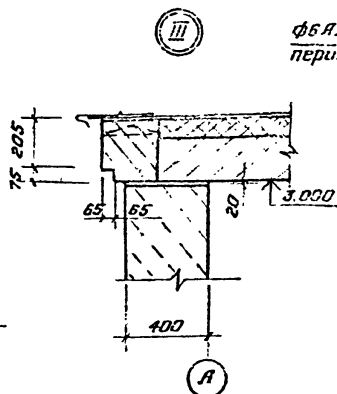
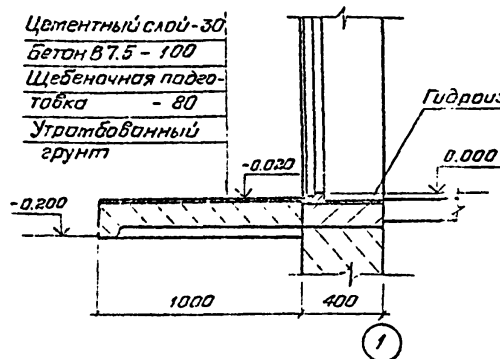
Копировал: 12.12.91

Формат А3

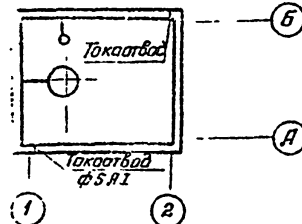


Учб. № 10000	Исчисление	Всего учб. № 10000
--------------	------------	--------------------

Цементный слой - 30	
Бетон В7.5 - 100	
Щебеночная подос- товка - 80	
Утрамбованный грунт	



ФБАГ по
периметру



Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
ПБ1	

Спецификация перемычек

Мар. а, по	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Приме- чание
1	1.038 1-1 вып. 6	1ПФ16-5	1	95	
1	1.038 1-1 вып. 1	2ПБ16-2	2	65	

1. Данный лист рассматривать совместно с листами
3и4

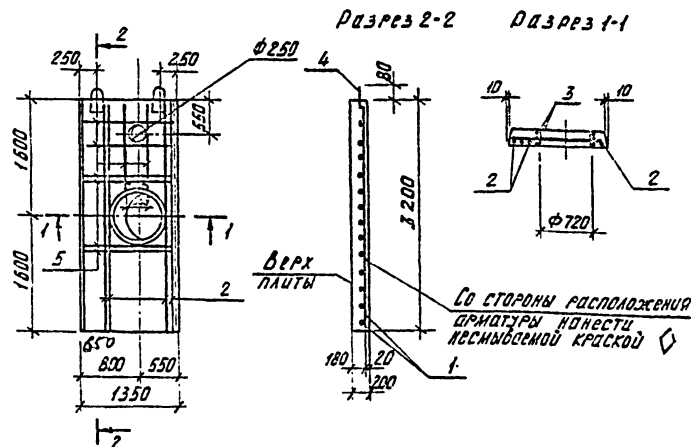
2 Молниезащита выполняется из арматуры $\phi 6 \text{ А I}$ по ГОСТ 5781-82*, укладываемой по контуру здания, крепление по тесту. Все соединения сварные
3 Ресход материала на молниезащиту арматура $\phi 6 \text{ А I}$ ГОСТ 5781-82-4,0 кг

				ТП 901-2-185.71	901
				Наземная насосная станция по скважине с насосом ЗНВ пром. пригодностью Ю-50А	
Ген.	Масаров	681			Лист № 1
Исполн.	Богачев	681			Р. 6
Судит.	Богачев	681			
И. контр.	Богачев	681		Узлы I, II, III, IV План топливезащиты	ПО "Северобурск" г. Ижевск

კონსერვულ ზე,

שם המותקן: **ד"ר חסיה זקן**

Альбом 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
			3.006.1-2.87, вып. 2	Сборные железобетонные		
				капаны и тоннажи из лотковых элементов		
				Сборочные единицы		
		1	3.006.1-2.87, вып. 4	Сетка арматурная С1-10-2	1	63.3 кг
				<u>Детали</u>		
Б4		2		Ф18АШ ГОСТ 5781-82* L=3180	4	6.36 кг
Б4		3		Ф10АШ ГОСТ 5781-82* L=2680	3	1.65 кг
		4	3.400-Т, вып. 1/87	Петля для подвеса М12-150	2	0.66 кг
Б4		5		Ф18АШ ГОСТ 5781-82* L=1330	8	2.66 кг
				<u>Материалы</u>		
				Бетон В25		0.77 м ³

Петли для подвеса поз. 4 привязать базальной проволокой к арматурным стержням сетки поз. 1

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Выбранная арматурные							
	Арматура класса							
	I				III			
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*			
	Ф8	Ф10	Ф12	Итого	Ф14	Ф18	Итого	Всего
П1	6.3	5.0	1.3	12.6	57.0	25.4	82.4	95.0

					901-2-185.91	АСИ ПО		
					Плита перекрытия П1	Стандарт	Масса	Масштаб
						РП	1930	1:50
						Лист	Листов 1	
						по Сводному г. Москва		
ГНП	КОСАРС			1:51				
НЧ. ОТГ.	ЛИУТИЧЕВ			06.51				
ГЛ. СТР.	ЧЕНАТОВ	1:52		16.51				
И. КОМ. П.	ЧЕТЕКОВ	1:53		16.51				

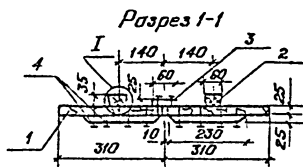
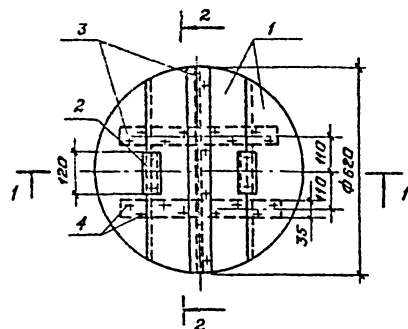
Копировать: Нет

Формат: А3

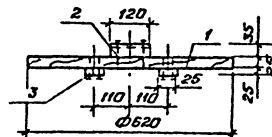
П1

Шифр, №, дата подписи и дата, Значения

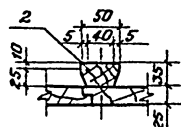
Лист 1



Разрез 2-2



I



Рисунки	Этапы	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Детали</u>		
Б4		1	АСУ 01.00.001	Щит		
				Доска 3 сорт 25×200×650		
				ГОСТ 8486-86	4	
Б4		2	АСУ 01.00.002	Ребра		
				Доска 3 сорт 35×50×120		
				ГОСТ 8486-86	2	
Б4		3	АСУ 01.00.003	Накладка		
				Доска 3 сорт 25×60×620		
				ГОСТ 8486-86	3	
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Гвозди КЗ.0×70		
				ГОСТ 4028-63		0.09 кг

1. Расход пиломатериалов на крышку - 0.02 м³
2. Древесину пропитать антисептическим составом в соответствии с требованиями СНиП III-19-76 «Деревянные конструкции».

Привязан	Г.П. Косарев	Ф.П. Дятлов	И.П. Усманов	И.П. Цветков
	Нач.пр. Дятлов	И.П. Усманов	И.П. Цветков	
	Инж. Трусова	Инж. Трусова	Инж. Трусова	
Инж. Н.В.				

ТП 901-2-185.91

АСУ 01

Крышка деревянная КД

Стадия	Масштаб	Масштаб
РП	1:3	1:10
Лист	Лист 1	
ПО „Содинтервод“ г. Москва		

Копировал: В.В.В.

Формат А3

ТП

Взам. инв.

Ил. и в. в. в.

Инв. № подл.

Альбом 1

ТП

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	План. Разрез 1-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-51	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий. Узлы прохода общего назначения.	
5.904-45		
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 4

Проект отопления и вентиляции разработан на основании исходных материалов:

- 1) технологического задания;
- 2) архитектурно-строительных чертежей

Отопление электропечами с автоматическим регулированием для поддержания внутренней температуры воздуха станции +5°C. Вентиляция - вытяжная естественная. Материал воздуховода - сталь тонколистовая по ГОСТ 19904-90.

Документация, положенная в основу проектирования: СНиП II-3-79*, СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.04.02-84.

Монтаж систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Сопоставление теплопередаче конструкций ограждающих

t н. °C	Наружн. стена		Полы	
	δ, мм	К, м²·ч·°C/Вт	δ, мм	К, м²·ч·°C/Вт
-20			80	0.917
-30	400	0.689	100	1.067
-40	600	0.942	130	1.297

Итого: 1 лист, 1 альбом, 1 документ

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

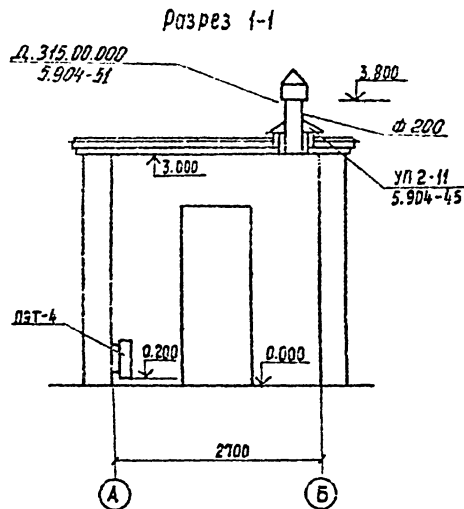
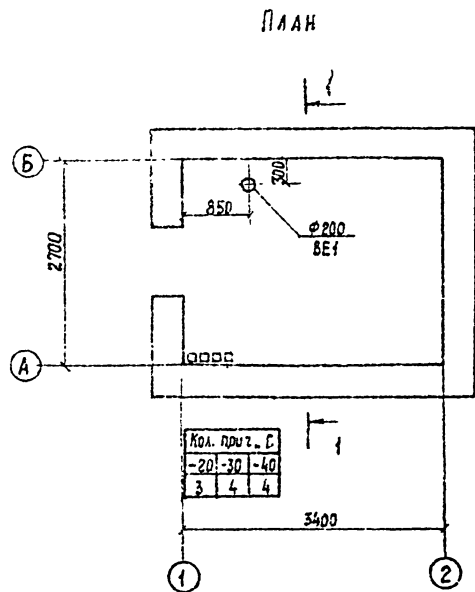
Главный инженер проекта  Косарев В.Я.

Приказ		
ТП 901-2-185.91		
ОВ		
Наземная нагретая станция на скважине с насосом иВ производительностью 50 м³/ч		
Гип	Косарев	28.11.91
Нач. отд.	Келемет	28.11.91
Пров.	Пондиль	28.11.91
Инж.	Александр	28.11.91
Инж. центр.	Целков	28.11.91
Общие данные		Лист 1
Лист 2		Лист 3

Копировал:

Формат А3

УКВ. №: подл. Подпись и дата. Взам. инв. №:



				ТП 901-2-185.91				08		
				Наземная насосная станция на скважине с насосами элб производительностью 10-50 м³/ч						
Привязан				гип	Косарев	ЧКП	35.31	Статус	Лист	Листов
				Нач. рте	Кедрин	35.31	рп	2		
				Лос.	Пачуров	35.31	по. Собинтервод"			
				Умк.	Александр	35.31	г. Москва			
Умк. №:				И. контр.	Зветков	35.31	План. Разрез 1-1			
				Копировал: Корчага				Формат А3		