ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-186.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50-80 м³/ч

Альбом 1

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР.
ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	СТР.
АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	СТР.
АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР.
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	СТР.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50-80 $м^3/ч$

Альбом 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технологические решения
	АС	Архитектурно-строительные решения
	АСИ	Строительные изделия
	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

Главный инженер объединения
Главный инженер проекта

утвержден и введен в действие
госконцерном „Водстрой"
протокол от N
П.А. Леонтьев
В.А. Косарев

Альбом 1

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	
АС-1	Общие данные (начало)	12
АС-2	Общие данные (окончание)	13
АС-3	План. Фасады. Разрезы.	14
АС-4	Схема раскладки стеновых и фундаментных блоков	15
АС-5	Схема расположения плит покрытия План кровли	16
АС-6	Узлы I, II, III, IV. План молниезащиты.	17

продолжение

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

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

Альбом 1

I. ВВЕДЕНИЕ

Типовой проект "Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч" разработан ПО "Совинтервод" (в прошлом институт "Союзгипроводхоз") в результате переработки типовых проектных решений 901-2-0145с.86 "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 и 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 10428-79 "Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования" или " Агрегаты электронасосные центробежные скважинные для воды. Паспорт ОКЕ.468.905 ПС"):

1. Минерализация (сухой остаток)	не более 1500 мг/л
2. Водородный показатель Рн	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 моторесурс 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 непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения = 28 °, нормативное удельное сцепление $C^н$ = 2кПа (0,02 кг/см²), модуль деформации $E^н$= 14,7 МПа (150 кг/см²), плотность -1,8 т/м³ (см.СН227-82 п.2.3.).
5. Территория без подработки горными выработками. Рельеф спокойный. Вечная мерзлота отсутствует.

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

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

				Привязан		
				Инв. №	ПЗ	
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч		
Нач.отд.	Дмитриев		06.91	Пояснительная записка	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 5
ГИП	Касарев				ПС Совинтервод	
Зав.сект.	Пискарёва		05.91			
Вед.инж.	Селятетова		06.91			
Н.контр.	Цветков					

Копировал Формат А3

должно соответствовать количеству рабочих и резервных скважин, определяемому по СНиП 2.04.02-84 п.5.13 в зависимости от требуемой категории обеспеченности подачи воды, которая, в свою очередь, должна определяться по п.4.4.

При применении станций в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения вокруг них должна предусматриваться зона санитарной охраны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 глава 10. Устройство такой же зоны обязательно и в тех случаях, когда станции применяются для нужд непитьевого водоснабжения, но забор воды осуществляется из водоносного горизонта, используемого для хозяйственно-питьевых нужд.

3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В качестве водоподъемного оборудования применены электронасосные скважинные агрегаты типа ЭЦВ, перечень которых с указанием марок и показателей технической характеристики дан в таблице 1.

Кроме агрегата ЭЦВ в комплект поставки входят электроизоляционная лента и гильзы для водонепроницаемого присоединения токопроводящего кабеля к клеммам двигателя.

По желанию потребителя и по согласованию с заводом-изготовителем агрегаты дополнительно могут комплектоваться токопроводящим кабелем и оборудованием устья скважины: колено и опорная плита (взамен герметизирующего оголовка), задвижка, манометр с трехходовым краном для него и крепежные изделия. Проектом предусмотрен заказ агрегата без дополнительной комплектации.

Герметизация устья скважины осуществлена с помощью оголовка, конструкция которого приведена в каталоге " Погружные электронасосы для воды" ЦИНТИХИМнефтемаш 1989 г., приложение 2.

Указанная конструкция оголовка может быть заменена равноценным оголовком типовой конструкции по серии 7.901-7 "Герметизированные оголовки" выпуск 0 "Технические требования" и выпуск 1 "Оголовки скважины для водоснабжения, оборудованных насосом типа ЭЦВ", введенной в действие с 1990 года.

В плитах указанных герметичных оголовков имеются отверстия для пропуска:

трехжильного кабеля электропитания агрегата ЭЦВ;

кабеля датчика "сухого хода";

датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

В связи с отсутствием промышленного выпуска оголовков они должны изготавливаться как нестандартное оборудование.

Учет объема откачиваемой воды ведется счетчиком холодной воды. В случае демонтажа счетчика на ремонт, поверку и т.д. при отсутствии запасного допускается кратковременная установка на его место патрубка с фланцами соответствующих размеров.

Для более надежного предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке агрегата ЭЦВ в трубопроводе имеется обратный клапан в дополнение к обратному клапану в агрегате, который может не срабатывать или отсутствовать.

Автоматический режим работы агрегата ЭЦВ в скважине обеспечивается комплектным устройством "Каскад" с формированием сигналов на пуск и остановку от следующих рекомендуемых первичных устройств:

1. От датчиков уровней воды в водонапорной башне при подаче воды в сеть или в резервуаре при непосредственной подаче воды в него.

Альбом

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

Привязан

Инв. №

ПЗ Лист 2

Копировал

Формат А3

Таблица 1

Техническая характеристика насосных агрегатов типа ЭЦВ

Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Подпор, м	Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения об/мин	Напряжение, В	Номинальный ток, А	Масса агрегата, кг	Завод - изготовитель
2ЭЦВ10-63-85	63	85	1	6ПЭДВ 22-219	22	3000	380	48,4	200	НПО „Молдовгидромаш"
2ЭЦВ10-63-110	63	110	1	6ПЭДВ32-219	32	3000	380	67,4	245	
2ЭЦВ10-63-150	63	150	1	6ПЭДВ45-219	45	3000	380	92,5	225	
3ЭЦВ10-63-150	63	150	1	2ПЭДВ 45-219	45	3000	380	92,5	300	Ишкий насосный завод ПО. Средазхиммаш"
1ЭЦВ10-63-270	63	270	1	2ПЭДВ 65-219	65	3000	380	130	450	НПО „Молдовгидромаш"

Привязан

Инв. №

ПЗ

Лист 3

Копировал

Формат А4

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

4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

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

Здание одноэтажное, прямоугольное имеет внутренние размеры в плане 2,7х3,4 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/м^3 по ГОСТ 13579-78, укладываемых на цементном растворе.

3. Перекрытие из ж.-б.плит по серии 1.141-1 вып.60 размерами 1,0х3,0 м.

4. Кровля рулонная 3-х слойная по плитному утеплителю с поверхностным слоем гравия, втопленного в битумную мастику, обеспечивающим 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 погашения возможной вибрации колонны труб при работе насоса ЭЦВ.

В перекрытии здания предусмотрено соосное 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

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

Категория надежности электроснабжения 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 преду-

Альбом 1

т. п.

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

привязан

Инв. №

ПЗ

Лист 4

копировал

Формат А3

смотрена с помощью комплектного устройства "Каскад", заказываемого самостоятельно согласно спецификации АТХ, СО. При этом осуществляется выбор индексов устройства по таблице на листе комплекта ЭМ в зависимости от требуемой мощности электродвигателя.

Устройство "Каскад" обеспечивает:

I. Автоматическое управление работой агрегата ЭЦВ с приемом сигналов от первичных устройств, указанных в разделе 3 " Технологические решения".

2. Ручное управление работой агрегата ЭЦВ с помощью тумблера на панели устройства.

3. Автоматическое отключение агрегата при технологических перегрузках, неполнофазном 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 30с.

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 ЭЦВ не менее I,0 м. Комплектация устройств "Каскад" датчиками "сухого хода" производится при мощности электродвигателя. 4.5кВт и более.

Сигнализация о состоянии агрегата ЭЦВ (включен, отключен, авария) предусмотрена как местная (светосигнальная)так и дистанционная, заключающаяся в возможности передачи электросигнала диспетчеру или дежурному. При этом для передачи сигнала "авария" необходимо дополнительно установить реле (см.лист АТХ), что решается при привязке проекта.

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

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

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

При снижении температуры ниже +5 °С 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

I. В знаках ▭ , имеющихся в проектной документации проставляются данные по результатам привязки проекта.

2. Привязка технологической части в основном сводится к определению марки агрегата ЭЦВ с учетом параметров водозаборной скважины и результатов гидравлического расчета водопроводной сети. При этом выбранную марку агрегата, его техническую характеристику и комплект поставки следует согласовывать с заводом-изготовителем, учитывая постоянно проводимую заводами модернизацию агрегатов.

Альбом 1

тп. п.

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

Привязан

Инв. №

ПЗ

Лист 5

Копировал

Формат А3

3. При привязке электротехнической части проекта производится выбор соответствующего комплектного устройства "Каскад" и схемы управления агрегатом. При этом определяется также устройство (датчик, ЭКМ 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 обеспеченности 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 ЭЦВ 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 водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ (наземные) приведены в таблице № 2

Таблица 2

Наименование показателей, единицы измерения	Типовые проекты	
	Разработанный	Базовый
	Производительность 50-80 м³/ч	901-2-0145.86
1. Общая сметная стоимость тыс.руб.		4,92
в том числе:		
строительно-монтажных работ, тыс.руб.		3,49
оборудования тыс.руб.		1,43
2. Расход строительных материалов:		
цемента, т		4,27
цемента, приведенного к М 400 т		4,12
стали, т		0,31
стали, приведенной к классам А-I и С 38/23, т		0,36
бетона и железобетона, м³		18,21
3. Строительный объем, м³		42,3
4. Площадь застройки, м²		24,2
5. Построечные трудовые затраты, чел.-дн.		90,1

Альбом 1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ПЗ

Лист 6

Копировал

Формат А3

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
	Ссылочные документы	
Каталог „Погружные эле-	Герметичные оголовки	
ктронасосы" 1989г.		
	Прилагаемые документы	
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	Силовое 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 Косарев В.А

Привязан

Инв №

ГИП	Косарев		24.09
Нач.отд.	Дмитриев		11.09
Зав.сект.	Пискарева		09.91
Вед.инж.	Селяметова		11.91
Н.контр.	Цветков		11.91

ТП ТХ

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 30-80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

ПО Гидроинтервод г. Москва

Копировал

Формат А3

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

Альбом 1

ТП

План.

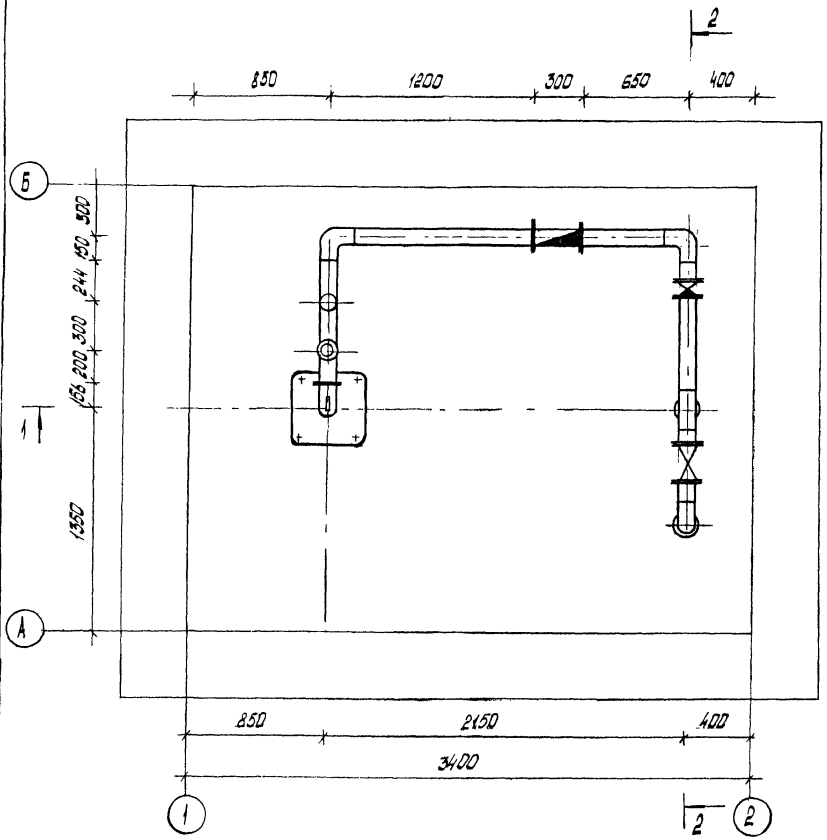
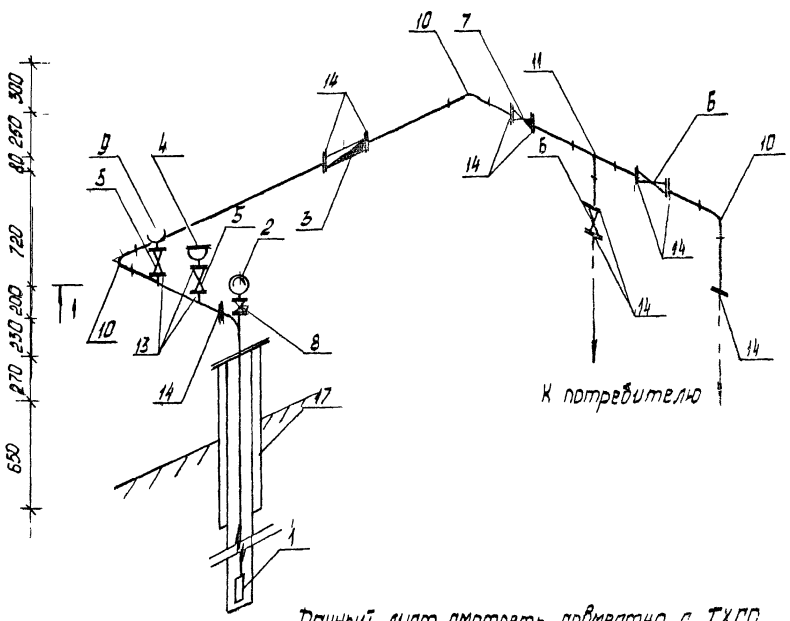


Схема трубопровода



Данный лист смотреть совместно с ТХСО

							ТХ
							Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	
Привязан				ГИП	Косарев			
				Нач.отд.	Дмитриев		06.91	
				Зав.сект.	Пискарева		06.91	План. Схема трубопровода
				Вед.инж.	Селяметова		06.91	
Инв. №				Н.контр.	Цветков			

ПО. Совинтервод г. Москва

Копировал

Формат А3

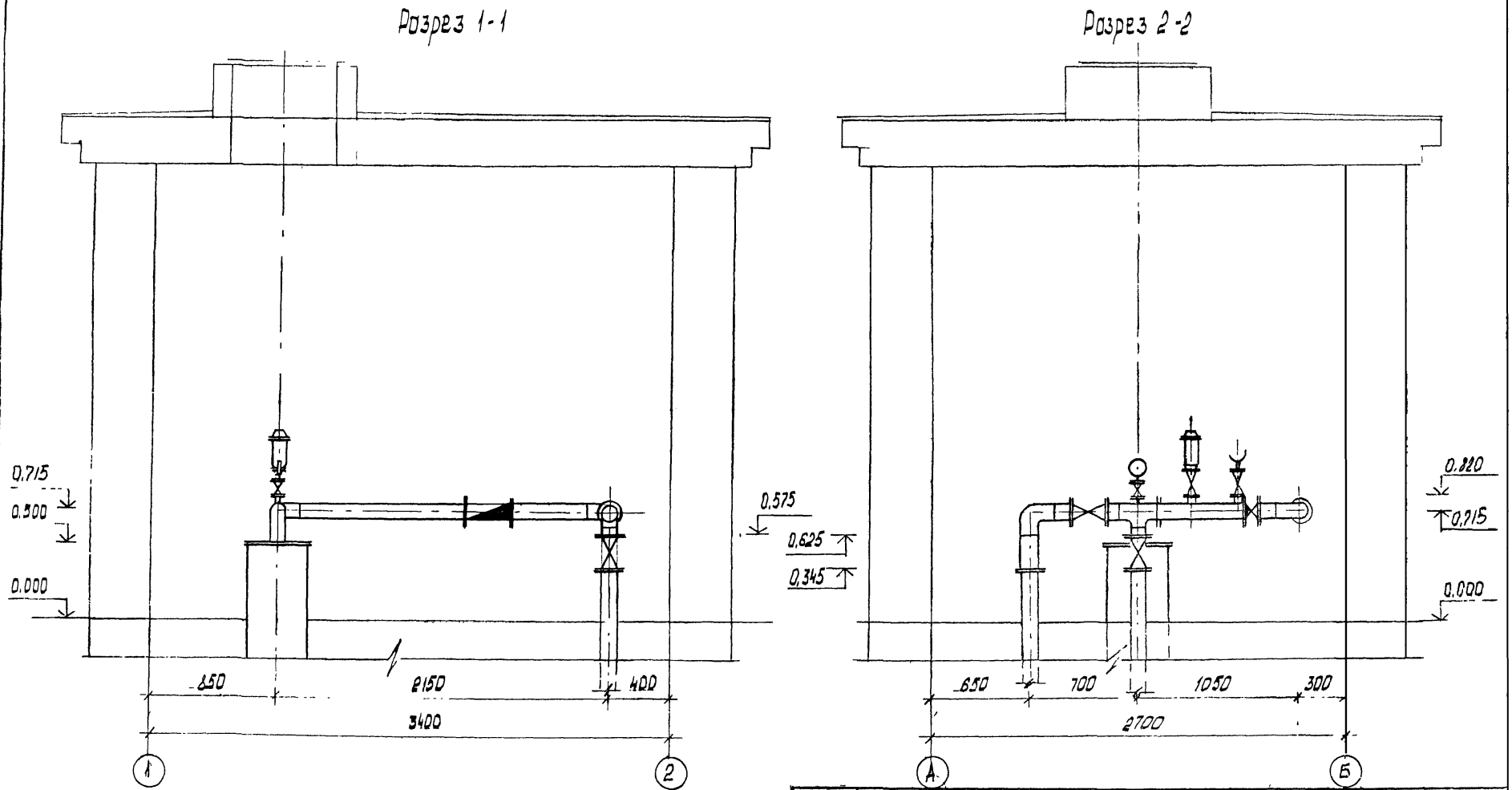
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом 1

Т.п.



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

Привязан							
Инв. №							

ГИП	Косарев						
Нач. отд.	Дмитриев		06.91				
Зав. лабор.	Пискарева		06.91				
Вед. инж.	Селяметова		06.91				
Н. контр.	Цветков						

ТХ

Наземная насосная станция на скважине насосами ЭЦВ производительностью 30-80 м³/ч

Разрезы 1-1, 2-2

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ПО Совинтерпод

г. Москва

Копировал

Формат А3

Альбом 1

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	Схема расположения плит покрытия. План кровли	
6	Узлы I, II, III, IV. План молниезащиты.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.141-1 вып. 60	Панели перекрытий железо-	
	бетонные многопустотные	
3.900.1-14 вып. 1	Изделия для круглых колодцев	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для колодцев	
ГОСТ 13579-78 *	Блоки бетонные для	
	стен подвалов	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для	
	производственных зданий	

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

Главный инженер проекта /Косарев/

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75 *	Трубы стальные водогазопроводные	
	Прилагаемые документы	
АСИ 00	Плита перекрытия П1	
АСИ 01	Крышка люка деревянная КД1	
АСВМ	Ведомость потребности в	
	материалах	

Ведомость спецификаций

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

				Привязан			
Инв. №							
				АС			
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч			
ГИП	Косарев		06.91		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дмитриев		06.91		Р	1	6
Зав. сект.	Пискарева		06.91				
Вед. инж.	Селяметова		06.91	Общие данные (начало)	ПО „Совинтервод" г. Москва		
Н. контр.	Цветков						

Копировал: [illegible]

Формат А3

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

Альбом 1

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

Номер строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., m^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 ведо-			
8	мости материалов и отдельно не учитываются			

Ведомость отделки помещений
Площадь в m^2

Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота, мм	
Здание насосной станции	9.2	Затирка швов клеевая побелка	36.6	Штукатурка клеевая побелка	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 слоёв рубероида марки Рм-350 ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике.
5. Столярные изделия окрасить масляной краской

ТП

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Косарев	[подпись]	06.91
Нач. отд.	Дмитриев	[подпись]	06.91
Зав. сект.	Пискарёва	[подпись]	06.91
Вед. инж.	Селяметова	[подпись]	06.91
Н. контр.	Цветков	[подпись]	06.91

АС

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 $m^3/ч$

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (окончание)

ПО „Совинтервод" г. Москва

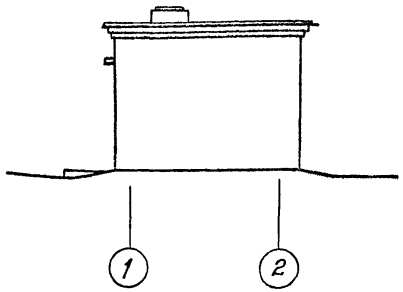
Копировал: [подпись]

Формат А3

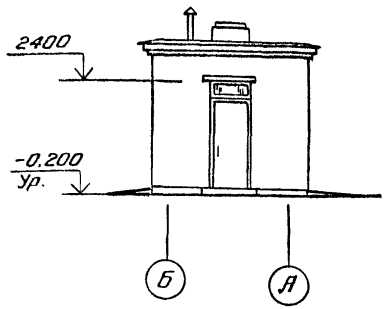
Альбом 1

ТП

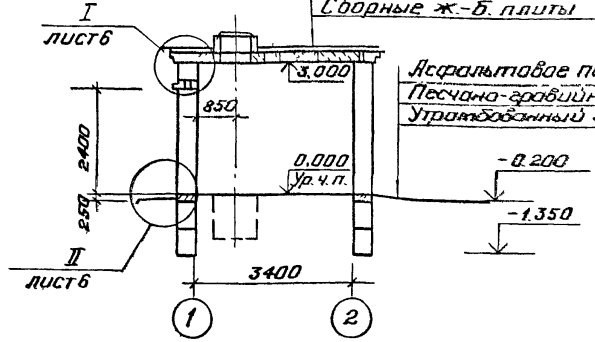
Фасад по оси „А"



Фасад по оси „1"

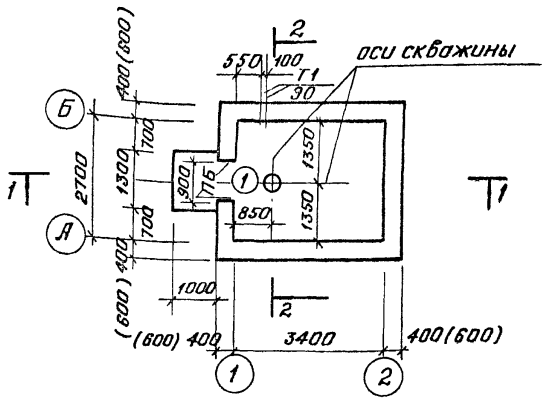


Разрез 1-1

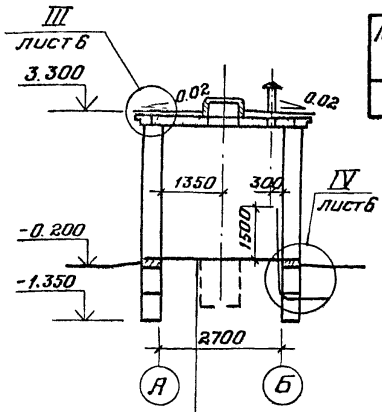


Водоизоляционный ковёр
Цементная стяжка по уклону
Пенобетон γ = 400 кг/м³
Сборные ж.-б. плиты
Асфальтовое покрытие - 30мм
Песчано-гравийная смесь
Утрамбованный грунт

План на отм. 0.000



Разрез 2-2



Спецификация элементов заполнения проёмов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДНГ 21-9л	1		Утеплённый

Размеры в скобках указаны для температуры наружного воздуха $t° = -40°C$

Ведомость проёмов дверей

Марка, поз	Размер проёма, мм
1	900 × 2400

Керамическая плитка
ГОСТ 6787-80* - 13мм
Цементно-песчаный
раствор М150 - 12мм
Бетон В7.5 - 100мм
Уплотнённый грунт

ГИП	Косарев		06.91
Нач. отд.	Дмитриев		06.91
Зав. сект.	Лискарёва		06.91
Вед. инж.	Селянинова		06.91
Н. контр.	Цветков		06.91

Привязан

Инв. №

АС

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

План. Фасады. Разрезы

ПО „Сойлинтервод" г. Москва

Копировал:

Формат А3

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

Альбом I

ТП

Схема раскладки блоков по оси „А"

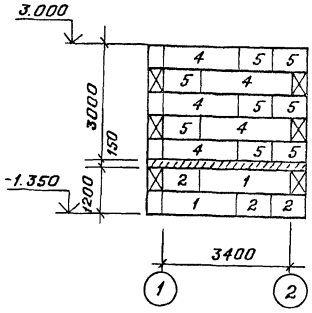
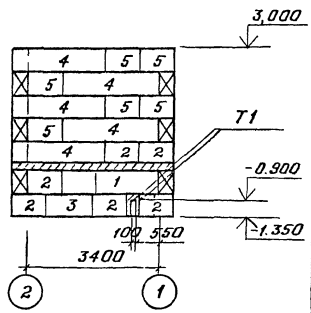


Схема раскладки блоков по оси „Б"



Спецификация к схемам раскладки, блоков

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., 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	
Т1	ГОСТ 3262-75*	Труба 50х3.5; ℓ=3700	2	18	
		Материалы			
		Бетон В 7.5			0.3 м³

Схема раскладки блоков по оси „2"

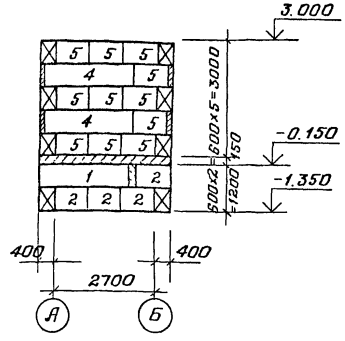
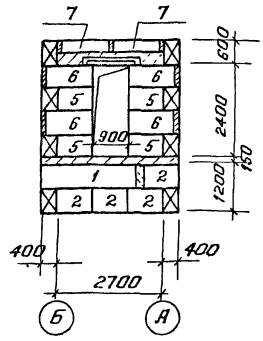


Схема раскладки блоков по оси „1"



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

Привязан

Инв №

				АС	
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч	
ГИП	Косарев		06.91		Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Нач. отд.	Дмитриев		06.91		
Зав. сек.	Пискорёва		06.91		
Вед. инж.	Селятетова		06.91	Схемы раскладки стеновых и фундаментных блоков	ПО „Совинтерфлод" г. Москва
Н. контр.	Цветков		06.91		

Взам. инв. №

Подпись и дата

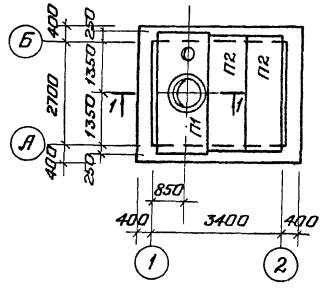
Инв. № подл.

Копировал:

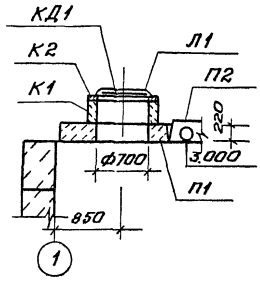
Формат А3

Альбом 1

Схема расположения плит покрытия



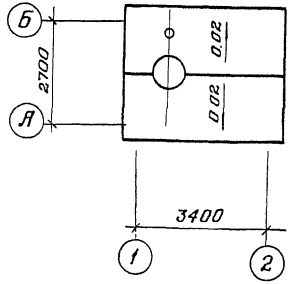
Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Плиты покрытия			
П1	АСИ 00	П1	1	1930	
П2	1.141-1 вып. 60	ПК 30.10-4 та	2	925	
К1	3.900.1-14 вып. 1	Кольцо стеновое КЦ-7-3	1	130	
К2	3.900.1-14 вып. 7	Кольцо опорное КЦО-1	1	50	
КД1	АСИ 01	Крышка деревянная КД1	1		
Л1	ГОСТ 3634-79	Люк чугунный ЛВ	1	69	

План кровли



ТП

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Косарев		06.91
Нач. отд.	Дмитриев		06.91
Зав. сект.	Пискарева		06.91
Вед. инж.	Селяметова		06.91
Н. контр.	Цветков		

АС

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема расположения плит покрытия. План кровли

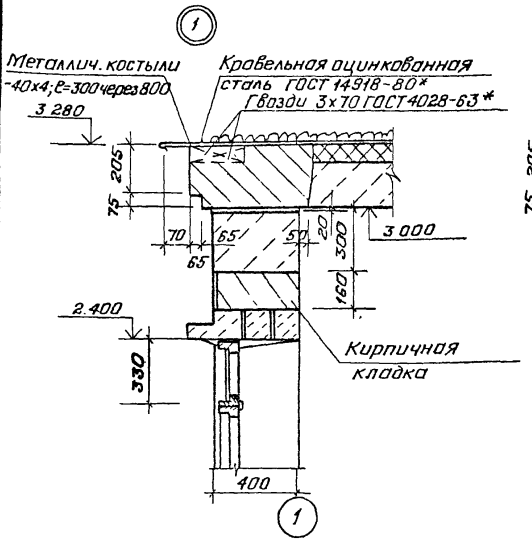
ПО „Совинтервод" г. Москва

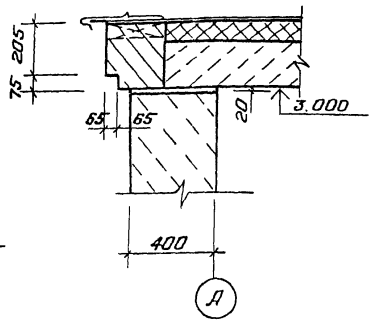
Копировал: [illegible]

Формат А3

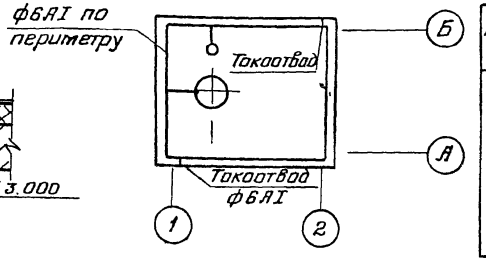
Альбом 1

ТП

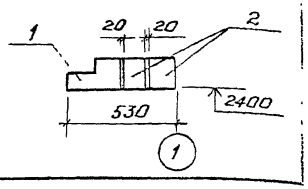




План молниезащиты

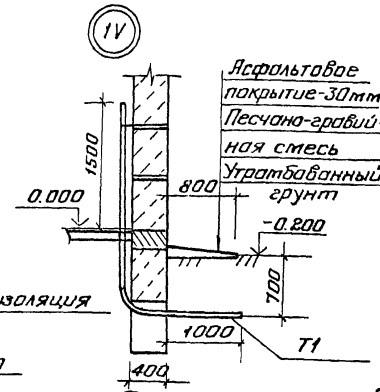


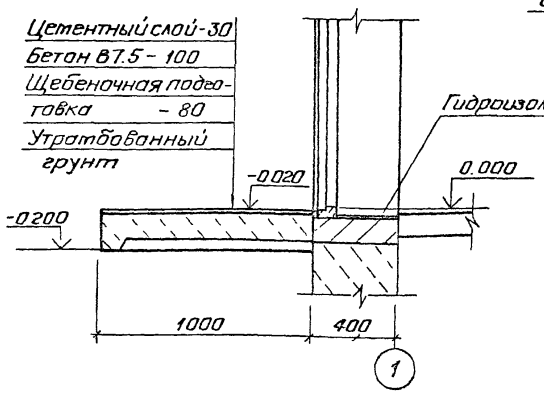
Ведомость перемычек

Марка, поз.	Схема сечения
ПБ1	

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
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 3 и 4
2. Молниезащита выполняется из арматуры ф6 AI по ГОСТ 5781-82*, укладываемой по контуру здания, крепление по месту. Все соединения сварные.
3. Расход материала на молниезащиту: арматура ф6 A-I ГОСТ 5781-82 - 4.0 кг

					АС	
					Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч	
ГИП	Косарев		06.91		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Дмитриев		06.91		Р	6	
Зав. сект.	Пискарева		06.91				
Вед. инж.	Селятелова		06.91	Узлы I, II, III, IV План молниезащиты	ПО "Собинтерводоо" г. Москва		
Н. контр.	Цветков		06.91				

Привязан:

Инв №

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

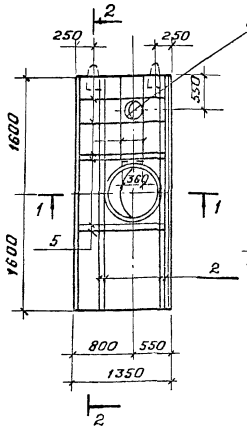
Копировал:

Формат А3

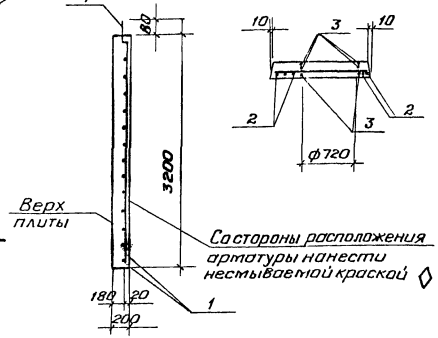
Альбом 1

ТП

Разрез 2-2



Разрез 1-1



С стороны расположения арматуры нанести несмываемой краской ◊

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.006-2 в. II-2	Сборные железобетонные		
				каналы и тоннели из лотковых элементов		
				Сборочные единицы		
		1	3.006-2. в II-4	Сетка арматурная С1-10 / 18-200	1	
				Детали		
Б4		2		ф18 А III ГОСТ 5781-82*; ℓ=3180	4	6.36 кг
Б4		3		ф10 А I ГОСТ 5781-82*; ℓ=2680	3	5.36 кг
		4	3.400-7, вып. 1	Петля для подъёма М12-150	2	0.65 кг
		5		ф18 А III ГОСТ 5781-82*; ℓ=1330	8	2.66 кг
				Материалы		
				Бетон В25		0,77 м³

Петли для подъёма поз. 4 привязать вязальной проволокой к арматурным стержням сетки поз. 1

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Всего
	Арматура класса							
	A I					A III		
	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*		
	ф8	ф10	ф12		Итого	ф18	Итого	
П1	5.7	5.0	1.3		12.0	77.9	77.9	99.9

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

АСИ 00

ГИП	Касарев		06.91
Нач. отд.	Дмитриев		
Зав. сект.	Пискарева		06.91
Вед. инж.	Селиверстов		06.91
Н. контр.	Цветков		

Плита перекрытия П1

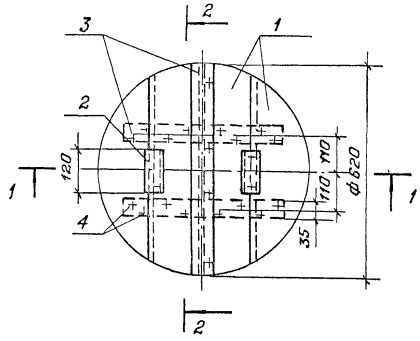
Стадия	Масса	Масштаб
Р	1.93т	1:50
Лист	Листов 1	

ПО „Совинтервод" г. Москва

Копировал:

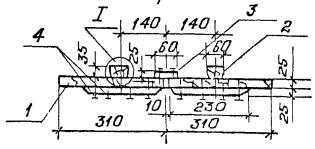
Формат А3

Альбом 1

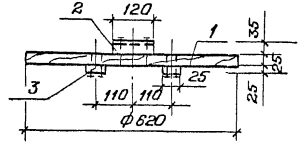


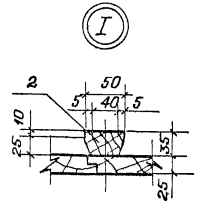
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
Б4		1	АСИ 01.00.001	Щит		
				Доска 3 сорт 25×200×650		
				ГОСТ 8486-86	4	
Б4		2	АСИ 01.00.002	Ребро		
				Доска 3 сорт 35×50×120		
				ГОСТ 8486-86	2	
Б4		3	АСИ 01.00.003	Накладка		
				Доска 3 сорт 25×60×620		
				ГОСТ 8486-86	3	
				Стандартные изделия		
		4		Гвозди К 3.0×70		
				ГОСТ 4028-63		0,09 кг

Разрез 1-1



Разрез 2-2





1. Расход пиломатериалов на крышку - 0.02 $м^3$
2. Древесину пропитать антисептическим составом в соответствии с требованиями СНиП III-19-76 „Деревянные конструкции".

				ТП	АСИ 01		
				Крышка деревянная КД	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Косарев		06.91		Р	14.3	1:10
Нач.отд.	Дмитриев		06.91		Лист	Листов 1	
Гл.стр.	Игнатов		06.91		ПО „Совинтервод" г. Москва		
Инж.	Трусова		06.91				
Н контр.	Цветков		06.91				

Привязан

Инв. №

Копировал: Формат А3

Инв № подл | Подп и дата | Взам инв № | ТП

Альбом 1

ТП

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий. Узлы прохода общего назначения.	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

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°С.

Вентиляция - вытяжная естественная. Материал воздуховода - сталь тонколистовая по ГОСТ 19904-74

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.

Сопротивление теплопередаче конструкций

$t_н$, °С	Наружн. стена		Покрытие	
	δ, мм	R_o, $м^2 \cdot ч \cdot °С / ккал$	δ утепл, мм	R_o, $м^2 \cdot ч \cdot °С / ккал$
-20	400	0,689	80	0,917
-30			100	1,067
-40	600	0,942	130	1,297

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Косарев В.А.

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

Инв. №

Гип	Косарев		05.91
Нач. отд.	Келембет		
Пров.	Панфиль		
Инж.	Дедалель		05.91
Н. контр.	Цветков		

Привязан

ОВ

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

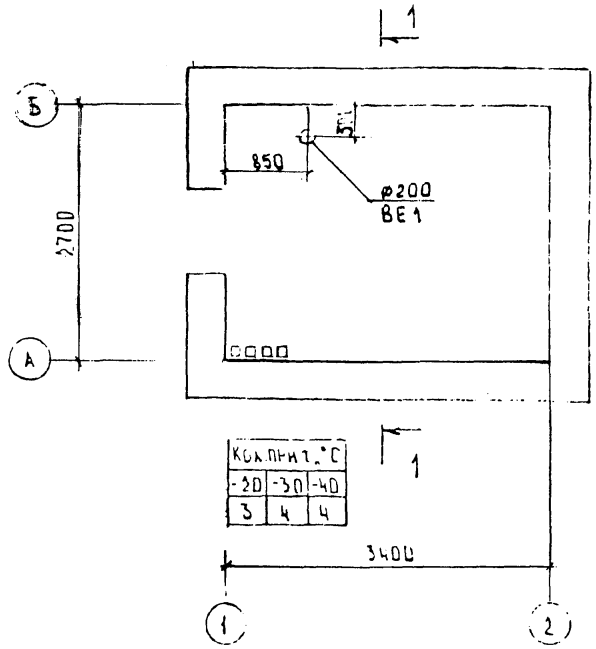
Копировал

Формат А3

Альбом 1

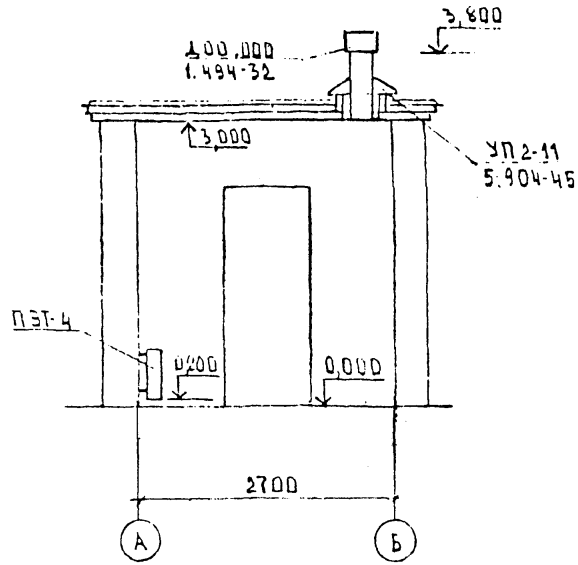
ТП

План



Кол.прит.,°С		
-20	-30	-40
3	4	4

Разрез 1-1



Привязан				ОБ
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 50-80 м³/у
				Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Инв №				План. Разрез 1-1
				ПО „СОВИНТЕРВОД"

Копировал

Формат А3

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

gost.e-ecolog.ru