ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-187.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 80-220 м³/ч

АЛЬБОМ 1

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

1047-01

Уралтиппроект, 620062, г.Екатеринбург, ул.Чебышева,4

Зак. [illegible] Инв. [illegible] Тираж [illegible]

Сдано в печать [illegible] 199[illegible] г.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-187.91

НАЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 80-220 м³/ч.

Альбом I

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

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

1047-01

Главный инженер объединения
Главный инженер проекта

Утвержден и введен в действие
госконцерном „Водстрой"
протокол от 01.07.1991 N 860
О.А. Леонтьев
В.А. Косарев

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 02	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

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

Альбом 1

1. Введение

Типовой проект "Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 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 ОКБ.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 0,5м.

4. Грунты основания непучинистые, непросадочные со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения -28°, нормативное удельное сцепление C^H=2 кПа (0,02 кг/см²), модуль деформации E^H=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 должна соответствовать количеству рабочих

Т.П.

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

Инв.№				Привязан	
				ТП 901-2-187.91	ПЗ
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч	
Нач.отд.	Дмитриев			Пояснительная записка	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 6
ГИП	Косеев		06.91		ПО „Совинтервод" г. Москва
Зав.сект.	Лискасова		06.91		
Вед.инж.	Сергиенкова		06.91		
Н.контр.	Цветков				

Формат А3

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 нехозяйственно-питьевого 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: колена 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" ЦИНТИХИМ нефтемаш 1989г., приложение 2.

Указанная конструкция оголовка может быть заменена равноценным оголовкам типовой конструкции по серии 3.901-7 " 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.

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
ЭЦВ10-120-60	120	60	1	АДП218-32/2	32	2920	380	70	270	Севастопольский электроремонтный
ЭЭЦВ10-120-60	120	60	1	ЭПЭДВ32-219	32	2900		67,4	270	Южный гидравлических
ЭЦВ10-160-15Г	160	15	1	ПЭДВ11-180Г	11	2850		24,2	148	машин им. 60-летия
ЭЭЦВ10-160-35Г	160	35	1	ЭПЭДВ22-219Г	22	2920		47,2	264	Советской Украины
ЭЦВ12-160-65	160	65	1	АДП273-45/2	45	3000		93	400	Севастопольский электроремонтный
ЭЭЦВ12-160-100	160	100	1	6ПЭДВ65-270	65			130	415	НПО „Молдовгидромаш"

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

Привязан

Инв.№

г. 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 огнестойкости – III
3. Группа по санитарной характеристике производственного процесса – 1-б
4. Категория пожарной опасности производства – Д

Здание одноэтажное, прямоугольное имеет внутренние размеры в плане 2,7×4,3 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. Перекрытие 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 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 опорой 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 скважинной отверстие, закрываемое чугунным люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования к 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 предусмотрена

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

привязан

Инв. №

ТП 901-2-187.91 ПЗ Лист 4

Формат А3

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:

1. 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 1,0м. 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. листы 3-6 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

1. 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

Т.П.

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

привязан			
Инв.№			

ТП 901-2-187.91 ПЗ Лист 5

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 из 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 80-220 м3/ч	901-2-0145.86
1. Общая сметная стоимость	тыс.руб.	5,89	5.12
в том числе: строительно-монтажных работ,	тыс.руб.	4,79	3.65
оборудования	тыс.руб.	1,10	1,47
2. Расход строительных материалов: цемента,	т	5,33	4,27
цемента, приведенного к М400	т	4,90	4,12
стали,	т	0,205	0,31
стали, приведенной к классам А-I и С 38/23,	т	0,278	0,36
бетона и железобетона,	м3		18,21
3. Строительный объем,	м3	59,0	42,3
4. Площадь застройки,	м2	18,0	24,2
5. Постоянные трудовые затраты,	чел.-дн.	84,5	90,1

Привязан

Инв.№

ТП 901-2-187.91 ПЗ Лист 6

Формат А3

Альбом I

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

Альбом 1

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 электронасосы" 1989г	Герметичные оголовки	
	Прилагаемые документы	
ТХ СО	Спецификации оборудования	Альбом 3
ТХ ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 4

ТП

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 [подпись] / Косарев В.А.

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

Инв.№

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

Привязан

ТП 901-2-187.91 ТХ

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м3/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные

ПО „Совинтервод" г. Москва

Формат А3

Альбом 1

ТГ

План.

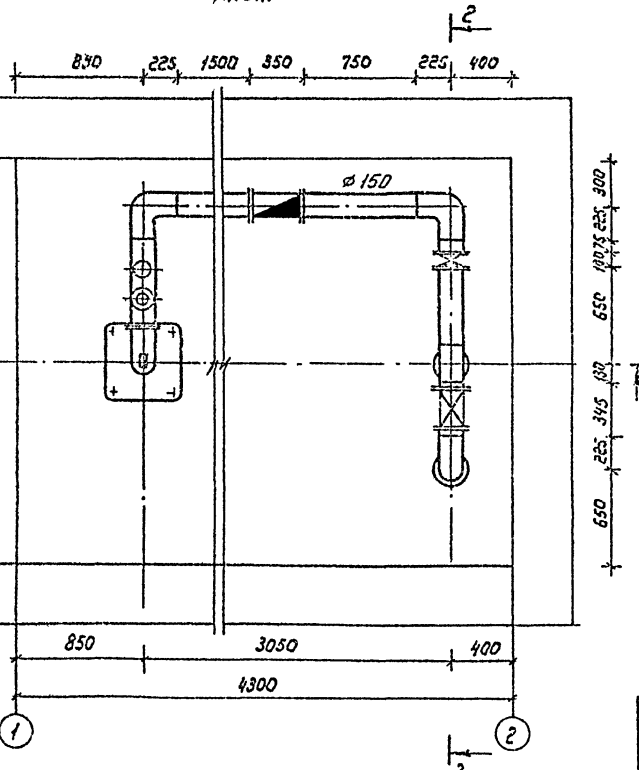
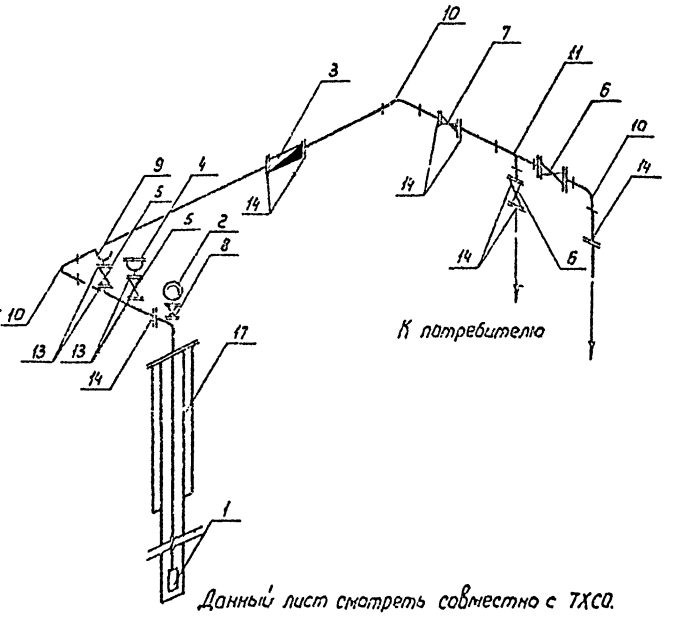


Схема трубопровода



Данный лист смотреть совместно с ТХСО.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Косарев		04.91
Нач. отд.	Дмитриев		04.91
Зав. сект	Писарева		04.91
Вед. инж.	Селиметова		04.91
Н. контр.	Цветков		04.91

ТП 901-2-187.91 ТХ

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План
Схема трубопровода

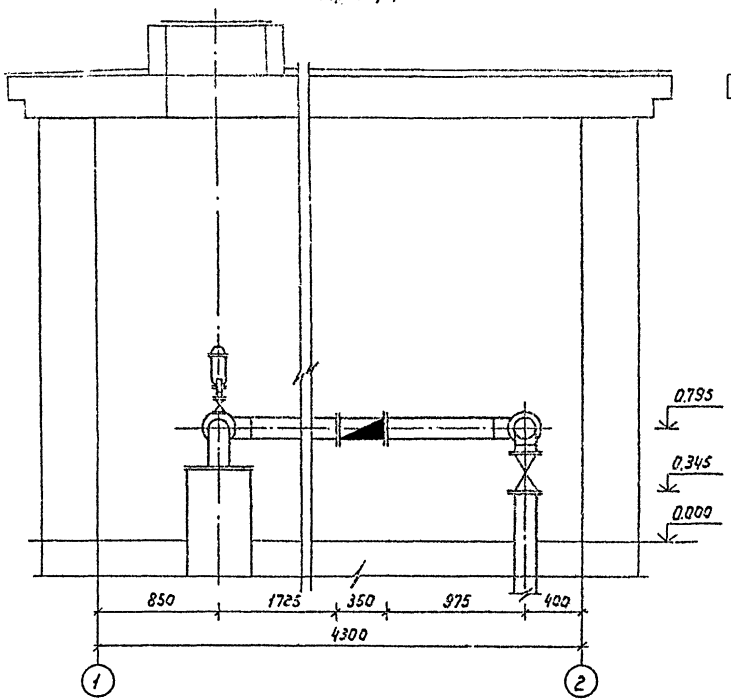
ПО „Совинтервод" г. Москва

Формат А3

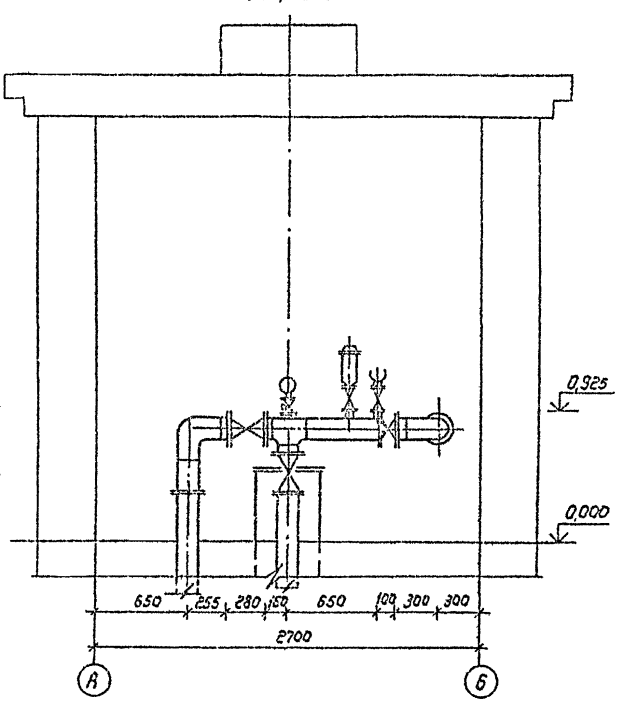
Альбом 1

ТП

Разрез 1-1



Разрез 2-2



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

Привязан

Инв. №

ГКП	Касарев	[illegible]	06.91
Нач. отд.	Дмитриев	[illegible]	[illegible]
Зав. сект.	Пискарева	[illegible]	06.91
Зав. инж.	Солянетов	[illegible]	06.91
Н. контр.	Цветков	[illegible]	[illegible]

ТП 901-2-187.91 ТХ

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Разрезы 1-1, 2-2

ПО „Совинтервод" г. Москва

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	Примечан.
	Ссылочные документы	
1.141-1 вып.60	панели перекрытий железобетонные многопустотные	
3.900.1-14 вып.1	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	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные	
	Прилагаемые документы	
АСИ00	Плита перекрытия П1	
АС.Н01	Крышка люка деревянная К41	
АСВМ	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов	
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 взрывозажарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Косарев/

Привязан

Инв. №

ТП 901-2-187.91 АС

Наземная насосная станция на скважине с насосами эцв производительностью 80-220 м³/ч

					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ковлов				РП	1	
Нач.отд	Дмитриев						
Зав.отд	Плеханов						
Н.контр	Рябухина						
Н.контр	Цветкова						

Общие данные (начало)

ПО Сойузтяжтрубопроводстрой г. Москва

Формат А3

Альбом 1

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

Номер строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м³	Примечание
1	Блоки стеновые	583500	15.82	
2	Блоки фундаментные	583500	6.65	
3	Плиты покрытия	584200	1.95	
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 перегородок (панель)			Примечание
	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Площадь	Вид отделки	Высота мм	
Здание насосной станции	11.6	Затирка швов. клеевая побелка	39.8	Штукатурка Клеевая побелка	23.0	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 20мм.
4. Кровля плоская рулонная из 4х слоев рубероида марки Рм-350 ГОСТ 10923-82 на горячей битумной мастике.
5. Столярные изделия окрасить масляной краской.

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

ГИП	Косарев		06.91
Нач. отд.	А. Митриев		06.91
Зав. сект.	Пискарева		06.91
Вед. инж.	Селяметов		06.91
Н. контр.	Цветков		

Привязан

Инв. №

ТП 901-2-187.91 АС

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

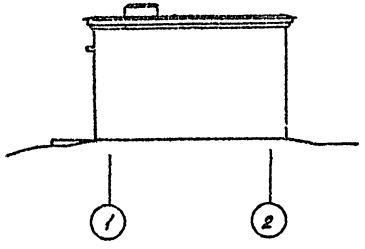
Общие данные (окончание)

по „Совинтервод" г. Москва

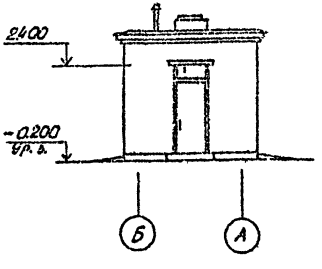
Формат А3

Альбом 1

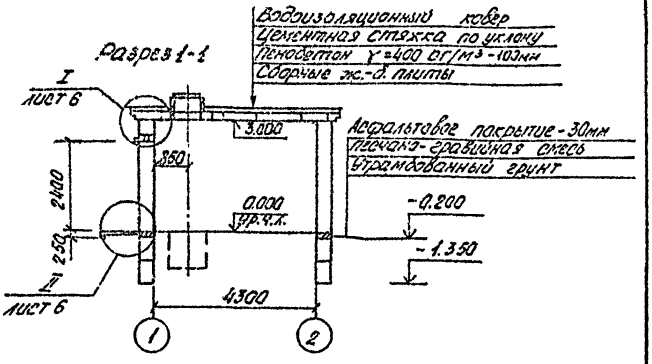
Фасад по оси „А"



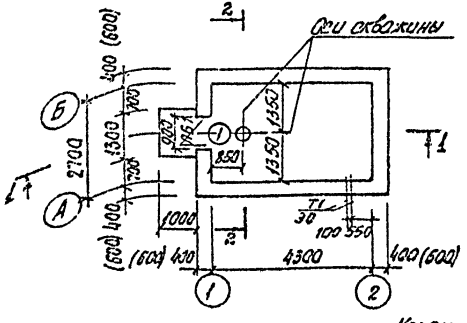
Фасад по оси „1"



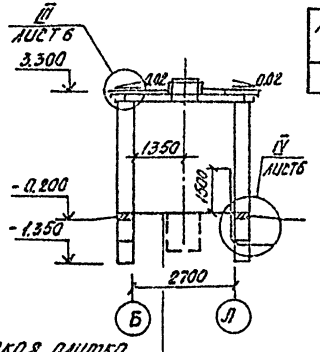
Разрез 1-1



План на отм. 0.000



Разрез 2-2



Спецификация элементов заполнения проемов

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

Размеры в скобках указаны для температуры наружного воздуха t° = -40°С.

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

Ведомость проемов дверей

Марка, поз.	Размер проема, мм
1	900 × 2400

ТП 901-2-187.91					АС
Наземная насосная станция на скважине с насосами эцв производительностью 80-220м³/ч					
Привязан					
Гип	Косарев				
Нач. отд.	Дмитриев				
Зав. сект.	Пискарева				
Вед. инж.	Селяметова				
Н. контр.	Цветков				
Инв. №					

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План. Фасады. Разрезы

по „Собинтервод" г. Москва

Формат А3

Альбом 1

Схема раскладки блоков по оси „Б"

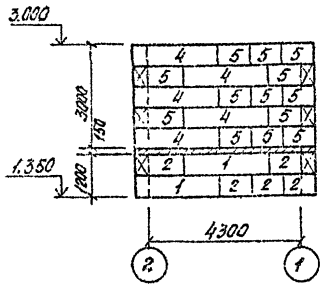
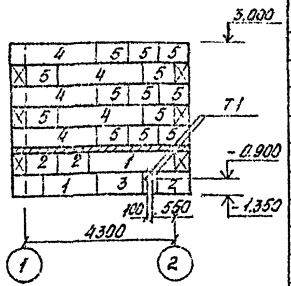


Схема раскладки блоков по оси „А"



Спецификация к схемам раскладки блоков

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Блоки фундаментов			
1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Л	6	980	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Л	16	260	
3	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6-Л	1	480	
		Блоки наружных стен			
4	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Л	12	980	
5	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Л	41	260	
6	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6-Л	4	480	
7	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.3-Л	2	230	
Т1	ГОСТ 3262-75*	Труба 50х3,5; ℓ=3700	2	18	
		Материалы			
		Бетон В7,5			0,3 м³

Схема раскладки блоков по оси „2"

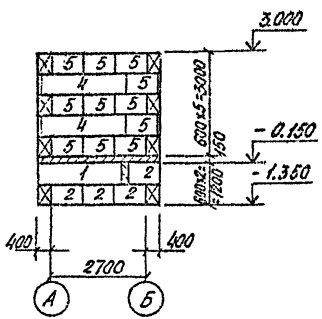
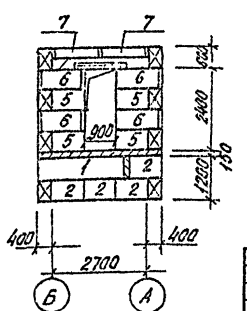


Схема раскладки блоков по оси „1"



1. Пространство между фундаментными блоками заполнить бетоном марки В7,5.
2. Фундаментные блоки укладывать на выравненное песчаное основание (при песчаных грунтах) или на предварительно уплотненную песчаную подсыпку толщиной 50 мм (при прочих грунтах).

Привязан

Инв. №

ГИП	Косарэв			06.91
Нач.с.	Дмитриев			06.91
Зав.гр.	Ульскорев			06.91
Зав.ин.	Гельметов			06.91
Н.контр.	Цветков			

ТП 901-2-187.91 АС

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схемы раскладки стеновых и фундаментных блоков

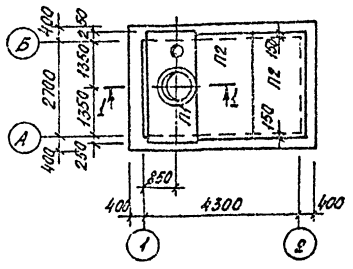
ПО „Совинтервод" г. Москва

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

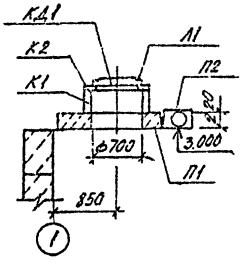
Формат А3

Альбом 1

Схема расположения плит покрытия



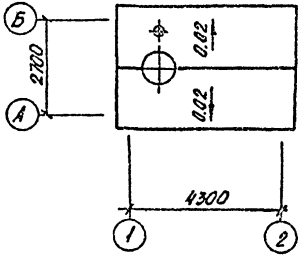
Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения плит покрытия

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание.
		Плиты покрытия			
П1	АСИ0.0	П1	1	1930	
П2	1.141-1 Вып.60	ПК 30.15-4та	2	1470	
К1	3.900.1-14 Вып.1	Кольцо стеновое КС 7.3	1	130	
К2	3.900.1-14 Вып.1	Кольцо опорное КО6	1	50	
КД1	АСИ01	Крышка деревянная КД1	1		
Л1	ГОСТ 3634-89	Люк чугунный ЛВ	1	69	

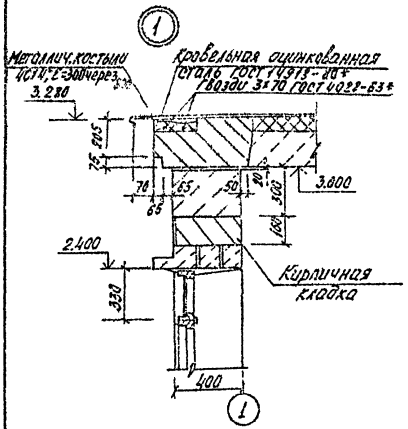
План кровли

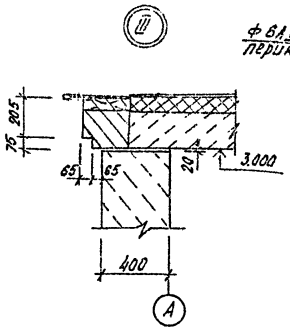


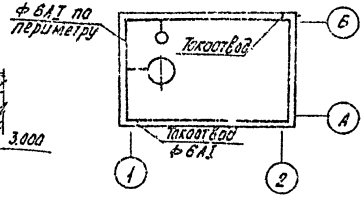
Привязан				ТП 901-2-187.91	АС
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч	
		ГИП	Косарев		Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
		Нач.отд.	Дмитриев		
		Зав.сект.	Пискарева		
		Вед.инж.	Селяметова		
		Н.контр.	Цветков	Схема расположения плит покрытия. План кровли	по „Совинтервод" г. Москва
Инв. №					

Формат А3

Альбом 1

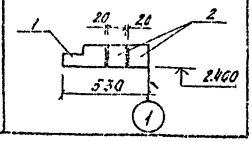






План молниезащиты

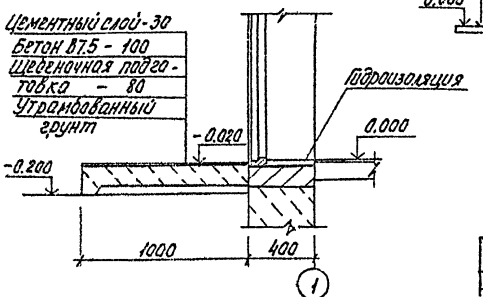
Ведомость перемычек

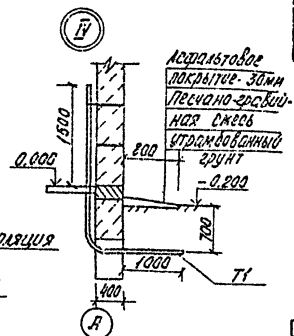
Марка, поз.	Схема сечения
ПБ1	

Спецификация перемычек

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	1.035.1-1 вып.6	1ПФ16-5	1	95	
1	1.038.1-1 вып.1	2ПБ16-2	2	65	







1. Данный лист рассматривать совместно с листами АС3 и АС4.
2. Молниезащита выполняется из арматуры ф 6АI по ГОСТ 5781-82*, укладываемой по контуру здания, крепление по месту. Все соединения сварные.
3. Расход материала на молниезащиту: арматура ф 6А-I - 4.0 кг.

Привязан				ГИП	Косарев		06.91
				Нач. отд.	Дмитриев		06.91
				Зав. сект.	Пискарева		06.91
				Вед. инж.	Селяметова		06.91
				Н. контр.	Цветков		06.91
Инв. №							

ТП 901-2-187.91 АС

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

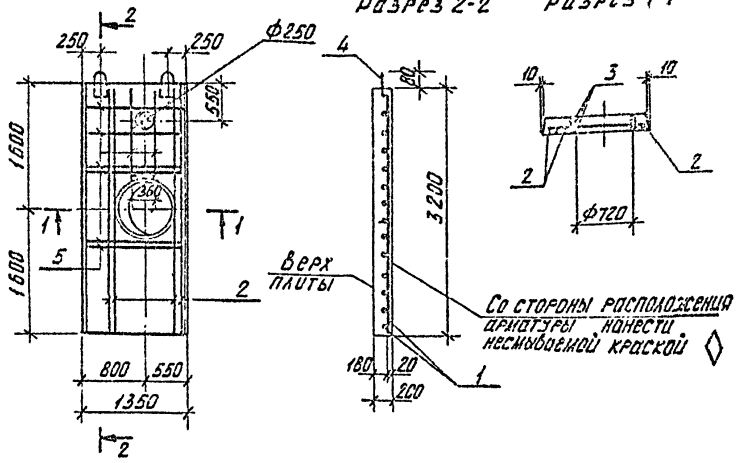
Узлы I, II, III, IV. План молниезащиты

по „Совинтервод" г. Москва

Формат А3

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

Альбом 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.006.1-2.87, вып. 2	Сборные железобетонные		
				каналы и тоннели из лотковых элементов		
				Сборочные единицы		
		1	3.006.1-2.87, вып. 4	Сетка арматурная С1-10-2	1	63.3 кг
				Детали		
64		2		Ф18 А III ГОСТ 5781-82*, l=3180	4	6.36 кг
64		3		Ф10 А I ГОСТ 5781-82*, l=2680	3	1.65 кг
		4	3400-7, вып. 1/87	Петля для подъема М12-150	2	0.66 кг
64		5		Ф18 А III ГОСТ 5781-82*, l=1330	8	2.66 кг
				Материалы		
				Бетон В25		0.77 м³

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

Ведомость расхода стали на элемент, кг

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

ТП

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

ГИП	Косарев		06.91
Нач. отд.	Д. Митриев		06.91
Зав. сект.	Пискарева		06.91
Инж.	Трусова		06.91
Н. контр.	Цветков		06.91

901-2-187.91 АСИ 00

Плита перекрытия П1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	1930	1:50

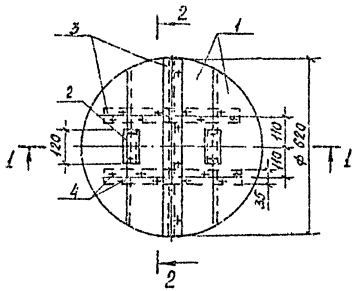
Лист | Листов 1

ПО Совинтервод г. Москва

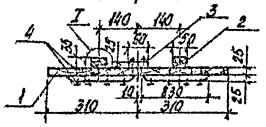
Копировал: [signature]

Формат: А3

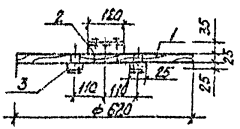
Альбом 1

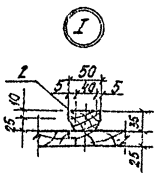


Разрез 1-1



Разрез 2-2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
54		1	АСИ01.00.001	Щит		
				Доска 3сорт 25×200×650		
				ГОСТ 8486-86	4	
54		2	АСИ01.00.002	Ребро		
				Доска 3сорт 35×50×120		
				ГОСТ 8486-86	2	
54		3	АСИ01.00.003	Накладка		
				Доска 3сорт 25×60×620		
				ГОСТ 8486-86	3	
				Стандартные изделия		
		4		Гвозди К 3.0×70		
				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					ТП 901-2-187.91	АСИ01	
					Крышка деревянная КД	Стадия	Масса	Масшт.
			ГИП	Косарев	06.91			
			Нач.отд.	Дмитриев	06.91			
			Гл. стр.	Игнатов	06.91	РП	14.3	1:10
			Инж.	Трусова	06.91	Лист	Листов 1	
			Н.контр.	Цветков	06.91	ПО „Совинтервод" г. Москва		
Инв. №								

Формат А3

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

Альбом 1

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	
	Зонты и дефлекторы вентиляцион-	
5.904-51	ных систем	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных	
	вытяжных шахт через покрытия	
	зданий. Узлы прохода общего	
	назначения	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в мате-	
	риалах.	Альбом 4

Проект отопления и вентиляции разработан на основании исходных материалов:

1) технологического задания;

2) архитектурно-строительных чертежей.

Отопление электроплечами с автоматическим регулированием для поддержания внутренней температуры воздуха станции +5°С.

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.

Сопротивление теплопередаче конструкций ограждающих

t н. °С	Наружн. стена δ, мм	Ro м².ч.°С / ккал	Покрытие δ	Ro м².ч.°С / ккал
-20	400	0,689	80	0,917
-30			100	1,067
-40	600	0,942	130	1,237

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта Касарев В.Л

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-2-187.91 ОВ

Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Касарев		06.91	РП	1	2
Нач. отд.	Кельмбат		06.91			
Пров.	Панюшь		06.91	Общие данные	ПО "Совинтервод" г. Москва	
Инж.	Аредодль		06.91			
Н. контр.	Цветков		06.91			

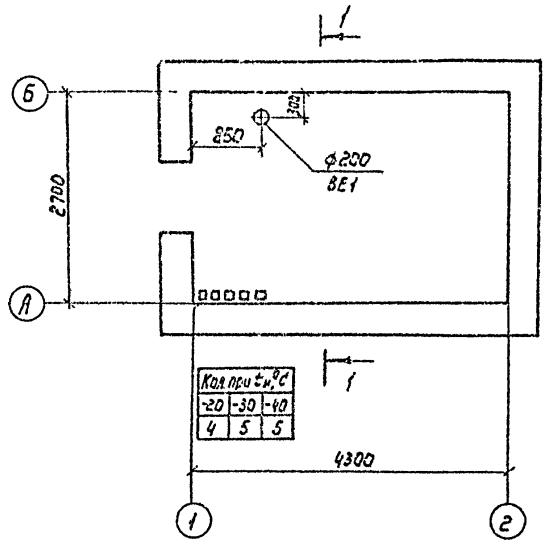
Формат А3

КОПИЯ

Альбом 1

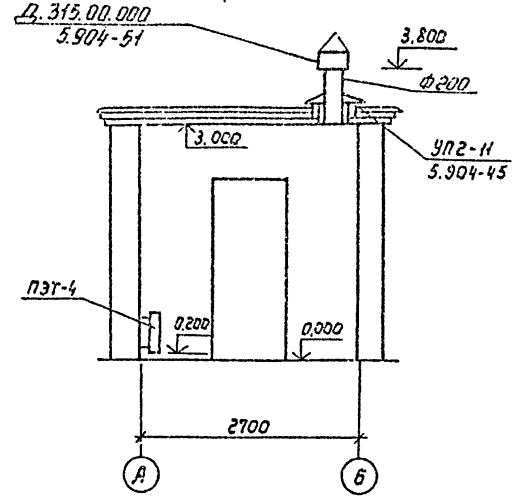
ТП

План



Кол. при t°, °С		
-20	-30	-40
4	5	5

Разрез 1-1



Подпись и дата | Взам.инв.№

Инв.№ подл.

gost.e-ecolog.ru

Привязан				ТП 901-2-187.91	ОВ
				Наземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м³/ч	
					Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
ГИП	Косарев		06.91		
Нач.отд.	Келембет		06.91		
Пров.	Панфиль		06.91	План. Разрез 1-1	ПО „Сантехмонтаж" г. Москва
Инж.	Белобель		06.91		
Н.контр.	Цветков		06.91		
Инв.№					

Формат А3