ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-194.91

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВОДОЗАБОРНОЙ СКВАЖИНЕ С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 30 ДО 75 $м^3/ч$ И БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ ОВ-50

АЛЬБОМ 1

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР 3-10
ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	СТР 11-19
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	СТР 20-24
СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ	СТР 25-35
ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	СТР 36-38

1049-01

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

Зак. 443 Инв. 1049-01 Тираж 100

Сдано в печать 14.10. 199 2 г.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-194.91

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА ВОДОЗАБОРНОЙ СКВАЖИНЕ С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 30 ДО 75 $м^3/ч$ И БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ ОВ-50

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технологические решения
	ОВ	Отопление и вентиляция
	СО	Спецификации оборудования
	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 2		Вариант I Оборудование станции размещено в подземной камере и здании
	АС	Архитектурно строительные решения
	АСИ	Строительные изделия
	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 3		Вариант II Оборудование станции размещено в здании.
	АС	Архитектурно строительные решения
	АСИ	Строительные изделия
	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 4	ЭМ	Электрооборудование
	АТХ	Автоматизация технологического процесса
	СО	Спецификации оборудования
	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 5		Вариант I Оборудование станции размещено в подземной камере и здании
	С	Сметы
Альбом 6		Вариант II Оборудование станции размещено в здании
	С	Сметы

Разработан:
по „Совинтервод"

Утвержден и введен в действие
Госконцерном „Водстрой"
протокол от 22.10.91 № 864

1049-01

Главный инженер объединения Д.А. Леонтьев
Главный инженер проекта В.А. Косарев

Альбом 1

Т.П. 901-2-194.91

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

Содержание

Марка, лист	Наименование	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	
ПЗ-1	Введение	3
ПЗ-2	Назначение и условия применения насосной станции	3
ПЗ-3	Технологические решения	6
ПЗ-4	Строительные решения	7
ПЗ-5	Электротехническая часть	8
ПЗ-6	Отопление и вентиляция	9
ПЗ-7	Указания по привязке	10
ПЗ-8	Технико-экономическая часть	10
ТХ	Технологические решения	
ТХ-1	Общие данные	11
ТХ-2	Вариант I. Схема трубопроводов и оборудования	12
ТХ-3	Вариант I. Общий вид. План. Разрез 1-1	13
ТХ-4	Вариант I. План	14
ТХ-5	Вариант I. Разрез 1-1	15
ТХ-6	Вариант II. Схема трубопроводов и оборудования	16
ТХ-7	Вариант II. План	17
ТХ-8	Вариант II. Разрез 1-1	18
ТХ-9	Вариант II. Разрез 2-2	19

Марка, лист	Наименование	Стр.
ОВ	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные /начало/	20
ОВ-2	Общие данные /окончание/	21
ОВ-3	Вариант I. План. Разрез 1-1	22
ОВ-4	Вариант I. План. Разрез 2-2. Схема системы ЗЕ2 подземной камеры	23
ОВ-5	Вариант II. План. Разрез 1-1	24
СО	Спецификации оборудования	
ТХСО1	Вариант I. Спецификация оборудования	25
ТХСО2	Вариант II. Спецификация оборудования	29
ОВСО	Варианты I, II. Спецификация оборудования	33
ВМ	Ведомости потребности в материалах	
ТХВМ1	Вариант I. Ведомость потребности в материалах.	36
ТХВМ2	Вариант II. Ведомость потребности в материалах.	37
ОВВМ	Варианты I, II. Ведомость потребности в материалах.	38

Формат А3

Альбом 1

Т. П.

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

1. Введение.

Типовой проект „Насосная станция на скважине с агрегатами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50" разработан ПО „Совинтервод" (в прошлом - институт „Союзгипроводхоз") в результате переработки типовых проектных решений 901-2-0146с.86 „Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью от 40 до 150 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50".

Проектом предусмотрено два варианта конструктивного исполнения станций:

Вариант I - Оборудование станции размещено в подземной камере и наземном здании.

Вариант II - Оборудование станции размещено в наземном здании.

Применение вариантов обусловлено расположением уровня грунтовых вод. Вариант I для „сухих", а вариант II для „мокрых" грунтов.

2. Назначение и условия применения насосной станции.

Насосная станция предназначена для подъема воды из скважины насосами ЭЦВ, перечисленными в таблице I, ее обеззараживания бактерицидными лучами в установке ОВ-50 и подачи в систему хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения объектов с водопотреблением примерно до 1200 м³/сут. из условия работы агрегата ЭЦВ по 16 часов в сутки.

Характеристика ОВ-50 приведена в таблице 2.

В связи с использованием для подъема воды насосов типа ЭЦВ условия применения станции должны соответствовать следующим требованиям к качеству откачиваемой воды, смотри ГОСТ 10428-79 „Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования" или „Агрегаты электронасосные центробежные скважинные для воды. Паспорт ОКЕ 468905ПС":

1. Минерализация (сухой остаток), не более 1500 мг/л.
2. Водородный показатель Pн, 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.

Инв. №			Привязан	
			901-2-194.91	ПЗ
			Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50	
ГИП	Косарев	11.91	Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Нач. отд.	Дмитриев			
Зав. сек.	Пискарева	11.91		
Вед. инж.	Чапурская	08.91		ПО Совинтервод г. Москва
Н. контр.	Цветков			

Формат А3

Альбом 1

Т.П.

Техническая характеристика насосных агрегатов типа ЭЦВ

Таблица 1

Производительность насосной станции, м³/ч	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
30÷75	ЭЦВ8-25-100	25	100	1	АДП 180-11/2	11	3000	380	26	140	Севастопольский электроремонтный
	1ЭЦВ8-25-100	25	100	1	6ПЭДВ11-180	11			24.2	140	НПО „Молдавгидромаш"
	2ЭЦВ8-25-100	25	100	1	ПЭДВ11-180	11			24.2	150	Лебедянский машиностроительный
	2ЭЦВ8-25-150	25	150	1	6ПЭДВ16-180	16			34.3	160	НПО „Молдавгидромаш"
	ЭЦВ8-25-150ХТрГ	25	150	1	3ПЭДВ22-180ХТрГ	22			50.5	345	
	ЭЦВ8-25-300А	25	300	1	ПЭДВ32-180	32			66.5	355	Черемховский машиностроительный
	ЭЦВ8-40-60	40	60	1	ПЭДВ11-180	11			24.2	145	
	ЭЦВ8-40-90	40	90	1	ПЭДВ16-180	16			35.6	190	Новомосковский энергомеханический
	ЭЦВ8-40-120	40	120	1	ПЭДВ22-180	22			48.6	236	
	ЭЦВ8-40-180	40	180	1	ПЭДВ32-180	32			67.2	308	Черемховский машиностроительный
	2ЭЦВ10-63-65	63	65	1	6ПЭДВ22-219	22			48.4	200	НПО „Молдавгидромаш"
	2ЭЦВ10-63-110	63	110	1	6ПЭДВ32-219	32			67.4	245	
	ЭЦВ10-63-110ХТр	63	110	1	ПЭДВ32-219ХТр	32			66.0	300	
	2ЭЦВ10-63-150	63	150	1	6ПЭДВ45-219	45			92.5	295	
	3ЭЦВ10-63-150	63	150	1	2ПЭДВ45-219	45			92.5	300	Ошский насосный „Средазхиммаш"
	1ЭЦВ10-63-270	63	270	1	2ПЭДВ65-219	65			130	450	НПО „Молдавгидромаш"

Перечень и техническая характеристика насосов даны по каталогу ЦИНТИХИМНЕФТЕМАШ „Погружные электронасосы для воды", введенному в действие во II-ом квартале 1989 года.

С учетом постоянно производимой модернизации конструкций агрегатов ЭЦВ и возможного снятия отдельных из них с производства при привязке проекта необходимо согласовывать применение электронасосов с заводами-изготовителями и уточнять их технические характеристики.

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

Привязан

Инв. №

901-2-194.91 ПЗ

Лист 2

Формат А3

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

Таблица 2.

Наименование показателей технической характеристики		Количество
1. Производительность,	м³/ч	50
2. Потери напора в установке,	м	не более 0.55
3. Лампа бактерицидная	ДРТ-2500	1
4. Срок службы лампы,	ч	4500 - 5000
5. Время пуска (прогрева) лампы,	мин	15
6. Напряжение питания,	В	220
7. Габариты установки ОВ-50,	мм	1250×1400×500
8. Масса установки,	кг	не более 90
9. Допускаемая продолжительность непрерывного горения лампы в водонаполненной установке при отсутствии протока воды,	ч	не более 2

Условия применения станции определяются также условиями применения бактерицидной установки ОВ-50, указанными в паспорте ОВ-50.00.00.000ПС „Установка для обеззараживания воды бактерицидными лучами" и заключающиеся в следующем:

1. Установка предназначена для применения в районах с умеренным климатом в помещениях с температурой воздуха от +5°С до +35°С при относительной влажности не более 80% и рассчитана на рабочее давление не более 8 кгс/см².

2. Установка обеззараживает воду подземных источников, физико-химические показатели которой отвечают ГОСТ 2874-82 „Вода питьевая". В частности, цветность воды не должна превышать 20°, мутность не более 1.5 мг/л, содержание железа не более 0.3 мг/л.

3. Максимальный коли-индекс бактериального загрязнения откачиваемой воды не должен превышать 1000.

Проект станции разработан для объектов со следующими природными условиями строительства:

1. Расчетная температура наружного воздуха от -40°С до +35°С.

2. Сейсмичность района не более 6 баллов.

3. Территория без подработки горными выработками, вечная мерзлота отсутствует, рельеф спокойный.

4. Грунты основания в соответствии с СН 227-82 п.2.3, т.е. непучинистые, непросадочные, с углом внутреннего трения 28°, нормативным удельным сцеплением 2 кПа (0.02 кгс/см²) модулем деформации 14.7 МПа (150 кгс/см²) и плотностью 1.8 т/м³.

5. Скоростной напор ветра для I географического района, а вес снегового покрова для III географического района.

Альбом 1

Т.П.

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

Привязан

Инв.№

Альбом 1

Станция разработана как самостоятельное сооружение подземного водозабора II категории обеспеченности подачи воды. При проектировании группового подземного водозабора категорию обеспеченности следует определять в соответствии с п.4.4 СНиП 2.04.02-84, а количество рабочих и резервных скважин п.5.13 того же СНиП.

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.

Технологический процесс работы станции заключается в подъеме воды из скважины насосом ЭЦВ и последующем её обеззараживании при прохождении через бактерицидные установки ОВ-50.

В соответствии с п.5.11 СНиП 2.04.02-84 проектом предусмотрена полная герметизация устья скважины с помощью оголовка, конструкция которого приведена в приложении 2 каталога „Погружные электронасосы для воды" ЦИНТИХИМНЕФТЕМАШ, 1989г. 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 скважин для водоснабжения, оборудованных насосами типа ЭЦВ," введенной в действие с 1990г.

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

В опорных плитах фланцевых разъемов указанных герметичных оголовков имеются отверстия для прохода:

1. Трехжильного кабеля электропитания насоса ЭЦВ.
2. Кабеля датчика „сухого хода."
3. Датчика переносного или стационарного уровнемера с целью контроля уровня воды в скважине.

Проектом предусмотрен заказ насоса ЭЦВ, в комплект которого входят только изолента и гильзы для водонепроницаемого присоединения жил токопроводящего кабеля к клеммам двигателя.

По желанию потребителя и по согласованию с заводом-изготовителем насосы 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.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрен счетчиком холодной воды СТВ-80, технические данные которого приведены в таблице 3. В случае демонтажа счетчика на ремонт, поверку и т.д., при отсутствии запасного, допускается кратковременная установка на его место патрубка с фланцами соответствующих размеров.

Т.П.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Таблица 3

Технические данные счетчика турбин. для водосчетов		Количество
1. Диаметр условного прохода,	мм	80
2. Расход воды наименьший, номинальный, наибольший,	$м^3/ч$	2.0; 55; 110
3. Наибольшее измеряемое за сутки количество воды,	$м^3$	1300
4. Рабочее давление,	$кгс/см^2$	до 10
5. Температура воды,	°С	до 40
6. Потери напора при расходе $0м^3/ч$,	м	не более 1

Для уменьшения турбулизации потока воды в трубопроводе до и после счетчика и обеспечения тем самым достаточной точности измерения предусмотрены соответствующие прямолинейные участки трубопровода необходимой длины.

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

Автоматический режим работы насоса ЭЦВ в скважине обеспечивается комплектным устройством „Каскад" при поступлении сигналов на пуск и остановку от следующих возможных первичных устройств:

1. От датчиков уровней воды в водонапорной башне при подаче воды в сеть с башней.

2. От датчиков уровней воды в резервуаре при подаче воды в него.

3. От датчика давления или манометра типа ЭКМ, устанавливаемых:

а) в самой насосной станции на выходном конце трубопровода;

б) в камере (колодце) переключений при водонапорной башне на подводящем трубопроводе.

Бактерицидные установки ОВ-50 подсоединены как к основным подводяще-отводящим трубопроводам, так и к трубопроводам сброса хлорной и промывной воды, потребность в которых определена инструкцией по эксплуатации этих установок.

4. Строительные решения.

Ограждающими конструкциями подземной камеры, устраиваемой над устьем скважины, являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1.5м по серии 3.900-1-14 Выпуск I „Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводов и канализации.

Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундаментом камеры служит монолитный бетонный блок, на который опирается герметичный оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб.

Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0.5м от пола камеры (СНиП 2.04.02-84, п.5.10).

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

Т.П.

Привязан

Инв. №

Масса бетонного блока-фундамента определяется необходимостью её превышения не менее, чем 1.5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с насосом ЭЦВ, что связано с погашением возможной вибрации колонны водоподъемных труб при работе агрегата ЭЦВ.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза. Толщина грунтовой засыпки определяется при привязке проекта в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха в зимний период. Набор железобетонных колец горловины люка-лаза определяется толщиной грунтовой засыпки перекрытия.

Наземное здание характеризуется следующими показателями:

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

Здание одноэтажное, прямоугольное, высотой 3.0м. Конструкция здания состоит из следующих частей:

1. Фундамент из ж.-б. блоков по ГОСТ 13579-78, укладываемых на песчаной подготовке.
2. Стены 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 1.5 х 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.

В варианте когда все оборудование станции расположено в наземном здании, в перекрытии предусмотрено соосное со скважиной отверстие, закрываемое чугунным люком и обеспечивающее возможность монтажа и демонтажа оборудования в скважине с помощью автокрана, тренога, лебедки и т.д.

5. Электротехническая сеть.

Согласно СНиП 2.04.02-84 п.13.1 категория надежности электроснабжения насосной станции должна быть такой же, как категория насосной станции. Схема электроснабжения и система учета энергии решается при привязке к конкретным условиям.

Расчетные нагрузки зависят от мощности электродвигателей погружных насосов (см. таблицу выбора и комплектации насосов).

Для управления погружным насосным агрегатом применено комплектное устройство „каскад", обеспечивающее автоматическое управление двумя способами: в зависимости от уровней воды в водонапорной башне или резервуаре и в зависимости от статического давления воды в трубопроводе.

Аппаратура защиты управления бактерицидными установками, а также электрошкафы отопления устанавливается в ящике управления Я2, изготавливаемого на заводах Минэлектротехпрома.

Техническая документация на изготовление ящика Я2 разработана в соответствии с ОСТ 160.800.485-84.

Альбом 1

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

Альбом I

Устройство „Каскад" обеспечивает отключение электродвигателя насоса от технологической перегрузки, неполнофазного режима, заклинивания рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя, коротких замыканий, а также отключение при недопустимом понижении уровня воды в скважине (для агрегатов мощностью более 2.8 кВт).

Устройства „Каскад", в зависимости от исполнения, в комплекте с ящиком управления Я2 осуществляет: I. Автоматическую работу насосной станции в зависимости от уровня в приемном резервуаре или от давления в сети. Выбор способа управления решается при привязке проекта.

При понижении уровня (давления) от соответствующих датчиков включаются лампы бактерицидной установки и с выдержкой времени 10мин., обеспечивающей прогрев ламп, включается насос.

Импульс на включение насоса снимается с блока логики через 5 мин., при этом насос остается включенным. При достижении необходимого уровня (давления) насос отключается и вместе с ним отключаются лампы бактерицидной установки.

2. Автоматическое отключение насоса при перегорании одной из ламп бактерицидной установки при помощи токового реле, реагирующего на снижение тока нагрузки.
При этом диспетчеру выдается соответствующий сигнал.

3. Автоматическое управление электроотоплением в зависимости от температуры в помещении.

4. Ручное управление в режиме опробования.

По опасности поражения людей электрическим током насосная станция относится к особоопасным помещениям.

Электробезопасность обеспечивается защитным занулением с помощью четвертого нулевого провода распределительной сети и питающего кабеля.

Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы следует соединить с нулем питающего кабеля с целью выравнивания потенциала.

По устройству молниезащиты сооружение относится к III категории в соответствии с РД34.21.122-87. В качестве молниеприемника служит стальная проволока ф 6мм, уложенная под кровлю здания и присоединяемая к контуры заземления, импульсное сопротивление которого не должно быть более 50Ом. Конструкция заземлителя решается при привязке проекта в зависимости от удельного сопротивления грунта.

6. Отопление и вентиляция.

Отопление здания предусмотрено лучистоконвективное от электрогрелей 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 дежурного на дому или диспетчеру.

Вентиляция здания осуществляется через стояк в перекрытии, оборудованный дефлектором.

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

7. Указания по привязке

1. В знаках [ ], указанных на чертежах, при привязке проекта проставляются данные по принятому оборудованию.

2. Привязка погружного насоса должна выполняться с учетом паспортных данных по разведочной скважине или скважине, пробуренной специально для проектируемого водозабора.

3. Количество бактерицидных камер зависит от производительности станции и степени загрязненности воды.

4. Глубина монолитного блока под оголовок должна быть не менее 0,8 м и определяется при привязке проекта.

5. Проект зоны санитарной охраны выполняется при привязке проекта в соответствии с требованиями СНиП 2.04-02-84.

6. При размещении насосных станций расстояние до других объектов должно обеспечивать взрывобезопасность и пожаробезопасность станции.

8. Технико-экономическая часть

Технико-экономические показатели данного проекта насосной станции в сравнении с теми же показателями базового проекта 901-2-0146 с. 86 "Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью от 40 до 150 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50" приведены в таблице №4.

Таблица 4

Наименование показателей		Типовые проекты		
		Разработанный		901-2-0146 с 86
		I вар.	II вар.	
1. Общая сметная стоимость,	тыс. руб.	14,62	12.81	6.17
в том числе:				
строительно-монтажных работ,	тыс. руб.	9.55	8.49	3.84
оборудования.	тыс. руб.	5.07	4.32	2.33
2. Расход строительных материалов:				
цемента,	т	7.04	6.04	4.80
цемента, приведенного к М400,	т	6.53	5.57	4.65
стали,	т	0.311	0.254	0.452
стали, приведенной к классам A-I и C 38/23.	т	0.367	0.297	0.520
железобетона.	м³			12.12
в т.ч. сборного.	м³			12.13
3. Строительный объем	м³	66.95	58.55	42.3
4. Площадь застройки.	м²	13.38	11.61	24.2
5. Построечные трудовые затраты	чел.-дн.	153.2	149.3	151.1

Привязан

Инв. №

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

Альбом 1

ТП

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	Вариант I	
2	Схема трубопроводов и оборудования	
3	Общий вид. План. Разрез 1-1	
4	План	
5	Разрез 1-1	
	Вариант II	
6	Схема трубопроводов и оборудования	
7	План	
8	Разрез 1-1	
9	Разрез 2-2	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
-ТХ	Технологические решения	Альбом 1
-АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 2,3
-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом 1
-ЭМ	Электрооборудование	Альбом 4
-АТХ	Автоматизация технологического процесса	Альбом 4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Каталог „Погружные	Герметичные оголовки	
электронасосы для		ЦИНТИХИМ
воды", Москва 1989г.		НЕФТЕМАШ
Паспорт	Установка для обеззараживания	
ОВ-50.00.00.000ПС	воды бактерицидными лучами	
	ОВ-50	НИИ.ЯКХ
	Прилагаемые документы	
ТХСО1; ТХСО2	Спецификации оборудования	Альбом 1
ТХВМ1, ТХВМ2	Ведомости потребности	Альбом 1
	в материалах	

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.

Инв. №				
ГИП	Косарев		11.91	
Нач.отд.	Дмитриев		11.91	
Зав.сек.	Пискарёва		11.91	
Вед.инж.	Чапурская		08.91	
Инж.	Трусова		08.91	
Н.контр.	Цветков		11.91	

Привязан

901-2-194.91 -ТХ

Насосная станция на водоразборной скважине с насосами ЗЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50

Стадия	Лист	Листов
Р.Д	1	9

Общие данные

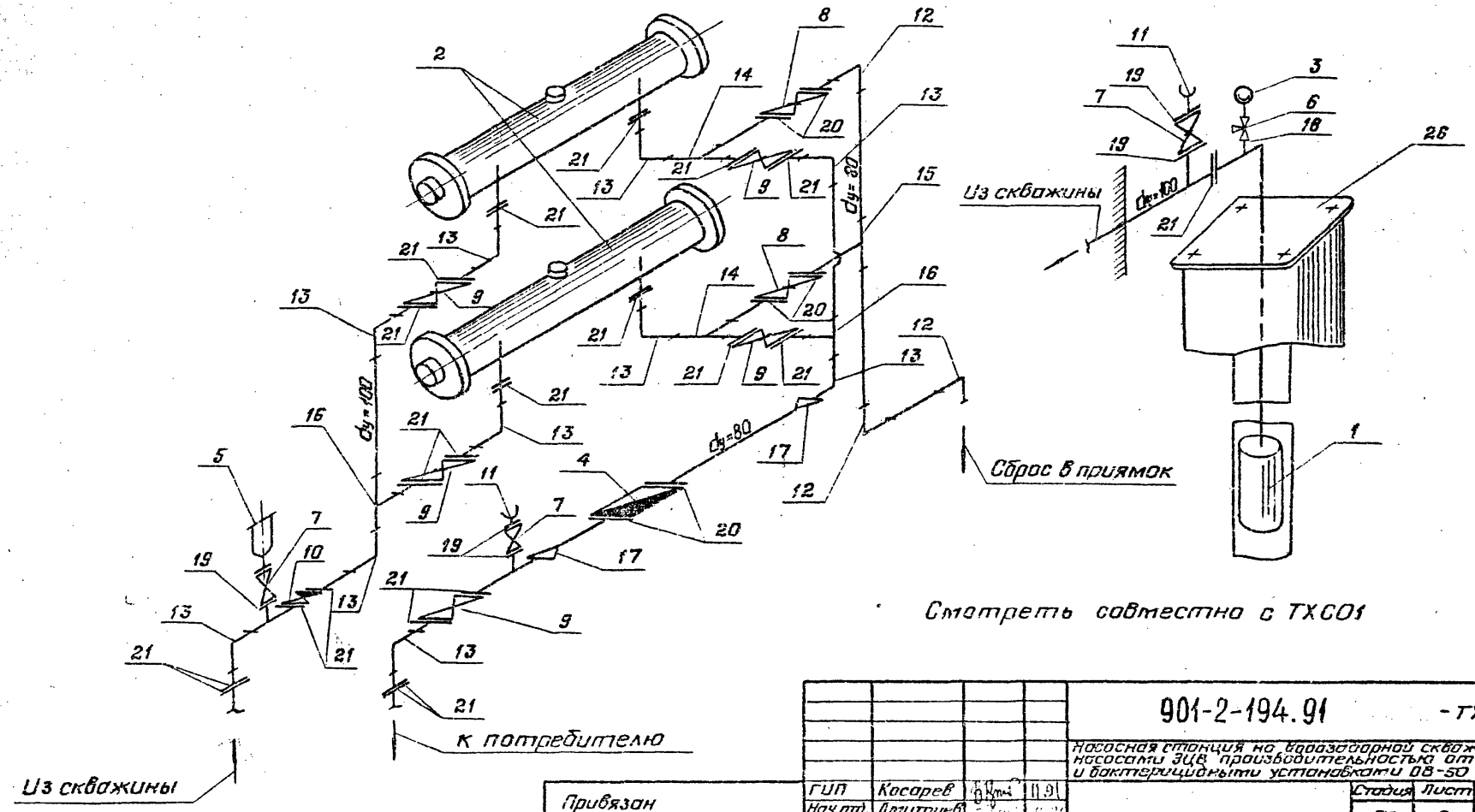
ПО Совинтервод г. Москва

Копировал: Лыч

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

Альбом 1

ТП



Смотреть совместно с ТХСО1

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

Привязан	ГИП	Косарев	11.91
	Нач.отд.	Дмитриев	
	Зав.сек.	Пискарев	11.91
	Вед.инж.	Чапурская	08.91
	Инж.	Трусова	08.91
Инв №	Н.контр.	Цветков	

901-2-194.91 -ТХ

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 20 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Вариант I
Схема трубопроводов и оборудования

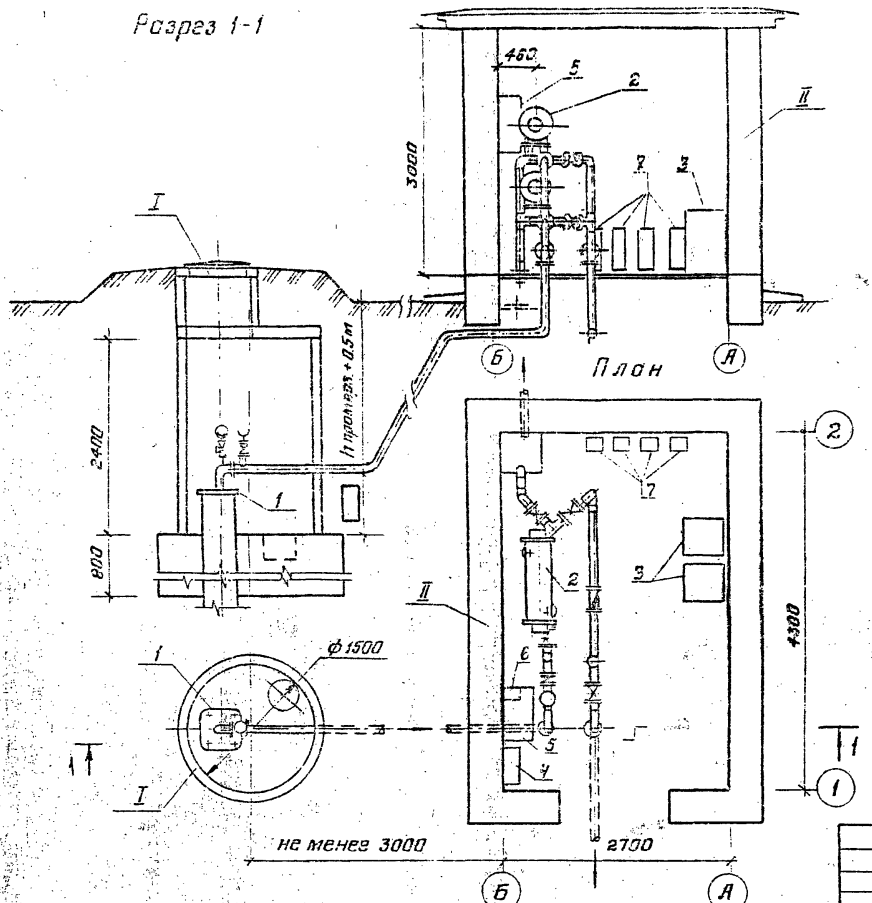
ПО Совинтервод г. Москва

Копировал: [illegible]

Формат А3

Альбом 1

Разрез 1-1



Экспликация сооружений

№ по плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
I	Подземная камера насосной станции	
	с водозаборной скважиной	
II	Наземное здание насосной станции	

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Герметичный оголовок		
	на скважине	1	
2	Установка для обеззараживания		
	воды бактерицидными		
	лучами ОВ-50	2	
3	Пульт управления и пульт		
	сигнализации установок ОВ-50	2	
4	Комплектное устройство „Каскад"	1	Ящик Я1
5	Ящик управления электропечами	1	Ящик Я2
6	Ящик управления освещением	1	ЯТП-0.25
7	Электронагревательные печи		
	типа ПЭТ		

Привязан

Инв. №

ГИП	Косарев		11.91
Нач.отд	Дмитриев		11.91
Зав.сект	Пискарева		11.91
Вед.инж.	Чепурская		11.91
Инж.	Трусова		11.91
Н.контр.	Цветков		11.91

901-2-194.91 - ТХ

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50

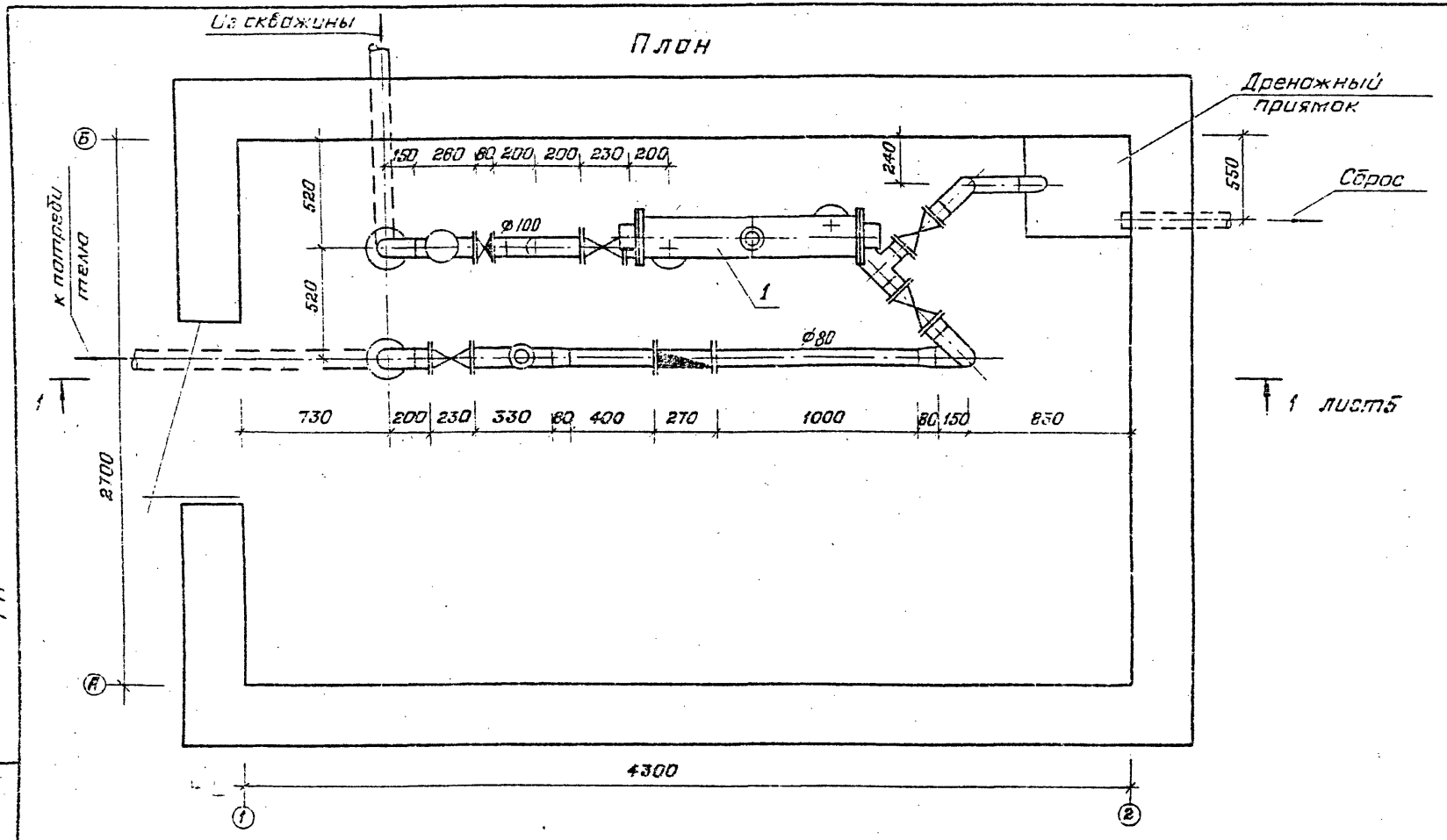
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Вариант I
Общий вид. План
Разрез 1-1

ПО Союзинтервод
г. Москва

Копировал:

Формат А3



Смотреть совместно с ТХ-3

Альбом 1

ТП

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

Приязан

Инв. №

ГИП	Косарев		11.91
Нач. отд.	Дмитриев		
Зав. сек.	Пискарева		11.91
Вед. инж.	Чапурская		08.91
Инж.	Трусова		08.91
Н. контр.	Цветков		

901-2-194.91 - ТХ

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОБ-50

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Вариант I
План

ПО Совинтервод г. Москва

Копировал: [signature]

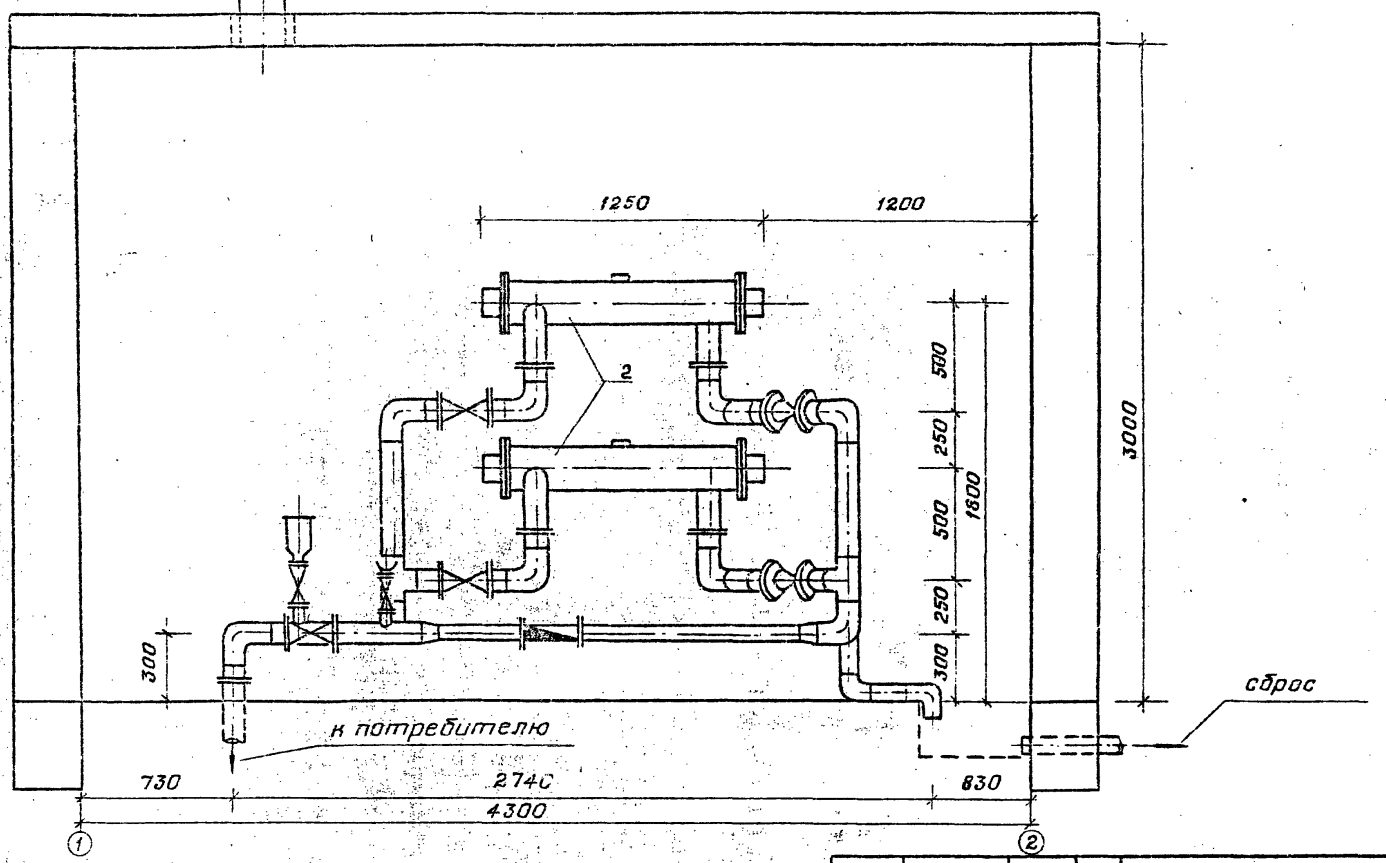
Формат А3

Альбом 1

ТП

Вентиляционная труба

Разрез 1-1 Лист 4



Смотреть совместно с ТХ-3

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

Привязан			
Инв. №			

ГИП	Косарев		11.91
Нач. отд.	Дмитриев		11.91
Зав. сек.	Пискарёва		11.91
Вед. инж.	Чапурская		08.91
Инж.	Трусова		08.91
Н. контр.	Цветкова		11.91

901-2-194.91 -ТХ

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 3000 до 5000 м³/сут и бактерицидными установками ОВ-50

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Вариант I
Разрез 1-1

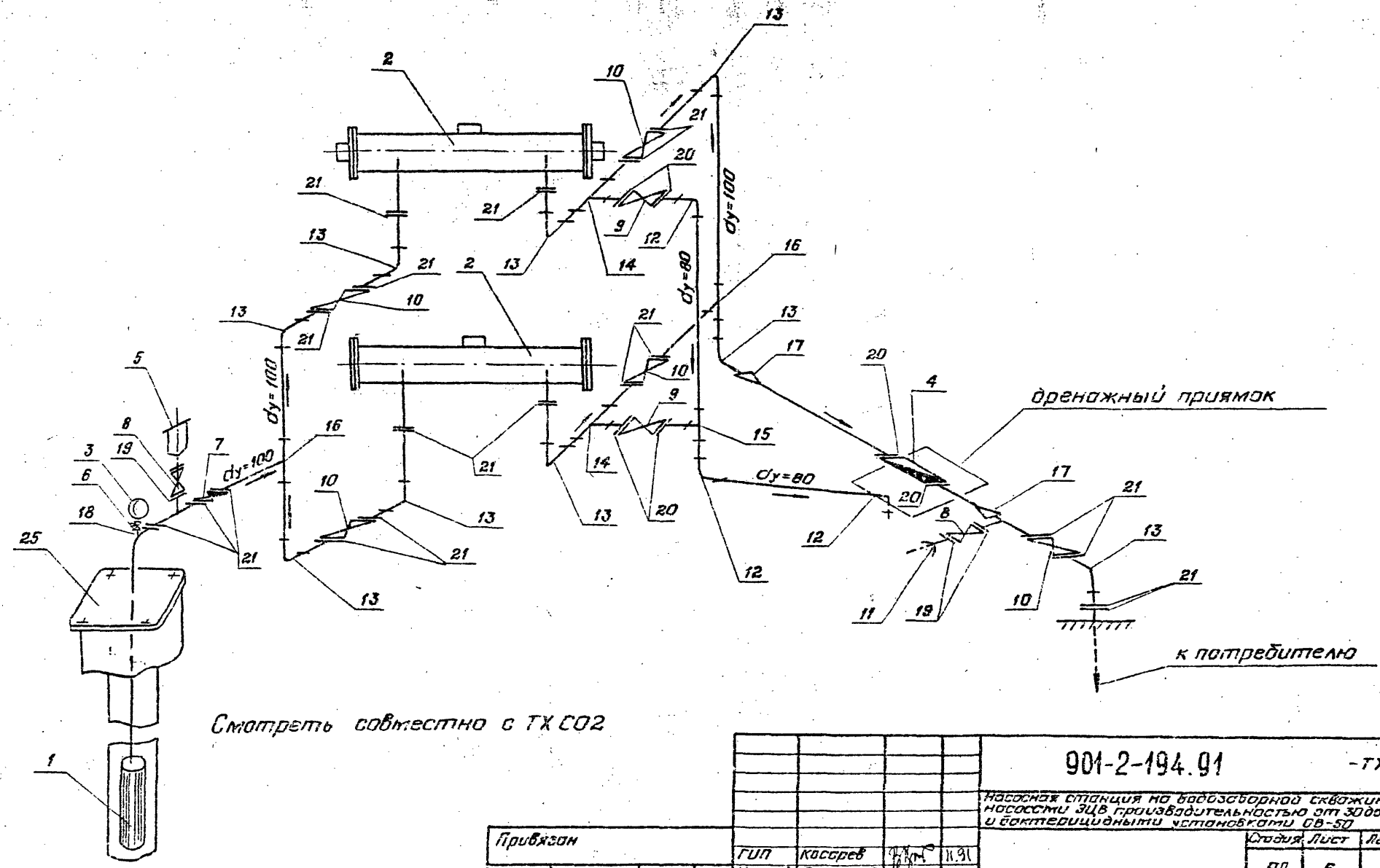
по Совинтервод
г. Москва

Копировал:

Формат А3

Альбом 1

ТП



Привязан				901-2-194.91	-ТХ
				Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками СВ-50	
	ГИП	Косарев	11.91		Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
	Нач. отд.	Дмитриев	11.91		
	Зав. сект.	Лискарёва	11.91	Вариант II Схема трубопроводов и оборудования	ПО Сантехпроект г. Москва
	Вед. инж.	Чапурская	11.91		
Инв. №	Н. контр.	Цветков	11.91		

Копировал:

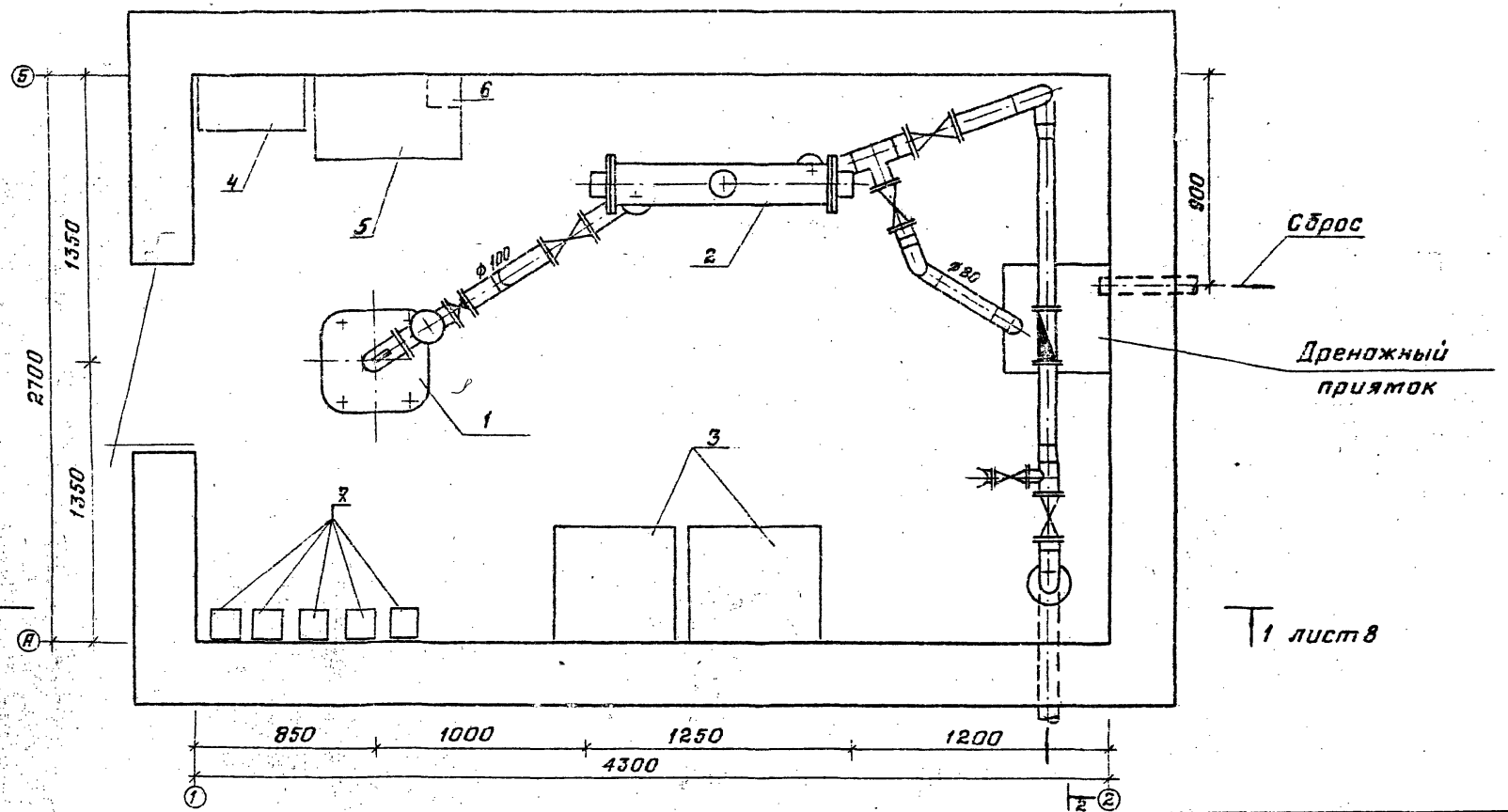
Формат А3

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

Альбом 1

ТП

План



Смотреть совместно с ТХ-9

				901-2-194.91	-ТХ
				Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 6 до 25 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50	
Привязан				Стадия: РП	Лист: 7	Листов:
	ГИП	Косарев			
	Нач.отд.	Дмитриев			
	Зав.сект.	Пискарёва			
	Вед.инж.	Чапурская		Вариант II План	ПО Совинтервод г. Москва
Инв.№	Н.контр.	Цветков			

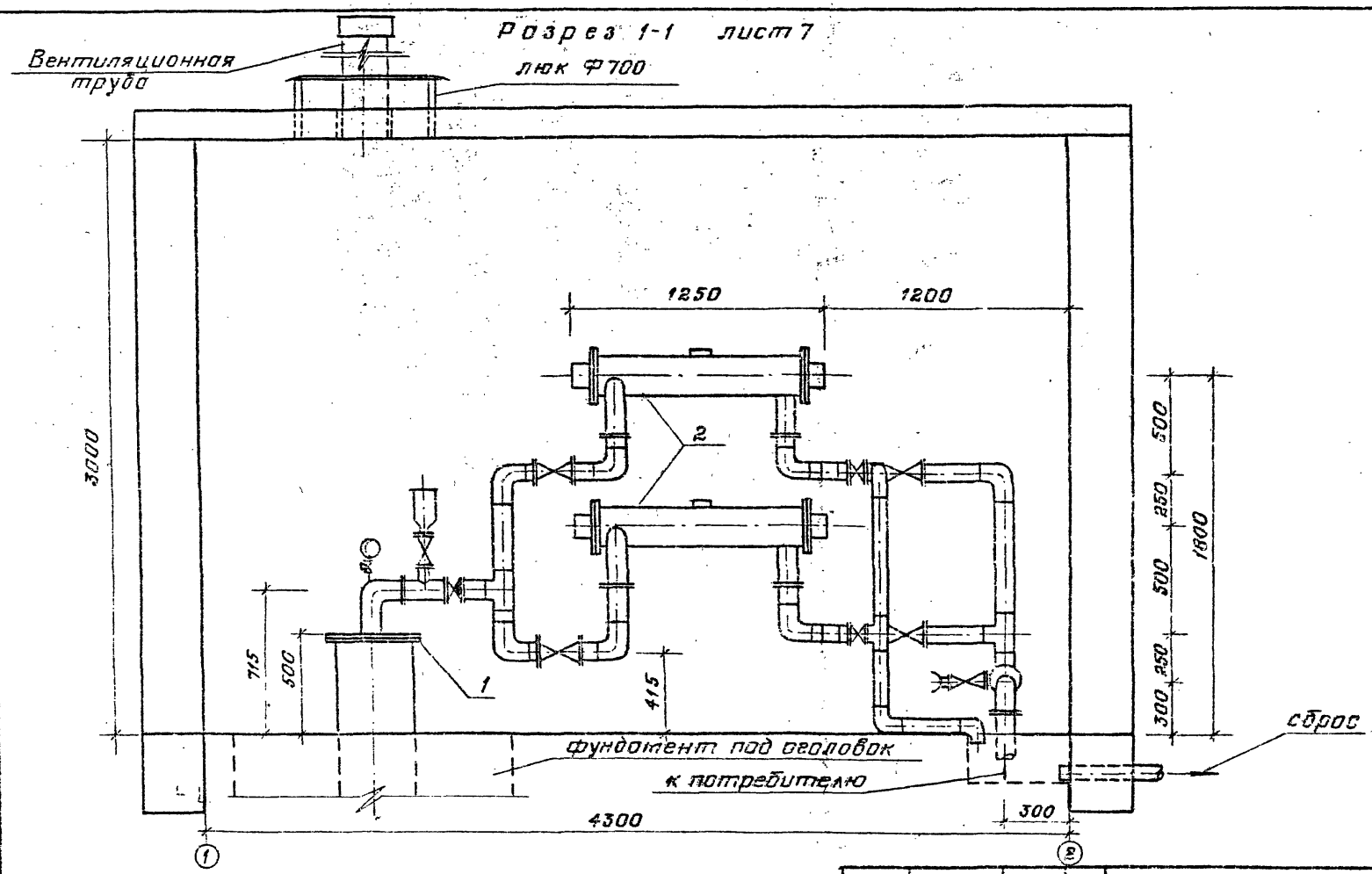
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Ф-2 Формат А3

Альбом 1

ТП

Разрез 1-1 лист 7



Смотреть совместно с ТХ-9

Привязан					
Инв. №					

ГИП	Касарев		11.91
Нач.отд.	Дмитриев		11.91
Зав.сек.	Пискарева		11.91
Вед.инж.	Чапурская		11.91
Н.контр.	Цветков		

901-2-194.91 -ТХ

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/м и бактерицидными установками ОВ-50

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Вариант II
Разрез 1-1

ПО Совинтервод г. Москва

Копировал: [signature]

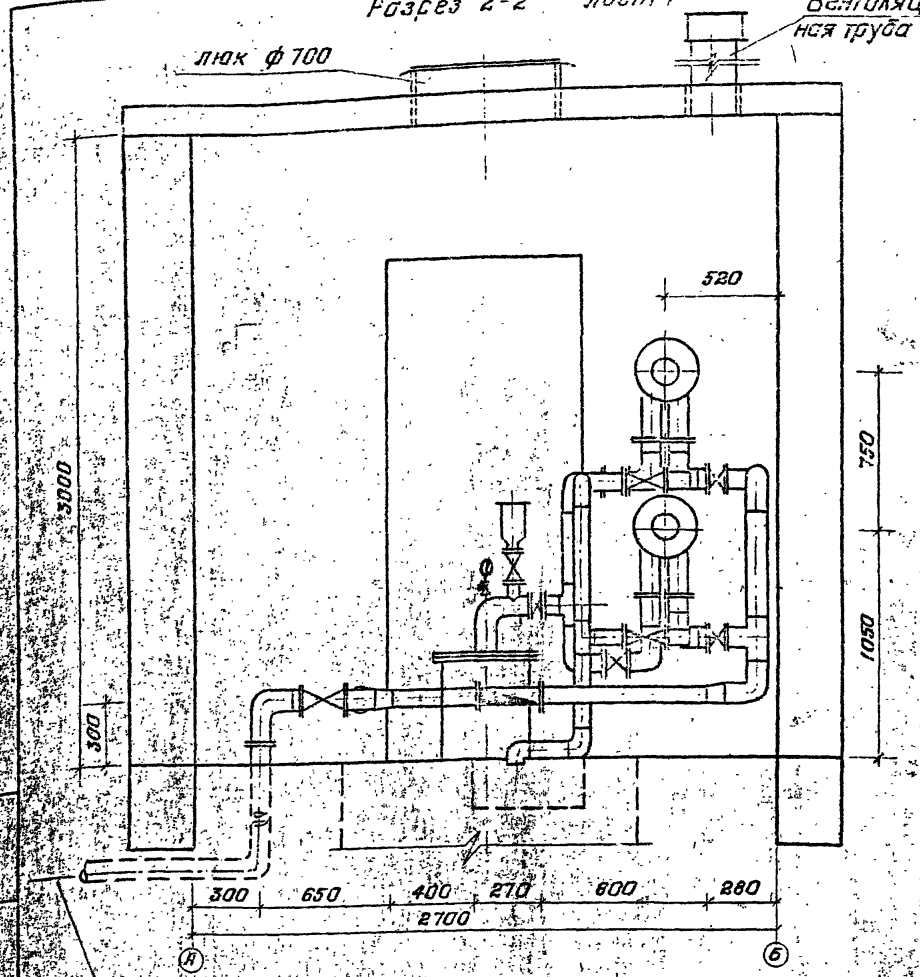
Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Разрез 2-2 лист 7



Альбом 1

ТП

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Герметичный оголовок на скважине	1	
2	Установка для обеззараживания воды бактерицидными лучами ОВ-50	2	
3	Пульт управления и пульт сигнализации установок ОВ-50	2	
4	Комплектное устройство типа „Каскад"	1	Ящик Я1
5	Ящик управления электропечами	1	Ящик Я2
6	Ящик управления освещением	1	ЯТП-0.25
7	Электронагревательные печи типа ПЭТ		

Смотреть совместно с ТХ-7

Привязан	ГИП	Косарев		11.91
	Нач. отд.	Дмитриев		11.91
	Зав. сект.	Пискарёва		11.91
	Вед. инж.	Чапурская		12.91
Инв. №	Н. контр.	Цветков		

901-2-194.91 -ТХ

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ПВ

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Вариант II
Разрез 2-2

ПО Совинтервод г. Москва

Копировал: [illegible]

Формат А3

Альбом 1

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Вариант I. План. Разрез 1-1	
4	Вариант I. План. Разрез 2-2. Схема системы ВЕ2 подземной камеры.	
5	Вариант II. План. Разрез 1-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-51 в.1	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.	Альбом 1
ОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 1

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.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании исходных материалов:

1. Технологического задания.
2. Архитектурно-строительных чертежей.

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

Вентиляция - вытяжная естественная. Материал воздуховодов - сталь тонколистовая по ГОСТ 19904-78.

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

Монтаж систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Подземную часть воздуховодов покрыть изолом в два слоя по битумной грунтовке.

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

Инв. №

Привязан

901-2-194.91 ОВ

Насосная станция на 1200 л/сек с артскважинами, ЗИВ производительностью 01-30 00-75м³/ч и обеззараживающими установками ОВ-30

					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Косарев				РП	1	5
Нач.отд.	Дмитриев						
Зав.сект.	Пивкарев						
Вед.инж.	Чернухина			08.91	Общие данные (начало)		
Н.контр.	Цветков						

по Совинтерводу г. Москва

Формат А3

Альбом 1

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

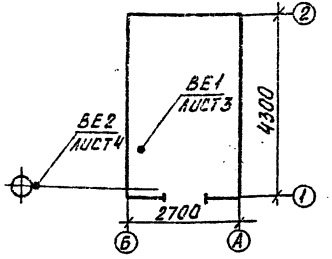
Наименование здания	Объем, м³	Периоды года при $t_н$ °С	Расход тепла ВТ (ккал/ч) на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий	Расход холода ВТ (ккал/ч)	Установленная мощность эл. дв., кВт
Насосная станция, наземная часть	53.6	холодный	3300	—	—	3300	—	—
		-20	(2880)	—	—	(2880)	—	—
		-30	4600	—	—	4600	—	—
			(3920)	—	—	(3920)	—	—
		-40	4400	—	—	4400	—	—
			(3800)	—	—	(3800)	—	—

Сопротивление теплопередаче конструкций

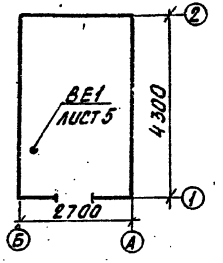
$t_н$, °С	Наружная стена: δ, мм	R_o м²·ч·°С/ккал	Покрытие: δ утепл., мм	R_o м²·ч·°С/ккал
-20	400	0.689	80	0.917
-30			100	1.067
-40	600	0.942	130	1.297

План-схема

Вариант I



Вариант II



Т.П.

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Кондрев		11.91
Нач.отд.	Дмитриев		11.91
Зав.сект.	Гнаскарева		11.91
Зав.инж.	Чапурская		08.91
Н.контр.	Цветков		11.91

901-2-194.91 ОВ

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами 9ЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

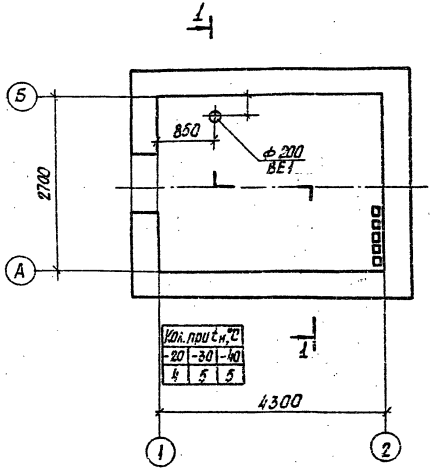
Общие данные (окончание)

ПО Сантехмонтаж г. Москва

Формат А3

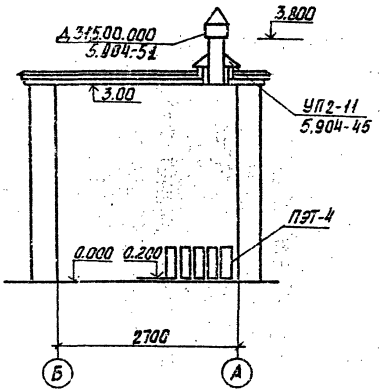
Альбом 1

План



Кол. при $t_н$, °С		
-20	-30	-40
4	5	5

Разрез 1-1



Т.П.

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

				901-2-194.91 ОВ
				Насосная станция на засозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и дактерицидными установками ОВ-50
Привязан				
		ГИП	Косарев	11.91
		Нач. отд.	Д. Митриев	11.91
		Зав. сект.	Пискарева	11.91
		Бед. инж.	Чапурова	08.91
Инв. №		Н. контр.	Цветков	

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Вариант I.
План. Разрез 1-1

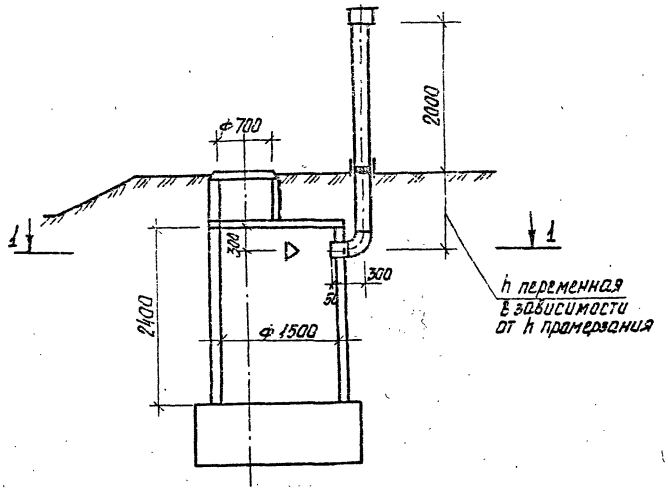
ПО Совинтервод
г. Москва

Формат А3

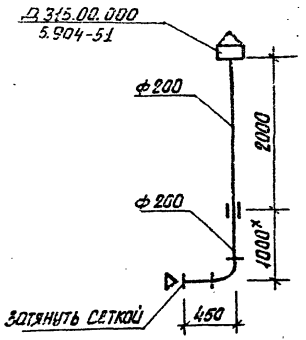
Альбом 1

Т.П.

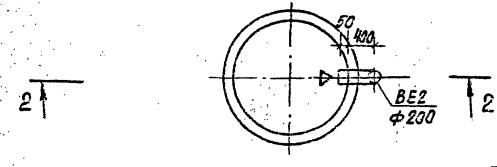
Разрез 2-2



ВЕ2



План



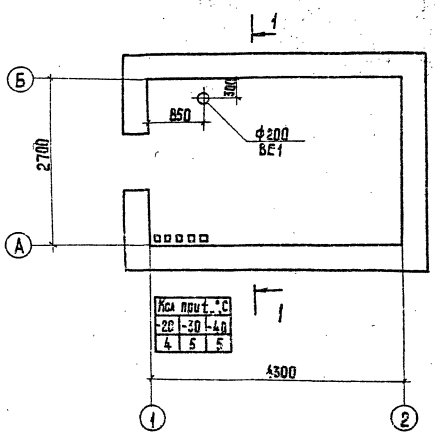
*) Длина воздуховода переменная и зависит от глубины промерзания.

Привязан					901-2-194.91		ОВ
					Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ, производительностью от 3000 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50		
						Стадия	Лист	Листов
						РП	4	
					Вариант I. План. Разрез 2-2. Схема системы ВЕ-2 подземной камеры	ПО Совинтервод г. Москва		
Инв. №								

ГИП	Косарев		11.91
Нач.отд.	Амитриев		11.91
Зав.сект.	Пискарева		11.91
Вед.инж.	Чапурская		08.91
Н.контр.	Цветков		

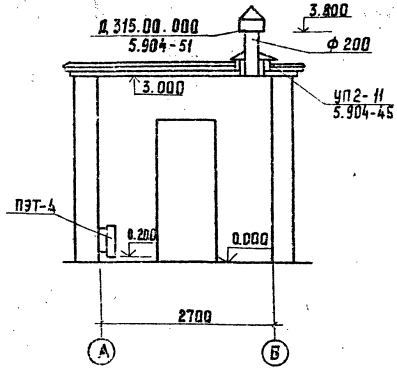
Формат А3

План



Кол прит. °С		
-20	-30	-40
4	5	5

Разрез 1-1



Альбом 1

ТП 901-2-194.91

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Косарев		12.91
Нач. отд.	Келембет		12.91
Пров.	Панфиль		12.91
Инж.	Деладель		12.91
Н. контр.	Цветков		12.91

901-2-194.91 ОВ

Насосная станция на водозаборной скважине в поселках ЭИВ производительностью от 30 до 75 м³/ч. и автоматизированными установками ОВ-50

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План. Разрез 1-1

ПО „Совинтервод"

Копировал:

Формат А3

1049-01

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
		3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Скважинный насос [ ] подача [ ] м³/ч, напор [ ] м; с погружным электродвигателем [ ] мощность [ ] кВт, частота вращения [ ] об/мин,	[ ]	шт.	796				1	[ ]
2	Установка для обеззараживания воды бактерицидными лампами ОВ-50.	ОВ-50	шт.	796				2	90,0
3	Манометр показывающий пределы измерения 0,6-16 кгс/см²	МП3-У	шт.	796		4212131870		1	0,7
4	Счетчик турбинный холодной воды, номинальный расход воды - 55 м³/ч	СТВ-80 ТУ25.02.33 00.87-81	шт.	796		4213212475		1	18,7
5	Вантуз рычажной, Ру= 16 кгс/см²	ВС-8 ТУ 37-186-81	шт.	796				1	24,2

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

		901-2-194.91 ТХС01	
		Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 70 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-50	
		Стадия	Лист	Листов
		РП	1	4
ГИП Косарев		Вариант 1 Спецификация оборудования	ПО Совинтервод г. Москва	
Нач.отд Дмитриев				
Зав.отд Чискарева				
Вед.инж. Чапурская				
Инж. Трусова				
Н.контр. Цветков				

Копировал

Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Кран трехходовой фланцевый для контрольного манометра, 25-6	11ч18бр ГОСТ 22509-77	шт.	796		3722223005		1	5,0
7	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, 50-10	30ч6бр ГОСТ 5762-74	шт.	796		3721151005		3	18,8
8	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, 80-10	30ч6бр ГОСТ 5762-74	шт.	796		3721151006		2	28,0
9	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, 100-10	30ч6бр ГОСТ 5762-74	шт.	796		372115007		5	39,3
10	Клапан обратный поворотный однодисковый, 100-16	19ч21бр ГОСТ 19827-74	шт.	796		3722431027		1	6,0
11	Головка муфтовая	ГМ-50 ГОСТ 2217-76	шт.	796		4854844221		2	0,22
12	Отвод 90° 89×3,5	ГОСТ 17375-83	шт.	796		1468110114		3	1,4
13	Отвод 90° 108×4,0	ГОСТ 17375-83	шт.	796		1468110116		10	2,5

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

901-2-194.91 ТХС01

Лист 2

Копировал [illegible] Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Тройник 108×4, 0-89×4,0	ГОСТ17376-83	шт.	796		1368210520		2	3,2
15	Тройник 89×3,5	ГОСТ17376-83	шт.	796		1468210112		1	2,6
16	Тройник 108×4,0	ГОСТ17376-83	шт.	796		1468210116		2	3,3
17	Переход 108×4, 0-89×3,5	ГОСТ17378-83	шт.	796		1468420152		2	1,0
18	Фланец 1-20-10	ГОСТ12820-80	шт.	796		3799411503		2	0,74
19	Фланец 1-50-10	ГОСТ12820-80	шт.	796		3799414 11910		5	2,06
20	Фланец 1-80-10	ГОСТ12820-80	шт.	796		3799414 12105		6	3,19
21	Фланец 1-100-10	ГОСТ12820-80	шт.	796		3799414 12204		21	3,96
22	Насос переносной моноблочной ГНОМ 15-16 ПО „Молдавгидромаш"	„ГНОМ"	шт.	796		0021804В		1	31,0
23	Огнетушитель настенный	ОУ-5 ГОСТ1276-77	шт.	796				1	13,5
24	Головка рукавная	ГР-50	шт.	796				1	0,38
25	Рукав пожарный льняной, нормальный 20±2 м	ГОСТ4-12-75	шт.	796				1	6,3

Альбом 1

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
26	Оголовок герметичный	Каталог „Погружные электронасосы для воды" Москва 1989	шт.	796				1	

Альбом 1

Т. П.

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

Привязан

Инв. №

901-2-194.91 ТХ СО1

Лист 4

Копировал [illegible] Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1	Скважинный насос [redacted] подача [redacted] м³/ч, напор [redacted] м, с погружным электродвигателем [redacted], мощность [redacted] квт, частота вращения [redacted] об/мин.	[redacted]	шт.	796				1	[redacted]
2	Установка для обеззараживания воды бактерицидными лучами	ОВ-50 ТУ 204 РСФСР 928-77	шт.	796				2	90,0
3	Манометр, показывающий пределы измерения 0,6-16 кгс/см²	МПЗ-У	шт.	796		4212131870		1	0,7
4	Счетчик турбинный холодной воды, номинальный расход воды — 55 м³/ч.	СТВ-80 ТУ 25.02.33 00.87-81	шт.	796		4213212475		1	18,7
5	Вентуз рычажный Ру = 16 кгс/см²	ВС-8 ТУ-33-186-81	шт.	796				1	24,2

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

Гип	Косарев	[signature]	11.91
Нач. отд.	Дмитриев	[signature]	11.91
Зав. сект.	Пискарева	[signature]	11.91
Вед. инж.	Напурская	[signature]	09.91
Н. контр.	Цветков	[signature]	[illegible]

901-2-194.91 ТХС02

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Вариант II
Спецификация оборудования

ПО Совинтервод г. Москва

Копировал [signature]

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Кран трехходовый фланцевый для контрольного манометра, 25-6	11ч18бр ГОСТ 22509-77	шт.	796		3722223005		1	5,0
7	Клапан обратный поворотный однодисковый, 100-16	19ч21бр ГОСТ 15827-74	шт.	796		3722431027		1	6,0
8	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, 50-10	30ч6бр ГОСТ 5762-74	шт.	796		3721151005		2	18,8
9	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, 80-10	30ч6бр ГОСТ 5762-74	шт.	796		3721151006		2	28,0
10	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, 100-10	30ч6бр ГОСТ 5762-74	шт.	796		3722431027		6	39,3
11	Головка муфтовая	ГМ.50 ГОСТ 8917-76	шт.	796		4854844221		1	0,27
12	Отвод 90° 89х3,5	ГОСТ 17375-83	шт.	796		1468110114		3	1,4
13	Отвод 90° 108х4,0	ГОСТ 17375-83	шт.	796		1468110118		9	2,5

Привязан

Инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14	Тройник 108×4,0 - 89×4,0	ГОСТ 17376-83	шт.	796		146820520		2	3,2
15	Тройник 89×3,5	ГОСТ 17376-83	шт.	796		1468210112		1	2,6
16	Тройник 108×4,0	ГОСТ 17376-83	шт.	796		1468210116		2	3,[illegible]
17	Переход 108×4,0 - 89×3,5	ГОСТ 17378-83	шт.	796		1466420152		2	1,0
18	Фланец 1-20-10	ГОСТ 12820-80	шт.	796		379941411503		2	0,74
19	Фланец 1-50-10	ГОСТ 12820-80	шт.	796		379941411910		3	2,[illegible]
20	Фланец 1-80-10	ГОСТ 12820-80	шт.	796		379941412105		6	3,19
21	Фланец 1-100-10	ГОСТ 12820-80	шт.	796		379941412204		19	3,96
22	Головка рукавная	ГР-50 ГОСТ 2217-76	шт.	796				1	0,38
23	Рукав пожарный льняной, нормальный 20±2 м	ГОСТ 472-75	шт.	796				1	6,3
24	Огнетушитель настенный	ОУ-5 ГОСТ 2217-76	шт.	796				1	0,38

Ильбом 1

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

901-2-194.91 ТХС02

Лист 3

Копировал [illegible] формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
25	Оголовок герметичный	ОГ Каталог „Погружные электронасосы для воды" Москва, 1989г.	шт.	796				1	

Привязан

Инв. №

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

901-2-194.91 ТХС02

Лист 4

Копировал Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и № опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	Отопление								
1	Электронагревательная печь N=1 кВт	ПЭТ-4							
	при $t_н$ = -20°С		шт	796		344330		4	4,8
	при $t_н$ = -30°С		шт	796		344330		5	4,8
	при $t_н$ = -40°С		шт	796		344330		5	4,8
	Учреждение УМ-216/9 г. Калининград								

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Косарев	[signature]	11.91
Нач. отд.	Дмитриев	[signature]	11.91
Зав. сект.	Пискарева	[signature]	11.91
Вед. инж.	Чапурская	[signature]	09.91
Н. контр.	Бетков	[signature]	[illegible]

901-2-194.91 ОВ СО

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 3000 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Варианты I, II
Спецификация оборудования

по Совинтервод г. Москва

Копировал [signature]

Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № стросного листа	Единица измерения: наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Оборудование, поставляемое подрядчиком								
	Вентиляция								
	Вариант I								
1	Дефлектор ф 315	Д 315.00.00	шт.	796				2	8.3
		5.904-51.86.1							
2	Узел прохода	УП2-11	шт.	796					
		5.904-45							
3	Переход из тонколистовой стали S=0.5мм ф200×ф315	ГОСТ 19904-74	м	006				0.2	
4	Воздуховод из листовой стали S=0.5мм ф200	ГОСТ 19904-74	м²	055				0.7	
5	Воздуховод из листовой стали S=0.5мм ф200	ГОСТ 19904-74	м	006				1	
6	Заслонка унифицированная с ручным приводом	Р 200 Р	шт.	796		4863311101		1	4.85
		5.904-13							
	Воздуховод из асбестоцементной трубы с муфтой								
7	БНТ 200	ГОСТ 1839-80	м	006				2	13
8	БНМ 200	ГОСТ 1839-80	шт.	796				1	3
9	Сетка 20×20	ГОСТ 3826-82	м²	055				0.05	

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

Копир. Матарцева Формат А3

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и опросного листа	Вычет в смерения: наименование	Вычет в смерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Вентиляция								
	Вариант II								
10	Дефлектор ф 315	Д315.00.000	шт.	796				1	8.3
		5.904-61, в.1							
11	Узел прохода	УП2-11	шт.	796				1	55.2
		5.904-45							
12	Воздуховод из листовой стали S=0.5мм ф 200	ГОСТ19904-74	м	006				1	
13	Переход из тонколистовой стали S=0.5мм ф 200 × ф 315	ГОСТ19904-74	м	006				0.2	

Т.П.

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

Привязан

Инв. №

901-2-194.91 ОВСО

Лист 3

Копир. Матаруева

Формат А3

Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Трубы стальные					
2	Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним, ГОСТ 633-80					
3	89×6,5-Д,	м	132700	006		
		т	132700	168		
4	114×7,0-Д,	м	132700	006		
		т	132700	168		
5	Трубы стальные электросварные					
6	ГОСТ 10704-76					
7	57×3,0,	м	130000	006	1,0	
8		т	130000	168	0,004	

Т.П.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Инв. №

Привязан

901-2-194.91 ТХ ВМ 1

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками ОВ-50

ГИП	Косарев		11.91
Нач. отд.	Дмитриев		
Зав. сект.	Пискарева		К.91
Вед. инж.	Чапурская		09.91
Н. контр.	Цветков		

Стадия	Лист	Листов
Р.П	1	2

Вариант I
Ведомость потребности в материалах

ПО Совинтервод г. Москва

Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения		Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Трубы стальные электросварные					
2	ГОСТ 10704-76					
3	89×3,5,	м	130000	006	4,2	
4		т	130000	168	0,031	
5	Трубы стальные электросварные					
6	ГОСТ 10704-76					
7	108×4,0,	м	130000	006	13,0	
		т	130000	168	0,133	

Т.П.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

901-2-194.91 ТХ ВМ 1 Лист 2

Копировал [illegible] Формат А3

Альбом 1

№ стр.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Трубы стальные				
2	Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним ГОСТ 633-80				
3	89×6,5-Д, м	132700	006		
4	т	132700	168		
5	114×7,0-Д, м	132700	006		
6	т	132700	168		
7	Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-76				
8	57×3,0, м	130000	006	1,0	
9	т	130000	168	0,004	

Т. П.

Привязан

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

901-2-194.91 ТХВМ2

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 75 м³/ч и бактерицидными установками

Гип	Косарев		11.91
Нач. отд.	Амитриев		
Зав. сект.	Пискарева		11.61
Вед. инж.	Напивская		09.91
Н. контр.	Цветков		

Вариант II
Ведомость потребности в материалах

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ПО Совинтервод г. Москва

Альбом 1

№ стр.	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-76				
2	89×3,5, м	130000	006	5,4	
3	т	130000	168	0,040	
4	Трубы стальные электросварные				
5	ГОСТ 10704-76				
6	108×4,0, м	130000	006	5,5	
7	т	130000	168	0,056	

Т. П.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

901-2-194.91 ТХ ВМ 2

Лист 2

Копировал

Формат А3

Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вентиляция				
2	Вариант I				
3	Труба и муфта асбестоцементные безнапорные, м	578630	006	2,4	
4	т	578630	168	0,04	
5	Сталь по укрупненному сортаменту				
6	Сталь крупносортовая, т	095100	168	0,05	
7	Сталь сортовая, т	093100	168	0,02	
8	Сталь толстолистовая, т	097200	168	0,041	
9	Сталь кровельная, т	094400	168	0,017	
10	Итого стали в натуральной массе, т		168	2,568	
11	Материалы лакокрасочные, кг	231000	168	0,66	

Т.п.

Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Вариант II				
2	Сталь по укрупненному сортаменту				
3	сталь толстолистовая, т	097200	168	0,03	
4	сталь сортовая, т	093100	168	0,02	
5	сталь кровельная, т	097400	168	0,01	
6	Итого стали в натуральной массе, т		168	0,06	
9	Материалы лакокрасочные, кг	231000	168	0,66	

Т.п.

Привязан

Инв.№

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

901-2-194.91 ОВ.ВМ

Насосная станция на водозаборной скважине с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 100 куб.м/час с электрификацией и автоматикой

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Гл.спец. Лискеров Ю.И. 11.91
Зав.сект. Чапурская Л.Ф. 11.91
Нач.отд. Шелгов

Варианты I и II ведомость потребности в материалах

по Совинтервод г.Москва

Привязан

Инв.№

901-2-194.91 ОВ.ВМ

Лист 2

Копировал Ульянц

Формат А3

gost.e-ecolog.ru