

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-180.91

ПОДЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ  
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 80-220 м<sup>3</sup>/ч

Альбом 1

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР. 3-9
ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	СТР. 10-12
АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	СТР. 13-19
АСИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР. 20-23
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	СТР. 24-26

1037-01

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-180.91

ПОДЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ  
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 80-220 м<sup>3</sup>/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 ЭИ Электрооборудование  
АТХ Автоматизация технологического процесса
- Альбом 3 СО Спецификации оборудования
- Альбом 4 ВМ Ведомости потребности в материалах
- Альбом 5 С Сметы

1037-01

Разработан:  
по Совинтервюд

/Главный инженер объединения  
Главный инженер проекта



О.А. Леонтьев  
В.А. Косарев

Утвержден и введен в действие  
госконцерном "Водстрой"  
протокол от 18.04.1991 N 849

## Содержание

Марка, лист	Наименование	Стр.
ПЗ	Пояснительная записка	
ПЗ1	Введение	3
ПЗ2	Назначение станции и условия её применения	3
ПЗ3	Технологические решения	4
ПЗ4	Строительные решения	6
ПЗ5	Электрооборудование и автоматика	6
ПЗ6	Предложения по производству строительно-монтажных работ	7
ПЗ7	Указания по привязке	8
ПЗ8	Технико-экономическая часть	9
ТХ	Технологические решения	
ТХ1	Общие данные	10
ТХ2	План. Разрезы 1-1, 2-2	11
ТХ3	Схема трубопровода	12
АС	Строительные решения	
АС1	Общие данные (начало)	13
АС2	Общие данные (окончание)	14
АС3	Разрез 1-1	15
АС4	Разрез 2-2, 3-3, 4-4	16
АС5	Узлы I, II, III. Деталь крепления трубопровода	17
АС6	Фундамент монолитный ФМ1. План.	
	Разрез 1-1	18
АС7	Схема установки рамы металлической РМ1	19

## Продолжение

Марка, лист	Наименование	Стр.
АСИ	Строительные изделия	
АСИ1	Кольца стеновые КС20.5-1	20
АСИ2	Изделие закладное МН1	21
АСИ3	Сетка арматурная СБА	21
АСИ4	Рама металлическая РМ1	22
АСИ5	Крышка деревянная КД	23
ОВ	Отопление и вентиляция	
ОВ1	Общие данные (начало)	24
ОВ2	Общие данные (окончание)	25
ОВ-3	План. Разрез 1-1. Схема системы Вв1	26

Альбом 1

ТП 901-2-180.91

Шиб. № табл. Подпись и дата. Вып. инв. №

## I. Введение

Миловой проект «Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м<sup>3</sup>/ч разработан ПТО «Совинтервод» (в прошлом институт «Союзспроводхоз») в результате переработки миловых проектных решений 301-02-143.85 «Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью от 30 до 375 м<sup>3</sup>/ч.»

### II Назначение станции и условия её применения

Подземная насосная станция предназначена для подъема воды из скважины и подачи её 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 полужным электродвигателем. Общие технические требования» или «Агрегаты электронасосные центробежные скважинные для воды. Паспорт ОКЕ 468.305 ПС «»):

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. Минерализация (сухой остаток)        | не более 1500 мг/л |
| 2. Водородный показатель Р <sub>н</sub> | 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 ресурс 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 мелкоунистые, непросядающие со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения  $\varphi = 28^\circ$ ; нормативное удельное сцепление  $c^* = 2 \text{ кг/Па}$  ( $0,02 \text{ кг/см}^2$ ), модуль деформации  $E^* = 14,7 \text{ МПа}$  ( $150 \text{ кг/см}^2$ ), плотность  $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$  (сн. СН227-82 2,3).
5. Территория без разработки горными выработками. Рельеф спокойный. Вечная мерзлота отсутствует.

				Привязка			
				901-2-180.91		173	
ИЗН. Л/З							
				Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м <sup>3</sup> /ч			
Изм. №	Исполнитель	Дата	Содержание	Состав	Лист	Листов	
01	Косарев	04.91		РД	1	3	
02	Лоскупова	04.91		Пояснительная записка г. Москва			
03	Сидякина	04.91					
04	Цыганов	04.91					

Копирова Л. Чубрикина

Формат А3

1037-01

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения. Количество станций должно соответствовать количеству рабочих и резервных скважин, определяемому по СНиП 2.04.02-84 п.5.13 в зависимости от требуемой категории обеспеченности водой, 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 не питьевого водоснабжения, но забор воды осуществляется из водоносного горизонта, используемого для хозяйственно-питьевого нужд.

### III. Технологические решения

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

Кроме агрегата ЭЦВ в комплект поставки входит электроизоляционная лента и гильза для водонепроницаемого соединения токопроводящего кабеля к клеммам двигателя. По желанию потребителя и по согласованию с заводом-изготовителем агрегаты дополнительно могут комплектоваться токопроводящим кабелем и обработанным устьем скважины: колена и опорная плита (вместе герметизирующего оголовка), забивщик, манометр с трехходовым краном для него и крепежные изделия. Проектом предусмотрен заказ агрегата без дополнительной комплектации.

Герметизация устья скважины осуществляется с помощью оголовка, конструкция которого приведена в каталоге «Подземные электронасосы для воды» ЦНИИХИМнефтегаз 1989г, 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, оборудованные насосом типа ЭЦВ», введенной в действие с 1990 года.

В плитах указанных герметичных оголовков имеются отверстия для пропуск:

трехжильного кабеля электропитания агрегата ЭЦВ; кабеля датчика «сухого хода»; датчика уронемера, 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.

Изгибы и удлиненные участки трубопровода с повторным входом его в камеру связаны с необходимостью создания прямых участков до и после счетчика воды, которые уменьшают турбулизацию потока и обеспечивают достаточную точность измерения объема протекающей через счетчик воды.

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.

Привязан

Циф. № 2

901-2-180.91

ПЗ

Лист

2

Копировал: Чибрикина

Формат А3

Таблица 1

## Техническая характеристика насосных агрегатов типа ЭЦВ

Марка насоса	Подача, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Подпор, м	Тип электродвигателя	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин.	Напря- жение, В	Номиналь- ный ток А	Масса агрегата кг	Завод-изготовитель
ЭЦВ10-120-60	120	60	1	АДП 218-32/2	32	2920	380	70	270	Севастопольский электромеханический
ЭЦВ10-120-60	120	60	1	ЭПЭДВ 32-219	32	2900		67,4	270	Южные гидравлических
ЭЦВ10-160-15Г	160	15	1	ПЭДВ 11-180Г	11	2850		24,2	148	машин им. 60-летия
13ЦВ10-160-35Г	160	35	1	ЭПЭДВ 22-219Г	22	2920		47,2	264	Советской Украины
ЭЦВ12-160-65	160	65	1	АДП 273-45/2	45	3000		93	400	Севастопольский электромеханический
13ЦВ12-160-100	160	100	1	Б ПЭДВ 65-270	65	3000		130	415	ИПО „Молдавгидромаш“

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

Привязан

Инв. №

901-2-180.91

ПЗ

Лист

3

Откачка дренажной воды или воды, изливающейся из бетонированной арматуры и патрубков, а также при аварийном затоплении камеры, предусматриваются передвижными насосами или насосом типа „Элом“.

Автоматический режим работы агрегата ЭЦВ в скважине обеспечивается комплексным устройством „Каскад“ с формированием сигнала на пуск и остановку от следующих рекомендуемых первичных устройств:

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

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

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 2,0 м по серии 3.900.1-14 выпуск 1 „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 блок на который также опирается герметичный оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьяемого патрубка на 0,5 м от пола камеры (СНИП 2.04.02-84, п. 5.10).

Масса бетонного блока-фундамента определяется необходимостью ее превышения не менее чем в 1,5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с агрегатом ЭЦВ, что связано с погашением возможной вибрации колонны водоподъемных труб при работе агрегата ЭЦВ.

Диаметр камеры 2,0 м принят из условия размещения и нормальной работы оборудования трубопровода, а высота камеры 2,4 м принята в соответствии со СНиП 2.04.02-84 п. 5.9.

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 ж-б колец горловины люка-лаза определяются толщиной грунтовой засыпки перекрытия.

С целью противокоррозийной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрено нанесение изоляции на ее наружную поверхность, о чем указано на листе 2 комплекта ЯЗ.

#### 5. Электрооборудование и автоматика

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

Привязан

Ил.в. №

901-2-180.91

173

Лист  
4

Копировала: Чибрикина

Формат А3

Альбом 1

СНП 2.04.02-84

Листом 1

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 предусматривается 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, неполадочном 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 длительном восстановлении с выдержкой от 2 до 30 с.

Защита агрегата от работы в режиме «сухой ход» осуществляется с помощью датчика, поставляемого комплектно с устройством «Каскад» и устанавливаемого в скважине с закреплением на колонне видоподъемных труб выше верха агрегата ЭЦВ не менее 1,0 м. Комплектация устройств «Каскад» датчиками «сухого хода» производится при мощности электродвигателя 4,5 кВт и более.

Сигнализация о состоянии агрегата ЭЦВ (включен, отключен, авария) предусмотрена как местная (светосиг-

нальная) так и дистанционная, заключающаяся в возможности передачи электрического сигнала диспетчеру или дежурному. При этом для передачи сигнала «авария» необходимо дополнительно установить реле (см. листы 3-6 АТХ), что решается при привязке проекта.

Электрическое освещение подземной камеры предусмотрено рабочее — лампой накаливания и ремонтное — переносным аккумуляторным фонарем.

Для защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током приняты следующие меры: металлоконструкций электропроводов с использованием четвертой (нулевой) жилы питающего кабеля. Предусмотрено также подведение к этой жиле строительных и технологических металлоконструкций.

### 6. Предложения по производству строительно-монтажных работ

С поверхности участка земли, размеченного под отработку котлована, бульдозером снимается растительный слой грунта и сбрасывается во временные отвалы по периметру площадки. То же производится и на прилегающих площадках по временные отвалы минерального грунта, которые образуются при разработке котлована экскаватором.

Работы котлована до преложных отметок после окончания работ экскаватора производится вручную.

Укладка монолитного бетона в фундамент, монтаж колонны видоподъемных труб в скважине и оголовка на её устье, а также трубопровода и арматуры, железобетонных колец и плиты перекрытия осуществляется автотраном

Привязки			
Изм. №			

901-2-180.91	ПЗ	Лист 5
--------------	----	--------

Имя, № табл. Издается и влезет. Формат, код. А



грузоподъемностью до 50 т., например КС-75.

Рекомендуется использовать возможность блочного монтажа нижней секции подземной камеры на фундаменте. В этом случае на базе строительной организации осуществляется полная сборка трубопровода со всей входящей в него арматурой, включая герметичный оголовок скважины. В собранном виде трубопровод заманичивается бетоном в соответствующих отверстиях нижнего железобетонного кольца подземной камеры и, образованный, таким образом, стальнойно-технологический блок с демонтированным вакуумом и оголовком перевозится на объект для последующего монтажа на устье скважины.

После завершения монтажа всех элементов подземной камеры и устройства наружной гидроизоляции бульдозером производится сплошная обратная засыпка и уплотнение грунта в лазухах с использованием ранее образованных отвалов минерального грунта.

После обвалования оголовки камеры, устройства вокруг нее откосы и подъездного пути бульдозером производится разравнивание растительного грунта из ранее образованных отвалов по всей поверхности грунта обратной засыпки с последующей обработкой поверхности вручную и посевом трав.

## 7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

1. В знаках , именуемых в проектной документации, представляются 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 завода-

ми модернизацию агрегатов.

3. При привязке электротехнической части проекта производится выбор соответствующего комплектного устройства «Каскад» и схема 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 камеры двух напорных линий как это требуется по СНиП 2.04.02-84 п. 7.6 при категории обеспечения подачи воды I и II. При отсутствии потребности в одной из этих линий она при привязке отсекается с внесением в листы ТК и спецификации соответствующих изменений.

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

Привязан

Лист №

901-2-180.91

ЛЗ

Лист  
6

Копировал: Чубрикина

Формат А3

1237-01

### ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Технико-экономические показатели данного проекта насосной станции в сравнении с теми же показателями базового проекта 901-02-143.85 "Насосные станции подземного типа на водозаборах скважинах с насосами ЗНВ производительностью от 90 до 375 м<sup>3</sup>/ч" приведены в таблице №2

Таблица

Наименование показателей, единицы измерения	Типовые проекты	
	Разработанный	Базовый
	Производительность насоса	901-02.143.85
	80-220 м <sup>3</sup> /ч	
1. Общая сметная стоимость, тыс.руб. в том числе:	3.22	4.29
строительно-монтажных работ, тыс.руб.	2.22	1.97
оборудования, тыс.руб.	1.00	2.32
2. Расход строительных материалов:		
цемента, т	1.66	2.52
цемента, приведенного к М400, т	1.58	2.40
стали, т	0.184	0.41
стали, приведенной к классам А-1 и С38/23, т	0.257	0.47
бетона и железобетона, м <sup>3</sup>	5.75	10.88
лесоматериалов, м <sup>3</sup>	0.068	0.035
3. Строительный объем, м <sup>3</sup>	18.10	15.0
4. Площадь застройки вместе с зоной санитарной, м <sup>2</sup>	10000	10000
5. Постраченные трудовые затраты, чел.-дн.	63.93	54.87

Привязан

ц.в. №

901-2-180.91

173

Лист

7

Формат А3

1037-01

## Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

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

Альбом 1

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Каталог, Подручные электронасосы" 1989г	Зерметичные оловки	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТХСО	Спецификация оборудования	Альбом 3
ТХВМ	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

Лист 10/102, 10/103 и 10/104, 10/105, 10/106, 10/107

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.

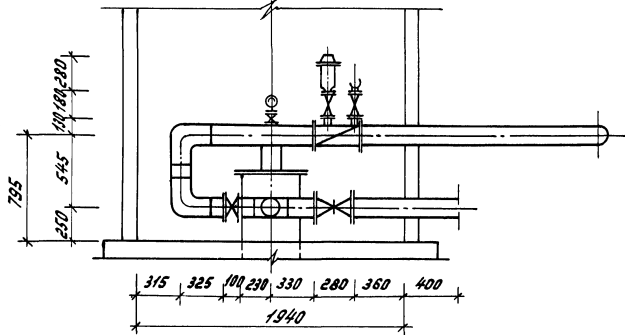
Привязан			
Цикл. № 3			
ТП 901-2-180.91		ТХ	
Полемная насосная станция на скважине с насосами Э418 производительностью 80-220 м <sup>3</sup> /ч			
		Страниц Лист Листов	
		РП	1 3
Общие данные		ПО Совинтерваб	
		г. Москва	
И.КОНТ. Цыганов		Формат А3	

Копировал: Чибрикина

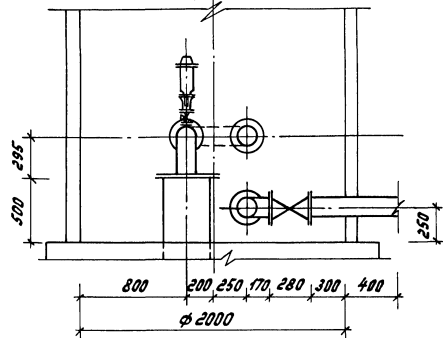
Формат А3

Листов 1

Разрез 1-1

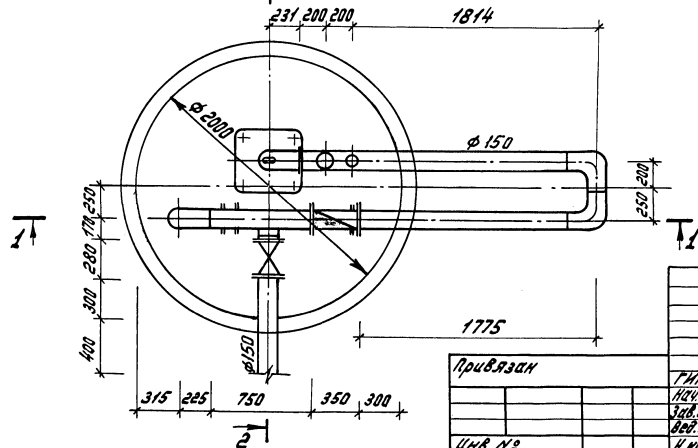


Разрез 2-2



План

2



Привязан

Шв. №

ГИП	Косарев	03.91
ИЧ.072	Пискарев	03.91
Зав. сект.	Селяметов	03.91
Вед. инж.	Селяметов	03.91
И. конст.	Цветков	03.91

901-2-180.91

ТХ

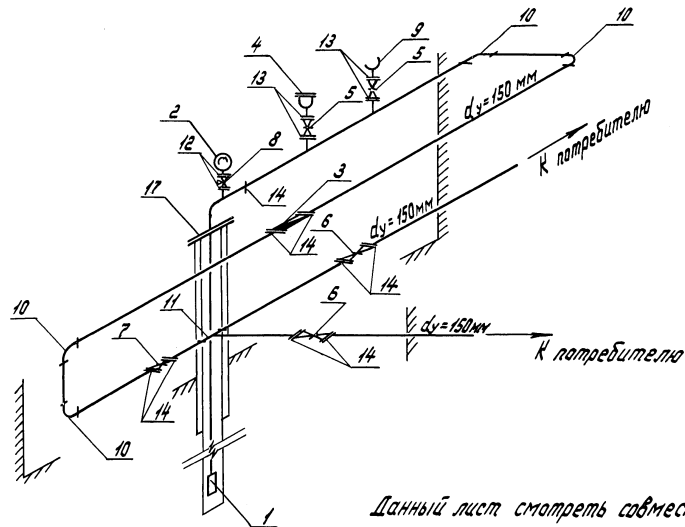
Подземная насосная станция на скважине с насосами ЗЧБ производительностью 80-220 м³/ч

Стр.	Лист	Листов
01	2	

План. Разрезы 1-1, 2-2

ПО Совинтервод  
г. Москва  
Формат А3

Цирк. печать. Подписи и дата влом. лист



Данный лист смотреть совместно с ТКСО.

					901-2-18D.91	ТХ
					Подъемная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 80-220 м <sup>3</sup> /ч	
					Стадия	Лист
					РП	3
Привязан	ГИП	Косарев	Ф.И.О.	05.91	Схема трубопровода	
	Нач. отд.	Литвинов	Ф.И.О.	05.91	ПО Совинтервад	
	Зав. сект.	Лискарска	Ф.И.О.	05.91	г. Москва	
	Вед. инж.	Селометова	Ф.И.О.	05.91		
инв. №	Н. контр.	Цветков	Ф.И.О.	05.91		

Формат А3

1037-01

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Разрез 1-1	
4	Разрезы 2-2, 3-3, 4-4	
5	Узлы I, II, III. Детали крепления трубопровода	
6	Фундамент монолитный ФМ-1. План Разрез 1-1	
7	Схема установки рамы металлической РМ-1	

Альбом 1

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов камеры	
7	Спецификация элементов к схеме установки рамы металлической РМ-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 3634-89	Люки чугунные для смотровых колодез. Технические условия	
3.900.1-14 вып. 1	Цзделия железобетонные для круглых колодез, водопровода и канализации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АСН 00.00.000	Кольцо стеновое КС 15.Б-1	
АСН 01.00.000	Рама металлическая РМ-1	
АСН 02.00.000	Крышка деревянная КД	
АС ВМ	Ведомость потребности в материалах	

Центральный проект и схема. Взам. инв. №

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

Главный инженер проекта  Косарев В.Я.

Привязан

ИНВ. №		77 901-2-180.91		АС	
Гип		Косарев		04.91	
Инж. отд.		Ильин		04.91	
Т.п. стр.		Цыганов		25.91	
Ц.инж.		Третьяков		25.91	
И.контр.		Цыганов		25.91	
				04.91	
Положительная насосная станция на скважине с насосами 3И (в производительности 80-220 м <sup>3</sup> /ч)				Стадия	
				Лист	
				7	
Общие данные (начало)				по СОВИНТЕРВОД г. Москва	

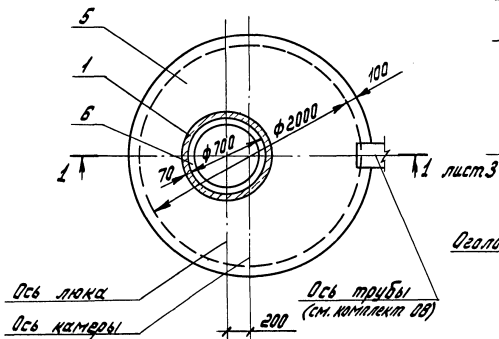
Формат А3



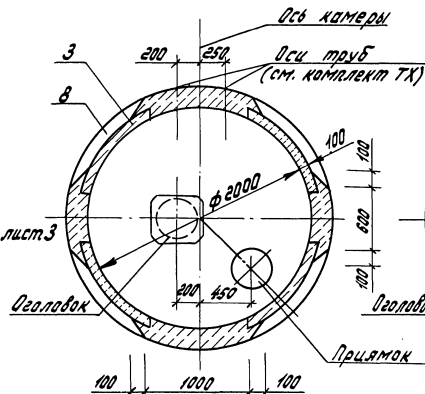




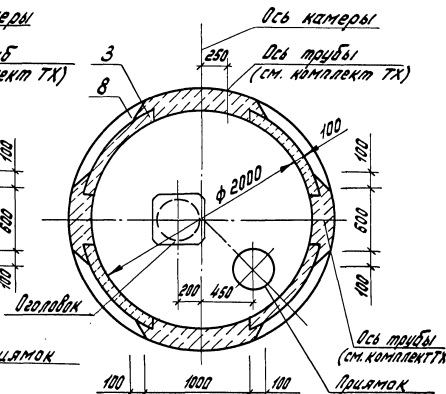
Разрез 2-2 лист 3



Разрез 3-3 лист 3



Разрез 4-4 лист 3



				717 901-2-180.91		АС	
				Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭВВ производительностью 40-220 м <sup>3</sup> /ч			
						Стадия: Лист Листов	
						РП 4	
				Разрезы 2-2, 3-3, 4-4		ПО СОВИНТЕРВОД г. Москва	
						Формат А3	

Привязан

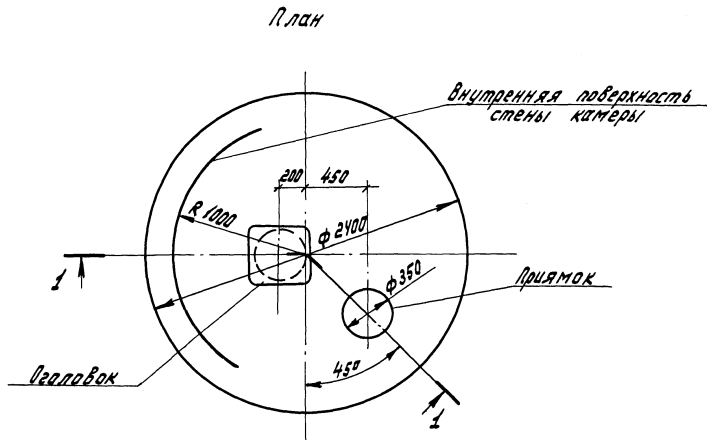
И.В. №

Ген. дир. Косарев  
Нач. отд. Дмитриев  
Инж. Воронцов  
Инж. Трусова  
И. контр. Цветков

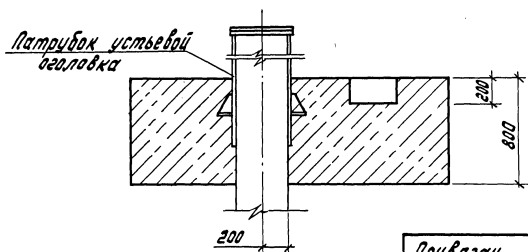
Ф.И.О. № 64.91  
Ф.И.О. № 64.91  
Ф.И.О. № 63.91  
Ф.И.О. № 63.91  
Ф.И.О. № 64.91



Альбом 1



Разрез 1-1



1. Расход бетона класса В12,5 на фундамент - 3,5 м<sup>3</sup>.
2. Укладку монолитного бетона фундамента вести после уплотнения грунта основания и установки вогловка.

Ш. № 1000. Листы и вставки в альбоме

Привязан

Инв. №

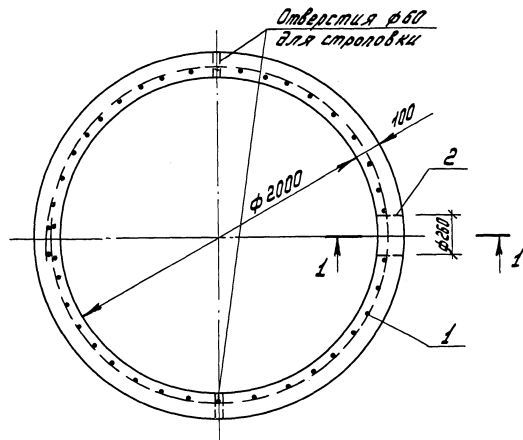
ГМП Косарев  
Нач. отд. Л. Митричев  
Гл. стр. Цектаев  
СНЖ Гусова  
Инж. Цветков

04.91  
04.91  
05.91  
05.91  
05.91

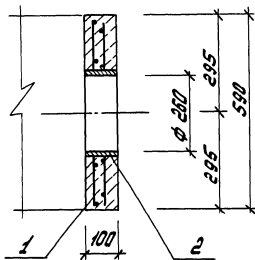
ТП 901-2-180.91		АС
Подземная насосная станция на станции с насосами ЭЦВ производительностью 20-220 м <sup>3</sup> /ч		
		Стадия Лист Листов
		АП 6
Фундамент монолитный ФМ		ИП Содинтервад
План. Разрез 1-1		г. Москва

Формат А3





Разрез 1-1



Формат	Этаж	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4	1		АСН 00.01.000	Сетка арматурная СБА	1	
А4	2		АСН 00.02.000	Изделие закладное МН1	1	
				Материалы		
				Бетон В15	0,29	м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные		Изделия закладные				Общий расход		
	Арматура класса	Всего	Арматура класса	Прокат стали		Всего			
				А III	В Ст3пс				
	ГОСТ 5727-80		ГОСТ 5781-82	ГОСТ 10704-76					
	φ 5	Итого	φ 8	Итого	273к7	Итого			
КС 20.6-1	11,4	11,4	11,4	2,3	2,3	4,6	4,6	6,9	18,3

1. Кольцо стеновое КС 20.6-1 готовить внахлестке кольца КС 20.6 по серии 3.900.1-14 вып. 1 с добавлением закладной детали поз. 2.

2. Изделие закладное МН1 крепить к сетке арматурной СБА вязальной проволокой.

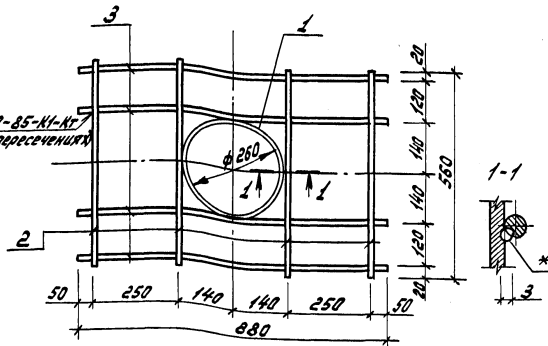
Привязки

Изм. №

				ТТ 901-2-180.91	АСН 00.000.00
				Кольцо стеновое КС 20.6-1	Студия Масса Масштаб
					рп 987
					Лист Листов 1
					по совмещению г. Москва

Формат А3

Альбом 1



Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
Б4	1		АСН 00.02.001	Труба 273x7.0 ГОСТ 10704-76 в ст.3 сн ГОСТ 10705-80		
				L = 100	1	4,6 кг
Б4	2		АСН 00.02.002	φ 8А-III ГОСТ 781-82, L = 560	4	0,23 кг
Б4	3		АСН 00.02.003	φ 8А-III ГОСТ 781-82, L = 880	4	0,34 кг

\* Сварку ручную дуговую производить электродом Э42 ГОСТ 9467-75.

Привязан

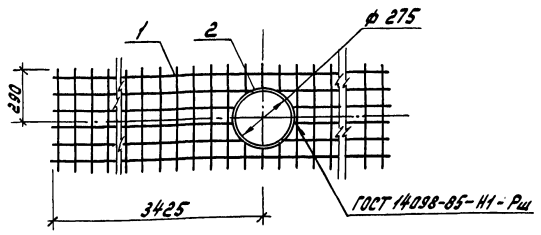
инв. № 3

ТП 901-2-180.91 АСН 00.02.000

Изделие закладное  
МН

Студия Масся Массит.  
рп 6,9 1:10  
Лист Листов 1  
по СОВИНТЕРВОД  
г. Москва

Формат АУ



Формат	Этаж	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>						
Б4	1		3.900.1-14 вкл. 1	Сетка арматурная СБ	1	11,4 кг
<u>Детали</u>						
Б4	2		АСН 00.01.001	φ 4 ВрГ ГОСТ 6727-80, L = 1400	1	0,11 кг

Привязан

инв. № 3

ТП 901-2-180.91 АСН 00.01.000

Сетка арматурная  
СБ а

Студия Масся Массит.  
рп 11,51 1:20  
Лист Листов 1  
по СОВИНТЕРВОД  
г. Москва

Формат АУ









Альбом 1

Т.П

Имя, отчество, фамилия и дата вставки

1. Исходными данными для разработки рабочих чертежей являются:  
технологическое задание,  
строительные чертежи.

2. Вентиляция камер насосной станции - вытяжная, естественная.

3. Материал воздуховодов принят:  
при прокладке на прямолинейном участке - асбестоцементная труба (безнапорная),  
фасонные части (колена и вход воздуховода в камеру) - сталь танколистная.

4. Соединения участков стального воздуховода - на сварке, асбестоцементного - на муфте.

Соединения должны быть прочными и плотными.

5. В узле соединения металлического воздуховода с асбестоцементным муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее.

6. Муфтовые соединения следует укладывать жгутами из льняковой пряжи, смоченными казеиновым клеем и асбестоцементным раствором с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции, замешанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.

7. Места соединения после отвердения раствора оклеивают тканью. Ткань должна плотно прилегать к каробу по всему периметру.

8. Зазор между вентилокорабом и стеной насосной станции заделать цементным раствором марки 100.

9. Подземная часть воздуховода покрыта изолом в два слоя по битумной грунтовке.

10. Узел крепления асбестоцементного воздуховода разработан аналогично креплению металлических воздуховодов по типової серии 5.304-1.

11. Документация, положенная в основу проектирования: СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.04.02-84, СНиП 3.05.01-85

12. Монтаж вести в соответствии со СНиП 3.05.01.85

						901-2-180.91		08		
привязан						Подземная насосная станция на скважине с насосами ЗВБ производительностью 80-220 м³/ч		Стация	Лист	Листов
				ГИП	Косарев	01.91		Р/П	2	
				нач. отд.	Келенбет	04.91		по собинтервад г. Магнба		
И.в. №				вед. инж.	Понзиль	04.91	Общие данные (окончание)			
				И.контр.	Цветков					

ФарматАЗ

1087-01

