

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-178.91

ПОДЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10-50 м³/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 |

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-178.91

ПОДЗЕМНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ
С НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10-50 М³/Ч.

Альбом I

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

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

РАЗРАБОТАН:
ПО СОВИНТЕРВОД

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОБЪЕДИНЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



О.А. ЛЕОНТЬЕВ
В.А. КОСАРЕВ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОСКОНЦЕРНОМ „ВОДСТРОЙ“
ПРОТОКОЛ ОТ 18.04.1991 N 849

Содержание

продолжение

| Марка, лист | Наименование | Стр. |
|----------------|---|------|
| пз | Пояснительная записка | |
| пз1 | Введение | 3 |
| пз2 | Назначение станции и условия ее 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 1, 2, 3. Деталь крепления трубопровода | 17 |
| ас6 | Фундамент монолитный ФМ1. План | |
| | Разрез 1-1 | 18 |
| ас7 | Схема установки рамы металлической РМ1 | 19 |

| Марка, лист | Наименование | Стр. |
|----------------|-------------------------------------|------|
| асн | Строительные изделия | |
| асн1 | Кольцо стеновое КС15.6-1 | 20 |
| асн2 | Изделие закладное ИИ1 | 21 |
| асн3 | Сетка арматурная С5а | 21 |
| асн4 | Рама металлическая РМ1 | 22 |
| асн5 | Крышка деревянная КД | 23 |
| ов | Отопление и вентиляция | |
| ов1 | Общие данные (начало) | 24 |
| ов2 | Общие данные (окончание) | 25 |
| ов3 | План. Разрез 1-1. Схема системы ВЕ1 | 26 |

Альбом 1

901-2-178.91

1. Введение

Типовой проект, Подземная насосная станция на скважине насосами ЗЦВ производительностью 10-50 м³/ч разработан ПО.Собинтервод'16 приклад институт. Союзспроводхоз'16 в результате переработки типовых проектов решений 901-02-142.85. Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЗЦВ производительностью до 80 м³/ч.

2. Назначение станции и условия ее применения

Подземная насосная станция предназначена для подъема воды из скважины и подачи ее в напорной или самотечный трубопровод.

В связи с применением для подъема воды электронасосных агрегатов типа ЗЦВ некоторые показатели качества воды должны соответствовать следующим требованиям (ГОСТ 4028-79 «Насосы центробежные скважинные для воды с погружными электродвигателями. Общие технические требования» или «Агрегаты электронасосные центробежные скважинные для воды. Паспорт ОКЕ.468.905 ПС»):

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

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

При несоблюдении указанных требований моторесурс электронасосов уменьшится.

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 мелкопесчаные, непереслабленные со следующими нормативными характеристиками: угол внутреннего трения $\varphi^0 = 28^0$; нормативное удельное сцепление $c^0 = 2 \text{ кПа}$ (0.02 кг/см²), модель деформации $E^0 = 14.7 \text{ МПа}$ (150 кг/см²), плотность $\gamma = 1.8 \text{ т/м}^3$ /см. СН 227-82 п. 2.3.1.
- 5. Территория без подработки горными выработками. Рельеф спокойный. Бечная мерзлота отсутствует.

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

Имя, фамилия, должность и дата выдачи документа

| | | | | | | | |
|-----------|--------------|-------|-------|--|------|--------|--|
| | | | | Привязан | | | |
| | | | | 901-2-178.91 | | ПЗ | |
| Имя Ф. | | | | Подземная насосная станция на скважине с насосами ЗЦВ производительностью 10-50 м ³ /ч. | | | |
| Имя, отч. | Фамилия | Дата | Срок | Состав | Лист | Листов | |
| Г.И.В. | Косарева | 02.01 | 02.01 | РП | 4 | 7 | |
| З.А.В. | Семикострова | 03.01 | 03.01 | Пояснительная записка | | | |
| В.В.В. | Иванова | 03.01 | 03.01 | ПО Собинтервод | | | |
| В.В.В. | Иванова | 03.01 | 03.01 | г. Москва | | | |

Альбом 1
ИЗДАНИЕ 1989 Г. ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

При применении станций в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения вблизи 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 водозащитного 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 зстъя скважины: колена и опорная плита (взамен герметизирующего оголовка), задвижка, манометр с трехходовым краном для него и крепежные изделия. Проектom предусмотрен заказ агрегата без дополнительной комплектации.

Герметизация зстъя скважины осуществлена с помощью оголовка, конструкция которого приведена в каталоге "Погрешные электронасосы для воды" ЦИНТИХИМ нефтехим 1989г. приложение 2

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

В плитах указанных герметичных оголовков имеются отверстия для пропускa:

трехжильного кабеля электропитания агрегата ЭЦВ; кабеля датчика «сухого хода»; датчика уровня, для периодического замера уровня воды в скважине.

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

Учет объема откачиваемой воды ведется счетчиком холодной воды, в случае демонтажа счетчика на ремонт, поверку и т.д. при отсутствии запасаго выдается кратковременная установка на его место прибора с фиданжами соответствующих размеров.

Изгибы и удлиненные участки трубопровода с пистонным вводом его в камеру связаны с необходимостью создания прямойлинейной участка до и после счетчика воды, которые уменьшают турбулентцию 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.

Откачка дренажной воды или воды, изливающейся из демонтируемой арматуры и приборов, а также при аварийном затоплении камеры, предусматривается передвижными насосами или насосом типа "Гном"

| | | | |
|--------|--|--|--|
| Приказ | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | |
|--------------|-----|----------|
| 901-2-178.91 | 173 | Иск 2 |
|--------------|-----|----------|

Копирован. Свт-2881501 5Формат: А3

Техническая характеристика насосных агрегатов типа ЭЦВ

таблица 1

| Марка насоса | Подъём, м ³ /ч | Напор, м | Подпор, м | Тип электродвигателя | Мощность кВт | Частота вращения, об/мин. | Напря- жение, В | Номина- льный ток агрегата | Масса кг | Завод-изготовитель |
|-------------------|------------------------------|-------------|--------------|----------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------------|
| ЭЦВ 6-16-75 | 16 | 75 | 1 | ПЭДВ 5.5-140 | 5.5 | 3000 | 380 | 12.6 | 86 | Севастопольский электромонт. |
| 1ЭЦВ 6-16-75Г | 16 | 75 | 1 | АДП 138/2 | 5.5 | | | 13.5 | 174 | Московский механический |
| 1ЭЦВ 6-16-110Г | 16 | 110 | 1 | АДП 136/2 | 8.0 | | | 19.0 | 190 | завод НПО «ВНИИ гидромаш» |
| ЭЦВ 6-16-180ХТрГ | 16 | 180 | 1 | ПЭДВ 16-140ХТрГ | 16 | | | 36 | 170 | НПО «Молдэгидромаш» |
| 3ЭЦВ 6-16-140 | 16 | 140 | 1 | ПЭДВ 11-180 | 11 | | | 24.2 | 146 | Кажановский гидравлических машин |
| ЭЦВ 8-25-100 | 25 | 100 | 1 | АДП 180-11/2 | 11 | | | 26 | 140 | Севастопольский электромонт. |
| 1ЭЦВ 8-25-100 | 25 | 100 | 1 | БПЭДВ Н-180 | 11 | | | 24.2 | 140 | НПО «Молдэгидромаш» |
| 2ЭЦВ 8-25-100 | 25 | 100 | 1 | ПЭДВ 11-180 | 11 | | | 24.2 | 150 | Левобережский машиностроитель- |
| 2ЭЦВ 8-25-150 | 25 | 150 | 1 | БПЭДВ 16-180 | 16 | | | 34.3 | 160 | ный НПО «Молдэгидромаш» |
| 3ЭЦВ 8-25-150ХТрГ | 25 | 150 | 1 | 3ПЭДВ 22-180ХТрГ | 22 | | | 50.5 | 345 | |
| ЭЦВ 8-25-300А | 25 | 300 | 1 | ПЭДВ 32-180 | 32 | | | 66.5 | 355 | |
| ЭЦВ 8-40-60 | 40 | 60 | 1 | ПЭДВ 11-180 | 11 | | | 24.2 | 145 | Череповецкий машиностроитель- |
| ЭЦВ 8-40-90 | 40 | 90 | 1 | ПЭДВ 16-180 | 16 | | | 35.6 | 190 | Новоноскоковский |
| ЭЦВ 8-40-120 | 40 | 120 | 1 | ПЭДВ 22-180 | 22 | | | 48.6 | 236 | энергомеханический |
| ЭЦВ 8-40-180 | 40 | 180 | 1 | ПЭДВ 32-180 | 32 | 67.2 | 308 | Череповецкий машиностроитель- | | |

Примечание

Ил. №

901-2-178.91

Лист

3

Копирован: *ст.л.*

25.15.01 6

Формат: А3

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 водоопорной 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 забойной, либо в камере (колодезе) переключений башни на подающей трубопроводе.

4. Строительные решения

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины. Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5 м по серии 3.900-1-14 выпуск 1. Изделия железобетонные для круглых колодезей водопробод 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 также опирается герметичный оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоопъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости передвижения фланца устьяемого патрубка на 0,5 м от пола камеры (СНиП 2.04.02-84, п. 5.101).

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

Диаметр камеры 1,5 м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода, высота камеры 2,4 м принята в соответствии со СНиП 2.04.02-84 п. 5.9.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрено глиняная засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза. Толщина глиняной засыпки определяется при привязке проекта в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха в зимний период. Номер ж-б. колец горловины люка-лаза определяется толщиной глиняной засыпки перекрытия.

С целью противокоррозийной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрено нанесение изоляции на ее наружную поверхность о чем указано на листе 2 комплекта №.

5. Электрооборудование и автоматика

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

Категория надежности электрооснащения 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 ручного переключения.

Электропитание агрегатов ЭЦВ, управление его работой (пуск и остановка), а также защита при отклонениях в режиме работы предусмотрена с помощью комплексного устройства „Каскад“, заказываемого само-

| | | |
|----------|--|--|
| Привязка | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Изм. № | | |

| | | |
|--------------|----|------|
| 901-2-178.91 | ПЗ | Лист |
| | | 4 |

Копировал: 3581501 * Формат: А5

составлено согласно спецификации АТХ. со. При этом осуществляется выбор индексной уставки по таблице на листе комплекта ЭИ в зависимости от требуемой мощности электродвигателя.

Устройство „Каскад“ обеспечивает:

1. Автоматическое управление работой агрегата ЭЦВ с приемом сигнала 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 1-„сухой ход“.

4. Автоматический самозапуск агрегата при кратковременном снижении напряжения на его клеммах при его дальнейшем восстановлении выдержкой от 2 до 30 с.

Защита агрегата от работы в режиме „сухой ход“ осуществляется с помощью датчика, поставляемого комплектно с устройством „Каскад“ и устанавливаемого в скважине с закреплением на колонне водоподъемных труб выше борта 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 (светосигнальная) так и дистанционная, заключающаяся в возможности передачи электрического сигнала или дежурному. При этом для передачи сигнала „авария“ необходимо дополнительно установить реле (см. лист АТХ1, что решается при проработке проекта.

Электрическое освещение подземной камеры предусмотрено рабочим лампой накаливания и ремонтное-переносным аккумуляторным фонарем.

Для защиты эксплуатационного персонала от поражения электрическим током приняты следующие металлоконструкции электроприборов с использованием четвертой (железной) жилы питающего кабеля. Предусмотрено также подключение к этой жиле строительных и технологических металлоконструкций.

6. Предложения по производству строительных-монтажных работ

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

Доработка котлована до проектных отметок после окончания работы экскаватора производится вручную.

Укладка монолитного бетона в фундамент, монтаж колонны водоподъемных труб в скважине и оголовок на ее устье, а также трубопровода и арматуры железобетонных колец и плиты перекрытия осуществляется обточенным гидравлическим способом до 5,0 т., например КС-75.

| Привязан | | | |
|----------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Ил. № | | | |

| | | |
|--------------|----|-----------|
| 904-2-178.94 | ПЗ | Лист 5 |
|--------------|----|-----------|

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 законливывается бетоном в соответствующих отверстиях нижнего железобетонного кольца подземной камеры и образцовый, таким образом, строительно-технологический блок с демонтируемым фитингом и оголовком перебазится на объект для последующего монтажа на устье скважины.

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

После освобождения горловины камеры, устройства вокруг нее отмостки и подземного пути блыдозером производится разрыхлением растительного грунта из ранее образованных отвалов по всей поверхности грунта обратной засыпки с последующей обработкой поверхности ручную и пасовым трамб.

7. Указания по привязке

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

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

3. При привязке электротехнической части проекта производится выбор соответствующего комплектного устройства, Каскид и схемы управления агрегатом. При этом определяется также устройство ПДТ-чик, ЭКМ и т.д.1, формирующее сигналы на пуск и остановку агрегата, а также его местонахождение.

4. В проекте предусмотрен выход из канавы 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 ТК и спецификации соответствующих изменений.

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

| Привязки | | | |
|----------|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Ил. №

Лист

901-2-178.91

113

6

Технико-экономическая часть

Технико-экономические показатели данного проекта насосной станции в сравнении с теми же показателями базового проекта 901-02-142.85. Насосные станции подземного типа на водозаборных скважинах с насосами ЭЦБ производительностью до 80 м³/ч приведены в таблице № 2.

Таблица 2

| Наименование показателей, единицы измерения | Типовые проекты | |
|--|---|---------------|
| | Разработанный | Базовый |
| | Производительность 10-50 м ³ /ч | 901-02-142.85 |
| 1 Общая сметная стоимость, тыс.руб. в том числе: | 3.50 | 2.70 |
| строительно-монтажных работ, тыс.руб. | 2.47 | 1.55 |
| оборудования, тыс.руб. | 1.33 | 1.15 |
| 2 Расход строительных материалов: | | |
| цемента Т | 1,110 | 1.68 |
| цемента, приведенного к М400 Т | 1,060 | 1.60 |
| стали, Т | 0,171 | 0.28 |
| стали, приведенной к классам А-1 и С38/23, Т | 0,218 | 0.31 |
| бетона и железобетона м ³ | 3.74 | 7.03 |
| лесоматериалов, м ³ | 0,068 | 0.035 |
| 3 Строительный объем, м ³ | 11.32 | 15.0 |
| 4 Площадь застройки, вместе с зоной санитарной, м ² | 10000 | 10000 |
| 5 Построечные трудоемкие затраты, чел.-дн. | 67.60 | 36.14 |

Привезен

Иль. П.

901-2-178.91

113

Лист

7

Копирован: с.к.ст.

25815-01

10 Формат: А3

1025-01

Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|------------------------|------------|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Планы разрезы 1-1, 2-2 | |
| 3 | Схема трубопровода | |
| | | |

Альбом 1

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 |

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--|------------------------------------|------------|
| | Ссылачные документы | |
| Каталог „Погрузные электроподъемы“ 1989г | Герметичные оголовки | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТХ СО | Спецификация оборудования | Альбом 3 |
| ТХ ВМ | Ведомость потребности в материалах | Альбом 4 |

Имя и фамилия составителя и дата составления

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

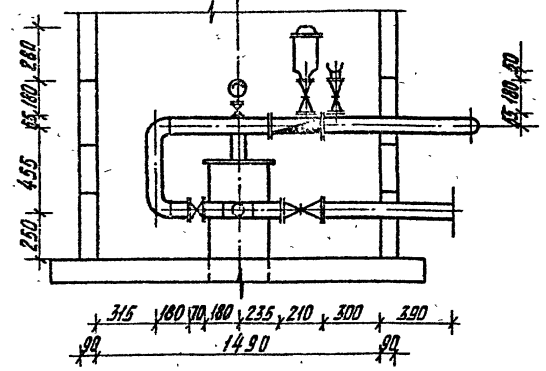
Главный инженер проекта  Косоров В.А.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|-----------------------------|
| | | | | | Привязка | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | Ив. №: | |
| | | | | | ТП 901-2-178.91 | ТХ |
| | | | | | Подземная насосная станция на скважине с насосами 3148 производительность 10-50 м ³ /ч | |
| | | | | | | Стандарт Листы |
| | | | | | | РП 1 3 |
| | | | | | Общие данные | по-Совинтервад г. Москва |

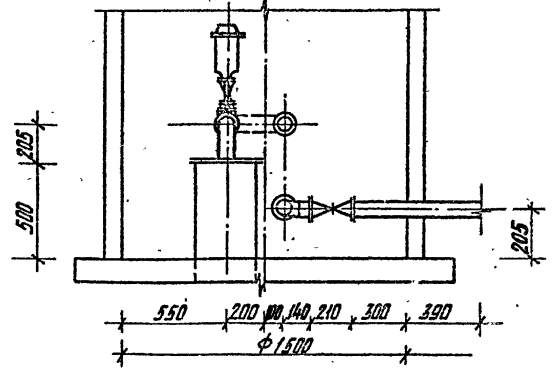
25815-01 И Октябрь 83

Альбом 1

Разрез 1-1

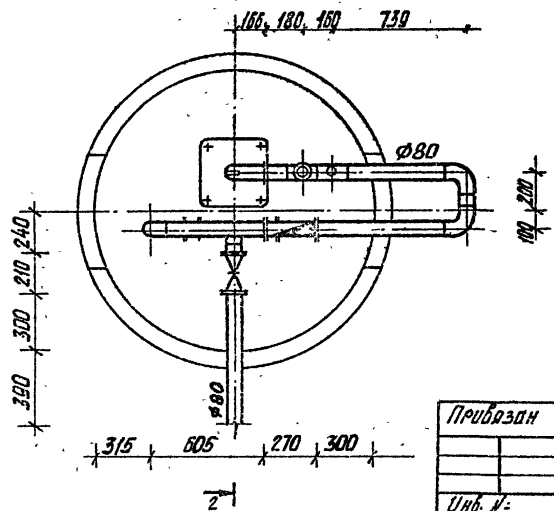


Разрез 2-2



П л а н

2

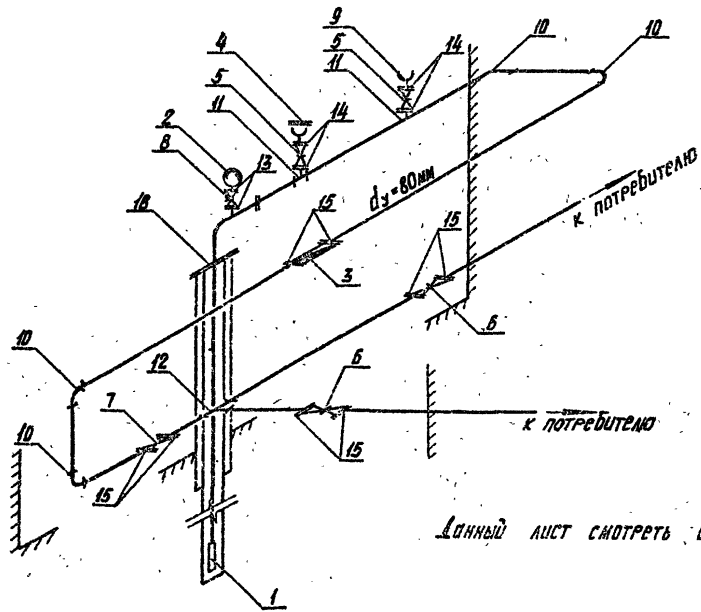


Шкала: 1:100

| | | | |
|--|--|-----------------------------|------|
| 901-2-178.91 | | ТХ | |
| Подземная насосная станция на скважине с насосами эл. производительностью 10-50 м³/ч | | | |
| Приказан | | Станция | Лист |
| ГНП Косарев | | РП | 2 |
| Нач. отд. Андриев | | по "Совинтервод" | |
| Экз. серж. Пискирев | | г. Москва | |
| Вед. техн. Сидяков | | Инв. №: | |
| Н. контр. Цибетков | | Копировал: лист 25815-01 12 | |

Копировал: лист 25815-01 12

Альбом 1



Данный лист смотреть совместно с ТХСД

Лист 1 из 1. Подпись и дата. Виза. М.П.

| | | | | | |
|-----------|--|--|----------|------------------|-------|
| | | 901-2-178.91 | | ТХ | |
| | | Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭДВ производительностью 10-30 м³/ч | | | |
| | | Станд. лист 1/2 | | | |
| Полюбован | | СНП | Косарев | Фолд | 01.91 |
| | | И.О.С. | Литвинен | С.И.А. | 04.91 |
| | | Э.В.С. | Полосин | И.И. | 22.91 |
| | | В.В.И. | Соловьев | В.В. | 17.91 |
| | | И.К.С. | Щерба | В.В. | 01.91 |
| | | Схема трубопровода | | по "Совинтервод" | |
| | | | | г. Москва | |

Копирован: Спец. 8815-01 13 Формат: А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекса 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 | Узел Г. Д. Д. Деталь крепления трубопровода | |
| 6 | Фундамент монолитный ФМ1. План. Разрез 1-1 | |
| 7 | Схема установки рамы металлической РМ-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 3834-89 | Люки чугунные для скотровых колодцев. Технические условия | |
| З. 900.1-14 Вып. 1 | Изделия железобетонные для стальных колодцев водопровода и канализации | |
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| АСИ 00.00.000 | Кольца стеновые КС15.В-1 | |
| АСИ 04.00.000 | Рама металлическая РМ-1 | |
| АСИ 02.00.000 | Крышка деревянная КД | |
| АС ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

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

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

Привязан

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|-----------------|--|--------------------------|--|
| Имя №: | | | | ТП 901-2-178.91 | | АС | |
| Г.И.П. Косарев | | | | В.И.П. 04.91 | | | |
| И.О.Ф. Д.И.Т.Р.Е.В. | | | | И.И.П. 04.91 | | Стадия Лист Листов | |
| П.А.С.Т.Р. И.Г.Н.О.В. | | | | И.И.П. 05.91 | | АП 1 7 | |
| И.И.С. Т.Р.У.С.О.В. | | | | И.И.П. 06.91 | | Общие данные | |
| И.К.О.Н.Т.А. Ц.Е.Т.К.О.В. | | | | И.И.П. 06.91 | | (начало) | |
| | | | | | | по Сабинтербод г. Москва | |

95845-01 14 Формат А3

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

Альбом 1

| № строки | Наименование группы элементов конструкции | Код | Кол. м ³ | Примечание |
|----------|--|---------|---------------------|------------|
| 1 | Кольца стеновые | 585 500 | 1,02 | |
| 2 | Плита перекрытия камеры | 585 500 | 0,27 | |
| 3 | Кольца опорные для люка | 585 500 | 0,04 | |
| 4 | | | | |
| 5 | Всего бетона и железобетона | | 1,33 | |
| 6 | | | | |
| 7 | Материалы на изготовление сборных железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности материалов и отдельно не учитываются | | | |

1. Проект разработан для строительства в следующих природных условиях:

- расчетная температура наружного воздуха до -40°C;
- вес снегового покрова для III района по СНиП 2-0107-85, сейсмичность района не выше 6 баллов;
- грунтовые воды отсутствуют;
- территория без подработки горными выработками;
- рельеф территории спокойный.

2. Не предусмотрено применение проекта в районах вечной мерзлоты.

3. Освоением пдп фундамента приняты неплучкистые несплошные грунты со следующими нормативными характеристиками:

- угол внутреннего трения $\varphi^H = 28^\circ$;
- удельное сцепление $C^H = 0,02 \text{ кг/см}^2$;
- модуль деформации $E^H = 150 \text{ кг/см}^2$;
- плотность грунта $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$

4. За условную отметку 0,000 принята отметка планировки земли.

5. В знаках при привязке проекта представляются абсолютные отметки земли.

6. Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе марка 100.

7. После монтажа оборудования отбегать в стенах камеры заделывать бетоном класса В15.

8. Перед засыпкой грунтом подземную камеру и горловину люка с наружной стороны обихать горячим битумом за 2 раза.

9. Подземная камера обслуживается с помощью переносной лестницы.

Сред. А.С. 1981/04

| | | | | | |
|--|--|---|--|--------------------|--|
| | | ТП 901-2-178.91 | | АС | |
| | | Подземная насосная станция на скважине с насосами ЭЦВ производительностью 10-50 м ³ /ч | | | |
| | | Станция | | Лист 2 | |
| | | АП | | 2 | |
| | | Общие данные | | п. в. Союзинтервод | |
| | | по окончании | | г. Москва | |

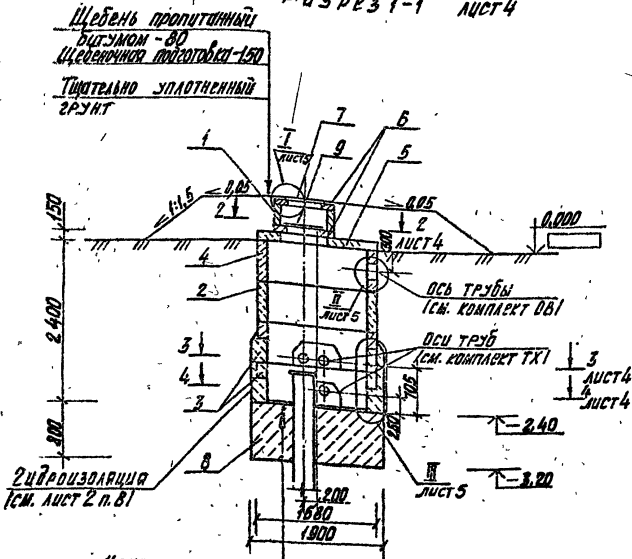
| Прибыль | Ген. Косарев | Инж. Лавричев | Инж. Цыганов | Инж. Терехов | Инж. Ивлев |
|---------|--------------|---------------|--------------|--------------|------------|
| | 24.91 | 24.07 | 23.57 | 23.91 | 23.91 |

Копировал: 28/10/81 АС Формат: А3

Спецификация элементов камеры

| № п/п | Обозначения | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------------|------------------|-------------------------|------|---------------------|----------------|
| | | Кольца стеновые | | | |
| 1 | 3.900.1-14 вып.1 | КС 7.3 | 1 | 130 | |
| 2 | 3.900.1-14 вып.1 | КС 15.6 | 1 | 660 | |
| 3 | 3.900.1-14 вып.1 | КС 15.6 Б | 2 | 550 | |
| 4 | АСИ 00.00.000 | КС 15.6-1 | 1 | 667 | |
| 5 | 3.900.1-14 вып.1 | Плита перекрытия 2105-1 | 1 | 680 | |
| 6 | 3.900.1-14 вып.1 | Кольцо опорное КОВ | 2 | 50 | |
| 7 | ГОСТ 3834-89 | Латк чужезный АВ | 1 | 69 | |
| 8 | АС-6 | Фундамент монолитный ФМ | 1 | 2,18 м ³ | |
| 9 | АСИ 00.00.000 | Кольца деревянные КЛ | 1 | 14,8 | |
| <u>Материалы</u> | | | | | |
| | Бетон В 15 | | 0,5 | | м ³ |

Разрез 1-1 лист 4



Цементная стяжка по складу 10+30
Монолитный фундамент ФМ1-800
Плитно-стробильный грунт основакия

Лист 1

Лист № табл. Подпись и дата. Вып. инж. №

| | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|
| Привязан | | | | | |
| И.н. № | | | | | |

| | | | | |
|---|--|-----------------|----------------------|----|
| | | ТП 901-2-178.91 | | АС |
| Получено из расчета стоимости по складу № 6 | | | | |
| исполнению 2016 произвольностью 10-30 173/4 | | | | |
| Ген. Дир. Косагов | | | Страна, Лист, Листов | |
| И.н. ст. Дмитриев | | | ДП 3 | |
| И.н. ст. Цветков | | | | |
| И.н. ст. Трусова | | | | |
| И.н. ст. Цветков | | | | |
| Разрез 1-1 | | | по Собинтервод | |
| | | | г. Москва | |

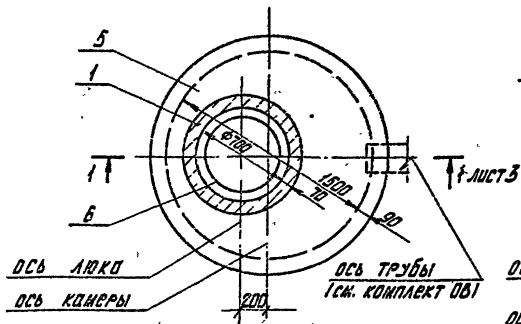
25815-01 16

Копирован: фаст

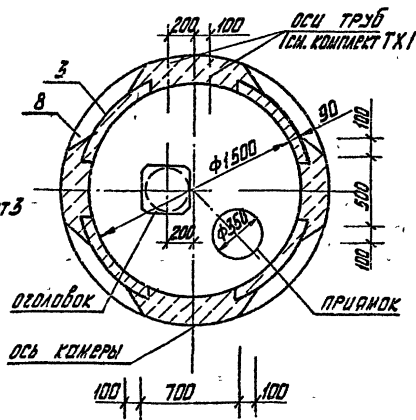
Формат: А3

Альбом 1

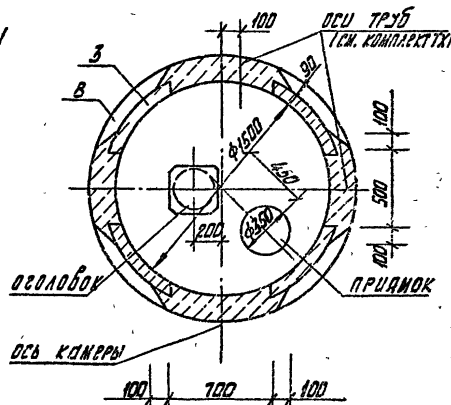
Разрез 2-2 Лист 3



Разрез 3-3 Лист 3



Разрез 4-4 Лист 3

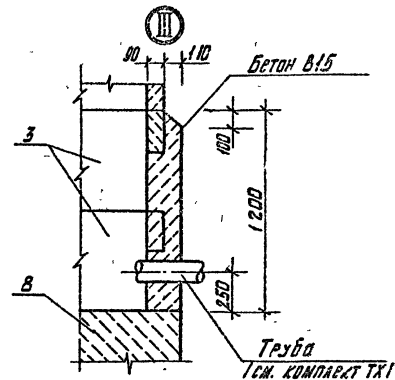
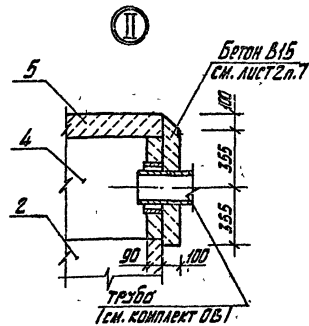
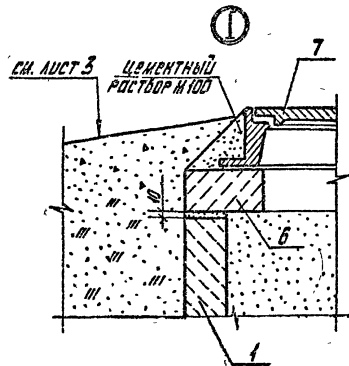


Шкала: 1:100
 Число листов: 4
 Всего листов: 4

| | | | | | |
|-----------|--|---|-----------|--------------------------|-------|
| | | ТП 901-2-178.91 | | АС | |
| | | ПОВЫШЕННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА СКВАЖИНЕ С НАСОСАМИ ЭВ в производительности 10-50 м³/ч | | | |
| ПРИБЯЗАН | | ГРП | КОСЯРЬ | ИВ | 04.91 |
| | | ИВ | АНТИРИБ | ИВ | 04.91 |
| | | И.С.Р. | 1/2 ПОТОК | ИВ | 02.91 |
| | | И.М.Ж. | УР-УСЛОВИ | ИВ | 03.91 |
| И.М.В. И. | | И.КОНТ. | ИВЕТКО | ИВ | 04.91 |
| | | Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 | | по Собинтервод г. Москва | |

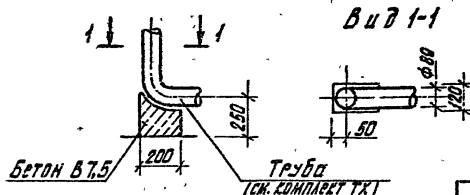
Копировал: 6-27-36815-01 17-Ф-01-НОТ-13

Альбом 1.



Деталь крепления трубопровода

- 1. Установку бетонной опоры под трубопровод выполнять при монтаже технологического оборудования.
- е. Место установки опоры см. комплект ТК.



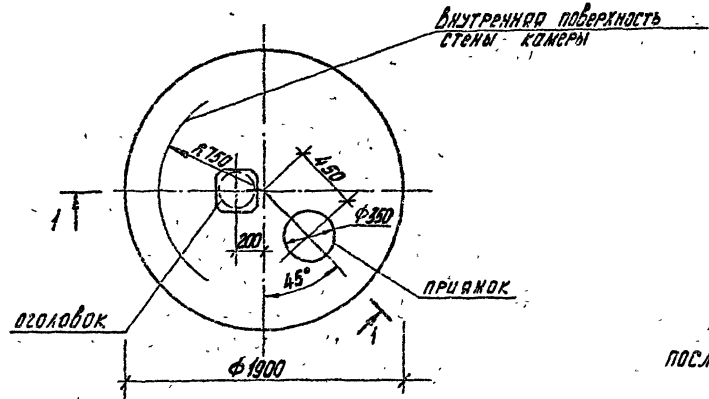
| | | | | | |
|---------|--|--|----------|--------------|---------|
| | | ТП 901-2-178.91 | | АС | |
| | | Поверхностная насосная станция на скважине с насосами ЗИВ производительностью 10-50 м³/ч | | | |
| | | | | СТАНЦИЯ ЛИСТ | |
| | | | | Листов | |
| ПРИБЫЛИ | | ГИП | Басарев | 09.91 | СТАНЦИЯ |
| | | И.О.С. | Дмитриев | 09.91 | |
| | | Г.С.Р. | Удогов | 03.91 | ДП |
| | | И.М.С. | Трусова | 09.91 | |
| | | И.К.О.П. | Цибриков | 09.91 | 5 |
| И.О. П. | | Узлы I, II, III Деталь крепления трубопровода | | | |
| | | п.в. Собинтербод г. Москва | | | |

Копировал: Акт. 35815-01 18 Формат: А3

И.О. П. П.О.А. П.О.Л.О.С.Е. И. О.Т.А. С.А.М. О.И.С.

Альбом 1

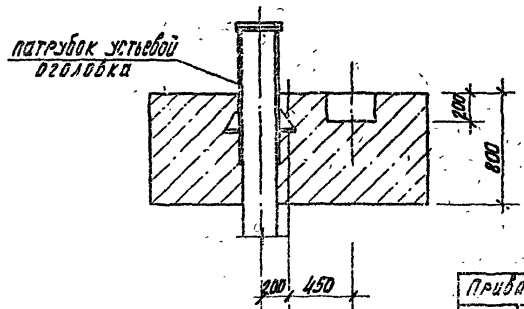
П Л А Н



оголовок

припуск

Разрез 1-1



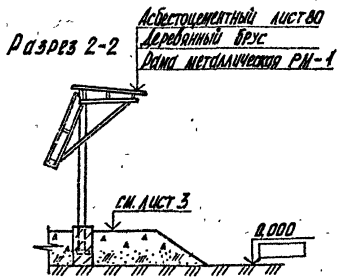
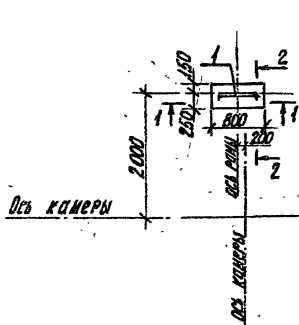
1. Расход бетона класса В12,5 на фундамент-2,18м³
2. Укладку монолитного бетона фундамента вести после уплотнения грунта основания и установки оголовка.

Лист 1 из 1
Лист 1 из 1
Лист 1 из 1

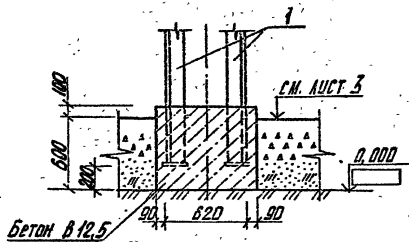
| | | | | | | |
|----------|---------|------------|---------|---------|---|----|
| ПРИБАЗОН | | ГКП КОСОВО | 02.91 | 02.91 | 7П 901-2-178 91 | АС |
| ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | Подземная насосная станция на скважине с насосами для производительностью 10-50 м ³ /ч | |
| ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | Стальной лист Листов | |
| ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | АП 6 | |
| ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | Фундамент монолитный ФМ1 | |
| ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | Пл.к. Разрез 1-1 | |
| ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | по Содинтервод | |
| ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | ДЛ. СТ. | г. Москва | |

Косово 25815-01 19 10/11/19 13

Альбом 1



Разрез 1-1



Спецификация элементов к схеме установки рамы металлической РМ-1

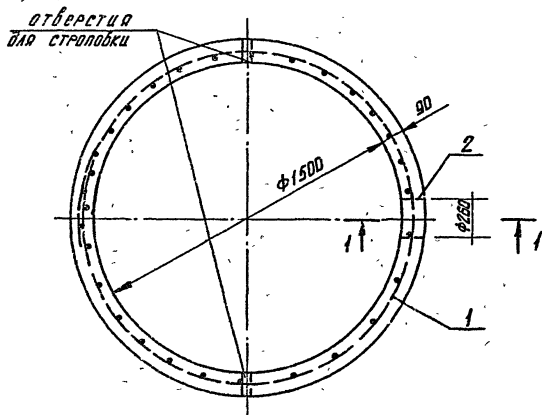
| Марка, | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------------------|---------------|-------------------------|------|---------------|----------------|
| 1 | АСИ 01.00.000 | Рама металлическая РМ-1 | 1 | 108,4 | |
| <u>Материалы</u> | | | | | |
| | ГОСТ 8486-86 | Брус 3 сорт 50*100*1000 | 5 | | |
| | ГОСТ 378-76 | Асб.-цем. лист 80 | 4 | | |
| | | Бетон В12.5 | 0,23 | | м ³ |

Установку рамы металлической РМ-1 выполнять по устройству насыпи и временно укрепить.

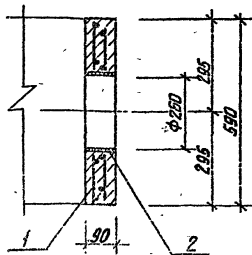
Пол. 1:1000, 1:1000, 1:1000, 1:1000

| | | | | |
|----------|--|--|-------|--------------------------|
| | | ТП 901-2-178.91 | | АС |
| | | Подземная насыпная станция на скважину с насосной ств. производительностью 10-50 м ³ /ч | | |
| Приказан | | Гип Колегов | 04.91 | Станция Лист Листов |
| | | Инж. Давыдов | 04.91 | РП 7 |
| | | Инж. Улюгов | 04.91 | |
| | | Инж. Третьков | 04.91 | |
| | | Инж. Цыганов | 04.91 | |
| Изм. №: | | Схема установки рамы металлической РМ-1 | | по Гобинтервоб г. Москвы |

Копировал: с/с/с-01 80 Формат: А3



Разрез I-I



| Шифр | Элемент | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|---------|------|---------------|-----------------------|------|----------------|
| | | | | Сборочные единицы | | |
| 44 | 1 | | АСИ 00.01.000 | Сетка арматурная С5а | 1 | |
| 44 | 2 | | АСИ 00.02.000 | Изделие закладное МН1 | 1 | |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон В15 | 0,26 | м ³ |

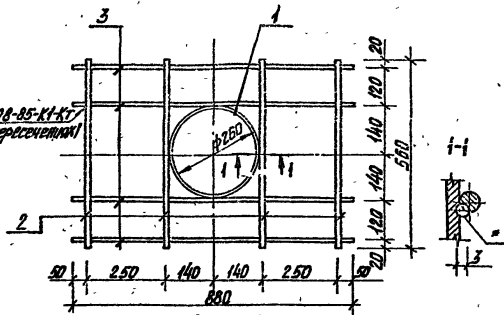
Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | Изделия закладные | | | | Общий расход | | |
|----------------|--------------------|-------|-------------------|---------------|-------|-----|--------------|-----|------|
| | Арматура класса | Всего | Арматура класса | Провод марки | Всего | | | | |
| | ВР1 | | АIII | БСтЗсп | | | | | |
| | ГОСТ 6727-80 | | ГОСТ 5781-82 | ГОСТ 10704-76 | | | | | |
| Ф4 | Итого | Ф8 | Итого | ГТЗ-7 | Итого | | | | |
| КС15.6-1 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 2,3 | 2,3 | 4,6 | 4,6 | 6,9 | 10,3 |

1. Кольцо стеновое КС15.6-1 готовить в оснастке кольца КС15.6 по серии З.900.1-14 вып. 1 с добавлением закладной детали поз. 2.
2. Изделие закладное МН1 крепить к сетке арматурной С5а вязальной проволокой.

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------------|-----------------|
| | | | | | ТП 901-2-178.91 | АСИ 00.000.00 |
| | | | | | Кольцо стеновое | Кольцо стеновое |
| | | | | | КС15.6-1 | КС15.6-1 |
| | | | | | РП 667 | 1:20 |
| | | | | | лист 1 из 2 | |
| | | | | | по СОВИНТЕРБЕД | |
| | | | | | г. Москва | |

Копировал: [подпись] Формат: А3



| Формат | Этап | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|---------------|---|------|------------|
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| Б4 | 1 | | АСН 00.02.001 | Труба 273-70 ГОСТ 10704-76 ВСТ-2 сп ГОСТ 10105-80 L=100 | 1 | 4,6 кг |
| Б4 | 2 | | АСН 00.02.002 | Ф8А-III ГОСТ 5781-82; L=560 | 4 | 0,23 кг |
| Б4 | 3 | | АСН 00.02.003 | Ф8А-III ГОСТ 5781-82; L=880 | 4 | 0,34 кг |

* Сборка вручную дугами производить электродом Э42
ГОСТ 9467-75

Прибазы

Изм. №:

ТП 901-2-178.91 АСН 00.02.000

Изделие закладное
МН 1

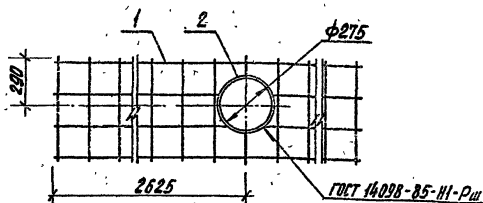
Стальной Масса Массивов

ДП 6,9 1:10

Лист Листов 1
по Собинтербод
г. Москва

Копировал: АСТ

Формат: А4



| Формат | Этап | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|-------------------|----------------------------|------|------------|
| | | | | <u>Сборочные единицы</u> | | |
| Б4 | 1 | | 3.900.1-14 вып. 1 | Сетка арматурная С5 | 1 | 3,3 кг |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| Б4 | 2 | | АСН 00.01.001 | Ф4ВrI ГОСТ 5727-80; L=1100 | 1 | 0,11 кг |

Прибазы

Изм. №:

ТП 901-2-178.91 АСН 00.01.000

Сетка арматурная
С5

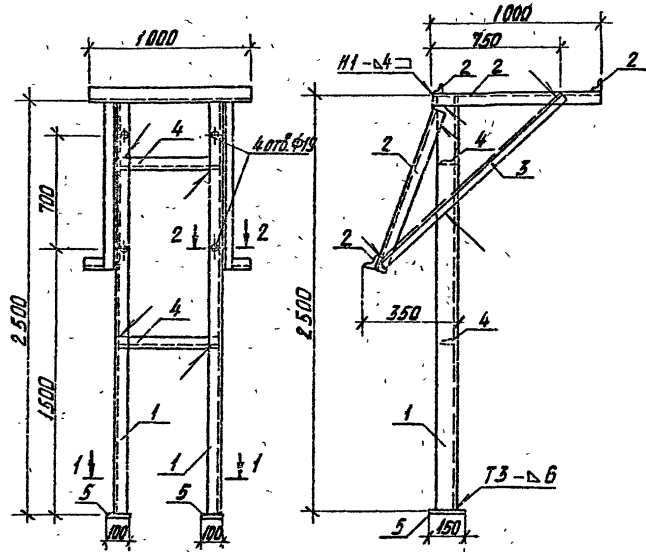
Стальной Масса Массивов

ДП 3,41 1:20

Лист Листов 1
по Собинтербод
г. Москва

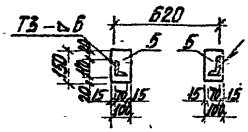
Копировал: АСТ 3581С-01 Формат А4

Альбом 1



Разрез 1-1

Разрез 2-2



| Формат | Зона | Пос. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|---------------|---|------|------------|
| | | | | Листов | | |
| 54 | 1 | | АСИ 01.00.001 | Уголок 100*70*8-Б ГОСТ 8510-88 В Ст.3 пс.5 ГОСТ 535-88 L=2500 | 2 | 27,25 кг |
| 54 | 2 | | АСИ 01.00.002 | Уголок 50*50*5-Б ГОСТ 8510-88 В Ст.3 пс.5 ГОСТ 535-88 L=1000 | 7 | 3,77 кг |
| 54 | 3 | | АСИ 01.00.003 | Уголок 75*75*5-Б ГОСТ 8510-88 В Ст.3 пс.5 ГОСТ 535-88 L=1500 | 2 | 10,34 кг |
| 54 | 4 | | АСИ 01.00.004 | Уголок 50*50*5-Б ГОСТ 8510-88 В Ст.3 пс.5 ГОСТ 535-88 L=600 | 2 | 2,26 кг |
| 54 | 5 | | АСИ 01.00.005 | Полоса 5-4*100 ГОСТ 103-76 В Ст.3 пс.5 ГОСТ 535-88 L=150 | 2 | 4,18 кг |

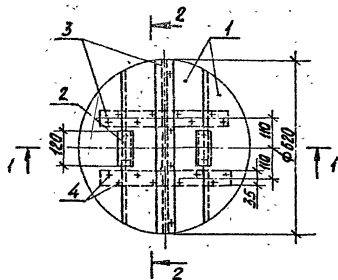
Сварные швы по ГОСТ 5264-80

Прибыван

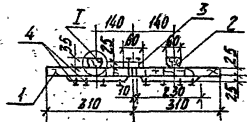
| | | | |
|-----------|----------|------|-------|
| ГМП | КОСЯРЕВ | С.И. | 04.91 |
| ИЗЧ. ДИП. | АНТРАПОВ | В.А. | 04.91 |
| З. СТР. | УЛИНОВ | И.В. | 04.91 |
| Ц.И.С. | ТРУСОВ | С.В. | 04.91 |
| Н. КОНТР. | ЦЫБАНОВ | С.В. | 04.91 |

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| ТП 901-2-178.91 АСИ 01.00.000 | |
| Рама металлическая РМ-1 | Стенда, Масса, Масштаб |
| | РП 108,4 1:20 |
| | Лист Листов 1 |
| | по Собинтервад |
| | г. Москва |

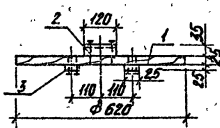
| Формат Зона | Пр.п. | Обозначение | Наименование | Кол. шт. | Приме- чание |
|----------------|-------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------|
| Б4 | 1 | | <i>Детали</i> | | |
| | | | Щит | | |
| | | | Доска сорт 25*200*650 | | |
| | | | ГОСТ 8486-86 | 4 | |
| Б4 | 2 | | Рёбра | | |
| | | | Доска сорт 35*50*120 | | |
| | | | ГОСТ 8486-86 | 2 | |
| Б4 | 3 | | Накладки | | |
| | | | Доска сорт 25*60*620 | | |
| | | | ГОСТ 8486-86 | 3 | |
| | | | Стандартные изделия | | |
| | 4 | | Гвозди К 30*70 | | |
| | | | ГОСТ 4028-63 | | 0,09 кг |



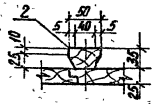
Разрез 1-1



Разрез 2-2



I

Расход пиломатериалов на крышу - 0,02 м³

| | | | | | | |
|------------|-------------|-------|------|--|------------------------|--------------------|
| | | | | | ТЛ 901-2-178.91 | АСИД2.00.000 |
| | | | | | | Стяжка Доски Плиты |
| Гип | Косые | Попер | Угол | | Крышка Деревянная КД-1 | |
| Лач. отб. | Интерьер | Полы | Угол | | РП 14,3 | 1:10 |
| Заб. сеп. | Покр. парк. | Стол | Угол | | Лист Листов 1 | |
| У. и. ж. | Грузовы | Стол | Угол | | по СОВИНТЕРВОД | |
| У. и. сорт | Щитков | Стол | Угол | | г. Москва | |

Привязан

Ш.В.Н-

Копирован: ф.4: ДСВ/С-01 АИ

Формат: А3

Альбом 1

Ведомость чертежей оснастного комплекта ОВ

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--------------------------------------|------------|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | План. Разрез 1-1. Схема системы ВЕ 1 | |
| | | |

Продолжение

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|-------------|------------------------------------|------------|
| | <u>Прилагаемые документы</u> | |
| ОВ.СО | Спецификация оборудования | |
| ОВ.ВМ | Ведомость потребности в материалах | |

Т.П.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------|--|-----------------------------|
| | <u>Ссылочные документы</u> | |
| 5.904-51 | Зениты и дефлекторы вентиляционных систем | Разработка ИИИИ(проектанта) |
| 5.904-13 вып 1-2 | Зоспанки воздушные унифицированные для систем вентиляции | Сантехпроект |

Е.В.А.

М.П. Проектировщик и Владелец

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта  Касарев В.А.

| | | | | Привязан | | |
|-----------|----------|----------|--------|--|-----------------|--------|
| | | | | | | |
| И.Н.В. № | | | | | | |
| | | | | 901-2-178.91 | | |
| | | | | 08 | | |
| СН | Кассовый | Фигурный | 104.91 | Подземная насосная станция на створе с насосами для проводимости 10-30 л/с | Станд. лист | Листов |
| Лектор | Лектор | Лектор | 08.91 | Общие данные (начало) | П/П | 1 3 |
| Ведомость | Помощник | Лектор | 08.91 | | | |
| Лектор | 48.00 | Лектор | 08.91 | | | |
| | | | | | по совмещению с | |
| | | | | | с. 12-08/2 | |

6581071 85 Проект №

Рисован

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 танкористовая.

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 торцы воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клею.

6. Муфтовые соединения следует уплотнять жгутами из льняковой пряжи, смаченными казеиновым клеем и асбестоцементным раствором с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции, замешанным по расширяющемуся цементу с добавлением казеинового клея.

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

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

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

10. Узел крепления асбестоцементного воздуховода разработан аналогично креплению металлических воздуховодов по типовая серии 5.904-1.

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 73.05.01.85

Т.П.

Силь. № 17624, Подпись и дата. Вексельман

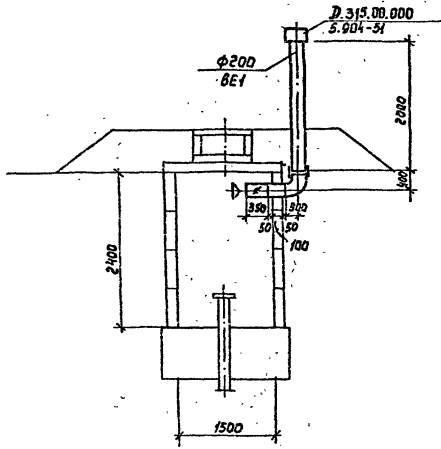
| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|------------|---------|---|-------|--------------------------|------|--------|
| | | | | 901-2-178.91 | | 08 | | |
| Привязан | | | | Подземная насосная станция на скважине с насосом 3ИВ, производительностью 10-50 м ³ /ч | | Стация | Лист | Листов |
| | | Тип | Косарев | 01.01 | 01.91 | Р/П | 2 | |
| | | Назнач. | Веливет | 01.01 | 01.91 | | | |
| | | Вед. инж. | Панчиал | 01.01 | 01.91 | | | |
| Ш. № | | И. констр. | Щетков | 01.01 | 01.91 | | | |
| Общие данные (опанчание) | | | | | | по Савинтервод г. Москва | | |

3815-01 36 Фаргат Яз

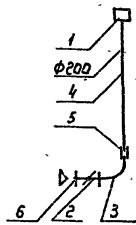
Альбом 1

Т.П.

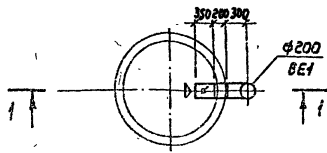
Разрез 1-1



ВЕ 1



План



1. Данный лист смотри совместно с *ОВ.СО* альбом 3.

2. Высота воздуховода $H=2000$ мм из асбестоцементной трубы уточняется в зависимости от высоты гарловины.

Лист 1 из 1
Альбом 1

| | | | | | |
|----------|--|--|-------------------|---------------------------|---|
| | | 901-2-178.91 | | ОВ | |
| Прибазис | | поверхняя насосная станция на скважине с насосной эстакой производительностью 10-30 м³/ч | | Статус Лист Листов | |
| | | | | РП | 3 |
| | | | План. Разрез 1-1 | по соединению в п. насоса | |
| | | | Схема системы ВЕ1 | | |

258/5-01 24

Ростов Д