

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 901-2-166.1-2.89

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ С  
НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 150 ДО  
375 м<sup>3</sup>/ч И БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ ОВ-150

### АЛЬБОМ 1

- ПЗ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА СТР. 3-8  
АС АРХИТЕКТУРНО СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ СТР. 9-11  
(ПОДЗЕМНАЯ КАМЕРА)  
АСИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СТР. 12-17  
ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ СТР. 18-21  
СО СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ СТР. 22-23  
ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ СТР. 24-26

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

## 901-2-166.1-2.89

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ НА ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИНАХ С  
НАСОСАМИ ЭЦВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 150 ДО  
375 м<sup>3</sup>/ч И БАКТЕРИЦИДНЫМИ УСТАНОВКАМИ ОВ-150

### АЛЬБОМ I ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

- Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка  
АС Архитектурно-строительные решения (подземная камера)  
АСИ Строительные изделия  
ОВ Отопление и вентиляция  
СО Спецификации оборудования  
ВМ Ведомости потребности в материалах
- Альбом 2 Вариант I. Насосные станции производительностью 150-200 м<sup>3</sup>/ч  
ТХ Технологические решения  
АС Архитектурно-строительные решения  
СО Спецификации оборудования  
ВМ Ведомости потребности в материалах
- Альбом 3 Вариант II. Насосные станции производительностью 200-375 м<sup>3</sup>/ч  
ТХ Технологические решения  
АС Архитектурно-строительные решения  
СО Спецификации оборудования  
ВМ Ведомости потребности в материалах
- Альбом 4 ЭМ Электросиловое оборудование  
АТХ Автоматизация технологических процессов  
СО Спецификации оборудования  
ВМ Ведомости потребности в материалах
- Альбом 5 Вариант I. Насосная станция производительностью 200 м<sup>3</sup>/ч  
С Сметы
- Альбом 6 Вариант II. Насосная станция производительностью 375 м<sup>3</sup>/ч  
С Сметы

РАЗРАБОТАН

Союзгипроводхозом

Главный инженер института

Главный инженер проекта

  
Д.А. ЛЕОНТЬЕВ

В.А. КОСАРЕВ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В  
ДЕЙСТВИЕ Минвводхозом СССР  
протокол от 03.04.89 № 791

Содержание

продолжение

Альбом 1

901-2-166.1-2.89

Марка, лист	Наименование	Стр.
ПЗ1-ПЗ	Пояснительная записка	
ПЗ1	Введение	3
ПЗ1	Назначение и область применения	3
ПЗ1:ПЗ4	Технологическая часть	3:6
ПЗ4:ПЗ5	Электрическая часть	6-7
ПЗ5	Строительная часть	7
ПЗ6	Отопление и вентиляция	8
ПЗ6	Технико-экономическая часть	8
ПЗ6	Указания по привязке	8
	Подземная камера	
АС-1	Общие данные	9
АС-2	Схема расположения элементов камеры	10
АС-3	Разрезы 1-1 ÷ 4-4, Узлы 1,2,3	11
АСИ	Строительные изделия	12-17

Марка, лист	Наименование	Стр.
ОВ	Отопление и вентиляция	
ОВ-1	Общие данные (начало)	18
ОВ-2	Общие данные (окончание)	19
ОВ-3	План, разрез 1-1, схема системы ВЕ1 здания	20
ОВ-4	План, разрез 2-2, схема системы ВЕ2 подземной камеры	21
ОВ-СО	Спецификация оборудования к чертежам комплекта ОВ	22-23
ОВ ВМ	Ведомость потребности в материалах к чертежу комплекта ОВ	24
АС ВМ1	Ведомость потребности в материалах подземная камера	24-25
АС ВМ2	Ведомость потребности в материалах на изготовление монолитных бетонных конструкций. Подземная камера	26

Учв. № 166ВЛ  
Лодыжск и Волга  
Всоч. инв. №

Альбом 1

### I Введение

Данный типовый проект разработан в соответствии с планом типового проектирования на 1988г (п.Т 7.1.26), утвержденным постановлением Госстроя СССР от 21.10.87г. №248, и заданием, согласованным В/О „Связьпроект“ 24 12.87г. и утвержденным Минвобхозом СССР 11.01.88г.

Проект разработан с целью расширения области применения насосных станций на скважинах, вода из которых требует обеззараживания, т.к ранее разработанные типовые проектные решения 901-2-0146с 86 „Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью от 40 до 150 м³/ч и бактерицидными установками ДВ-50“ охватывают узкий диапазон производительностей насосов отечественной промышленности

### 2. Назначение и область применения

Насосные станции предназначены в качестве самостоятельных головных сооружений централизованных систем хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения с подачей воды от 150 до 375 м³/ч с забором воды из скважин, оборудованных насосами типа ЭЦВ, при необходимости обеззараживания воды, колииндекс которой не должен превышать 1000 (колититр=1). Остальные показатели качества исходной воды должны соответствовать условиям применения насосов типа ЭЦВ (ГОСТ 10428-79 „Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем Общие технические требования“, требованиям ГОСТ 2874-82 „Вода питьевая“ и условиям применения установок для обеззараживания воды типа ДВ-150 (цветность не более 20°, мутность не более 1,5 мг/л, содержание железа не более 0,3 мг/л).

Станции разработаны для строительства на территории СССР с расчетной зимней температурой наружного воздуха до -40°С за исключением районов вечной мерзлоты и с сейсмичностью свыше 6 баллов.

Из условия нормальной работы установок обеззараживания ДВ-150 (оборудования шкафа управления и пульта сигнализации) температура воздуха от +5°С до +35°С, а относительная влажность воздуха не должна превышать 80%

### 3. Технологическая часть

Проектом предусмотрены 2 варианта конструктивного исполнения станций соответственно производительностью 150-200м³/ч и выше 200 м³/ч. Оборудование станций по каждому варианту компоновано в двух помещениях: оголовок скважины с отводом трубопровода, снабженным манометром, задвижкой и муфтовой головкой для присоединения рукова - в подземной камере, а бактерицидные установки ДВ-150 с трубопроводами и арматурой обвязки, а также электрошкафы и устройства управления - в наземном здании.

Оголовок скважины герметизирован согласно требованиям СН и П 2 04.02-84 и предусмотрен для серии 4 901-16 „Герметизированные оголовки трубчатых колодезь. выпуск I“ по чертежам которой его следует изготавливать.

Уч.б. №2, лист 1, Предл. и зам. 12

		Привязан				
Уч.б. №		901-2-166.1-2.89		173		
		Насосные станции на водозаборных скважинах, с насосами ЭЦВ производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками ДВ-150				
ГМП	Косарев	И.И.	02.89	Пояснительная записка	Станд. лист	
Нач. отд.	Поляков	С.С.	02.89		РП	1 6
Пров.	Писарев	С.И.	02.89		Связьпроект им. Е.Е.Александровского в Москва	
Б.п. инж.	Велямтв	С.И.	02.89			
Н.контр.	Цветков	С.И.	02.89			

Альбом 1

Таблица 1

Производительность насосной станции, м <sup>3</sup> /ч	Категория насосной станции по степени обес-печенности воды	Марка насоса	Диаметр напорного трубопровода, мм
200 ÷ 375	II	1 ЗЦВ 12-210-25, 2 ЗЦВ 12-255-30Г, 1 ЗЦВ 12-375-30Г, 1 ЗЦВ 12-375-30ХТр ЗЦВ 12-375-60Тр	250
150 ÷ 200	II	ЗЦВ 10-120-60, 2 ЗЦВ 10-130-60, ЗЦВ 10-160-35Г, ЗЦВ 12-160-65, 1 ЗЦВ 12-160-65, 1 ЗЦВ 12-160-100, ЗЦВ 12-160-140	200

1. Технические данные агрегатов приведены на основе каталогов заводов-изготовителей 1986 и 1988 г.г.
2. В связи с постоянно проводимой модификацией конструкций агрегатов и возможным снятием отдельных из них с производства при привязке проекта необходимо уточнять параметры у заводов-изготовителей.

Услов. название, Период и дата выпуска и др.

Привязан			
Услов. №9			

901-2-166.1-2 89

ПЗ

Лист 2

25540-01-5 Формат А3

Альбом 1

Проектом предусмотрена абодуааванне скважин насосами типа ЭЦВ, перечень которых приведен в таблице 1. Насосы этого типа предназначены для подьема воды со следующими показателями качества:

общая минерализация (сухой остаток) — не более 1500 мг/л  
 показатель Р<sub>м</sub> 6,5 — 9,5,  
 температура до 25°С,  
 содержание механических примесей не более 0,01% по массе  
 хлориды не более 350 мг/л  
 сульфаты не более 500 мг/л

сероводород не более 1,5 мг/л

При отклонении показателей качества воды от указанных, т.е. при откачке химически активной воды, воды с повышенным содержанием механических примесей или воды с повышенной температурой марка насоса после чисел должна быть дополнена соответственно буквами Х, Г, Тр

Управление работой насоса осуществляется комплектным устройством «Каскод», расположенным в павильоне. При этом обеспечено отключение насоса при авариях, фиксирование сигнала об аварии на месте и выдача его в устройстве телемеханики, автоматическая работа станции в отсутствие обслуживающего персонала, Функционирование средств автоматики обеспечено технологическими датчиками и датчиками защиты.

Для периодического замера уровней воды в скважине в оголовке предусмотрено закрывающееся отверстие для проушка датчика уровня

Учет объема подаваемой воды ведется по вмонтированному в трубопровод счетчику холодной воды, характеристика которого приведена в таблице № 2.

Таблица 2

Марка прибора	Ду, мм	Расход воды м <sup>3</sup> /ч			Допустимое количество воды в сутки м <sup>3</sup>	Допустимое рабочее давление кгс/см <sup>2</sup>	Завод-изготовитель
		наименьший	кратковременный пиковый не более 1ч/сут.	кратковременный не более 4ч/сут.			
ВД-180	180	144	468	463	—	9	Ливенское П/О, Пром прибор

Обеззараживание воды производится обработкой ее производящим ультрафиолетовым излучением в установке ОВ-150, состоящей из 3-х параллельно подключенных камер, в каждой из которых в кварцевом чехле находится ртутно-кварцевая лампа марки ДРТ-2500. Техническая характеристика установки ОВ-160 приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование показателей технической характеристики	Единица измерения	Величина показателя
1. Производительность номинальная	м <sup>3</sup> /ч	150
2. Производительность при малой бактериальной загрязненности	м <sup>3</sup> /ч	200
3. Рабочее давление	кгс/см <sup>2</sup>	не более 8
4. Потери напора в установке	м	не более 0,6
5. Электрические параметры: напряжение питания	В	380 ± 10%

Привязан		
Инв. №:		

Шрифты: Искра, Искра-М, Искра-М, Искра-М

	частота питающего тока	Гц	50 ± 5%
	напряжение на лампе	В	850 ± 10%
	потребляемая мощность на 1 лампу	кВт	не более 5,5
6	Габариты (длина × ширина × высота):		
	камера обеззараживания	мм	1228 × 360 × 490
	блок из 3-х камер	мм	1228 × 1100 × 490
	шкаф управления	мм	760 × 870 × 1060
7	пультосигнализации	мм	230 × 145 × 95
	Масса		
	камера	кг	90
	блок	кг	270
	шкаф управления	кг	380
	пульт	кг	2

В вариантах станций 1 и 2 соответственно предусмотрены 2 и 3 установки ОВ-150, одна из которых является резервной.

На отводящем трубопроводе установок ОВ-150 имеется патрубок для сброса воды в лоток при пуске установок и ремонтных работах.

В качестве дренажного насоса для подземной камеры может быть использован инвентарный насос, например, типа „Гном“, хранящийся на складе

#### 4. Электротехническая часть

Категория надежности электропитания станции принята II. от двух независимых источников питания или от одного источника. Переключение электропитания на резервный источник осуществляется пакетным переключателем А1 (смотри лист ЭМ-5).

Вопросы выбора мощности силовых трансформаторов, учета электроэнергии и компенсации решаются при привязке типового проекта

Электроосновное оборудование станции поставляется комплектно с технологическим оборудованием и со строящимся из комплектного устройства „Каскад“ и устройств управления бактерицидными установками.

Устройство управления погружным насосом типа „Каскад“ обеспечивает:

1. Местное управление (пуск, стоп)
2. Автоматическое управление по уровню воды в водонапорной башне или давлению воды в сети
3. Защиту от „сухого“ хода
4. Защиту от перегрузки и короткого замыкания

Устройство управления бактерицидной установкой предусматривает:

1. Местное управление.
2. Автоматическое управление, при котором по команде „пуск“ сначала включается бактерицидная установка, а после ее прогрева в течение 15 мин включается насосный агрегат. При отключении насосного агрегата (в нормальном или аварийном режимах) бактерицидная установка отключается вместе с насосом
3. Защиту бактерицидной установки от токов короткого замыкания.

В проекте предусмотрен, с помощью ключа А4, выбор очередности резервирования бактерицидных установок в целях равномерного их износа

При автоматическом управлении по уровню воды (давлению) в башне в качестве датчиков верхнего и нижнего уровня воды используются:

1. Датчики уровня электродные такого же типа, как датчик „сухого“ хода, поступающие комплектно с устройством управления „Каскад“ (смотри лист АТХ-4).

Привязки			
Итого №			

901-2-166.1-2 89

ПЗ

Лист  
4

2 Датчики давления типа ЭКМ-И предусматриваются типовым проектом водонапорной башни.

Проектант предусмотрена возможность диспетчерского управления насосной станцией с помощью средств телемеханики.

Отопление здания насосной станции осуществляется с помощью электронагревателей, работающих в автоматическом режиме от датчиков типа ДТКБ (смотри лист АТК-10)

Защита людей от поражения электрическим током согласно ПУЭ предусматривается защитным занулением с помощью четвертой нулевой жилы питающей сети. Внутри помещения насосной станции для выравнивания потенциала проложен контур и подсоединен к водоподземной трубе скважины. К контуру присоединены металлические строительные и технологические конструкции.

Согласно РД 34.21.122-87 молниезащитные мероприятия выполняются в зависимости от грозовой активности в районе строительства станции. Необходимость молниезащиты определяется при привязке проекта. При необходимости молниезащита выполняется укладкой на кровлю здания насосной станции под утеплителем молниезащитной сетки, соединяемой с контуром заземления. Материалы для молниезащиты должны быть учтены при привязке проекта.

### 5. Строительная часть.

Строительная часть станций разработана исходя из следующих природно-климатических и гидрогеологических условий:

расчетная температура наружного воздуха от  $+40^{\circ}\text{C}$  до  $-40^{\circ}\text{C}$ ;  
сейсмичность района строительства до 6 баллов, включительно,  
скоростной напор ветра до  $27 \text{ кг/м}^2$ ;  
вес снегового покрова до  $150 \text{ кг/м}^2$ ;  
грунт неперсодочные, мелкопучинистые с нормативным давлением  $2 \text{ кг/см}^2$ ;  
грунтовоге воды ниже подошвы фундамента подземной камеры на  $0,5 \text{ м}$  и более;  
рельеф территории спокойный.

Строительная часть разработана на два варианта производительности станций,  $150-200 \text{ м}^3/\text{ч}$  и свыше  $200 \text{ м}^3/\text{ч}$ . Оба варианта содержат подземную камеру и наземное здание.

Подземная камера диаметром  $1500 \text{ мм}$  и высотой  $2400 \text{ мм}$  собрана из унифицированных железобетонных изделий для колодезь по серии 3 900-3, а также изделий, отличающихся наличием прокладок для на-

гружных коммуникации, предусмотренных для изготовления по серии 5 900-2

Фундамент камеры предусмотрен из монолитного бетона Горловина принята из железобетонных колец диаметром  $0,7 \text{ м}$  по серии 3 900-3 выпуск 7 Лиж горловины чурунный; по ГОСТ 3634-79 вокруг люка имеется отмостка шириной  $1,0 \text{ м}$ , а откосы насыпи из местного грунта закрепляются одерновкой или специальным составом Горловина камеры утеплена устройством второй крышки из дерева. Гидроизоляция стен камеры осуществляется наружной обмазкой их горячим битумом 3а 2 раза, а плита перекрытия покрывается слоем асфальтобетона.

Глубина заложения днища камеры и высота люка над поверхностью земли регулируются размерами и количеством колец горловины, определяемыми при привязке проекта.

Внешние конструкции и фундамент наземного здания предусмотрены из сборных железобетонных изделий, выкладываемых на цементном растворе М50. Толщина стен и плит покрытия  $300 \text{ мм}$ . Кровля рулонная совмещенная. Полы из керамической плитки на цементном растворе по бетонной подготовке.

Двери деревянные, утепленные по гост 14624-84. Горизонтальная изоляция стен выполняется на отметке  $-0,02$  из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной  $20 \text{ мм}$ . Антикоррозийная защита конструкций выполняется в соответствии со СНиП II-28-73 и СНиП II-23-76.

Отмостка вокруг здания и горловины подземной камеры асфальтовая по песчано-гравийному основанию

Привязан

Лист №

904-2-166.1-2.89

1/3

Лист  
5



Альбом 1

**6. Отопление и вентиляция**

Отопление здания принято электрическое, лучисто-конвективное, периодического действия с автоматическим управлением. Отопление подземной камеры не предусмотрено.

Вентиляция камеры и наземного здания предусмотрена вытяжная естественная с однократным воздухообменом в сутки.

**7. Технико-экономическая часть**

Технико-экономические показатели данного проекта насосных станций в сравнении с теми же показателями базового проекта (Т.П.Р. 901-2-01460.86) "Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами ЗЦВ производительностью от 40 до 150 м³/ч и бактерицидными установками ДВ-50" приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование показателей, единицы измерения	Типовые проекты		
	Разработанный		Базовый
	I вар	II вар.	Т.П.Р. 901-2-01460.86
1. Расчетная производительность насосной станции, м³/ч	200	375	120
2. Сметная стоимость строительства, тыс. руб.	14,51	18,69	9,25
строительно-монтажные работы, т. руб.	8,17	10,21	4,81
оборудование, тыс. руб.	6,34	8,48	4,44
3. Строительный объем, м³	146,75	172,38	56,1
4. Площадь застройки, м²	41,94	49,60	24,20
5. Расход материалов:			
цемент, т	11,3	13,26	4,47
цемент, приведенного к М400, т	11,1	12,89	4,14
стали, т	0,756	0,94	0,66
стали, приведенной к классам А-I и С 38/2, т	0,93	1,14	0,74
железобетона, м³	49,3	55,8	27,24
в т.ч. сборного, м³	45,8	52,1	24,98
6. Трубозатраты на строительство, чел.-дн	190,6	238,1	167,7

**8. Указания по привязке**

1. Данные привязки проекта проставляются в знаках  имеющихся на чертежах.

2. Техническими решениями проекта предусмотрена III категория обеспеченности подачи воды. При проектировании станций по II категории следует предусмотреть электропитание от двух независимых источников, а напорный трубопровод в две линии. В случае необходимости подачи воды по I категории надежности кроме того следует предусматривать, например, строительство станций на резервных скважинах.

3. При привязке проекта допускаются изменения ограждающих конструкций и фундаментов с учетом местных условий строительства.

4. Зона санитарной охраны насосной станции должна предусматриваться в соответствии со СНиП 2.04.02-84.

5. Сведения об исходных данных находятся в архиве института "Союзгипрводхоз".

Шиф. № проекта / Подп. и дата / Взам. инв. №

Привязан			
Шиф. №:			

901-2-166.1-2.89 ПЗ Лист  
6

ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
	Подземная камера	
2	Схема расположения элементов камеры	
3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4. Узлы 1, 2, 3	

Альбом 1


ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
З 900.-3 вып.7	Изделия для круглых колодцев	
ГОСТ 3634-79	Люки чугунные для колодцев	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АСИ 01.000	Кольцо стеновое КЦ-15-90	
АСИ 02.000	Кольцо стеновое КЦ-15-96	
АСИ 07.000	Крышка люка деревянная КЛД1	
АС ВМ 1.2	ведомости потребности в материалах	

ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
	Спецификация к схеме расположения элементов камеры	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта  Кусарев

Шифр № табл. / Подпись и дата / Взам. инв. №





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

Номер строки	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол м <sup>3</sup>	Примечание
1	Кольца железобетонные	585500	1,15	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности материалов

1 В знаках , указанных на чертежах, проставляются размеры и значения, принимаемые при привязке проекта.

2 За условную атм. 0,000 принята отметка чистого пола здания насосной станции.

				Привязан	
Инв. №					
901-2-166.1-2.89				АС	
насосные станции на вазоварных скважинах с насосами ЭЧВ производительностью от 150 до 375 м <sup>3</sup> /ч и бактерицидными установками АВ-150					
Гип	Косарев		VI.79	Лист	Листов
Нач. авт.	Поляков		VI.79	Р	1 3
Вед. инж.	Цветков		VI.79		
Инж.	Большакова		VI.79		
И. контр.	Цветков				
Общие данные				Создан проектом имени Е.Е. Алексеевского г. Москва	

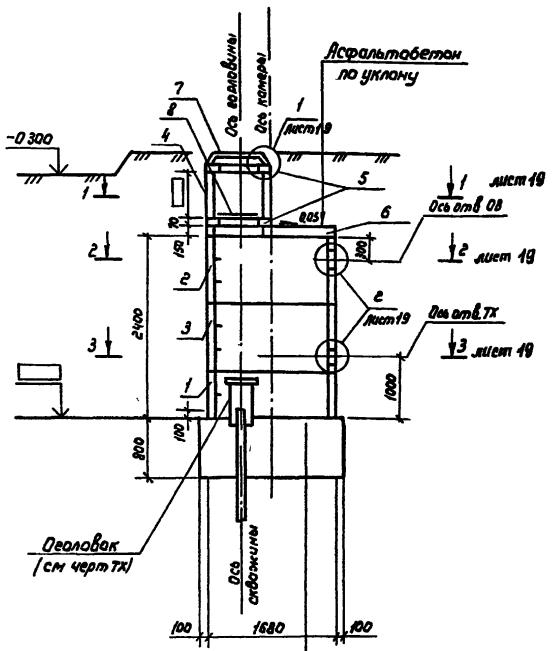
Копировал Маркина

25570-01 10 Формат А3

Спецификация к схеме расположения элементов камеры

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Дол на вариант		Масса ед, кг	Примечание
			I	II		
		Кольца стеновые				
1	3.900-3 вып.7	КЦ-15-Б	1	1	660,0	
2	АСН 01.000	КЦ-15-9а	1	1	990,0	
3	АСН 02.000	КЦ-15-9б	1		990,0	
	-01	КЦ-15-9в		1	992,0	
4	3.900-3 вып.7	КЦ-7-3	1	1	130,0	
5	3.900-3 вып.7	Кольца опорные КЦО-1	2	2	50,0	
6	3.900-3 вып.7	Плита перекрытия КЦП-151	1	1	680,0	
7	газ 3634-79	Лак чувствительный ЛВ	1	1	69,0	
8	АСН 00.000	Крышка люка деревянная КЛД-1	1	1		
	ГОСТ 1839-80	Лоб. цем. труба ф100 L=1200	1	1	7,2	
		Бетон монолитный М100			2,2	м <sup>3</sup>

Альбом 1



1. Камеру сооружать после установки оголовка (по черт. 7х)
2. Сборные ж.-б. элементы укладывать на цементном растворе М-100
3. Камеру и горловину люка обмазать горячим битумом за 2 раза.
4. Отверстие для строповки после установки колец заделать бетоном.

Шиф. проекта / Подпись и дата / Форм. шиф. №

901-2-166.1-2.89				АС
Насосные станции на вращающихся станинах с насосами 314				
производительности от 150 до 375 м <sup>3</sup> /ч и вертикальными установками 08-12				
Привозим		Станция		Лист
Гип	Насосов	Вид	Лист	Листов
Нач. отд.	Палянов	Р	2	
Вед. инж.	Цветков	Подземная камера		
Инж.	Бальмакова	Схема расположения		
И. п. инж.	Цветков	элементов камеры		
Соловьевская имени Е. Е. Алексеевского г. Москва				

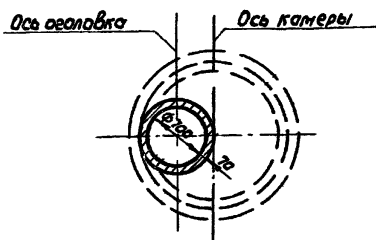
Копирован. Марушка

25540-01 11 2020.03

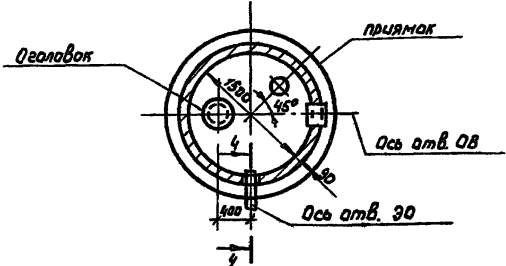
Альбом 1

Разрез 4-4 повернуто

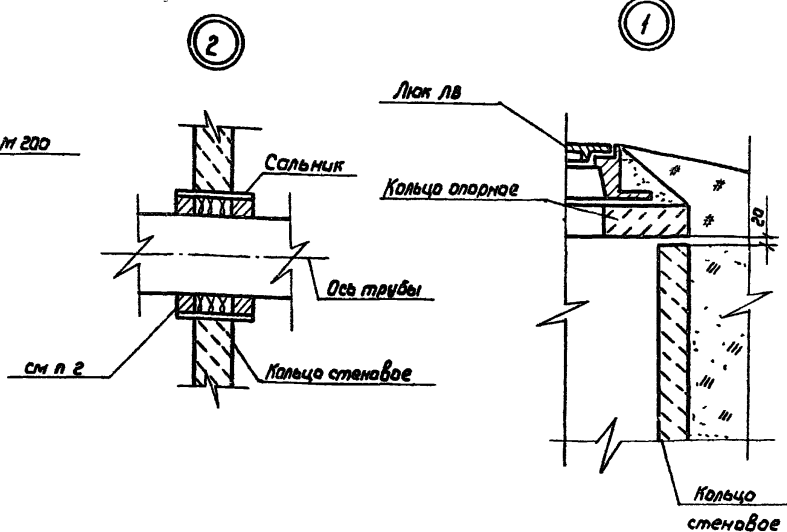
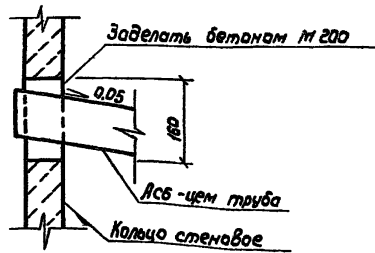
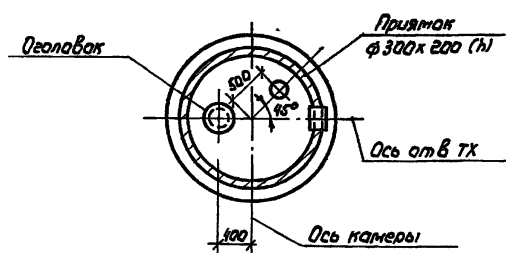
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



1 Данный лист рассматривать совместно с листом 18  
 2 Набивку и зачеканку выполнять согласно указаниям серии 5.900-2

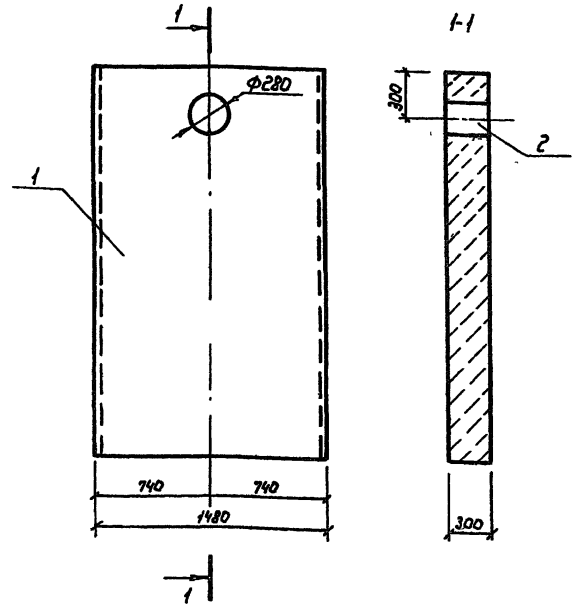
Шифр листа  
 Подпись и дата  
 Шифр инв. №

				901-2-166.1-2.89		АС		
				Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3Ч8 производительностью от 160 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-150				
Привязки				Гип	Косарев	И.И.	Стадия	
				Начерт	Патяков	Л.В.	Лист	
				Вед инж	Углатов	В.В.	3	
				Инж	Большакова	Л.В.	Листов	
Шифр №				И.И.И.	Цветков	В.В.	Р	
				Подземная камера			Связьпроводка	
				Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4			имени Е.Е. Алексеевского	
				Узлы 1, 2, 3			г. Москва	

Копиравал: Марулина

25540-01 12 Формат А3

Альбом 1



Формат	Дюна	Лог	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				<u>Сборочные единицы</u>		
		1	Серия 1.133.1-4 Вып. 2	Блок стеновой СБН 15.27.3-Я-10	1	
				<u>Детали</u>		
		2	Серия 5.900-2	Сальник набивной Ду=200 r=300 мм	1	

ведомость расхода стали  
на дополнительные элементы, кг

Марка элемента	Изделия закладные			всего	Общие расход
	Прокат марки				
	в ст. 3 КП 2				
	ГОСТ 10704-76	ГОСТ 2590-71	ГОСТ 19503-74		
Труба 273x6	Круг Ф10	Лист Ф345/275			
СБН 15.27.3-Я-10а	11.9	14	2.7	16.0	16.0

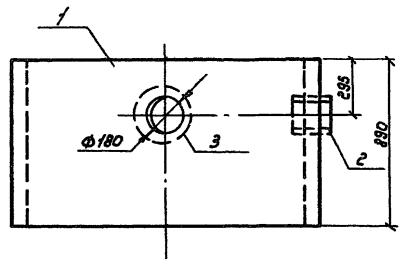
1. Блок стеновой СБН 15.27.3-Я-10а отличается от блока СБН 15.27.3-Я-10 серии 1.133.1-4 вып. 2 наличием сальника Ду=200  
з. При установке сальника арматурную сетку вырезать по месту.

Взаминв ЛР  
Листы и вето  
Листы

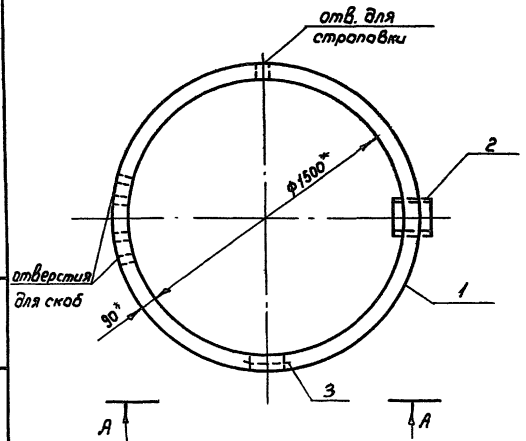
		901-2-166.1-2.89	АСИ 00.000	
		Блок стеновой СБН 15.27.3-Я-10А		Стальной Масса 1:25
				Лист Листов 1
				Союзгипрострой имени Е.Е. Алексеевского г. Москва
Гип	Косарев	Рисун		
Нач. отд.	Поляков	Уд.		
вед. инж.	Игнатов	Уд.		
Инж.	Большакова	Уд.		
Инж.	Цветков	Уд.		

Альбом 1

Вид А-А



поз. 3



\* Размеры для справок

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<u>Сборочные единицы</u>		
	1		3.900-3 Вып.7	Кольцо стеновое КЧ-15-9	1	
				<u>Детали</u>		
	2		5.900-2	Сальник набивной Ду 200; L=200	1	
64	3		АСН 01.001	φ58-Т гост 8478-81 В-770	1	012кг.

выборка дополнительных деталей на кольцо

Марка элемента	Изделия закладные				всего	общий расход кг
	Прокат марки					
	в ст. 3 кг					
гост 8478-81 Труба φ10	гост 8478-81 Труба φ10	гост 8478-81 Труба φ10	гост 8478-81 Труба φ10			
КЧ-15-9А	7,9	1,4	2,7	0,1	12,1	12,1

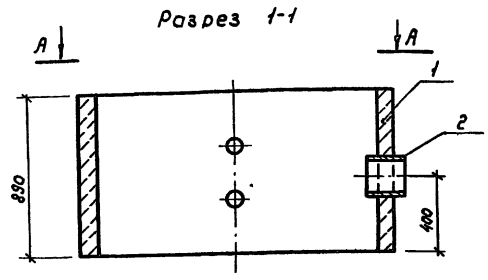
Шифр № подл. Подпись и дата Взам инв №

		901-2-166.1-2.89	АСН 01.000		
		Кольцо стеновое КЧ-15-9а	Стандарт	Масса	Мощность
			р	990	1:20
Гип	Косарев	Лист Листов 1 Союзгипроводхоз имени Е.Е.Алексеевского г.Москва			
Нач. отд.	Поляков				
Вед. инж.	Цыганов				
Инж.	Вальшкова				
Инж.	Цветков				

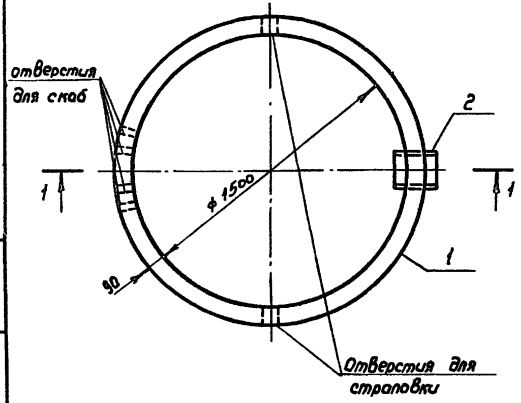
Калирава М. Маруника

25540-01 14 Формат А3

Альбом 1



Вид А-А



Обозначение	Марка элемента	Марка сольника	Масса ед, кг
АСН 02 000	КЦ-15-96	Ду 200	990
-01	КЦ-15-98	Ду 250	992

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол на исполнение		Примечание
					-	01	
				Сборочные единицы			
		1	3.900-3 выт 7	Кальцо стеновое			
				КЦ-15-9	1	1	
				Детали			
		2	5.900-2	Сальник набивной			
				Ду 200 ; L=200	1		
				Ду 250; L=200		1	

выборка дополнительных изделий на кольцо

Марка элемента	Изделия заводные					Всего	Общий расход кг
	Прокат марки						
	в Ст. 3 КП						
	гост 10704-76	гост 2590-71	гост 18903-74	гост 10704-76	гост 2590-71		
Труба 273x6	Труба 325x6	Кольц Ф 10	Лист 10 мм	Лист 8 мм			
КЦ-15-96	7,9	1,4	2,7	12,0	12,0		
КЦ-15-98	9,4	1,8		3,0	14,2		

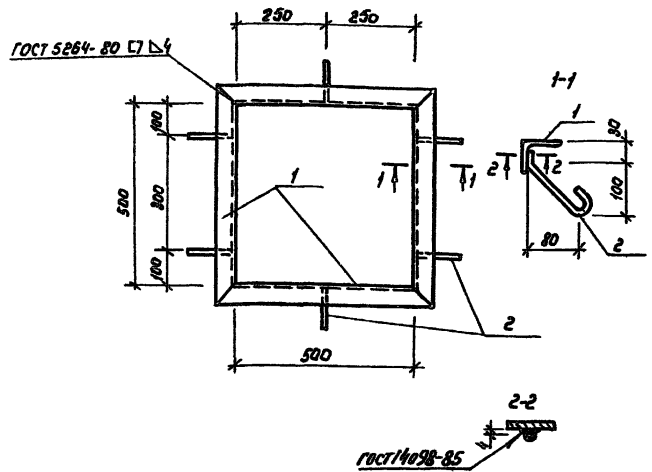
Имя и номер, подпись и дата

301-2-166 1-2.89			АСН 02.000		
Кольцо стеновое КЦ-15-96,8			Станд	Масса	Масштаб
			р	см табл	1:20
			Лист Листов 1		
			Создано в ЦКТИ им. Е. Е. Алексеевича г. Москва		

Копировать: Наушина

25540-01 15 Формат А3

Альбом 1



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				<b>Детали</b>		
Б.4	1		АСИ 03 001	Уголок 6-30x50x6 ГОСТ 8509-88* вст. 3 на 2 ГОСТ 545-78* Р-600	1	2 шт
Б.4	2		АСИ 03 002	ФДЛ I ГОСТ 5781-82* Р-230	6	0,1 кг

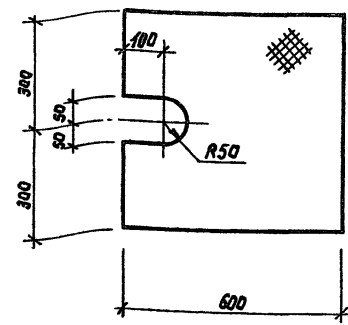
1. Сварку ручную дуговую производить электродом ЭЦ 2 по ГОСТ 9467-75  
 2. В спецификации в графе «Примечание» указана масса одного элемента.

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

			901-2-166.1-2.89	АСИ 03.000		
			Закладная деталь ЗД-1	Станд.	Масса	Масштаб
Гип	Косарев			Р	9,8	1:10
Нач. отд.	Поляков			Лист	Листов 1	
Вед. инж.	Цветаев		Связь: Цирководхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва			
Инж.	Большакова					
Н. контр.	Цветков					

Копировал Морзукин

Формат А4



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

			901-2-166.1-2.89	АСИ 04.000		
			Щит металлический ЩМ 1	Станд.	Масса	Масштаб
Гип	Косарев			Р	18	1:10
Нач. отд.	Поляков			Лист	Листов 1	
Вед. инж.	Цветаев		Связь: Цирководхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва			
Инж.	Большакова					
Н. контр.	Цветков					

Копировал Морзукин

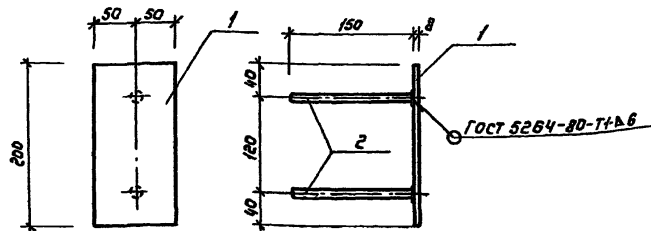
25540-01

16

Формат А3



Альбом 1



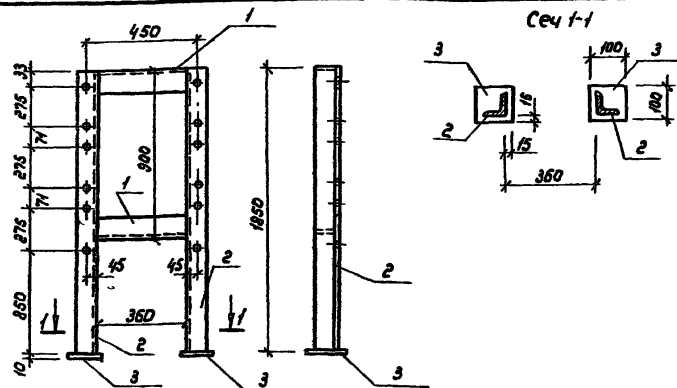
Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
<u>Детали</u>						
Б4	1		АСН 05.001	Лист 6-ИИ-10-10х100х200 ГОСТ 19903-74* Ст. 3 СП5 ГОСТ 538-70	1	1,7 кг
Б4	2		АСН 05.002	Ф8А-I ГОСТ 5781-82*, L=150	2	0,06 кг

1 Сварку ручную дуговую производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75  
 2 в Спецификации в графе "Примечание" указана масса одного элемента.

Имя № лист	Подпись и дата	Взам шв №	901-2-166.1-2.89			АСН 05.000		
			Опора металлическая			Сталь	Масса	Масштаб
ГНП	Носарев		Р	1,76	1:5			
Нач. отд.	Поляков		Лист					Листов 1
Пров.	Изнатов		Союзгиправодхоз					
Инж.	Большакова		имени Е.Е. Алексеевского					
И.контр.	Цветков		г. Москва					

Копировал Марулина

Формат А4



Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	кол	Примечание
<u>Детали</u>						
			Узелок 75x75x5 ГОСТ 8509-86			
			Ст. 3 СП5 ГОСТ 538-79			
Б4	1		АСН 06.001	L = 355	2	2,45 кг
Б4	2		АСН 06.002	L = 1850	2	12,75 кг
Б4	3		АСН 06.003	Лист 6-ИИ-10-10х100х100 ГОСТ 19903-74* Ст. 3 СП5 ГОСТ 538-79	2	0,85 кг

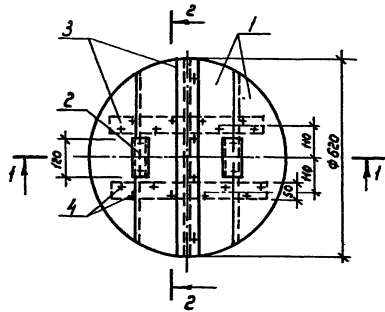
1 Все соединения деталей рамы сварные  
 2 Сварные швы Т3-АБ по ГОСТ 5264-80 производить электродом Э42 по ГОСТ 9467-75  
 3 в спецификации в графе "Примечание" указана масса одного элемента.

Имя № лист	Подпись и дата	Взам шв №	901-2-166.1-2.89			АСН 06.000		
			Рама металлическая			Сталь	Масса	Масштаб
ГНП	Носарев		Р	32,1	5 М.			
Нач. отд.	Поляков		Лист					Листов 1
Пров.	Изнатов		Союзгиправодхоз					
Инж.	Большакова		имени Е.Е. Алексеевского					
И.контр.	Цветков		г. Москва					

Копировал Марулина

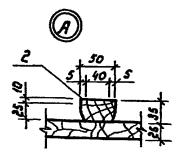
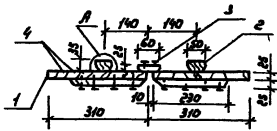
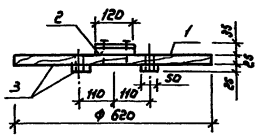
25570-01 14 Формат А4

Альбом 1



Разрез 2-2, повернуто

Разрез 1-1



Формат листа	Лист	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
			Детали		
Б4	1	АСН.07.001	Щит Доска 3 сорт 25х200х630 Гост 8486-66*	1	3,2 кг
Б4	2	АСН.07.002	Ребро Доска 3 сорт 35х40х120 Гост 8486-66*	2	0,16 кг
Б4	3	АСН.07.003	Накладка Доска 3 сорт 25х60х620 Гост 8486-66*	3	0,8 кг
			Стандартные изделия		
	4		Гвозди к 30х70 Гост 4028-63*	12	

Древесину пропитать антисептическим составом в соответствии с требованиями СНиП III-19-76.

Имя и фамилия  
Подпись и дата  
Место и №

		901-2-166.1-2.89	АСН.07.000		
		Крышка люка деревянная КЛД1	Старый	Масса	Масштаб
			Р		1:10
		Лист		Листов 1	
		Союзспироводхоз имени Е.С.Александрова г. Москва			

Копировал Марулина

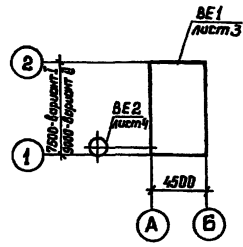
25540-01 18 Формат А3

**Ведомость чертежей основного комплекта ОВ**

Альбом 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План, Разрез 1-1, Схема системы ВЕ1 здания.	
4	План Разрез 2-2, Схема системы ВЕ2 подземной камеры	

**План - схема**



**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ОВ. ВМ	Ведомость потребности в материалах	
ОВ. СД	Спецификация оборудования	

**Общие указания.**

1. Основными данными для разработки рабочих чертежей отопления и вентиляции являются:
  - а) технологическое задание;
  - б) архитектурно-строительные чертежи;
  - в) СНиП II-3-79\*\*\*, СНиП 2.04.05-86, СНиП 2.04.02-84.
2. Система отопления - электрическая с автоматическим отключением печей ПЭТ при достижении расчетной внутренней температуры воздуха.

Лист № 1 из 4. Листы в разном формате А3

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

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

			Привязан	
Лист № 1			901-2-166.1-2.89	ОВ
			Насосные станции на водозаборных объектах с насосами 318 производительностью от 150 до 375 м³/ч и автоматическим управлением № 1-85	
ГИП	Косарев	И.И.	Стадия	Лист
Начальд	Исметов	И.И.	РП	1
Пров.	Панарин	И.И.		4
Инж	Делапаль	И.И.	Общие данные (начало)	
И контр	Исметов	И.И.	Самозипроводка имени Е.Е.Алексеевского в Москва	

Копировал

25570-01 13 Формат А3

Альбом 1

3. Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции приведены в таблице

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м <sup>3</sup>	Периоды года, t <sub>н</sub> °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл. двиг.
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Насосная станция, Вариант I, наземная часть	101	холодный	3220	—	—	3220	—	—
		-20	(2780)	—	—	(2780)	—	—
		-30	4510	—	—	4510	—	—
			(3890)	—	—	(3890)	—	—
		-40	5430	—	—	5430	—	—
			(4680)	—	—	(4680)	—	—
Насосная станция, Вариант II наземная часть	122	-20	3580	—	—	3580	—	—
			(3080)	—	—	(3080)	—	—
		-30	4990	—	—	4990	—	—
			(4310)	—	—	(4310)	—	—
		-40	6060	—	—	6060	—	—
			(5220)	—	—	(5220)	—	—

4. Расчетные параметры

Наименование	Параметры		
Для проекта отопления			
1 Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года, °С	-20	-30	-40
2. Скорость ветра (зимняя), м/с	4,5	5,0	4,0
3. Средняя температура отопительного периода, °С	-0,7	-6,2	-10,2
4. Продолжительность отопительного периода, дни	187	232	246
5. Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года, °С	5	5	5
6. Удельный расход тепла на отопление здания Вт/м <sup>3</sup> °С / ккал/м <sup>3</sup> ·ч °С			
Вариант I	1,28 / 1,10	1,28 / 1,10	1,20 / 1,03
Вариант II	1,17 / 1,00	1,17 / 1,00	1,10 / 0,95

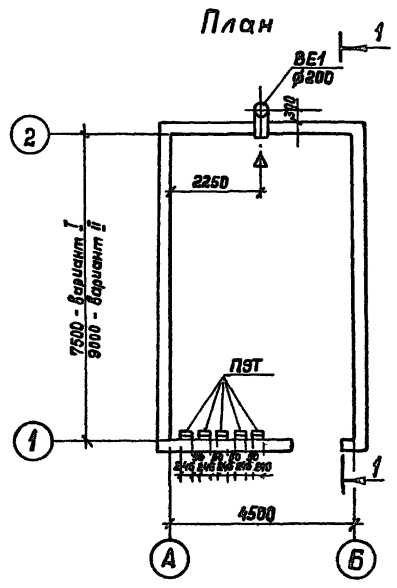
Наименование	Параметры		
Для проекта вентиляции			
1 Расчетная температура наружного воздуха для теплого периода года,	22	22	21
2 Относительная влажность воздуха, %			
- в холодный период года	75	75	75
- в теплый период года	60	55	60

- 5. Воздуховод системы ВЕ1 и подземную часть воздуховода системы ВЕ2 изготовить из листовой стали по ГОСТ 19904-74
- 6. Воздуховод системы ВЕ1 окрасить снаружи масляной краской по ГОСТ 8292-85 за два раза.
- 7. Воздуховод системы ВЕ2 (подземную часть) покрыть изоляцией в 2 слоя по битумной грунтовке; наземная часть воздуховода - из асбестоцементной безнапорной трубы, соединение на муфте

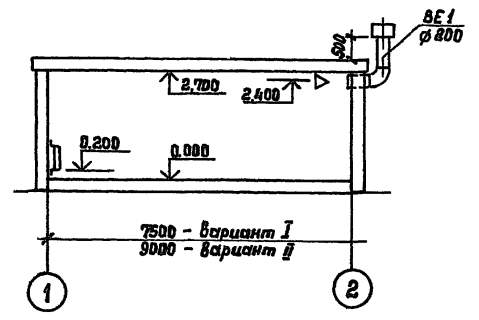
См. проект Подпись и дата Взам инв. №

904-2-166.1-2.89		08	
Насосные станции из водозаборных скважин с насосами ЗИВ производительностью от 150 до 375 м <sup>3</sup> /ч и автоматизацией, каталог № 08-101			
Гип	Косовов	И.О.	Старший лист
Нач. отд.	Келембет	20	Лист
Пров.	Панфилов	И.О.	РП
Инж.	Деладель	И.О.	2
Инв. №	И. контр.	Цветков	Лист
Общие данные (окончание)			Союзсправкоз имени Е.Е. Алексеевского в Москва

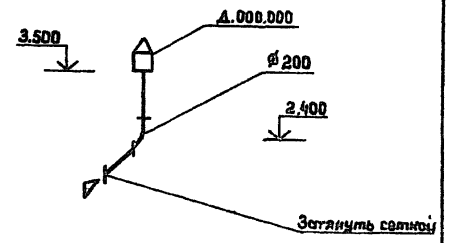
Альбом 1



Разрез 1-1



BE1



Кол. при т.г.с			
-20	-30	-40	
лест 4	лест 4	лест 4	лест 3
3	-	4	1 5 1

Вариант I

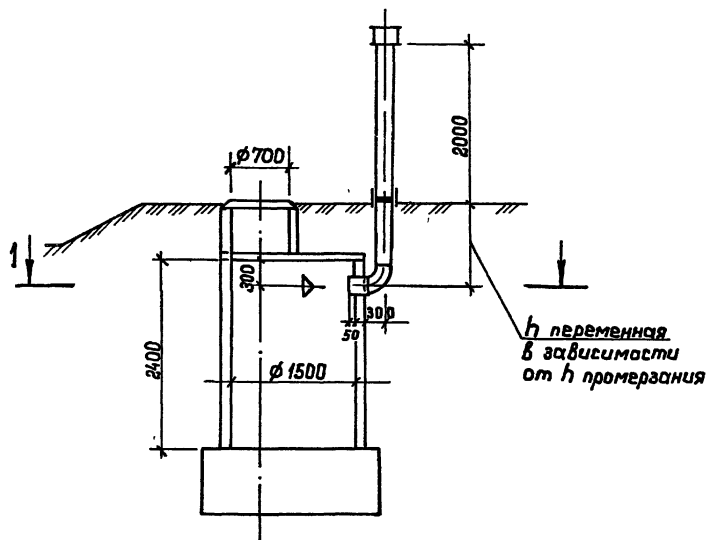
3	1	5	-	6	-
---	---	---	---	---	---

Вариант II

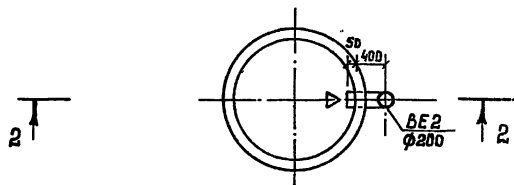
Согласовано  
Генплан АЗ Изматов  
И.В. 3. 02.91. Подпись и дата  
Взят из в.с.

				901-2-166.1-2.89		ОВ	
Насосные станции на водозаборных скважинах с насосами, ЭЦВ производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками							
Привязан				Гип		Лист	
				Носарев		3	
				Нач. отд.		РП	
				Келембет			
				Пров.			
				Ленфильм			
				Инж.			
				Деладель			
Циб. №				И. кантор		Цветков	
				План. Разрез 1-1. Схема системы BE1 здания.		Союзвиробкоз имени Е.Е. Алексеевского в Москва	
				Копировал		25540-01 21	
						Формат А3	

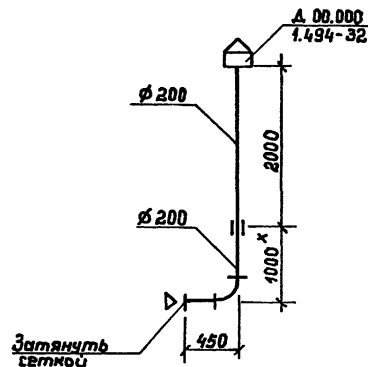
### Разрез 2-2



План



### ВЕ 2



\*) Длина воздуховода переменная и зависит от глубины промерзания.

Согласовано  
Грунтостроительная фирма АС - Инженер  
Центральный отдел  
Получить и дата  
Взам. инв. №

		901-2-166.1-2.89		0В	
Насосная станция на вазозаборных скважинах с насосами ЭЦВ производительностью от 150 до 375 м <sup>3</sup> /ч и бактерицидными установками					
Приказан				Лист	Листов
				РП	4
ГИП Косарев Нач. отд. Келямбет Пров. Панфилов Инж. Дельгадель Н. контр. Цветков				План. Разрез 2-2. Схема системы ВЕ 2 подземной камеры. Союзспроводхоз имени Е.Е. Алексеевского г. Москва	

Копировал:

25570-01 22 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		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Кол.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборудование и материалы, предоставляемые заказчиком									
Отопление. вариант I									
1.	Электронагревательная печь					344330			
	Учреждение УМ-216/9 г. Калининград								
	при $t_n = -20^\circ$	ПЭТ-4	шт.	796				3	4,8
	при $t_n = -30^\circ$	ПЭТ-4	шт.	796				4	4,8
		ПЭТ-9	шт.	796				1	3,5
	при $t_n = -40^\circ$	ПЭТ-4	шт.	796				5	4,8
		ПЭТ-9	шт.	796				1	3,5
Отопление. вариант II									
1.	Электронагревательная печь								
	Учреждение УМ-216/9 г. Калининград								
	при $t_n = -20^\circ$	ПЭТ-4	шт.	796				3	4,8
		ПЭТ-9	шт.	796				1	3,5
	при $t_n = -30^\circ$	ПЭТ-4	шт.	796				5	4,8
	при $t_n = -40^\circ$	ПЭТ-4	шт.	796				6	4,8

Шифр материала  
Подпись и дата  
Взам инв. №

Шифр материала	Подпись и дата	Взам инв. №	Привязан

				901-2-166.1-2 89		ОБ.СО		
<p>масляные станции на вагозаборных вывозниках с насосами ЗЧВ, производительностью от 150 до 250 л/ч и фактерциальной установкой 05-150</p>								
						Статус	Лист	Листов
						РП	1	2
Гип Колосов Нач. отд. Келемет Прав. Панфилов Инж. Делавель И. канц. Цветков				Лист VI 89 Лист VI 89 Лист VI 89 Лист VI 89		Спецификация оборудования к чертежам комплекта		Союзсприводхоз имени Е.Е. Алексеевского МСС-37

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования страна, фирма)	Тип, марка оборудования, обозначение документа и № оprosного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс руб	Кол-во	Масса единицы оборудования, кг
			наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Оборудование, поставляемое подрядчиком</u>								
	<u>Вентиляция</u>								
	<u>вариант I, II</u>								
1	Дефлектор ф 200 1,494-32	Д.00.000	шт.	796				2	7,4
2	воздуховод из листовой стали ГОСТ 19903-74 = 0,5 ф 200		м	006				3,8	
3.	воздуховод из асбестоцементной трубы ГОСТ 1839-72 ф 200		м	006				2,0	
4	Сетка металлическая ГОСТ 3826-66 20x20		м <sup>2</sup>	056				0,4	

Листам 1

Лист № подл. Подпись и дата Взам инв №

901-2-166.1-2.89 ОБ СО

Лист  
2

25540-01 Ш. Формат А3



Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол	Примечание
		материала	ед изм		
1	Вентиляция				
2	Сталь тонколистовая, т	097200	168	0,0135	
3	Сталь кровельная, т	097400	168	0,0084	
4	Сталь сортовая, т	093100	168	0,0075	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Шифр № подл	Подпись и дата	Шифр №	Взам шифр №	Привязан		
				901-2-166.1-2.89		
				08 ВМ		
				Насосные станции на базовых скважинах с насосами эцв производительностью от 150 до 375 м³/ч и батареями ячмными установками 08-150		
				Студия	Лист	Листов
				РП	1	1
				Ведомость потребности в материалах к чертежам комплекса 08		
				Создано в г. Москва		

Формат А4

Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол	Примечание
		материала	ед изм.		
1	Сортовой прокат				
2	обыкновенного качества	093000			
3	Сталь арматурная класса				
4	А-I, т	093009	168	0,003	
5	Сталь арматурная класса				
6	А-II, т	093003	168	0,003	
7	Сталь арматурная класса				
8	А-III, т	093004	168	0,058	
9	Итого сортового проката				
10	обыкновенного качества, т		168	0,064	
11	Сталь сортовая конструкцион-				
12	ная, т	095100			
13		095200			
14		095300	168	0,010	
15	Итого стали в натуральной				
16	массе, т		168	0,080	
17					

Шифр № подл	Подпись и дата	Шифр №	Взам шифр №	Привязан		
				901-2-166.1-2.89		
				АС ВМ I		
				насосная станция на базовых скважинах с насосами эцв производительностью от 150 до 375 м³/ч и бактерицидными установками 08-150		
				Студия	Лист	Листов
				РП	1	3
				Ведомость потребности в материалах Подземная камера вариант I и II		
				Создано в г. Москва		

15540-01 25 Формат А4

Альбом 1

Ш.в. № подл. Подпись и дата  
Взам. инв. №

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
		материала	ед. изм.		
1	в том числе по укрупненному				
2	сортаменту:				
3	Сталь мелкосортная, Т	093300	168	0,060	
4	Катанка, Т	093400	168	0,014	
5	Сталь толстолистовая, Т	097100	168	0,006	
6	Металлоизделия промышленного				
7	назначения (метизы)	120000			
8	Проволока арматурная обычная				
9	В-1, Т	121300	168	0,004	
10	Сетка стальная сварная				
11	арматурная В-1, Т	127600	168	0,008	
12	Итого металлоизделий				
13	промышленного назначения, Т		168	0,017	
14	Итого стали приведенной к				
15	стали класса А-1, Т		168	0,118	
16	То же, к стали класса				
17	С 38/23, Т		168	0,016	
18	всего стали, приведенной к				
19	классам А-1 и С 38-23, Т		168	0,134	
20	Трубы стальные электро-				
21	сварные, м	130300	006	0,4	
22	Т, Т	130300	168	0,016	
23	Трубы асбестоцементные, м	578630	006	1,2	
24					
25					

Привязан

Инв. №

901-2-166.1-2.89

АС ВМ 1

Лист  
2

Формат А4

25

Альбом 1

Ш.в. № подл. Подпись и дата  
Взам. инв. №

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
		материала	ед. изм.		
1	Портландцемент	573110			
2	М400, Т	573112	168	0,309	
3	Инертные материалы				
4	Гравий, м <sup>3</sup>	571120	113	0,868	
5	Песок естественный, м <sup>3</sup>	571140	113	0,651	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

Привязан

Инв. №

901-2-166.1-2.89

АС ВМ 1

Лист  
3

25540-01 26 Формат А4

Альбом 1

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол	Примечание
		материала	ед. изм		
1	Портландцемент	573110			
2	м300 Т	573151	168	0,398	
3	Цемент приведенный к				
4	марке 400 Т		168	0,358	
5	Цертные материалы:				
6	Гравий, м³	571120	113	1,76	
7	Песок естественный, м³	571140	113	1,32	

Лист № подл.				Привязан			
Лист № высл.							
Лист № подл.		Лист №		901-2-166.1-2.89		АС ВМ 2	
Лист № высл.				насосные станции на водозаборных скважинах с насосами 3чв производительностью от 150 до 375 м³/ч и аккумуляторными установками 08-150			
Гип	Масарев	ИИ	VI.89	Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Палыков	ИИ	VI.89	РП		1	
Пров.	Цветков	ИИ	VI.89				
Инж.	Большакова	ИИ	VI.89				
И контр.	Цветков			Ведомость потребности в материалах на изготовление монолитных бетонных конструкций. Подземная часть. Водяная часть. Водяная часть.		Согласит: И. Е. Алексеевского г. Москва	

25570-01 (34) Формат А4

Лист № подл.	Лист №	Лист № высл.