ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-2-106

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 16 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-1П

АЛЬБОМ I

Общая пояснительная записка

16531-01

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №2542 Инг.№ 16531-01 тираж 1400
Сдано в печать 4.06 1986г цена 1-56

Типовой проект

901-2-106

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 16 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-1П

Альбом I

Состав проекта

Альбом I	Общая пояснительная записка
Альбом II	Технологические решения. Нестандартизированное оборудование.
Альбом III	Генеральный план и транспорт. Архитектурно-строительные решения. Конструкции железобетонные. Отопление и вентиляция.
Альбом IV	Электрооборудование и автоматизация.
Альбом V	Чертежи задания заводу-изготовителю.
Альбом VI	Заказные спецификации.
Альбом VII	Сметы.

В данный проект внесены изменения: произведено замена листов ПЗ 18, ПЗ-24, ПЗ-25

Разработан
Проектным институтом
„Союзгипроводхоз"
Директор института Т.Л.Вахотов
Главный инженер проекта Н.П. Фрог

Утвержден Минводхозом СССР
протокол № 301 от 6 июня 1978 г.
Введен в действие Минводхозом СССР
с 10.03.1980 г.
Приказ № 70 от 29.02.1980 г.

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Марка	Наименование	стр.
ПЗ-2÷3	Общие данные	3÷4
ПЗ-4÷6	Введение. Основные положения	5÷7
ПЗ-7	Насосное оборудование	8
ПЗ-8÷13	Техническая характеристика насосов	9÷14
ПЗ-14÷17	Характеристики насосов	15÷18

Марка	Наименование	стр.
ПЗ-18÷23	Вспомогательное оборудование	19÷24
ПЗ-24÷25	Электрооборудование и автоматика	25÷26
ПЗ-26÷32	Таблица выбора станции управления	27÷33
ПЗ-33÷34	Строительная часть	34÷35
ПЗ-35÷38	Организация и производство работ	36÷39

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Фрог		IV-79
Нач.отд.		Якушев		
Т.спец.		Жилин		
Исполн.		Михеева		IV.79
Провер.		Кузьмина		IV.79
Н.контр.		Цветков		5.10.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	1	38

Содержание

Союзгипроводхоз г. Москва

Формат 12г

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

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

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Наименование		
		Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ /подземные/ Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ /наземные/	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 16 м³/ч. с бактерицидными установками ОВ-1П. Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью от 25 до 63 м³/ч. с бактерицидными установками ОВ-50	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 375 м³/ч. для вертикального дренажа
	Общая пояснительная записка	Альбом I	Альбом I	Альбом I
ТХ	Технологические решения	Альбомы II, III	Альбом II	Альбом II
ГТ	Генплан и транспорт	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбомы IV, V	Альбом III	Альбом III
Э	Электрооборудование	Альбомы VI, VII	Альбом IV	Альбом IV
ЗЗ	Задания заводу-изготовителю	———	Альбом V	———
ЗС	Заказные спецификации	Альбом VIII	Альбом VI	Альбом V
С	Сметы	Альбом IX	Альбом VII	Альбом VI

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.
Главный инженер проекта /Фрог/

				901-2-106	ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ
ГИП		Фрог		VII 79	
Нач. отд.		Якушев			Лит. Лист Листов
Гл. спец.		Гилин		VII 79	Р 2
Испол.		Пискарева		V 79	Общие данные Союзгипроводхоз г. Москва
Пров.		Кузьмина		VII 79	
Н. контр.		Цветков		Rev. 79	

Формат 12Г
16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Инв.№ подл.	Подп. и дата

Формат	Лист	Наименование	Примечание
12г	1	Содержание	
12г	2	Общие данные	
12г	3	Ведомость комплекта	
12г	4	Введение. Основные положения (начало)	
12г	5	Введение. Основные положения (продолжение)	
12г	6	Введение. Основные положения (окончание)	
12г	7	Насосное оборудование	
12г	8	Техническая характеристика насосов (начало)	
12г	9	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	10	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	11	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	12	Техническая характеристика насосов (продолжение)	
12г	13	Техническая характеристика насосов (окончание)	
12г	14	Характеристики насосов (начало)	
12г	15	Характеристики насосов (продолжение)	
12г	16	Характеристики насосов (продолжение)	
12г	17	Характеристики насосов (окончание)	
12г	18	Вспомогательное оборудование (начало)	Изм 1 (Зам.)
12г	19	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	20	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	21	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	22	Вспомогательное оборудование (продолжение)	
12г	23	Вспомогательное оборудование (окончание)	
12г	24	Электрооборудование и автоматика (начало)	Изм 1 (Зам.)
12г	25	Электрооборудование и автоматика (окончание)	Изм 1 (Зам.)
12г	26	Таблица выбора станций управления (начало)	
12г	27	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	28	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	29	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	30	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	31	Таблица выбора станций управления (продолжение)	
12г	32	Таблица выбора станций управления (окончание)	
12г	33	Строительная часть (начало)	
12г	34	Строительная часть (окончание)	
12г	35	Организация и производства работ (начало)	
12г	36	Организация и производство работ (продолжение)	
12г	37	Организация и производство работ (продолжение)	
12г	38	Организация и производства работ (окончание)	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гип.		Фрог		11.79
Нач.отд.		Якушев		11.79
Гл.спец.		Жилин		11.79
Исполн.		Михеева		VI.79
Провер.		Кузьмина		VI.79
Н.контр.		Цветков		6.11.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	3	

Ведомость комплекта

Союзгипроводхоз г. Москва

Формат 12г

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Введение

В общей пояснительной записке даны указания по привязке типовых проектов насосных станций на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ. Указания являются общими для следующих типовых проектов, разработанных институтом Союзгипроводхоз:

Типовой проект №901-2-116 „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ (подземные)"

Типовой проект №901-2-115 „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ (наземные)"

Типовой проект №901-2-106 „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 16 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-1П

Типовой проект №901-2-107 „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью от 25 до 63 м³/ч с бактерицидными установками ОВ-50"

Типовой проект №901-2-108 „Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ производительностью до 375 м³/ч для вертикального дренажа"

В проекте приведены технические данные по насосному оборудованию, приборам учета расхода воды, бактерицидным установкам, электрооборудованию, станциям управления и другие необходимые для привязки данные.

Типовые проекты предназначены для применения при проектировании систем хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, вертикального дренажа с забором подземных вод из трубчатых колодцев, при проектировании строительного и рудничного водоотлива, для площадочного и законтурного заводнения нефтяных пластов. В каждом конкретном случае необходимо выполнить соответствующую привязку чертежей в части применения приборов для учета расхода воды, аппаратуры автоматического управления агрегатами и электрооборудования, подбора технологического оборудования, а также чертежей строительных конструкций применительно к принятому технологическому оборудованию и местным условиям.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	901-2-106 ПЗ		
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
ГИП		Фрог	[signature]	4.79		Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Якушев	[signature]	4.79		Р	4	
Гл. спец.		Жилин	[signature]	04.79				
Исполн.		Михеева	[signature]	IV.79	Введение. Основные положения. (начало)	Союзгипроводхоз г. Москва		
Провер.		Кузьмина	[signature]	IV.79				
Н. контр.		Цветков	[signature]	[illegible]				

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

Основные положения

1. В качестве водоподъемного оборудования приняты скважинные насосы марки ЭЦВ 4; 6; 8; 10 и 12 с погружными электродвигателями мощностью до 65 квт., выпускаемые и подлежащие выпуску специализированными заводами общесоюзной промышленности по номенклатуре и технической документации Кишиневского СКТБН.

2. Принятое в проекте автоматическое и ручное управление насосными агрегатами и бактерицидными установками осуществляется станциями управления, поставляемыми комплектно с оборудованием, и дополнительной аппаратурой, устанавливаемой в шкафах управления.

3. Герметизация оголовка трубчатого колодца выполнена в соответствии с требованиями СНиП II-31-74. Герметичные оголовки в комплект поставки не входят. Рекомендуется изготовлять их пользуясь чертежами серии 4.901-16. „Герметизированные оголовки трубчатых колодцев" выпуски 1 и 2.

4. Учет расхода воды предусмотрен скоростными счетчиками жидкости для производительности до 63 м³/ч, дифманометрами-расходомерами для производительности от 120 до 375 м³/ч. В системах дренажа в большинстве случаев откачивается вода с повышенной минерализацией, в связи с этим рекомендуется применять электромагнитные расходомеры, что предусмотрено в настоящем проекте.

5. Обеззараживание воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено при помощи бактерицидных установок ОВ-1П и ОВ-50.

6. Трубопроводы и фасонные части в пределах насосной станции приняты стальные. При привязке проекта к конкретному объекту необходимо учитывать, что водопроводная арматура в пределах насосной станции и бактерицидные установки приняты на давление в сети до 1 МПа.

7. Строительные конструкции запроектированы из унифицированных сборных железобетонных изделий монолитного бетона и кирпича.

8. При использовании проектов для систем водоснабжения категория надежности насосной станции

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	901-2-106 ПЗ		
ГИП		Фрог	[signature]	V.79	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
Нач. отд.		Якушев	[signature]	V.79		Лит.	Лист	Листов
Гл. спец.		Жилин	[signature]	IV.79		Р	5	
Исполн.		Михеева	[signature]	IV.79	Введение. Основные положения /продолжение/	Союзгипроводхоз г. Москва	
Провер.		Кузьмина	[signature]	IV.79			
Н. контр.		Подоляк	[signature]	10.79			

Формат 12Г

16531-01

определяется в зависимости от характеристики водопотребителя по таблице 51 СНиП II-31-74. При привязке проектов для систем противопожарного водоснабжения, для объединенных систем производственно-противопожарного или противопожарно-питьевого водоснабжения насосные станции следует относить к первой категории надежности, их количество должно соответствовать таблице 52 СНиП II-31-74.

9. При размещении насосных станций расстояние до других объектов должно обеспечивать взрывобезопасность и пожаробезопасность сооружений насосной станции.

10. При использовании насосной станции в системах питьевого, объединенного, производственно-питьевого или противопожарно-питьевого водоснабжения вокруг насосной станции необходимо предусмотреть зону санитарной охраны. В случаях, когда насосная станция применяется для нужд непитьевого водоснабжения, но забор воды насосом производится из горизонта, используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения, вокруг насосной станции также обязательно устройство зоны санитарной охраны. Проект зоны санитарной охраны выполняется при привязке проекта в соответствии с требованиями СНиП II-31-74.

11. Выбор схемы насосной станции производится в зависимости от требуемой производительности. Для выбранной насосной станции определяется состав технической документации.

12. При привязке проекта допускается:
- применять насосы, выпускаемые ведомственными заводами или иностранных марок, - не устанавливать дренажный насос при наличии согласия заказчика и органов местной санитарно-эпидемиологической службы;
- электрооборудование и устройство автоматики размещать в наземном помещении, размеры которого определяются при привязке проекта, в тех случаях, когда по местным условиям /суровый климат и пр./ не представляется возможным устанавливать шкафы управления на открытом воздухе;
- при применении подземного варианта располагать дифманометр в ближайшем отапливаемом здании /на расстоянии до 10 м./

					901-2-106	ПЗ	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП			Фрог				
Нач. отд.			Якушев				
Гл. спец.			Жилин			Лит.	Лист	Листов
Испол.			Лихтева			Р	6	
Провер.			Кузьмина					
Н. контр.			Цветков			Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
						Введение. Основные положения. /окончание/	Союзгипроводхоз г. Москва	

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

Насосное оборудование

В проектах в качестве водоподъемного оборудования приняты насосы типа ЭЦВ; для водоснабжения с электродвигателями мощностью до 65 квт; для вертикального дренажа низконапорные насосы-с электродвигателями мощностью до 45 квт, серийно выпускаемые заводами Министерства химического и нефтяного машиностроения СССР и других Министерств.

В соответствии с ГОСТом 10428-71 „Насосы центробежные скважинные для воды с погружным электродвигателем. Общие технические требования" насосы предназначены для подачи воды с общей минерализацией /сухой остаток/ не более 1500 мг/л./ В технически обоснованных случаях допускается до 2000 мг/л./, с водородным показателем pH от 6.5 до 9.5; с температурой до 25°С, с содержанием:

твердых механических примесей	не более 0.01% по массе;
хлоридов	не более 350 мг/л.
сульфатов	не более 500 мг/л.
сероводорода	не более 1.5 мг/л.

Насосы ЭЦВ10-120-40Г; ЭЦВ10-63-40Г; ЭЦВ10-160-35Г; 2ЭЦВ12-255-30Г; ЭЦВ12-375-30 допускают подачу воды с содержанием твердых механических примесей до 0.05% по массе с общей минерализацией до 2500 мг/л.

Для насосов, работающих на химически активной воде, на воде повышенной температуры или на воде с повышенным содержанием твердых механических примесей в условном обозначении после чисел должны соответственно добавляться буквы Х, Тр, Г.

При подборе насосов следует учитывать потери напора в водоподъемных трубах, так как при испытании насосов на заводских стендах с гидравлической разгрузкой через напорную задвижку они не находят отражения в характеристиках насосов. Напоры, указанные в характеристике насосов, следует считать от отметки динамического уровня в трубчатом колодце.

Насосы работают с подпором. Под подпором понимается расстояние от поверхности воды /динамического уровня/ до середины входных кромок лопастей рабочего колеса первой ступени насоса.

Максимальная длина напорного трубопровода в трубчатом колодце должна быть такой, чтобы расстояние от забоя /дна/ до нижнего фланца электродвигателя составляло не менее 1 метра.

Монтаж насосов и технологического оборудования должен производиться в соответствии с действующими нормами и правилами.

Технические данные насосов приведены по номенклатуре 1977года. В связи с постоянно проводимой модификацией конструкций насосов, при привязке проекта необходимо запрашивать подтверждения о выпуске насосов с соответствующими параметрами непосредственно у заводов-изготовителей.

						901-2-106	ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ	
ГИП		Фрог		1.79			
Нач. отд.		Якушев		1.79			Лит. Лист. Листов
Гл. спец.		Жилин		1.79			Р 7
Исполн.		Мокеева		11.79			
Проверил		Кузьмин		11.79	Насосное оборудование.		Союзгипроводхоз г. Москва
Н. контр.		Цветков		11.79			

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12Г

165-31-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Насос							Электродвигатель								Габаритные размеры			
Марка	Внутренний диаметр обсадной колонны, мм, не менее	Водоподъемный трубопровод, мм	Номинальный режим: Подача, м³/ч	Номинальный режим: Напор, м	Номинальный режим: КПД %	Подпор, м, не менее	Марка	Номинальная мощность, квт	Номинальное напряжение, в	Номинальный ток, а	cos φ	КПД %	Кратность пускового тока	Частота вращения, об/мин	Длина электронасосного агрегата, мм	Максимальный диаметр электронасосного агрегата, мм	Масса агрегата, кг	Завод-изготовитель
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. ЭЦВ4-1.6-30	100	48×4-Д	1.6	30	40	1.0	ПЭДВ-0.4-93	0.4	220	3.2	0.95	62	3.4	2820	920	95	25	Ошский насосный
2. ЭЦВ4-1.6-50	100	48×4-Д	1.6	50	42	1.0	ПЭДВ-0.7-93	0.7	220	5.3	0.95	65	3.4	2820	1110	95	28	То же
3. ЭЦВ4-1.6-65	100	48×4-Д	1.6	65	41	1.0	1ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1200	95	29	"
4. ЭЦВ4-1.6-85	100	48×4-Д	1.6	85	41	1.0	1ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1300	95	30	"
5. ЭЦВ4-1.6-130	100	48×4-Д	1.6	130	40	1.0	1ПЭДВ-1.6-93	1.6	380	4.2	0.76	76	5.5	2800	1640	95	42	"
6. ЭЦВ4-2.5-65	100	48×4-Д	2.5	65	50	1.0	ПЭДВ-1.0-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1350	95	33	"
7. ЭЦВ4-4-30	100	48×4-Д	4.0	30	50	1.0	ПЭДВ-0.7-93	0.7	220	5.3	0.95	65	3.4	2820	990	95	25	"
8. 1ЭЦВ4-4-45	100	48×4-Д	4.0	45	47	1.0	1ПЭДВ-1-93	1.0	380	2.8	0.75	73	5.0	2800	1060	95	29	"

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гип.		Фрог		IV.79
Нач. отд.		Якушев		IV.79
Гл. спец.		Жилин		04.79
Исполн.		Волкова		IV.79
Провер.		Кузьмина		IV.79
Н. контр.		Цветков		

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Техническая характеристика насосов (начало)

Союзгипроводхоз г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12Г

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9. 1ЭЦВ4-4-70	100	48×4-Д	4	70	50	1.0	1ПЭДВ-1.6-93	1.6	380	4.2	0.76	76	5.5	2800	1180	95	33	Ошский насосный
10. ЭЦВ5-4-125	122	УК-40	4	125	50	1.0	ПЭДВ2.8-114	2.8	380	8.3	0.70	74	6.0	2850	1810	116	75	Зарайский механический
11. ЭЦВ5-6 3-80	122	УК-40	6.3	80	58	1.0	ПЭДВ 2.8-114	2.8	380	8.3	0.70	74	6.0	2850	1600	116	75	То же
12. ЭЦВ6-4-90	150	60×5-Д	4	90	60	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1545	145	85	Кишиневский насосный им. Котовского
13. ЭЦВ6-4-130	150	60×5-Д	4	130	60	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1750	145	97	То же
14. ЭЦВ6-4-190	150	60×5-Д	4	190	60	1.0	ПЭДВ4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	2155	145	112	"
15. 3ЭЦВ6-6 3-60	150	60×5-Д	6.3	60	64	1.0	ПЭДВ 2-140	2.0	380	5.2	0.81	72.5	6.0	2850	1350	145	70	Ошский насосный
16. 2ЭЦВ6-6 3-85	150	60×5-Д	6.3	85	67	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1550	145	85	Кишиневский насосный им Котовского
17. 3ЭЦВ6-6 3-85	150	60×5-Д	6.3	85	68	1.0	ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1590	145	78	Ошский насосный
18. 1ЭЦВ6-6 3-125	150	60×5-Д	6.3	125	63	1.0	1ПЭДВ4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1800	145	102	Кишиневский насосный им. Котовского
19. 3ЭЦВ6-6 3-125	150	60×5-Д	6.3	125	68	1.0	4ПЭДВ4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1960	145	86	Ошский насосный

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Гип		Фрог		V-79
Нач. отд.		Якушев		V-79
Гл. спец.		Жилин		04.79
Исполн.		Волкова		V 79
Провер.		Кузьмина		IV 79
Н. контр.		Цветков		

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит	Лист	Листов
Р	9	

Техническая характеристика насосов. (продолжение).

Союзгипроводхоз г. Москва

Формат 12Г

16531-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20. ЭЦВ 6-6.3-175	150	60×5-Д	6.3	175	1.0	62	ПЭДВ5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	2072	145	112	Кишиневский насосный им. Котовского
21. ЭЦВ6-6.3-250	150	60×5-Д	6.3	250	1.0	62	ПЭДВ 8-140	8	380	18.3	0.83	80	6.0	2850	2491	145	128	То же
22. 13ЦВ6-10-50	150	60×5-Д	10	50	1.0	65	1ПЭДВ 2.8-140	2.8	380	7.0	0.82	74.5	6.0	2850	1400	145	73	"
23. ЭЦВ 6-10-80	150	60×5-Д	10	80	1.0	70	1ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1560	145	95	"
24. 13ЦВ6-10-80	150	60×5-Д	10	80	1.0	70	ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1570	145	82	Ошский насосный
25. ЭЦВ6-10-110	150	60×5-Д	10	110	1.0	67	ПЭДВ 5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	1820	145	98	Кишиневский насосный им Котовского
26. 13ЦВ6-10-140	150	60×5-Д	10	140	1.0	68	3ПЭДВ 8-140	8	380	18.3	0.83	80	6.0	2850	2060	145	116	То же
27. 13ЦВ-10-185	150	60×5-Д	10	185	1.0	65	3ПЭДВ 8-140	8	380	18.3	0.83	80	6.0	2850	2330	145	121	"
28. ЭЦВ6-10-235	150	60×5-Д	10	235	1.0	71	ПЭДВ 11-140	11	380	24.8	0.83	81	6.0	2850	2740	145	140	"
29. 3ЭЦВ6-16-50	150	73×5.5-Д	16	50	1.0	69	ПЭДВ 4.5-140	4.5	380	10.7	0.83	77	6.0	2850	1500	145	775	Ошский насосный
30. 3ЭЦВ6-16-75	150	73×5.5-Д	16	75	1.0	70	ПЭДВ 5.5-140	5.5	380	12.7	0.83	79	6.0	2850	1710	145	86	То же
31. ЭЦВ6-16-110	200	89×6.5-Д	16	110	1.0	68	АДП 180-8/2	8.0	380	24	0.83	80	6.0	2850	1655	186	180	Севастопольский электроремонтный

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

				901-2-106	ПЗ
				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит. / Лист / Листов
ГИП	Фрог			11.79	
Нач.отд.	Якушев			11.79	Р / 10
Гл. спец.	Жилин			04.79	
Исполн.	Волкова			11.79	Техническая характеристика насосов (продолжение) / Союзгипроводхоз г. Москва
Провер.	Кузьмина			11.79	
Н. контр.	Цветков			11.79	

Формат А2

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
32. ЭЭЦВ8-16-140	200	89×6,5-Д	16	140	65	1.0	ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	83	5.5	2850	1795	186	150	Южный гидравлических машин
33. ЭЦВ 8-25-70Г	200	89×6.5-Д	25	70	70	1.0	ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	83	5.5	2850	1708	186	142	Лебедянский машиностроительный
34. ЭЦВ8-25-100	200	89×6.5-Д	25	100	70	1.0	ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	83	5.5	2850	—	186	165	Лебедянский машиностроительный
35. ЭЦВ 8-25-100	200	89×6.5-Д	25	100	70	1.0	4ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	83	5.5	2850	1832	186	145	Кишиневский насосный им. Котовского
36. ЭЦВ8-25-150	200	89×6.5-Д	25	150	65	1.0	1ПЭДВ16-180	16	380	35.6	0.82	84.5	6.0	2850	2460	186	202	То же
37. ЭЦВ 8-25-150ХТ5Г	200	89×6.5-Д	25	150	65	1.0	1ПЭДВ 22-180И	22	380	48.5	0.80	86	7.0	2900	2698	186	355	"
38. ЭЦВ8-25-195	200	89×6.5-Д	25	195	66	1.0	3ПЭДВ 22-180	22	380	48.5	0.80	86	7.0	2900	2830	186	246	"
39. 1ЭЦВ8-25-300	200	114×7-Д	25	300	66	1.0	ПЭДВ 32-180	32	380	66.5	0.80	87	8.0	2900	4330	186	390	Черемховский машиностроительный
40. ЭЦВ8-40-60	200	114×7-Д	40	60	69	1.0	АДП180-11/2	11	380	26	0.83	87	5.5	2850	1598	186	162	Севастопольский электроремонтный
41. ЭЦВ 8-40-65	200	114×7-Д	40	65	69	1.0	ПЭДВ 11-180	11	380	24.2	0.83	87	5.5	2850	2245	186	207	Черемховский машиностроительный
42. ЭЦВ8-40-90	200	114×7-Д	40	90	69	1.0	АДП180-16/2	16	380	40	0.80	86	6.0	2850	1961	186	225	Севастопольский электроремонтный
43. ЭЦВ8-40-165	200	114×7-Д	40	165	70	1.0	ПЭДВ 32-180	32	380	66.5	0.83	86	8.0	2900	3465	186	360	Черемховский машиностроительный
44. ЭЦВ10-63-40Г	250	114×7-Д	63	40	74	1.0	ПЭДВ 11-180Г	11	380	24.2	0.83	81	5.5	2850	1980	235	220	Кишиневский насосный им. Котовского

Инв.№ подл. | Подпись и дата

				901-2-106	ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ
ГИП		Фрог		V.79	
Нач.отд.		Якушев		V.79	
Гл.спец.		Жилин		V.79	Лит. Р / Лист 11 / Листов
Исполн.		Волкова		V.79	
Пробер.		Рузьмина		V.79	Техническая характеристика насосов /продолжение/
Н.контр.		Цветкова		V.79	Союзгипроводхоз г. Москва

Формат 12Г

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
45.	1ЭЦВ10-63-65	250	114×7-Д	63	65	70	1.0	ПЭДВ22-219	22	380	47.4	0.83	85	6.0	2900	1925	235	271	Кишиневский насосный им. Котовского
46.	ЭЦВ10-63-110	250	114×7-Д	63	110	74	1.0	ПЭДВ32-230	32	380	66.7	0.84	86.5	7.4	2900	2425	235	348	Кутаисский электромеханический.
47.	1ЭЦВ10-63-110	250	114×7-Д	63	110	74	1.0	ПЭДВ32-219	32	380	66	0.85	86.5	6.0	2900	2170	235	310	Кишиневский насосный им. Котовского
48.	1ЭЦВ10-63-150	250	114×7-Д	63	150	70	1.0	ПЭДВ45-219	45	380	92.5	0.85	87	6.5	2900	2605	235	400	Кишиневский насосный им. Котовского Пинский насосный
49.	1ЭЦВ10-63-180	250	114×7-Д	63	180	70	1.0	ПЭДВ45-219	45	380	92.5	0.85	87	6.5	2900	2755	235	406	Кишиневский насосный им. Котовского
50.	ЭЦВ10-63-270	250	114×7-Д	63	270	74	1.0	ПЭДВ65-230	65	380	132	0.85	88	9.5	2900	3190	235	727	Кутаисский электромеханический
51.	ЭЦВ10-120-40Г	250	168×6-Д	120	40	77	1.0	ПЭДВ22-219Г	22	380	47.4	0.83	85	6.0	2900	1930	235	256	Южный гидравлических машин (г. Бердянск)
52.	1ЭЦВ10-120-60	250	168×9-Д	120	60	74	1.0	ПЭДВ32-219	32	380	66	0.84	86.5	7.4	2900	2030	235	344	Т о ж е
53.	ЭЦВ10-160-15Г	250	168×6-Д	160	15	78	1.0	ПЭДВ11-180Г	11	380	24.2	0.83	83	5.8	2850	1778	235	180	"
54.	ЭЦВ10-160-35Г	250	168×6-Д	160	35	80	1.0	ПЭДВ22-219Г	22	380	47.4	0.83	85	6.0	2900	1760	235	275	"
55.	ЭЦВ10-160-65	250	168×9-Д	160	65	74	1.0	ПЭДВ45-230	45	380	92	0.84	87	6.0	2900	2190	235	408	Кишиневский насосный им. Котовского
56.	ЭЦВ12-160-65	301	168×9-Д	160	65	74	1.0	АДП273-45/2	45	380	95	0.84	87	6.0	2900	2000	261	440	Севастопольский электроремонтный

				901-2-106	ПЗ
Изм. Лист № докум. Подпись Дата				Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ	
ГИП	Фрас		12.77		Лит. Лист Листов
Нач. отд.	Якушев		12.77		Р 12
Гл. спец.	Жилин		12.77		
Исполн.	Волкова		12.77	Техническая характеристика насосов. (продолжение)	Союзгипроводхоз г. Москва
Пробер.	Кузьмина		12.77		
Н. контр.	Цветков		12.77		

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

Формат А2

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
57. 2ЭЦВ12-160-65	301	168×9-Д	160	65	74	1.0	ПЭДВ45-270	45	380	93	0.84	87	6.5	2920	2000	281	400	Кишиневский насосный им. Котовского
58. ЭЦВ12-160-100	301	168×9-Д	160	100	74	1.0	ПЭДВ65-270	65	380	130	0.86	88	6.8	2920	2235	281	470	Кишиневский насосный им. Котовского, Ошский насосный
59. ЭЦВ12-210-25	301	166×9-Д	210	25	73	2.0	ПЭДВ22-230	22	380	47.2	0.83	85	8.3	2900	1410	281	250	Кишиневский насосный им. Котовского
60. ЭЦВ12-210-55	301	178×8-Д	210	55	74	2.0	1ПЭДВ-45-270	45	380	93	0.84	87	6.5	2920	1750	281	395	То же
61. 2ЭЦВ12-210-85	301	180×7-Д	210	85	73	2.0	ПЭДВ65-230	65	380	132	0.85	88	9.5	2920	2725	281	563	Кутаисский электро-механический, Севастопольский электроремонтный
62. 2ЭЦВ12-255-30Г	301	219×6	255	30	72	2.0	2ПЭДВ32-219	32	380	66	0.84	86.5	7.4	2900	3120	281	291	Южный гидравлических машин /г. Бердянск/
63. ЭЦВ12-375-30	301	219×6	375	30	71	6.0	2ПЭДВ45-230	45	380	92	0.85	87	8.0	2900	2180	281	360	Кишиневский насосный им. Котовского

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Фрог		V-79
Нач. отд.		Якушев		V.79
Гл. спец.		Жилин		04.79
Исполн.		Волкова		V 79
Провер.		Кузьмина		IV.79
Н. контр.		Цветков		

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	13	

Техническая характеристика насосов /окончание/

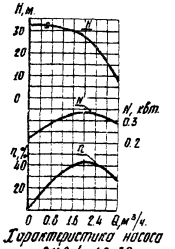
Союзгипроводхоз г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

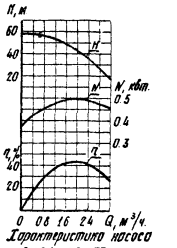
Формат 12Г

16531-01

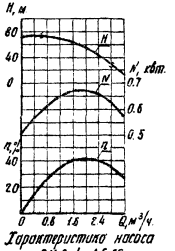
Типовой проект 901-2-106 Альбом I



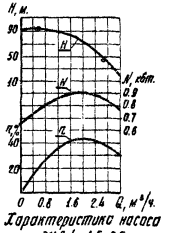
Характеристика насоса ЭЦВ 4-1.6-30



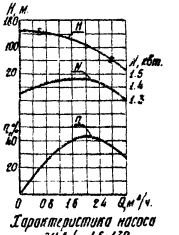
Характеристика насоса ЭЦВ4-1.6-50



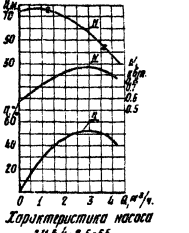
Характеристика насоса ЭЦВ 4-1.6-65



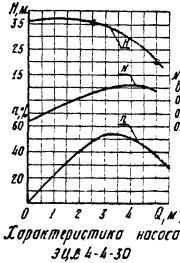
Характеристика насоса ЭЦВ 4-1.6-85



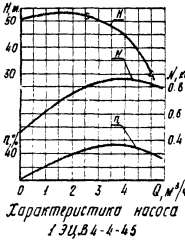
Характеристика насоса ЭЦВ 4-1.6-130



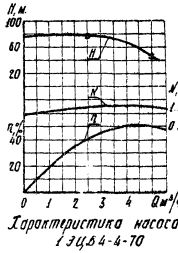
Характеристика насоса ЭЦВ 4-2.5-65



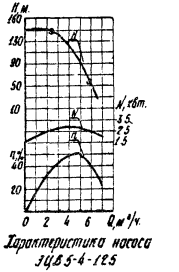
Характеристика насоса ЭЦВ 4-4-30



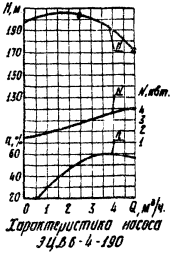
Характеристика насоса ЭЦВ4-4-45



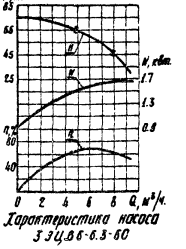
Характеристика насоса ЭЦВ 4-4-70



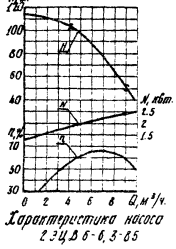
Характеристика насоса ЭЦВ5-4-125



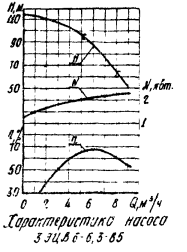
Характеристика насоса ЭЦВ6-4-190



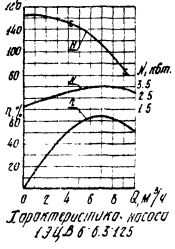
Характеристика насоса ЭЦВ6-6.3-60



Характеристика насоса ЭЦВ6-6.3-85



Характеристика насоса ЭЦВ6-6.3-85



Характеристика насоса ЭЦВ6-6.3-125

Гл.инж.	Ласт	Подпись	Дата	
ГИП	Фрол			
Нач.отд	Якушев			
Гл.спец.	Жулин			
Исполн.	Волкова			
Привер	Кузьмина			
Н.контр.	Цветков			

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	14	

Характеристики насосов (начало)

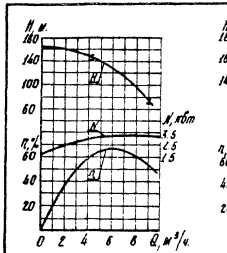
Союзгипроводхоз г. Москва

Формат А2

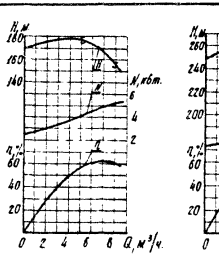
16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

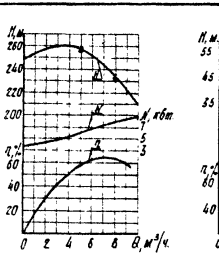
Инв.№ подл. | Подпись и дата



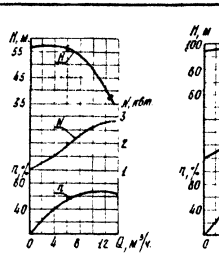
Характеристика насоса 3ЭЦВ6-6.3-125



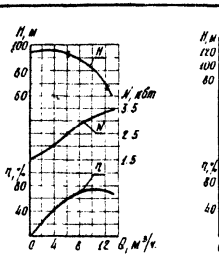
Характеристика насоса 3ЭЦВ 6-6.3-175



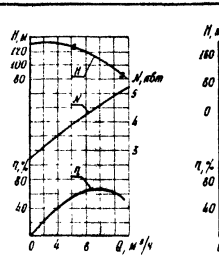
Характеристика насоса 3ЭЦВ6-6.3-250



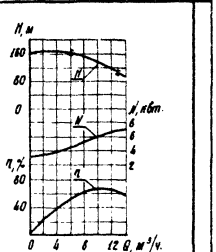
Характеристика насоса 1ЭЦВ6-10-50



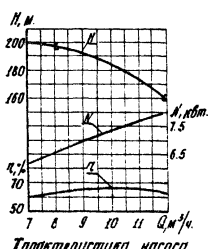
Характеристика насосов ЭЦВ6-10-80 и 1ЭЦВ6-10-80



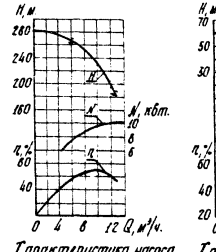
Характеристика насоса 3ЭЦВ 6-10-110



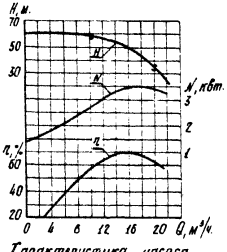
Характеристика насоса 1ЭЦВ6-10-140



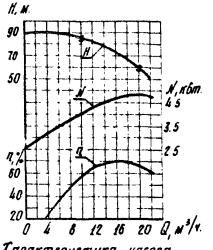
Характеристика насоса 1ЭЦВ6-10-185



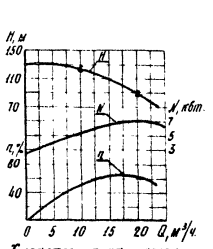
Характеристика насоса 3ЭЦВ6-10-235



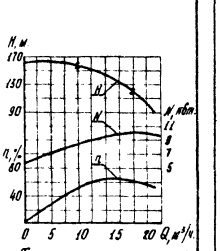
Характеристика насоса 3ЭЦВ6-16-50



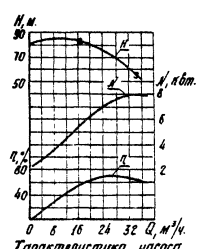
Характеристика насоса 3ЭЦВ6-16-75



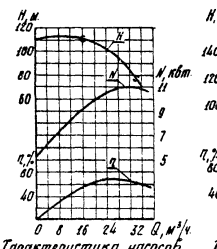
Характеристика насоса 3ЭЦВ6-16-110



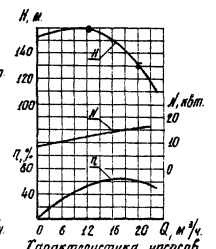
Характеристика насоса 3ЭЦВ6-16-140



Характеристика насоса 3ЭЦВ6-25-70Г



Характеристика насосов ЭЦВ6-25-100 и 1ЭЦВ6-25-100



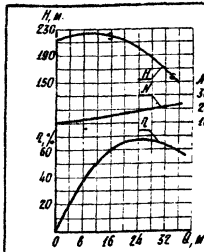
Характеристика насосов ЭЦВ6-25-150 и ЭЦВ6-25-150ХТрГ

					901-2-106 ПЗ		
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит.	Лист	Листов
ГИП		Фрог		V.79		р	18	
Нач. отд.		Кушев		V.79				
Гл. спец.		Жилин		04.79				
Исполн.		Волков		V.79	Характеристики насосов (продолжение)	Союзгипроводхоз г. Москва		
Провер.		Кузьмина		V.79				
Н. контр.		Цветков		V.79				

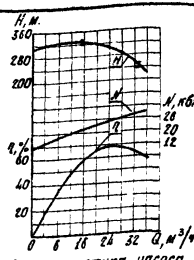
Формат 12Г

16531-01

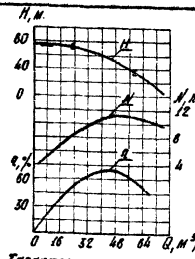
Типовой проект 901-2-106 Альбом I



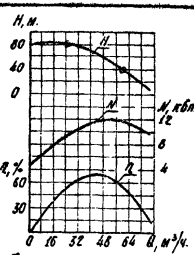
Характеристика насоса ЭЦВ6-25-195



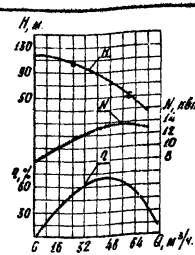
Характеристика насоса ЭЦВ6-25-300



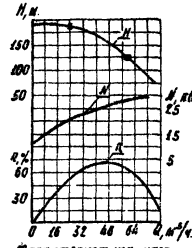
Характеристика насоса ЭЦВ 6-40-60



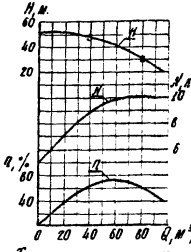
Характеристика насоса ЭЦВ 6-40-65



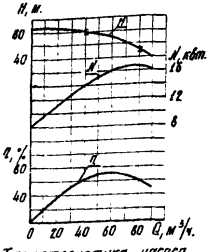
Характеристика насоса ЭЦВ 6-40-90



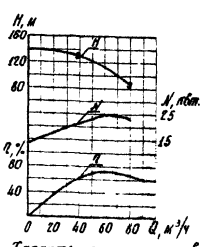
Характеристика насоса ЭЦВ 6-40-165



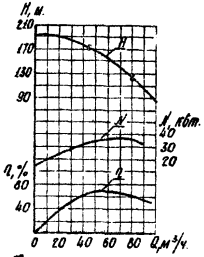
Характеристика насоса ЭЦВ 10-63-40Г



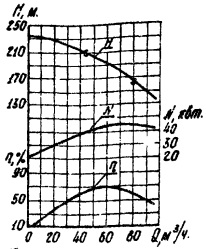
Характеристика насоса ГЭЦВ 10-63-65



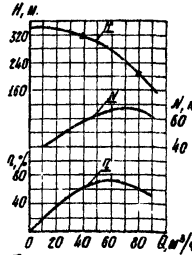
Характеристика насосов ЭЦВ 10-63-110 и ЭЦВ 10-63-110



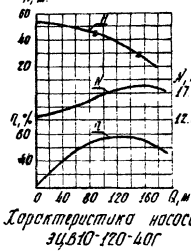
Характеристика насоса ГЭЦВ 10-63-150



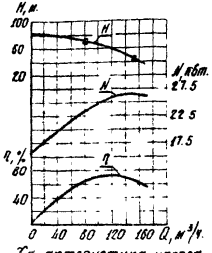
Характеристика насоса ГЭЦВ 10-63-180



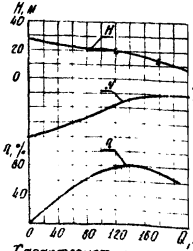
Характеристика насоса ЭЦВ 10-63-270



Характеристика насоса ЭЦВ10-120-40Г



Характеристика насоса ГЭЦВ10-120-60



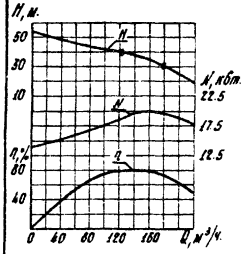
Характеристика насоса ЭЦВ10-160-15Г

						901-2-106 ПЗ	
						Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
ГИП		Фрос		V.79		Лит.	Лист	Листов
Нач.отд.		Акушев		V.79		Р	18	
Гл.спец.		Лилин		V.79				
Исполн.		Волкова		V.79		Характеристики насосов (продолжение)	Союзгипроводхоз г. Москва	
Пробер		Кузьминов		V.79				
Н.контр.		Цветков		V.79				

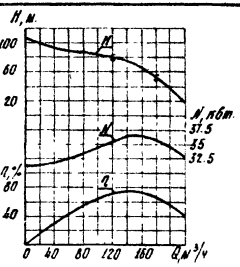
Инв.№ подл. | Подп. и дата

Формат 12Г

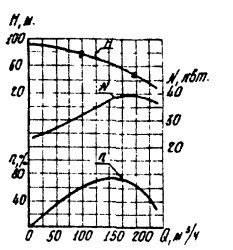
Типовой проект 901-2-106 Альбом I



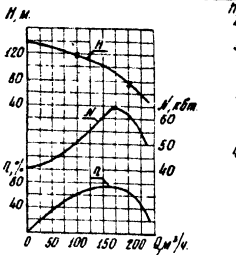
Характеристика насоса ЭЦВ 10-160-35Г



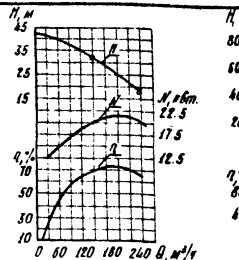
Характеристика насоса ЭЦВ 10-160-65



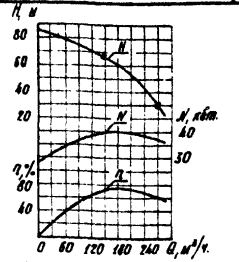
Характеристика насосов ЭЦВ 12-160-65 и 2ЭЦВ 12-160-65



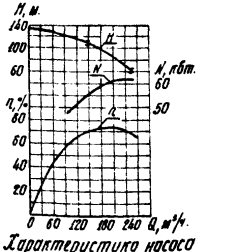
Характеристика насоса ЭЦВ 12-160-100



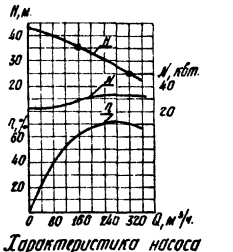
Характеристика насоса ЭЦВ 12-210-25



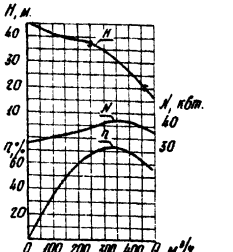
Характеристика насоса ЭЦВ 12-210-55



Характеристика насоса 2ЭЦВ 12-210-65



Характеристика насоса 2ЭЦВ 12-255-30Г



Характеристика насоса ЭЦВ 12-375-30

					901-2-106	ПЗ
Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ	
СОП		Фрог		V.79		Лит. / Лист / Листов
Нач. отд.		Якушев		V.79		Р / 17 /
Гл. спец.		Жилин		V.79		
Испол.		Волков		V.79	Характеристики насосов, /окончание/	Союзгипроводхоз г. Москва
Пробер.		Кузьмина		V.79		
Н. контр.		Цветков		V.79		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12Г

16531-01

Вспомогательное оборудование

Для измерения расхода воды в проекте приняты: счетчики типа ВТ, выпускаемые Кировоградским приборостроительным заводом; типа УВК, выпускаемые Луцким приборостроительным заводом; дифманометры-расходомеры, выпускаемые заводом „Теплоконтроль" г. Казань и поставляемые в комплекте с бескамерной диафрагмой.

При демонтаже счетчика и расходомера на проверку или ремонт взамен устанавливается фланцевый патрубок соответствующей длины и диаметра.

В насосных станциях, используемых для вертикального дренажа, учет воды, как правило, не предусматривается.

Насосы с двигателями мощностью выше 16 кВт. поставляются заводом с датчиками сухого хода, монтаж которых ведется в соответствии с заводской инструкцией.

В насосных станциях, используемых в целях водоснабжения, для периодического замера уровня воды в трубчатом колодце предусмотрено применение электроуровнемера УЭ-75, выпускаемого Ремонтно-Механическим экспериментальным заводом, г. Ленинград.

При привязке проекта могут быть использованы электроуровнемеры другого типа.

Для удаления воздуха из напорного трубопровода предусмотрен вантуз с задвижкой. Отключение вантуза от сети или установка на нем специального воздухоочистительного фильтра производится при необходимости в соответствии со специальными требованиями.

В насосных станциях, предназначенных для водоснабжения, в целях производства пробных откачек воды из трубчатого колодца, а также непосред-

					901-2-106 ПЗ		
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лит	Лист	Листов
ГИП		Фрол				Р	18	
Нач. отд.		Акушев						
Гл. спец.		Жилин						
Исполн.		Пискарева			Вспомогательное оборудование (начало)	Союзгипроводхоз г. Москва		
Пров.		Кузьмина						
Н. контр.		Цветков						

Формат А2

ственной подачи ее в передвижные емкости, на напорной трубе за оголовком предусмотрен отвод с задвижкой.

Откачка дренажных вод из подземных камер осуществляется насосом ВКС-1/16. выпускаемым заводом „Ливгидромаш" г. Ливны.

Для контроля уровней в дренажном приямке на специальной подставке устанавливаются электродные датчики уровня, входящие в комплект регулятора-сигнализатора уровня типа ЭРСУ-3.

Обеззараживание воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено бактерицидными установками ОВ-1П, ОВ-50, выпускаемыми серийно Загорским машиностроительным заводом.

Пуско-регулирующая аппаратура в зависимости от мощности используемых ламп монтируется или непосредственно на камере бактерицидной установки /ОВ-1П/ или в специальных шкафах управления и сигнализации /ОВ-50/

Условия применения бактерицидных установок и расчет их производительности даны в „Технических указаниях на проектирование, монтаж и эксплуатацию установок для обеззараживания воды бактерицидными лучами," разработанных отделом научно-технической информации АКХ, Москва 1975.

Для сброса промывных вод при пуске бактерицидных установок и ремонтных работах на напорном трубопроводе от насосной станции к водопотребителям должен быть предусмотрен колодец с выпуском.

				901-2-106		ПЗ	
Изм.	Лист	N-докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
ГИП		Фрог		V.79		Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Якушев		V.79		Р	19	
Гл. спец.		Жилин		04.79				
Исполн.		Пискарева		IV.79	Вспомогательное оборудование (продолжение)	Союзгипроводхоз г. Москва		
Пров.		Кузьмина		IV.79				
Н. контр.		Цветков		20.79				

Инв. N-подл. | Подпись и дата

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

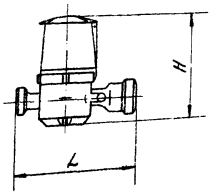
Формат 12Г

16531-01

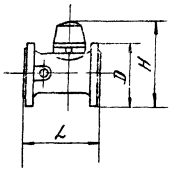
Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Габариты скоростных счетчиков жидкости

УВК-40



ВТ-50; ВТ-80; ВТ-100; ВТ-150



Технические данные

D_y	Тип счетчика	Пределы измерения по расходу м³/ч. Нижний	Верхний	Номинальн.	Наибольший расход м³/сут.	Порог чувствительности м³/ч
40	УВК-40	0.17	10.0	6.3	70	0.1
50	ВТ-50	1.6	30	15	150	0.7
80	ВТ-80	3	84	42	420	1.2
100	ВТ-100	4.5	140	70	700	2.0
150	ВТ-150	7.0	300	150	1 500	3.0

Технические требования

1. Верхний предел измерения по расходу м³/ч. допускается не более 0.5ч. в течение суток
2. Счетчики рассчитаны на давление воды в трубопроводе до 1 МПа

Тип счетчика	Размеры, мм. L	D	H	Масса, кг.	Примечание
УВК-40	330	—	175	4.0	Луцкий приборостроительный з-д
ВТ-50	155	160	214	6.8	Кировобадский
ВТ-80	205	195	250	12.0	приборостроительный
ВТ-100	215	215	270	14.0	
ВТ-150	262	280	329	24.8	завод

Изм.	Лист	N-докум.	Подпись	Дата
ГИП		Фрог		V-79
Нач. отд.		Якушев		V.79
Гл. спец.		Жилин		06.79
Исполн.		Никифорова		IV.79
Провер.		Кузьмина		IV.79
Н. контр.		Цветков		06.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит	Лист	Листов
Р	20	

Вспомогательное оборудование (продолжение)

Союзгипроводхоз г. Москва

Формат 12Г

165-31-01

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Данные по диафрагмам и дифманометрам

Марка насоса	Подача насоса, м³/ч	Внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством, мм	Диафрагма камерная: Типоразмер по ГОСТ 14321-73	Ориентировочный диаметр отверстия d мм.	Максимально допустимая потеря давления в метрах вод. столба	Дифманометр ГОСТ 14140-72: Тип	Верхний предел шкалы м³/ч.	Примечание
ЭЦВ10-120-40Г	150-85	207	ДК25-200	141	0.32	ДСП-761,Н	160	Сужающее устройство-диафрагма камерная нормальная на условное давление до 2.5 МПа. Дифманометр, показывающий с интегратором.
1ЭЦВ10-120-60	150-80	207	—"—	141	0.32	—"—	160	
ЭЦВ10-160-35Г	180-120	207	—"—	126	0.92	—"—	200	
ЭЦВ10-160-65	175-125	207	—"—	126	0.92	—"—	200	
ЭЦВ12-160-65	200-100	207	—"—	126	0.92	—"—	200	
ЭЦВ12-160-100	200-115	207	—"—	126	0.92	—"—	200	
ЭЦВ12-210-25	275-150	261	ДК25-250	158	0.92	—"—	320	
ЭЦВ12-210-55	270-140	261	—"—	158	0.92	—"—	320	
2ЭЦВ12-210-85	250-150	261	—"—	176	0.32	—"—	250	
2ЭЦВ12-255-30Г	320-160	261	—"—	165	1.40	—"—	400	
ЭЦВ12-375-30	480-250	313	ДК25-300	206	0.82	—"—	500	

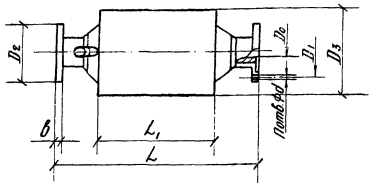
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	901-2-106 ПЗ
ГИП		Фрол		12.79	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ
Нач.отд.		Кушнев		12.79	Вспомогательное оборудование (продолжение)
Гл.спец.		Жизин		06.79	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Исполн.		Поскребов		12.79	Союзгипроводхоз г. Москва
Пров.		Кузьмина		12.79	
Н.контр.		Цветков			

16531-01 Формат А2

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Габариты датчиков для электромагнитных расходомеров типа 4РИМ



Тип расходомера	Тип датчика	Dy мм	Средние скорости движения измеряемой среды м/с не более					
			1.25	1.6	2.0	2.5	3.2	4
			Верхние пределы измерения расхода м/ч					
4РИМ-150-1	ДРИ-150-1	150	80	100	125	160	200	250
4РИМ-200-1	ДРИ-200-1	200	125	160	200	250	320	400

Назначение:

Индукционные расходомеры типа 4РИМ предназначены для непрерывного автоматического измерения расхода воды с температурой до 50° в трубопроводах с рабочим давлением до 2.5 МПа

№№ п/п	Тип датчика	L мм	L_1 мм	D_1 мм	D_2 мм	D_3 мм	D мм	d мм	n	в мм	Вес, кг.
1	ДРИ-150-1	710	490	250	300	380	150	24	8	30	85
2	ДРИ-200-1	830	580	310	360	460	200	24	12	32	135

Комплектность:

1. Датчик типа ДРИ-1 шт. (в соответствии с заказом).
2. Прибор показывающий ППР-1-1 шт.
3. Устройство соединительное типа УС-1.
4. Жгут
5. Принадлежности и запчасти согласно паспорту
6. Техническое описание и инструкция по эксплуатации УПД 3-01-1 экз.
7. Техническое описание и инструкция по эксплуатации ТО-1 экз.
8. Формуляр-1 экз.

Изм.	Лист	N-докум.	Подпись	Дата
Г.И.П.		Фрог		1.79
Нач. отд.		Якушев		2.79
Гл. спец.		Жилин		04.79
Исполн.		Никифоров		IV.79
Пров.		Кузьмина		IV.79
Н. контр.		Цветков		04.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит	Лист	Листов
Р	22	

Вспомогательное оборудование (продолжение)

Союзгипроводхоз г. Москва

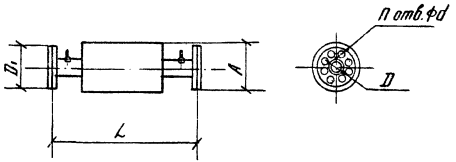
Формат 12Г

16531-08

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Габариты преобразователей для индукционных расходомеров типа ИР-51



Тип расходомера	Тип преобразователя	D_y мм	Средние скорости движения измеряемой среды м/с не более					
			1.25	1.6	2.0	2.5	3.2	4.0
			Верхние пределы измерения расхода, м³/ч					
ИР-51	ПРИ-150	150	80	100	125	160	200	250
	ПРИ-200	200	125	160	200	250	320	400

Тип преобразователя	Покрытие трубы	Размеры, мм					П
		L	A	D	D_1	d	
ПРИ-150	резина полиуретановая	810	370	250	300	27	8
	эмаль	800					
ПРИ-200	резина полиуретановая	990	430	310	360	27	12

Назначение:

Индукционные расходомеры типа ИР-51 предназначены для непрерывного автоматического измерения расхода воды с температурой до 50° в трубопроводах с рабочим давлением до 1МПа при диаметре 150мм и до 2.5 МПа при диаметре 200мм.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГВП		Фрог		V-79
Нач. отд.		Якушев		2.79
Гл. спец.		Жилин		04.79
Исполн.		Никифорова		IV.79
Провер.		Кузьмина		IV.79
Н. контр.		Цветков		20.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	23	

Вспомогательное оборудование (окончание)

Союзгипроводхоз г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

16531-01

Электрооборудование и автоматика

Электроснабжение

Электроснабжение одиночных насосных станций с погружными насосами типа ЭЦВ, комплектуемыми электродвигателями типа ПЭДВ мощностью 0.4 до 65 кВт, напряжением 380 В, может осуществляться двумя способами:

1. по линии напряжением 6-10 кВ
2. по линии напряжением 0.4/0.23 кВ

При электроснабжении по первому способу у насосной станции должна быть сооружена понизительная комплектная трансформаторная подстанция типа КТП $\frac{6-10}{0.4}$ кВ. Приводимые на стр. 26-32 таблицы позволяют выбрать комплектные трансформаторные подстанции и станции управления в зависимости от мощности насосного агрегата.

Выбор мощности трансформаторов произведен исходя из допустимого снижения напряжения в сети при пуске электродвигателей в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и монтажу. „Электродвигатель погружной асинхронный трехфазный ПЭДВ." /Кишинев, 1976/.

При расчете учитывались:

длина кабеля от трансформатора до станции управления /ШЭТ/ - 50 м;

длина кабеля от станции управления до погружного электродвигателя - максимальная по заводской поставке /зависит от напора насоса/;

активное и реактивное сопротивления трансформатора;

нагрузка собственных нужд насосной станции.

При привязке проектов для каждого случая выбор мощности трансформаторов необходимо уточнить расчетом, исходя из конкретных условий.

Защита и управление.

Погружные насосы типа ЭЦВ комплектуются асинхронными электродвигателями типа ПЭДВ и станциями управления типа ШЭТ.

Станции ШЗТ обеспечивают защиту электронасосов от токов короткого замыкания и перегрузки.

В комплекте с датчиками уровней вышеуказанная станция составляет систему САУНА, посредством которой осуществляется автоматическое и телемеханическое управление насосом.

Наличие станции управления ШЗТ на каждой насосной станции создает возможность осуществить автоматическое управление группой насосных станций или телемеханическое - с диспетчерского пульта.

Выбор варианта управления производится при привязке проекта. В типовом проекте представлены решения по автоматизации насосных станций следующего применения:

а/станция работает на водонапорную башню или резервуар;

б/станция работает на водопроводную сеть;

в/станция для откачки дренажных вод;

г/станция для водоснабжения с бактерицидными установками типа ОВ-1П или ОВ-50.

Дополнительная аппаратура управления основным оборудованием и аппаратура управления вспомогательным оборудованием устанавливается в шкафах, изготовляемых по чертежам задания заводу.

Отопление и освещение.

В насосной станции необходимо поддерживать температуру не ниже +5°С.

Для отопления наземных помещений насосной станции в холодное время в проекте приняты электрические печи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением от датчика температуры типа ДТКБ-53.

Рабочее освещение наземных строений принято на напряжение 220 В переменного тока.

Освещение камер подземных насосных станций запроектировано на напряжение 12 В переменного тока.

					901-2-106 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
Гип	Фрог					Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.	Кушев					Р	25	
Гл. спец.	Жилин							
Испол.	Чапурская							
Провер.	Кузьмина				Электрооборудование и автоматика (окончание)	Союзгипроводхоз г. Москва		
Н. контр.	Цветков							

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат: 12Г

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Марка насоса	Характеристика насоса: Произв. м³/ч	Характеристика насоса: Напор, м.	Характеристика электродвигателя: Тип	Характеристика электродвигателя: Мощн. кВт	Характеристика электродвигателя: Напр. В	Токоподводящий кабель: Тип	Токоподводящий кабель: Количество м	Тип станции управления	Тип трансформаторной станции	Тип и мощность трансформатора	Напряжение трансформатора кВА	Марка и сечение питающего кабеля, мм²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. ЭЦВ4-1.6-30	1.6	30	ПЭДВ0.4-93	0.4	220	ВПВ или ВПП 1.5	105	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
2. ЭЦВ4-1.6-50	1.6	50	ПЭДВ0.7-93	0.7	220		165	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
3. ЭЦВ4-1.6-65	1.6	65	1ПЭДВ1-93	1	380		210	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
4. ЭЦВ4-1.6-85	1.6	85	1ПЭДВ1-93	1	380		285	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
5. ЭЦВ4-1.6-130	1.6	130	1ПЭДВ1.6-93	1.6	380		420	САУНА-1.6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
6. ЭЦВ4-2.5-65	2.5	65	ПЭДВ1-93	1.0	380		210	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
7. ЭЦВ4-4-30	4.0	30	ПЭДВ0.7-93	0.7	220		138	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
8. 1ЭЦВ4-4-45	4.0	45	1ПЭДВ1.0-93	1.0	380		180	САУНА-1-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
9. 1ЭЦВ4-4-70	4.0	70	1ПЭДВ1.6-93	1.6	380		255	САУНА-1.6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4

Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП	Фрог		11.79
Нач. отд.	Якушев		7.79
Гл. спец.	Григорьев		6.79
Исполн.	Косарев		4.79
Провер.	Сибиряцин		5.79
Н. контр.	Цветков		7.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	26	

Таблица выбора станций управления (начало)

Союзгипроводхоз г. Москва

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

Формат А2Г

16591-01

Типовой проект 901-2-105 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10. ЗЦВ 5-4-12,5	4,0	12,5	ПЭДВ 2,8-114	2,8	380	ВПВ или ВПП 4	420	САУНА-2,8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4
11. ЗЦВ 5-6,3-80	6,3	80	ПЭДВ 2,8-114	2,8	380		295	САУНА-2,8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4
12. ЗЦВ 6-4-90	4,0	90	ПЭДВ 2,8-140	2,8	380		270		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4
13. ЗЦВ 6-4-130	3,0-5,6	100-140	ПЭДВ 2,8-140	2,8	380	ВПВ	420	САУНА-2,8-1				
14. ЗЦВ 6-4-190	4,0	90	ПЭДВ 4,5-140	4,5	380	или ВПП 4	570	САУНА-4,5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4
15. 2ЗЦВ 6-6,3-85	6,3	85	ПЭДВ 2,8-140	2,8	380		225	САУНА-2,8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4
16. 1ЗЦВ 6-6,3-125	6,3	12,5	1ПЭДВ 4,5-140	4,5	380		375	САУНА-4,5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4
17. 3ЗЦВ 6-6,3-60	6,3	60	ПЭДВ 2-140	2	380	ВПВ или ВПП 2,5	210	САУНА-2-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4
18. 3ЗЦВ 6-6,3-85	6,3	85	ПЭДВ 2,8-140	2,8	380	ВПВ или ВПП4	270	САУНА-4,5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4
19. 3ЗЦВ 6-6,3-125	6,3	12,5	ПЭДВ 4,5-140	4,5	380		405		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0,4/0,23	АПвБ-3×6+1×4

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
СУП		Фрог		14.79
Нач. отд.		Якушев		5.79
Гл. спец.		Григорьев		5.79
Исполн.		Касарев		6.79
Пробер		Сидоренцев		5.67
Н. контр.		Цветков		06.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит	Лист	Листов
Р	27	

Таблица выбора станций управления (продолжение)

Союзгипроводхоз г. Москва

Формат А2Г

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20. ЭЦВ6-6.3-175	6.3	175	ПЭДВ55-140	5.5	380	ВПВ или ВПП 10	546	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
21. ЭЦВ6-6.3-250	6.3	250	ПЭДВ6-140	6.0	380		780	САУНА-6-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
22. ЭЦВ6-10-50	10	40-58	1ПДВ2.8-140	2.8	380	ВПВ или ВПП 4	150	САУНА-2.8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
23. ЭЦВ6-10-80	10	80	1ПЭДВ4.5-140	4.5	380		240	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
24. 1ЭЦВ6-10-80	10	80	ПЭДВ4.5-140	4.5	380		270	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
25. ЭЦВ6-10-110	10	110	ПЭДВ55-140	5.5	380	ВПВ или ВПП 10	330	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
26. 1ЭЦВ6-10-140	10	140	3ПЭДВ8-140	8	380		420	САУНА-8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
27. 1ЭЦВ6-10-185	10	185	3ПЭДВ8-140	8	380		555		КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
28. ЭЦВ6-10-235	10	235	ПЭДВ11-140	11	380		705	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	901-2-106 ПЗ
ГИП		Фрог		16.79	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ
Нач. отд.		Ягушев		16.79	Лит. Р; Лист 88; Листов
Гл. спец.		Григорьев		16.79	
Исполн.		Косарев		16.79	Таблицы выбора станций управления (продолжение)
Провер.		Сидоренкова		16.79	Союзгипроводхоз г. Москва
Н. контр.		Цветков		16.79	

Формат 12Г

16531-01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
29. ЗЭЦВ6-16-50	10÷20	39-60	ПЭДВ45-140	4.5	380	ВПВ или ВПП4	195	САУНА-4.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×6+1×4
30. ЗЭЦВ6-16-75	10÷20	56-90	ПЭДВ5.5-140	5.5	380		270	САУНА-5.5-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
31. ЗЭЦВ6-16-110	16	140	ДДП180-8/½	8.0	380		347	САУНА-8-1	КТП-25/6-10	ТМ-25/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
32. ЗЭЦВ8-16-140	12÷20	110-150	ПЭДВ11-180	11	380		450	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
33. ЗЦВ8-25-70Г	25	70	ПЭДВ11-180	11	380	ВПВ или ВПП 10	255	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
34. ЗЦВ8-25-100	25	100	ПЭДВ11-180	11	380		450	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
35. 1ЗЦВ8-25-100	16÷34	75÷110	4ПЭДВ11-180	11	380		360	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
36. ЗЦВ8-25-150	20÷34	110÷160	1ПЭДВ16-180	16	380		510	САУНА-16-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
37. ЗЦВ8-25-150-ТрГ	25	150	1ПЭДВ22-180Т	22	380	КРБК-3×16	170	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

| | | |

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
38.	ЭЦВ8-25-195	25	195	ЭПЭДВ22-180	22	380	ВПВ или ВПП 10	645	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
39.	1ЭЦВ8-25-300	15÷33	200÷340	ПЭДВ32-180	32	380	ВПВ или ВПП 25	310	САУНА-32-1	КТП100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16
40.	ЭЦВ6-40-60	40	60	АДП180-14/2	11	380	ВПВ или ВПП-10	195	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
41.	ЭЦВ8-40-65	26÷57	44÷79	ПЭДВ11-140	11	380		210	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
42.	ЭЦВ6-40-90	40	90	АДП180-16/2	16	380		287	САУНА-16-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
43.	ЭЦВ6-40-165	26÷57	105÷190	ПЭДВ32-180	32	380	ВПВ или ВПП-25	510	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16
44.	ЭЦВ10-63-40Г	63	40	ПЭДВ11-180Г	11	380	ВПВ или ВПП 10	150	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
45.	1ЭЦВ10-63-65	50÷75	52÷75	ПЭДВ22-219	22	380		240	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
46.	ЭЦВ10-63-110	50÷75	106÷132	ПЭДВ32-230	32	380	ВПВ или ВПП 25	90	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16
47.	1ЭЦВ10-63-110	50÷75	88÷125	ПЭДВ32-219	32	380		360		КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Фрог		11.79
Нач. отд.		Якушев		11.79
Гл. спец.		Григорьев		11.79
Исполн.		Косарев		11.79
Провер.		Гафиатулин		11.79
Н. контр.		Цветков		11.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	30	

Таблицы выбора станций управления (продолжение)

Союзгипроводхоз г. Москва

Формат 12Г

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
48. 1ЭЦВ10-63-150	63	150	ПЭДВ45-219	45	380	ВПВ или ВПП 35	480	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
49. 1ЭЦВ10-63-180	63	180	ПЭДВ45-219	45	380		570	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
50. ЭЦВ10-63-270	50÷75	216÷310	ПЭДВ65-230	65	380	ВПВ или ВПП 50	525	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	ТМ-250/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×95+1×35
51. ЭЦВ10-120-40Г			ПЭДВ22-219Г	22	380	ВПВ или ВПП 10	150	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
52. 1ЭЦВ10-120-60	90÷150	45÷68	ПЭДВ32-219	32	380	ВПВ или ВПП 25	195	САУНА-32-1	КТП-100/6-10	ТМ-100/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×35+1×16
53. ЭЦВ10-160-15Г	160	15	ПЭДВ11-180Г	11	380	ВПВ или ВПП 10	75	САУНА-11-1	КТП-40/6-10	ТМ-40/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×16+1×10
54. ЭЦВ10-160-35Г	160	35	ПЭДВ22-219Г	22	380		135	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
55. ЭЦВ10-160-65			ПЭДВ45-230	45	380	ВПВ или ВПП 35	210	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
56. ЭЦВ12-160-65	140÷200	55÷69	АДП 273-45/2	45	380				КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
57. 2ЭЦВ12-160-65	160	65	ПЭДВ45-270	45	380		315	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Фрог		11-79
Нач. отд.		Якушев		1.79
Гл. спец.		Григорьев		6-6-79
Исполн.		Косырев		1.6.79
Провер.		Гидропилу		5.6.79
Н. контр.		Цветков		

981-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	31	

Таблицы выбора станций управления (продолжение)

Союзгупроводхоз г. Москва

Формат 12Г

16531-02

Инв. № подл. | Подпись и дата

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
58. ЭЦВ12-160-100	130÷205	15÷107	ПЭДВ65-270	65	380	ВПВ или ВПП35	300	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	ТМ-250/6-10	6-10/0.4/0.25	АПВБ 3×95+1×35
59. ЭЦВ12-210-25	140÷250	20÷32	ПЭДВ22-230	22	380	ВПВ или ВПП10	90	САУНА-22-1	КТП-63/6-10	ТМ-63/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×25+1×16
60. ЭЦВ12-210-55	210	55	1ПЭДВ45-270	45	380	ВПВ или ВПП35	210	САУНА-45-1	КТП-160/6-10	ТМ-160/6-10	6-10/0.4/0.23	АПВБ 3×50+1×25
61. 2ЭЦВ12-210-65	140÷250	70÷110	ПЭДВ65-230	65	380	ВПВ или ВПП35	300	САУНА-65-1	КТП-250/6-10	6-10/0.4/0.23	ТМ-250/6-10	АПВБ 3×95+1×35
62. 2ЭЦВ12-255-30	180÷298	29÷41	2ПЭДВ32-219	32	380	ВПВ или ВПП25	150	САУНА-32-2	КТП-100/6-10	6-10/0.4/0.23	ТМ-100/6-10	АПВБ 3×35+1×16
63. ЭЦВ12-375-30	375	30	2ПЭДВ45-230	45	380	ВПВ или ВПП35		САУНА-45-2	КТП-160/6-10	6-10/0.4/0.23	ТМ-160/6-10	АПВБ 3×50+1×25

1. Система типа САУНА-□□-□ состоит из станции управления типа ШЭТ 5801 или 5802 и датчиков уровня и сухого хода.

2. Система САУНА□□-□ может поставляться без датчиков уровня и сухого хода.

Инв.№ подл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Фрог		1.79
Нач. отд.		Якушев		1.79
Ст. инж.		Григорьев		6.6.79
Исполн.		Косырев		1.6.79
Провер.		Сафронцев		5.6.79
Н. контр.		Цветков		7.6.79

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит	Лист	Листов
Р	38	

Таблицы выбора станций управления (окончание)

Союзгипроводхоз г. Москва

Формат 12Г

16531-01

Типовой проект 901-2-106 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата

Строительная часть

Типовые проекты насосных станций на трубчатых колодцах разработаны для применения в районах со следующими природно-климатическими условиями: расчетная зимняя температура воздуха -20°С, -30°С, -40°С; скоростной напор ветра для III географического района по СНиП II-6-74; вес снегового покрова для IV района по СНиП II-6-74; сейсмичность района не выше 6 баллов; грунтовые воды ниже подошвы фундамента подземной камеры на 0.50м и более, грунты непросадочные, непучинистые, с нормативным давлением 2 кг/см²; территория без подработки горными выработками; рельеф территории спокойный.

Подземные камеры

Подземные камеры для насосных станций приняты диаметром 2.0 и 1.5 метра, высотой 2.4 м. и разработаны в 3х вариантах:

1ый вариант из унифицированных сборных железобетонных изделий для колодцев серии 3900-2, вып. 5

2ой вариант из монолитного бетона марки 150

3ий вариант из кирпичной кладки. Кирпич обыкновенный глиняный марки 100 на цементном растворе марки 50

Варианты из унифицированных сборных железобетонных изделий, кроме стеновых колец серии 3.900-2 вып. 5, включает в себя стеновые кольца КС 20-1-1К и КС-15-1-1К, изготавливаемые в оснастке стеновых колец КС 20-1-1 и КС 15-1-1 но имеющие отверстия для пропуска труб и устройства вентиляции.

Выбор варианта камеры при привязке производится с учетом наличия местных строительных материалов. Предпочтение следует отдавать варианту из унифицированных сборных железобетонных изделий.

Фундаменты всех камер во всех вариантах решены из монолитного бетона.

Перекрытие камер осуществляется плитой перекрытия, принятой по серии 3.900-2, выпуск 5.

Горловины и крышки люков приняты металлические по ГОСТ 3634-61 и индивидуального изготовления.

Гидроизоляция стен камер осуществляется обмазкой наружной поверхности камеры горячим битумом за 2 раза, плиты перекрытия покрываются слоем асфальтобетона.

Выступающая над поверхностью земли часть камеры обсыпается местным грунтом.

Вокруг люка устраивается булыжная отмостка шириной 10 метр. Откосы насыпи покрываются дерном.

Для утепления камер горловина люка снабжается второй крышкой, выполняемой из дерева.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	901-2-106 ПЗ		
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
Гип		Фрог		V.79		Лит	Лист	Листов
Нач. отд.		Якушев		V.79		Р	33	
Исполн.		Гудков		5.06.79				
Провер.		Кузин		5.06.79	Строительная часть /начало/	Союзгипроводхоз г. Москва		
Н. контр.		Цветков		5.06.79				

Формат: 12Г

16531-01

Глубина заложения днища и высота выступающей части над поверхностью земли назначаются при привязке проекта в зависимости от отметки размещения оборудования.

Наземные здания насосных станций.

Здания насосных станций решены в кирпичном исполнении.

Фундаменты из сборных бетонных блоков стен подвалов по серии 1.116-1, выпуск 1. Блоки выкладываются на растворе марки 50.

Стены кирпичные. Кирпич марки 75 на растворе марки 25. Кладку стен вести с расшивкой швов.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.139-1, выпуск 1.

Покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1, выпуск 10. Кровля - рулонная совмещенная.

Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке -0.020 выполняется из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Пол - керамическая плитка /ГОСТ 6787-69/ на цементном растворе по бетонной подготовке.

Окна деревянные со спаренными переплетами по ГОСТ 11214-65.

Двери деревянные по ГОСТ 14624-69.

Отмостка вокруг здания асфальтовая по песчано-гравийному основанию.

Толщины стен и утеплителя покрытий для различных климатических районов рекомендуется принимать следующие:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	Толщина наружных стен мм	Толщина утеплителя покрытия, мм	
		Пенобетон γ - 500 кг/м³	Керамзитобетон γ - 600 кг/м³
— 20°С	380	80	100
— 30°С	380	100	120
— 40°С	510	120	160

При привязке насосных станций в агрессивной среде мероприятия по защите конструкций должны назначаться в соответствии с требованиями СНиП II-28-73 и СНиП III-23-76.

Отопление и вентиляция.

Отопление наземного павильона насосных станций запроектировано электрическое лучисто-конвективное, действующее периодически. В качестве нагревательных приборов приняты нагревательные печи типа П31-4 с автоматическим управлением.

Вентиляция наземного павильона и подземных камер насосных станций запроектирована естественная с однократным воздухообменом. Вытяжка воздуха осуществляется через систему, оборудованную дефлектором.

					901-2-106	ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ	
ГИП		Фрат		V-79		Лит. Лист Листов
Нач. отд.		Якушев		V-79		Р 34
Исполн.		Судаков		5.06.79		
Пров.		Гузин		5.06.79	Строительная часть /окончание/	Союзгипроводхоз г. Москва
Н. контр.		Цветков		5.06.79		

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

Формат А2

16531-01

Соображения по организации и производству работ

Подземные камеры

С поверхности участков земли, где намечается рытье котлованов под камеры, снимается растительный слой грунта бульдозером.

Рытье котлована под трубопроводы и камеры выполняется экскаватором обратная лопата с ковшом емкостью 0.35 м³ в отвал. Грунт отвалов перемещается во временные кавальеры бульдозером.

Доработка котлована до проектных отметок производится вручную

Монтаж сборных железобетонных элементов камер, подача бетонной смеси, кирпича осуществляется автомобильными кранами или экскаватором, переоборудованным в кран. Монтаж водоподъемных труб и насосов выполняется при помощи автомобильного крана соответствующей грузоподъемности.

Обратная засыпка грунта производится бульдозером, а за стенки камер выполняется вручную с уплотнением пневмотрамбовками. Грунт для обратной засыпки доставляется из временных кавальеров бульдозером. Насыпь над камерами устраивается вручную с качественным уплотнением грунта.

Верх и откосы насыпи планируются вручную.

Последовательность выполнения строительно-монтажных работ рекомендуется следующая:

а/ планировка площадки и устройство водоотводных канав;

б/ рытье котлована;

в/ срезка обсадной трубы на заданной отметке и установка на ней временной заглушки;

г/ бетонирование фундамента под оголовок трубчатого колодца и пола камеры;

д/ установка оголовка с опорной плитой, монтаж водоподъемной трубы с насосным агрегатом и силовым кабелем, опускание их в трубчатый колодец;

е/ монтаж стен камеры, установка люка и вентиляционной трубы;

ж/ подключение напорной трубы к задвижке на оголовке;

з/ засыпка, обваловка и устройство отмостки вокруг люка;

Здание насосной станции

Строительство здания осуществляется методами, принятыми в промышленно-гражданском строительстве. Последовательность выполнения строительно-монтажных работ при сооружении зданий насосных станций.

					901-2-106	ПЗ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
ГИП		Фрог				Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.		Яцишев				Р	35	
Гл. спец.		Погрянцев						
Н. контр.					Организация и производство работ /начало/	Союзгипроводхоз г. Москва		

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

Формат 12Г

16531-01

Альбом I

Типовой проект 901-2-106

рекомендуется следующая:

1. снятие растительного слоя грунта;
2. планировка площадки;
3. рытьё котлована под фундаменты;
4. бетонирование фундамента под оборудование;
5. монтаж фундаментов и фундаментных балок;
6. возведение стен и монтаж сборных железобетонных элементов;
7. устройство железобетонного покрытия, утепление покрытия и устройство рубероидной кровли;
8. устройство бетонных полов по щебеночной подготовке с затиркой цементом, перед бетонированием заложить трубы для прокладки кабелей.

Бетонная смесь и растворы приготавливают в растворо и бетономешалках. Уплотнение бетонной смеси в блоках осуществляется глубинными и поверхностными вибраторами.

Электроэнергия для нужд строительства получается от ближайшей ТП или передвижных электростанций.

Сборные железобетонные изделия, кирпич, камень, щебень, песок, цемент, трубы и другие материалы доставляются автотранспортом.

При выполнении работ по строительству камер, здания насосной станции и монтажа оборудования необходимо соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП III-А.II-70.

Техническая характеристика рекомендуемых к применению автомобильных кранов

Марка крана	Длины стрел, м	Вылет стрелы, м	Высота подъема крюка	Грузоподъемность, т	
				на выносных опорах	без выносных опор
К-104	10.0	4.0	9.5	10.0	4.0
		5.5	8.7	6.0	2.5
		8.0	7.3	3.5	1.4
		10.0	4.5	2.2	1.0
	18.0	5.0	16.4	6.0	1.5
		7.0	16.2	4.0	1.0
		9.0	16.0	2.5	0.6
К-162	10.0	3.9	10.5	16.0	4.4
		4.4	10.2	12.7	3.7
		5.3	9.8	9.3	2.8
		7.0	8.7	5.9	2.0
		10.0	4.7	2.8	1.0
	14.0	4.2	14.5	12.0	3.0
		5.0	14.2	8.7	2.2
		7.0	13.2	5.0	1.3
		11.0	11.5	2.7	0.8

Изм	Лист	N-докум.	Подпись	Дата
ГИП		Фрог		
Нач отд		Якушев		
Гл. спец		Багрянцев		
Н контр		Цветков		

901-2-106 ПЗ

Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ

Лит.	Лист	Листов
Р	36	

Организация и производство работ (продолжение)

Союзгипроводхоз г. Москва

Инв. № подл. | Подпись и дата

Формат 12Г

16531-0 1

Указания по производству работ в зимних условиях

Строительные работы в зимних условиях должны производиться с соблюдением требований СНиП III-В.4-72 и СНиП III-15-76.

Для кирпичной кладки принят способ замораживания с последующим оттаиванием кладки.

Раствор для кладки принят на портландцементах при расчетной марке в период оттаивания 2 кг/см².

Ниже приводятся основные указания по ведению кладки из штучного кирпича.

1. Продольные и поперечные стены должны возводиться одновременно с тщательной перевязкой кладки в местах пересечения стен.

2. В уровне покрытия в углах здания должны быть уложены стальные связи - по 4 стержня ф8 АI. Связи должны заходить в каждую из примыкающих стен на 1.00-1.50 метра и заканчиваться на концах крюками.

3. Толщина швов кладки должна быть не более 10-12 мм. Поливка кирпича и заливка швов кладки раствором запрещается. К моменту перерыва в работе все вертикальные швы верхнего ряда должны заполняться раствором.

4. Температура раствора в момент его применения должна быть не ниже +10°С при температуре воздуха до -10°С
+15°С то же от -10° до -20°С
+20°С " ниже -20°С

5. Марка раствора должна быть повышена на одну ступень при температуре воздуха до -20°С и на две ступени при температуре ниже -20°С.

6. Под опорами несущих перемычек 3 ряда кладки армировать сетками из стержней ф4 мм с ячейкой 50×50 мм в каждом шве.

7. Панели покрытия должны монтироваться немедленно после возведения стен.

8. Перед наступлением весенних оттепелей и на весь период оттаивания кладки с покрытия должны быть удалены все случайные и временные нагрузки /строительные материалы, мусор, снег и т.д./

9. В период оттаивания и первоначального твердения кладки необходимо вести регулярный контроль за состоянием сооружения.

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

				901-2-106	ПЗ
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ
ГИП	Фрог			12.77	
Нач.отд.	Якушев			12.77	Лит. Лист Листов
Ст.спец.	Гудков			12.77	Р 37
Исполн.	Юдин			12.77	
Н.контр.	Цветков			12.77	Организация и производство работ /продолжение/ Союзгипроводхоз г. Москва

Формат А2Г

16531-01

Возведение монолитного бетонного фундамента подземной камеры и стены подземной камеры при варианте ее из монолитного бетона вести в соответствии с СНиП III-15-76 с соблюдением следующих требований:

1. Прочность бетона, выдерживаемого в зимних условиях, к моменту замерзания должна составлять не менее 50% от проектной марки, т.е. не менее 75 кг/см².

2. Температура бетонной смеси при выходе из бетономешалки должна назначаться с учетом теплопотерь при транспортировании.

Рекомендуется применять метод электроподогрева бетона

Основные требования по устройству трубчатых колодцев

При использовании подземных вод надлежит руководствоваться положением о порядке использования и охране подземных вод на территории СССР, утвержденным 18 апреля 1960г. за N-СТ-2292/23 Министерством геологии и охраны недр СССР и 6 апреля 1960г. за N-324-60 Главным государственным санитарным инспектором СССР.

Проектирование трубчатых колодцев, предназначаемых для забора подземных вод для нужд хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения, должно выполняться в соответствии со СНиП II 31-74.

При проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации трубчатых колодцев и связанных с ними сооружений, относящихся к хозяйственно-питьевым водопроводам, следует также руководствоваться санитарными правилами проектирования, строительства и эксплуатации хозяйственно-питьевых водопроводов, утвержденными зам. главного санитарного врача СССР 6 декабря 1963г. за N-458-63.

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

					901-2-106	ПЗ	
					Насосные станции на трубчатых колодцах с насосами ЭЦВ		
Нач. отд.	Фрог					Лит.	Лист	Листов
Нач. отд.	Якушев					Р	38	
Гл. спец.	Богрянцев							
					Организация и производство работ (окончание)	Союзгипроводхоз г. Москва		
Н. контр.	Цветков							

Формат 12Г

16531-01

gost.e-ecolog.ru