

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
и ОСТРОВ СССР

ТИПОВЫЕ
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ**

РАЗДЕЛ 09

МЕДОМ 09.07

УКЛАДКА ТРУБОПРОДОВ ИЗ АСБОЦИМЕНТНЫХ ТРУБ

ННН 3р.60к.

СОДЕРЖАНИЕ

9.II.03.11	Укладка асбосцементных напорных трубопроводов из рулонной сетки водопровода диаметром 400-500 мм с помощью автокрана.	стр. 3
9.II.03.07	Укладка напорных трубопроводов из асбосцементных труб диаметром 200 и 300 мм в траншее без креплений при помощи кранов-трубоукладчиков	стр. 18
9.II.03.10	Укладка асбосцементных напорных трубопроводов из рулонной сетки водопровода диаметром до 300 мм при помощи автокрана.	стр. 30
9.II.03.08	Укладка напорных трубопроводов из асбосцементных труб диаметром 400-500 мм в траншее без креплений при помощи кранов-трубоукладчиков.	стр. 45
9.III.03.04	Укладка безнапорных трубопроводов из асбосцементных труб диаметром 400 и 500 мм в траншее без креплений при помощи кранов-трубоукладчиков.	стр. 57
9.III.03.05	Укладка безнапорных трубопроводов из асбосцементных труб диаметром 600-800 мм в траншее без креплений при помощи кранов-трубоукладчиков.	стр. 68
9.II.03.12	Укладка асбосцементных напорных трубопроводов из рулонной сетки водопровода диаметром от 600 до 1000 мм.	стр. 79
9.II.03.09	Укладка напорных трубопроводов из асбосцементных труб диаметром от 900 до 1000 мм в траншее без креплений при помощи кранов-трубоукладчиков.	стр. 100
9.III.03.06	Укладка безнапорных трубопроводов из асбосцементных труб диаметром 900-1000 мм в траншее без креплений при помощи кранов-трубоукладчиков.	стр. III

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Укладка безнапорных трубопроводов из асбестоцементных труб диаметром 600-800 мм в гравии без креплений при помощи кранов-трубокладчиков

09.07.05
06.9.12.05

I. Область применения

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по укладке безнапорного трубопровода из асбестоцементных труб диаметром 600-800 мм.

В основу разработки типовой технологической карты положена укладка 1000 м.м. трубопровода в гравии без креплений глубиной до 3 метров в грунтах естественной влажности.

Укладка труб выполняется с помощью крана-трубокладчика Т-614 бригадой в количестве 36 чел. в течение 8,4, 9,6, 11,9 дней при работе в две смены в летний период. Присыпка трубопровода производится вручную. Окончательная засыпка - бульдозером Д-935 (Т-75).

Привязка карты к местным условиям заключается в уточнении объемов работ, средств механизации и потребности в материально-технических ресурсах.

Примечание: Асбестоцементные трубы диаметром 600,00 и 800 мм изготавливаются промышленностью строительных материалов СССР по требование потребителя и согласование с планирующими органами.

Разработана

Центральным институтом
"Стройтрансстрой"
Министерством СССР

Утверждена

Главными техническими
управлениями:
Министерством СССР
Министерством СССР
Министерством СССР
в 19-20-2-8
12 декабря 1972 г.

Срок

зведенный
1.
1973 г.

II. Технико-экономические показатели строительного процесса

№ п/п	Наименование показателей	Ед. единиц	Диаметр, мм		
			600	700	800
1.	Трудоемкость на весь объем работ	чел.- дн.	246,5	27,4	288,8
2.	Трудоемкость укладки I и трубопровода	*	0,246	0,274	0,288
3.	Выработка I рабочего в смену	ч	4,05	3,66	3,46
4.	Потребность в маш.-смен. крана-трубокладчика	маш.- св.	16,8	19,6	22,44
5.	Потребность в маш.-сменах трактора Т-75	маш.- св	4,4	4,56	4,63
6.	Расход электроэнергии	квт- час	14,4	28,8	43,2

III. Организация и технологии строительного процесса

I. До начала укладки трубопровода должны быть выполнены следующие работы:

- устройство временные дороги и проезды;
- планировка поверхность грунта по трассе трубопровода с устройством водоотводной канавы и земляного бортика;
- разработка трассы;
- переноска ось трубопровода на линию трассы;
- залежи в размытых землях трассы тщательно занес материалы;

- доставлены механизмы, инструмент, инвентарь приспособления и прочие материалы;

- выполнено временное электроснабжение в водопровод.

2. Прокладка трубопровода из участка в 1000 м ведется по-точко по зажимам длиной 75 м в следующей последовательности:

- выравнивание и зачистка для траншей, устройство привалок;

- укладка сборных бетонных лотков колодца;

- укладка труб с колывкой грунтом в монтаж колодцев;

- заделка стыков;

- герметизация трубопровода;

- предварительное испытание трубопровода.

Строповка асбестоцементных труб производится с помощью зажима ЦНИИСМП (см. рис. 5).

Первая труба укладывается с особо тщательной проверкой проектного уклона с помощью нивелира, а остальные - с проверкой укладки визиркой.

Уплотнение труб по оси траншей производится при помощи метра и инура, катянутого (на высоте половины диаметра трубы) по строго вертикально забитым рейкам на дне траншей (со смещением оси). Рис. 3.

Зазор между торцами труб должен быть не более 15 мм. Торец трубы, примыкающей к колодцу, укладывается заподлицо с внутренней поверхностью стены колодца, зазоры между трубой и колодцем заделяются цементным раствором.

Соединение асбестоцементных труб между собой осуществляется при помощи цилиндрических муфт с компактной стыков просмоленной прядью и заделкой их цементным раствором или асфальтовой мастикой.

Для создания равномерного кольцевого зазора по всему периметру соединения в надвижную на стык сцепленных труб муфту вставляют специальные наблонсы, состоящие из двух полосинок, соединяемых и закрепляемых при надевании на стык закрепительным болтом (см. рис. 4).

В образованный наблоном зазор закрепляют прядь. Уплотнение прядь, наблон удаляют; оставшаяся часть стыкового пространства заполняют цементным раствором или асфальтовой мастикой. Затем снимают наблон и вновь крепят прядь с другой стороны муфты с последующей заделкой цементным раствором или асфальтовой мастикой. Пространство, занимаемое прядью, после уплотнения должно разматываться 1/3 всей длины муфты.

3. Основания колодцев устраивается из щебня. Трамбование выполняется электротрамбовкой С-690 или гидромотримбовкой Т-61. После устройства оснований под колодцы, монтива лотков и прокладки трубопровода монтируются сборные железобетонные элементы колодцев. Строповка элементов колодцев осуществляется при помощи двухветвевого стропа грузоподъемностью 2,5 т.

Соединение сборных элементов производится из цементного раствора М-50 с затиркой и железением яиц изнутри.

Перед предварительным испытанием трубопровод присыпается грунтом вручную; высота слоя засыпки грунта над трубой в средней части должна быть 0,5 м.

При наличии мягких грунтов без крупных включений рекомендуется присыпка трубопровода экскаватором, оборудованным грейферным ковшом.

Остальная часть траншей после испытания трубопровода засыпается любым грунтом без крупных включений с выполнением всех операций механизированным способом с обеспечением сохранности труб (СНиП II-Б. I-71 п. 3.42), после чего выполняется окончательное испытание трубопровода.

Испытание заканчивается в проверке герметичности (плотность заделки стыков, водонепроницаемость стенок и заделки труб в местах их примыкания к колодцам) и утечки воды из трубопровода.

Проверка должна быть начата не раньше чем через 24 часа с момента заполнения трубопровода водой (СНиП 3-Г. 4.62).

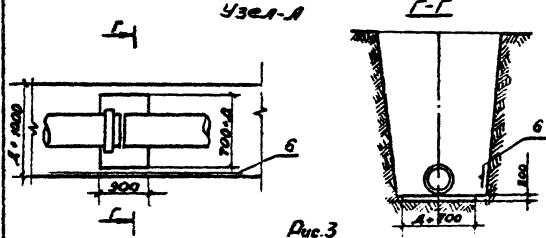
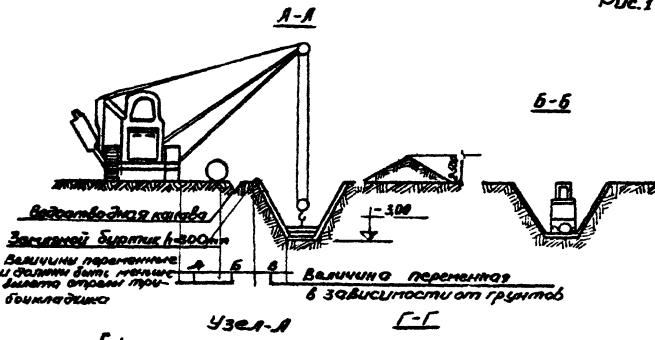
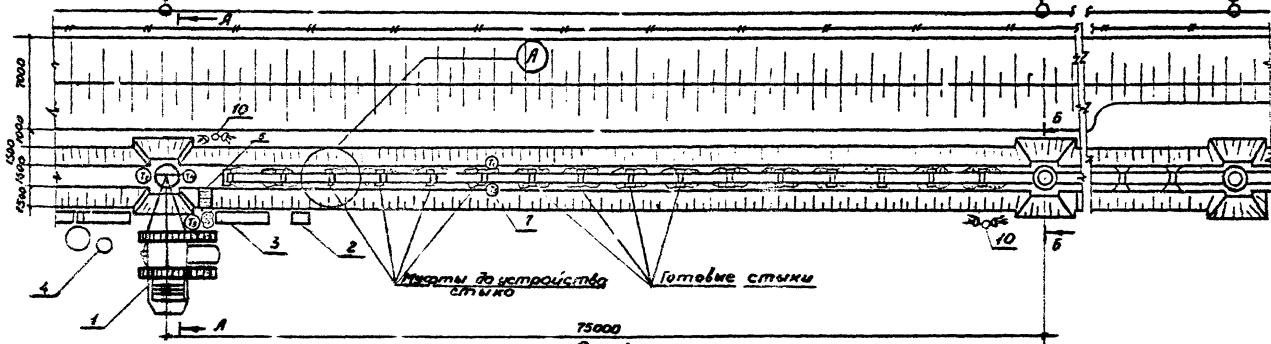
Допустимые величины поступления или утечки воды через стыки и стеки в м³/сутки на 1000 м трубопровода.

Головной инженер института А.С. Соловьев
Новозыбковский отдел ОГТУ
Соединительный механизм
И.Н. Аникин
Рисунок 3

08.2.12.03.05
09.07.06

Схема производства работ

70



Заглушка (см. сх. 4).

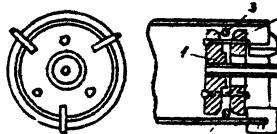


Рис.2

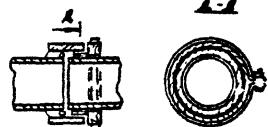


Рис.4

Условные обозначения

1. Гидроцилиндр Г 614
2. Передвижная едк. с распорками
3. Подавательные трубы
4. Элементы сборки шарнирного калюда.
5. Трап для спуска в трюмное.
6. Рейко со щекой
7. Постановление работы
8. Временный водопровод
9. Временный электротранс
10. Проекторы по высоте
11. Фланец.

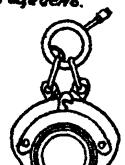


Рис.5 Полубиометрический
ключевой захват.

Виды трубопровода	Диаметры трубопровода		
	600	700	800
Асбестцементные трубы	40	44	48

4. Качество укладки трубопровода определяется прямолинейностью участка из свет (отклонение от прямолинейности по горизонтали допускается до 1/4 диаметра, по вертикали никаких отклонений не допускается - СНиП 3-Г. 4-62) и инструментальной точностью установки лотков в колодцах (отклонение от проектных отметок должно быть не более 5 мм).

IV. Организация и методы труда рабочих

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звенями.

Таблица I.

№ звена	Состав звена по профессиям	Ко-во чел.	Перечень работ
I	2	3	4
I-2	Машинист крана-трубоукладчика	1	Обслуживание крана - трубоукладчика
	Трубоукладчики	5	Зачистка дна гравийной, укладка труб, подбивка грунтом, заделка стыков, монтаж лотков колодцев и установка скоб с их закреплением.
	Машинист трактора Т-75	1	Обслуживание трактора Т-75
3-4	Землекопы	5	Разравнивание и трамбование грунта
5	Землекопы	2	Копка примылок

1	2	3	4
---	---	---	---

6 Трубоукладчики

4 Конструкция трубопровода.

2. Методы и приемы работ

Монтаж трубопровода производится бригадой из 6-ти звеньев.

I-2 звено (работают в разные смены)

Машинист крана-трубоукладчика	Эр. - I чел. (М1)
Трубоукладчик-заносчик	Эр. - I чел. (Т1)
Трубоукладчик	4р. - I чел. (Т2)
Трубоукладчик	Эр. - 2 чел. (Т3, Т4)
Трубоукладчик	2р. - I чел (Т5)

3-4 звено

Землекоп	Эр. - 2 чел. (З1, З2)
Землекоп	2р. - 3 чел. (З3, З4, З5)

5 звено

Землекоп	2р. - 2 чел. (З6, З7)
----------	-----------------------

6 звено

Трубоукладчик	5р. - I чел.(Т6)
Трубоукладчик	Эр. - 3 чел. (Т7, Т8, Т9)

Укладка трубопровода производится в следующей технологической последовательности:

Землекопы 5 звена отсыпают приямки в местах стыковки труб.

Трубоукладчик Т4 производят зачистку дна гравийной по проектной отметке, укладывая грунт по дну гравийной и используя его для подбивки. Подготовив гравий, он приступает к устройству щебеночного основания под колодец: сбрасывает щебень в приемник колодца с бровки котлована, разравнивает его и трамбует электротрамбовкой С-690 или пневматической Т-61.

По окончании этих работ трубоукладчик T4 возвращается к колодцу предыдущей захватки, где вместе с трубоукладчиками T2, T5 приступает к монтажу его. По окончании монтажа колодца трубоукладчики T2, T5 вместе с трубоукладчиком T4 приступают к укладке труб в гравий.

Трубоукладчик T5 производит предварительный осмотр труб, после чего производят строповку клеммовым захватом, дает сигнал машинисту М1 поднимать трубу и проверяет надежность строповки при высоте подъема 0,2-0,3 м над уровнем земли, затем подает сигнал о подаче трубы в траншю.

Трубоукладчики T2 и T4 принимают ее и укладывают на подготовленное основание (с соблюдением допускаемого зазора между трубами), производя выверку при помощи отвеса, наклона и визирок в подавку грунтом с закреплением труб в проектном положении.

По окончании раскладки труб, кроме последней, примыкающей к колодцу, трубоукладчики T2, T5, T4 приступают к монтажу колодца. Трубоукладчик T5 дает сигнал машинисту М1 поднять груз, проверяет надежность строповки при высоте подъема 0,2-0,3 м над уровнем земли и подает сигнал о подаче линии к колодца к месту укладки. Трубоукладчики T2, T4 принимают железобетонный блок линии колодца и укладывают его на небеноочное основание с проверкой проектной отметки и положения по оси. Затем укладывают трубы, примыкающие к колодцу. Трубоукладчик T5 производит строповку первого блока колодца, а трубоукладчик T2 дает постель из раствора и принимает блок. В такой же последовательности производится монтаж остальных блоков колодца. После монтажа колодца трубоукладчик T1 приступает к зачистке траншеи, а трубоукладчики T2 и T5 устанавливают и закрепляют скобы, затягивают изы и монтируют ярк колодца. Вслед за трубоукладчиками T2, T4, T5 идут трубоукладчики T1 и T3, которые производят защелку цилиндрических асбестоцементных муфт, задевают трубы в отсеках колодцев.

За монтажом трубопровода звено № 3-4 ведет присыпку труб грунтом. Землеколы 31 и 33 при помощи электротрамбовок или пневматотрамбовок утрамбовывают его. Вслед за звеном № 3-4 идет звено № 6, которое производит предварительное испытание трубопровода по захваткам (от колодца до колодца, включая один из них).

Трубоукладчики T7, T8 устанавливают заглушки в трубопроводе (заглушки состоят из двух металлических дисков I,2), между которыми помещается резиновое кольцо (3). При ввинчивании дисков резиновое кольцо прижимается к внутренней поверхности трубы и создает нужную герметичность. Рис. 2.

Трубоукладчики T9 и T6 присоединяют трубопровод к водопроводу и заполняют через горловину яруса колодца водой.

Затем трубоукладчики T6, T7, T8 надевают за изменением уровня воды, просматривают трубопровод, отмечают дефектные места и вместе с трубоукладчиком T9 устраняют их.

Окончательное испытание трубопровода производится после засыпки траншеи грунтом.

4. Указания по технике безопасности.

При производстве работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, приведенные в главе СНиП II-4. II-70; особое внимание следует обратить на пункты 24.7., 24.13., 24.15., 24.17., 2.65., 2.66., 3.1., 3.20., 3.33., 4.12., а также на обшие замечания:

- при монтаже труб в сборных железобетонных колодцах должна применяться гипсовая монтажная осанстка;

- монтаж труб и элементов колодцев разрешается производить только под руководством бригадира или мастера.

График выполнения работ Д-600

23

Компьютерные трудовые задачи №-600

Нр пп	Номер заказа	Наименование работ	Един. изм.	Объем рабоч.	Норма врем. на ед. изм. чел-час	Затраты труда на весь объем работ чел-ди.	Расценк. на ед. изм. руб.	Ставка затрат труда в час работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	2-1-31, п.1	Разработка грунта в трам- веш для приямков	м3	92,5	1,25	114,2	0-616	57-17
2.	10-3, п.2 п.80	Укладка безнапорного трубопровода	п.м.	993	0,54	539,4	0-316	310
3.	10-27 п.48	Монтаж колодцев	шт	14	11,0	154,7	6-29	85-55
4.	2-1-44, п.40	Засыпка трубопровода на высоту 0,5 м	м3	1173,9	0,39	84,2	0-27	316-50
5.	2-1-45	Уплотнение грунта трам- бовками	100	94,40	1,95	22,4	1-08	102-50

I	2	3	4	5	6	7	8	9
6.	10-6, #7 #56	Испытание трубопровода	н.м	1000	0,34	41,6	0-207	207
7.	2-I-2T, #2 #46	Засыпка траншей	100 м3	47,20	0,77	4,4	0-541	25-40
8.	Общая часть	Обслуживание крана-трубоукладчика				16,8	3-75	96-60
		Итого:				246,5		1203-16

74

График выполнения работ №-700

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Трудоемкость		Состав бригады	Рабочие дни											
				на 2д.	на весь изд. объем		чел- чно											
1.	Разработка грунта в траншеи для прямиков	м3	94,5	1,25	14,5	Землекоп 2р.- 2												
2.	Укладка беззапорного трубопровода	н.м	983	0,66	79,7	Труб.ула. 2р.- 1												
3.	Монтаж колодцев	шт.	14	11,0	15,7	Землекоп 2р.- 1												
4.	Засыпка трубопровода на высоту 0,5 м	м3	1192,3	0,58	85,3	Землекоп 2р.- 3												
5.	Уплотнение грунта трамбовками	100 м2	96,40	1,95	23,40	Землекоп 3р.- 2												
6.	Испытание трубопровода	н.м.	1000	0,35	52,40	Труб.ула. 2р.- 3												
7.	Засыпка траншей	100 м3	48,32	0,77	4,56	Изв. 2р.- 1												
8.	Обслуживание крана-трубоукладчика			19,6	19,6	Машин. 2р.- 1												

80
60
20
70
50
30
10
0

7

Калькуляция трудовых затрат Д-700

№ пп	Номер корм.	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Корма врем. на ед. изм. чел-час	Затраты труда на весь объем работ	Расценка на ед. измер. руб.	Стоимость затрат труда на весь объем работ
I	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2-Т-9Т, № 1А	Разработка грунта в траншее для приямков	м³	94,5	1,25	114,5	0-616	59-20
2.	10-3 № 9б	Укладка беспарного тру- бопровода	п.м	989	0,66	79,7	0-384	302-15
3.	10-27 № 4б	Монтаж колодцев	шт	14	11,0	18,7	6-29	88-06
4.	2-Т-44, № 4б	Засыпка трубопровода на высоту 0,5 м	м³	II 92,3	0,58	85,3	0-29	282-29
5.	2-Т-45 № 5	Уплотнение грунта трамбовками	100 м²	96,40	1,95	23,40	1-08	104-70
6.	10-6, № 6в	Монтаж трубыопровода	п.м	1000	0,49	52,4	0-262	262
7.	2-Т-27, № 4б	Засыпка траншей	100 м³	48,32	0,77	4,56	0-541	26-20
8.	Общий часть	Обслуживание крана- трубокладчика			19,6	5-75	5-75	114-20
		Итого:				274	1353-11	

90-10-60
50-10-70
50-10-70

График выполнения работ №-800

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудозат.		Состав бригады	Рабочие дни
				на се. час.	на весь объем работ час- час-чи.		
1.	Разработка грунта в траншее для приямков	м³	97,40	1,25	15,1	8челек. 2р.- 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
2.	Укладка бетонопорного трубопровода	м	989	0,78	99,5	Труд. укз. 2р.- 4р.- 3р.- 2р.-	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
3.	Монтаж колодцев	шт.	14	11,0	19,7	3р.- 2р.-	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
4.	Засыпка трубопровода на высоту 0,5 м	м³	1200,6	0,50	85,3	8челек. 3р.-2	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
5.	Уплотнение грунта трамбовками	100 м²	98,4	1,95	29,6	2р.- 3	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
6.	Испытание трубопровода	л.м.	1000	0,49	52,4	2р.- 1 3р.- 5	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
7.	Засыпка траншей	100 м³	49,21	0,77	4,63	Челек. 3р.- 1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
8.	Обдувание крана-трубокомпактика			22,44	5р.- 1		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Калькуляция трудовых затрат №-800

№ пп	Нифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	нормы	Затраты труда на весь объем работ час-дн.	Расценка на ед. измер.	Стоимость затрат на весь объем работ
					врем. на се. изм. час-час			
I.	2-1-31	Разработка грунта в траншее для приямков	м³	97,4	1,25	15,1	0-616	59-50
2.	10-3, 9,2 0.100	Укладка бетонопорных трубопроводов	м	989	0,78	99,5	0-45	449-23
3.	10-27, 8 4р	Монтаж колодцев	шт.	14	11,0	19,7	6-29	88-06
4.	2-1-44, 8 40	Засыпка трубопровода на высоту 0,5 м	м³	1200,6	0,50	85,3	0-27	926
5.2-1-47		Уплотнение грунта трамбовками	100 м²	98,40	1,95	29,60	1-08	106

60
60
60
60
60
60

У. Материально-технические ресурсы

I. Основные материалы, изделия и полуфабрикаты

№ п/п	Наименование	Марка, ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во
1.	Трубы Л-600-800 мм, -4 м	ГОСТ 1839-48	шт.	245
2.	Муфты	-"	"	244
3.	Бетонные конструкции колодцев для трубопроводов ди 600-800 мм			
a)	кольца с двумя отверстиями	БС-15-Т2-1А	"	14
b)	кольца без отверстий	БС-15-2	"	14
c)	плита перекрытия	ШП-15-1-1	"	14
d)	плита лежня	ШПО-1-1	"	14
4.	Лотки чугунные	3634-61	"	14
5.	Раствор для колодцев	М-50	м3	1
6.	Бебень на все колодцы		м3	0,336
7.	Раствор для заливки труб диаметром 600	М-100	м3	1,7
	-" 700	"	"	1,9
	-" 800	"	"	2,3
8.	Смоляная крылья для зачеканки стыков труб: диаметром 600		кг	1078
	-" 700		кг	1294
	-" 800		кг	1617

Примечание: Бетонные конструкции для колодцев при
диаметре труб 700, 800 мм те же, что и при
диаметре 600 мм.

1.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	(продолжение)
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											
19.											
20.											
21.											
22.											
23.											
24.											
25.											
26.											
27.											
28.											
29.											
30.											
31.											
32.											
33.											
34.											
35.											
36.											
37.											
38.											
39.											
40.											
41.											
42.											
43.											
44.											
45.											
46.											
47.											
48.											
49.											
50.											
51.											
52.											
53.											
54.											
55.											
56.											
57.											
58.											
59.											
60.											
61.											
62.											
63.											
64.											
65.											
66.											
67.											
68.											
69.											
70.											
71.											
72.											
73.											
74.											
75.											
76.											
77.											
78.											
79.											
80.											
81.											
82.											
83.											
84.											
85.											
86.											
87.											
88.											
89.											
90.											
91.											
92.											
93.											
94.											
95.											
96.											
97.											
98.											
99.											
100.											
101.											
102.											
103.											
104.											
105.											
106.											
107.											
108.											
109.											
110.											
111.											
112.											
113.											
114.											
115.											
116.											
117.											
118.											
119.											
120.											
121.											
122.											
123.											
124.											
125.											
126.											
127.											
128.											
129.											
130.											
131.											
132.											
133.											
134.											
135.											
136.											
137.											
138.											
139.											
140.											
141.											
142.											
143.											
144.											
145.											
146.											
147.											
148.											
149.											
150.											
151.											
152.											
153.											
154.											
155.											
156.											
157.											
158.											
159.											
160.											
161.											
162.											
163.											
164.											
165.											
166.											
167.											
168.											
169.											
170.											
171.											
172.											
173.											
174.											
175.											
176.											
177.											
178.											
179.											
180.											
181.											
182.											
183.											
184.											
185.											
186.											
187.											
188.											
189.											
190.											
191.											
192.											
193.											
194.											



Машины, оборудование, инструмент, инвентарь и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка, ПУСТ	К-во техническая характеристика машин
1.	Кран-трубоукладчик	I-614	I	Грузоподъем. 6,3 т
2.	Бульдозер	A-535	I	T-75
3.	Пневмотрамбовка	T-51		1200 удар./мин.
4.	Электротрамбовка	C-690		Произв. 30 м ² /час
5.	Лопата копальная	ЛКО-2	3620-63	5
6.	Лопата полборочная	ЛП-2	3620-63	3
7.	Лом стальной	ЛО-24	1405-65	2
8.	Кувалда		ИИ402-65	2 8 кг
9.	Метр стальной		7255-54	2
10.	Рулетка	РС-20	7502-61	2 10 м
11.	Уровень металлическ.	УС2-700	9416-67	2 - 700 мм
12.	Отвес металлический	О-400	7948-63	2 400 г.
13.	Вилы			4
14.	Ящик для раствора	Гипросель- строй- 60049		2 Емк. 0,25 м ³
15.	Ящик для раствора			2 -- 0,5 м ³
16.	Чельма штукатурная	КВ	9533-66	2
17.	Наблон для центровки труб			I
18.	Загрузка инвентарная для испытания трубопровода	Механико- техпроект Госмонтаж- спецстрой СССР		4
19.	Захват для монтажа труб	ПНИИОМТИ РЧ-455-69	2	Грузопод. 2 т.
20.	Строп двухзвенной	--	I	Груз. 2,5 т
21.	Трап для спуска в траншею		4	-5 м. высота -0,75 м
22.	Чеканка	6601-39	2	

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

23. Нивелир

НВ

I

24. Прожекторы

ПЭ-35

6

25. Светильник

НУ

2

Эксплуатационные материалы

I. Основные материалы, изделия и полуфабрикаты

№ пп	Наименование эксплуатаци- онных материа- лов	Ед. изм.	Трубоукладчик	Бульдозер А-535
	Норма на час работы машин		Норма на час работы машин	Норма на час работы машин
	К-во прият. работ		К-во прият. работ	К-во прият. работ
	объем работ		объем работ	объем работ

I. Дизельное топливо для:

Д-600	кг	8	134,4	7,9	34,76
Д-700	"	8	156,8	--	36,02
Д-800	"	8	179,5	--	36,74

2. Дизельное масло для:

Д-600	"	0,4	6,72	0,4	1,76
Д-700	"	0,4	7,84	--	1,84
Д-800	"	0,4	8,98	--	1,98

3. Пусковой бензин (для дизельных двигателей):

Д-600	"	0,1	1,68	0,1	0,44
Д-700	"	--	1,96	--	0,45
Д-800	"	--	2,24	--	0,46

4. Смазка универсальная (сажевая)

"	0,08	1,79	0,06	0,34
---	------	------	------	------

От печатного
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064 г. Новосибирск, пр. Кирова, Марксист 1.
Выдано в печат. 16^е АI 19/и с.
Запись 4459 Тираж 500