

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы

А Л Ь Б О М 07-Д в. Ш

УСТРОЙСТВО РЕЗЕРВУАРОВ И ОПУСКНЫХ КОЛОДЕЦ

цена 4-80

СО Д Е Р Ж А Н И Е А Л Б О М А

06.4.04.03.I0	Укладка бетонной смеси с помощью бетоновода в днище опускаемого колодца.	3
06.4.04.03.II	Монтаж сборных железобетонных стеновых панелей опускаемого колодца.	12
06.7.01.13.01	Производство земляных работ при рытье котлована.	32
06.7.01.13.02	Поверхностное уплотнение основания под днище карре.	36
06.7.01.13.03	Устройство бетонной подготовки под монолитное днище и кольцевой фундамент.	41
06.7.01.13.04	Устройство песчаного основания под днище на I резервуар.	46
06.7.01.13.05	Устройство изоляции из 2-х слоев пергамента на I резервуар.	50
06.7.01.13.06	Армирование кольцевого фундамента на I резервуар.	54
06.7.01.13.07	Установка и разборка металлической опалубки кольцевого фундамента на I резервуар.	58
06.7.01.13.08	Бетонирование кольцевого фундамента на I резервуар.	
06.7.01.13.09	Армирование днища на I резервуар.	66
06.7.01.13.10	Устройство железобетонного монолитного дна на I резервуар.	70
06.7.01.13.11	Монтаж сборных железобетонных фундаментов стаканного типа.	75
06.7.01.13.12	Монтаж сборных железобетонных конструкций.	79
06.7.01.13.13	Бетонирование пристенной части днища.	90
06.7.01.13.14	Установка деревянной опалубки вертикальных стыков стеновых панелей сборного железобетонного резервуара.	95
06.7.01.13.15	Установка деревянной щитовой опалубки горизонтальных стыков между плитами покрытия сборных железобетонных резервуаров.	99

06.7.01.13.16	Установка арматурных каркасов монолитного кольцевого железобетонного пояса. покрытия резервуара.	I03
06.7.01.13.17	Установка металлической опалубки монолитного кольцевого железобетонного пояса покрытия.	I07
06.7.01.13.18	Замонolithicивание горизонтальных и вертикальных стыков между сборными элементами.	III
06.7.01.13.19	Торкретирование внутренних поверхностей стыков между стеновыми панелями резервуаров.	II6
06.7.01.13.20	Пескоструйная обработка верхнего и нижнего пояса резервуара.	I2I
06.7.01.13.21	Торкретирование нижнего и верхнего пояса наружной поверхности резервуара.	I25
06.7.01.13.22	Навивка высокопрочной проволоки на наружную поверхность резервуара.	I30
06.7.01.13.23	Пескоструйная обработка наружной поверхности III-х поясов резервуара.	I36
06.7.01.13.24	Торкретирование наружной поверхности резервуара.	I4C
06.7.01.13.25	Испытание резервуара.	I44
06.7.01.13.26	Обратная засыпка котлована и обваловывание резервуара.	I48

	Типовая технологическая карта	07.22.32								
	Обратная засыпка котлована и обвалование резервуара	06.7.01.13.26 07-Д.4.И								
	<p>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</p> <p>Типовая технологическая карта разработана на обратную засыпку котлована и обвалование заглубленных цилиндрических сборных железобетонных резервуаров емкостью 10000 м³ для нефти (по типовому проекту 7-02-296).</p> <p>Карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ на обратную засыпку котлована и обвалование резервуаров, а после привязки к местным условиям строительства - в качестве руководства для производителей работ строительных мастеров и рабочих бригад по организации производства и труда рабочих.</p> <p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах. При этом методы выполнения работ, принятые в отобранной для привязки типовой карте, и технико-экономические показатели строительного процесса, приведенные в карте, могут изменяться только в сторону их улучшения.</p> <p>Весь объем работ по обвалованию резервуара и обратной засыпке котлована звено рабочих в количестве 22 человек при работе в две смены, закончит за 33 дня летнего периода.</p>									
Т. Головаченко Н. Татаренко А. Троица	<p>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</p> <table border="0"> <tr> <td>Трудоемкость на весь объем работ</td> <td>464 чел.-дней</td> </tr> <tr> <td>Трудоемкость на 1м³ грунта</td> <td>0,0083 чел.-дни</td> </tr> <tr> <td>Выработка одного рабочего в смену</td> <td>120 м³</td> </tr> <tr> <td>Продолжительность работы</td> <td>33 дня</td> </tr> </table>		Трудоемкость на весь объем работ	464 чел.-дней	Трудоемкость на 1м ³ грунта	0,0083 чел.-дни	Выработка одного рабочего в смену	120 м ³	Продолжительность работы	33 дня
Трудоемкость на весь объем работ	464 чел.-дней									
Трудоемкость на 1м ³ грунта	0,0083 чел.-дни									
Выработка одного рабочего в смену	120 м ³									
Продолжительность работы	33 дня									
Г. Л. инженер треста Начальник отдела исполнитель	<p>Разработана трестом "Харьковоргтектрой" отдел "Кременчугоргтектрой"</p> <p>Утверждена " 8 " октября 1974г. Протокол № 18/156</p> <p>Срок введения " 15 " октября 1974г.</p>									

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала обратной засыпки котлована и обвалования резервуаров необходимо выполнить следующие работы:

- а) закончить испытание резервуаров и подписать акты на скрытые работы;
- б) подготовить и установить в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- в) произвести пробное уплотнение грунта прицепным катком Д-130Б для определения числа проходов по одному следу.

2. Обратная засыпка котлована и обвалование резервуаров производится в следующей последовательности (см. рис. I).

Весь объем работ по обратной засыпке котлована и обвалования резервуаров разбит на две захватки, в каждую из которых вошло по два резервуара.

Грунт для обратной засыпки котлована и обвалования завозится автосамосвалами КРАЗ-222 из резерва.

Грунт, разровненный бульдозером Д-271 на захватке слоем 35 см, уплотняется прицепным катком Д-130Б. Причем обсыпку резервуара следует производить равномерно по всему диаметру во избежание неравномерной нагрузки на стены. У стен резервуара грунт на полосе 80 см разравнивается вручную с уплотнением вибротрамбовкой СВП-12,5. Уплотнение грунта ведется при его оптимальной влажности, обеспечивающей получение необходимой плотности при минимальных затратах труда.

При уплотнении грунта необходимо выполнять следующие основные требования:

- а) уплотнение нужно вести проходками вдоль оси насыпи, начиная от бровки насыпи по направлению к ее середине;
- б) во избежание обрушения откосов при проходке быть не ближе 0,3 м от бровки;
- в) в каждый слой грунта должен уплотняться одинаковым количеством проходов;
- г) каждая проходка должна перекрывать след предыдущих на 10-15 см.

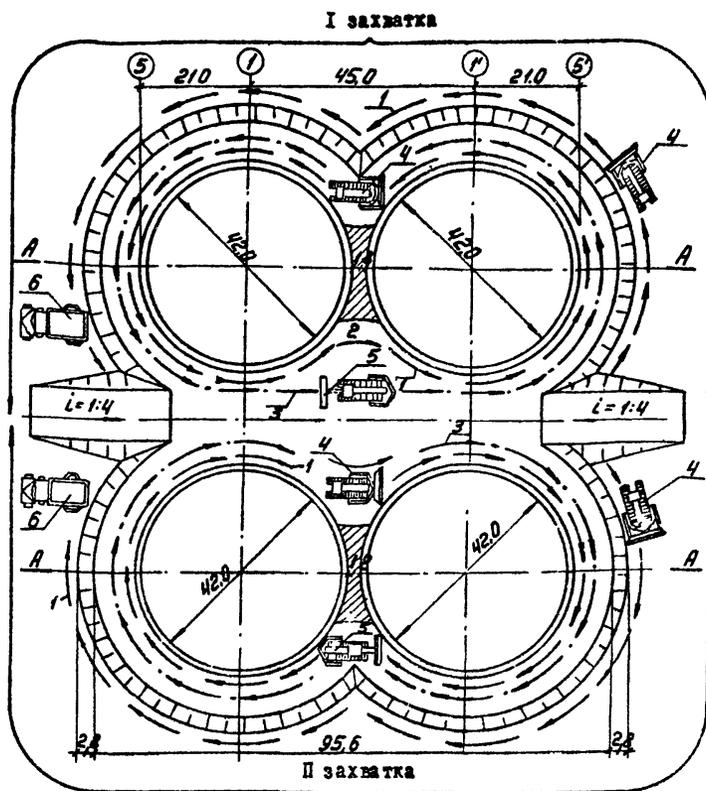


Рис. I .

Схема засыпки котлована .

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 - ось проходки бульдозера Д-271
при обратной засышке ; | 4 - бульдозер Д-271 ; |
| 2 - зона ручной засыпки грунта с
уплотнением СВН-12, 5 ; | 5 - прицепной каток Д-130Б ; |
| 3 - ось проходки катка Д-130Б
при обратной засышке ; | 6 - трактор КрАЗ-222. |

Планировка откосов насыпи обвалования производится экскаватором Э-652, оборудованный ковшом драглайн со сплошной режущей кромкой.

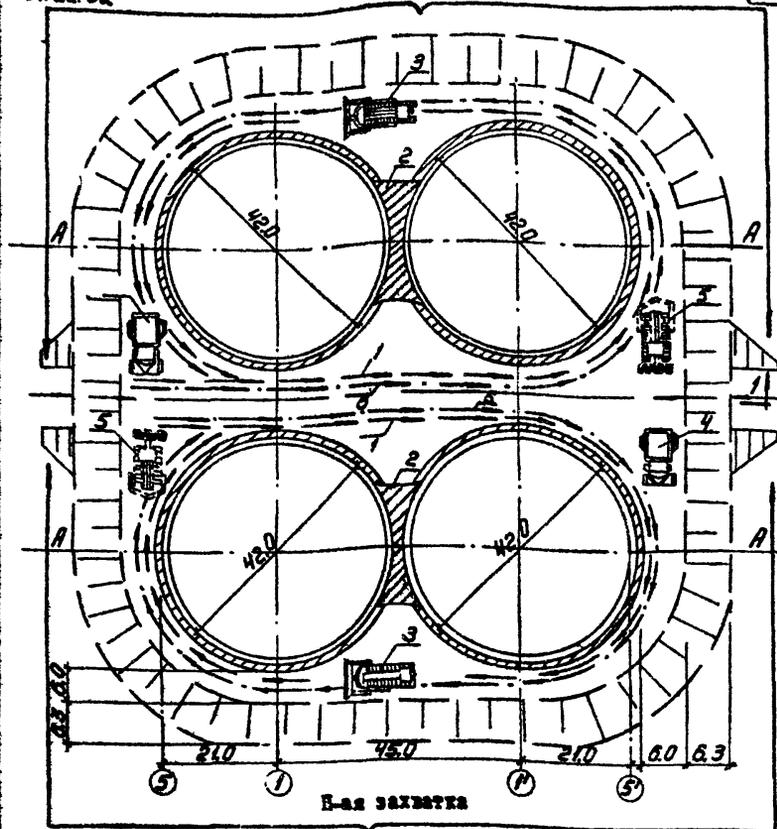


Рис. 2 .

Схема обвалования резервуара.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 - ось прохода бульдозера Д-271; | 5 - мощенной каток Д-130Б; |
| 2 - зона ручной засыпки грунта ; | 6 - ось прохода прицепного катка Д-130Б . |
| 3 - бульдозер Д-271 ; | |
| 4 - автомосвалька КрАЗ-222 ; | |

Растительный грунт необходимый для посева трав на откосе насыпи обвалования, завозится автомосвальками КрАЗ-222, под экскаватор Э-652, оборудованный грейферным ковшом, который осуществляет

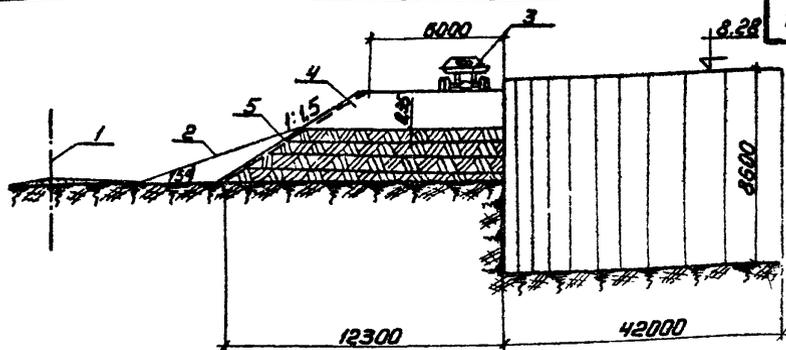


Рис. 3.

Разрез I - I.

- I - ось постоянной автодороги ;
- 2 - пандус для заезда автомашины ;
- 3 - автосамосвал КрАЗ - 222 ;
- 4 - обвалование резервуара ;
- 5 - отсыпка насыпи черепшвом.

подачу грунта на откос.

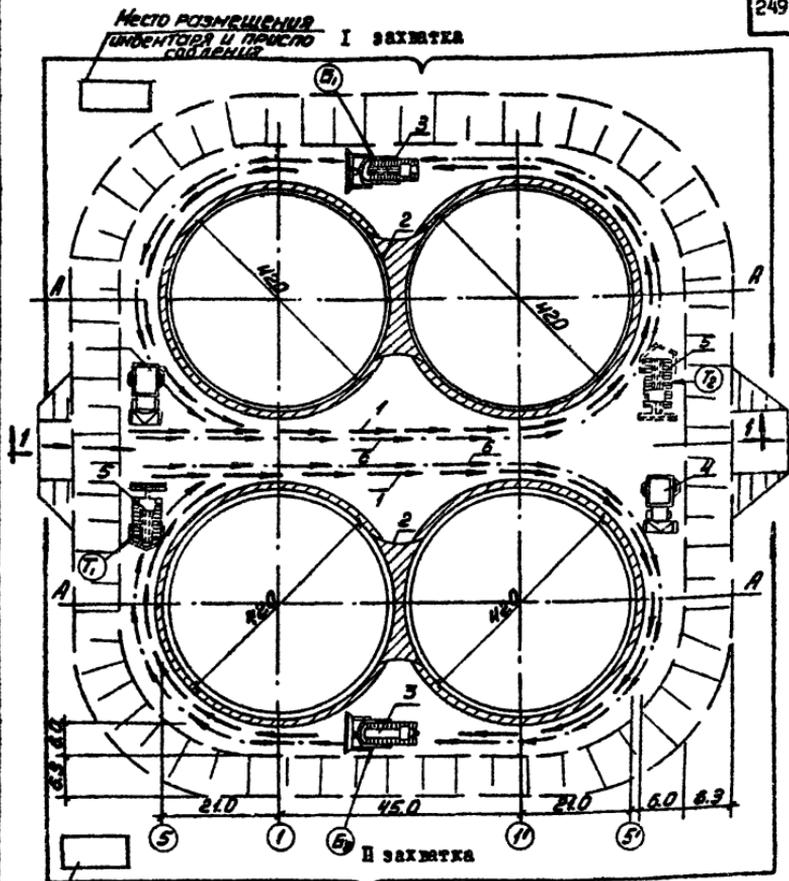
3. Качество обвалования резервуаров определяется соблюдением допустимых отклонений от проектного положения, которое приводится в строительных нормах и правилах (СНИП И-Б.1-71).

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями приводится в табл. I.

Таблица I

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
I	2	3	4
I	Машинист бульдозера	4	Разравнивание и уплотнение грунта
	Машинист трактора прицепного катка	2	
	Машинист экскаватора З-652 (прямая лопата)	4	Погрузка грунта из резерва на автосамосвалы
	Помощник машиниста экскаватора З-652	4	
	Машинист экскаватора З-652 с грейдерным ков-ком	I	Подача грунта на откос



Место размещения инвентаря и приспособления Рис. 4.

Организация рабочего места.

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 - ось проходки бульдозера Д-271 ; | 4 - автосамосвал КрАЗ-222 ; |
| 2 - зона ручной засыпки грунта ; | 5 - прицепной каток Д-130Б ; |
| 3 - бульдозер Д-271 ; | 6 - ось проходки прицепного катка Д-130Б . |

Продолжение таблицы I

1	2	3	4
Помощник машиниста экскаватором Э-652 с грейферным ковшом	I		
Землекоп	6		Ручная подсыпка и планировка грунта с последующим уплотнением СВП-25. Планировка откосов и посев трав

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации на рабочем месте при подготовке к обратной засышке и обвалования резервуаров прикратить согласно схеме на рис.3.

3. Последовательность выполнения основных операций принимать по табл.2.

Таблица 2

№ пп	Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
	Обратная засышка котлована и обвалование резервуара	Погрузка грунта из отвала экскаватором на автосамосвал, подвозка его в котлован и выгрузка. Разравнивание грунта бульдозером Д-271. Уплотнение грунта прицепными катками Д-130Б. Ручная планировка грунта и уплотнение СВП-25. Планировка откоса экскаватором Э-652 - драглайн. Отсыпка на откосах растительного грунта, планировка его и посев трав.

4. Методы и приемы работ. Каждое звено рабочих, занятых по обратной засышке котлована и обвалование резервуаров, состоит из 22 человек:

07.22.32

машиниста бульдозера	5 -го разр.	4 (Б ₁ , Б ₂ , Б ₃ , Б ₄)
машиниста трактора	5 -го "	2 (Т ₁ , Т ₂)
машиниста экскаватора Э-652	6 -го "	4 (МЭ ₁ , МЭ ₂ , МЭ ₃ , МЭ ₄)
помощника машиниста экскаватора Э-652	5- го "	4 (ПМЭ ₁ , ПМЭ ₂ , ПМЭ ₃ , ПМЭ ₄)
машинист экскаватора Э-652	6 -го "	1 (МЭГ)
Помощник машиниста экскаватора Э-652	5 -го "	1 (ПМЭГ)
землекопа-звеньевой	3- го "	1 (З ₁)
землекопа	2- го "	5 (З ₂ , З ₃ , З ₄ , З ₅ , З ₆)

Исходя из большого объема работ по завозке грунта для обратной засыпки котлована и обвалования резервуаров, технологической картой предусмотрено установку в зоне резерва грунта для погрузки его в автосамосвалы четырех экскаваторов Э-652, оборудованных прямой лопатой.

При дальности перевозки грунта, равной 2 км, на каждый экскаватор Э-652 принимаем 4 автосамосвала марки КрАЗ-222. Загруженные грунтом автосамосвалы заездом в котлован или на насыпь обвалования производят разгрузку его, который в последующем разравнивается бульдозером Д-271 слоем до 350 см.

Для правильности уплотнения грунта, возможности подсчета количества проходов прицепного катка на каждом слое и равномерной передачи нагрузки от грунта на стену резервуара необходимо производить послойную засыпку грунта для каждой захватки с последующим послойным уплотнением грунта прицепным катком Д-130Б.

Землекоп-звеньевой (З₁) осуществляет всю организацию работ по обвалованию резервуаров и обратной засыпки котлована.

Землекопы (З₂) и (З₃) осуществляют уплотнение грунта грунтоуплотняющей машиной СНП-25 на полосе ручной засыпки грунта, которую выполняют землекопы (З₄), (З₅) и (З₆).

После выполнения обвалования резервуаров на проектную отметку приступить к отсыпке на откосе обвалования растительного грунта, которая выполняется экскаватором Э-652, оборудованный грейфером с проходкой по периметру обвалования. Планировку растительного грунта на откосе и посев трав производит вручную звено землекопов (З₁, З₂, З₃, З₄, З₅, З₆).

07-Д.ч. III

5. График производства работ составлен на работу в объеме засыпки и обвалования четырех резервуаров и приведен в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование работ	Трудоемкость на ед. навеса изм. в объеме чел. в чел. час в чел. днях	Состав бригады	Рабочие дни		
				10	20	30
1	Разравнивание грунта в отвале с погрузкой на автосамосвалы экскаватором с прямой лопатой	I00 M3 555,47 3,7 256	Машинист 6р-8 пом. машиниста 5р-8			
2	Разравнивание и уплотнение грунта бульдозером при устройстве обратной засыпки за 2 прохода	" 507,49 0,48 30	Машинист 5р-2			
3	Обратная засыпка грунта вручную и устройство обвалования вблизи стенок резервуара	I00 M2 235,50 2,4 71 M3 4710	8емлекоп 3р-1 2р-5			
4	Уплотнение насыпного грунта в обратной засыпке прицепным катком за 6 проходов	I00 M2 152,24 0,73 14	Машинист 4р-1			
5	Разравнивание и уплотнение грунта бульдозером при устройстве обвалования	I00 M3 256,53 0,46 15	Машинист 5р-1			
6	Уплотнение насыпного грунта в обваловании резервуаров прицепным катком 6 проходов	I00 M2 102,600 0,73 10	Машинист 4р-1			
7	Планировка поверхности откосов обвалования	I00 M2 109,00 0,16 22	Машинист 6р-1 5р-1			
8	Укрепление откосов растительным грунтом и посевом травы	I00 M2 109,00 0,26 12	Машинист 6р-1, 5р-1 8емлекопы 3р-1, 2р-5			

07.22.32

258

6. При производстве земляных работ по обвалованию резервуаров необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНИП III-A.II-70), а также приводимые ниже общие требования:

- а) запрещается перемещать грунт бульдозером на подъеме или под углом более 30° , а также выдвигать нож бульдозера на бровку откоса выемки;
- б) запрещается нахождение людей между землеройной машиной и транспортными средствами во время погрузки грунта;
- в) при работе на откосах насыпей высотой более 3м и крутизной более 1:1 (а при влажной поверхности откоса более 1:2) рабочие должны пользоваться предохранительными поясами;
- г) для спуска и подъема рабочих в котлован следует установить стремянки шириной не менее 0,75 м с перилами;
- д) все землеройные машины необходимо оборудовать звуковой сигнализацией.

7. Калькуляция трудовых затрат приведена в табл.4.

Таблица 4

№	Шифр или норм	Наименование работ	Един. из- мере- ния	Объем работ	Норма време- ни на едн. изм. чел.- час	Затраты труда за весь объем работ в чел.- днях	Расцен- ка на ед.изм. в руб. коп.	Стоп- мость за труд на весь объем ра- бот, р.к.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2-8 т.3 н.56		Разработка грун- та экскаватором "прямая лопата" емк.ковша 0,50 м ³ в грунте II группы с погруз- кой и транспорт- ные средства	м ³	55547	0,038	2110,79	0-0283	1571-98
2-20 н.26		Разравнивание грунта II груп- пы бульдозером на тракторе ти- па С-80 и толщи- ной слоя 0,35м	м ³	50747	0,009	456,92	0-00632	320-42
2-22		Уплотнение грун- та прицепами катком при длине гона до 300м (при входах)	1000 м ²	152,241	0,46	70,03	0-323	49-17

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3-13	Разравнивание грунта II группы вручную		м3	4710	0,09	423,9	0-039	183-69
3-15	Трамбование грунта вручную		100 м2	141,3	1,95	275,54	1-08	152-6
2-29 п.1в	Планировка отко- сов обвалования грейферным краном при длине откоса на 10м и емкостью ковша до 0,5 м3		100 м2 опл. пов.	109,0	1,6	174,4	1-19	129-71
3-17	Ручная доработка грунта при планировке отко- сов до 5м		м3	75	1,25	93,75	0-694	52-05
2-30 п.Т.4 5	Укрепление отко- сов земляного по- лотно обвалования резервуаров черно- земом с газравни- ванием грунта на откосе Н.В=0,66+ +0,2=0,86 Р=0,492+0,149= =0,641 р.		100 м2	109,	0,86	93,74	0-641	69-87
10-10 п.3	Изготовление стремянок шириной 1 м и длиной 2х10м		шт.	2	3,4	6,8	1-901	3-802
Итого:			-	-	-	3705,67	2533-59	

067.01.13.26

07.22.32

255

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные конструкции, материалы приведены в табл.5
Таблица 5

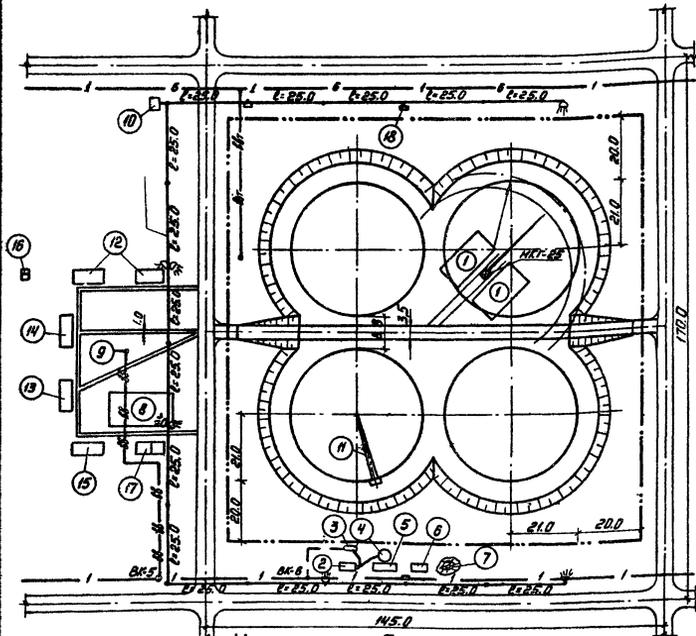
№ пп	Наименование	Марка	Ед.изм.	Количество
1	Грунт II категории		м ³	55547
2	Растительный грунт		м ³	880

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент и инвентарь принимать по табл.6.

Таблица 6

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1	Бульдозер	гусенич- ный	Д-271	4	длина отвала 3,03 м
2	Трактор	-"	ДТ-54	2	мощность 54л.с.
3	Прицепной каток	кулач- ковый	Д-130Б	2	Толщина уплот- няемого слоя 30-50 см
4	Экскаватор, оборудо- ванный прямой лопа- той	гусенич- ный	3-652	4	емкость ковша 0,5 м ³
5	Экскаватор, оборудова- нный грейфером	-"	3-652	1	емкость ковша 0,5 м ³
6	Вибротрамбующая машина	-	СВП-125	2	Толщина уплот- няемого слоя до 50 см
7	Рулетка 20 м	-	РС-20	2	-
8	Лопаты совковые	-	ЛР	6	-
9	Лестницы-стремянки	-	-	2	-
10	Автосамосвал КРАС-222	-	-	16	Грузоподъем- ность 12т
II	Экскаватор оборудова- ный ковшом-драглайном	гусенич- ный	3-652		емкость ковша 0,5 м ³

СТРОЙГЕНПЛАН. М 1:1000



Условные обозначения

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. --- опасная зона машины | 5. --- временный водопровод технический |
| 2. --- притивопожарный водопровод | 6. --- опасная зона крана |
| 3. --- временный водопровод | 7. --- тротуар из гранитсева |
| 4. --- временный пилевой водопровод | 8. --- отъезд из дорожных плит |

Объем работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем
1	Прокладка временного газопровода водопровода $\varnothing 45$ мм	п/м	91,0
2	Прокладка временного водопровода технической воды	п/м	47,0
3	Устройство временной отъездной из ж/д дорожных плит	п/м	14,00
4	Устройство временного ограждения опасной зоны машины	п/м	53,0
5	Устройство низковольтной воздушной линии	п/м	40,0

Экспликация

№	Наименование
1	Зона староварования св. желтогона
2	Компрессор ДК-9
3	Водяной бак
4	Машина для шпиль-детона С-630
5	Раствор-мешалка С-312
6	Исральмесцирля М-252
7	Песок
8	Вентплошадка
9	Водоразборная колонка
10	К.Т.П-180
11	Котичие леса
12	Бригадные вытаски
13	Кантора мач участка
14	Помещение приема пищи
15	Вытаски бригады треста МАСТРОМСТРОС
16	Пульт на 40чка
17	Льшеды на 3кабины
18	И.В. распределит. щит

Потребность в механизмах

№	Наименование	Ед.	к-во
1	Монтажный кран МК-25	шт.	1
2	Экскаватор Э-652	--	1
3	Бульдозер Д-271	шт.	2
4	Экскаватор гидромеханический тяжёлой тракторной	шт.	1
5	Экскаватор Э-153	--	1
6	Бульдозер Д-259	--	1
7	Установка для укладки мостовых ПКМ-35М	--	1
8	Автокран К-61	--	1
9	Автокран МАЗ-630	--	1
10	Машина для шпиль-детона С-630 А	--	1
11	Прочиточно-мобильная машина ММ-7	--	1
12	Коток Д-130Б	--	2
13	Видеотрансформер С-81-25	--	2
14	Катюшка лопалка Р-21М	--	1

07-Д. 2. 17 06. 7. 01. 43. 26
07.22.32

258

Г Р А Ф И К

поступления на объект строительных конструкций, деталей, полуфабрикатов, материалов и оборудования

Наименование	Ед изм	К-во	Месяцы					
			май	июнь	июль	ав- густ	сен- тябрь	ок- тябрь
1. Товарный бетон М-50	м ³	177	177					
2. Песок мелкозернистый	"	80	80					
3. Цергамит	м ²	8000	8000					
4. Битумно-кукерсовская мастика	тн	8.006	8.006					
5. Арматурные сетки С-1	шт	58	58					
6. Металлическая обложка-опалубка кольцевого фундамента	шт	44	44					
7. Бетон М-300	м ³	200,8	29,1	177,7				
8. Арматурные сетки для пола	тн	9,1	5,46	3,64				
9. Опалубка усадочных швов	м ²	74,5		74,5				
10. Штн мастика	"	180		180				
11. Маячные рейки	л/м	143		143				
12. Сборная в/б конструкция	м ³	428,3		428,3				
13. Сухая бетонная смесь М-300	м ³	68,5		40	28,5			
14. Сухой песок крупнозернистый для нескостружки	"	65,5		1	33,5	31		

Продолжение

Наименование	Ед. изм.	К-во	Месяцм					
			май	июнь	июль	авг- густ	сен- сентябрь	окт- октябрь
15. Шты опалубки вер- тикальных швов	шт	114		114				
16. Проволока сталь- ная	кг	91,2		91,2				
17. Шты опалубки го- ризонтальных сты- ков покрытия	м ³	2,8		2,8				
18. Арматурные карма- сы к/б пояса К-1	кг	548		548				
19. Арматура отдель- ными стержнями	кг	42		42				
20. Металлическая брак-опалубки коль- цевого пояса	шт	42		42				
21. Цементно-песчаная сухая смесь К-300	м ³	18,9			5,75	13,15		
22. Высокопрочная про- волока в 5ти ГОСТ 8480-57	тн	25,2			14,2	11,0		
23. Проволока для сре- щивания арматуры в 1,2 мм	м	1500			1000	500		
24. Кожки	шт	2000			1350	6500		
25. Скобки	шт	4000			2900	1100		
26. Цементно-песчаная смесь М-200	м ³	24,6			74	17,2		
27. Вода	"	10000					10000	
28. Грунт II категории	"	55547						55547
29. Грунт растительный	"	800						800

СВОДНЫЙ ГРАФИК
потребности в рабочих по объекту

Наименование	Ед. изм.	К-во	Среднесуточное количество рабочих по месяцам строительства							
			IY	Y	YI	YII	YIII	IV	V	VI
А. Рабочие генпод- рядной органи- зации										
1. Землекопы	чел. день	9,2		0,5						4
2. Бетонщики	"	47		0,7	1,5					
3. Изоляционщики	"	38		1,8						
4. Арматурщики	"	24,5	0,02	1,1						
5. Монтажники	"	80,8			3,9					
6. Штукатуры	"	290,8		2,4	6	5,8				
7. Плотники	"	19			0,9					
8. Машинист АНМ-7	"	72				1	2			
9. Слесарь	"	59							2,6	
Итого:			0,02	4,1	8,7	7	7,8	2,6	6	
Б. Рабочие субпод- рядных органи- зации										
1. Машинист буль- дозера	чел. день	125		0,7	2			0,4	3,3	
2. Машинист экс- каватора	"	634	4,6	6,3	4,2	1,6		0,4	10,5	
3. Помощник экска- ваторщика	"	634	4,6	6,3	5,2	1,6		0,4	10,5	
Итого:			9,2	13,3	10,4	3,6		1,2	24,3	

СВОДНИ ГРАФИК

потребности в основных строительных машинах по объекту

Наименование	Среднесуточное количество машин по месяцам строительства							
	IY	Y	VI	VII	VIII	IX	X	
1. Бульдозер Д-271	I/2,0		I/43,2			4/8	4/112	
2. Экскаватор Э-652	2/102	2/132	2/87	I/33		4/8	6/168	
3. Бульдозер Д-159Б		I/8						
4. Кран ЛАЗ-690		I/2,2						
5. Кран К-61		I/1,7						
6. Кран МКГ-25		I/3	I/24					
7. Кран К-161			I/1,3					
8. Всприц-машина С-630А			I/8	I/26	I/17	I/7		
9. Экскаватор Э-153		I/1,5						
10. Арматурно-навивочная машина АНМ-7				I/18	I/24			
11. Трактор ДТ-54						2/4	2/56	
12. Каток Д-139Б						2/4	2/56	
13. Виброципа СВВ-25						2/4	2/56	
14. Компрессор ДК-9			I/8	I/26	I/17	I/17	I/35	

ПРИМЕЧАНИЕ: В числителе - количество машин;
в знаменателе - количество машино-смен.

Отпечатано
в Новосибирском филиале Ц.И.Т.П.
630064 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 4

Выдано в печать „26“ И 1978 г.
Заказ 1196 Тираж 600