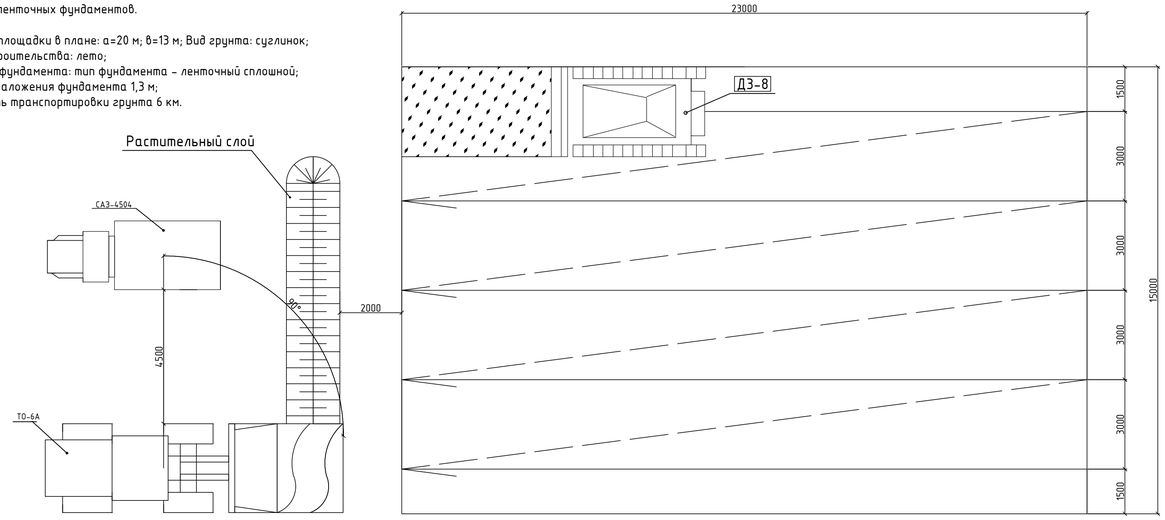
I Область применения

Основанием для разработки проекта является задание, выданное кафедрой или исходные данные к заданию на выполнение реального проекта. В задании указывается следующие данные:
размеры площадки строительства;
наименование грунта;
толщина растительного слоя;
расстояние транспортировки излишков грунта;
глубина котлована;
размеры ленточных фундаментов.

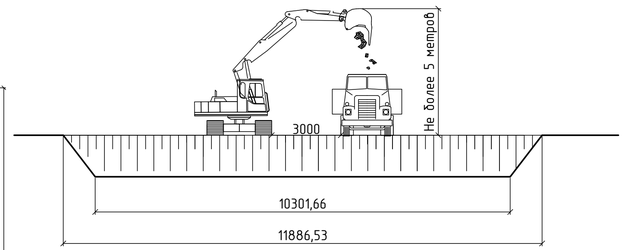
Размеры площадки в плане: а=20 м; в=13 м; Вид грунта: суглинок;
Время строительства: лето;
Вариант фундамента: тип фундамента – ленточный сплошной;
Глубина заложения фундамента 1,3 м;
Дальность транспортировки грунта 6 км.

II Технология и организация строительного процесса

Срезка и погрузка растительного слоя 1:100



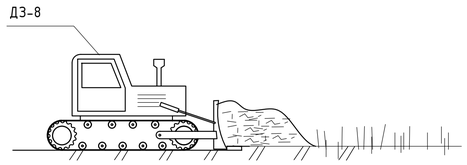
Разработка и погрузка грунта в т/с экскаватором



Уплотнение грунта и обратная засыпка



Срезка растительного слоя



Рекультивация растительного слоя

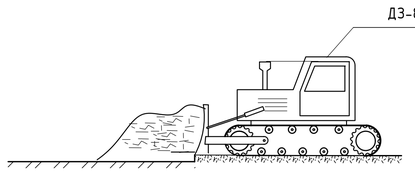
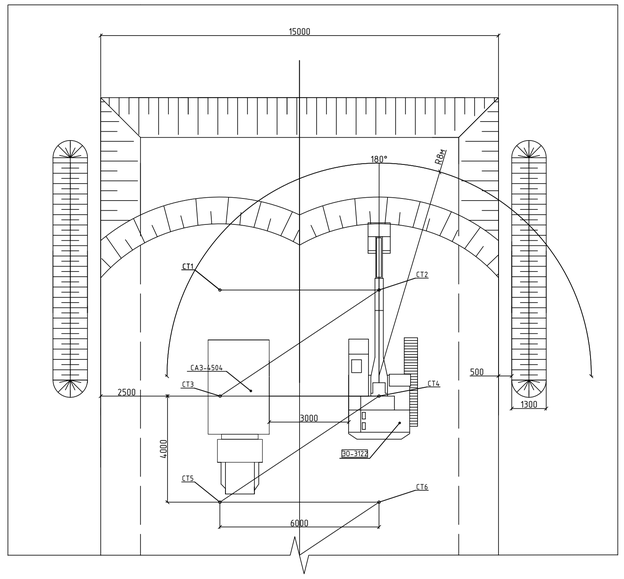
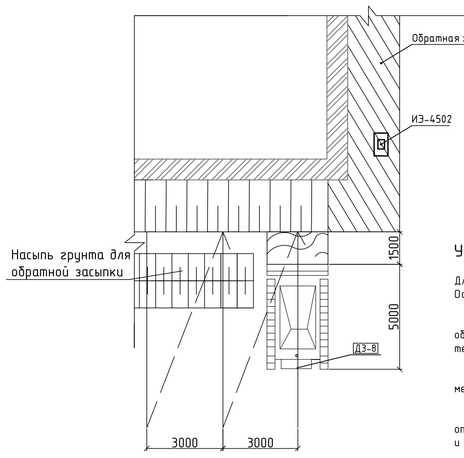


Схема производства работ для котлована 1:100



Обратная засыпка и уплотнение грунта 1:100



Указания по технике безопасности для земляных работ

Для обеспечения безопасности при выполнении земляных работ необходимо строго соблюдать требования нормативных документов и организационные меры. Основные указания включают:

1. Общие требования:
Все земляные работы должны проводиться согласно утвержденному проекту производства работ (ППР). Перед началом работ необходимо провести обследование территории, выявить подземные коммуникации и получить разрешение на выполнение работ. Все сотрудники должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь средства индивидуальной защиты (каски, перчатки, обувь с нескользящей подошвой).
2. Работа с подземными коммуникациями:
Раскопки вблизи коммуникаций выполняются только под контролем представителя организации, эксплуатирующей данные сети. Использование механизированной техники вблизи коммуникаций допускается при наличии специальных мер предосторожности.
3. Разработка выемок и котлованов:
Выемки с вертикальными стенками должны укрепляться по мере углубления. Глубина незакрепленных стенок не должна превышать допустимые значения, определенные типом грунта. Крепления выемок снимаются снизу-вверх по мере обратной засыпки. Участки с обрывистыми откосами должны быть ограждены и оборудованы предупреждающими знаками.
4. Эксплуатация землеройной техники:
Рабочие не должны находиться в радиусе действия ковша экскаватора, стрелы крана или иных рабочих органов техники. Экскаваторы и другие машины перемещаются только по подготовленным путям. На слабых грунтах необходимо укладывать настилы из шпал или щитов. Бульдозеры не должны совершать повороты с загруженным отвалом, чтобы избежать опрокидывания.
5. Ночное время и условия плохой видимости:
Рабочие зоны должны быть оборудованы достаточным освещением, а техника -- индивидуальными световыми приборами.
6. Охрана труда в зоне опасности:
Посторонние лица и сотрудники, не участвующие в выполнении работы, должны находиться на расстоянии не менее 5 м от рабочего оборудования. Перед началом обрушения грунта или других опасных операций необходимо выводить рабочих из зоны риска.
7. Уплотнение и засыпка:
При использовании катков и трамбовок запрещается находиться в зоне движения техники. Грунт, предназначенный для уплотнения, должен быть равномерно распределен и предварительно поливаться водой для предотвращения образования пыли.

Указания по производству работ

1. Снятие растительного слоя. В данном процессе учитывается удаление верхнего слоя грунта без наличия корней кустарников и деревьев за один-два прохода с глубиной до 16 см. При наличии корневой системы процедура выполняется за два-три прохода, достигая глубины до 25 см. Ширина обрабатываемой зоны составляет до 30 м. Удаление грунта за пределы участка производится отдельно, исходя из выбранного метода транспортировки.
2. Разработка и перемещение грунта. Для выполнения работ используется бульдозер ДЗ-8. Основным рабочим элементом бульдозера является отвал с ножевым устройством, обеспечивающим послойное срезание. Грунт транспортируется в отвале. Толщина снимаемого слоя зависит от мощности бульдозера и характеристик грунта. Выравнивание слоев выполняется бульдозером ДЗ-8, с учетом возможностей уплотнительных машин.
3. Разработка грунта. Земляные работы включают устройство выемок, насыпей и резервов, необходимых при строительстве дорог, каналов, плотин и других сооружений. Послойное выравнивание и планировка откосов регулируются отдельно, если это необходимо.
4. Разработка котлована. Для выполнения данной операции применяется экскаватор с обратной лопатой, емкостью ковша 0,5 м3. Котлован разрабатывается с выгрузкой грунта на отвалы или погрузкой в транспортные средства.
5. Обратная засыпка траншей. Траншеи засыпаются грунтом, ранее выброшенным вдоль их бровки. Процесс выполняется послойно, с разрыхлением крупных комьев и поливом водой для улучшения уплотнения.
6. Уплотнение электротрамбовками. Для уплотнения используются трамбовки марки ИЗ-4502. Работа начинается с краев обрабатываемой площади, постепенно продвигаясь к центру. Каждое последующее уплотнение захватывает часть уже обработанной поверхности.
7. Рекультивация растительного слоя. Рекультивация растительного слоя представляет собой процесс восстановления плодородного грунта, снятого во время выполнения земляных работ. Эта операция необходима для минимизации экологического ущерба и дальнейшего использования почвы в сельскохозяйственных, ландшафтных или природоохранных целях.

III Потребность в материально-технических ресурсах

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

№	Наименование основных машин	Марка ГОСТ	Тип машины	Кол-во	Технические характеристики
1	Бульдозер	ДЗ-8	С гидравлич. управ.	1	На базе Т-100. Мощность 79кВт. Длина отвала 3,03м. Скорость 10 км/ч.
2	Самосвал	САЗ-3504	дорожный	7	Базовое шасси: ГАЗ-52;Мощность двигателя: 75 л. с., Грузоподъемность: 2,25 т, Объём кузова: 2,0 куб. м, Максимальная скорость: 70 км/ч
3	Экскаватор	ЭО-3122	Обратная лопата	1	Мощность двигателя 74кВт, Макс. скорость передвижения 3 км\ч, Емкость основного ковша 0,5 м3
4	Погрузчик	ТО-6А	С гидравлич. управ.	1	Фронтальный колесный погрузчик для погрузочно-разгрузочных работ с жесткой рамой грузоподъемностью 2 тонны ёмкостью ковша 1 м3, высота погрузки до 2.75 м, вылет ковша 0.75 м, рабочий вес 7.1 тонн, максимальная скорость до 29 км/час.
5	Электротрамбовка	ИЗ-4502	Электрич.	3	Глубина уплотнения (за 2 прохода)- 40 см. Размеры трамбующего башмака 400х400 мм. Частота ударов - 6,3 Гц. Масса - 52 кг. Габариты- 440х440х1250 мм.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование материалов	Единицы измерения	Количество
Бензин	л	500,54
Диз. топливо	кг	87,24
Гидрав. масло	кг	0,75
Мотор. масло	кг	25
Дизельное масло	кг	4,38
Солидол	кг	0,268

IV ТЭП

№ п/п	Наименование технологического процесса	Единицы измерения	Объем работ
1	2	3	4
1	Объем работ	$м^3$	787
2	Продолжительность работ	дн	3
3	Трудоемкость работ	м.ч, ч.ч.	0,025
4	Затраты труда на 100 $м^3$ грунта	ч.ч	2,58
5	Стоимость затрат труда при производстве работ	тг	73 069,51
6	Себестоимость разработки 100 $м^3$ грунта	тг	730,69

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№ п/п	Наименование строительного процесса	Ед. изм.	Объем работ	Затраты труда: рабочих чел.-ч.	Затраты труда: машиниста, чел.-ч.,(работа машин, маш.-ч.)	Принятый состав звена	Продолжительность процесса, час	Рабочие смены / Рабочие часы: 1 (1 2 3 4 5 6 7 8)	2 (1 2 3 4 5 6 7 8)	3 (1 2 3 4 5)
1	Срезка растительного слоя(ДЗ-8)	м2	660	-	1,188	Машинист 6 разр. -1	1,2	—		
2	Погрузка растительного слоя погрузчиком(ТО-6А)	м3	67,2	-	0,74	Машинист 6 разр. -1	0,7	-		
3	Разработка грунта навымет экскаватором в котловане(ЭО-3122)	м3	92,3	-	2,1	Машинист 6 разр. -1	2	- - - - - - - -		
4	Разработка грунта с погрузкой в т.с. экскаватором(ЭО-3122)	м3	312	-	8,73	Машинист 6 разр. -1	9	— — — — — — — — —		
5	Обратная засыпка грунта в пазухи котлована бульдозером(ДЗ-8)	м3	92,3	-	0,57	Машинист 6 разр. -1	0,6		-	
6	Уплотнение грунта при помощи трамбовок(ИЗ-4502)	м2	315,6	-	5,99	Землекоп 3 разр. -3	6		— — — — —	
7	Рекультивация растительного слоя бульдозером(ДЗ-8)	м2	420	-	0,756	Машинист 6 разр. -1	0,8			-

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Наименование процесса	Обоснование(ЕНиР)	Единица измерения	Объем работ	Состав звена: Разряд	Состав звена: Количество	Затраты труда маш-час: На ед. изм.	Затраты труда маш-час: На весь V	Стоимость работ: На ед. изм.	Стоимость работ: На весь V
1)Срезка растительного слоя(ДЗ-8)	Е2-1-5	1000 м2	0,66	6	1	1,8	1,188	3056	3630
2)Погрузка растительного слоя погрузчиком(ТО-6А)	Е2-1-21	100 м3	0,672	6	1	1,1	0,74	1872	1385
3)Разработка грунта навымет экскаватором в котловане(ЭО-3122)	Е2-1-9	100 м3	0,923	6	1	2,3	2,1	3904	8198,4
4)Разработка грунта с погрузкой в т.с. экскаватором(ЭО-3122)	Е2-1-9	100 м3	3,12	6	1	2,8	8,73	4752	44184,9
5)Обратная засыпка грунта в пазухи котлована бульдозером(ДЗ-8)	Е2-1-34	100 м3	0,923	6	1	0,62	0,57	1049,6	598,27
6)Уплотнение грунта при помощи трамбовок(ИЗ-4502)	Е2-1-59	100 м2	3,156	3	3	1,9	5,99	2576	15430,24
7)Рекультивация растительного слоя бульдозером(ДЗ-8)	Е2-1-36	1000 м2	0,42	6	1	1,8	0,756	3056	2310,33

Изм	Лист				
Разраб	Бобко С. В.			Стадия	Лист	Листов
Принял	Гольцев Г. А.					
		Организация и технология строительного процесса, схема производства работ ведомость эксп-ных материалов.		ВКТУ 23-ССТ-1		