

## Технология производства работ (технологические карты)

### Технологическая карта №1 копанье ям вручную без креплений для стоек и столбов

#### 1.1 Технология работ

##### Подготовительные работы

До начала работ по устройству ям для стоек и столбов быть выполнены следующие подготовительные работы:

- завершена подготовка фронта работ (раскорчевка, планировка, снос и перенос препятствующих работам сооружений и коммуникаций) в соответствии с проектом;
- выполнено обозначение на местности подземных коммуникаций;
- проверен участок работ кабелеискателем на наличие неучтенных кабелей;
- проведена разбивка осей сооружения, границы выемок и насыпей с составлением акта, со схемой разбивки и привязки к опорной геодезической сети;
- выполнено обозначение на местности временных и постоянных отвалов грунта;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

##### Геодезическая разбивка

Геодезическое обеспечение строительства следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическую разбивочную основу на строительной площадке или вблизи объекта строительства необходимо создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение здания (сооружения) на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Геодезические приборы до начала работ и в дальнейшем должны быть поверены и отъюстированы. До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок и разрешены к производству техническим надзором Заказчика.

Пункты геодезической разбивочной основы закрепляют постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ. Временные - по этапам работ. Местоположение знаков геодезической основы и реперов должно быть запроектировано таким образом, чтобы на всех этапах строительства обеспечивались их сохранность и возможность наблюдения с них за деформациями строительных конструкций и их частей.

##### Основные работы

#### Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Разметка очертания ям
2	Разработка грунта с выбрасыванием на бровку
3	Зачистка дна и поверхности стенок

## Разметка очертания ям

Перед началом работ производится разметка очертания ям. Положение и размеры выемки необходимо проконтролировать с помощью геодезического нивелира.

Размеры проверяют по осям и диагоналям – они не должны отклоняться от нормы более чем на 2 см в любую сторону. Чтобы отметить глубину, используют мерную рейку с нанесенными метками. На угловых точках устанавливают колышки, между ними натягивают шнур.

## Разработка грунта с выбрасыванием на бровку

Разработка грунта под стойки и столбы производится вручную в отвал, т. е. с выбрасыванием выкопанного грунта на бровку. Вначале штыковой лопатой снимается верхний плодородный слой почвы, после чего рыхлый грунт вынимается совковой.



Схема разработки грунта вручную

Во избежание высыпания грунта обратно в траншею и для безопасного выполнения работ при выемке грунта необходимо оставить берму шириной не менее 0,5 м на бровке траншеи.

## Зачистка дна и поверхности стенок

После основной выемки грунта в выемке производится зачистка дна и поверхности стенок вручную, т. е. выемка лишнего грунта и расширение зауженных размеров по ширине. Основной задачей операции по зачистке стен и дна является подготовка выемки до проектных размеров.

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3



Схема зачистки выемки до проектных размеров

### Заключительные работы

После завершения разработки грунта вручную необходимо выполнить следующие заключительные работы:

- очистить используемый инструмент, оснастку и приспособления от земли и прочих загрязнений и сдать их в отведенное для его хранения место или ответственному за его выдачу;
- очистить место производства работ от мусора;
- снять сигнальное ограждение и предупредительные знаки.

## 1.2 Требования к качеству

### Входной контроль качества

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

### Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при копании ям вручную без креплений для стоек и столбов:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Общий журнал работ
	- выполнение вертикальной планировки поверхности строительной площадки (при необходимости);	Визуальный	

	- разбивку осей сооружения и границ выемки.	Измерительный	
Ручная разработка грунта	Контролировать:		Общий журнал работ
	- отклонения отметок дна выемки от проектных;	Измерительный, точки измерений устанавливаются случайным образом; на принимаемый участок 10-20 измерений	
	- вид и характеристики вскрытого грунта естественных оснований;	Технический осмотр всей поверхности основания	
	- размеры выемки в плане;	Измерительный	
	- крутизну откосов.	То же	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт освидетельствования скрытых работ
	- геометрические размеры выемки;	Измерительный	
	- отметки и уклоны дна выемки;	То же	
	- крутизну откосов выемки;	То же	
	- качество грунтов основания (при необходимости).	Технический осмотр всей поверхности основания	
Контрольно-измерительный инструмент: нивелир, рулетка, тахеометр, шаблон.			
Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Допускаемые отклонения при копании ям вручную без креплений для стоек и столбов:

Параметр	Предельные отклонения	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонения отметок дна планировочных выемок от проектных при черновой разработке в скальных и многолетнемерзлых грунтах:		Измерительный, при числе измерений на сдаваемый участок не менее 20 в наиболее высоких местах, установленных визуальным осмотром
а) недоборы	10 см	
б) переборы	20 см	
2. Размеры выемки по дну	не менее проектных	Измерительный

### Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

При оценке качества монтажа отдельных элементов следует использовать геодезические приборы и измерительные устройства, позволяющие определять отклонения положения элементов от проектных геометрических параметров с погрешностью, не превышающей 0,2 от значения предельного (допустимого) отклонения.

					<b>ППР 48</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3