



УКАЗАНИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ СРЕДСТВ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ

3.1 ТРАНШЕИ И КОТЛОВАНЫ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | Средства коллективной защиты на краях котлованов. Временное ограждение краев котлованов во время проведения земляных работ. Обозначение краев котлованов предупреждающими знаками.

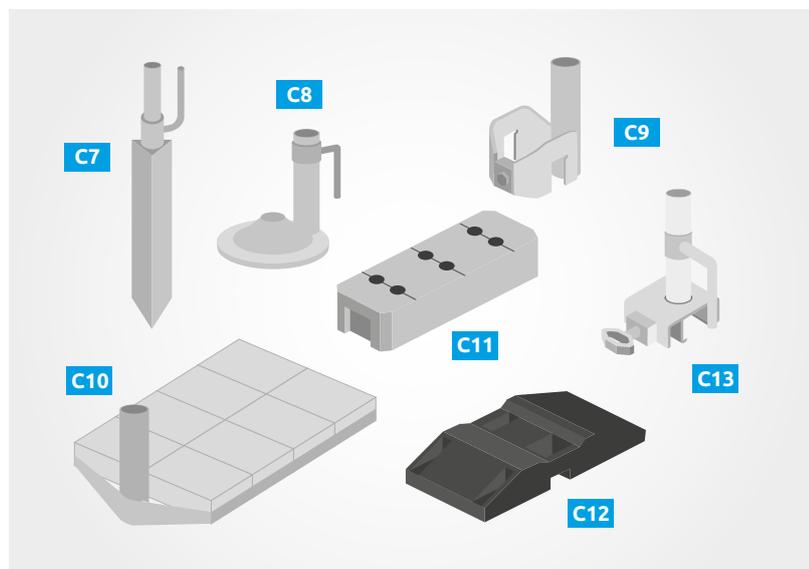
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ:

- Обеспечьте, чтобы запланированные и принятые решения были предусмотрены в Инструкции безопасного выполнения работ (ИБВР), которая является неотъемлемым приложением к Плану безопасности и охраны здоровья (БиОЗ).
- Проанализируйте последовательность этапов выполнения земляных работ.
- Предусмотрите временное обозначение зон проведения земляных работ.
- Обеспечьте обозначение зон проведения земляных работ предупреждающими знаками.
- При планировании средств коллективной защиты для котлованов следует учитывать способы укрепления откосов.
- При планировании средств коллективной защиты для котлованов следует учитывать способы укрепления стен.
- Предусмотрите конечное системное ограждение краев котлованов.

Помните - Во время подбора системных решений в области средств коллективной защиты следует предусмотреть укрепление откосов котлована, пути сообщения, а также место и способ спуска в котлован.

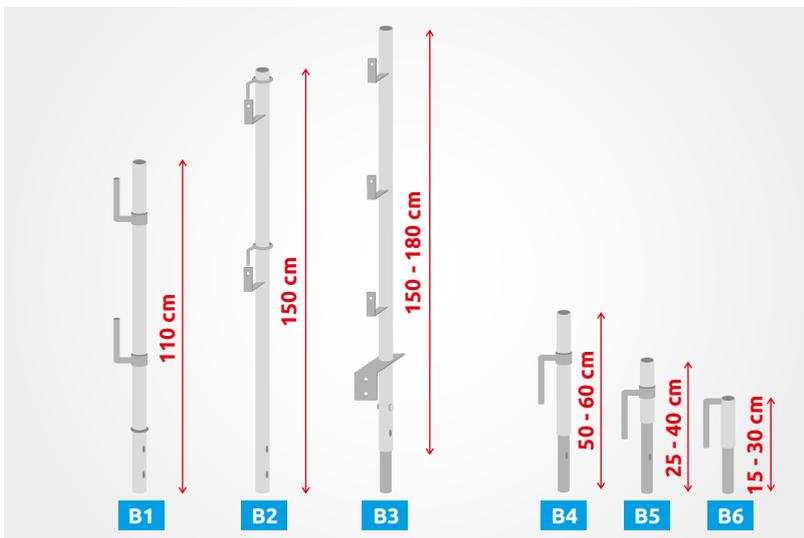
Если территорию, на которой проводятся земляные работы, невозможно оградить, необходимо применить иные защитные технические и/или организационные решения либо обеспечить постоянный надзор.

Средства коллективной защиты на краях котлованов



Выберите соответствующий держатель. Каждый поставщик, специализирующийся на системах коллективной защиты для котлованов, имеет специальные решения.

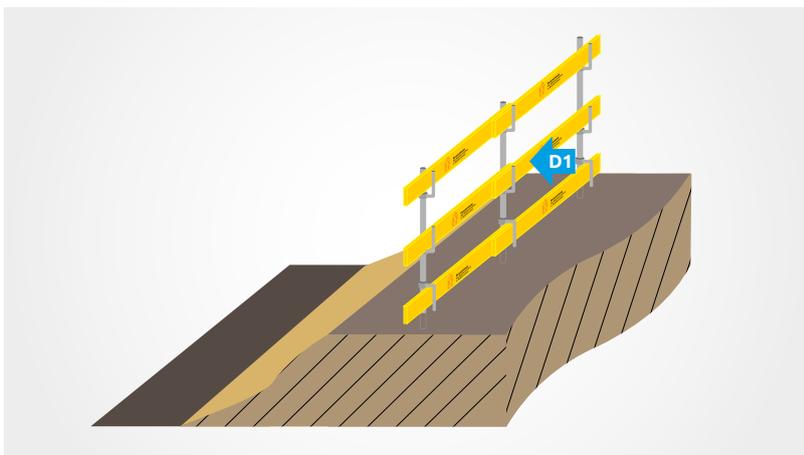
- C7 Вбиваемый держатель
- C8 Вкручиваемый держатель
- C9 Держатель для стальных шпунтин
- C10 Держатель с противовесом
- C11 Бетонная опора
- C12 Опора из ПВХ
- C13 Регулируемый торцевой держатель для опалубки



Выберите стойку соответствующей высоты, учитывая разные виды грунта.

Также можно использовать решение с применением стойки и соответствующей высоты удлинителя для стойки.

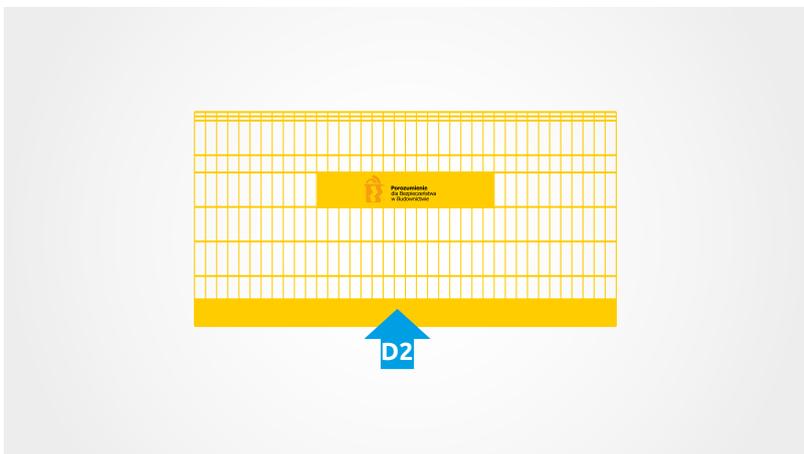
Представленные удлинители приведены как пример и в зависимости от поставщика могут иметь разную длину.



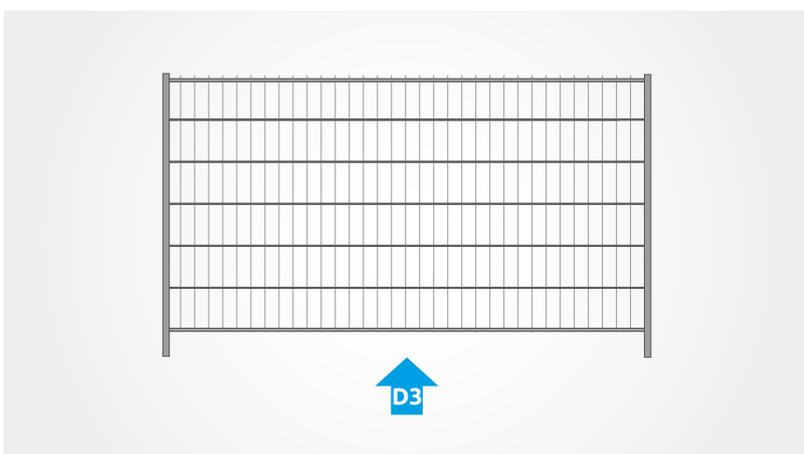
Защитные доски для ограждающих поручней и бортовые доски изготавливаются из пиломатериалов с параметрами:

- класс прочности мин. С18 С22 (согласно PN-EN 338),
- влажность пиломатериалов макс. 23%.

Размеры доски:
 Максимальная длина 2500 мм, при расстоянии между стойками макс. 2000 мм
 Толщина 32 мм
 Ширина 150 мм.



Защитная сетка предназначена для обеспечения защиты людей и инструментов от падения с высоты.



Секционные ограждения из сетки применяются для временного (предупреждающего) ограждения котлованов.

Заборы данного типа не являются системным решением коллективной защиты для котлованов.

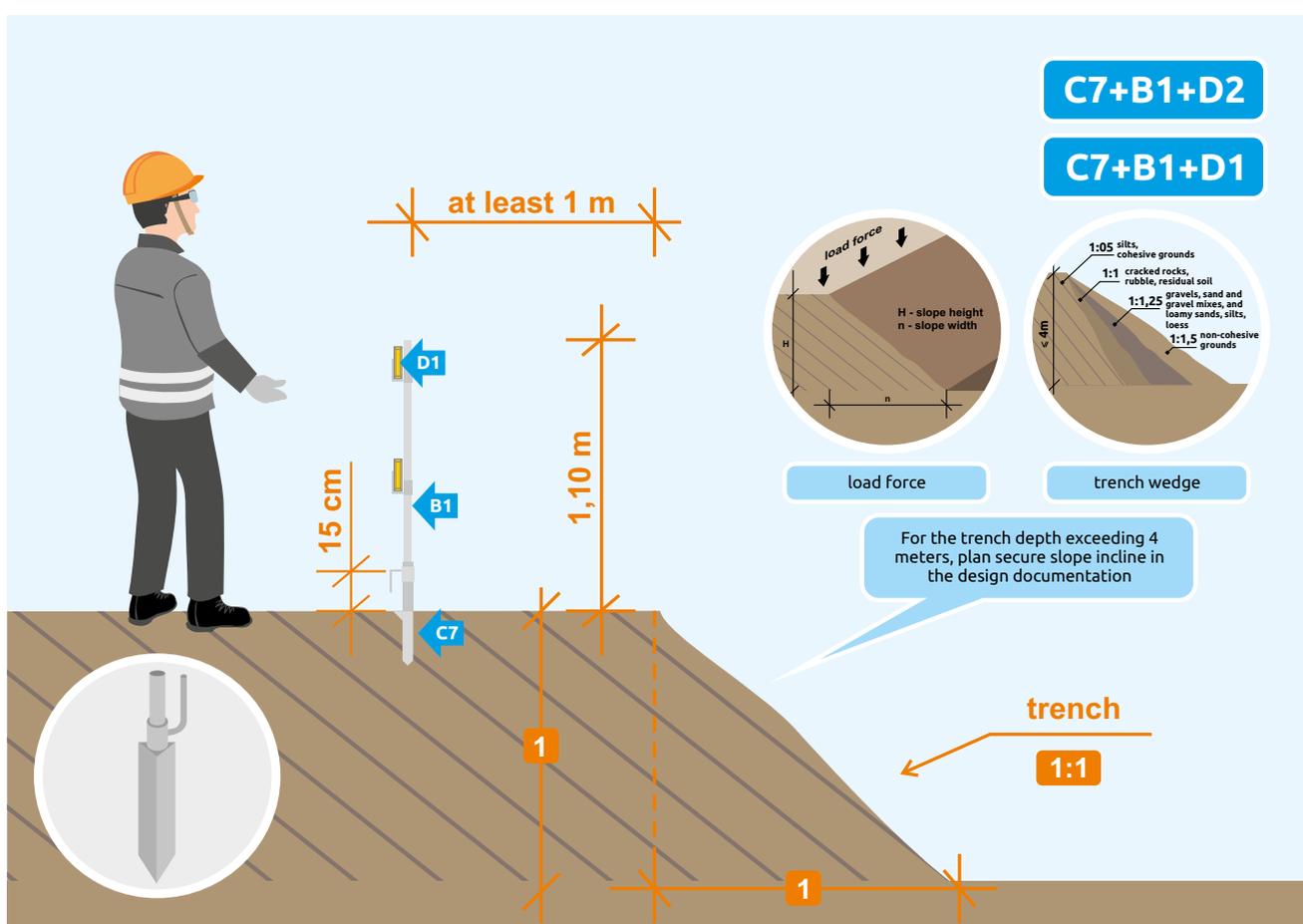
УКАЗАНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ ОГРАЖДЕНИЙ НА КРАЯХ КОТЛОВАНОВ ПРИ БЕЗОПАСНОМ УГЛЕ НАКЛОНА ОТКОСОВ

- Определите вид грунта
- Убедитесь в стабильности откоса и дна котлована
- Определите призму обрушения
- Выберите безопасный угол наклона откосов
- Проанализируйте необходимость применения поверхностной защиты: например, геоволокно

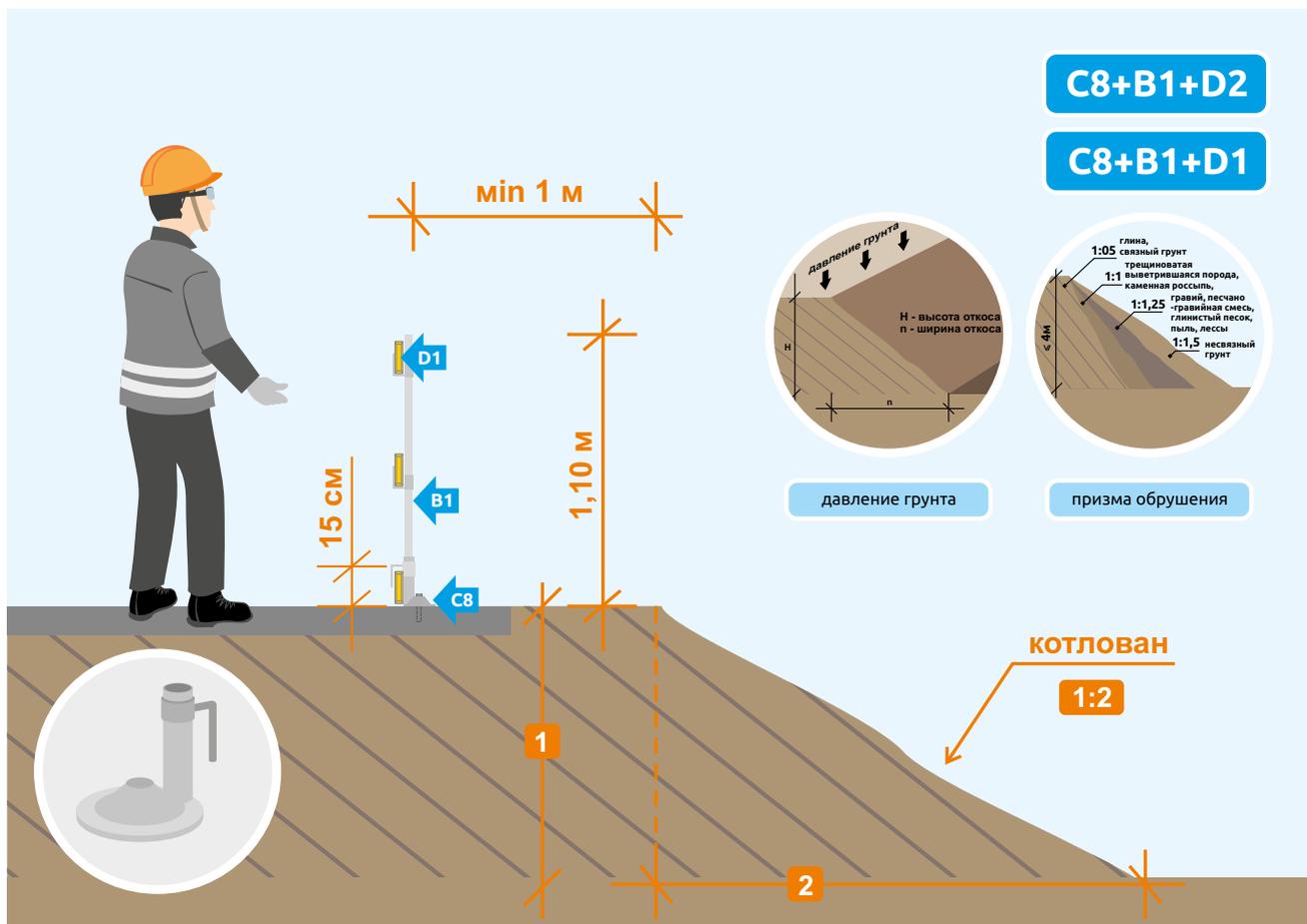
Ограждение края котлована

- Установите постоянное ограждение края при помощи системного заграждения (в виде защитных поручней на высоте мин. 110 см, промежуточной планки и бортовой доски высотой 15 см) или защитной сетки, установленной на расстоянии не менее чем 100 см от края котлована.
- Используйте вбиваемый держатель, держатель с противовесом или вкручиваемый держатель.

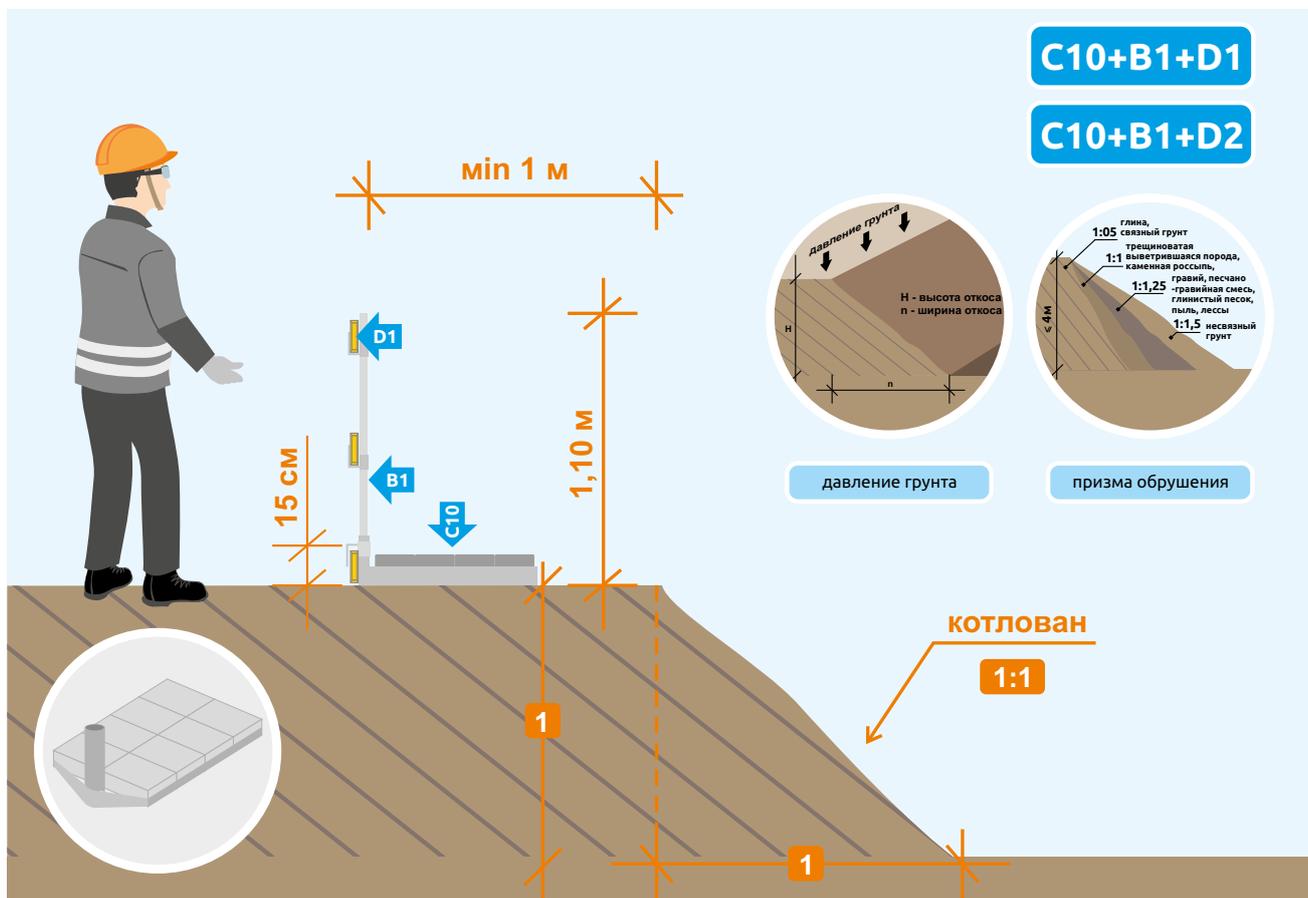
Защитные элементы, закрепляемые в грунте с помощью вбиваемого держателя



Защитные элементы, закрепляемые в бетонной плите с помощью вкручиваемых держателей



Защитные элементы, устанавливаемые на бетонной плите с помощью держателя с противовесом



Для устойчивого закрепления держателей с противовесом следует использовать бетонные блоки определенного размера и массы, в соответствии со специальным решением данного производителя.

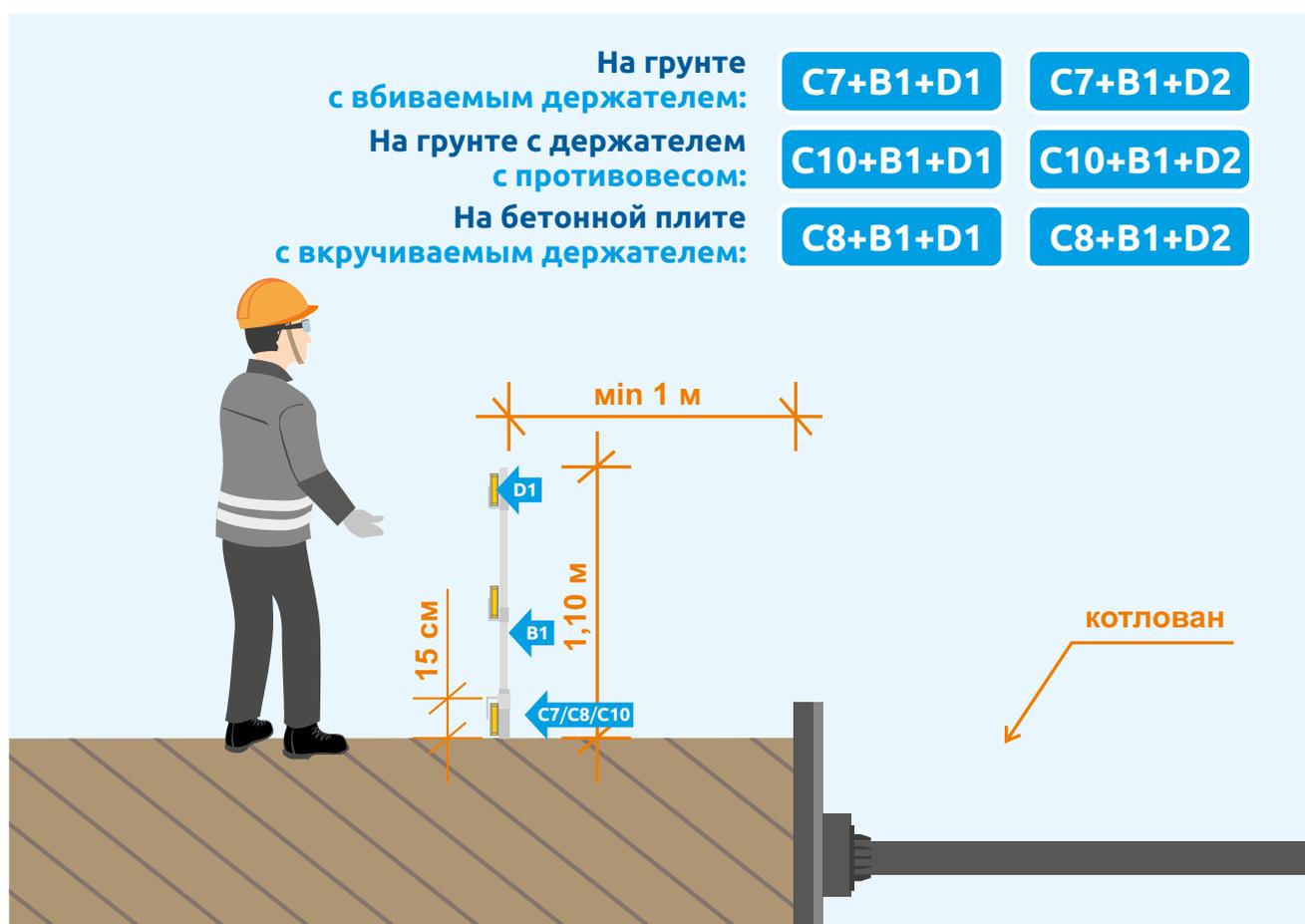
УКАЗАНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ ЗАЩИТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КРАЕВ КОТЛОВАНОВ ПРИ УКРЕПЛЕНИИ СТЕН КОТЛОВАНА

- Выберите соответствующую систему укрепления стен котлована (наиболее часто применяемые: стальная сплошная подпорная стенка, напр., шпунт Ларсена, стена в грунте, палисад и „берлинская стенка“)

Ограждение краев котлована

- Установите постоянное ограждение на краю с помощью системного заграждения (в виде защитных поручней на высоте мин. 110 см, средней планки и бортовой доски высотой 15 см) или защитной сетки, установленной на расстоянии не менее чем 100 см от края котлована.
- Чаще всего применяются вбиваемые держатели или держатели для шпунтин. В обоснованных случаях можно применить также вкручиваемые держатели или держатели с противовесом (см. схемы решений, описанных выше).

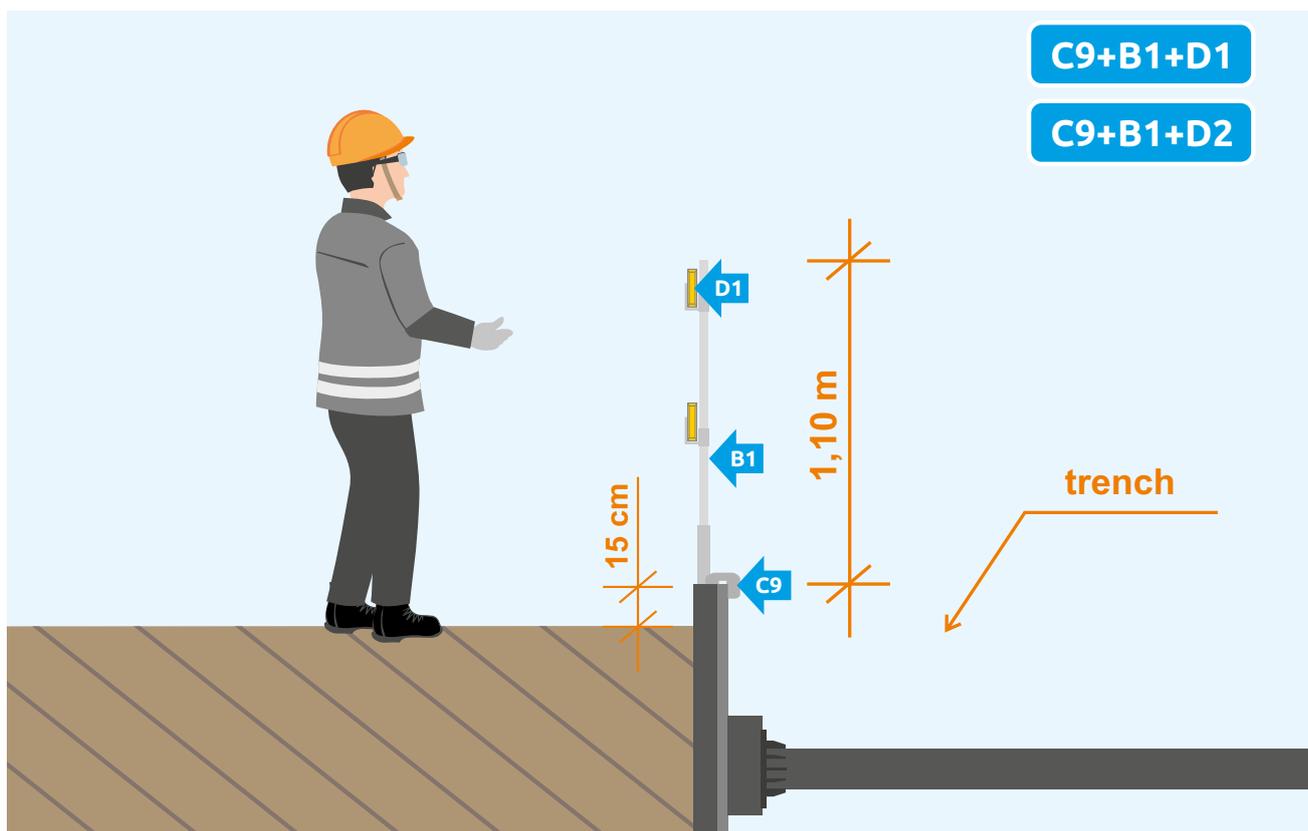
Защитные элементы, устанавливаемые в грунте с помощью вбиваемых держателей при укреплении стенок котлована сплошной стальной стенкой, например, шпунтом Ларсена



В данной системе можно выбрать два типа держателей: вбиваемый держатель или держатель с противовесом. Если поверхность грунта будет закрыта бетонной плитой, то применяем вкручиваемый держатель.

См. схемы решений, представленные выше.

Защитные элементы, устанавливаемые на стальном профиле с помощью держателей для шпунтин при укреплении стен котлована стальной сплошной стенкой, напр., шпунт Ларсена



C9+B1+D1

C9+B1+D2

Защитные элементы, закрепляемые в грунте при помощи вбиваемых держателей при укреплении стен котлована методом стены в грунте, палисада из колонн по технологии струйной цементации или „берлинской стенки“



На грунте с вбиваемым держателем:

C7+B1+D1

C7+B1+D2

На грунте с держателем с противовесом:

C10+B1+D1

C10+B1+D2

На бетонной плите с вкручиваемым держателем:

C8+B1+D1

C8+B1+D2

В данной системе можно выбрать два типа держателей для применения: вбиваемый держатель или держатель с противовесом. Если поверхность грунта будет закрыта бетонной плитой, то применяем вкручиваемый держатель.

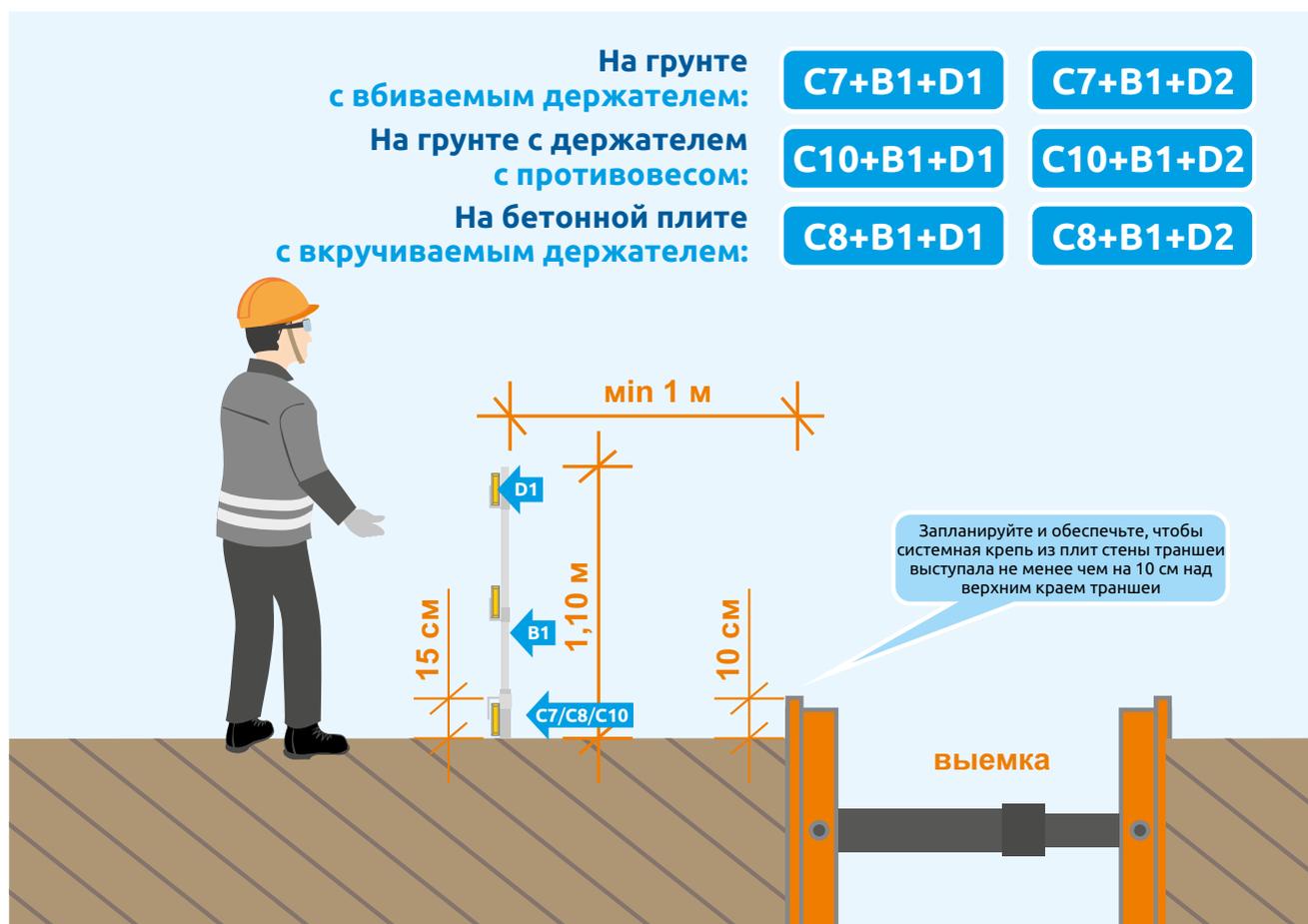
См. схемы решений, представленные выше.

УКАЗАНИЯ ПО УСТРОЙСТВУ ЗАЩИТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА КРАЯХ ТРАНШЕЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СИСТЕМНЫХ КРЕПЕЙ ДЛЯ ТРАНШЕЙ (ЛИНЕЙНЫХ ВЫЕМОК)

- Выберите соответствующую системную крепь для укрепления стен траншей.

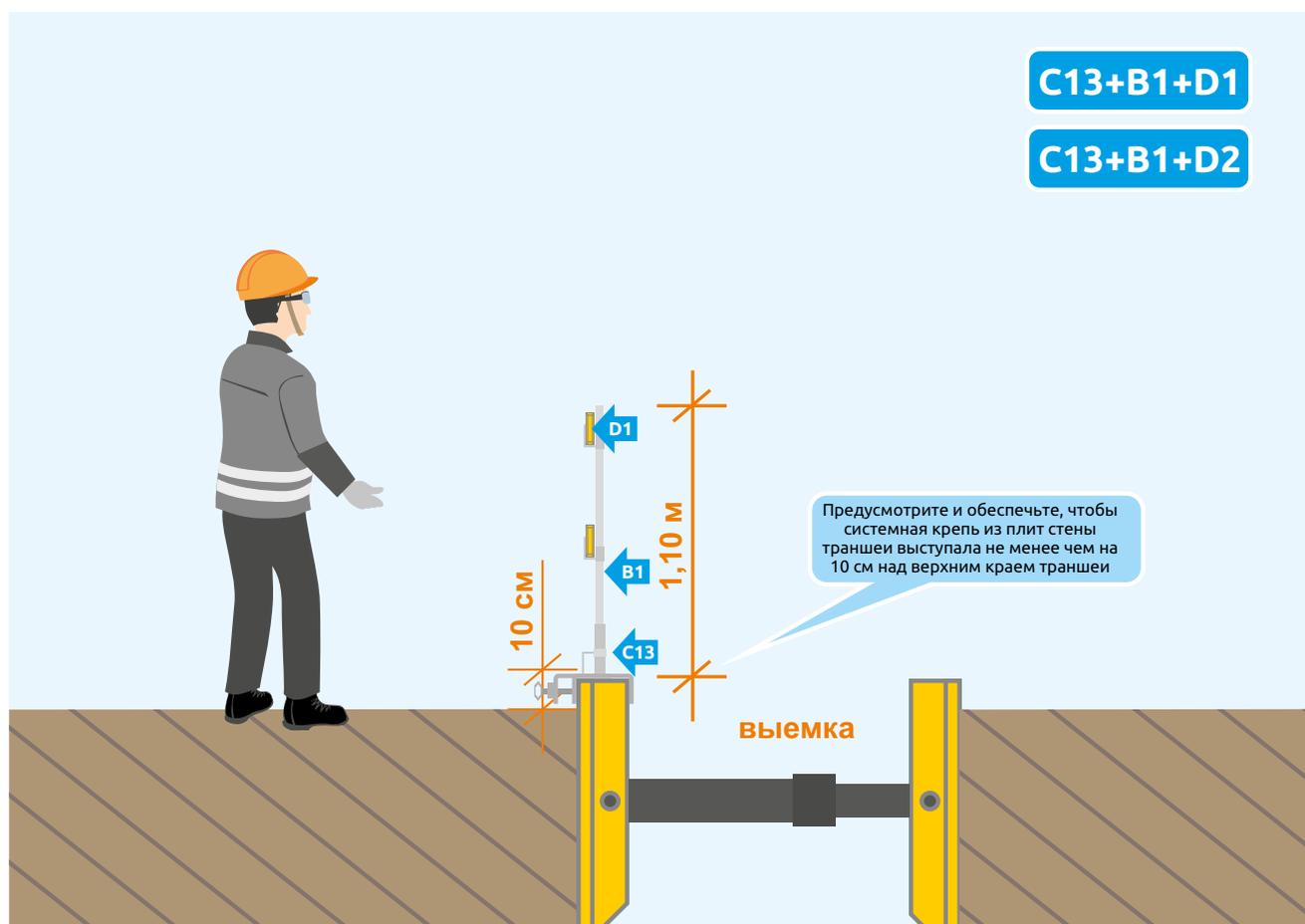
Ограждение краев траншеи

- Установите постоянное ограждение на краю с помощью системного заграждения (в виде защитных поручней на высоте мин. 110 см, средней планки и бортовой доски высотой 15 см) или защитной сетки, установленной на расстоянии не менее чем 100 см от края траншеи.
- Чаще всего применяются вбиваемые держатели. В обоснованных случаях можно применить также вкручиваемые держатели или держатели с противовесом (см. схемы решений, описанных выше).



В данной системе можно выбрать два типа держателей для применения: вбиваемый держатель или держатель с противовесом. Если поверхность грунта будет закрыта бетонной плитой, то применяем вкручиваемый держатель.

См. схемы решений, представленные выше.



УКАЗАНИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ ОГРАЖДЕНИЯ КОТЛОВАНА С ДОСТУПОМ ТРЕТЬИХ ЛИЦ

- Выберите соответствующее плотное накрытие котлована.

Предупреждающее ограждение закрытого котлована для третьих лиц

- Установите постоянное ограждение на краю в виде системного заграждения (защитных поручней на высоте мин. 110 см и средней планки) или защитной сетки, установленной на расстоянии не менее чем 200 см от края котлована).
- Чаще всего применяются вбиваемые держатели. В обоснованных случаях можно применить также вкручиваемые держатели или держатели с противовесом (см. схемы решений, описанных выше).

С использованием секционных ограждений из сетки.

С использованием системы стоек, а также досок или защитной сетки.



УКАЗАНИЯ ПО ОБУСТРОЙСТВУ ВРЕМЕННОГО ОГРАЖДЕНИЯ КОТЛОВАНОВ В ХОДЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ

- Запланируйте этапы проведения земляных работ.
- Обеспечьте временное ограждение котлованов во время проведения земляных работ.
- Запланируйте установку конечных - постоянных элементов коллективной защиты для котлованов.

Внимание: Временные элементы защиты не являются постоянными системными решениями для коллективной защиты - они выполняют предупреждающую функцию, используются как дополнительные при применении иных средств коллективной защиты. Предназначены для ограждения краев котлована во время проведения краткосрочных земляных работ длительностью до одной рабочей смены с постоянным надзором рабочих, работающих в пределах котлована.

Временное ограждение котлованов во время земляных работ:

- Установите временное ограждение на краю с помощью системного заграждения (в виде защитных поручней на высоте мин. 110 см и средней планки) или защитной сетки, установленной на расстоянии не менее чем 200 см от края котлована. Примените опоры из ПВХ.
- Установите временное ограждение края с помощью секционного сетчатого забора, а также бетонных опор, установленных на расстоянии не менее чем 200 см от края котлована.

(См. схемы решений, описанных выше).

Временное ограждение котлованов



ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ КОТЛОВАНОВ

- Каждый котлован/траншея должны быть обозначены предупреждающими знаками, расположенными на видном месте - на всех ведущих к ним путях, как пешеходных, так и предназначенных для движения транспорта.
- Предупреждающие знаки следует размещать на уровне верхнего защитного ограждения, а при использовании высоких ограждений (напр.: секционного забора из сетки) - на высоте ок. 150 см.
- Предупреждающие знаки следует размещать на определенном расстоянии друг от друга, учитывая их надлежащую видимость - их рекомендовано устанавливать через каждые 6 пролетов системных элементов коллективной защиты.

Примеры графических знаков:



Знаки следует разместить через каждые 6 пролетов элементов коллективной защиты

