

КАРТА ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА (КТП)

Наружные сети канализации

ИНСТРУКЦИЯ ПО УКЛАДКЕ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ ЧУГУННЫХ РАСТРУБНЫХ ТРУБ ДИАМЕТРОМ 400 ММ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТЫ

Выработка на 1 чел.-день, м трубопровода - 15,1

Затраты труда на 100 м трубопровода, чел.-ч - 53

ИСПОЛНИТЕЛИ

Трубоукладчик 5-го разряда (Т1)

Трубоукладчик 4-го разряда (Т2)

Трубоукладчик 3-го разряда (Т3)

Трубоукладчик 2-го разряда (Т4)

Машинист крана

МЕХАНИЗМЫ, ИНСТРУМЕНТ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ИНВЕНТАРЬ

Кран-трубоукладчик грузоподъемностью 3 т

Траверса с клещевыми захватами грузоподъемностью 1,5 т

Визирка ходовая большая с ножкой

Лестница для спуска в траншею

Обноска для инженерных сетей

Ларь для инструментов

Противень стальной для цементного раствора

Вешка инвентарная с отвесом

Лопата штыковая

Лопата подборочная

Лом монтажный

Молоток слесарный

Конопатки N 4, 5, 9 3 шт.

Кельма

Трамбовка деревянная 2 шт.

Шаблон деревянный

Ножовка 2 шт.

Топор плотничный 2 шт.

Кувалда массой 5 кг

ДО НАЧАЛА РАБОТ НЕОБХОДИМО:

- отрыть траншею с недобором грунта до проектной отметки на 8-10 см или устроить искусственное основание в соответствии с проектом;

- отрыть приямки в местах стыковки труб;

- укрепить стенки траншей;

- обеспечить водоотлив из траншей;

- на бровке траншеи установить по нивелиру две визирки с учетом заданного - проектом уклона лотков трубопровода и закрепить их на расстоянии 35-40 м друг от друга;

- закрепить ось трубопровода с установкой в колодцах и траншее вешек;

- разложить трубы на бровке вдоль траншеи;
- очистить трубы от загрязнений и наплывов бетона;
- обеспечить рабочих инструментом и приспособлениями.

Описание операции

Зачистка дна траншеи (рис.1)

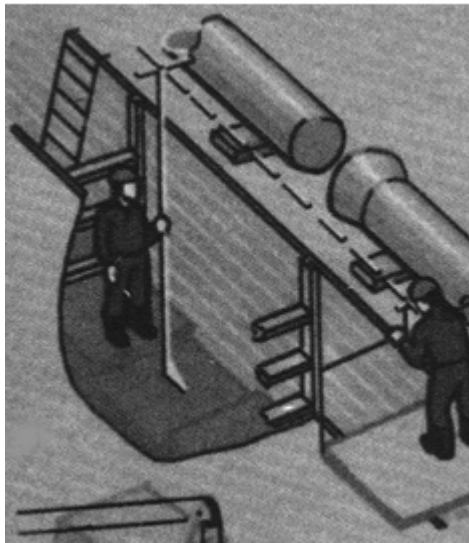


Рис.1

Т4 лопатой выбирает недобор грунта из прямков и со дна траншеи. Величину срезки грунта он определяет по визирке вместе с Т2, находящимся на бровке траншеи.

Строповка и спуск трубы в траншею (рис.2, 3)

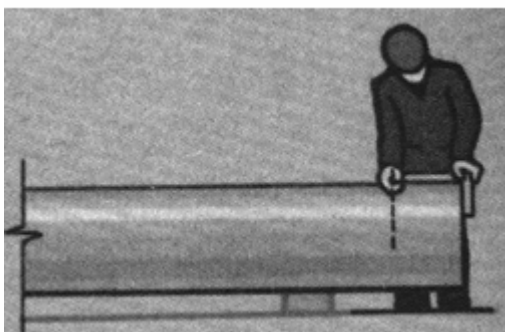


Рис.2

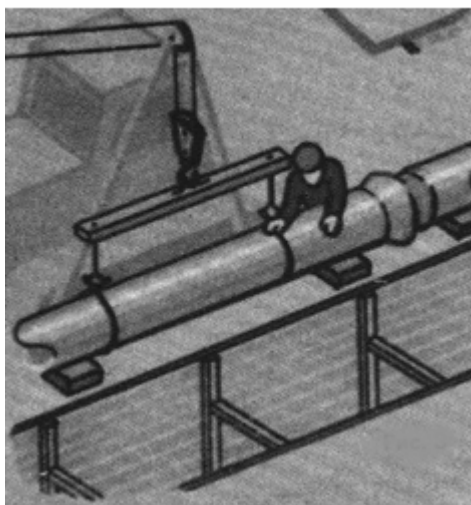


Рис.3

Т4 зачищает концы укладываемой трубы и по шаблону размечает на ее гладком конце глубину заделки в раструбе уложенной трубы. Машинист крана устанавливает кран-трубоукладчик на расстоянии около 1 м от укладываемой трубы так, чтобы стрела крана находилась над серединой трубы, после чего опускает траверсу с клещевыми захватами. Т4 разводит клещи захвата, надевает их на трубу и подает команду машинисту крана поднять ее. Т1, Т2 и Т3 в это время подготавливают к установке временные распорки. Машинист крана приподнимает трубу на 20-30 см и, убедившись в надежности строповки, продолжает подъем. Подняв трубу на 1-1,2м, он опускает стрелу крана, направляя трубу в траншею. На высоте верхнего ряда распорок машинист прекращает спуск трубы. Т1, Т2 и Т3 устанавливают временные распорки выше трубы, а затем, спустившись в траншею по приставным лестницам, убирают мешающий спуску трубы верхний ряд постоянных распорок. После этого машинист крана опускает трубу до следующего ряда распорок. Операция повторяется по мере спуска трубы, временные распорки заменяются постоянными. На расстоянии 20 см от дна траншей машинист крана прекращает спуск трубы.

Укладка трубы на основание и центрирование стыка (рис.4)

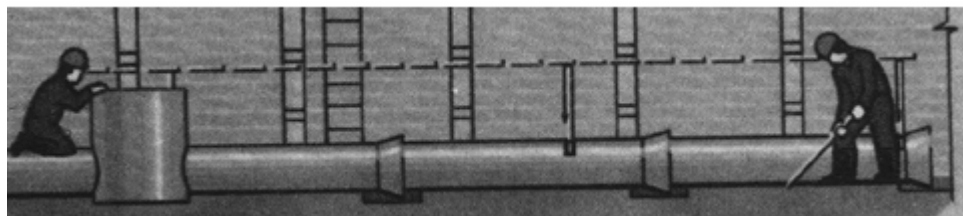


Рис.4

Т2 и Т3 заводят гладкий конец трубы в раструб ранее уложенной на глубину, отмеченную рисккой. Затем в зазор между раструбом и гладким концом Т2 и Т3 забивают на равном расстоянии друг от друга по окружности стыка четыре деревянных клина. Т2 устанавливает на лоток укладываемой трубы ходовую визирку, а Т3, находясь у передней неподвижной визирки, следит за тем, чтобы верх ходовой визирки находился на линии визирования. При необходимости Т3 падает сигнал машинисту крана приподнять или опустить трубу, а Т2 - срезать или подбить грунт под трубой. Затем Т2 и Т3 устанавливают на трубу по отвесу инвентарные вешки: одну - на конец укладываемой трубы, другую - на одну из ранее уложенных труб. Т2, ориентируясь по установленной в колодец вешке, проверяет правильность укладки трубы по горизонтали. При необходимости Т1, Т2 и Т3 ломами смещают свободный конец трубы в нужную сторону.

Подбивка трубы грунтом

Заделка стыка пеньковой прядью и цементным раствором

Т1 скручивает просмоленную пеньковую прядь в жгуты диаметром, несколько превышающим толщину кольцевого зазора, и законопачивает раструб послойно на глубину 30-35 мм, поочередно вынимая деревянные клинья. Затем устанавливает противень с цементным раствором под стык труб, кельмой набивает раствор в кольцевой зазор (начиная с низа трубы). Заделанный стык Т2 присыпает землей.