

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ НАРУЖНОГО ТРУБОПРОВОДА

Правильное выполнение строительно-монтажных работ имеет важное значение для безаварийной многолетней эксплуатации трубопровода. Монтаж наружных трубопроводов, земляные работы при строительстве самотечных канализационных сетей и сетей напорного водоснабжения, крепление стенок траншей, водоотлив и водопонижение выполняются в соответствии с регламентами:

- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундамент»,
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»,
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,
- ВСН 20-95 по проектированию и монтажу подземных сетей канализации и водопровода из труб НПВХ.

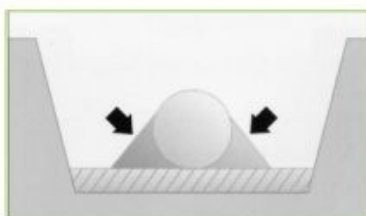
Необходимо контролировать, чтобы трубопроводная сеть монтировалась с уклоном, указанным в проекте. Дно траншеи должно быть ровным. Не должно быть выступающих твердых включений, на которые опирается труба. Ширина дна траншеи равна диаметру трубы + 40-50 см.

Для защиты трубопровода от точечных нагрузок дно траншеи засыпают выравнивающим слоем - песком, гравием или щебнем. Максимальный размер зерен - 20 мм. Толщина выравнивающего слоя - от 10 до 15 см. Выкопанную землю можно использовать в качестве выравнивающего слоя, если она отвечает этим требованиям.

Чтобы соединения не несли нагрузку, для этого под раструбами выкапывают приямки.

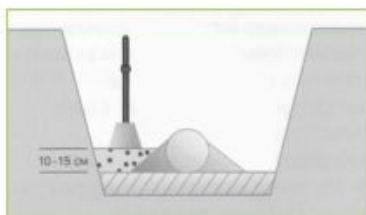
Для избежания деформации, с обеих сторон труб насыпают материал заполнения, который служит им фиксатором. Если же вынутый грунт для обсыпки непригоден, то для этой цели используется песок, в котором не должно быть камней размером более 20 мм. Важно, чтобы заполнение по бокам труб было тщательно утрамбовано с обеих сторон, т.к. боковая опора играет важную роль при эксплуатации трубопровода.

Рис.1



Обсыпку и уплотнение следует вести послойно, толщиной 5 - 10см при ручном уплотнении, и не более 30см при механическом.

Рис.2



Заполнение пространства вокруг трубы осуществляется по всей ширине траншеи на высоту 30 см от верха трубы и тщательно контролируется. Степень уплотнения определяется согласно плану. Непосредственно над трубой тромбование грунта не допускается.

Рис. 3





РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УКЛАДКЕ НАРУЖНОГО ТРУБОПРОВОДА

Запрещается проводить засыпку траншеи с а/машины, прицепа и т.д. непосредственно на трубу. Конечное заполнение траншеи можно выполнить выкопанным грунтом, не допуская содержание в нем камней диаметром более 30см.

Рис. 4

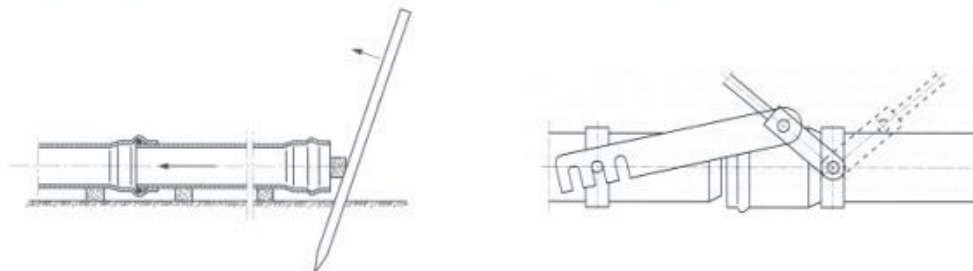


Степень уплотнения грунта зависит от вида применяемого оборудования, количества тромбовочных проходов и толщины уплотняемых слоев.

Соединение трубопровода из НПВХ рекомендуется выполнять на дне траншеи при температуре до -10°C по следующей технологии:

- очистка от грязи и масел гладкого конца одной трубы и раструба другой (муфты);
 - нанесение на гладком конце трубы карандашом или мелом метки, обозначающей глубину вдвигания конца труб в раструб (в муфту). Расстояние от торца трубы до метки равно глубине раструба минус 5-10мм. Это необходимо для компенсации линейного удлинения трубы в трубопроводах при температурных изменениях.
 - смазка гладкого конца трубы специальной силиконовой смазкой;
 - вдвигание гладкого конца трубы в раструб (муфту) до метки.
- Сборку раструбных соединений труб из НПВХ рекомендуется выполнять вручную с помощью рычага с торца присоединяемой трубы или с помощью специальных натяжных приспособлений.

Никогда не задвигайте трубы непосредственно ковшем экскаватора!



При необходимости разрезку труб рекомендуется выполнять мелкозубчатой пилой. В этом случае на концах труб следует снять фаску под углом 15° фаскоснимателем. Трубы малого диаметра можно укладывать в траншею вручную. Для труб большого диаметра могут потребоваться грузоподъемные петли или специальная подъемная траверса. Всегда используйте не менее двух петель. Не тащите трубы по земле и избегайте острых предметов.

ЗАЩИТА НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ ОТ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ

Водопроводные системы подвергаются сдвигающему напряжению в результате воздействия внутреннего давления воды, вследствие чего необходимым является усиление НПВХ трубопровода в местах соединений с отводами, тройниками, переходами и заглушками. Распространенным способом усиления фасонных частей трубопроводов является их упор на опорные бетонные блоки через прокладку из 2-х слоев рубероида.