

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

ВОДОПРОВОД И НАРУЖНАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА*

* Стройгенплан представлен в формате DWG. См. ярлык AUTOCAD. - Примечание изготовителя базы данных.

Привязка унифицированного проекта производства работ выполнена на основании:

Рабочих чертежей шифр 0159F019-HBK

Смет шифр N _____

СНиП 3.01.01-85; 3.02.01-87; 3.05.04-85; 12-01-2004

1. Основные указания к производству работ:

1.1. Прокладку трубопроводов производить в соответствии с указаниями альбома технологических карт "Организация и технология строительства водопровода и канализации", разработанные Леноргинжстроем.

1.2. Строповку и складирование изделий производить в соответствии с настоящим ППР.

1.3. Стенки траншеи крепить деревянным шпунтом или деревянными досками.

1.4. Разработку грунта производить экскаватором с емк. ковша 0,2-0,8 м³. Частично разрабатываемый грунт грузится в автосамосвалы и отвозится на свалку, грунт заменяется на песок, оставшийся грунт складывается на бровке траншеи и годен для обратной засыпки. Обратная засыпка траншеи производится песком на 0,5 м выше трубы, на пересечении с тротуарами, проезжей частью и сущ. подземными коммуникациями траншея засыпается песком на всю глубину. Оставшаяся часть траншеи засыпается грунтом из отвала. Грунт не должен содержать обломочных скальных пород, мусора и др.

2. Основные указания по технике безопасности:

2.1. В процессе производства строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования Инструкций по охране труда для рабочих соответствующих профессий. Инструкции должны быть разработаны на основании СНиП 12-03-01 "Техника безопасности в строительстве" и стандартов безопасности труда, "Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ", "Правил устройства безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

2.2. Строительная площадка должна быть оборудована, а рабочие обеспечены следующими средствами коллективной и индивидуальной защиты:

1) инвентарными защитными ограждениями с предупредительными надписями и знаками для ограждения мест производства работ;

2) переходными мостиками через траншеи;

3) переносными светильниками для освещения рабочих мест в темное время суток;

4) лестницами (стремянками) для спуска в траншею;

5) первичными средствами пожаротушения;

6) защитными касками;

7) рукавицами.

2.3. Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

2.4. У машин и механизмов, на автомобильных дорогах и в других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые предупредительные и указательные надписи и знаки. При работе крана и экскаватора выставляемые предупредительные знаки на границе опасной зоны переставляются по мере движения механизмов, на дорогах должны быть установлены указатели въезда и выезда, ограничения скорости, направления движения автотранспорта.

2.5. Бытовые помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

По окончании рабочей смены перед закрытием помещений лицо, ответственное за пожарную безопасность, или другое назначенное лицо обязано:

- Провести осмотр бытовых помещений;

- Отключить электронагревательные приборы и общее питание от электросети (приложение N 1 "Производственная инструкция по противопожарным мероприятиям в бытовых помещениях").

В качестве временного нахождения рабочих на объекте администрация патриарха предоставляет предназначенные для отдыха помещения.

2.6. Запрещается установка и движение строительных машин и автомобилей в пределах призмы обрушения грунта траншеи без креплений (если таковые учтены ППР).

2.7. За состоянием откосов надлежит вести систематическое наблюдение, осматривая грунт до начала каждой смены.

2.8. При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы, кабеля и др. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную без применения ударных инструментов, при этом должны приниматься все меры, исключающие возможность повреждения этих коммуникаций.

Основание под трубопровод - песчаное толщиной слоя 20 см.

Засыпка траншей с уложенными подземными коммуникациями производится частями, в два приема. Сначала засыпаются и подбиваются вручную пазухи и присыпаются трубопроводы на высоту над верхом трубопровода для полиэтиленовых труб на 0,5 м с тщательным послойным ручным трамбованием. Затем оставшая часть траншеи засыпается путем осторожного сбрасывания грунта бульдозером. При этом послойное уплотнение засыпки трубопроводов выполняется преимущественно пневматическими и моторными трамбовками, а также методом виброуплотнения.

Засыпку трубопровода из полиэтилена необходимо производить в самое холодное время суток, желательно перед этим пропустить по трубопроводу холодную воду.

Засыпка траншеи с полиэтиленовыми трубопроводами может осуществляться после их предварительного испытания на плотность. Грунт в основании под трубами не должен содержать кирпич, камень и щебень, нельзя допускать засыпку нижней части траншеи крупными комьями земли.

При прохождении трассы вдоль строений, заборов, зеленых насаждений и др. засыпка траншей производится вручную с послойным трамбованием засыпки через 0,2 м.

Засыпку траншей в местах пересечения их (вдоль и поперек) с дорожными покрытиями и тротуарами, а также в местах пересечений с кабелями и подземными коммуникациями, проложенными в пределах глубины траншеи, следует выполнять вручную песком слоями толщиной не более 0,1 м с тщательным послойным уплотнением, поливкой водой и с учетом коэффициента уплотнения песка после трамбования, равным 1,12.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей, необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

места вблизи неизолированных токоведущих частей электроустановок; места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;

места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны;

в местах перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения.

При производстве земляных работ котлованы, ямы, траншеи, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

В местах перехода через траншеи должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1,0 м, огражденные с обеих сторон перилами.

Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями государственных стандартов.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, или действующего газопровода, кроме того, под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.

Подача материалов, строительных конструкций на рабочие места должна осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складируют материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасность при выполнении работ и не стесняли проходы. Материалы следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складировемых материалов.

Эксплуатация строительных машин должна осуществляться в соответствии с требованиями СНиП по организации строительного производства.

Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования. Перемещение,

установка и работа машин вблизи траншей с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном проектом производства работ.

При эксплуатации машин должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом.

Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем ж/б конструкций и хоз. помещений, не имеющих монтажных петель, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ не допускается строповка груза, находящегося в неустойчивом положении.

При перемещении грузов должны быть приняты меры к предупреждению толчков и ударов.

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы для укрытия от атмосферных осадков.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Санитарно-бытовые помещения должны быть обеспечены сушилками для одежды и обуви, помещениями для приема пищи, отдыха.

В санитарно-бытовых помещениях должна быть аптечка с медикаментами и другие средства оказания первой медицинской помощи.

Работы по врезке в существующую водопроводную сеть $d=700$ мм выполнить с ограничением движения транспорта, с выходом на проезжую часть пр.Мориса Тореза на 6 м. Работы выполнять при наличии разработанной и утвержденной Комитетом по транспорту Администрации СПб, Управлением ГИБДД и при необходимости с ГУП "Пассажиравтотранс" схемой организации дорожного движения.

При производстве работ в проезжей части весь разработанный грунт грузится в автосамосвалы и отвозится на свалку. Извлеченный грунт заменяется на песок на всю глубину прокладки.

За 10 дней до начала производства работ уведомить районное отделение ГИБДД о производстве работ и сроках выполнения.

Должностное лицо,ответственное за производство работ, обязано обеспечивать безопасность дорожного движения в месте проведения работ. Это место, а также неработающие дорожные машины, строительные материалы, конструкции и т.п., которые не могут быть убраны за пределы дороги, должны быть обозначены соответствующими дорожными знаками, направляющими и ограждающими устройствами. В темное время суток и в условиях недостаточной видимости, вышеперечисленное обозначается дополнительно - красными и желтыми сигнальными огнями. По окончании работ на дороге должно быть обеспечено безопасное передвижение транспортных средств и пешеходов.

По окончании работ нарушенное благоустройство (асфальтобетонное покрытие и газон) восстановить в первоначальном виде.

Охранные зоны вдоль воздушных ЛЭП

Напряжение линии, кВ	Охранной зоной является участок земли и пространства, заключенный между вертикальными плоскостями, проходящими через параллельные прямые, отстоящие от крайних проводов на расстоянии, м
До 1	2
От 1 до 20 включ.	10

Расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода, находящегося под напряжением воздушной линии электропередачи, должно быть не менее указанного в таблице:

Напряжение воздушной линии, кВ	Наименьшее расстояние, м
До 1	1,5
От 1 до 10	2,0

Строительно-монтажные работы в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ.

Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной ЛЭП должен быть подписан главным инженером строительно-монтажной организации и лицом, ответственным за безопасное состояние электрохозяйства в организации и несущим ответственность за выполнение необходимых мер электробезопасности.

Пересечение с действующим электрокабелем и существующими коммуникациями

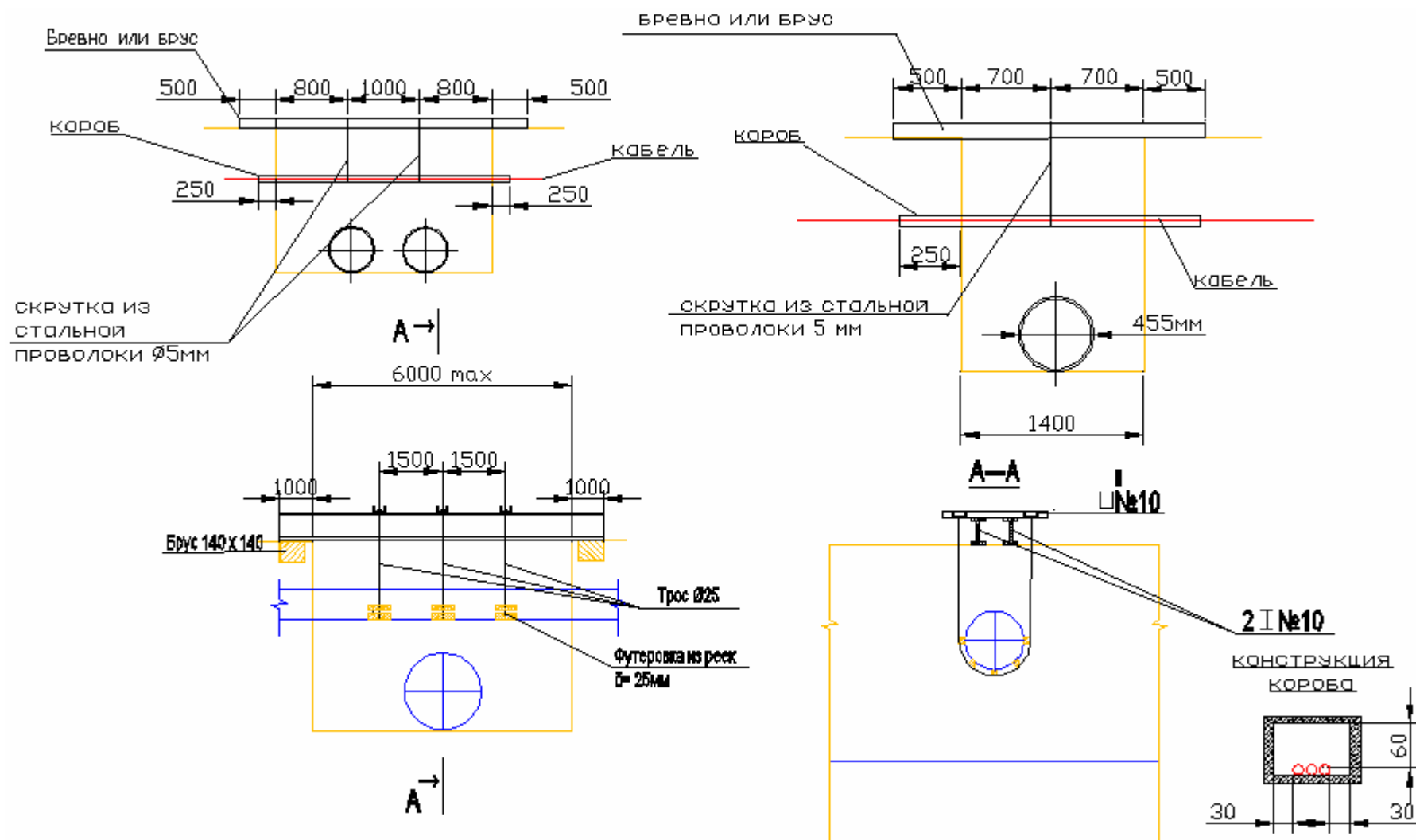
Разработка грунта в траншеях и котлованах при пересечении ими всех видов подземных коммуникаций допускается лишь при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, и в присутствии ответственных представителей строительной организации и организации, эксплуатирующей подземные коммуникации.

При пересечении траншей с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не более 2 м от боковой стенки и не более 1 м над верхом кабеля.

Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций.

В случае обнаружения не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков земляные работы должны быть приостановлены, на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующие обнаруженные коммуникации, и приняты меры по предохранению этих коммуникаций от повреждения.

В целях обеспечения сохранности вскрытых действующих подземных коммуникаций рекомендуется применять приведенные выше типовые решения на устройство узлов пересечек.



Перечень материалов и способы их строповки

Наименование, ГОСТ, ТУ	Масса, т	Технологическая карта	
		Тип стропа	Схема складирования
Трубы ПВХ д=110-225 мм L=12 м	0,026-0,11	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ321 - 2 шт.	В штабель на подкладках с концевыми упорами
Трубы ПП Прагма д=282/250, д=340 мм L=6 м	0,03-0,05	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ 321 - 2 шт.	В штабель с упорами на подштаб. осн-ях, на прокладках
Трубы стальные д=426 мм	1,01	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ523 - 2 шт.	В штабель на подкладках с концевыми упорами
Ковера стальные	0,03		В один ряд
Задвижки д=100-200 мм	0,03-0,20	УСК1-1,25 - 2 шт.	В один ряд на подкладках

Затвор поворотный д=700 мм			То же
Плита перекрытия д=1,5 м ПП-15	0,68	4СК-3,2	В штабель на подкладках и прокладках
Плита перекрытия д=1,0 м ПП-10	0,25	То же	То же
Плита перекрытия с кольцом д=1,0 м ПК-10	1,04	То же	То же
Кольцо стеновое д=1,5 м КС-15	1,0	УСК 1-0,8 - 2 шт.	В штабель в 2 яруса на подкладках и прокладках
Кольцо стеновое д=1,0 м КС-10	0,60	То же	То же
Плита днища д=1,5 м ПН-15	0,94	4СК-3,2	В штабель на подкладках и прокладках
Кольцо с днищем д=1,0 м ДК-10	0,813	4СК-3,2	В штабель в 2 яруса на подкладках и прокладках
Песок строительный			Свободное складирование
Щебень			Свободное складирование
Деревянный шпунт		УСК1-1,25	В штабель на подкладках и прокладках

Перечень применяемых машин и механизмов

Наименование	Марка	Количество	Примечание
Экскаватор	JCB-JS160W	1	Емк. ковша 0,3-0,9
Экскаватор	TEREX-860SX	1	Емк. ковша 0,21 м ³
Экскаватор	ATLAS1404	1	Емк. ковша 0,8 м ³
Экскаватор	ЕК-14	1	Емк. ковша 0,8 м ³
Кран-манипулятор	На базе автомобиля	1	Для монтажа ж/б колодцев, разгрузки материалов
Бульдозер	ТО-18Б	1	Для засыпки траншей, планировки

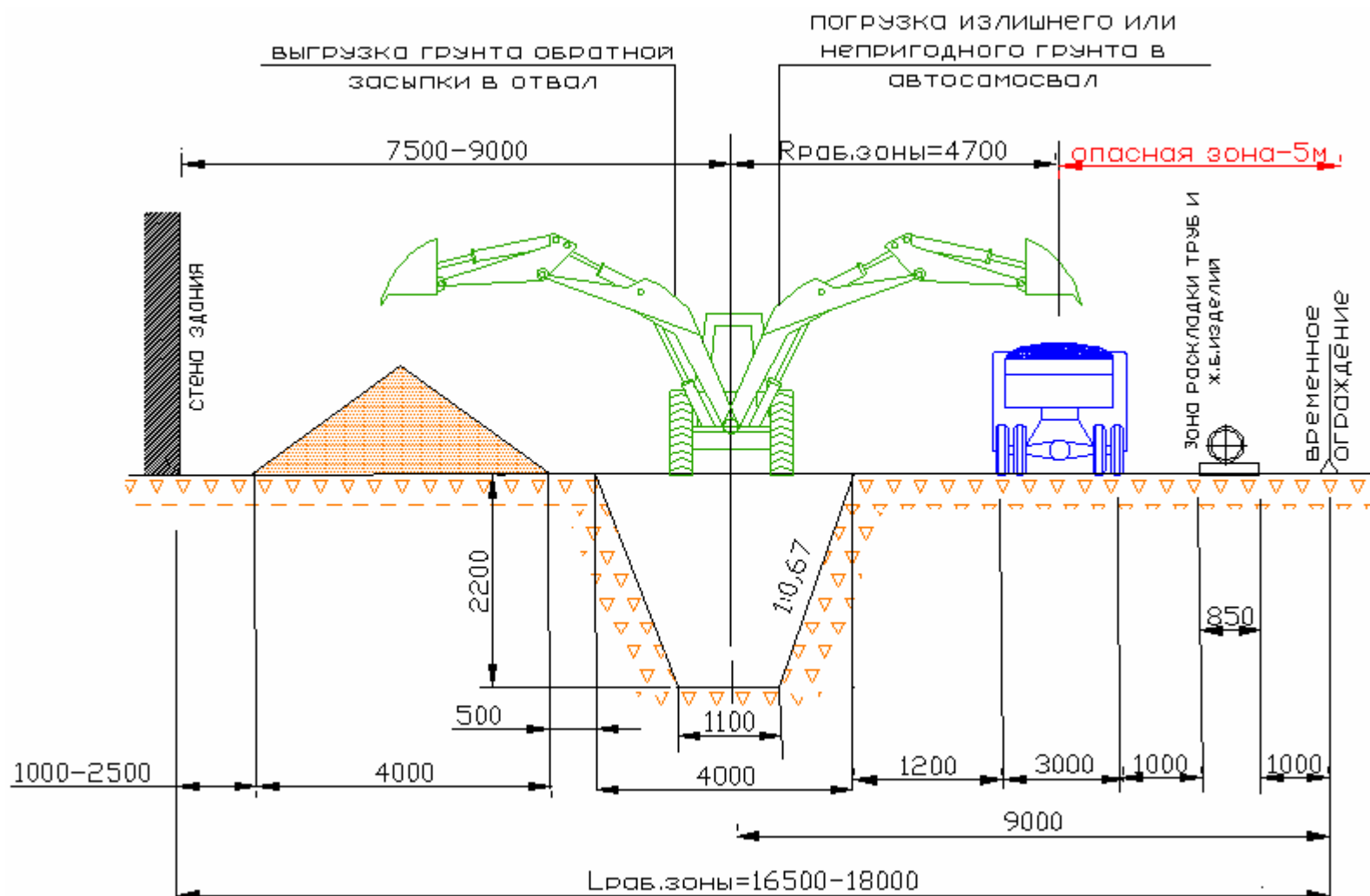
Насосы	ГНОМ С-245	2	Для откачки воды в траншее
Сварочный аппарат		2	Для сварки п/эт труб
Автосамосвалы	КАМАЗ	2	Для отвозки грунта
Ручные трамбовки		3	Для уплотнения грунта
Бортовые автомобили	МАЗ	2	Для подвоза стр. мат.
Виброплита	ВП	1	Для уплотнения грунта

Расстояние от края выемки до опоры машины*

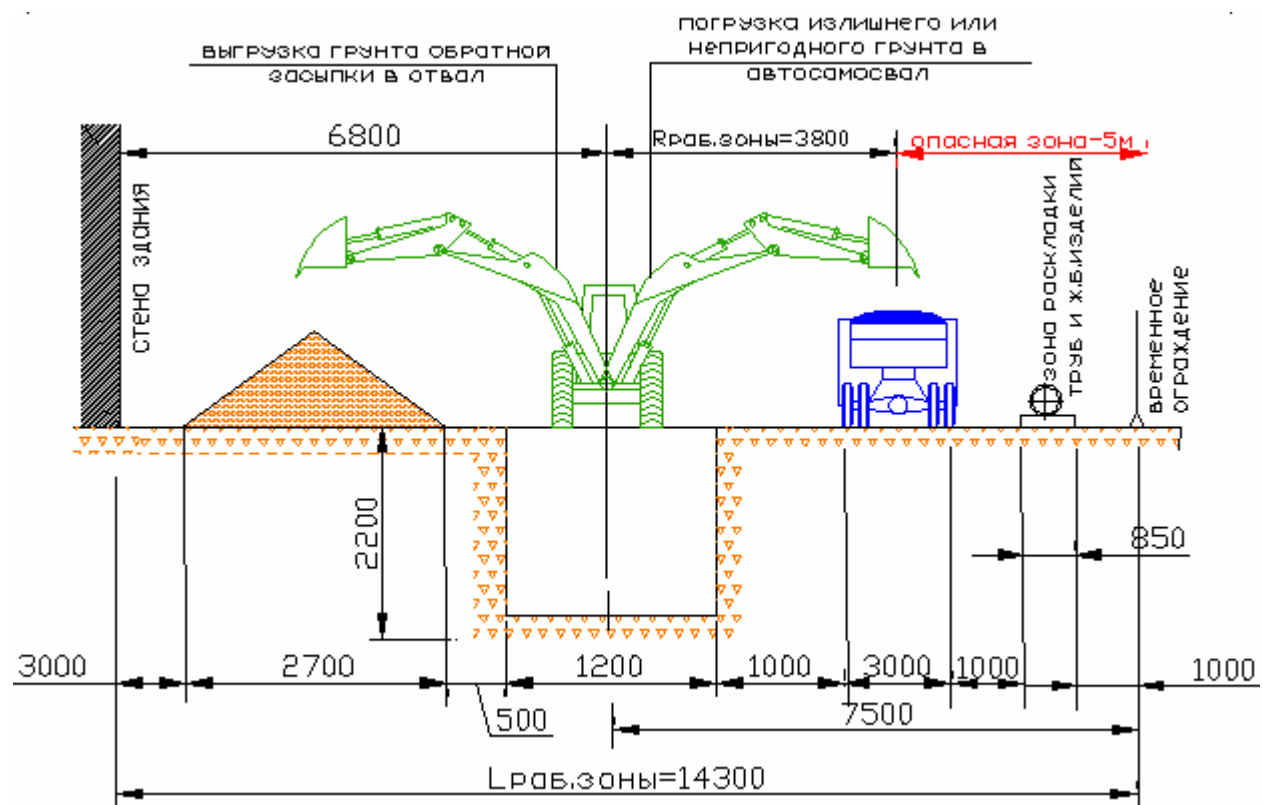
Глубина выемки	Грунт			
	песчаный	супесчаный	суглинистый	глинистый
	Расстояние по горизонтали до основания откоса выемки до ближайшей опоры машины, м			
1	1,5	1,25	1	1
2	3	2,4	2	1,5
3	4	3,6	3,25	1,75
4	5	4,4	4	3
5	6	5,3	4,75	3,5

Крутизна откосов

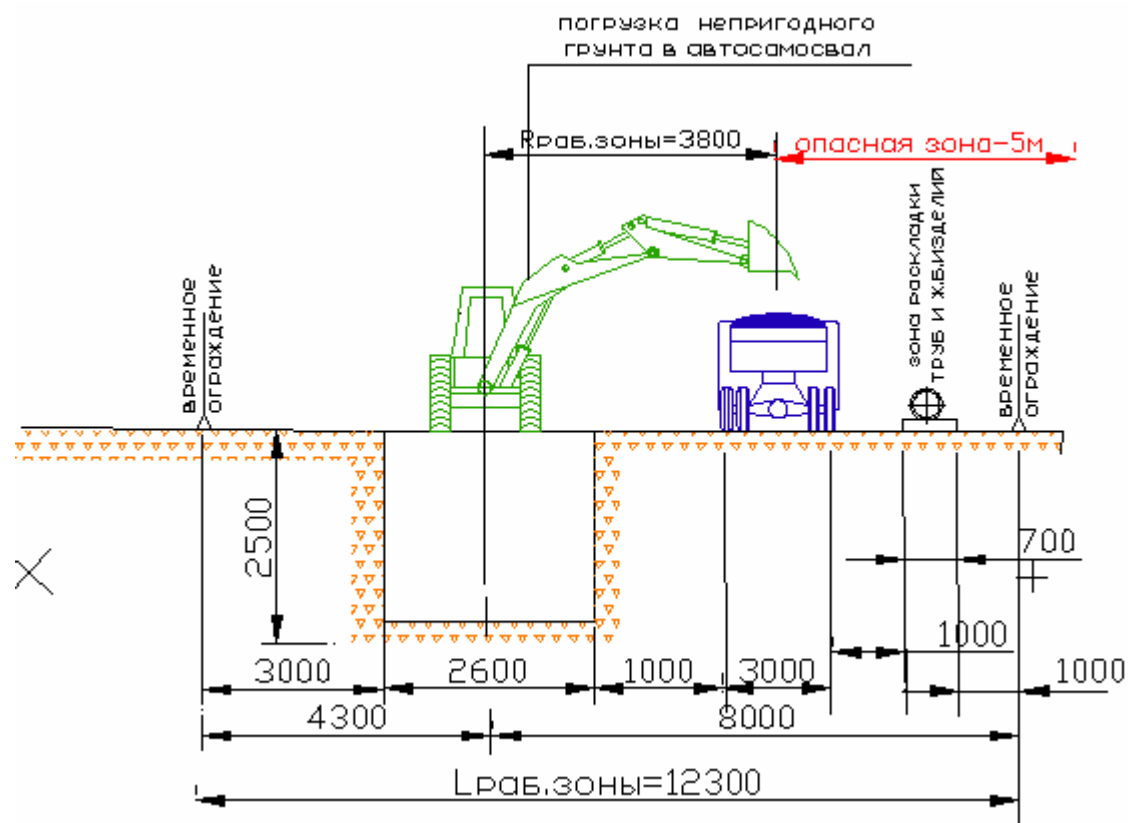
Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неуплотненные	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные и гравийные	1:0,5	1:1	1:1



КАНАЛИЗАЦИЯ на уч-ке от кол.22 до кол.21
 РАЗРЕЗ 3-3 от кол.12 до кол.17



РАЗРЕЗ 4-4



Способы строповки и складирования материалов

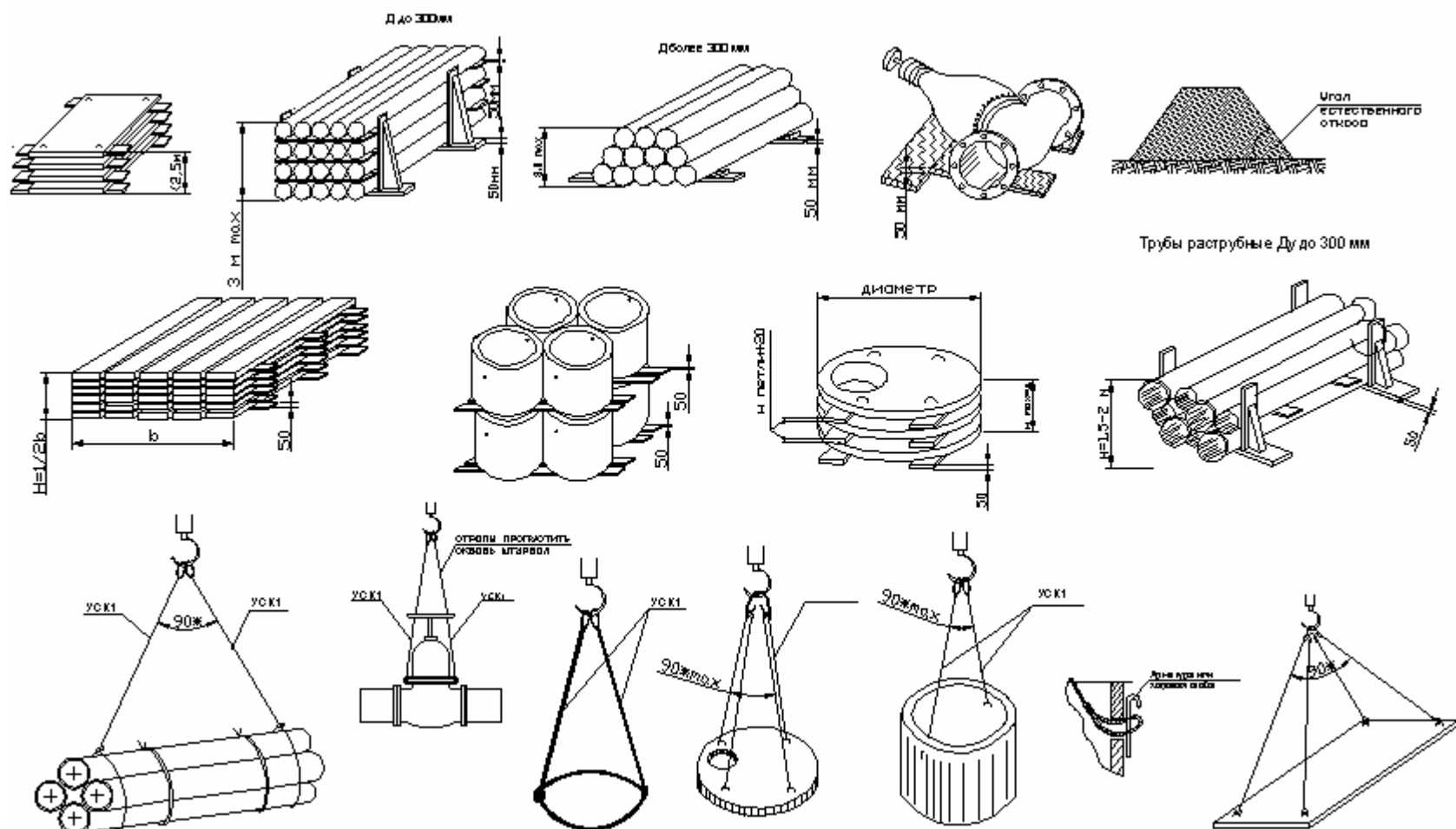
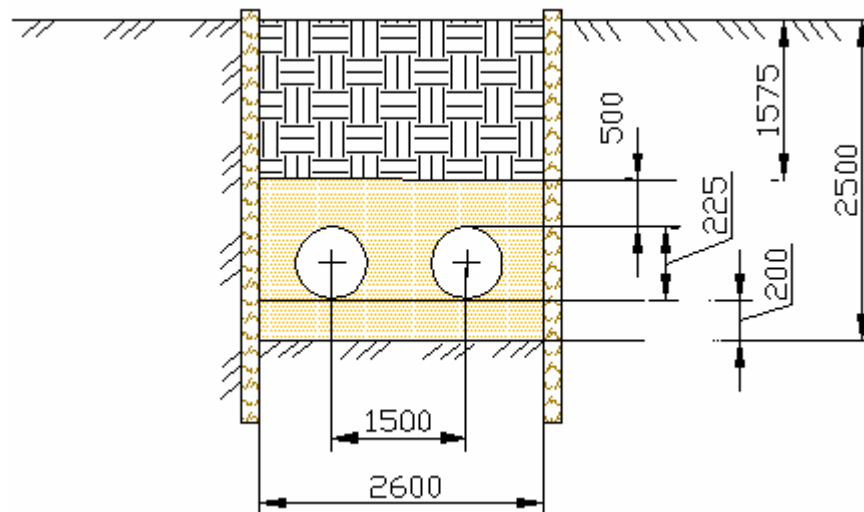


График производства работ по строительству сетей водопровода и канализации

	общесплавной канализации																			
5.	Планировка территории, благоустройство	По отдельному проекту																		
6.	Сдача сетей в эксплуатацию	ГУП "Водоканал"																		
График движения рабочей силы, чел.																				
9																				
8																				
7																				
6																				
5																				
4																				
3																				
2																				
График движения механизмов																				
Экскаватор																				
Кран-манипулятор																				
Бульдозер																				
Насосы																				
Сварочный аппарат																				
Автосамосвалы																				
Вибротрамбовки																				

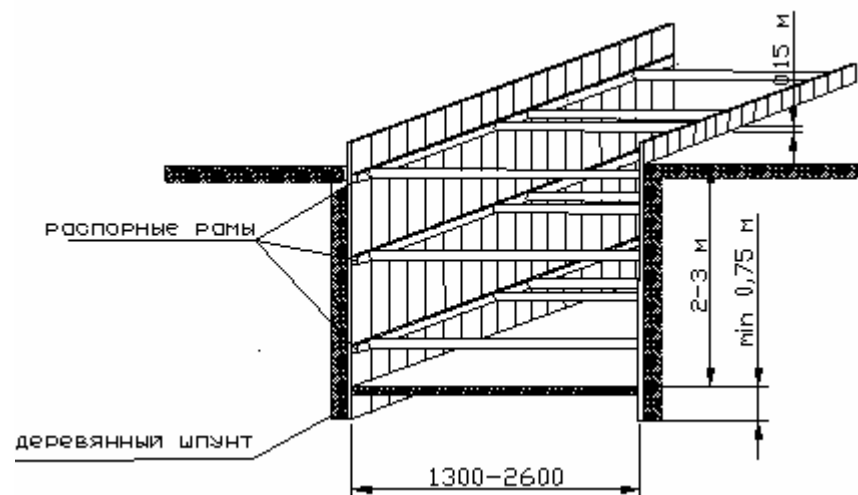
СЕЧЕНИЕ ТРАНШЕИ



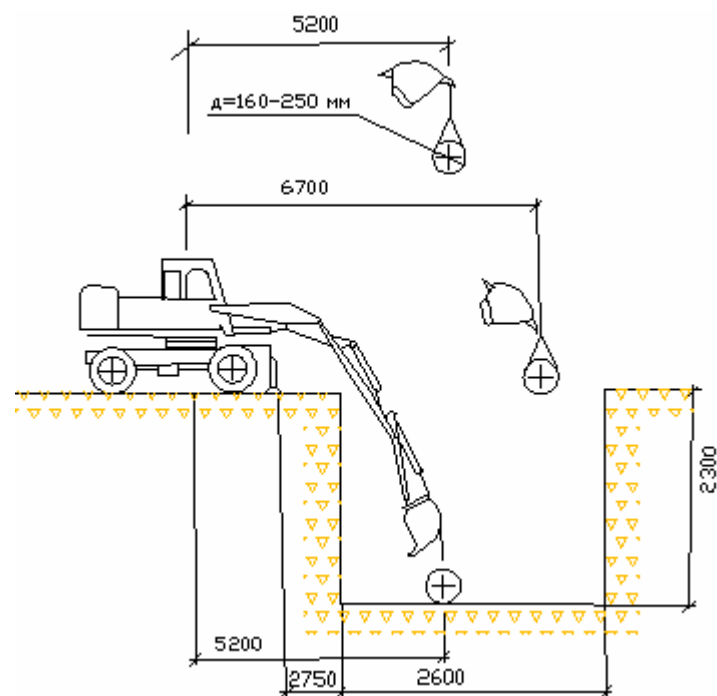
Погружение шпунта производится при помощи крана-экскаватора

Последовательность опускания труб в траншею:

1. Снимаются верхние распорки (по длине трубы), труба опускается между 1 и 2 распорками.
2. Восстанавливают 1 ряд распорок, снимают 2 ряд распорок, снимают 3 ряд, опускают трубу.
3. Восстанавливают 2 ряд распорок, снимают 3 ряд, опускают трубу на дно траншеи.
4. Восстанавливают 3 ряд распорок.

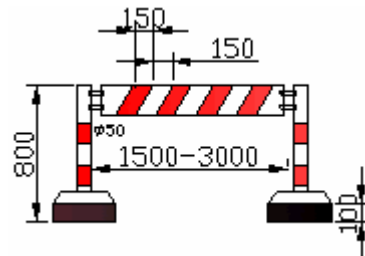


УКЛАДКА ТРУБ ПРИ ПОМОЩИ ЭКСКАВАТОРА, ОСНАЩЕННОГО ЗАЦЕПОМ

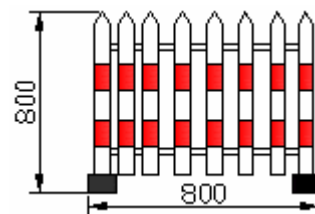


ОГРАЖДАЮЩИЕ И НАПРАВЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА, ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА РЕГУЛИРОВАНИЯ

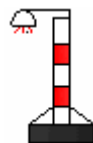
Барьер с деревянной перекладиной



Штакетный барьер облегченного типа



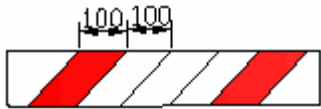
Красный сигнальный фонарь на стойке



Сигнальные флажки на шнуре



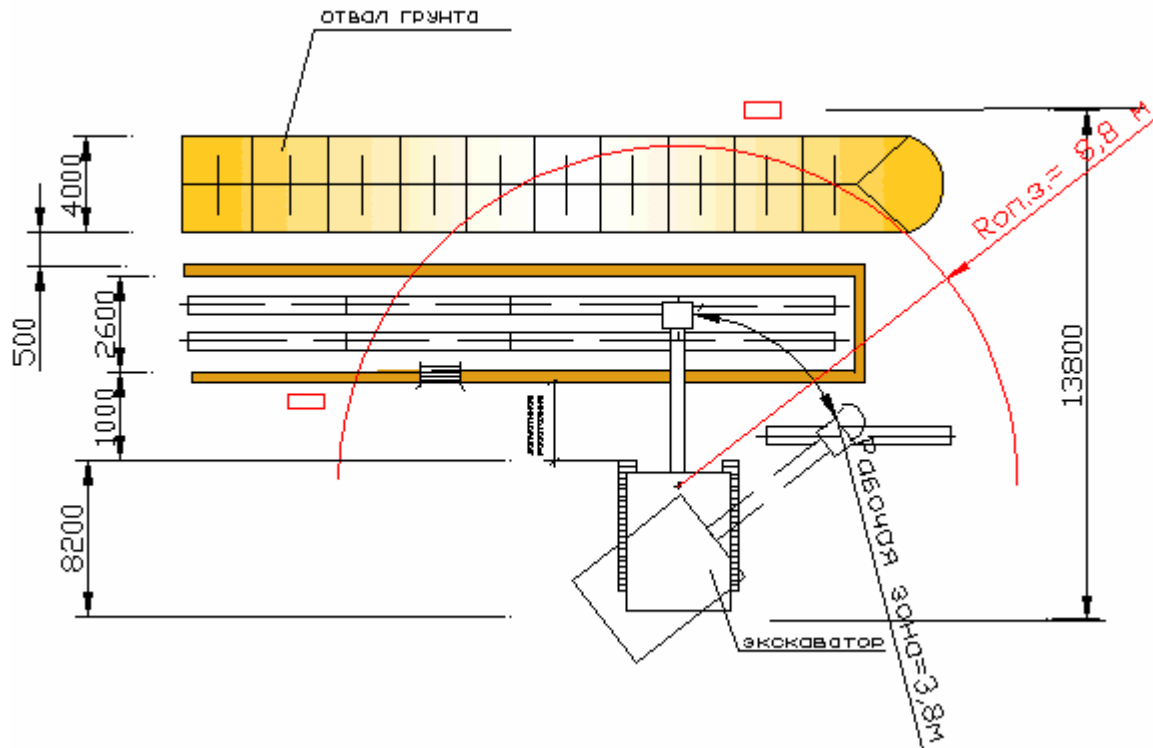
Сигнальная лента



Трубы можно укладывать при помощи экскаватора, оснащенного зацепом. Перед началом работ проверить правильность закрепления зацепа, проверить техническое состояние стропов.

Производство работ вести только в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ при работе механизмов.

ФРАГМЕНТ УКЛАДКИ ТРУБ ЭКСКАВАТОРОМ НА ВОДОПРОВОДЕ



ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
СНиП 12-03-01	"Безопасность труда в строительстве" часть 1	Общие требования
СНиП 12-04-02	"Безопасность труда в строительстве" часть 2	
	"Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов"	Утв. Госгортехнадзором России 31.12.99 г.
РД N 10-33-93	"Стропы грузовые общего назначения"	
ПОТ РМ-007-98	Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов"	
ППБ 01-03	Правила пожарной безопасности	

	Правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями	Инструкции по охране труда
СНиП 3.05.04-85	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	
	Организация и технология прокладки водопровода и канализации	Альбом технологических карт
СНиП 3.03.01-87	Несущие и ограждающие конструкции	
ГОСТ 23118-99	Конструкции стальные строительные. Общие технические условия	
	Должностные инструкции, ПОТ РМ (в том числе 016-2001), СНиП, СП и пр.	
СНиП 3.01.03-84	Геодезические работы в строительстве	
Инструкции по охране труда (типовые)	Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями	
СНиП 3.02.01-87	Земляные сооружения, основания и фундаменты	
СНиП 3.06.03-85	Автомобильные дороги	
СНиП 3.01.04-87	Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов	
СНиП III-10-75	Благоустройство территорий	

С проектом ознакомлены:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Прораб			
Мастер			
Ответственный за безопасное перемещение грузов			
Машинисты строительной			

<i>техники</i>			
<i>Рабочие</i>			