

# СТО 42.21.22 Строительство сетей водопровода и канализации для строящегося дома

## Введение

Данный проект производства работ разработан на основании действующей нормативной документации в строительстве и может быть дополнен в соответствии с письменной заявкой начальника участка (ответственного производителя работ) после уточнения решений совместно с заказчиком и генподрядчиком.

## 1. Краткая характеристика объекта и условий строительства

Настоящим проектом предусматривается строительство сетей водопровода и канализации для строящегося дома по адресу:\_\_\_\_\_. Проектируемый водопровод укладываются из ПНД труб  $d=225, 355$  мм, канализация из труб Прага  $d=400, 315, 200$  мм. Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 20 см, отключающая и запирающая арматура - безколодезная, пожарные гидранты в колодцах  $d=1,5$  м.

В зоне работ имеются подземные коммуникации (см. сводный план)\*.

\* Сводный стройгенплан приводится в формате AutoCAD - Примечание изготовителя базы данных.

Поверхностный водоотвод осуществляется в существующий канализационный колодец.

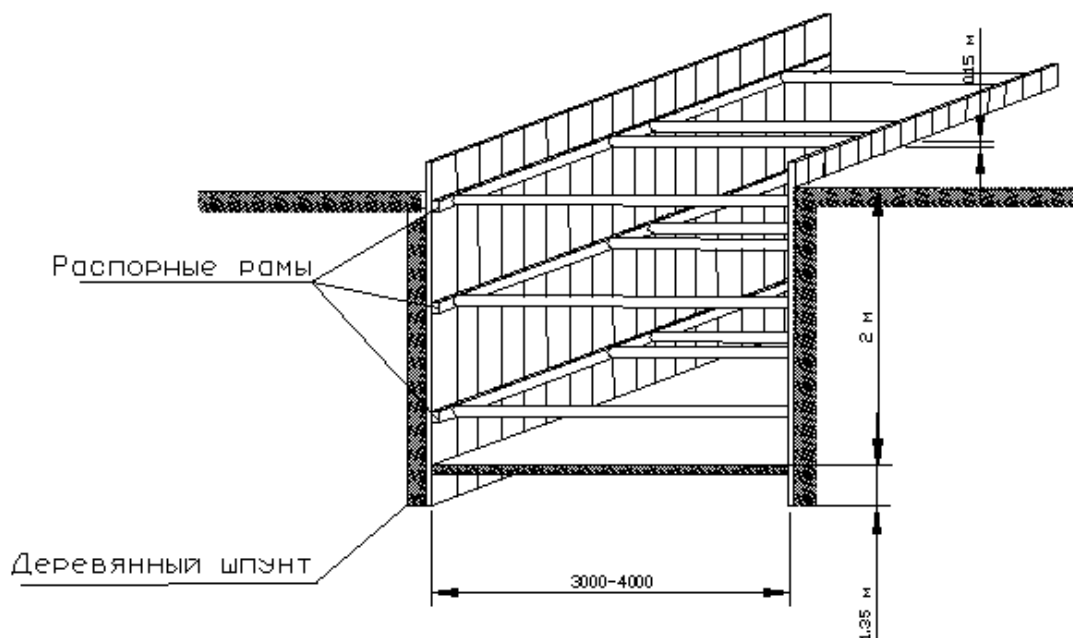
Размеры траншеи намечены, исходя из расчетов, выполненных в соответствии со СНиП.

Глубина траншеи в зависимости от рельефа местности и составляет от 2 до 3 м. Крепление траншеи деревянным шпунтом, в местах, свободных от строений и достаточных для маневрирования стр. техники, траншея обустраивается без креплений, с откосами согласно СНиП. Грунты - песчаные и супесчаные.

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 распорок.
2. Восстанавливают 1 ряд распорок, снимают 2 ряд распорок, снимают 3 ряд, опускают трубу.
3. Восстанавливают 2 ряд распорок, снимают 3 ряд распорок, опускают трубу на дно траншеи.
4. Восстанавливают 3 ряд распорок.



Проектом также предусмотрены:

демонтаж перекладываемых сетей путем извлечения из грунта;

монтаж задвижек в безколодезном исполнении типа "Хавле";

установка пожарного гидранта "Московского типа" с боковой задвижкой МЗШ в колодце  $D=1,5$  м с установкой люков;

выпуски и вводы в проектируемые здания;

для отвода дождевых стоков устраиваются дождеприемные присоединения с осадочной частью;

проектом предусмотрено строительство внутриквартальных сетей без выхода за красные линии квартала, за пределами этих границ работы производятся по отдельному проекту, выполненному Ленгипроинжпроект.

Ввиду агрессивности грунтовых вод предусмотрена обмазка ж/б изделий битумно-резиновой мастикой за 2 раза.

Колодцы, подлежащие демонтажу и попавшие в траншею, разбираются без дополнительных земляных работ на полную высоту.

Лом от люков и арматуры отвезти в металлолом, лом от ж/б колодцев отвозится на свалку.

В процессе строительства сетей водопровода в соответствии с п.7.7 СНиП 3.01.01-85\* и п.3.17 СНиП 3.05.04-85\* акты освидетельствования скрытых работ составляются на следующие виды работ:

прокладка труб с фиксацией величины зазоров, уплотнением стыковых соединений и установка камер и колодцев на готовое основание с информацией о герметизации мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;

устройство упоров;

противокоррозионная защита трубопроводов;

обратная засыпка траншей.

**Рекомендации по организации водопровода**

До начала производства работ должно быть:

Получено разрешение на производство указанных работ в установленном порядке.

Созвана комиссия из представителей эксплуатирующих организаций, в ведении которых находятся сооружения, попадающие в зону строительства.

Все работы выполнять в соответствии с требованиями нормативных документов, в том числе СНиПов на земляные работы, СНиП 3.01.01-85 "Организация строительства производства».

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. "Опасные зоны" должны быть ограждены и по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток.

Проектом предусмотрена разработка грунта экскаватором "обратной лопатой" емкостью ковша 0,5-0,8 м<sup>3</sup>. Разработанный грунт частично размещается в отвал на бровке траншеи, частично вывозится на свалку (вытесненный грунт трубами). На некоторых участках, указанных в ППР, грунт грузится в автосамосвалы и отвозится во временный отвал до 1 км. Доработка дна траншеи производится вручную с погрузкой грунта в бадьи, подъемом, разгрузкой в автосамосвалы и отвозкой на свалку.

Вручную разработка грунта производится в местах подключений, при пересечении с существующими подземными коммуникациями. Выполнение работ осуществлять под защитой крепления стенок котлованов деревянным шпунтом согласно ППР. В процессе производства работ не допускать промораживания, размокания грунтов и длительных динамических нагрузок на эти грунты.

- Основание под трубы песчаное - 20 см, под колодцы - щебень - 20 см.
- Обратная засыпка котлованов производится грунтом из отвала, песком засыпается траншея на 0,5 м выше верха трубы. Засыпанный грунт уплотняется послойно пневмотрабованием до нормативного значения (0,98).
- Для заезда автотранспорта предусматривается использовать существующие постоянные и временные дороги и проезды с установкой соответствующих предупредительных (указывающих) знаков и надписей по ГОСТ Р 12.4.026-2001.
- Применяемые материалы, изделия, оборудование, инвентарь должны иметь сертификаты, подтверждающие их качество. Запрещается применять строительные материалы и изделия, не имеющие сопроводительного документа, а также товарного знака на изделии.
- В процессе производства работ вести постоянный контроль за их качеством (по схемам пооперационного контроля) с составлением необходимых актов на скрытые работы с участием технадзора заказчика.

## 2. Обеспечение строительства материальными ресурсами

- Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ предусматривается автотранспортом централизованно.
- Обеспечение строительства электроэнергией производится от передвижной электростанции.
- Вода, ацетилен и кислород доставляются автотранспортом.

- Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров.
- Общая потребность строительства в основных материалах, полуфабрикатах и конструкциях определена в соответствии с объемами работ по действующим нормативам и СНиП.

### 3. Мероприятия по охране труда

- На всех дорогах, проездах, улицах должны быть поставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток, сделаны ограждения, указаны направления объездов и обходов.
- До начала работ необходимо установить ограждающие знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций. В охранной зоне коммуникаций земляные работы должны производиться под наблюдением прораба или мастера и под наблюдением владельцев этих линий.
- Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без резких ударов; пользоваться ударными инструментами (лома, кирки, клинья и пневматические инструменты) запрещается.
- Технику безопасности организовать в соответствии с технологическими картами.
- При производстве всех видов строительно-монтажных работ необходимо строгое соблюдение требований СНиП III-4-80\* "Техника безопасности в строительстве",

---

\* Взамен СНиП III-4-80 действуют СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

- Комплексные бригады (звенья) должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты, инвентарем, аптечкой, нормокомплектom инструментов и бытовыми помещениями (в том числе вагончик для обогрева работающих)
- В местах где происходит движение людей и транспорта устанавливается леерное ограждение для безопасной установки землеройных и грузоподъемных машин вблизи открытых котлованов, на ограждении устанавливаются предупредительные надписи, указатели обхода (при необходимости). У въезда на строительную площадку устанавливается фирменный информационный щит. Колодцы, шурфы и котлованы в местах возможного доступа людей должны быть закрыты крышками или ограждены. В темное время суток при недостаточном существующем освещении ограждения должны быть обозначены электрическими сигнальными лампами напряжением не выше 42 В. Для перехода людей через траншеи должны быть оборудованы переходные мостки, освещенные в темное время суток.
- При производстве погрузочно-разгрузочных работ - выставить сигнальные гирлянды из красных флажков и надписей или другие штатные ограничители. Потребуется получение акта-допуска установленной формы (акта приемки фронта работ по участкам), в котором будут оговорены необходимые мероприятия по охране труда и технике безопасности, вызванные условиями данного объекта (использование существующих подъездов, обеспечение безопасности работающих и пешеходов и существующих сетей и зеленых насаждений и пр.). Акт-допуск подписывается после освидетельствования существующих конструкций и обозначения на месте в пределах всей стройплощадки имеющихся инженерных сетей (в процессе работ обеспечить их сохранность, предварительно отшурфовав и подвесив). При производстве работ в зонах повышенной опасности (наличие ЛЭП) оформлять наряд-допуск установленной формы.

◦ безопасности и безопасности пешеходов, а также требованиям владельца территории. Эти и другие вопросы отражать в акте-допуске или договоре подряда.

◦ Электроосвещение проездов, проходов и рабочих мест обеспечивается существующим электроосвещением территории, прожекторами строительной техники (при необходимости дополнительного электроосвещения прожектора или светильники устанавливать на существующие конструкции или специальные прожекторные подставки). Нормы электроосвещения должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046-85. Все электроустановки заземлять. Целесообразно работы выполнять в светлое время суток.

◦ На момент производства работ организовывать безопасный проход пешеходов, а также выполнять работы участками между соседними колодцами (с их испытанием, сдачей в эксплуатацию и засыпкой) для освобождения зоны работ на соседнем участке.

◦ Предусматривается применение насосов С-245, ГНОМ (объемы уточнить на месте) со сбросом грунтовой воды в существующие каналы.

◦ Перед началом работ должны быть выполнены мероприятия по организации безопасной стройплощадки (в том числе установить ограждение ГОСТ 23407-78, освидетельствовать существующие и осмотреть близлежащие инженерные сети и конструкции, при необходимости уточнить объемы работ, обозначить проходы и проезды, установить бытовки, а также соответствующие знаки и надписи, разбить оси и пр.).

◦ Все лица, находящиеся на территории стройплощадки (кроме оговоренных проходов к бытовым помещениям), обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 и спецодежду (обувь).

◦ Монтажные площадки и подмости должны иметь ограждения.

◦ Рабочие места в соответствии с существующими условиями работ и принятой технологией производства должны быть обеспечены нормокомплектами инструментов, оснастки и приспособлений (побригадно), средствами индивидуальной и коллективной защиты, связи, сигнализации, пожаротушения и оказания первой медицинской помощи (аптечками), а также средствами личной и общей гигиены (для женщин особо) и местами приема пищи и обогрева работающих.

◦ Складирование материалов и конструкций должно выполняться в соответствии с указанием заводов-изготовителей (стандартов, технических условий), а некоторые материалы должны складироваться в теплых помещениях (краски, электрокабели и др.). Для складирования материалов предусматривается специальная площадка. Прислонять материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений не допускается. Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители, необходимо хранить в герметически закрытой таре.

◦ Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе менее 50 м от места складирования материалов, содержащих воспламеняющиеся вещества (клеи, мастики, краски).

◦ Строповку грузов выполнять по типовым технологическим картам и в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей. Способы строповки приведены в ППР.

◦ Нахождение людей в опасной зоне перемещаемого краном груза запрещено. Стропальщики входят в опасную зону для приемки груза после его успокоения над местом установки на высоте не более 1 м от уровня рабочей площадки.

Эксплуатацию строительных машин, оборудования, инструментов, оснастки выполнять в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей. Использование неисправных машин, механизмов, оборудования и пр., а также использование их не по назначению

запрещено.

Работать под личным руководством ответственного за перемещение грузов краном (приказ на него и стропальщиков должен находиться на объекте), который до начала работ делает запись в вахтенном журнале экскаватора и автокрана: "Установку и условия безопасной работы на указанном мною месте проверил, работу разрешаю".

- Все электрооборудование (электроинструмент) должно быть заземлено. При их эксплуатации выполнять требования ПЭУ и ПТБ электроустановок (ПОТ РМ-016-2001).
- Технологию, сроки работ, принимаемые решения, мероприятия по охране труда и технике безопасности, состав бригады, средства механизации и др. уточнить на месте.
- Все работы выполнять в соответствии с утвержденным проектом и действующими нормативными документами (РД, СНиП, СН, ГОСТ и др.), в том числе СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001, Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, типовыми технологическими картами и картами трудовых процессов, должностными инструкциями и соответствующими инструкциями по охране труда и технике безопасности, инструкциями фирм-изготовителей и пр., обученными и проинструктированными работниками (годными по состоянию здоровья) под руководством ответственных ИТР.
- В пределах зоны работ ограничить скорость движения автотранспорта (не более 5-10 км/час).
- Монтаж и эксплуатацию лестниц (подмостей) выполнять по инструкции заводов-изготовителей.

4. При производстве работ выполнять требования ППБ 01-03 "Правила пожарной безопасности", по технике безопасности при работе с электроинструментом, приспособлениями, средствами малой механизации и строительной технике (машин).

5. Погрузочно-разгрузочные работы, строповку и складирование выполнять согласно ППР.

6. С данным ППР ознакомить всех участников производственного процесса под роспись.

#### 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
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
Лессы и лессовидные	1:0	1:0,5	1:0,5

Номенклатура оснастки, машин, оборудования, приспособлений и инструмента

Наименование	Кол-во, штук	Примечание
Универсальный строп УСК- 2 т-6 м (исполнение 1 или 2), 4СК	4	ГОСТ 25573-82
Инвентарное временное ограждение (леер на стойках)		ГОСТ 23407-78
Инвентарные лестницы (подмости)	6 м	ГОСТ 26887-86,4258-88
Тара (ящики, бадьи для бетона, грунта, песка, щебня, контейнеры и т.п.)		ГОСТ 12.3.010-82
Нормокомплект инструмента для сварочных работ (сварка стальных труб)	2	
Нормокомплект инструмента для гидроизоляционных работ	2	
Насос С-245, ГНОМ	3	
Осветительные торшеры (прожектора ПЗС-35)		При необходимости
Компрессор ATLAS 186	1	
Эл. генератор HONDA	2	
Резчик PARTNER	2	
Мотопомпа	1	
Диз. генератор GENSET	1	
Мобильная лебедка	2	
Вибротрамбовка		
Бытовой строительный вагончик на 6 человек	2	
Рабочие настилы из досок 2-го сорта хвойных пород		По потребности
Инвентарный сварочный пост	1	
Ограждения предохранительные инвентарные по ГОСТ 12.4.059-89		По потребности

## Монтаж труб ПРАГМА

1. Трубы диаметром до 315 мм включительно опускаются в траншею одним или двумя рабочими. Трубы диаметром 400 мм и более, а также связки труб перемещаются с использованием крана и двухветвеевого стропа или траверзы с двумя ветвями из мягкого, например, хлопчатобумажного троса.



## 2. Присоединение труб к бетонным колодцам:

- чтобы правильно сделать присоединение, следует обратить внимание на то, чтобы отверстие в колодце имело диаметр максимально приближенный к внешнему диаметру трубы. Все образовавшиеся щели необходимо залить жидким цементным раствором, который должен соответствовать требованиям обеспечения плотности бетонного соединения;
- устанавливая трубу в бетонной или ж/бетонной стенке, следует с помощью подсыпки грунта обеспечивать жесткую опору свободного конца трубы до момента полного схватывания бетона;
- не следует бетонировать трубу Прага одновременно с обустройством стен монолитного колодца, т.к. это может вызвать деформацию трубы под тяжестью незастывшего бетона;
- диаметр трубы, введенный в бетонный колодец, не должен превышать половины диаметра колодца.

## 3. Подготовка основания:

- До начала устройства основания следует совершить техническую приемку траншеи;
- Под трубопроводы из РР основание можно устроить двумя способами в зависимости от грунтовых условий, которые имеются на отметке прокладки трубопровода;
  - устройство основания в родном грунте, которым является ненарушенный, сыпучий грунт;
  - устройство основания, усиленного уплотненной песчаной, песчано-гравийной или песчано-щебеночной насыпью. Тип определяется проектом
- \* не допускается укладка пластмассовых труб непосредственно на ленточных бетонных фундаментах или их бетонирование.
- Не допускается подкладывать под трубы куски древесины, камни и т.п. для получения нужного уклона.
- Материал усиленного основания должен удовлетворять следующим требованиям:
  - в нем не должно быть вкраплений размером больше 20 мм
  - не должно быть мерзлого грунта
  - грунт не должен содержать камней с острыми краями или другого подобного материала.

4. Трубопроводы из эластичных материалов должны быть засыпаны сыпучими грунтами, такими, как гравий, щебень, песок или смесь песка и гравия.

5. Не допускается сбрасывать массу земли с самосвала, прицепа и т.п. непосредственно на трубы.

6. Материал, используемый для конечной засыпки траншеи можно выбирать не столь тщательно, как материал для обсыпки. Засыпка обычно выполняется механическим способом. Однако следует обратить внимание на то, чтобы в грунте не было больших камней, которые падая, могут повредить трубопровод, пробив защитный слой грунта.

## Схемы операционного контроля качества

Наименование операций, подлежащих контролю	Состав контроля	Предельные отклонения и техн. требования	Инструмент, способ контроля	Сроки и объем контроля	Службы, осуществляющие контроль
Схема операционного контроля качества земляных работ					
Детальная разбивка трассы (вынос узловых точек, разметка контуров траншей и котлованов, оси движения экскаватора)	Точность разбивки	$\pm 2-3$ см	Мерная лента, теодолит; визуально и инструментально	До начала работ	Прораб (мастер) с участием, при необходимости геодезич. службы
Шурфовка подземных коммуникаций	Соответствие фактического местоположения, положению на генплане	-	Мерная лента, визуально	До начала работ	
Разработка траншей и котлованов	Отклонение отметок дна выемок от проектных:  1) при черновой разработке грунта экскаватором				
	2) при окончательной разработке или после доработки недоборов и восполнение переборов	$\pm 5$ см	Визира, обноска, отвес, инструментально	В процессе отрывки по углам и центру котлована, в местах изменения отметок, поворотов и примыкания траншей, расположения колодцев, но не реже чем через 50 м и не менее 10 измерений на принимаемый участок	
	Отклонение от проектного	Не должны превышать	Визира, обноска, отвес	В местах поворотов, примыканий, располож.	

	продольн. уклона дна траншеи	превыш. $\pm 0,0005$	отвес, инструментально	колодцев и т.п., но не реже чем через 50 м	
	Крутизна откосов	В пределах, устан. проект	Шаблон, визуально	По мере отрывки	
	Ширина траншеи, размеры котлов по дну	В пределах, установлен. проектом	Мерная лента, визуально	По мере отрывки	
Обратная засыпка траншеи и котлованов с уплотнением	Гранулометрический состав грунта обратных засыпок	В пределах, установл. проектом	Визуально	До начала работ	
	Содержание в грунте обратных засыпок:				
	1) древесины, волокнист. материалов, гниющего или легкосжимаемого мат-ла, снега и льда	Не допускается	Визуально	До начала работ	
	2) мерзлых комьев в грунте засыпки верхних слоев траншей	Не должно превыш. 20% от общ. объема отсыпаемого грунта	Визуально	До начала работ	
	Промерзание основания	Не допускается	Визуально	До начала работ	
	Толщина слоев отсыпки	В пределах, устан. проекта	Стальн. щуп, виз- но	До начала работ	
	Плотность уплотнен. грунта	В пределах, устан. проектом	Лабораторн. метод	По окончании уплотнения	

Схема операционного контроля качества при монтаже трубопроводов и сооружений на них

Монтаж трубопроводов

					Прораб (мастер) с участием при необх. сти
--	--	--	--	--	---

Подготовка труб к монтажу	Отсутствие в трубах посторонних предметов, грязи, снега, наледи	-	Визуально	Перед началом укладки	стр. лаборатории, геодезической и др. служб спец. контр.
Укладка труб в траншею	Состояние дна траншеи	Отсутствие мусора, снега, льда	Визуально	До начала работ	
	Прилегание труб к основ-ю	-	Визуально	В процессе монтажа	
	Отметки лотков безнапорных трубопроводов	±5 мм от проектных	Инструментально, обноски, визирки	В процессе монтажа	
	Отметки верха напорных трубопроводов	±30 мм от проектных	Инструментально, обноски, визирки	В процессе монтажа	
	Положение осей напорных труб в плане	±100 мм от проектных	Визуально, инвент. вешки, отвес, обноски	В процессе монтажа	
	Прямолинейность безнапорных трубопроводов	Отклонение от правильной формы видимого в зеркале круга: 1. по горизонтали - не более 1/4 диам. труба, но не более 50 мм 2. по вертик. - не допуск.	Визуально просмотром "на свет" с помощью зеркала участков трубопровода между смежными колодцами	До и после засыпки траншеи	
Сварка стыков пластмассовых труб	Проверка рабочего состояния применяемых при сварке приспособлений	Соответствие требованиям паспортов заводов-изготовит.	Визуально	До начала сварочных работ	
	Чистота поверхности торцов свариваемых труб	Отсутствие грязи и окисной пленки	Визуально	До начала сварочных работ	

	Величина зазоров между торцами сопрягаем. труб	Не должно быть зазоров прев. 0,7 мм	Визуально	В процессе сборки труб под сварку	
	Смещение кромок	Не должно прев. 10% номин. толщ. стенки свариваем. трубы	Визуально	В процессе сборки труб под сварку	
Монтаж сборных железобетонных колодцев					
Подготовка ж/б изделий к монтажу	Отсутствие на ж/б изделиях грязи, снега, наледи	-	Визуально	До начала монтажа	
Гидроизоляция наружной пов-сти ж/б изделий	Качество гидроизоляции оного покрытия	Отсутствие пропусков, пузырей	Визуально	По окончании изоляции	
	Число слоев покрытия	Соответствие проекту	Визуально	В процессе работ	
Устройство песчаной или щебеночной подготовки	Толщина подготовки, качество уплотнения	Соответствие проекту	Стальной щуп, визуально	В процессе отсыпки песка, щебня	
Устройство бетонной подготовки	Степень уплотнения бетонной смеси	До появления на поверхности цем. молочка	Визуально	В процессе работ	
	Отметка поверхности утрамбованного бетона, ровность поверхности	Соответствие проекту	Инструментально, уровень, линейка	До начала схватывания	
Установка ж/б элементов в проектное положение	Точность установки	Соответствие проектн. отметкам и осям	Иструментально, визира, обноска, отвес	В процессе монтажа	
	Величина монтажного зазора при сборке элементов	Не менее 10 мм	Визуально, линейка	В процессе монтажа	
Заделка труб в стенах колодцев	Герметичность заделки	-	Визуально	В процессе работ	
Монтаж запорной арматуры					
Подготовка					

запорной арматуры к монтажу	Отсутствие загрязнений, снега, наледи	-	Визуально	До начала монтажа	
Монтажные работы	Вертикальность установки	Отсутствие перекоса	Визуально, отвес	В процессе монтажа	

## Охрана окружающей среды

Методы производства основных строительно-монтажных работ разработаны с учетом гидрогеологических условий, особенностей и назначения возводимого сооружения, особенностей строительной площадки, с учетом требований нормативных документов.

Для транспортировки труб, грунта и других строительных материалов, используются автосамосвалы.

Источниками воздействия на почву в период строительства будут являться строительные и транспортные машины и механизмы.

При этом негативное воздействие может заключаться:

- в уничтожении естественного почвенного покрова в результате проведения земляных работ;
- в захламлении и загрязнении поверхности почвы отходами строительных материалов, бытовым мусором и т.д.

С целью предотвращения загрязнения территории необходимы специальные мероприятия по утилизации отходов в период строительства.

Для охраны земель в период строительства необходимо:

- максимальное использование существующей инфраструктуры инженерного обеспечения строительства в одном техническом коридоре, а именно: дорог, переездов и временных стройплощадок, что позволит снизить площадь временного землеотвода;
- применение максимально возможных мер по сокращению количества отходов и потерь в строительстве;
- проведение уборки территории от строительного мусора;
- запрещение временного складирования строительных материалов в местах, не оборудованных твердым покрытием.

Снос зеленых насаждений осуществляется по согласованию с ГТИ. После окончания строительства производится восстановление нарушенного благоустройства территории.

Для контроля за состоянием воздушной среды в районе строительства необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по уменьшению выбросов в воздушную среду включают:

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе; стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не

задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ Р 52160-2003.

Для защиты от шума необходимо предусмотреть:

- проведение строительных работ только в дневное время, с полным запретом проведения работ в ночное время;
- осуществление расстановки работающих машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- осуществление профилактического ремонта механизмов.

При строительных работах образуются следующие виды отходов:

- лом асфальтобетона; металлический лом;
- огарки сварочных электродов;
- бытовые отходы от жизнедеятельности людей.

Для снижения воздействия отходов на окружающую среду необходимы следующие мероприятия:

- регулярная транспортировка строительных материалов по мере продвижения строительства;
- временное складирование строительных материалов и отходов на территории строительной площадки в специально оборудованных местах;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;
- обязательный вывоз и последующая утилизация строительного мусора, заключение договора между генеральной строительной подрядной организацией и подразделениями по переработке производственных отходов.

## Перечень материалов и способы их строповки

Наименование, ГОСТ, ТУ	Масса, т	Технологическая карта Ленинжстройпроект 13-2587-106544-ТК	
		Тип стропа	Схема складирования
Трубы ПНД д =110 мм L = 12 м	0,026	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ321 - 2 шт.	В штабель на подкладках с концевыми упорами
Трубы ПНД д =225 мм L = 12 м	0,11	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ321 - 2 шт.	То же
Трубы ПНД д =355 мм L = 12 м	0,27	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ321 - 2 шт.	То же
Трубы Прагма д = 400/348 мм L = 6 м	0,05	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ321 - 2 шт.	В штабель с упор. на подштабельных осн-ях на прокладках
Трубы Прагма д =315/276 мм L = 6 м	0,03	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ321 - 2шт.	То же
Трубы Прагма д =250/218 мм L = 6 м	0,02	УСК1-0,8 - 2 шт. или ПМ321 - 2шт.	То же
Ковера стальные	0,03		В один ряд на подкладках
Задвижка Хавле д = 100 мм	0,024	УСК1-4,0 - 2 шт.	В один ряд на подкладках
Задвижка Хавле д = 200 мм	0,064	То же	В один ряд на подкладках
Задвижка Хавле д = 300 мм	0,147	То же	В один ряд на подкладках
Плита перекрытия ПП- 10	0,25	То же	В штабель на подкладках и прокладках
Плита перекрытия ПП15	0,68	То же	То же
Кольцо стеновое КС10.6	0,40	УСК1-0,8 - 2 шт.	В штабель в 2 яруса на подкладках и прокладках
Кольцо стеновое КС15.6	0,66	То же	То же
Кольцо стеновое КС15.9	1,00	То же	То же
Кольцо опорное КО-6	0,08	4СК-3,2	В штабель на подкладках и прокладках
Плита днища ПН15	0,94	То же	То же
Песок строительный			Свободное складирование
Щебень			Свободное складирование



Деревянный шпунт	УСК1-1,25	В штабель на подкладках и прокладках
------------------	-----------	--------------------------------------

## 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"	
ТК N ПР-81	"Погрузо-разгрузочные работы и складирование материалов и изделий на приобъектных стройплощадках"	
ППБ 01-03	Правила пожарной безопасности	
	Правила по охране труда при работе с инструментами и приспособлениями	Инструкции по охране труда
СНиП 3.01.03-84	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	
	Организация и технология прокладки водопровода и канализации	Альбом технологических карт
СНиП 3.-3.01-87	Несущие и ограждающие конструкции	
ГОСТ 23118-99	Металлические конструкции. Правила производства работ	
	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	

## Технические характеристики экскаваторов

JCB-JS160W	
Высота	3700 мм
Высота выгрузки	7570 мм
Высота копания	9195-10235 мм
Глубина копания	5835-6510 мм
Длина	8300 мм
Емкость ковша	0,35-0,9 м <sup>3</sup>
Радиус копания	8655-9455 мм
Скорость транспортная	25 км/час
Ширина	2500 мм
Эксплуатационная масса	17770 кг

TEREX-860SX	
Погрузочный ковш:	
Вместимость	1,0 м <sup>3</sup>
Ширина ковша	2310 мм
Высота разгрузки ковша при 45°	2741 мм
Максимальная высота подъема ковша	4313 мм
Обратная лопата:	
Вместимость ковша	0,21 м <sup>3</sup>
Максимальная глубина копания	5782 мм
Поворот ковша	194 град.
Эксплуатационный вес	7370 кг

ЕК-14	
Радиус копания	8200 мм
Глубина копания	4890 мм
Высота выгрузки	5720 мм
Угол поворота ковша	173 град.
Емкость ковша	0,8 м <sup>3</sup>
Длина, ширина, высота	8200/2500/3140 мм

ATLAS-1404	
Наибольшая глубина копания	5700 мм
Емкость ковша	0,8 м <sup>3</sup>
Длина, ширина, высота	7750/2550/3100 мм

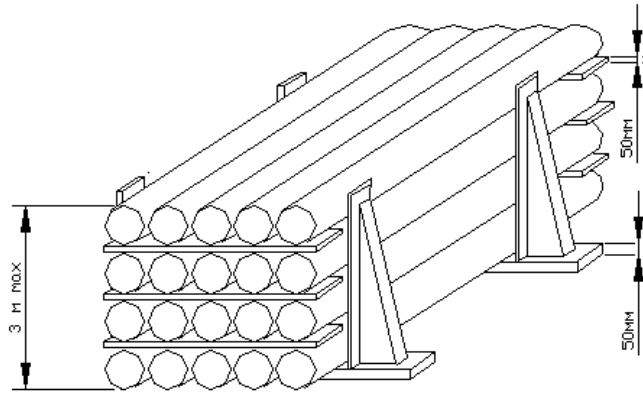
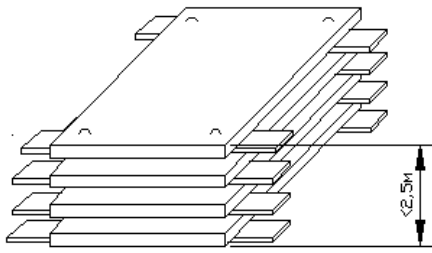
## График производства работ

№ п/п	Наименование работ	Продолжительность строительства											
		2007-2008 год											
		декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август			
<b>I.</b>	<b>Корпус 1</b>												
1.1.	Строительство водопровода - 360 м	■	■	■	■	■							
1.2.	Строительство канализации - 800 м	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>II.</b>	<b>Корпус 2</b>												
2.1.	Строительство водопровода - 340 м		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2.2.	Строительство канализации - 500 м				■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>III.</b>	<b>Корпус 3</b>												
3.1.	Строительство водопровода - 280 м				■	■	■	■	■	■	■	■	■
3.2.	Строительство канализации - 350 м							■	■	■	■	■	■
<b>IV.</b>	<b>Корпус 4</b>												
4.1.	Строительство водопровода - 200 м						■	■	■	■	■	■	■
4.2.	Строительство канализации - 300 м								■	■	■	■	■
<b>V.</b>	<b>Корпус 5</b>												
5.1.	Строительство водопровода - 170 м							■	■	■	■	■	■
5.2.	Строительство канализации - 400 м								■	■	■	■	■
<b>VI.</b>	<b>Корпус 6</b>												
6.1.	Строительство водопровода - 200 м								■	■	■	■	■
6.2.	Строительство канализации - 200 м									■	■	■	■
	Планировка, благоустройство												
	График движения рабочей силы, чел.	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	График движения механизмов												
	Экскаваторы	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Кран-манипулятор	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Бульдозер	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Автосамосвалы	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Автомобили бортовые	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Сварочный аппарат	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Насосы	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Спектроработки	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

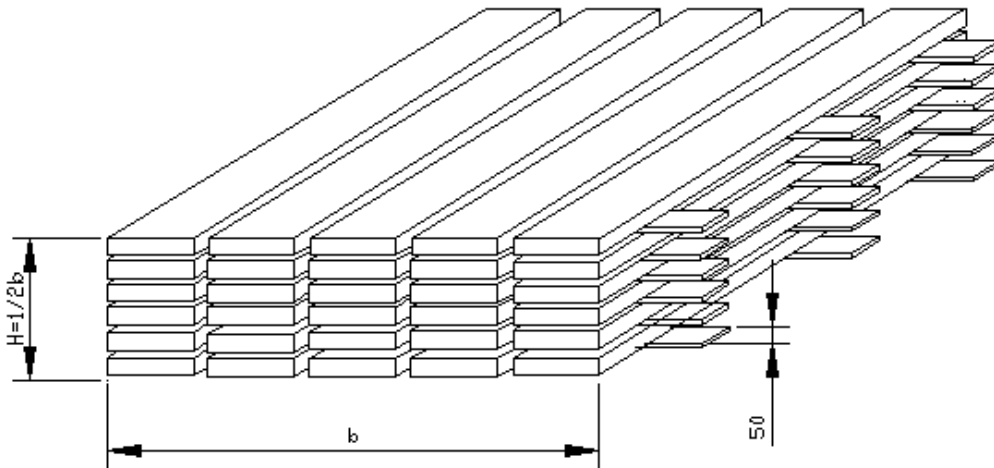
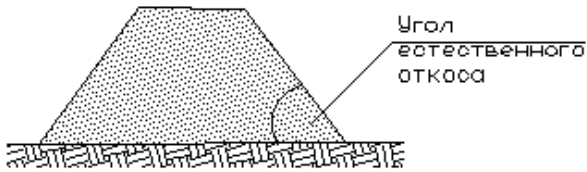
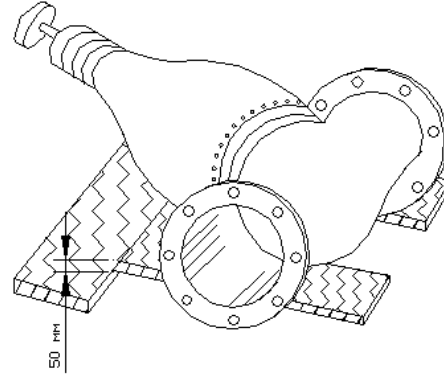
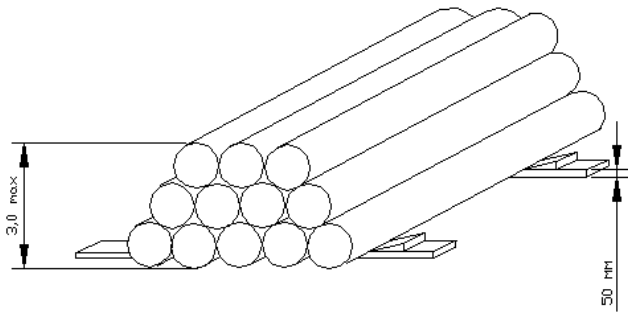
Последовательность строительства инженерных сетей для корпусов необязательна и уточняется в процессе строительства

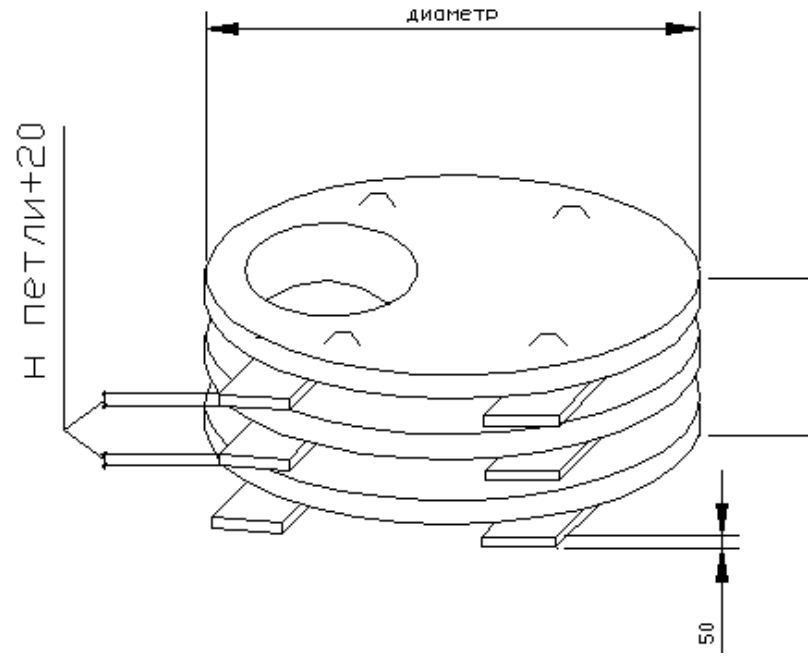
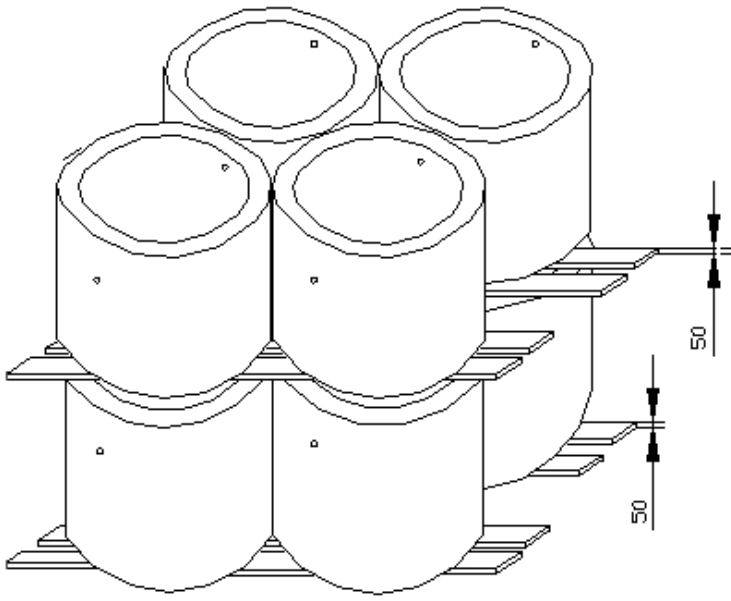
## Способы строповки и складирования материалов

Д до 300мм

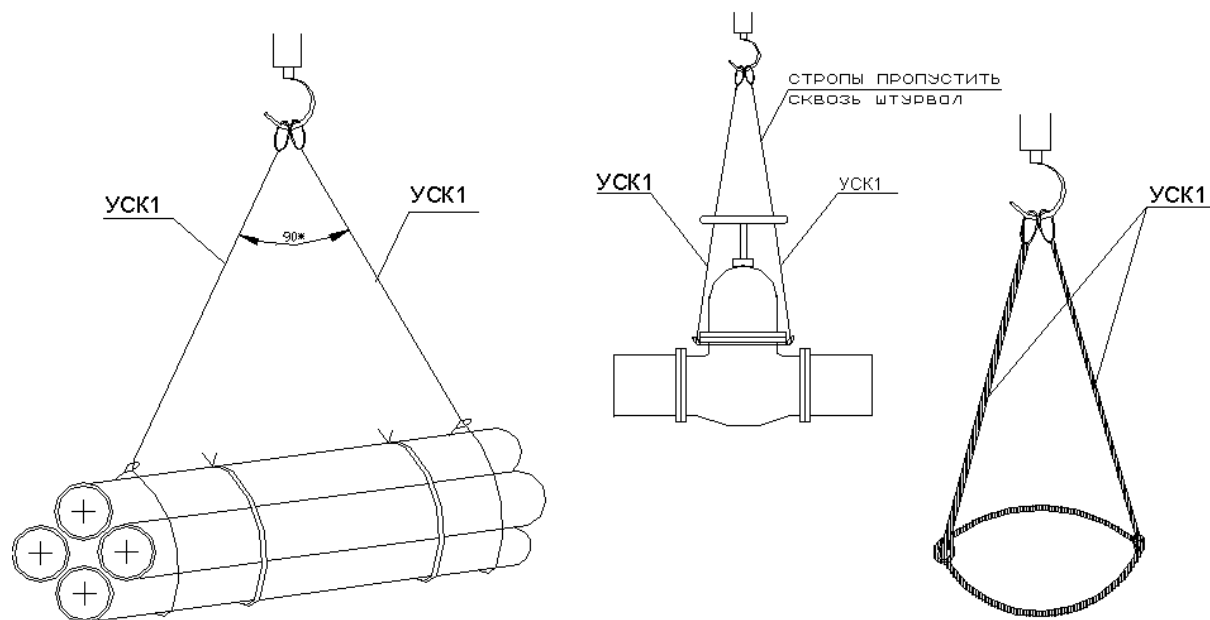
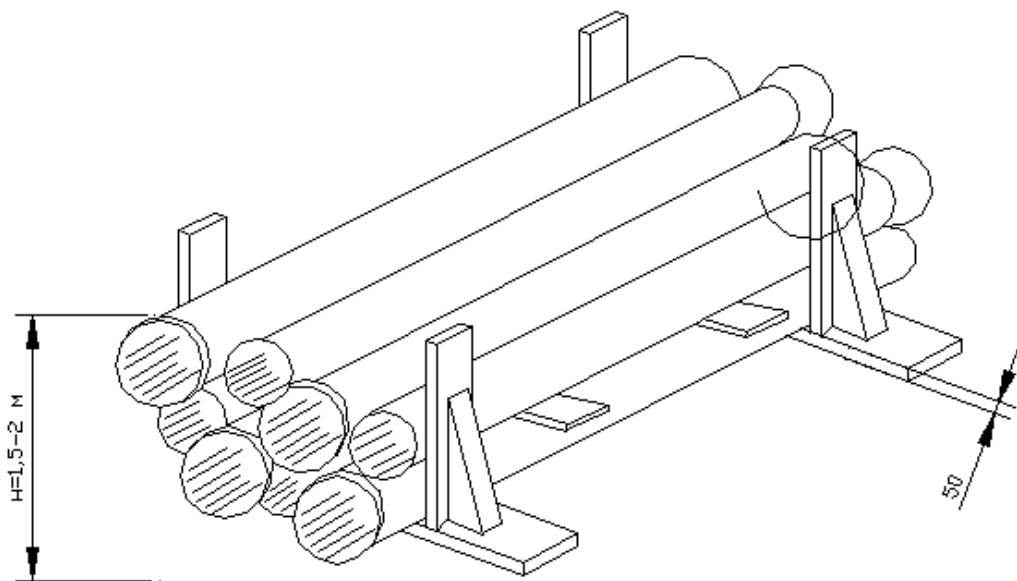


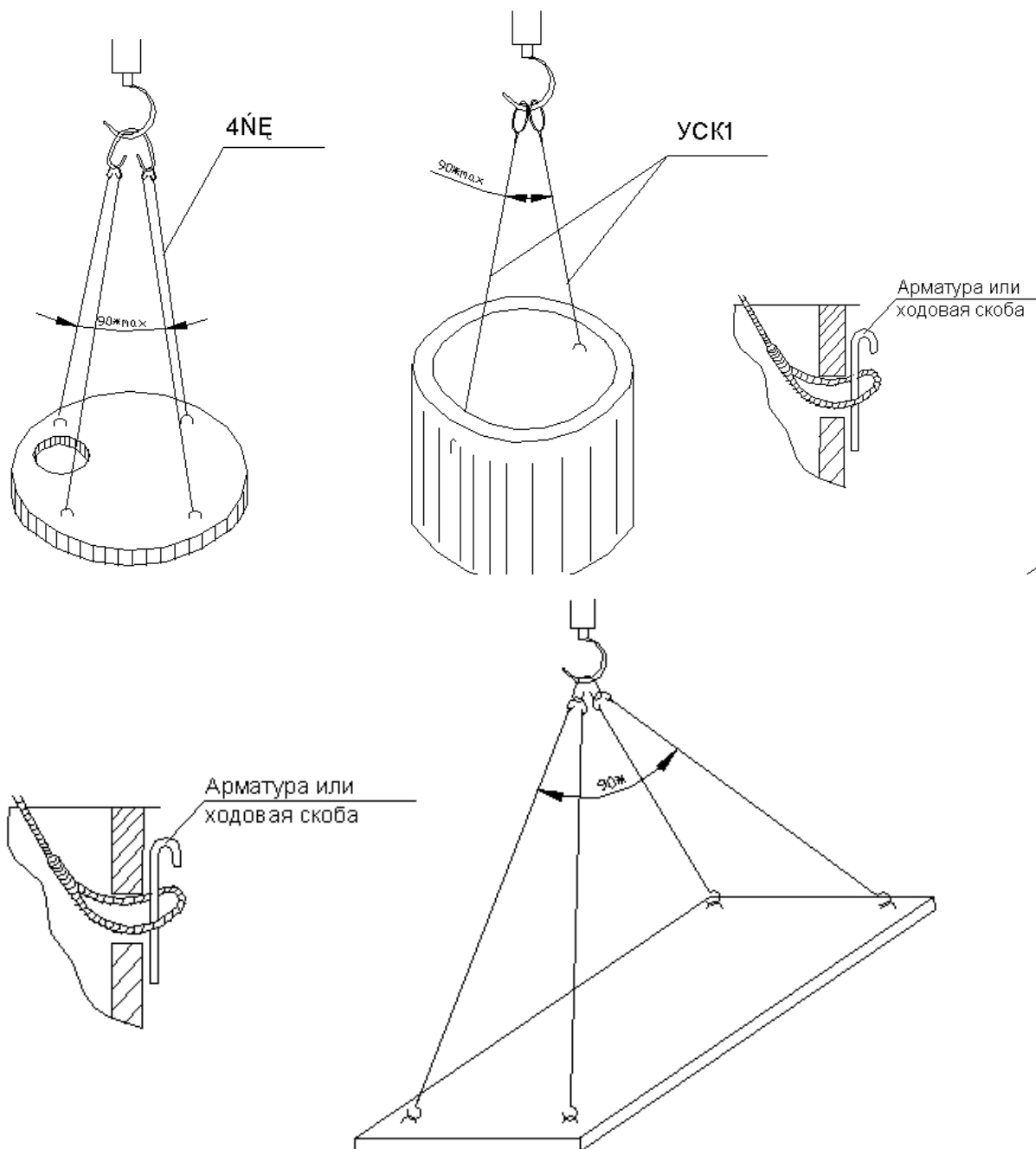
Д более 300 мм





# Трубы раструбные Ду до 300 мм



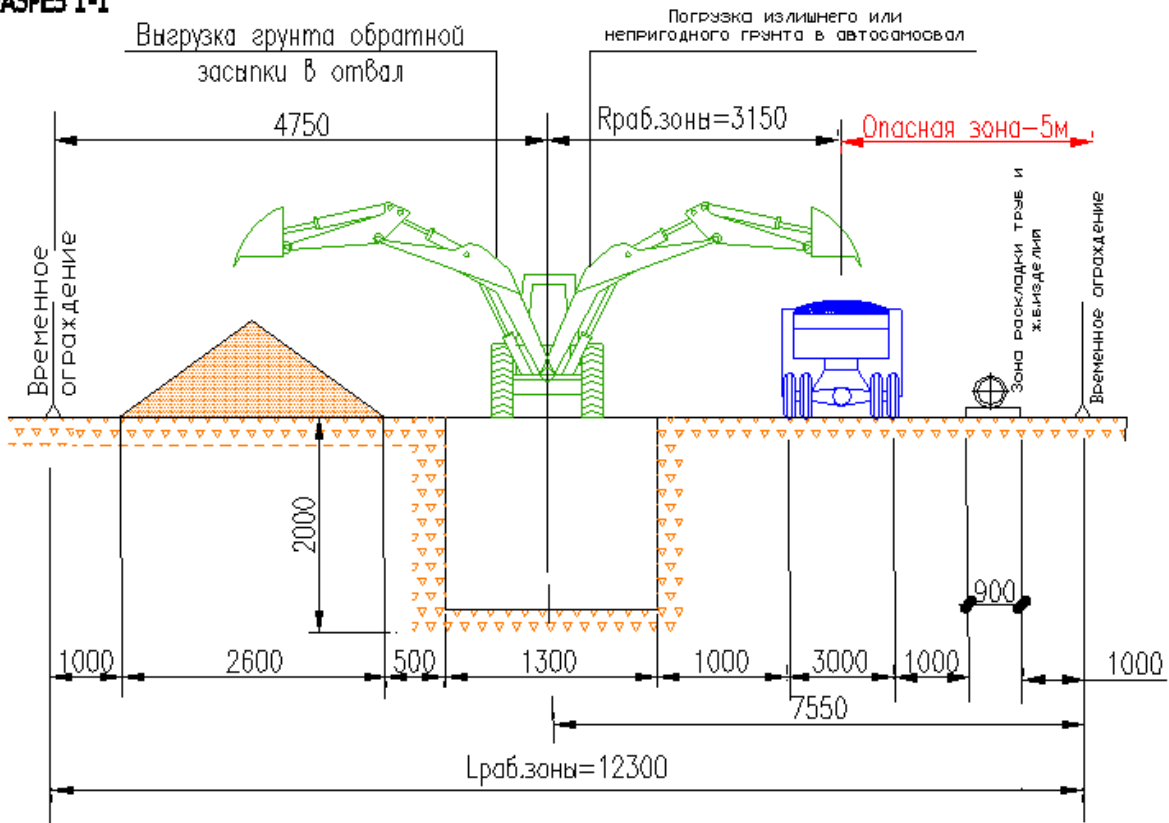


Перемещение, установка и работа машин вблизи выемок (котлованов, траншей) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии не менее указанного в таблице.

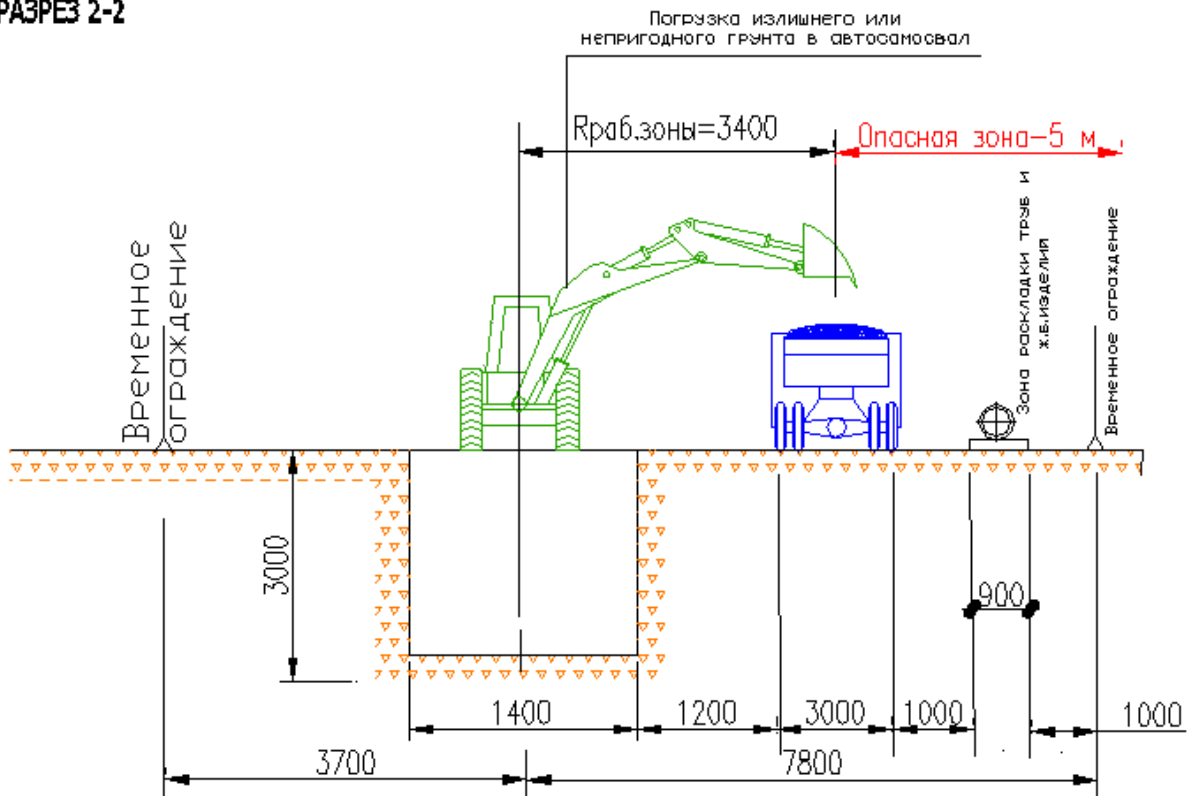
Перемещение и установка машин вблизи выемок с вертикальными закрепленными стенками должны производиться на расстоянии, установленном проектом производства работ (см. разрезы).



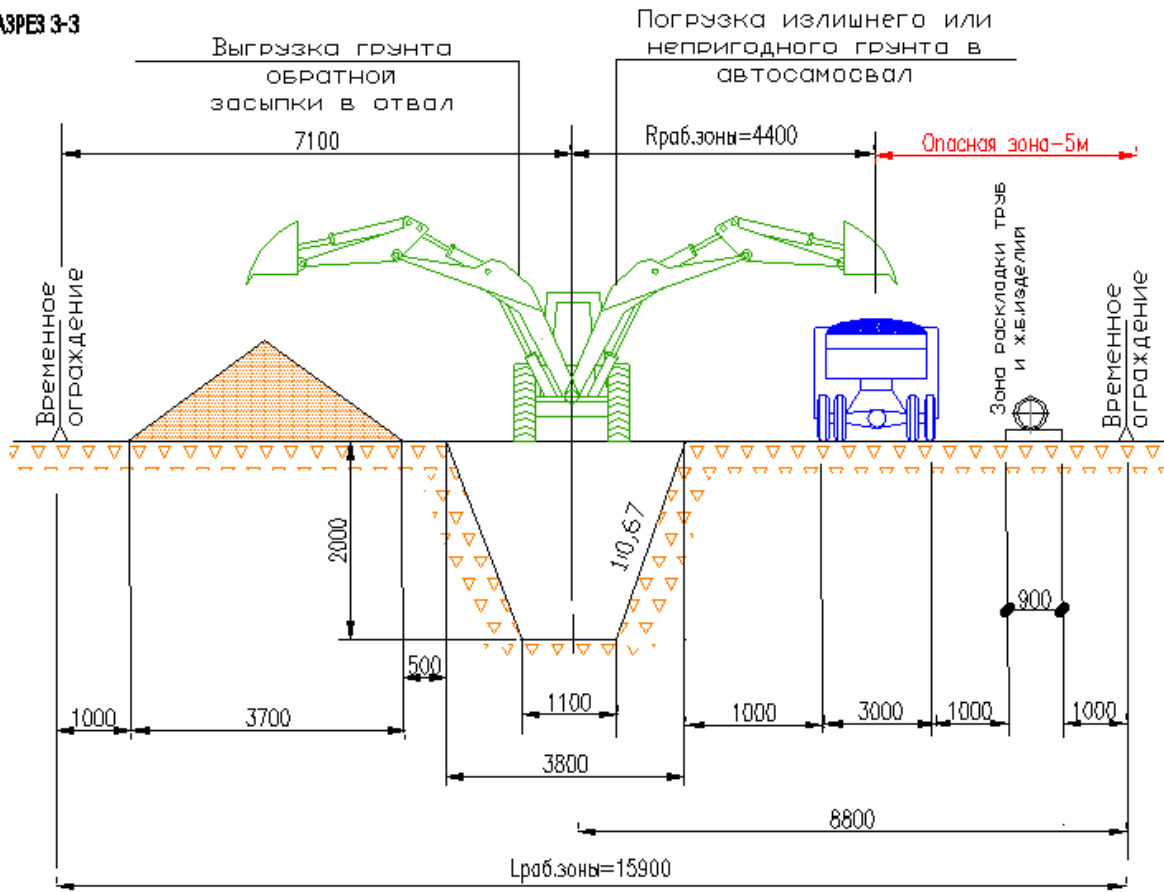
### РАЗРЕЗ 1-1



### РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3



РАЗРЕЗ 4-4

