ОРДЕНА ЛЕНИНА ГЛАВМОССТРОЙ ПРИ МОСГОРИСПОЛКОМЕ

МОСОРГСТРОЙ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА ПРОКЛАДКУ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ТРАНШЕЯХ С КРЕПЛЕНИЯМИ

Арх. № 8809

gost.e-ecolog.ru

МОСКВА-1983

ОРДЕНА ЛЕНИНА ГЛАВМОССТРОЙ ПРИ МОСГОРИСПОЛКОМЕ
МОСОРГСТРОЙ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА ПРОКЛАДКУ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ТРАНШЕЯХ С КРЕПЛЕНИЯМИ

Арх. № 8809

Москва - 1983

Технологическая карта разработана проектно-технологическим отделом треста Мосоргстрой (А.Н.Абрамович, А.П.Смирнов) , согласована с Управлением подготовки производства Главмосстроя, НИИМосстроем.

Технологическая карта рекомендована к внедрению в строительном производстве.

Замечания и предложения по карте направлять по адресу: 113095, Б.Полянка, д. 51 а, трест Мосоргстрой.

МОСОРГСТРОЙ

Подписано к печати 30.5.83 г. Изд. 283 Заказ 121

Уч.-изд. л. 1,7 Печ. л. 2 Тираж 300

Ротапринт Мосоргстроя

1. Область применения

1.1. Технологическая карта составлена на производство работ по прокладке подземных коммуникаций (канализация, водопровод, водосток и др.) в траншеях с креплениями на объектах Главмосстроя.

1.2. Технологическая карта предназначена для составления проектов производства работ и с целью ознакомления (обучения) рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства работ.

1.3. При привязке технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства уточняются схемы производства работ, объемы работ, калькуляция затрат труда, средства механизации.

2. Технология строительного процесса

2.1. При прокладке подземных коммуникаций в траншеях с креплениями необходимо руководствоваться СНиП III-8-76 "Земляные сооружения", СНиП Ш-30-74 "Водоснабжение, канализация и теплоснабжение. Наружные сети и сооружения" и др.

2.2. Прокладка подземных коммуникаций в траншеях с консольными креплениями. До начала работ должна быть проверена устойчивость крепления стен траншеи и составлен акт на право производства работ и допуска рабочих в траншею.

К началу работ на стройплощадку должны быть завезены все необходимые материалы и изделия (трубы, железобетонные колодцы и др.), доставлены необходимые машины и оборудование.

Прокладку труб необходимо выполнять в следующей последовательности:

геодезическая разбивка оси трубопровода;

подготовка основания траншеи;

укладка труб;

установка железобетонных колодцев;

заделка вводов труб в колодцах;

присыпка трубопроводов грунтом;

гидравлическое испытание трубопроводов (при необходимости);

окончательная засыпка траншеи;

извлечение из грунта элементов креплений траншеи (двутавровые балки, металлические трубы, шпунт Ларсена и др.).

Схемы организации работ приведены на листах 1 и 2.

2.3. Прокладка подземных коммуникаций в траншеях с распорными креплениями производится в такой же последовательности, как указано выше, но со следующим добавлением: распорки креплений, мешающие монтажу труб, в процессе работ переставляются.

Схемы организации работ приведены на листах 3 и 4.

2.4. Схемы организации работ при прокладке пластмассовых труб в траншеях с креплениями и соединение их на сварке приведены на листах 5, 6, 7.

2.5. Засыпка траншей с уложенными трубопроводами должна производиться в два приема:

1) сначала мягкими грунтами (песчаным, глинистым, за исключением твердых глин, природными песчаногравийными слоями без крупных включений) засыпаются и подбиваются приямки и пазухи одновременно с обеих сторон, а затем траншея засыпается указанным грунтом на 0,2 выше верха труб с обеспечением сохранности труб, стыков и изоляции; при этом грунт отсыпается слоями и уплотняется ручными и навесными электротрамбовками, для трубопроводов из керамических, асбестоцементных и полиэтиленовых труб высота слоя засыпки грунта над трубой должна быть 0,5 м;

2) последующая засыпка траншеи производится после испытания трубопроводов любым грунтом без крупных включений (200 и > мм) механизированным способом; при этом должна обеспечиваться сохранность труб.

2.6. Разборку элементов крепления стен траншеи производить в направлении снизу вверх по мере обратной засыпки грунтом.

2.7. После извлечения металлических труб из грунта оставшиеся скважины засыпать грунтом на всю высоту.

2.8. При работе с пластмассовыми трубами необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в инструкции СН 478-80 и технологической картой "На устройство фекальной канализации из полиэтиленовых труб", арх. № 8355.

2.9. Ширину по дну траншеи с вертикальными стенками без учета креплений следует принимать:

для трубопроводов водоснабжения и канализации в соответствии с требованиями СНиП Ш-8-76, п. 3.12;

для двух трубопроводов тепловых сетей (подающего и обратного) при бесканальной прокладке в соответствии с требованиями СНиП Ш-30-74, п.2.4.

2.10. Прокладка подземных коммуникаций в траншеях с креплениями выполняется составом звена, приведенным в графике производства работ (приложение 1).

2.11. Калькуляция трудовых затрат приведена в приложении 2.

2.12. Операционный контроль качества работ по прокладке подземных коммуникаций в траншеях с креплениями выполняется в соответствии с требованиями СНиП Ш-1-76 "Организация строительного производства", инструкций СН-47-74, СН-478-80.

Схема операционного контроля приведена в приложении 3.

2.13. При производстве работ следует строго соблюдать требования СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве" и системы стандартов безопасности труда (ССБТ).

3. Технико-экономические показатели (на 100 пог.м трубопровода)

Затраты труда, чел.-дн.	- 32,68
Потребность в машинах, маш.-см.	- 4,3
Стоимость затрат труда, руб.	- 138,95
Затраты труда на 1 м уложенного трубопровода, чел.-дн.	- 0,33
Стоимость затрат труда на 1 м уложенного трубопровода, руб.	- 1,39

4. Материально-технические ресурсы

Потребность в основных материалах и изделиях
(на 100 пог.м трубопровода)

Наименование	Марка	Един. измер.	Количество
Трубы железобетонные диаметром 400	по проекту	пог.м	110
Железобетонные колодцы (комплект)	-"-	шт.	4
Песок (песчаный грунт)	-"-	$м^3$	107
Цементный раствор	-"-	-"-	2,1

Потребность в основных машинах и оборудовании

Наименование	Марка	Тип	Количество
Монтажный кран	КС-2561Д	Самоходный	1
Бульдозер	Д3-42	На тракторе ДТ-75	1
Электротрамбовки	ИЭ-4502	Переносные	2

Приложение 1

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоемкость на един. чел.-ч. или маш.-ч.	Трудоемкость на весь объем, чел.-дн. или маш.-смен	Состав звена	Рабочие дни 1	2	3	4	5	6	7
Укладка железобетонных труб диаметром 400 с предварительной подготовкой основания траншеи монтажным краном	1 м	100	1,06	13,25	Трубоукладчики 4-го разр.-2 чел., 3-го разр.-1 чел., 2-го разр.-1 чел							
Установка сборных железобетонных колодцев диаметром 1250 с заделкой вводов труб в колодцах	1 кол.	4	8,2	4,1	Трубоукладчики 5-го разр.-1 чел., 3-го разр.-3 чел. 2-го разр.-1 чел.							
Засыпка пазух песком на высоту 0,5 диаметра трубопровода и на высоту 0,2 м над верхом трубопровода вручную	$м^3$	107	0,8	10,7	Трубоукладчики 3-го разр.-1 чел., 2-го разр.-1 чел.							
Обратная засыпка траншеи грунтом бульдозером с разборкой элементов крепления (досок забирок)	100 $м^3$	3,8	0,34	0,17	Машинист 6-го разр.-1 чел.							
	1 м	206	0,18	4,63	Трубоукладчик 3-го разр.-1 чел.							

Примечание. Звено рабочих входит в состав комплексной бригады по строительству нулевого цикла.

Приложение 2

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Обоснование (ЕНиР)	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Трудоемкость		Расценка на един. измер., руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб.-коп.
				на един. измер., чел.-ч. или маш.-ч.	на весь объем, чел.-дн. или маш.-см.		
§ 10-5, т.4, п.3Б; Д	Укладка железобетонных труб диаметром 40, с предварительной подготовкой основания траншеи монтажным краном	1 м	100	1,06	13,25	0-60,9	60-00
§ 10-27, п.3, 4 Б	Установка сборных железобетонных колодцев диаметром 1250 мм с заделкой вводов труб в колодцах	1 кол.	4	8,2	4,1	4-69	18-76
§ 2-1-44, т.1, п.2а	Засыпка пазух песком на высоту 0,5 диаметра трубопровода и на высоту 0,2 м над верхом трубопровода вручную	$м^3$	107	0,8	10,7	0-37,2	39-80
§ 2-1-21, т.2, п.10Б	Обратная засыпка траншей грунтом бульдозером с разборкой элементов креплений (досок забирок)	100 $м^3$	3,8	0,34	0,17	0-30	1-14
§ 10-31, п. 2Б		1 м	208	0,18	4,63	0-08,9	18-35
	Итого:				32,68		
					4,3		138-05

Приложение 3

СХЕМА ОПЕРАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

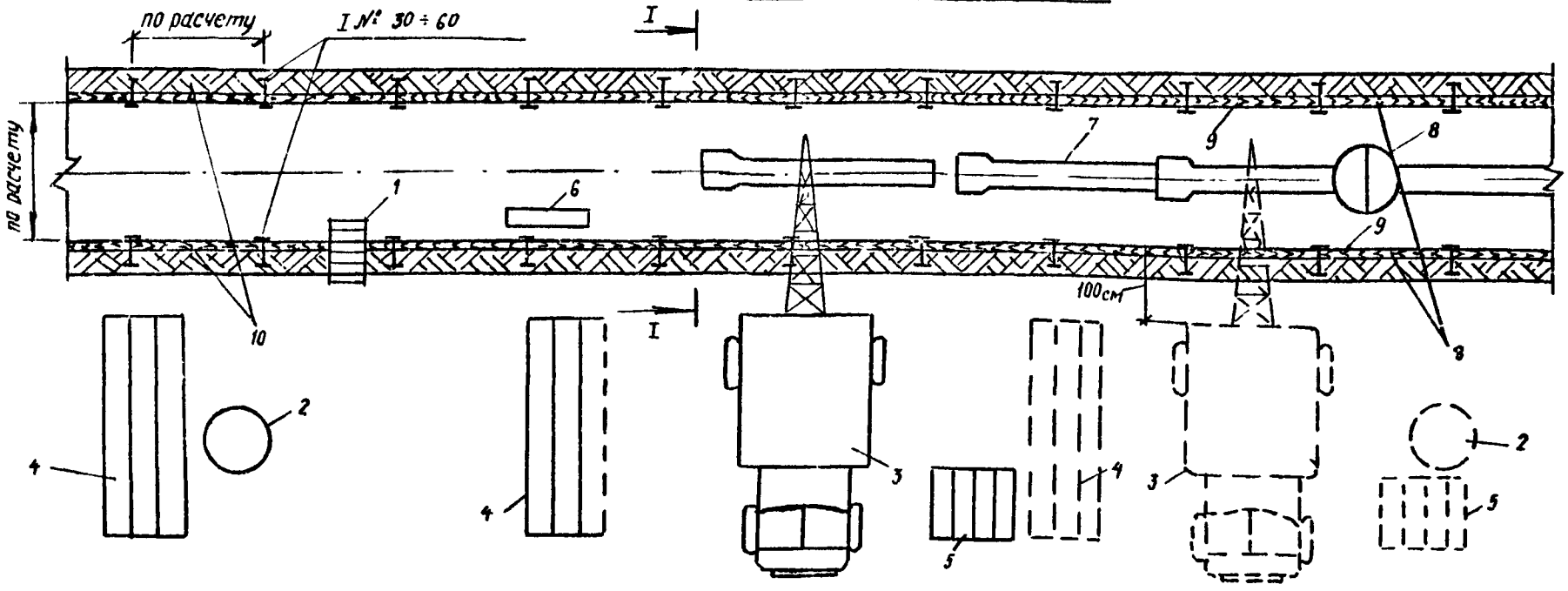
Наименование операций, подлежащих контролю производителем работ (мастером)	Контроль качества выполнения работ			
	состав	способы	время	привлекаемые службы
Укладка железобетонных труб диаметром 400 с предварительной подготовкой основания траншеи монтажным краном	Геодезическая разбивка, планировка, добор и уплотнение грунта, наличие внешних дефектов, качество соединения труб при помощи раструба, соосность труб, надежность закрепления	Теодолитом, нивелиром, визирками, рулеткой, стальным метром, визуально	До начала и в процессе работ	Геодезическая
Установка сборных железобетонных колодцев диаметром 1250 с заделкой вводов труб в колодцах	Правильность и надежность строповки, соосность колодца, отметка основания колодца, надежность установки	Нивелиром, отвесом	В процессе установки	-
Засыпка пазух песком на высоту 0,5 диаметра трубопровода и на высоту 0,2 м над верхом трубопровода вручную	Качество песка и уплотнения, сохранность труб и стыков	Визуально, мерным кольцом	В процессе и по окончании работ	Строительная лаборатория, представители заказчика и эксплуатирующей организации
Обратная засыпка траншей грунтом бульдозером с разборкой элементов крепления (досок забирок)	Качество грунта, очередность засыпки, сохранность труб, качество уплотнения	-"-	-"-	-"-

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

Лист 1

(при прокладке канализации, волостока, водопровода и др.)

Крепление стен траншеи консольное



Ст. 3 Ст. 2 Ст. 1

Направление хода работ

Условные обозначения:

1 – лестница для спуска рабочих в траншею;
2 – место складирования железобетонных колодцев;
3 – монтажный кран;
4 – места складирования труб;
5 – ящики-контейнеры для раствора (бетона);
6 – ящик для инструмента;
7 – железобетонная труба;
8 – железобетонный колодец;
9 – избирка из досок;
10 – временное ограждение высотой 110 см

Читать совместно с листом 2

Примечания

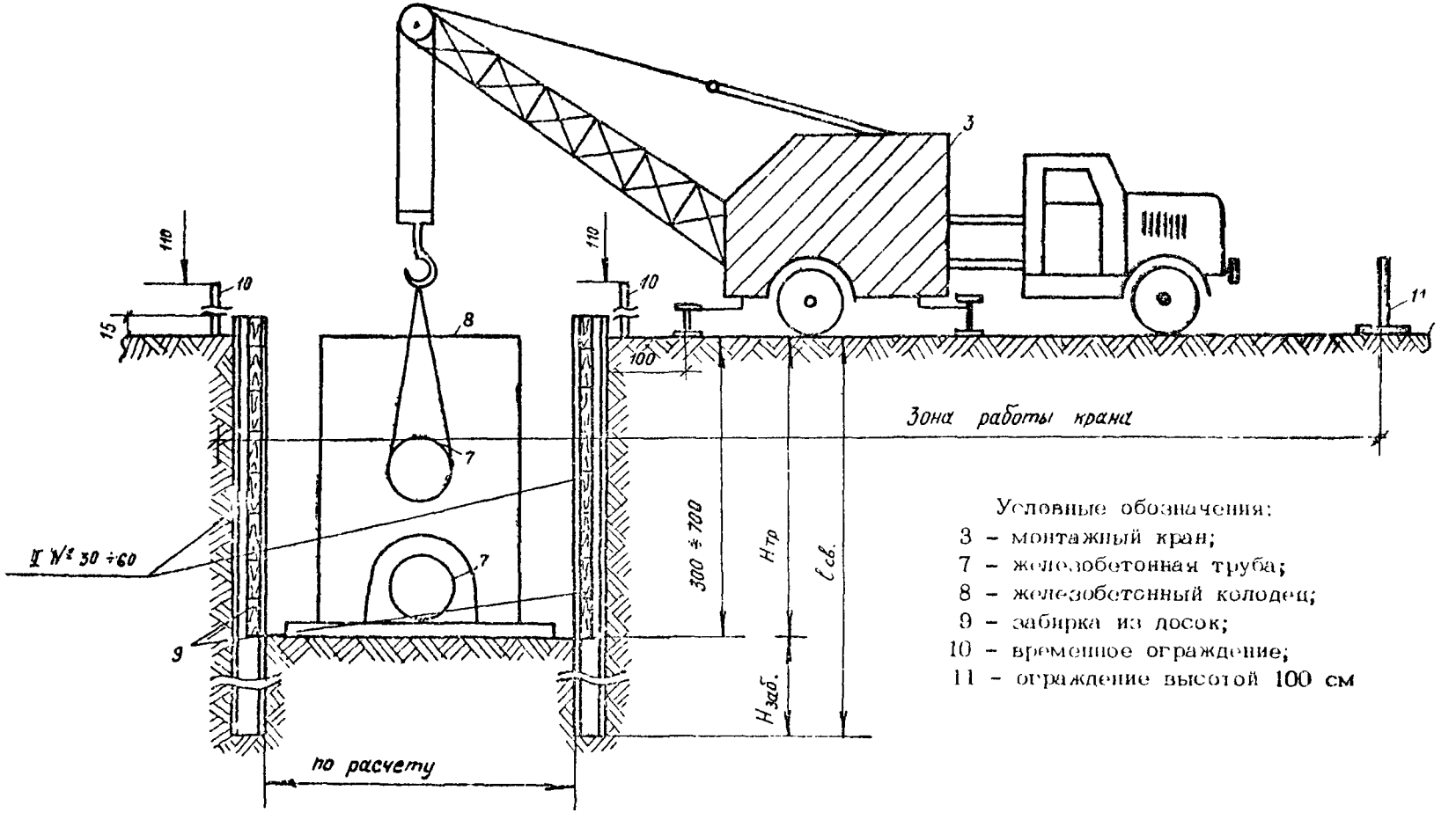
1. Допуск рабочих в траншею разрешается после проверки устойчивости крепления стен.
2. Размеры даны в сантиметрах.

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

Лист 2

Крепление стен траншей консольное

По I – I



Условные обозначения:

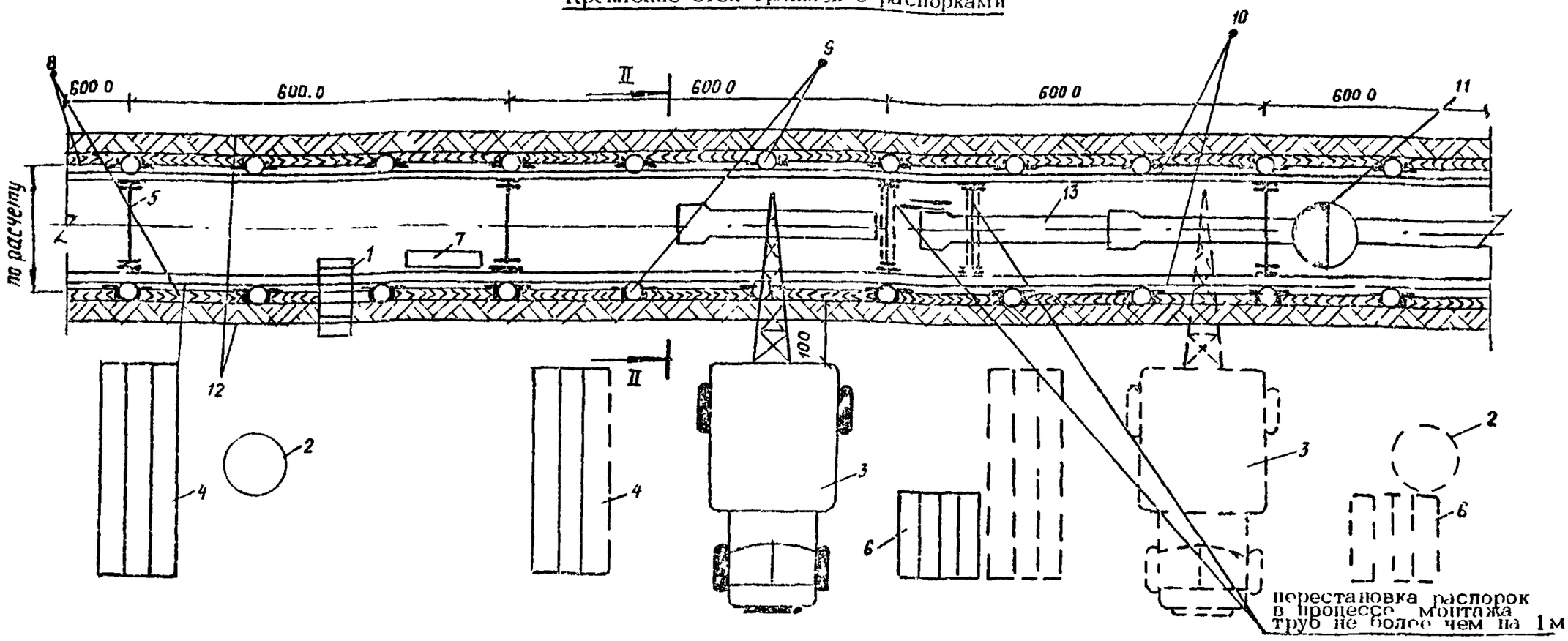
3 – монтажный кран;
7 – железобетонная труба;
8 – железобетонный колодец;
9 – забирка из досок;
10 – временное ограждение;
11 – ограждение высотой 100 см

Читать совместно с листом 1

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ
(при прокладке канализации, водостока, водопровода и др.)

Лист 3

Крепление стен траншеи с распорками



Условные обозначения:

1 - лестница для спуска рабочих в траншею;
2 – места складирования железобетонных колодцев;
3 – монтажный кран;
4 – места складирования труб;
5 – распорки креплений стен траншеи;
6 – ящики-контейнеры для бетона (раствора);
7 – ящик для инструмента;
8 – забирки из досок;
9 – металлические трубы диаметром 219 мм;
10 – пояса из двутавровых балок № 30÷60;
11 – железобетонный колодец;
12 – временное ограждение высотой 110 см;
13 – уложенные железобетонные трубы;

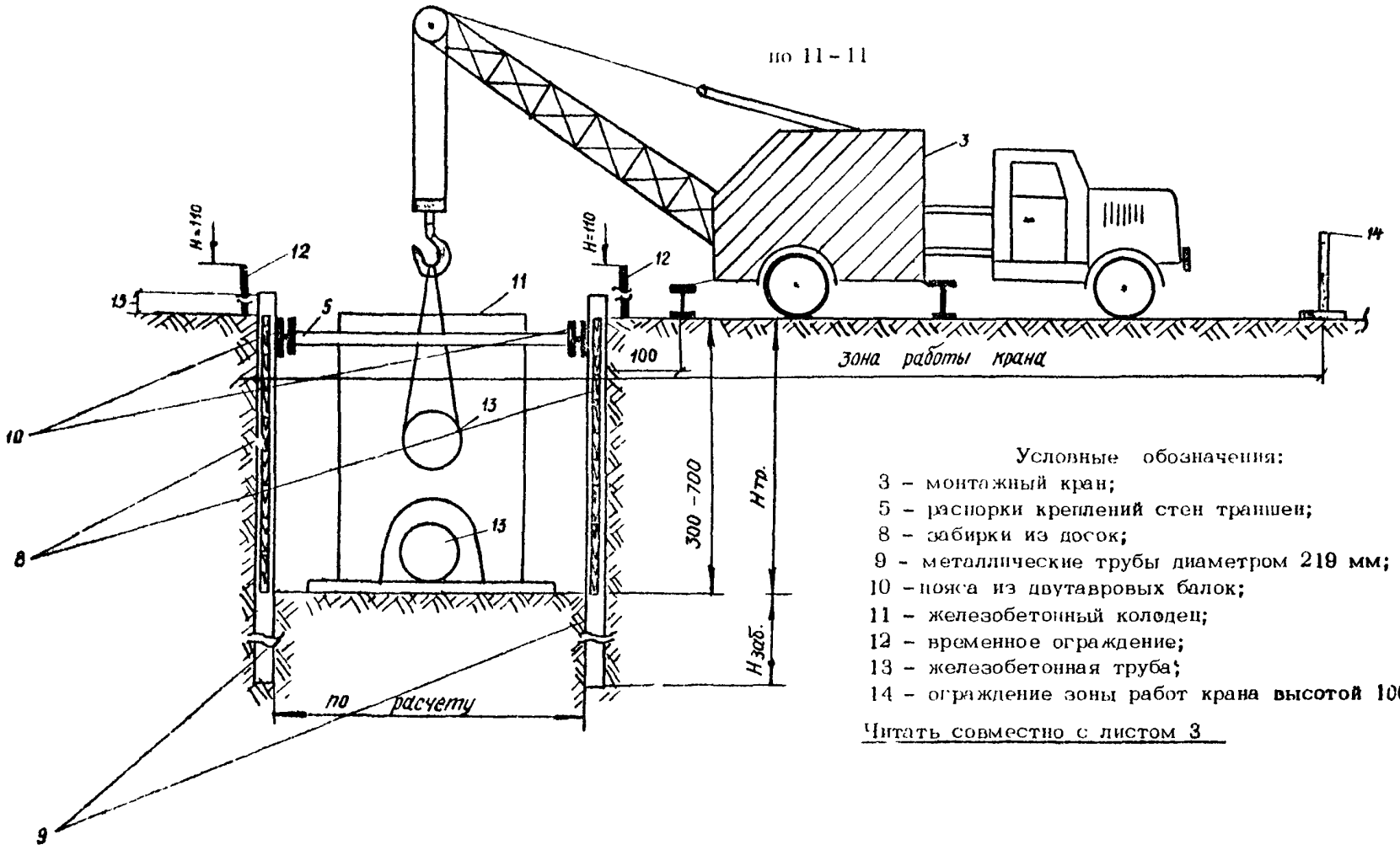
Примечание.

Допуск рабочих в траншею разрешается после приемки устойчивости крепления стен траншеи.

Читать совместно с листом 4.

Крепление стен траншей с распорками

по 11-11



Условные обозначения:

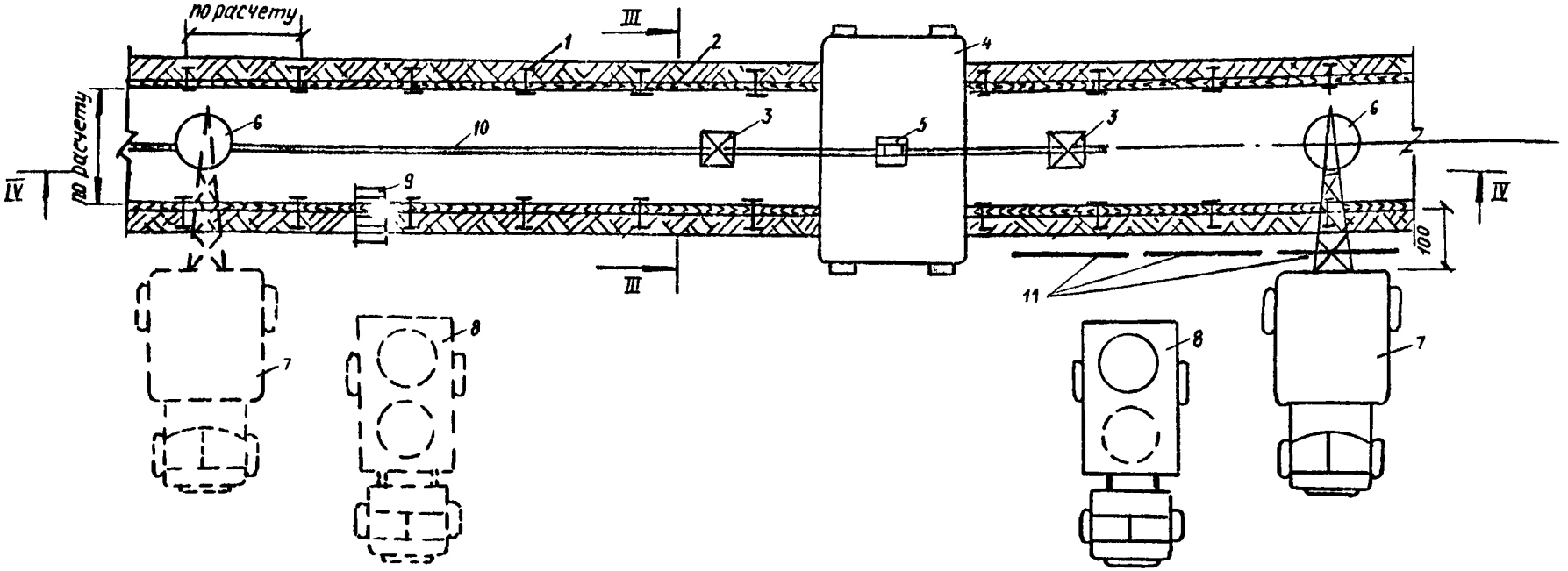
3 – монтажный кран;
5 – распорки креплений стен траншей;
8 – забирки из досок;
9 – металлические трубы диаметром 219 мм;
10 – пояса из двутавровых балок;
11 – железобетонный колодец;
12 – временное ограждение;
13 – железобетонная труба;
14 – ограждение зоны работ крана высотой 100 см

Читать совместно с листом 3

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

(при прокладке коммуникаций из пластмассовых труб)

Крепление стен траншеи консольное



Условные обозначения:

1 – двутавровые балки № 30÷60;
2 – забирки из досок;
3 – опорные стойки;
4 – передвижная платформа;
5 – установка для сварки;
6 – железобетонный колодец;
7 – монтажный кран;
8 – автомашина;
9 – лестница для спуска рабочих в траншею;
10 – пластмассовые трубы, сваренные в плеть;
11 – раскладка пластмассовых труб на бровке траншеи

Примечания. 1. Допуск рабочих в траншею разрешается после приемки устойчивости крепления стен траншеи.

2. Траншея должна быть ограждена, как показано на листах 1 и 2.

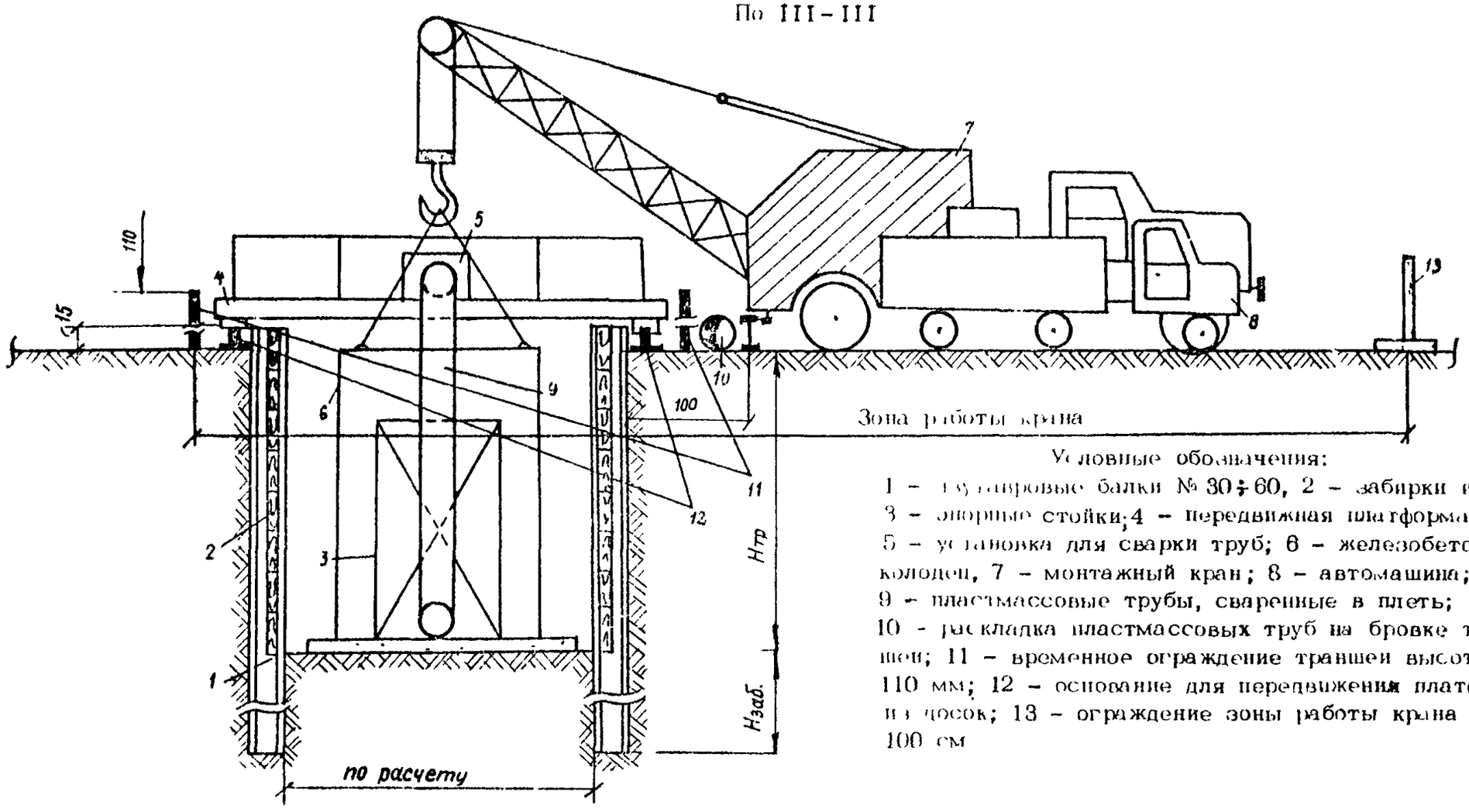
3. Разрезы III – III, IУ – IУ показаны на листах 6, 7.

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

Лист 6

Крепление стен траншей консольное

По III–III



Условные обозначения:

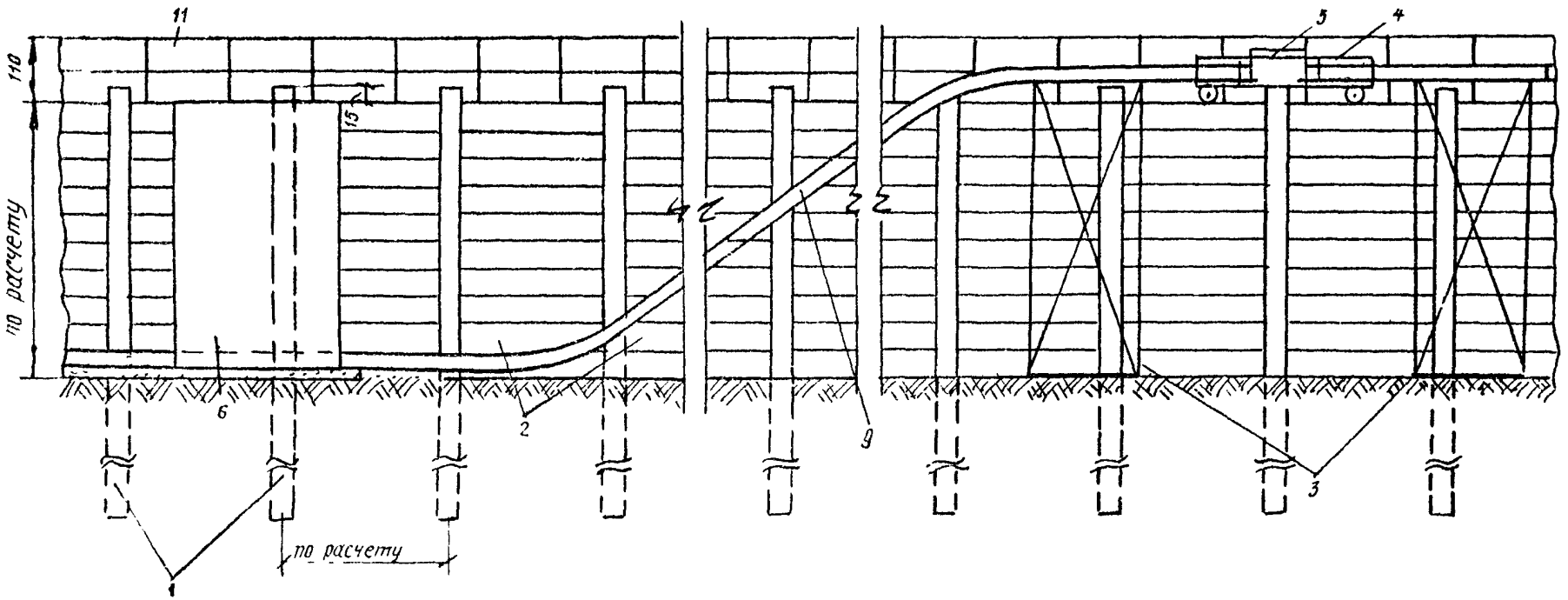
1 – брусковые балки № 30÷60, 2 – забирки из досок; 3 – опорные стойки; 4 – передвижная платформа, 5 – установка для сварки труб; 6 – железобетонный колодец, 7 – монтажный кран; 8 – автомашина; 9 – пластмассовые трубы, сваренные в плеть; 10 – раскладка пластмассовых труб на бровке траншеи; 11 – временное ограждение траншеи высотой 110 мм; 12 – основание для передвижения платформы из досок; 13 – ограждение зоны работы крана высотой 100 см

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

(при прокладке подземных коммуникаций из пластмассовых труб)

Крепление стен траншей консольное

ПО 1У-1У



Условные обозначения см. листы 5 и 6

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения 3
2. Технология строительного процесса 3
3. Технико-экономические показатели 4
4. Материально-технические ресурсы 5
Приложение 1. График производства работ 6
Приложение 2. Калькуляции трудовых затрат 7
Приложение 3. Схема операционного контроля 8
Лист 1,2 Схема организации работ. Крепление стен консолями 9, 10
Лист 3,4 Схема организации работ. Крепление стен траншеи с распорками 11, 12
Лист 5-7 Схема организации работ при прокладке коммуникаций из пластмассовых труб. Крепление стен консолями 13-15

gost.e-ecolog.ru