

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВОЛЖСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ»

**МУП «ВОДОКАНАЛ»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА –
ГОРОД ВОЛЖСКИЙ.**

**Реконструкция
канализационного коллектора № 9
Д 1000 мм от КНС-5 до КНС-9.
Участок от колодца К 16 до К53.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 4 . «Проект организации строительства.»

09/2011-ПОС

Том 4

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	01-12		04.12

2011г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВОЛЖСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ»

**МУП «ВОДОКАНАЛ»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА –
ГОРОД ВОЛЖСКИЙ.**

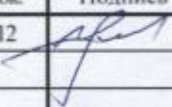
**Реконструкция
канализационного коллектора № 9
Д 1000 мм от КНС-5 до КНС-9.
Участок от колодца К 16 до К53.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 4. «Проект организации строительства».

09/2011-ПОС

Том 4

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	01-12		04.12

Директор

Главный инженер проекта




С. С. Соловцов

С.С. Соловцов

2011г.

Обозначение	Наименование	Примечание Стр.
1	2	3
09/2011-СП	СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.	5
09/2011-ПОС. ПЗ	I. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ.	
	1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.	7
	2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ И УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА.	7
	3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.	9
	4. ОЧЕРЕДНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА.	9
	5. РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА.	10
	6. РАБОТЫ ОСНОВНОГО ПЕРИОДА.	10
	7. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ РАБОТ.	12
	8. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ, ИДЕЛИЯХ И МАТЕРИАЛАХ.	13
	9. БАЛАНС ЗЕМЛЯНЫХ МАСС.	14
	10. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.	14
	11. ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ СТРОИТЕЛЕЙ.	15

Разработал

Инв. № подл.

Подп. и дата

в подл.

1	зам	01-12		04.2013
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.

09/2011 – ПОС. С

Разраб.	Укустов	
Проверил	Кирпа	

Содержание тома 4.

Стадия	Лист	Листов
п	1	3

1	2	3
	12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И	15
	ПРИЕМКЕ РАБОТ.	
	13. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ	16
	СРЕДЫ.	
	14. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.	16
	15. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.	17
	16. СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ	18
	ПЛАН.	
	16.1 Строительные площадки	18
	16.2 Временные здания и сооружения.	18
	16.3 Освещение строительных площадок.	19
	16.4 Временное обеспечение	19
	электроэнергией.	
	II. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.	
09/2011-ПОС.1	Общие данные.	изм.1 20
09/2011-ПОС.2	Стройгенплан.	21
09/2011-ПОС.3	Стройгенплан.	22
09/2011-ПОС.4	Стройгенплан.	23
09/2011-ПОС.5	Стройгенплан.	24
09/2011-ПОС.6	Стройгенплан.	25
09/2011-ПОС.7	Стройгенплан.	26
09/2011-ПОС.8	Стройгенплан.	27
09/2011-ПОС.9	Стройплощадки.	28
09/2011-ПОС.10	Технологическая схема протяжки ПЭ СВ трубы.	29

продолжение

1	2	3
09/2011-ПОС.11	Технологическая схема	30
	тампоша межтрубного пространства.	
09/2011-ПОС.12	Календарный план строительства.	31

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Приме- чание
1	2	3	4
1	09/2011- 01- ПЗ	<i>Раздел 1.Общая пояснительная записка.</i>	изм 1
2	09/2011– ППО	<i>Раздел 2 . Проект полосы отвода.</i>	изм 1
3	09/2011– ТКР	<i>Раздел 3. Технологические и конструктивные решения.</i>	изм 1
4	09/2011–ПОС	<i>Раздел 4 . Проект организации строительства.</i>	изм 1
5	09/2011– ПОД	<i>Раздел 5 . Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.</i>	изм 1
6	09/2011– ООС	<i>Раздел 6 . Перечень мероприятий по охране окружающей среды.</i>	изм1(зам)

Разработал

Инв. № подл.

Подп. и дата

Э подл.

1	зам	01-12		04.2012
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.

09/2011 – СП

Разраб.	Укустов	
Проверил	Кирпа	

Состав проектной

Стадия	Лист	Листов
п	1	2

продолжение

1	2	3	4
7		Раздел 7.Сметная часть.	
7.1	09/2011– СМ.1	Сводные сметные расчёты №1(текущ.) и №1(баз.)	изм1(зам)
7.2	09/2011– СМ.2	Сводные сметные расчёты №1(текущ.) и №1(баз.)	изм1(зам)
		Локальный сметный расчёт	
		«1-ый этап реконструкции.»	
7.3	09/2011– СМ.3	Сводные сметные расчёты №2(текущ.) и №2(баз.)	изм1(зам)
		Локальный сметный расчёт	
		«2-ой этап реконструкции.»	
7.4	09/2011– СМ.4	Сводные сметные расчёты №3(текущ.) и №3(баз.)	изм1(зам)
		Локальный сметный расчёт	
		«3-ый этап реконструкции.»	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Раздел «Проект организации строительства» в составе проектной документации по объекту: «Реконструкция канализационного коллектора №9 Д1000мм от КНС-5 до КНС-9. Участок от колодца К16 до К53» разработан по заданию МУП «Водоканал» администрации городского округа - город Волжский Волгоградской области и договору с ним №09/2011 от 31.10.2011г.

Технические решения, принятые в проектной документации соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ И УСЛОВИЯХ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Трасса коллектора №9 проходит в существующей городской застройке на следующих участках:

- по проспекту Ленина (от пересечения с ул. Королева до пересечения с ул. Молодогвардейцев);
- по ул. Молодогвардейцев;
- по ул. Карбышева;
- по бульвару Профсоюзов;
- по ул. Дружба до колодца К53 (в районе торгового центра в микрорайоне №19).

Рельеф местности по трассе спокойный. Отметки поверхности земли изменяются от 22,80 до 23,40м.

Объект реконструкции расположен в III строительно-климатическом районе.

						09/2011-ПОС.ПЗ		
1		зам	01-12	<i>[Signature]</i>	04.2011			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Укустов			<i>[Signature]</i>		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кирпа			<i>[Signature]</i>		п	1	13
Зав. гр.	Укустов			<i>[Signature]</i>		Текстовая часть		
						ООО «Волжский»		

Трасса коллектора проходит в стесненных условиях застройки, неоднократно пересекает городские автомагистрали, трамвайные пути на проспекте Ленина, проходит по территории больничного комплекса в микрорайоне №13 и по территории скверов, а также под местами парковки автомобилей в микрорайоне №12 на бульваре Профсоюзов.

Проектом предусматривается реконструкция существующего коллектора путем протяжки из временных стартовых котлованов новой полиэтиленовой трубы наружным диаметром 888мм внутри существующих железобетонных труб диаметром 1000мм без прекращения работы коллектора. Предусматривается замена на всех колодцах люков, горловин и перекрытий на новые изделия. При разработке проекта были использованы рабочие чертежи проекта организации строительства по реконструкции коллектора №9, разработанные в 2009г. специализированной организацией – ООО «СпецПромСтрой», которая в 2010г. провела реконструкцию коллектора на участке от колодца К53 до К65.

Площадь земельных участков, временно отводимых на период реконструкции коллектора №9, составляет ~ 1,5га и обоснована в разделе 2 «Проект полосы отвода». Учитывая стесненные условия выполнения работ в существующей городской застройке, временные отвалы грунта, в том числе растительного, размещаются на территории свалки строительных отходов в районе пос. Рабочий (см. чертеж 09/2011-ПОС.1, приложение 12 и 13 к тому 1).

Песок, необходимый для строительства, подвозится из намытых земснарядом отвалов, расположенных на правом берегу р.Ахтуба в р.п. Средняя Ахтуба, расположенном на расстоянии 15 км от коллектора №9.

Складирование материалов и изделий, необходимых для реконструкции коллектора №9, выполняется на временно ограждаемых площадках стартовых котлованов (см. чертеж 09/2011-ПОС.9).

Основным изделием при реконструкции являются спиральновитые полиэтиленовые трубы, которые поступают в г. Волжский по железной дороге и хранятся на базе МУП «Водоканал» на ул. Пушкина, откуда автотранспортом вывозятся в соответствии с требуемыми объемами на площадки стартовых котлованов.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Сметная стоимость в базисных ценах на 01.01.2000г. - всего - в т.ч. СМР	тыс.руб. — /—	10338,9 9365,8
2.	Сметная стоимость в текущих ценах на 4 кв-л 2011г. - всего - в т.ч. СМР	тыс.руб. /—	70085,12 65330,05
3.	Общая трудоемкость строительно-монтажных работ	чел.-ч	68700
4.	Максимальная численность работающих	чел.	47
5.	Общая продолжительность работ при последовательном выполнении первого, второго и третьего этапов	дней	826
6.	Общая продолжительность строительства при одновременном производстве работ на 3-х участках	дней	423

4. ОЧЕРЕДНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА.

В соответствии с заданием на проектирование реконструкции коллектора выполняется в три этапа.

1-й этап от колодца К27 до К46 протяженностью 1205,5 м (по ул. Молодогвардейцев, ул. Карбышева и бульвару Профсоюзов).

2й этап от колодца К46 до К53 протяженностью 579,5 м (по ул. Дружба).

3 этап от колодца К16 до К27 протяженностью 647 м (по проспекту Ленина от ул. Королева до у. Молодогвардейцев).

Продолжительность реконструкции по этапам определена на основании календарного плана (см. чертеж 09/2011-ПОС.12) и составляет:

- 423 дня по 1этапу;
- 181 день по 2 этапу;
- 222 дня по 3этапу.

Общая продолжительность составляет 826 дней.

Для сокращения продолжительности реконструкции возможно одновременное выполнение работ на трех участках. В этом случае общая продолжительность реконструкции принимается по этапу с наибольшей продолжительностью и составляет 423 дня.

5. РАБОТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА.

До начала работ по реконструкции должны быть выполнены общеплощадочные подготовительные работы:

- Ограждение стройплощадки.
- Устройство временных подъездов к стройплощадкам, прокладка временного освещения.
- Устройство площадки для складирования строительных материалов и конструкций.
- Размещение санитарно-бытовых зданий за пределами опасных зон.

Устройство стройплощадок выполняется последовательно, по мере продвижения фронта работ по реконструкции коллектора.

6. РАБОТЫ ОСНОВНОГО ПЕРИОДА.

Работы основного ремонтного периода производятся в следующем порядке:

- Производится очистка смотровых колодцев от накопившегося мусора, производится демонтаж люков, разборка горловин и перекрытий .
- Налаживается система сигнализации и связи, подготавливаются к работе растворный узел и растворонасосы.
- Сооружается стартовый котлован, устраивается приемная камера.
- Выполняется вскрытие коллектора с помощью настенных алмазных пил, предназначенных для резания бетонных и железобетонных конструкций. При резании движение пилы осуществляется по направляющей, закрепленной на поверхности коллектора.
- Производятся работы по протяжке тягового каната.
- Производится прочистка коллектора от лотковых отложений.
- Устраивается в стартовом котловане рабочая бетонная площадка для жесткой установки кондуктора. При сооружении площадки в нее монтируются закладные арматурные стержни, к которым впоследствии приваривается кондуктор.
- Осуществляется подача ПЭ СВ труб с помощью автокрана КС-2561К.

- Производятся основные работы по протяжке ПЭ СВ труб. Трубы мерных отрезков скручивают в плетель в стартовом котловане с помощью кондуктора и протягиваются на всю длину заходки.

Устанавливаются с торцевых сторон заглушки.

Межтрубное пространство заполняется цементно-глинистым раствором. Объем раствора постоянно контролируется для предотвращения образования незатампонированных пустот.

Тампонажный раствор подается по гибким напорным резиноканевым рукавам с быстроразъемными соединениями.

- Производится обустройство колодцев. В лотках срезается верхняя горловина ПЭ СВ трубы, бетонируются лотковые элементы, восстанавливаются перекрытия, горловины.

- Сооружается в стартовом котловане бетонная обойма для ПЭ СВ трубы.

- Демонтируется частично крепление стартового котлована.

- Выполняется обратная засыпка котлована. «Пазухи» трубы и выше трубы на 30 см засыпают песком, а всю остальную часть котлована – местным грунтом. Степень уплотнения при засыпке «пазух» должна быть не ниже коэффициента 0,95. Сбрасывать грунт в котлован бульдозером можно только после подбивки «пазух» трубы и подсыпки трубы на высоту 20-25 см над верхом трубы. «Пазухи» засыпаются песком послойно и уплотняют каждый слой плоскими ручными трамбовками, обеспечивающими сохранность труб от повреждений.

Дальнейшая обратная засыпка котлована производится с поэтапным уплотнением грунта пневматическими трамбовками (для стесненных условий). Грунт при засыпке котлована уплотняется слоями одинаковой толщины, для чего засыпаемый грунт необходимо разравнивать по всему сечению котлована.

- Выполняется восстановление плодородного слоя почвы и асфальтового покрытия.

- Производится ликвидация строительной площадки после окончания всех ремонтных работ.

7. ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ОСНОВНЫХ

Таблица 2

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем СМР по стр-ву
1	2	3	4
1	Земляные работы: - выемка	м ³	2753
	- обратная засыпка	м ³	1674
2	Кирпичная кладка	м ³	3,1
3	Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м ³	228
4	Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций	м ³	26
5	Монтаж стальных конструкций	т	214
6	Погружение стальных свай (труб)	т	91
7	Гидроизоляционные работы	м ²	166
8	Устройство асфальтобетонного покрытия	м ²	86,5
9	Демонтаж ж/б конструкций	м ³	26
10	Сплошная затяжка из досок	м ³	190,8
11	Цементация арматурного каркаса и затрубного пространства	м ³	492
12	Устройства щебеночных оснований	м ³	437
13	Устройство подстилающих песчаных слоев	м ³	354
14	Монтаж полиэтиленовых спиральновитых труб	м	2422

**8. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ
КОНСТРУКЦИЯХ, ИЗДЕЛИЯХ И МАТЕРИАЛАХ.**

Таблица 3

№№ п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	Всего по стр-ву
1	2	3	4
1	Сборные железобетонные и бетонные конструкции	м ³	26
2	Монолитный железобетон и бетон	м ³	228
3	Щебень	м ³	437
4	Песок	м ³	354
5	Цемент М400	т	250
6	Кирпич строительный	тыс.шт.	1,3
7	Строительный раствор	м ³	492
8	Стальные конструкции	т	214
9	Асфальтобетон	т	30,13
10	Лес круглый	м ³	190,82
11	Битум	т	0,13
12	Толь гидроизоляционный	м ²	166
13	Грунтовка ГФ-021	т	0,044
14	Трубы бесшовные обсадные Д219х8мм	м	2208
15	Трубы ПЭ СВ Д888х44	м	2422

9. БАЛАНС ЗЕМЛЯНЫХ МАСС.

Таблица 4

№ № п/п	Наименование объектов строительства	Разработка грунта, м ³			Обратная засыпка, м ³			Избыток грунта (вытесненный грунт недостаток грунта)
		Всего	В том числе		Всего	В том числе		
			Ручная	Меха- низир.		Ручная	Меха- низир.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Разработка минерального грунта	2520	1393	1127	1533	-	1533	<u>987</u> -
2	Снятие плодородного слоя	233	233	-	141	141	-	<u>92</u>
	Итого	2753	1626	1127	1674	141	1533	<u>1079</u> -

10. ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ,
МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.

Перечень основных строительных машин сведен в таблицу 5.

Таблица 5

№ № п/п	Наименование оборудования	Тип	Кол-во
1	Автокран	КС-2561К	1
2	Растворонасос	РН-0,2	1
3	Лебедка	ЛМ-5	2
4	Электростанция передвижная	АДА-38-Т400-РА	1
5	Автосамосвал	ЗИЛ-ММЗ-555	1
6	Бортовая машина	МАЗ	1
7	Экскаватор	ЭО-3322	1
8	Бульдозер		1
9	Пневмотрамбовка		2
10	Компрессор		1
11	Отбойный молоток		2
12	Станок шнекового бурения	СО-2	1

11. ПОТРЕБНОСТЬ В КАДРАХ СТРОИТЕЛЕЙ.

Необходимое количество трудящихся, занятых ремонтными работами определилось методом расстановки по рабочим местам.

Данные приведены в таблице 6.

Таблица 6

№/№ п/п	Профессия	Смены			Итого
		I	II	III	
1	Монтажники	18	12	6	36
2	Слесарь	2	2	2	6
	Итого:	20	14	8	42
Инженерно-технический персонал					
3	Начальник участка	1			1
4	Механик участка	1			1
5	Прораб	1	1	1	3
	Итого:	3	1	1	5
	Всего работающих на участке:				47

12. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ.

12.1 Технический, включая операционный контроль, производимый в процессе работы, заключается в систематическом наблюдении за соответствием выполняемых работ проектной документации, соблюдением требований проекта.

12.2 Операционный контроль качества осуществляют непосредственно исполнители, бригадиры, мастера, прорабы или специальные контролеры (геодезисты).

12.3 Операционный контроль качества должен включать:

- проверку правильности переноса фактической оси котлована и ее соответствие проектному положению;
- проверку профиля дна котлована с замером ее глубины и проектных отметок, проверку ширины по дну;

12.4 Выявленные в процессе контроля дефекты, отклонения от проекта и требований строительных правил или технологических инструкций, должны быть исправлены до начала работ.

13. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ.

В период строительства возможны воздействия на следующие компоненты окружающей среды:

- Приземный слой атмосферы.
- Подземные и поверхностные воды.
- Почвенно-растительный слой.

В целях минимального загрязнения атмосферного воздуха действующими строительными машинами необходимо осуществлять постоянный контроль и регулировку систем подачи топлива и масла двигателей. Параметры применяемого оборудования и транспортных средств, в части отработанных газов, а также шума и вибрации, должны соответствовать техническим условиям, согласованным с органами санитарного надзора.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- Допуск к работе только техники в исправном состоянии без утечек масла и топлива.
- Запрещение мойки машин на строительной площадке.
- Запрещение слива отработанных ГСМ на площадке.
- Своевременная организация очистки территории от мусора.
- Тщательное выполнение работ.

При реконструкции срезаемый растительный слой грунта должен складироваться для дальнейшего использования при рекультивации земли. В случае невозможности складирования в зоне строительства его следует транспортировать во временный отвал. При складировании грунта, предназначенного для обратной засыпки траншей, не допускается засыпка кустарников и стволов деревьев.

14. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Все работы по реконструкции коллектора подземным способом должны производиться в строгом соответствии с требованиями «Правил безопасности при строительстве подземных сооружений» ПБ 03-428-02, а также СНиП 12-03-2001 и 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» и других нормативных документов.

При устройстве, эксплуатации, ремонте, монтаже, демонтаже и наладке всех электротехнических установок необходимо выполнять требования действующих правил (ПУЭ) и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ), обязательных для всех строительномонтажных организаций.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда и расположение подземных

коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками и надписями.

Разгружать трубы и другие тяжелые грузы с транспортных средств и опускать их в котлован можно только с применением строп, цепей, поясов, траверс и других приспособлений в пределах их грузоподъемности, указываемой на прикрепленных к ним бирках. Во время опускания труб и других тяжелых грузов все рабочие должны уйти из зоны работ. Нельзя стоять или проходить под подвешенными грузами и под стрелой крана. Запрещается исправлять положение подвешенной к крюку крана трубы или другого тяжелого груза непосредственно руками. Снимать стропы с груза или крюка только после того, как груз будет надежно установлен. Грузовые крюки грузозахватных средств, применяемых в работе, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, исключающими самопроизвольное выпадение груза. При перемещении конструкций стропальщикам следует находиться вне контура перемещаемого элемента, со стороны, противоположной подачи краном. При работе крана груз должен быть поднят выше на 0,5 м относительно встречающихся препятствий. Лица, работающие на стройплощадке, должны носить защитные каски установленных образцов. На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Электробезопасность должна соответствовать ГОСТ 12.1013-78.

Электросварочные работы должны соответствовать ГОСТ 12.4.0003-75.

Окончание подготовительных работ должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленному согласно СНиП 12-03-2001.

15. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Пожарная безопасность обеспечивается требованиями ГОСТ 12.1004-75.

Строительные площадки должны быть оснащены противопожарными устройствами, оборудованием, материалами в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» ППБ 01-03, утвержденными МВД России и «Правилами безопасности при строительстве подземных сооружений» ПБ 03-428-02, утвержденными Госгортехнадзором России.

Производство электрогазосварочных и других видов огневых работ должно осуществляться в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению пожароопасных работ» (приложение №32 к ПБ 03-428-02).

Все рабочие и ИТР должны пройти противопожарный техминимум, быть обучены пользованию первичными средствами пожаротушения и должны знать их размещение в пределах своего рабочего участка.

Запрещается загромождение проходов и подступов к первичным средствам пожаротушения и к пожарным устройствам. Возгорания на рабочих местах ликвидируются при помощи первичных средств пожаротушения.

16. СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

16.1 Строительные площадки.

Размеры и привязка строительных площадок учитывают размещение технологического оборудования и стройматериалов, необходимых для производства ремонтных работ и расположение существующих зданий, сооружений и коммуникаций.

На всех стройплощадках располагается только минимально необходимый набор машин и механизмов.

Все стройплощадки должны иметь ограждения.

Планировка территории должна обеспечивать отвод атмосферных вод.

Перед обустройством стройплощадки растительный грунт на территории должен быть снят и складирован в специально отведенном месте для последующего возвращения его на место.

Строительные площадки и подъезд к ним от проезжей части покрываются щебнем толщиной 150мм.

После окончания всех работ на стройплощадках ограждения снимаются, и растительный грунт возвращается на место, то есть, производится рекультивация территории.

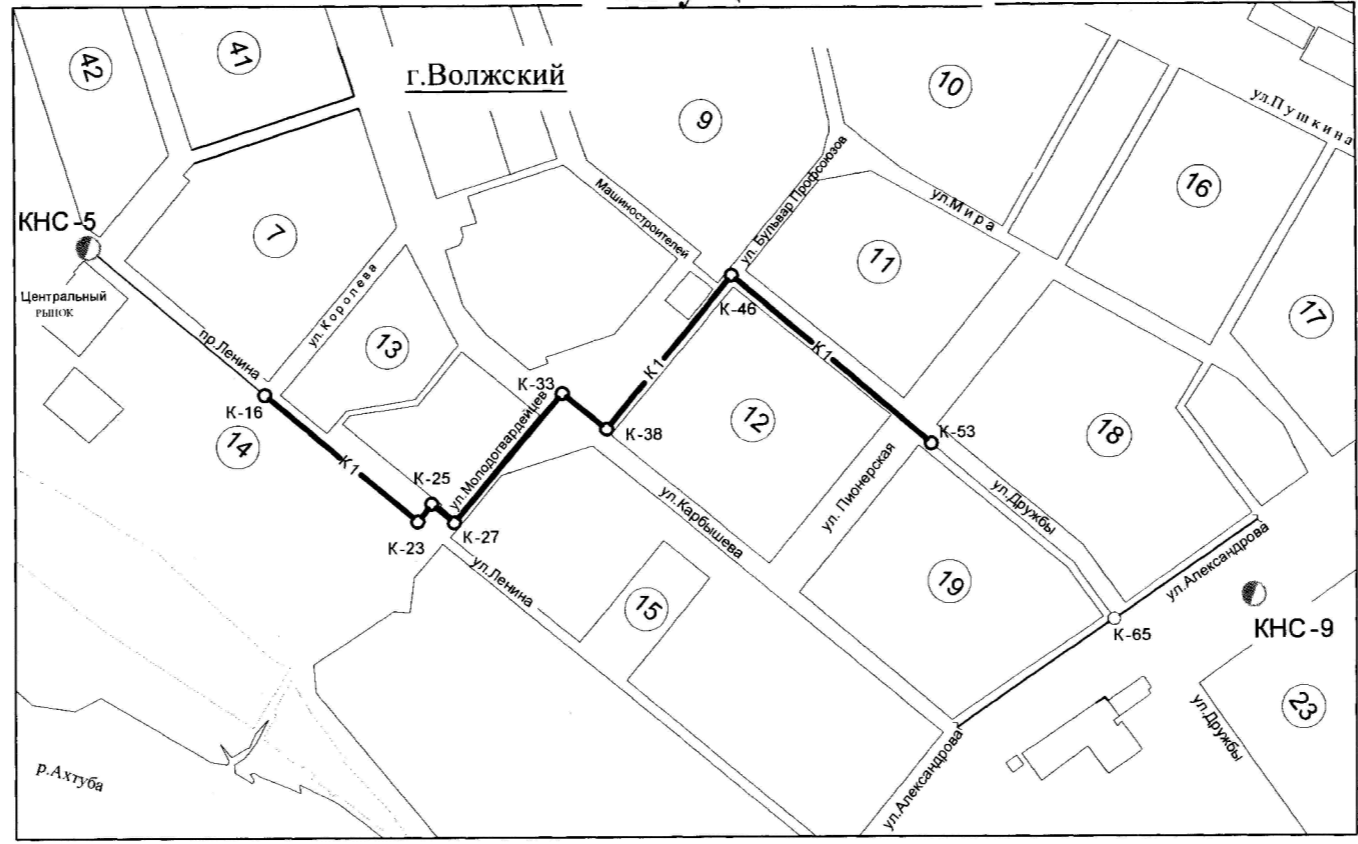
16.2 Временные здания и сооружения.

№№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Бытовка	1
2	Кладовая для инструментов	1
3	Нарядная	1
4	Склад материалов	1
5	Биотуалет	1

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА марки ПОС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм. 1
2	Стройгенплан.	
3	Стройгенплан.	
4	Стройгенплан.	
5	Стройгенплан.	
6	Стройгенплан.	
7	Стройгенплан.	
8	Стройгенплан.	
9	Стройплощадка	
10	Технологическая схема протяжки ПЭ СВ трубы.	
11	Технологическая схема тампонажа межтрубного пространства.	
12	Календарный план строительства.	

Ситуационный план



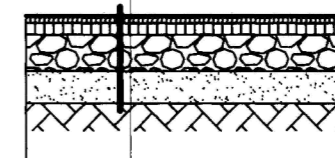
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проектная документация "Реконструкция канализационного коллектора №9 Д1000мм от КНС-5 до КНС-9. Участок от колодца К 16 до К 53." разработана по заданию МУП "Водоканал" администрации городского округа- город Волжский Волгоградской области и договору с ним № 09/2011 от 31.10.2011г.
2. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
3. Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87.
4. Реконструкция канализационного коллектора осуществляется бестраншейным способом строительства - методом протяжки плети из полиэтиленовых спиральновитых (ПЭ СВ) труб внутри существующего коллектора без остановки и подачи по нему сточных вод.
5. Длина реконструируемого участка коллектора составляет 2422,0м.
6. Реконструкция канализационного коллектора выполняется в три этапа :
 1-й этап строительства- участок длиной 1205,5 м от К27 до К46 по ул. Молодогвардейской, ул.Карбышева и по бульвару Профсоюзов.
 2-й этап строительства- участок длиной 579,5м от К46 до К53 по ул. Дружбы от кинотеатра "Юность " до ул.Пионерской.
 3-й этап строительства- участок длиной 647м от К16 до К27 по проспекту Ленина.

7. Нумерация захваток и стартовых котлованов приняты в соответствии с рабочими чертежами 2/П-08-РЧ по организации строительства для реконструкции коллектора №9. Рабочие чертежи 2/П-08-РЧ от колодца К 16 до колодца К65 были выполнены специализированной организацией ООО "Спец ПромСтрой"(г.Тула), которая в связи с аварийным положением провела в 2010г. реконструкцию коллекторов по технологии без прекращения подачи по ним сточных вод. Поэтому при выполнении настоящей проектной документации на оставшуюся часть коллектора №9 от от колодца К 16 до колодца К 53 нумерация захваток № 4÷16 и стартовых котлованов сохраняется по чертежам 2/П-08-РЧ.

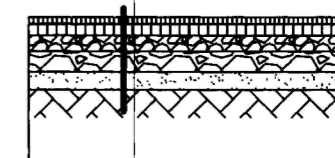
Конструкция восстанавливаемой дорожной одежды

Тип I



Уплотненный грунт $\rho_{ск}=1,65 \text{ т/м}^3$
 Песок средний ГОСТ 8736-93, $h=0,30 \text{ м}$
 Щебень М600 фр.20÷40 ГОСТ 8267-93, $h=0,19 \text{ м}$
 Асфальтобетон мелкозернистой смеси, ГОСТ 9128-97, $h=0,07 \text{ м}$
 Розлив вяжущих материалов (битумы нефтяные дорожные кл.МГ)

Тип II



Уплотненный грунт $\rho_{ск}=1,65 \text{ т/м}^3$
 Песок средний ГОСТ 8736-93, $h=0,18 \text{ м}$
 Щебень М800 фр.40÷70, ГОСТ 8267-93, $h=0,16 \text{ м}$
 Щебень чёрный $h=0,12 \text{ м}$ фр.15÷20, фр.15÷20
 Асфальтобетон крупнозернистой смеси, тип АВ, $h=0,09 \text{ м}$
 Асфальтобетон мелкозернистой смеси, тип АБВ, ГОСТ 9128-97, $h=0,045 \text{ м}$

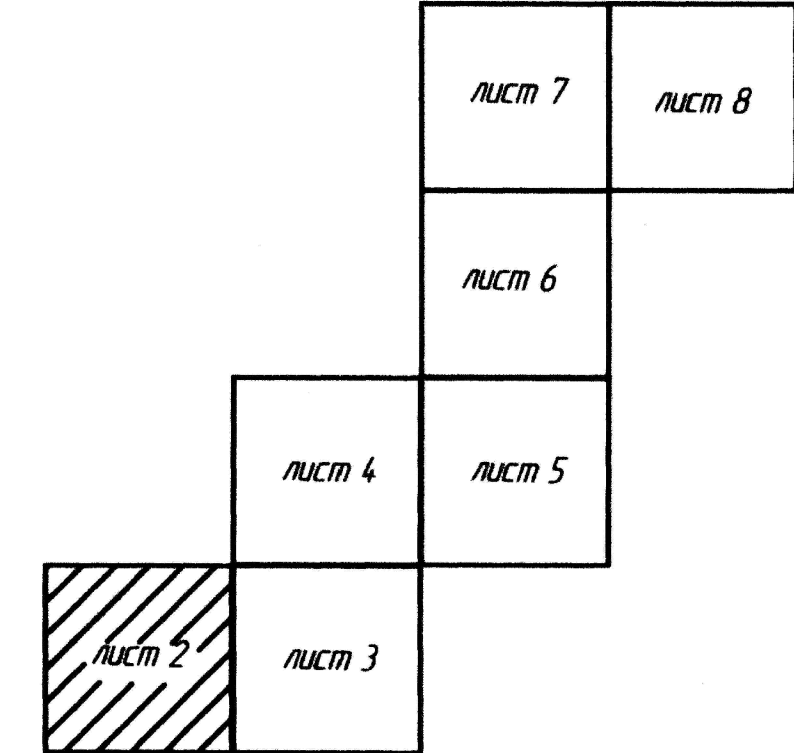
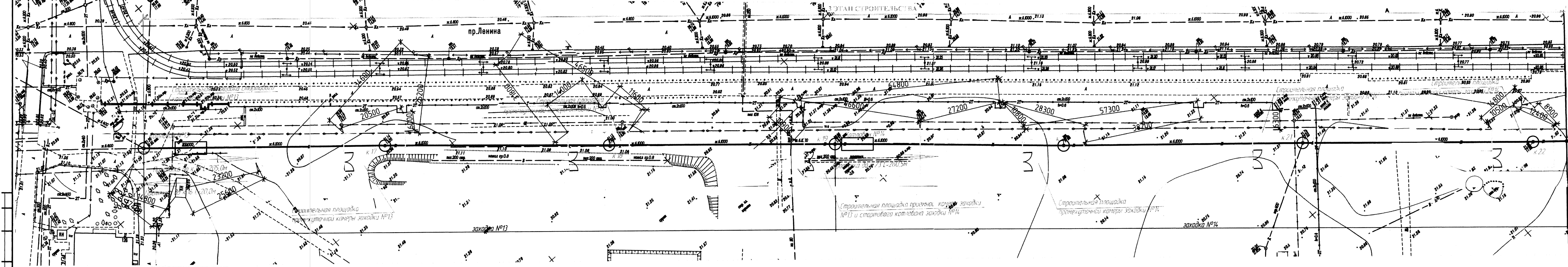
1.1

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Т.пр. 902-09-22.84 ал.VII	Колодцы канализационные.	
Серия 3.900-3 выпуск 7	Сборные ж/б конструкции ёмкостных сооружений для водопровода и канализации	
	Кольца опорные, стеновые, плита перекрытия.	

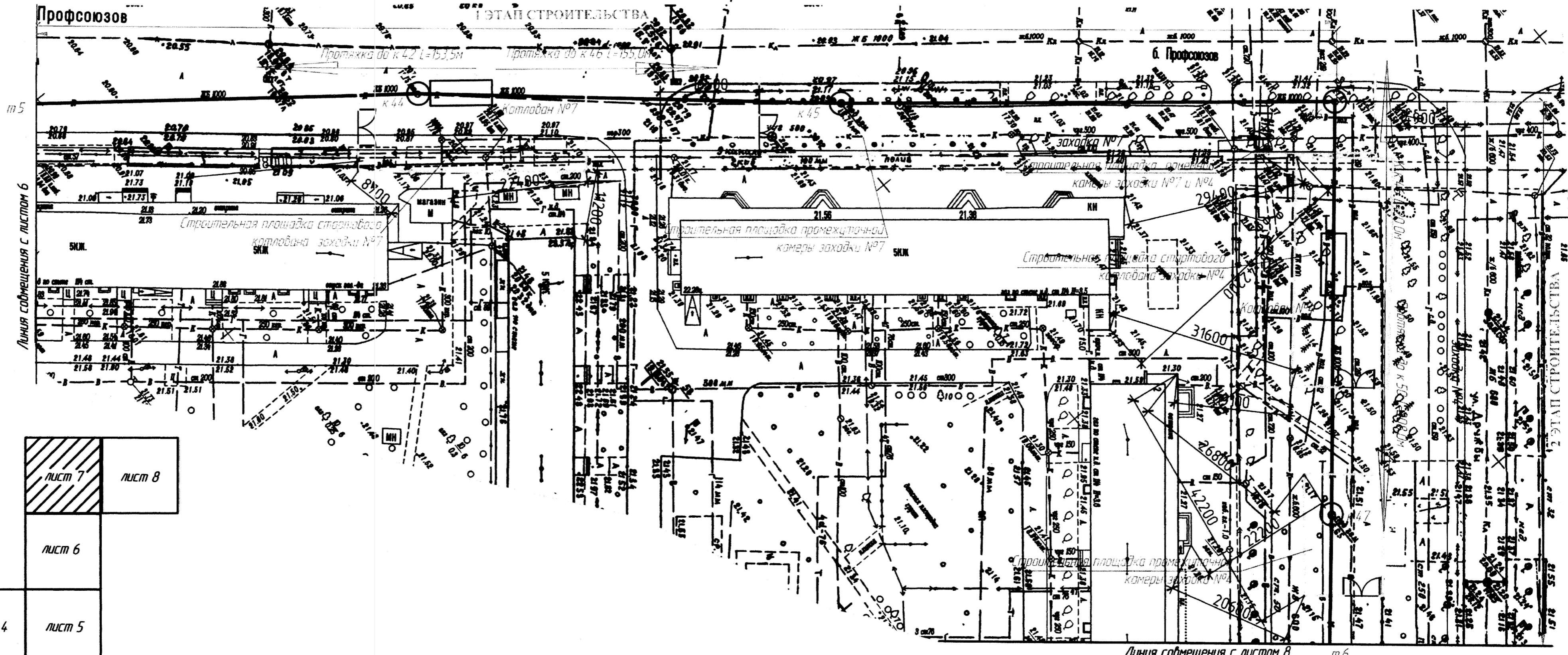
09/2011- ПОС

МУП "Водоканал" городского округа - город Волжский					
Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подпись	Дата
1	1	-	01-12		04.12
Разработ.	Коноплина				
Зав. гр.	Укустов				
Гл. спец.	Кирпа				
П.контр.	Кирпа				
ГИП	Соловцов				
Реконструкция канализационного коллектора №9 Д 1000мм от КНС-5 до КНС-9. Участок от колодца К16 до К53.			Стадия	Лист	Листов
Общие данные.			п.	1	12
			ООО «Волжский Водоканалпроект»		



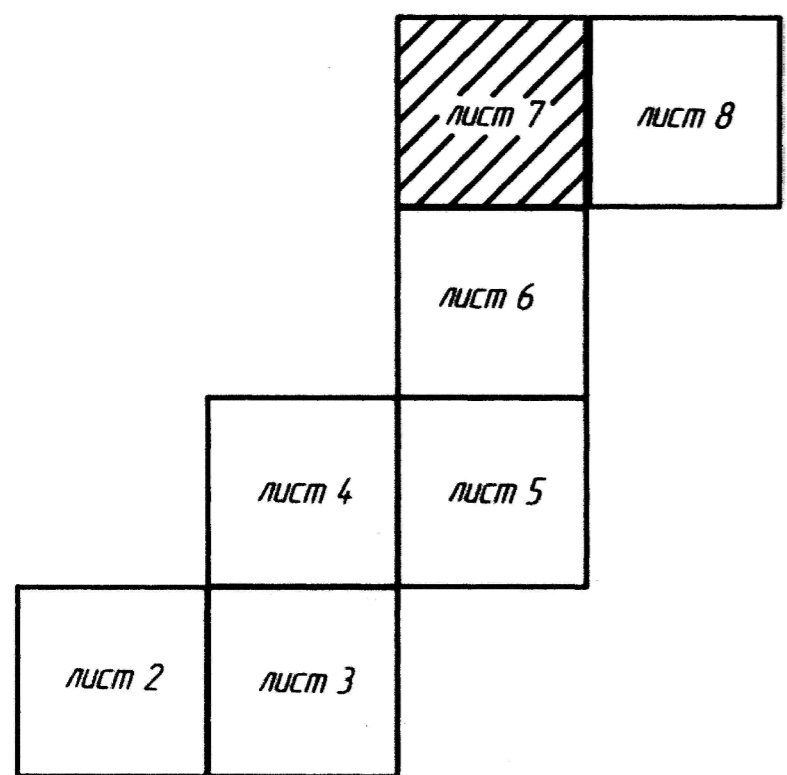
Временные подъездные дороги к стройплощадкам шириной 3,5 м
отсыпается щебнем толщиной 150 мм.

						09/2011 - ПОС					
						МУП "Водоканал" городского округа - город Волжский					
Изм.	Кол.из.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция канализационного коллектора №9 Д 1000мм от КНС-5 до КНС-9. Участок от колодца К16 до К53.					
Директор	Соловцов			<i>[Signature]</i>					Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кирпа			<i>[Signature]</i>					п	2	
Гл. спец.	Кирпа			<i>[Signature]</i>							
Зав.гр.	Укустов			<i>[Signature]</i>	21.2011	ООО «Волжский Водоканалпроект» Стройгенплан М 1:500.					
Инженер	Коноплина			<i>[Signature]</i>							



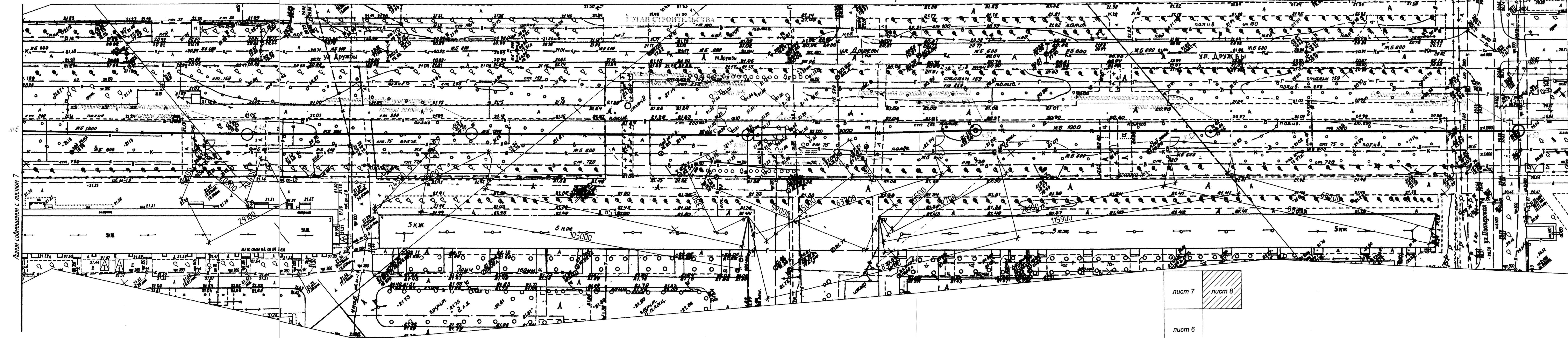
Линия со смещением с листом 6

Линия со смещением с листом 8 т6



						09/2011 - ПОС				
						МУП "Водоканал" городского округа - город Волжский				
Изм.	Кол.из.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция канализационного коллектора №9 Д 1000мм от КНС-5 до КНС-9. Участок от колодца К16 до К53.		Стадия	Лист	Листов
Директор	Соловцов			<i>[Signature]</i>				п	7	
Н.контр.	Кирпа			<i>[Signature]</i>						
Гл. спец.	Кирпа			<i>[Signature]</i>						
Зав.гр.	Укустов			<i>[Signature]</i>						
Инженер	Коноплина			<i>[Signature]</i>						
						Стройгенплан М 1:500.		ООО «Волжский Водоканалпроект»		

Инв. ? подл. Подп. и дата. Взам. инв. 1. Согласовано

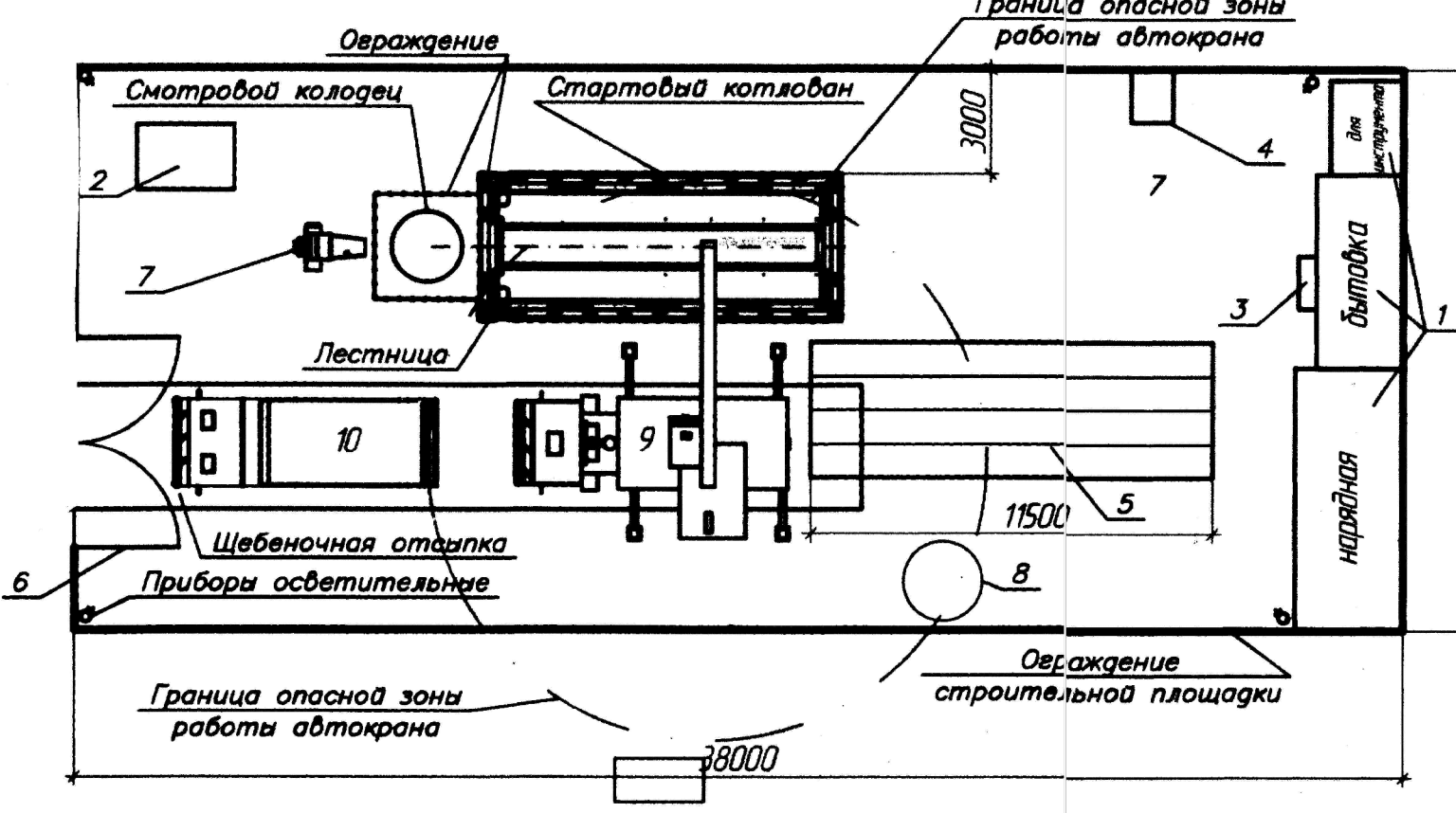


Линия сообщения с листом 7

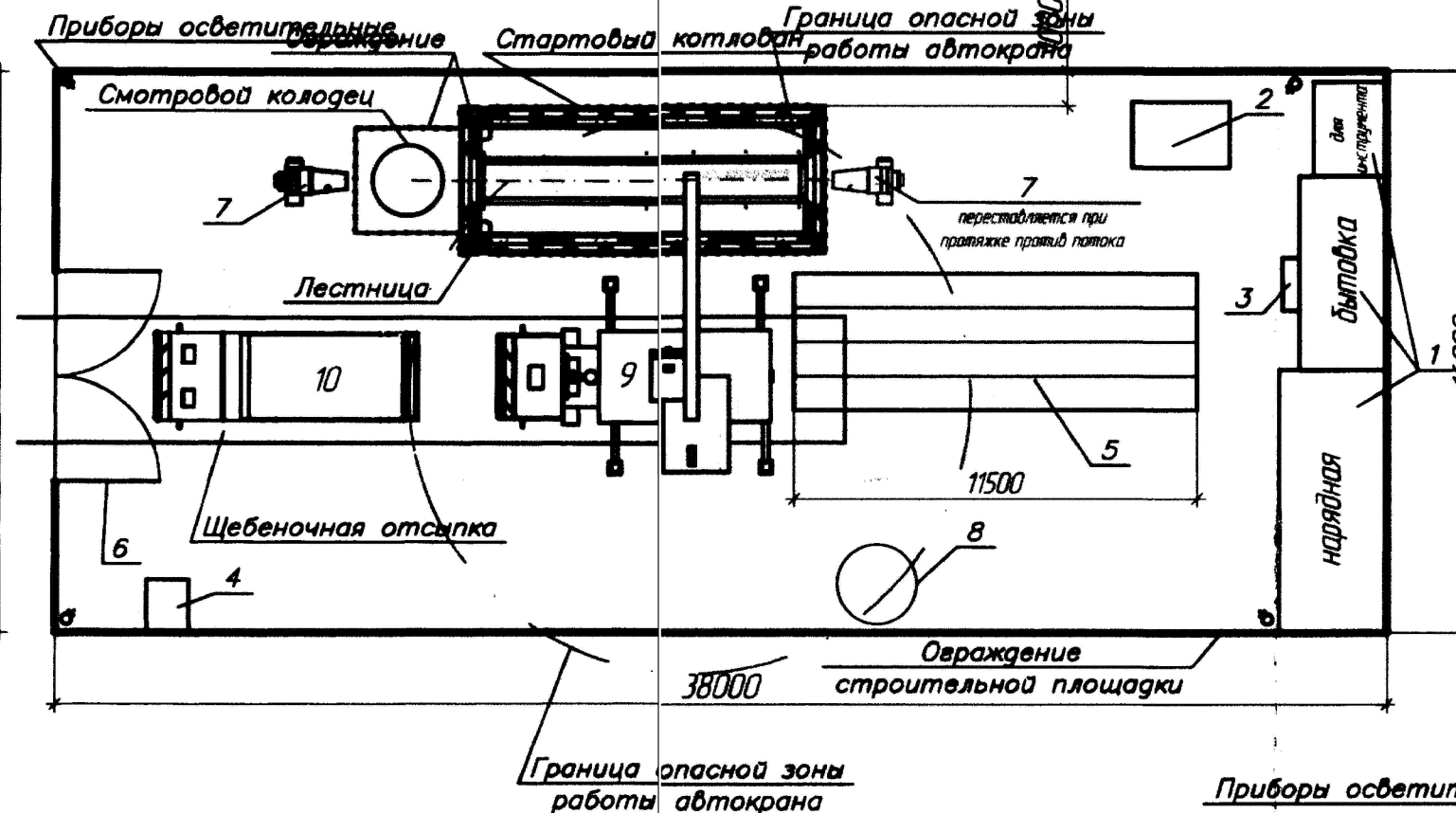
лист 2	лист 3	лист 4	лист 5	лист 6	лист 7	лист 8
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

09/2011 - ПОС					
МУП "Водоканал" городского округа - город Волжский					
Изм.	Кол.из.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Директор	Соловцов				
Н.контр.	Кирпа				
Гл. спец.	Кирпа				
Зав.гр.	Укустов				
Инженер	Коноплина				
Реконструкция канализационного коллектора №9 Д 1000мм от КНС-5 до КНС-9. Участок от колодца К16 до К53.					Стадия
Стройгенплан М 1:500.					Лист
					Листов
ООО «Волжский Водоканалпроект»					п
					8
Формат А 4x5					

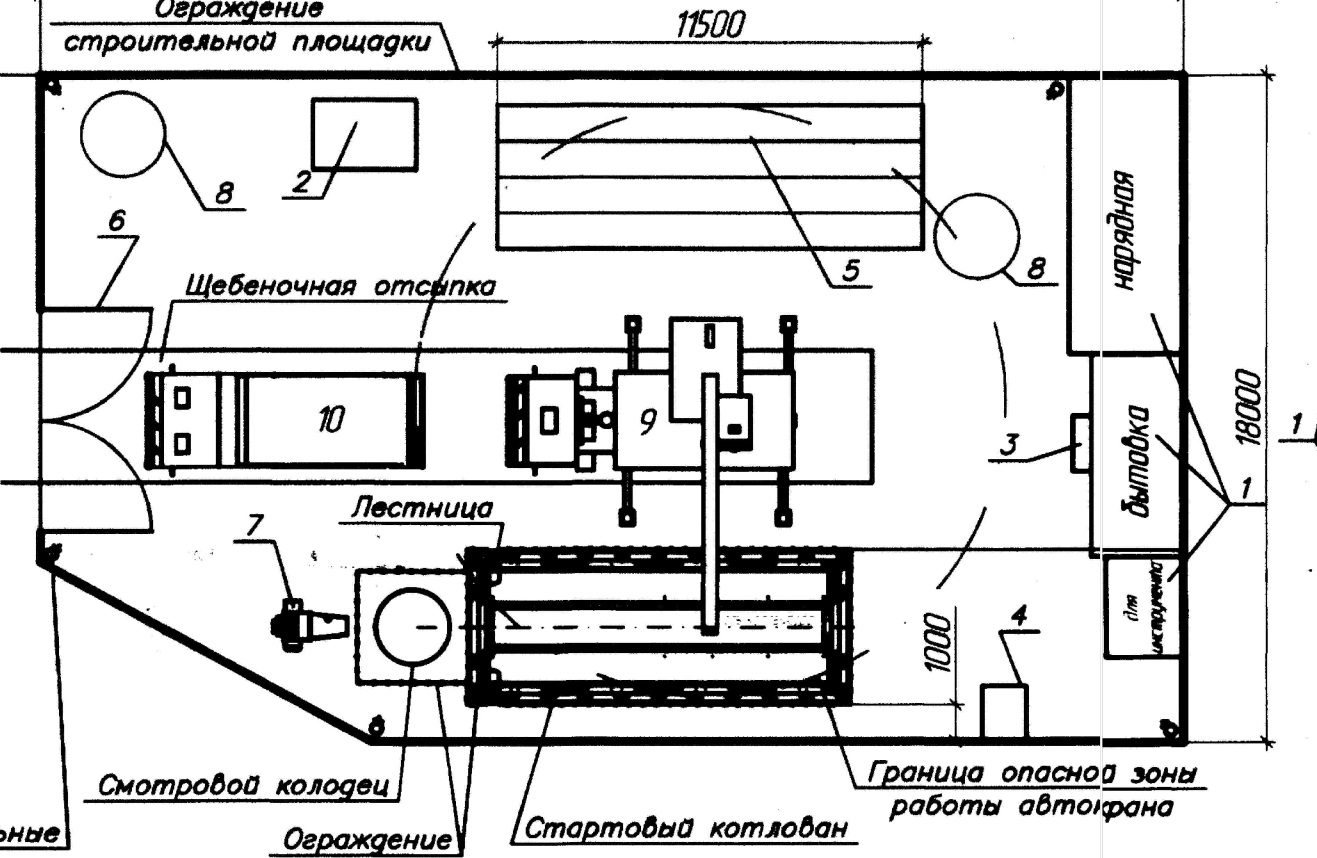
Организация строительной площадки на территории стартовых котлованов №8, 14



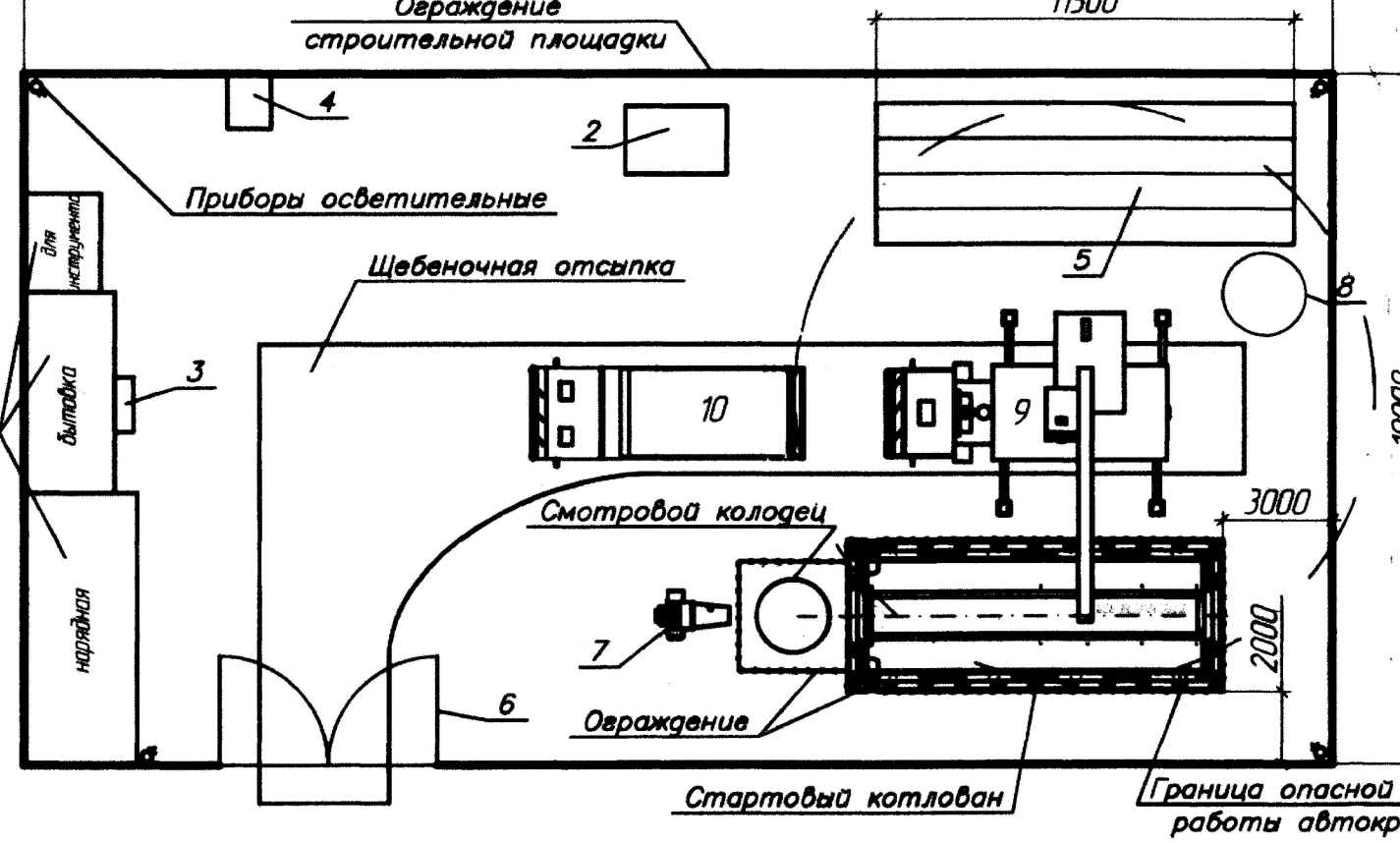
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №7



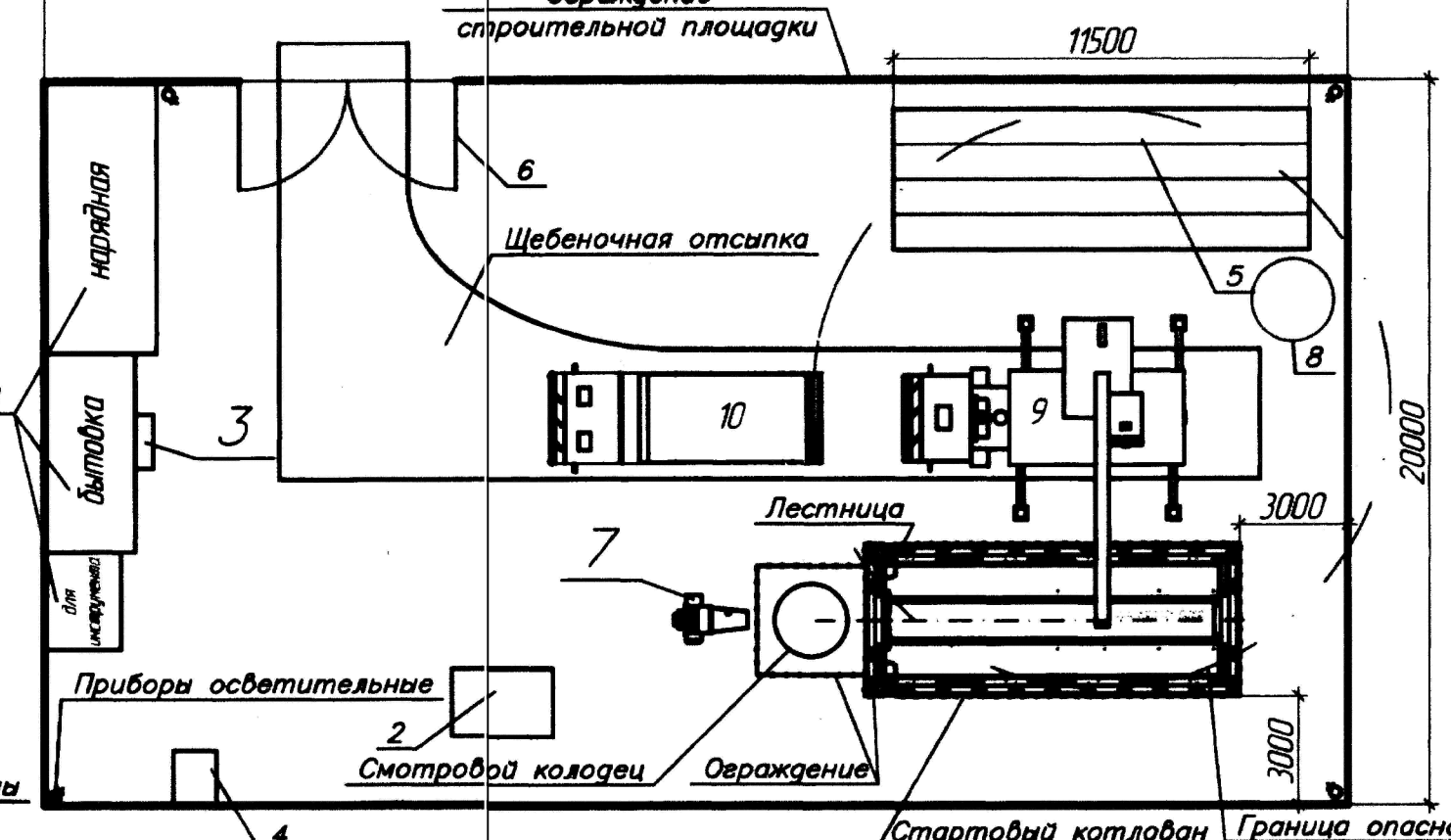
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №11



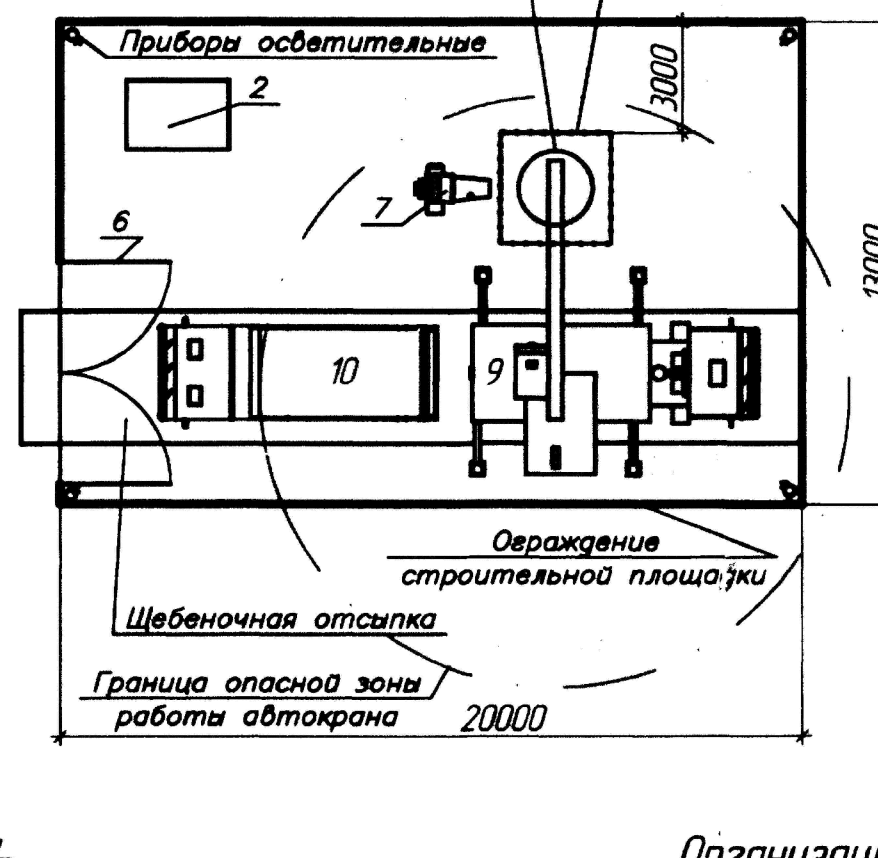
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №12



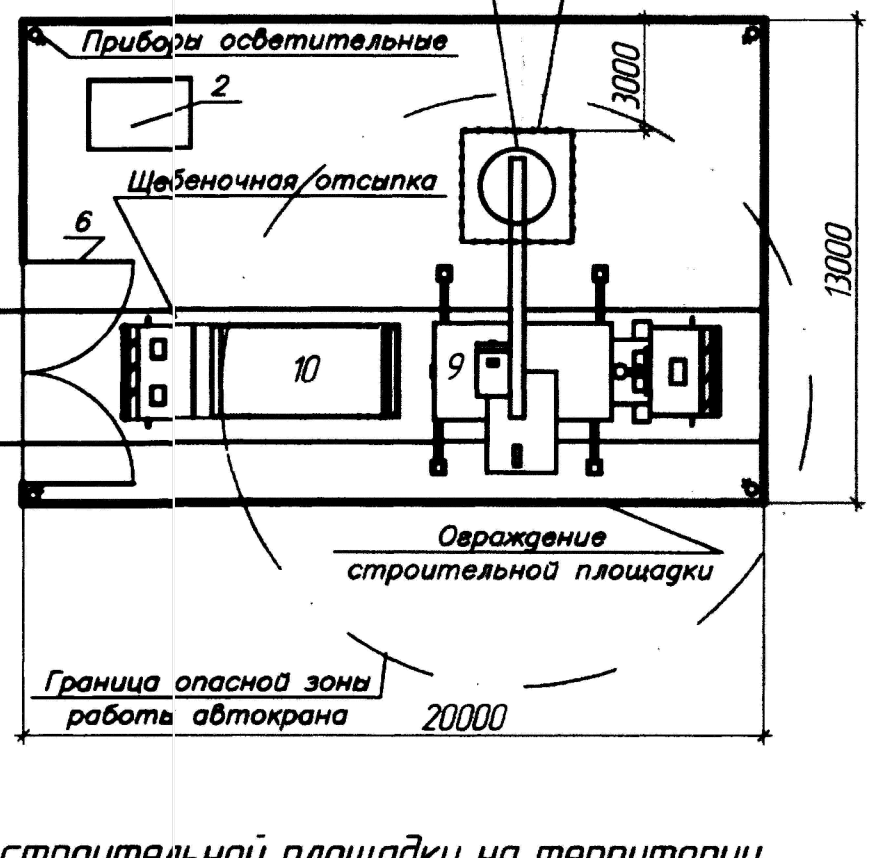
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №15



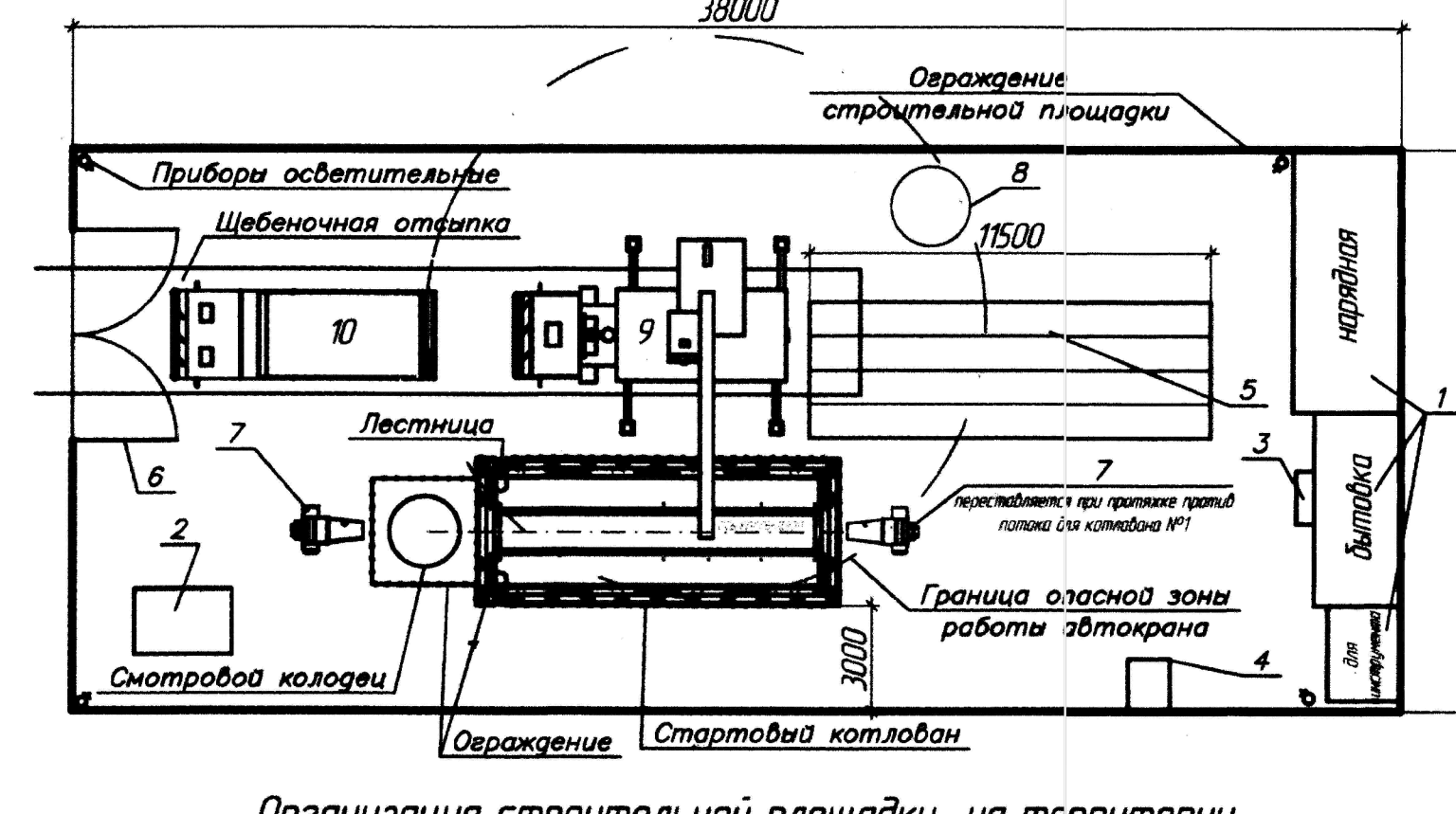
Организация строительной площадки на территории приемной камеры



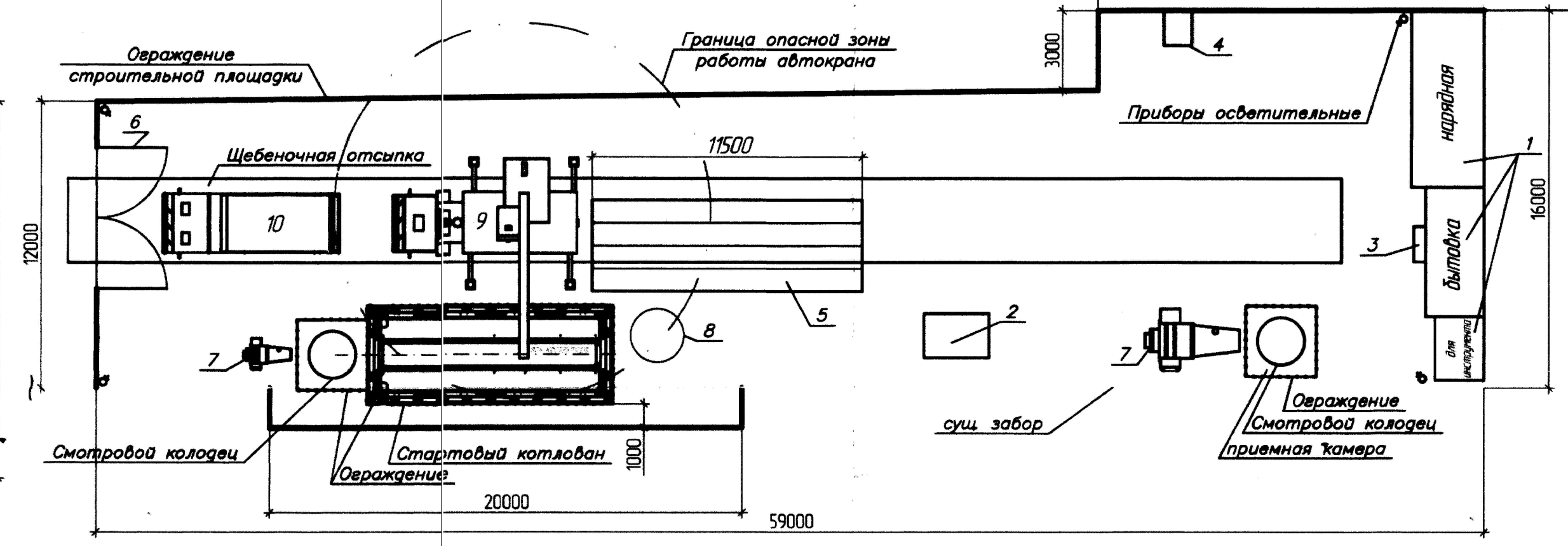
Организация строительной площадки на территории промежуточной камеры



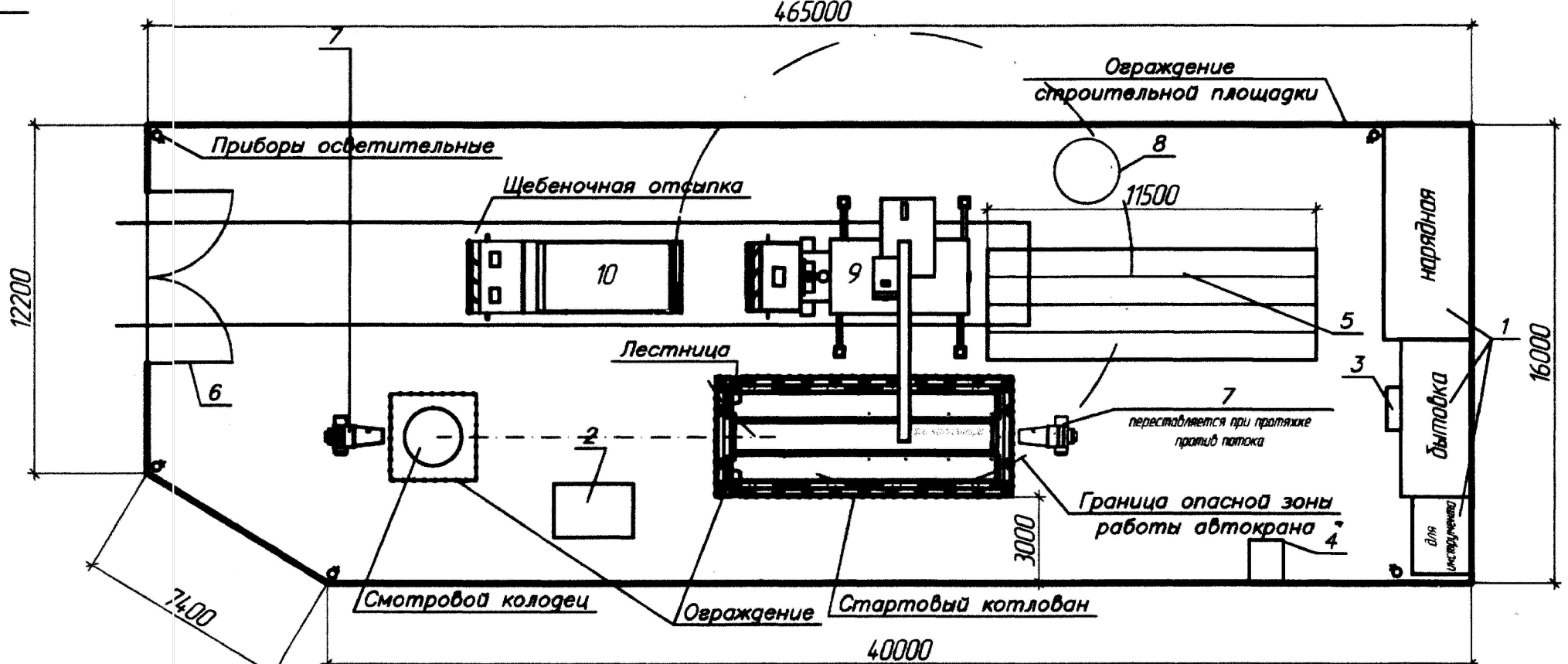
Организация строительной площадки на территории стартовых котлованов № 5, 9



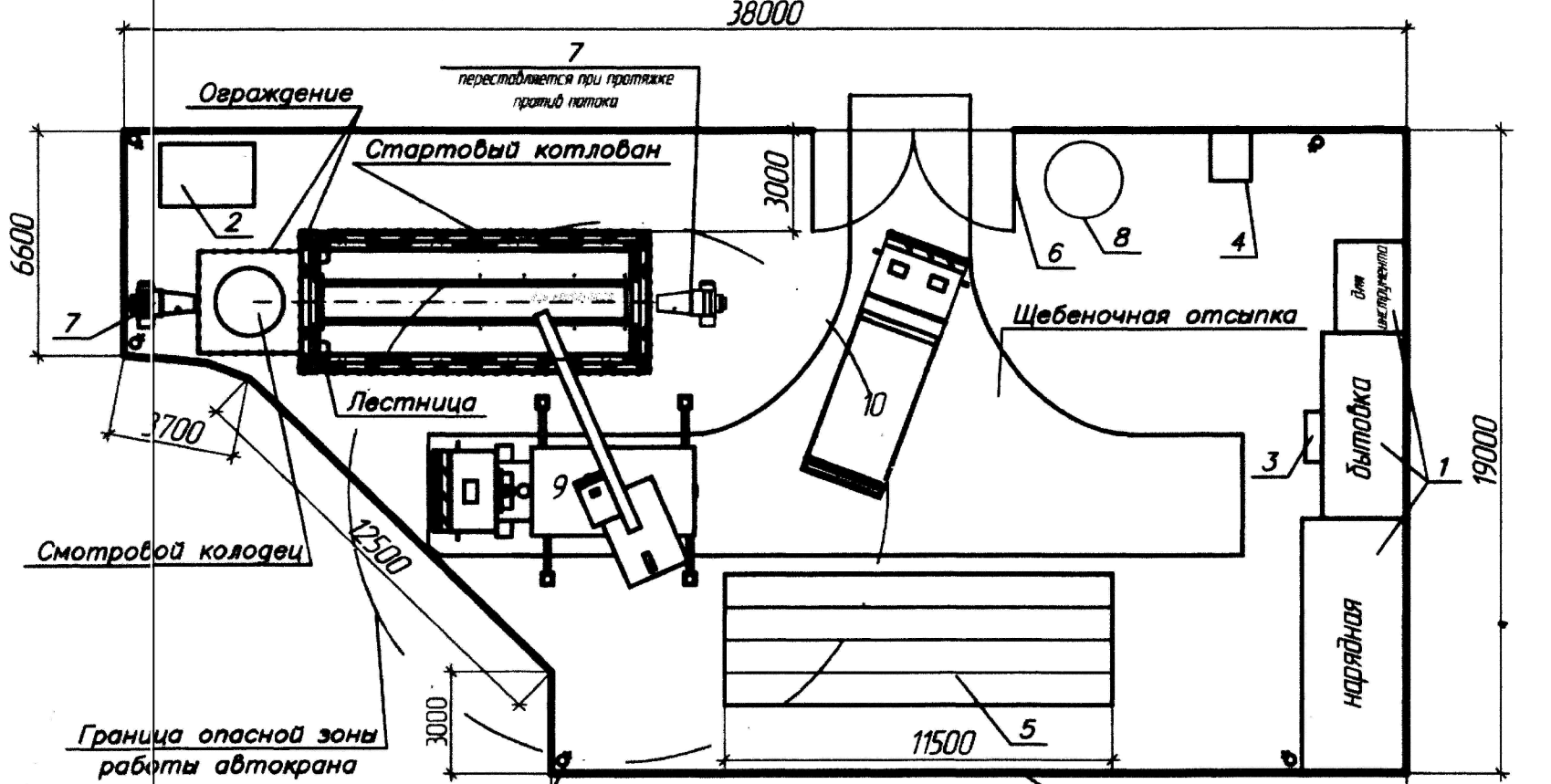
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №9 и приемной камеры к.32а



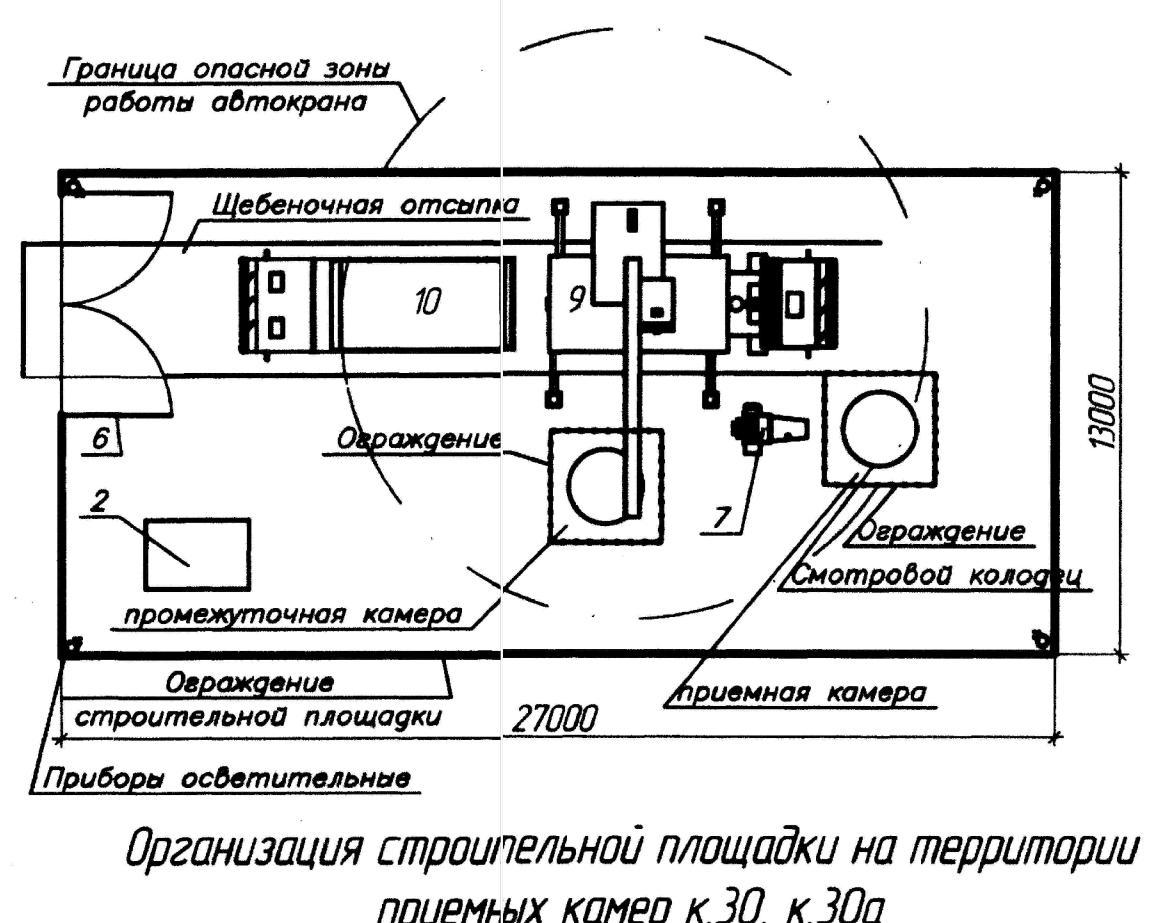
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №13



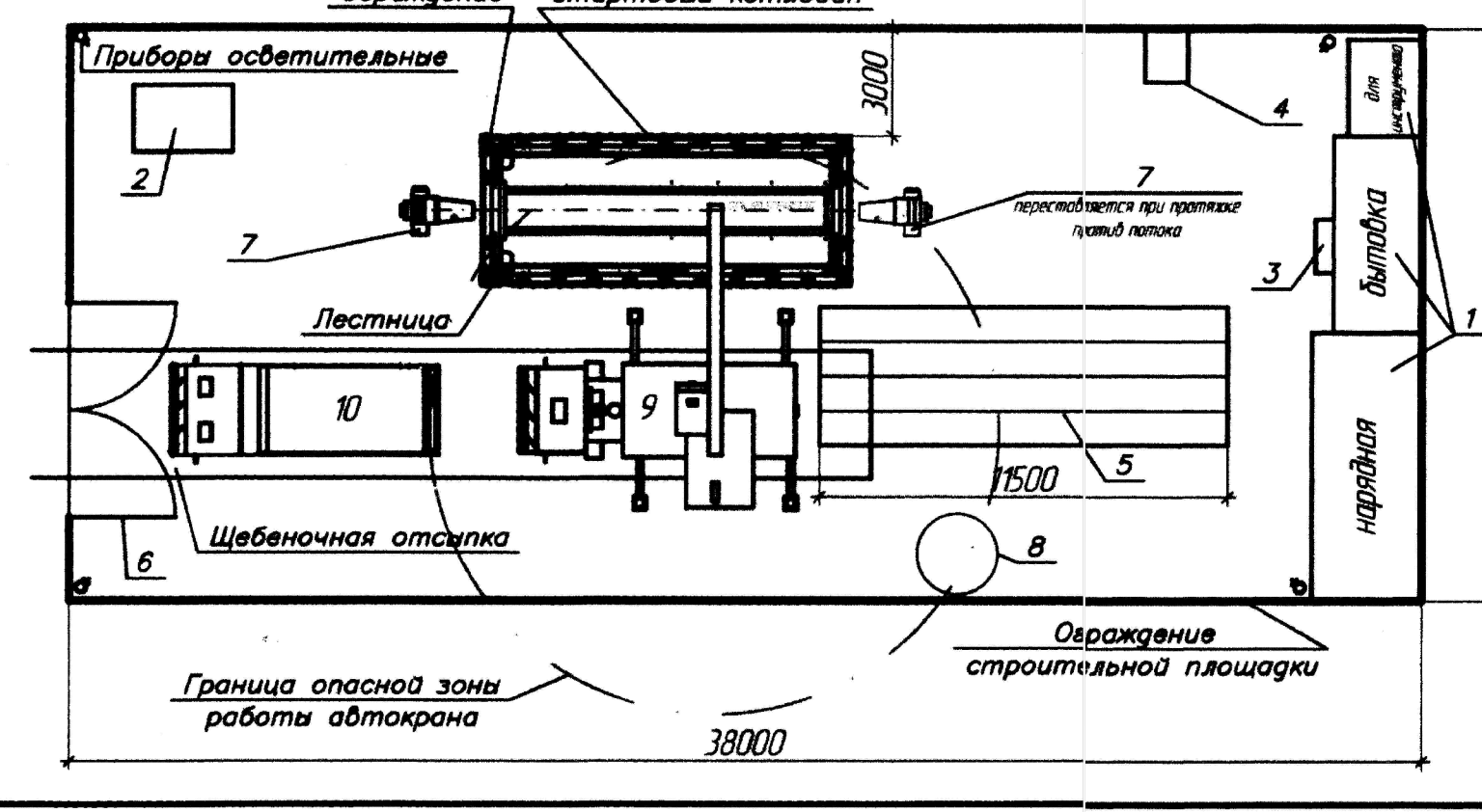
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №6



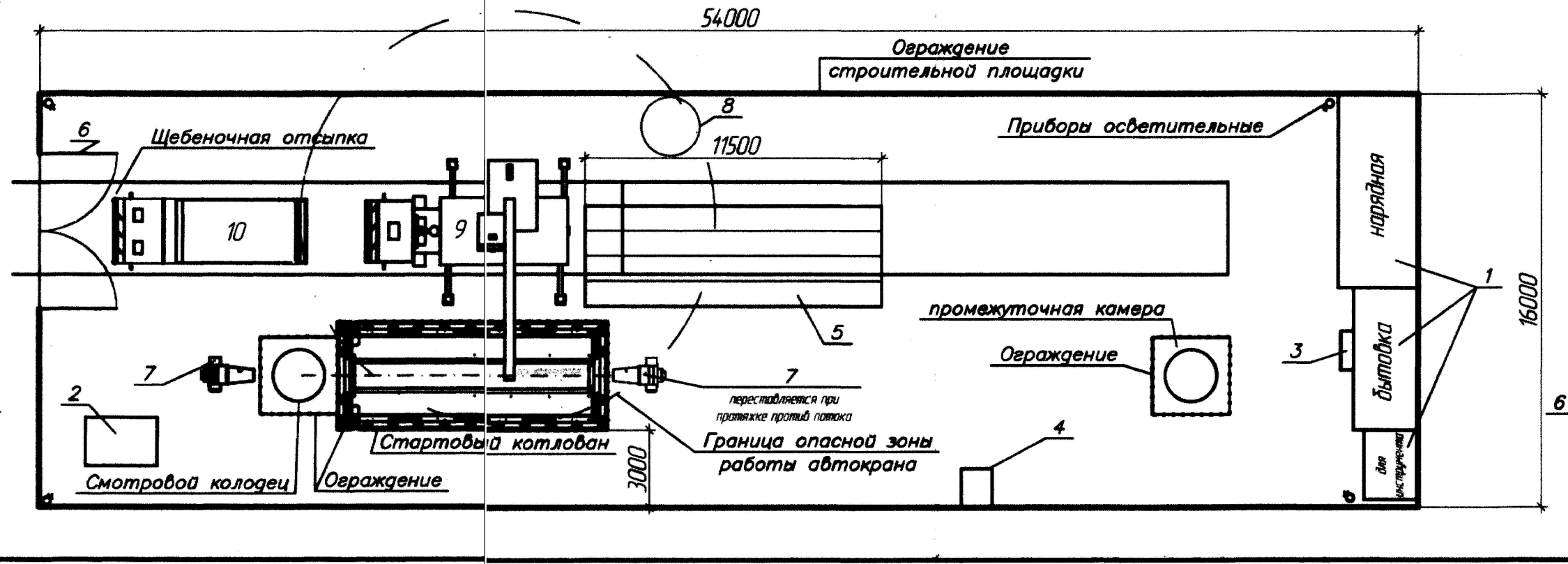
Организация строительной площадки на территории промежуточной камеры к.39 и приемной камеры к.39а



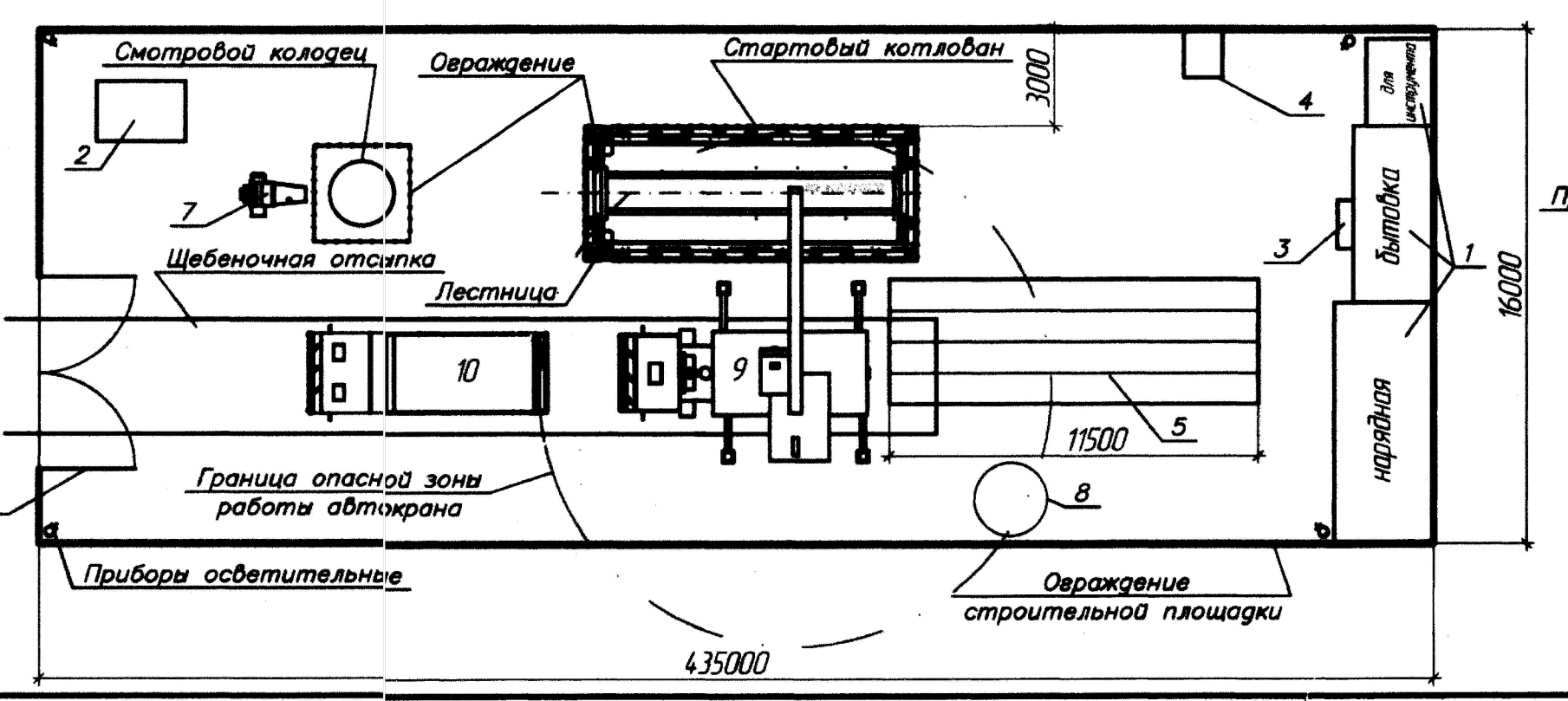
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №4



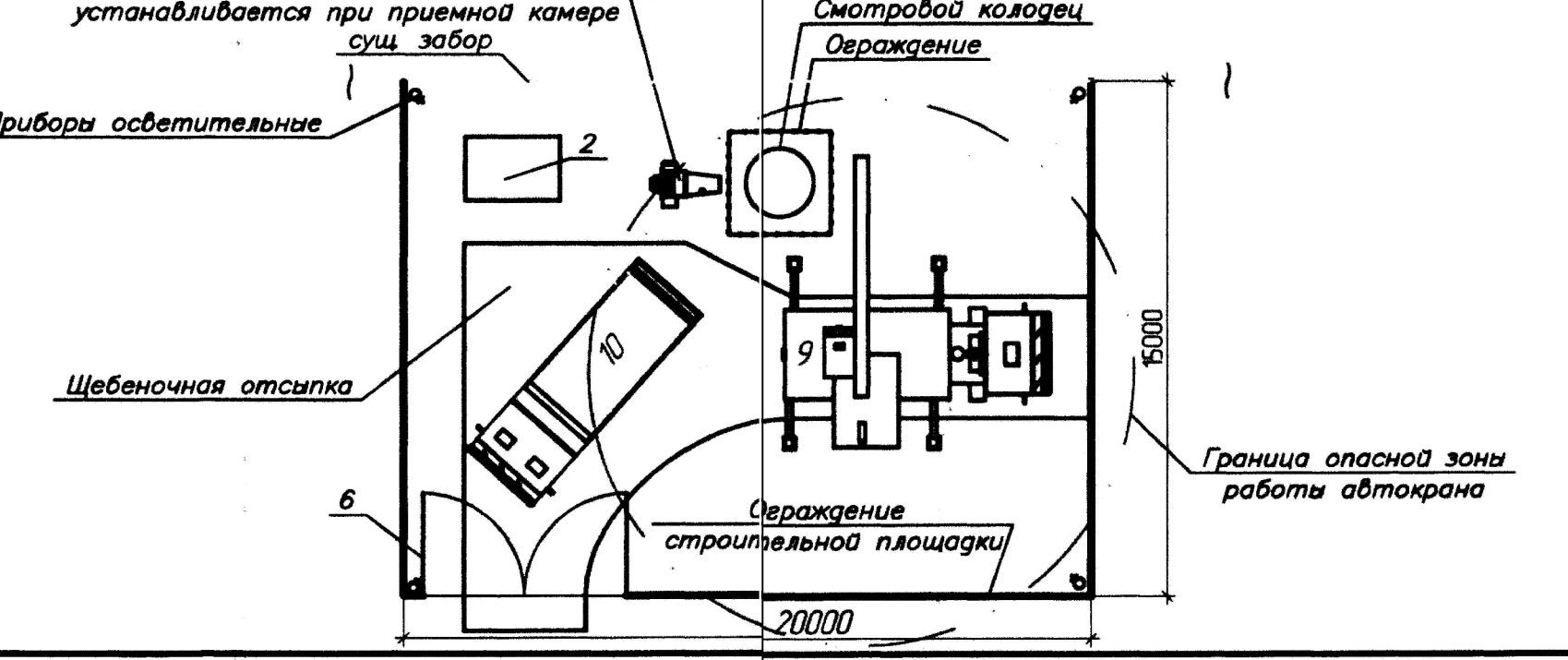
Организация строительной площадки на территории стартового котлована №10 и промежуточной камеры к.36



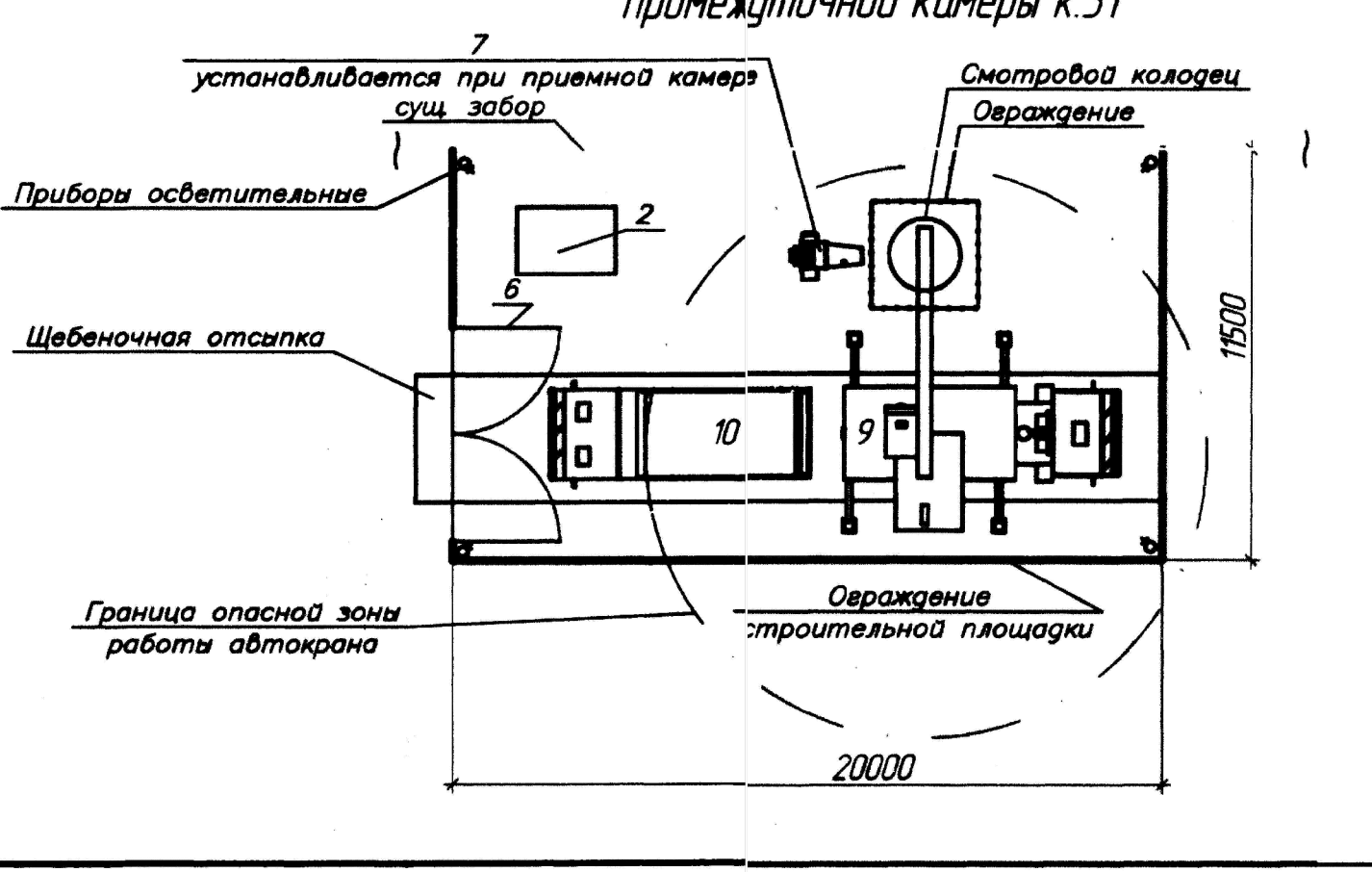
Организация строительной площадки на территории стартовых котлованов №16



Организация строительной площадки на территории приемной камеры к.29



Организация строительной площадки на территории приемных камер к.30, к.30а промежуточной камеры к.31



Перечень временных зданий, сооружений, машин и механизмов

Table with 7 columns: № п/п, Наименование, Ед. изм., Количество, Примечание, Тип, Причина. Lists various construction equipment and temporary structures.

Указания к производству работ

- 1. Территория строительной площадки планируется с учетом стока атмосферных осадков...
2. Грузоподъемные операции и погрузочно-разгрузочные операции на строительной площадке...
3. Сварные работы выполнять электродом типа Э-42 ГОСТ 9467-80...
4. Временное электроснабжение строительной площадки на период строительных работ...
5. Все металлические части конструкций, аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, подлежат заземлению.
6. Все работы по строительству строительной площадки, а также работы на их территории производить в соответствии со СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2001 Безопасность труда в строительстве.

09/2011 - ПОС

Table with 4 columns: Имя, Кол-во, Лист, № док. Contains project details and signatures.

Указания к производству работ

- Этап I. Протягивание тягового каната**
 Все работы по протягиванию тягового каната выполнять в следующей последовательности:
1. Оснащение стартового котлована необходимым оборудованием
 2. Установить лодитель на коллектор в приемной камере
 3. Присоединить пилотный канат ϕ 2,2 мм к транспортному контейнеру. Транспортный контейнер заполнить водой. Предварительно выполнить балластировку контейнера, установив его плавучесть не более 2 %
 4. Транспортный контейнер движется вместе с потоком жидкости, необходимо непрерывно контролировать длину сматываемого с барабана пилотного каната, по нанесенным на канат цветным меткам
 5. Остановка движения транспортного контейнера должна произойти в приемной камере. Остановка движения каната и момент удара контейнера о лодитель должны произойти одновременно
 6. Достать транспортный контейнер и конец пилотного каната. Пилотный трос запасовать на лебедку
 7. В стартовом котловане соединить пилотный канат с промежуточным канатом ϕ 7,4 мм
 8. Протянуть пилотным канатом промежуточный канат лебедкой от стартового котлована к приемной камере
 9. Протянуть промежуточным канатом тяговой канат ϕ 27 мм вспомогательной лебедкой от приемной камеры к стартовому котловану. Надежно закрепить протянутый тяговой канат в котловане
 10. При остановке сматывания канатов на длине меньше необходимой отметки произвести обратное наматывание каната на 30-50 м и вновь отпустить его
- Учитывая условия работы в агрессивной среде повторное использование канатов не допускается

7. При достижении максимальных тяговых усилий остановить протягивание и выявить причину задержки. После устранения причины задержки работу продолжить
8. При появлении скрепового снаряда в приемной камере произвести демонтаж оборудования

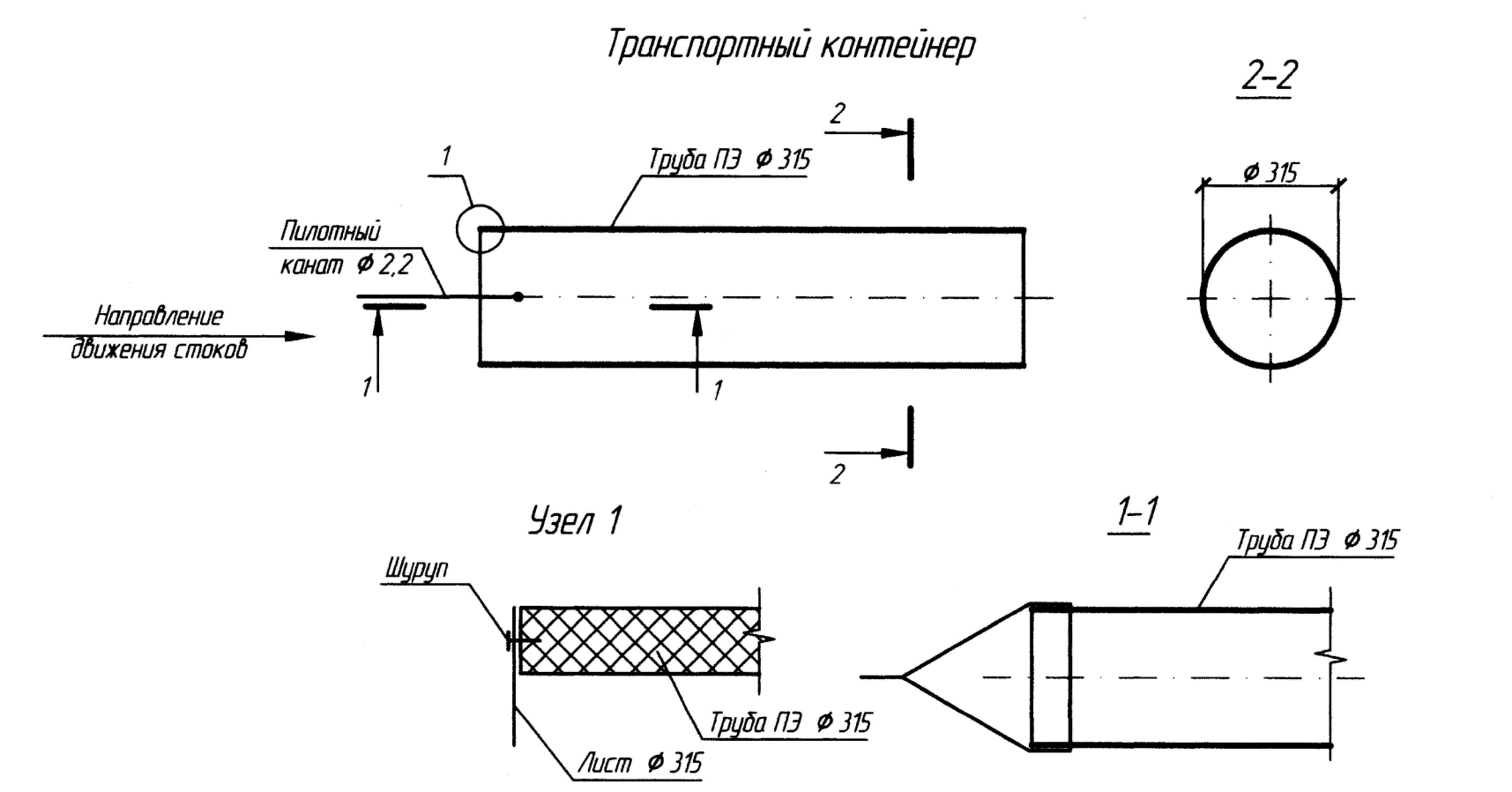
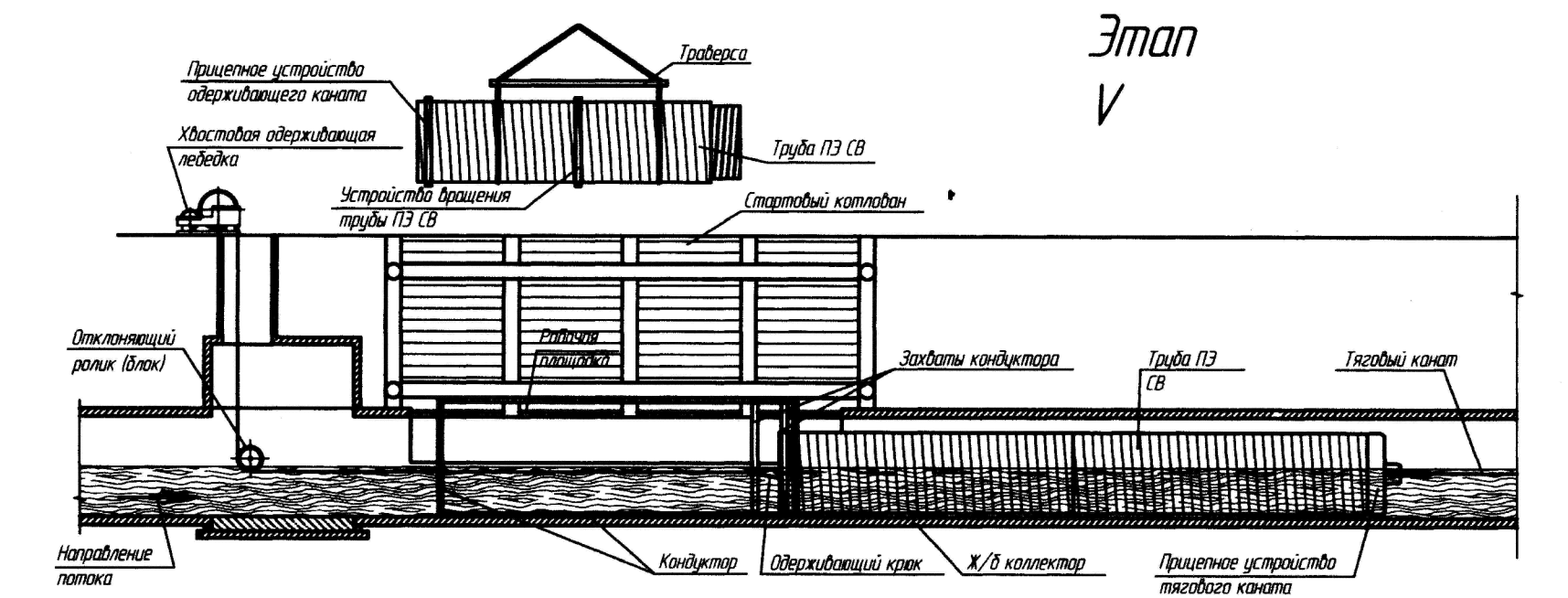
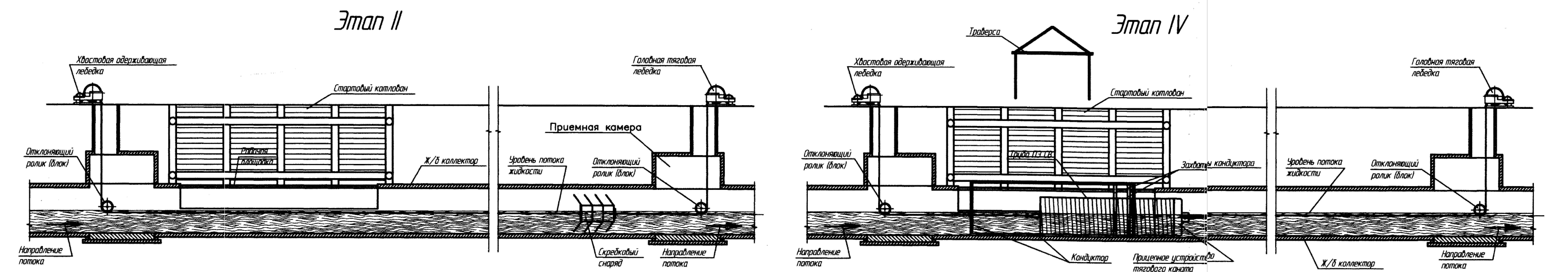
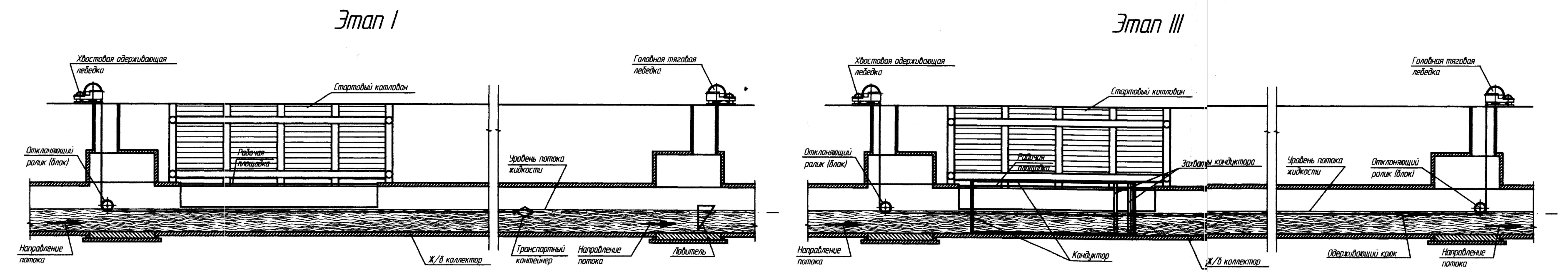
Этап III. Монтаж кандуктора в приемном котловане

Этап IV. Протягивание контрольного образца ПЭ СВ трубы
 После очистки внутренней поверхности коллектора через него протягивается контрольный образец ПЭ СВ трубы длиной 2-3 м и диаметром 888 мм. На незащищенном контрольном образце трубы после протяжки не должна быть царапин глубиной более 0,7 мм в продольном и 0,5 мм в поперечном направлениях.

Этап V. Протягивание ПЭ СВ трубы
 Трубы опускаются в стартовый котлован стреловым автомобильным краном с помощью траверсы. Протягивание трубы ПЭ СВ ϕ 888 мм в коллекторе производится отрезками труб длиной 6 м.

- Все работы по протягиванию ПЭ СВ в коллекторе выполнять в следующей последовательности:
1. Присоединить сцепное устройство к первому отрезку трубы
 2. Опустить первый отрезок трубы в стартовый котлован и закрепить тросом вспомогательной лебедки
 3. Присоединить к сцепному устройству тяговой канат
 4. По сигналу начать одновременно наматывание тягового каната на барабан тяговой лебедки и подтормаживание вспомогательной лебедки, не допуская провисания каната вспомогательной лебедки
 5. После выбора слабины тросов произвести остановку работы лебедок, сделать контрольную проверку всех механизмов
 6. Выполнить протяжку первого отрезка трубы с остановкой торца трубы возле захвата кандуктора, зафиксировать положение трубы
 7. Опустить в рабочий котлован второй отрезок трубы
 9. Произвести в кандукторе свинчивание первого-второго отрезков труб
 10. Подготовить лебедки к работе и выполнить протяжку второго отрезка трубы
 11. Далее цикл повторяется
 12. При протягивании плети трубы ПЭ СВ непрерывно и одновременно фиксируются показания динамометра и местоположение сцепного устройства (по длине наматываемого каната)
 13. При увеличении сопротивления протягивания до 15 т уменьшить скорость наматки тягового каната до 0,5 м/мин.
 14. При достижении усилия протаскивания до 50 т протягивание остановить, выявить причину задержки
 15. После устранения причины задержки работу продолжить
 16. Протягивание плети осуществляют до появления ее в приемной камере
 17. Отсоединить от протянутой плети сцепное устройство, демонтировать оборудование для протягивания трубы ПЭ СВ

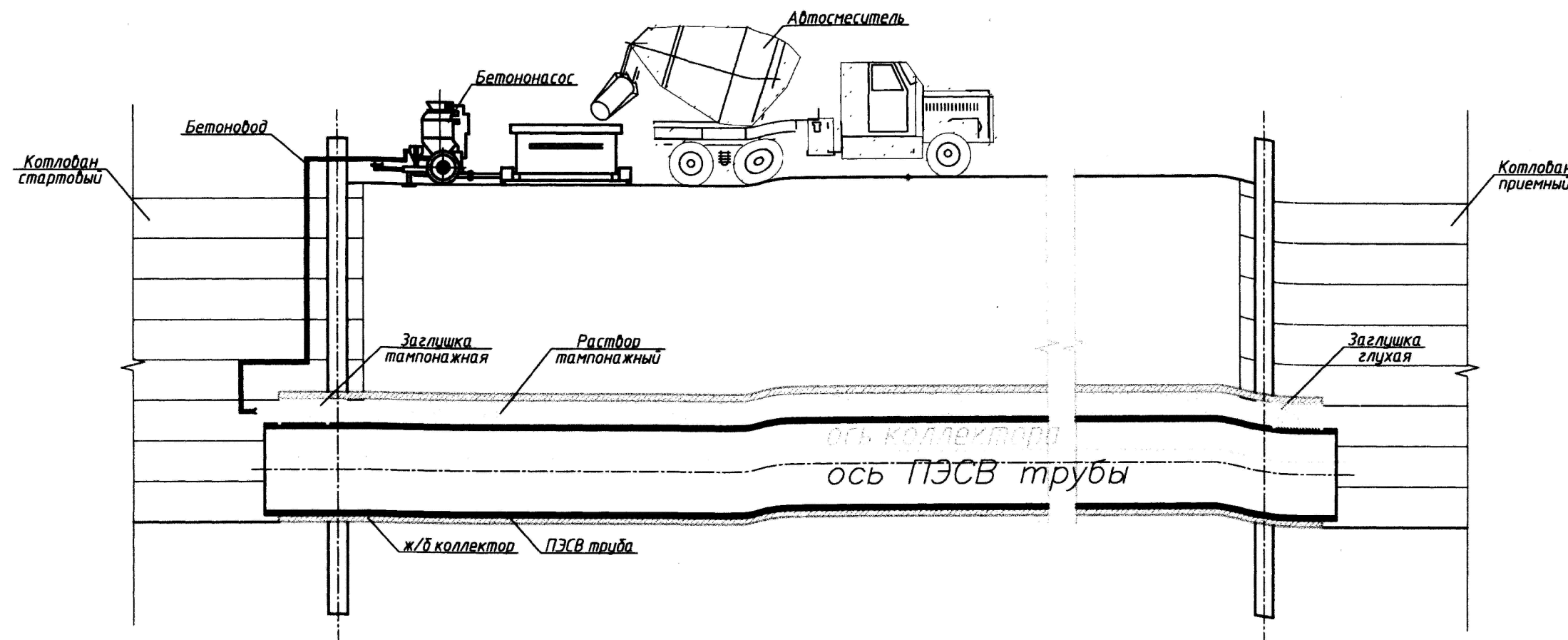
Технологическая схема протяжки труб типа ПЭ СВ



- Этап II. Очистка внутренней поверхности коллектора**
1. В стартовом котловане присоединить к тяговому канату через сцепное устройство скреповый снаряд для удаления отложений
 2. Закрепить скреповый снаряд в хвостовой части тросом вспомогательной лебедки
 3. По сигналу начать одновременно наматывание тягового каната на барабан тяговой лебедки и подтормаживание вспомогательной лебедки, не допуская провисания каната
 4. После выбора слабины канатов остановить работу лебедок, сделать контрольную проверку механизмов и после этого начать прочистку коллектора
 5. Скреповый снаряд подается вперед. При движении обратным ходом очистка лотка и выдача лотковых отложений в стартовый котлован. После выемки лотковых отложений цикл повторяется
 6. Постоянно контролировать силу натяжения тягового каната. При увеличении тяговых усилий свыше 100 кН уменьшить скорость наматывания тягового каната

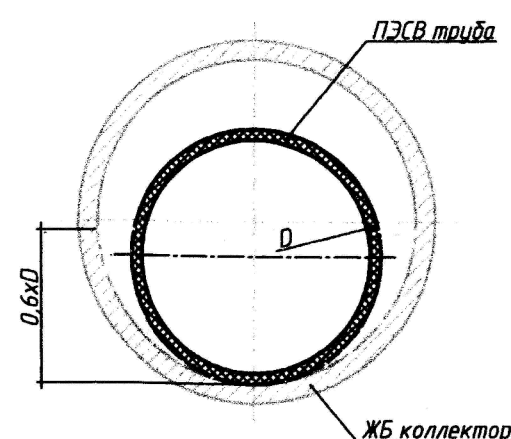
				09/2011 - ПОС		
				МУП "Водоканал" городского округа - город Волжский		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Дата	Реконструкция канализационного коллектора №9 Д 1000мм от КНС-5 до КНС-9. Участок от колодца К16 до К53.	Стация
Директор	Соловьев	10	10	2011		п
Н.контр.	Кирпа					10
Гл. спец.	Кирпа					
Зав.гр.	Укустов					
Инженер	Конюшкин					
				ООО «Волжский Водоканалпроект»		

Тампонирувание межтрубного пространства из стартового котлована

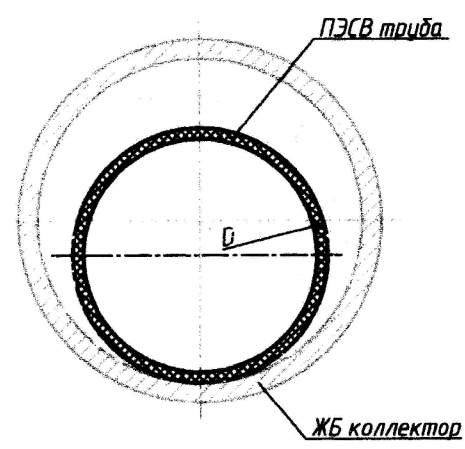


Этапы тампонирувания межтрубного пространства

I этап

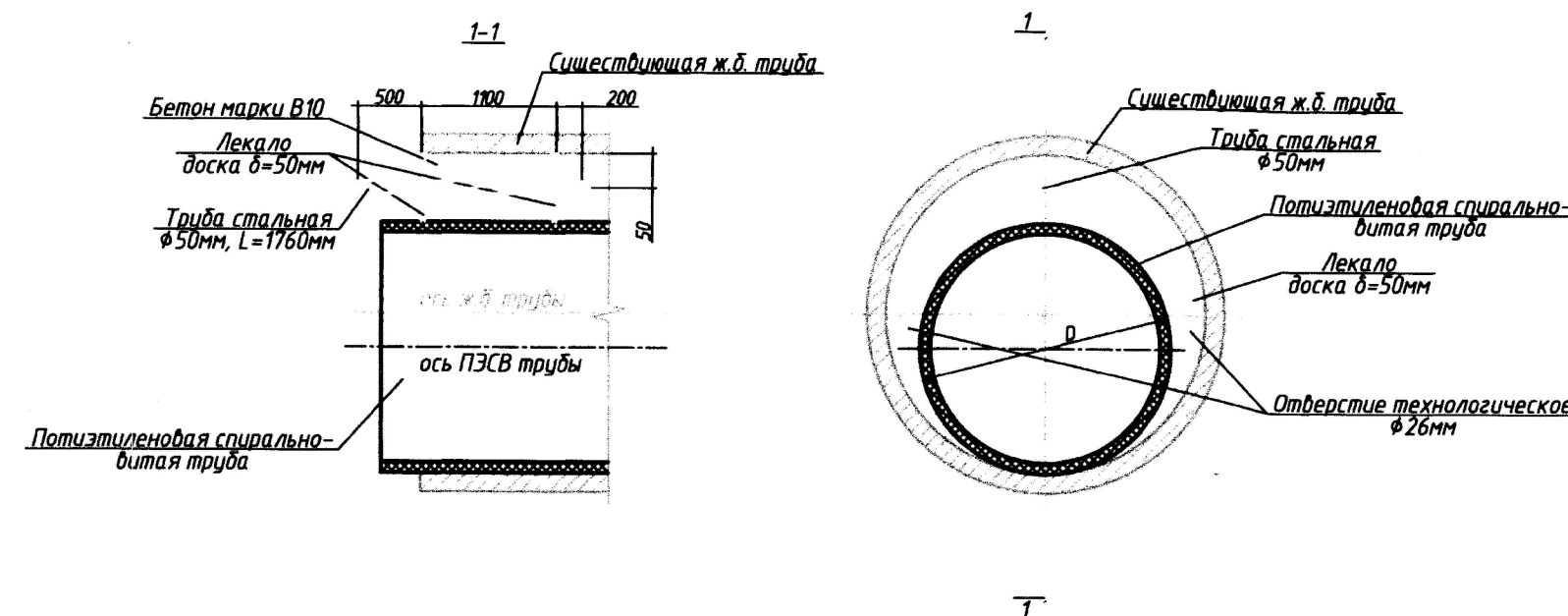


II этап

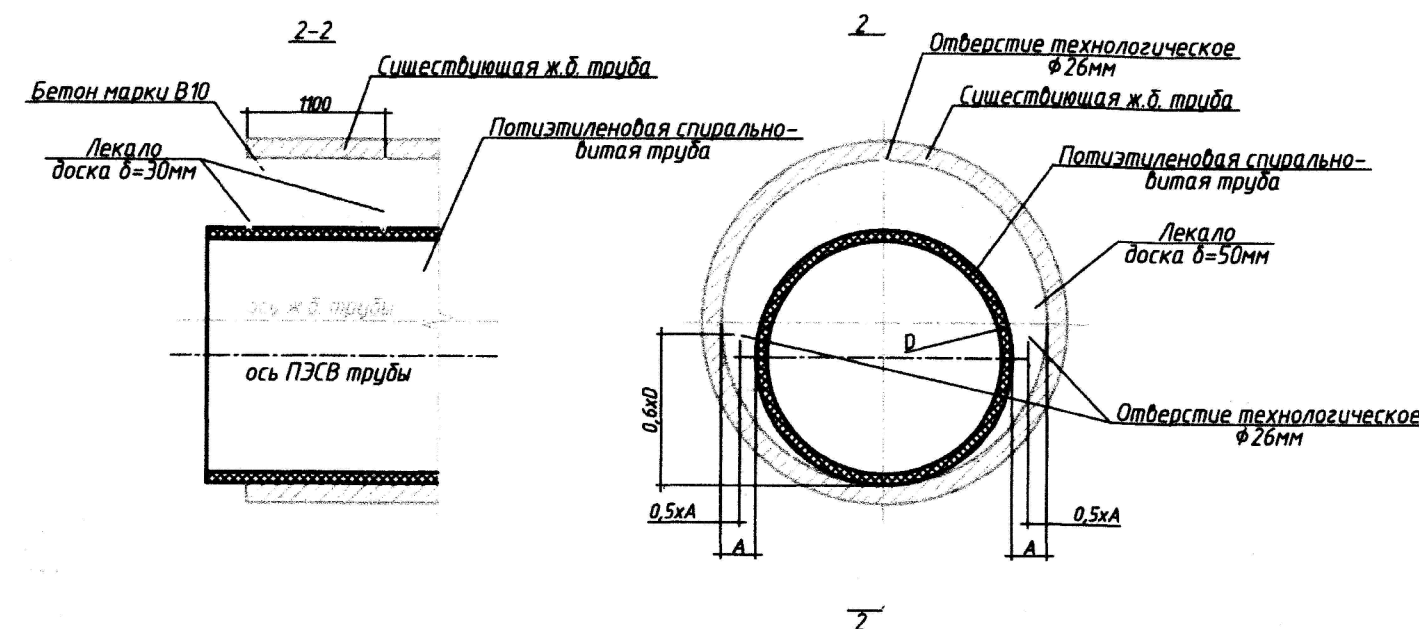


Конструкция заглушек

Тампонажная заглушка



Глухая заглушка

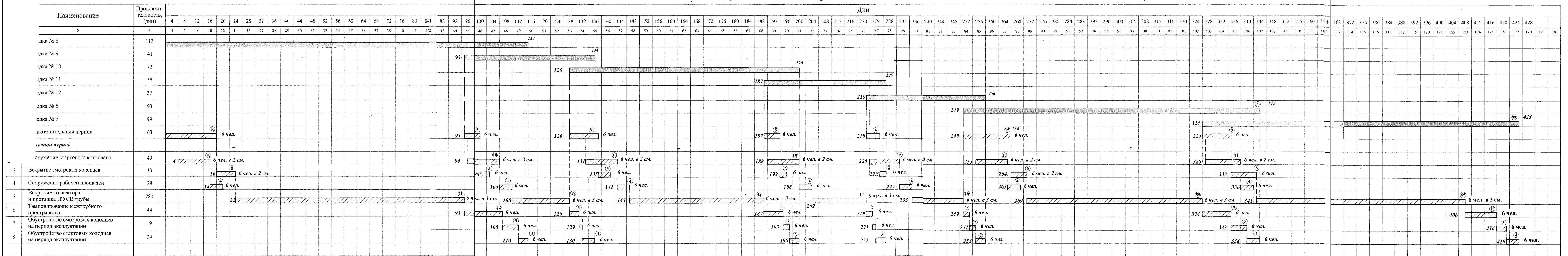


Указания к производству работ

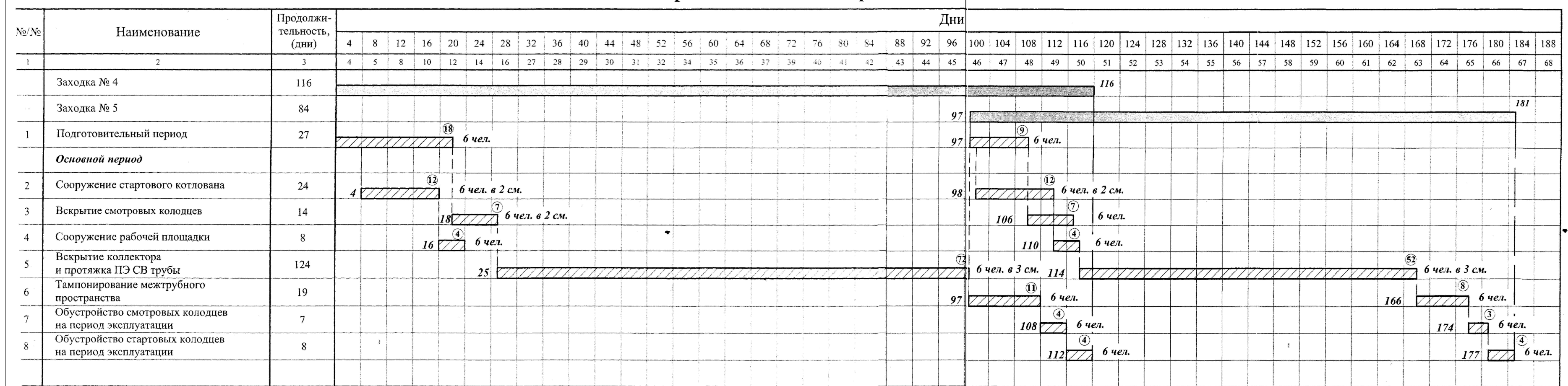
1. Нагнетание тампонажного раствора в межтрубное пространство осуществляется с торца реконструированного участка, в стартовом котловане.
2. Перед началом заполнения раствором межтрубного пространства необходима установка заглушки на границах реконструированного трубопровода и откачать канализационные стоки, находящиеся в межтрубном пространстве до полного его осушения.
3. Заглушки должны перекрывать межтрубное пространство и иметь такую конструкцию, чтобы при заполнении межтрубного пространства раствором и его затвердеванием было исключено вытекание цементно-глинистого раствора за границы межтрубного пространства.
4. Заглушки выполняются двух типов:
 - Заглушка тампонажная;
 - Заглушка глухая.
5. Глухая заглушка устанавливается с нижнего торца реконструированного трубопровода, с верхнего торца устанавливается тампонажная заглушка.
6. Нагнетание раствора производится через стальную трубу, смонтированную в тампонажной заглушке растворомазетателем РН-0,2 при давлении 0,1 - 0,3 МПа.
7. Для избежания всплытия полиэтиленовой трубы под действием тампонажного раствора, необходимо произвести нагнетание тампонажного раствора в два этапа:
 - Заполнение межтрубного пространства на высоту 0,6 от внешнего диаметра полиэтиленовой трубы;
 - После выдержки тампонажного раствора до его затвердевания, произвести полное тампонирувание межтрубного пространства.
8. В результате первичного нагнетания подача тампонажного раствора производится до тех пор, пока нагнетаемый раствор не начнет вытекать из контрольного отверстия глухой заглушки, расположенного на данной высоте.
9. При вторичном этапе нагнетание производится непрерывно до заполнения раствором всех пустот межтрубного пространства и прекращается в тот момент, когда раствор начнет выходить из технологического отверстия, находящегося в своде глухой заглушки.
10. После окончания нагнетания для удаления тампонажного раствора из насосов и нагнетательного трубопровода закачивают расчетное количество чистого глинистого раствора или воды.

						09/2011 - ПОС		
						МУП "Водоканал" городского округа - город Волжский		
Изм.	Кол.изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция канализационного коллектора №9 Д 1000мм от КНС-5 до КНС-9. Участок от колодца К16 до К53.		
Директор	Соловцов					Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Кирпа					п	11	
Гл. спец.	Кирпа					ООО «Волжский Водоканалпроект»		
Зав.гр.	Укустов							
Инженер	Конопина							

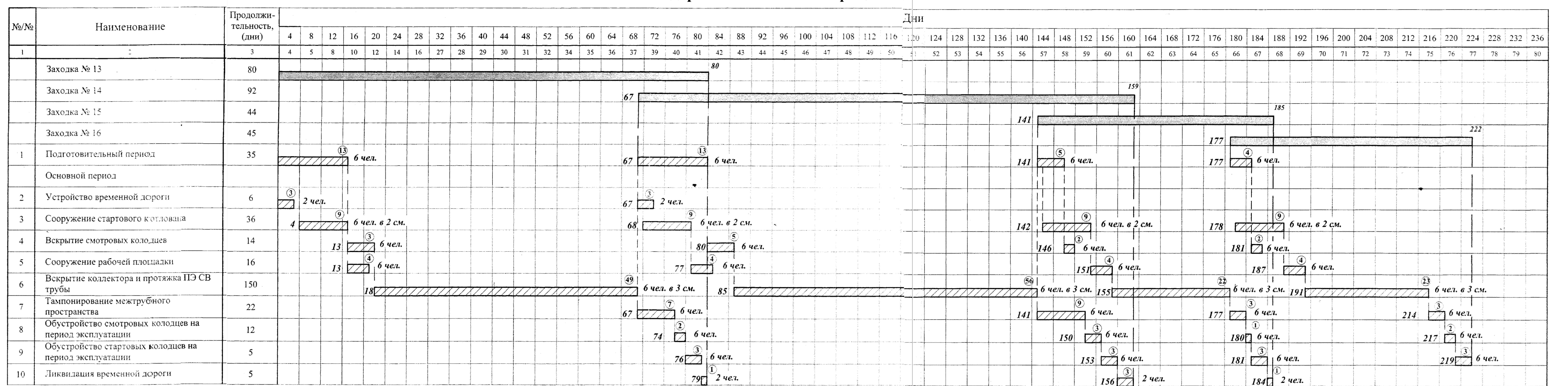
Календарный план 1 этапа строительства



Календарный план 2 этапа строительства



Календарный план 3 этапа строительства



Примечание:

- Общая продолжительность строительно-монтажных работ 826 дней.
1-й этап строительства- 423 дня;
2-й этап строительства- 181 день;
3-й этап строительства- 222 дня.
- Для производства работ приняты :
- количество бригад -3
- состав бригады - 3 звена;
- состав звена - 6 чел.;
- продолжительность смены - 8час;
- количество смен в рабочий день - 3 смены.
- Продолжительность каждого вида работ определена по трудозатратам, установленным в локальных сметных расчетах.

				09/2011 - ПОС			
				МУП "Водоканал" городского округа - город Волжский			
Изм.	Кол.изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реконструкция канализационного коллектора №9 Д 1000мм от КНС-3 до КНС-9 У-участок от колодца К16 до К53.	
Директор	Соловцов					Стадия	Лист
Н.контр.	Кирпа					п	12
Гл. спец.	Кирпа					ООО «Волжский Водоканалпроект»	
Зав.гр.	Укустов					Календарный план строительства.	
Инженер	Коноплина					Формат А 3x4	