



***ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ВОЛЬВОВСКАЯ Е.А.***

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №0010638 от 29 июля 2020г.

Заказчик – ГКУ «Инвестстрой Республики Крым»

**«Строительство сетей водоснабжения жилой застройки
микрорайона депортированных граждан по ул.
Беспалова г. Симферополь»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

1308-20-ПОС

Том 5

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. ине. №



**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ВОЛЬВОВСКАЯ Е.А.**

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №0010638 от 29 июля 2020г.

Заказчик – ГКУ «Инвестстрой Республики Крым»

**«Строительство сетей водоснабжения жилой застройки
микрорайона депортированных граждан по ул.
Беспалова г. Симферополь»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Проект организации строительства

1308-20-ПОС

Том 5

Главный инженер проекта



Вольвовская Е.А.

2020

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер
проекта



Е.А.Вольвовская

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. ине. №

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Но мер том а	Обозначение	Наименование	Приме- чание
1	1308-20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	1308-20-ППО	Раздел 2 "Проект полосы отвода" Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
3	1308-20-ТКР	Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения" Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
4		Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта" Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	не разраба тывался
5	1308-20-ПОС	Раздел 5 "Проект организации строительства" Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
6		Раздел 6 "Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта" Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	не разраба тывался
7	1308-20-МООС	Раздел 7 "Мероприятия по охране окружающей среды"" Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
8	1308-20- ПБ	Раздел 8 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности" Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
9	1308-20- СД	Раздел 9. Сметная документация	
	1308-20-ИГДИ	Раздел 10. Инженерные изыскания Часть 1. Инженерно-геодезические изыскания. Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
	1308-20-ИГИ	Раздел 10. Инженерные изыскания Часть 2. Инженерно-геологические изыскания. Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
	1308-20-ИЭИ	Раздел 10. Инженерные изыскания Часть 3. Инженерно-экологические изыскания. Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
	1308-20-ИГМИ	Раздел 10. Инженерные изыскания Часть 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	
	1308-20-ИГФИ	Раздел 10. Инженерные изыскания Часть 2. Инженерно-геофизические изыскания. Пояснительная записка и текстовые приложения. Графическая часть.	

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
							4

Оглавление

Общие данные	7
1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	8
1.1 Характеристика района строительства	8
1.2 Характеристика трассы линейного объекта	8
1.3 Описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	9
1.4 Описание мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	10
2. Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.	10
3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания (при необходимости)	10
4. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	11
5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях;	12
5.1 Потребность в машинах и механизмах для производства основных видов работ.	12
5.2 Расчет потребности строительства в энергетических ресурсах	13
5.3 Расчет временных зданий и сооружений	13
6. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)	14
7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.	15
8. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.	15
8.1 Подготовительный период	16
8.2 Основной период	17
9. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.	21
10. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.	22

Взам. инв. №	7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы..... 15																										
	8. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта. 15																										
Подпись и дата	8.1 Подготовительный период..... 16																										
	8.2 Основной период..... 17																										
Инв. № подл.	9. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций..... 21																										
	10. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах. 22																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td rowspan="2">1308-20-ПОС-ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	1308-20-ПОС-ПЗ	Лист	5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																						
1308-20-ПОС-ПЗ	Лист																										
	5																										

11. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.	23
12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.	23
13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.	25
15. Обоснование принятой продолжительности строительства.	26
16. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.....	27
ПРИЛОЖЕНИЯ	28
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	30

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
										6
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Общие данные

Настоящий раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» в составе проекта «Строительство сетей водоснабжения жилой застройки микрорайона депортированных граждан по ул. Беспалова г. Симферополь»

Состав и содержание проекта отвечает Постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п.38. Раздел 5. Оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав данного раздела проекта, соответствует общим требованиям, изложенным в ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства».

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

Нормативно-технические документы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
2. СНиП 1.04.03-85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений
3. СП 48.13330.2019. СНиП12-01-2004. Организация строительства. Актуализированная редакция.
4. Правила по охране труда в строительстве. (13.08.2015г.)
5. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1: Общие требования
6. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2: Строительное производство
7. СП 45.13330.2012. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция.
8. СП 129.13330.2011. СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.
9. СанПиН 2.2.3.1384-03. Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ.
10. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта по организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ
11. МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ
12. Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР. – М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2002
13. Рекомендации по разработке календарных планов и стройгенпланов– М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2007
14. Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85*). – М.: ЦНИИОМТП, 1986 г.
15. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. – М.: ЦНИИОМТП, 1985
16. Методическое пособие по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР.– М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2007

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
							7
<div>организации строительства и проекта производства работ</div> <div>12. Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе ППР. – М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2002</div> <div>13. Рекомендации по разработке календарных планов и стройгенпланов– М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2007</div> <div>14. Пособие по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85*). – М.: ЦНИИОМТП, 1986 г.</div> <div>15. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. – М.: ЦНИИОМТП, 1985</div> <div>16. Методическое пособие по разработке решений по экологической безопасности строительства в составе ПОС и ППР.– М.: ОАО ПКТИпромстрой, 2007</div>							
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.					

Сети водопровода выполняются из напорных полиэтиленовые труб диаметром 160мм, 110мм.

Трубопроводы прокладываются на глубине до 1,5м.

Основание под трубы выполняется из песка.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм, 2000мм по ТП 901-09-11.84.

Строительство осуществляется в 1 очередь, т.к. объем строительных работ небольшой, с разбивкой трассы на захватки. Размер захватки определяется технической возможностью генподрядной организацией, оговаривается в Проекте производства работ (ППР)

1.3 Описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование на проектируемом объекте не имеется.

Полоса отвода линейной части сетей водопровода представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями: бригадами, звеньями выполняется весь комплекс строительства, в том числе работы:

Основные: строительные, строительного-монтажные и специальные строительные работы.

Вспомогательные: разгрузка вдоль траншеи ПЭ труб, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР;

Обслуживающие: контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при производстве основных и вспомогательных строительных процессов, бытовое обслуживание строителей.

Земельный участок, представляемый для размещения проектируемых сетей, выделяется из состава земель города в краткосрочное пользование на период строительства и представляет собой территорию, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительного-монтажных работ, ограниченные условными линиями, проведенными параллельно оси данной сети.

Ширина (8м) и протяженность полосы отвода определена в зависимости от назначения и категории земель вдоль трассы, материала и диаметра труб, способов их соединения и укладки, от физико-механических свойств грунтов и глубины заложения, от способа и схемы обратной засыпки.

Земельный участок, необходимый для размещения сооружений (водопроводные колодцы), на проектируемом объекте выделяется из состава земель города в бессрочное (постоянное) пользование балансодержателю линейного объекта.

Во временное пользование отводятся земли под строительство проектируемых сетей, площадки и временные дороги вдоль трассы на период строительства. Потребность в земельных ресурсах для строительства и эксплуатации, проектируемых объектов определена на основании норм отвода земель СН 456-73 с учетом принятых проектных решений по строительству данных сетей и схем расстановки механизмов при строительстве линейного объекта.

Строительство водовода осуществляется в пределах технологической полосы отвода.

Трассу прохождения водовода в период производства работ следует разбить на захватки.

Складирование отработанного грунта осуществлять вдоль бровки траншеи, в объеме, необходимом для обратной засыпки, излишки грунта загружать в а/транспорт и вывозить на полигон ТБО.

Временное складирование материала и конструкций выполнять вдоль бровки траншеи в необходимом объеме.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование, по трассе проектируемых сетей водоснабжения не имеется

В связи с тем, что все работы по строительству сети производится методом «с колес», приобъектного склада материалов в проекте не предусмотрено. Полиэтиленовые трубы раскладываются (либо раскатывается бухта) вдоль ранее разработанной траншеи. Ж/б конструкции размещаются вблизи с подготовленным котлованом (шаг – 50,0м). Также отсутствует необходимость в площадках для сборки конструкций.

Обеспечение строительства материально-техническими ресурсами осуществляется с баз, расположенных на территории г. Симферополя.

Взам. инв. №	раскладываются (либо раскатывается бухта) вдоль ранее разработанной траншеи. Ж/б конструкции размещаются вблизи с подготовленным котлованом (шаг – 50,0м). Также отсутствует необходимость в площадках для сборки конструкций.					
Подпись и дата	3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания (при необходимости)					
Инв. № подл.	Обеспечение строительства материально-техническими ресурсами осуществляется с баз, расположенных на территории г. Симферополя.					
	1308-20-ПОС-ПЗ					Лист
						10
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Пункты материально-технического обеспечения располагаются на территории складских помещений и площадок генерального подрядчика, субподрядных организаций или поставщиков строительной продукции в черте г.Симферополя.

Ж/б изделия, товарный бетон, щебень, песок – г.Симферополь, на расстояние до 30км, Трубы, запорная арматура - со склада подрядной организации грузовым автотранспортом на расстояние до 30 км.

В связи с тем, что строительство объекта осуществляется строительными организациями г. Симферополя, дополнительное обеспечение потребности персонала в жилье не требуется. Социально - бытовое обслуживание осуществляется в передвижных бытовых помещениях на базе мобильных вагончиков, перемещающихся вдоль монтируемой трассы водоснабжения.

4. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Подъезды к строящемуся линейному объекту обеспечиваются по действующим постоянным автомобильным дорогам и проездам. Покрытие существующей сети дорог и проездов к участку строительства однородное и представлено асфальтобетонным покрытием. Внутриплощадочные дороги вдоль линейного объекта – существующие, с покрытием из щебня. Въезд и выезд автомобильного спецтранспорта на территорию строительства должны быть оборудованы пунктом мойки колес с замкнутой системой очистки воды «Мойдодыр».



Ситуационный план местоположения участка производства работ, существующих подъездных дорог.

Утилизация строительных и твердых бытовых отходов предусматривается путем вывоза на действующий полигон ТБО в районе с. Тургеневка Белогорского района (расстояние 51км) по договору, заключаемому подрядной организацией на стадии разработки ППР.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях;

5.1. Потребность в машинах и механизмах для производства основных видов работ.

Типы и мощность машин могут быть уточнены на стадии разработки ППР с учетом данных баз механизации генподрядной и субподрядных организации организаций.

Таблица 5.1

Сводная таблица потребности в машинах и механизмах

№ пп	Перечень машин и механизмов	Тип, марка	Кол-во	Типы производимые работы
1	Бульдозер	ДЗ – 37	1	Планировочные работы, обратная засыпка.
2	Экскаватор	ЭО - 3323	1	Открытие котлована, траншей.
3	Трамбовка пневматическая	И-157	2	Уплотнение грунта, обратная засыпка.
4	Автокран	КС-2561К	1	Монтажные работы
5	Мойка колес автотранспорта 3.0 кВт	«Мойдодыр»	2	Мойка колес автотранспорта
6	Буровой станок	ГНБ S 2x4 PRIDE	1	Забурирование труб
7	Мобильная электростанция дизель-генератор	Мощность до 6кВт	1	Временное энергоснабжение
8	Электровибраторы	ИБ-2А	2	Уплотнение бетона
9	Сварочный аппарат	типа Turan Makina ALH 160 (или аналогичное)	1	Сварочные работы
10	Автобетоносмеситель		1	По необходимости
11	Автосамосвал	КАМАЗ-5511	1	Вывоз строительного мусора, перевозка грунта
12	Бортовые автомашины (при необходимости плетевоз)	КАМАЗ-5535	1	Доставка ж/б конструкций и материалов
13	Компрессор дизельный	ДК-9М	1	Обеспечение сжатым воздухом отбойных молотков
14	Насос	2К-6	1	По необходимости

Проектом предусматривается межсменное хранение строительных машин на эксплуатационной базе (собственной подрядчика либо арендуемой в непосредственной близости от объекта) в связи с выполнением работ в квартале, не имеющем площадки для этих целей и учитывая кратковременность использования техники на объекте. Данное решение вытекает из положений раздела МООС проекта с учетом необходимости максимального исключения воздействия на окружающую среду в жилом квартале.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

В задачи межсменного хранения входит: внешний уход за машиной, обеспечение ее сохранности. При межсменном хранении рычаги и педали в кабине шасси устанавливают в положение, исключающее произвольное их перемещение и включение в работу механизмов. Для свободного выхода конденсата сливные устройства оставляют открытыми. Капоты и дверцы кабин закрывают. Батареи аккумуляторов отключают, проверяют плотность электролита в них. Машины устанавливают на межсменное хранение комплектными, без снятия сборочных единиц. Здесь же происходит текущее ТО техники, заправка топливом, маслом и иными эксплуатационными жидкостями.

Транспортирование машин происходит при необходимости от эксплуатационной базы на объект, при возвращении с объекта на эксплуатационную базу.

В частности, экскаватор Э-5015А на пневмоходу может передвигаться своим ходом либо транспортироваться в прицепе к тягачу со скоростью до 50 км/ч.

Безопасность техники и оператора в этом случае обеспечивается с помощью установленного заводом – изготовителем датчика, реагирующего на смещение оборудования при перемещении машины (самостоятельном или с использованием буксира). Неисправные машины транспортируют на эксплуатационную базу в прицепе к тягачу. Перед транспортированием отключают двигатель и трансмиссию и устанавливают жесткую сцепку с тягачом. Буксируемая машина должна иметь исправное рулевое управление, ходовую часть, а в темное время суток – освещения номерного знака, указателей поворота и стоп-сигналов.

5.2 Расчет потребности строительства в энергетических ресурсах.

Расчет потребности в электроэнергии, топливе, воде в ПОСе в соответствии с рекомендациями производится по укрупненным показателям на 1 млн. рублей годового объема строительно-монтажных работ (в ценах 1969г., коэф перехода цен 2020г. Составляет 129,25), по табл. 2,5,6,7,9,11 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства. Часть 1» Изд. 2-е, доп. – М.: ЦНИИОМТП с учетом поправочных коэффициентов.

Таблица 5.2.

Потребность в энергетических ресурсах

№ п/п	Показатели	Един. изм.	Норма на один млн. руб.	Ресурсы	Основание
1	Электроэнергия	кВа	$205 \times 0,93 = 190$	$190 \times 0,15 = 28,5$	Тб.2 К=0,93
2	Топливо	т	$97 \times 0,93 = 90$	$90 \times 0,15 = 13,5$	Тб.5 К=0,93
3	Вода	л/сек	$0,3 \times 0,97 = 0,291$	$0,291 \times 0,15 = 0,05$	Тб.7 К=0,97

5.3 Расчет временных зданий и сооружений

Расчет временных зданий и сооружений ведется по формуле:

$$S_{тр} = N \times S_{п},$$

где $S_{тр}$ - требуемая площадь, м²;

N - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{п}$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Контора для строительства – при норме 4м² х2= 8 м²

Гардеробная с умывальником - при норме 0.6 м² х12= 7,2 ≈ 7 м²,

Помещение для сушки спецодежды и обуви - при норме 0.2 м² х12= 2,4 ≈ 2,5 м²,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Помещение для обогрева рабочих – при норме $0,1 \text{ м}^2 \times 12 = 1,2 \approx 1,5 \text{ м}^2$

Количество туалетов – при норме 1 очко на 25 человек: биотуалет на 2 очка.

Помещение для здравпункта не требуется, место для размещения средства оказания первой медицинской помощи пострадавшему определить в помещении конторы (прорабской).

Итого принимаются площади временных хозяйственных помещений:

Необходимая площадь для бытовых помещений принимается -11 м^2 ;

Контора для строительства -8 м^2 ;

Биотуалет на 2 очка.

Инвентарные здания приняты по табл. 11 «Пособия по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85*)» и «Альбому унифицированных решений временных зданий и сооружений для обустройства строительных площадок» ОАО ПКТИпромстрой.

Количество требуемых мобильных зданий

Согласно выполненным расчетам принято:

Контора строительства со службой охраны – 1 вагончик;

Бытовые помещения для рабочих – 1 вагончик;

Уборные – биотуалет на 2 очка;

Временные мобильные вагончики под бытовые помещения оборудовать средствами пожаротушения и пожароизвещения, в т.ч. оборудованием - извещателями пожарного дымового оптико-электронного точечного автономного АРТОН-ИПД-3.4М

Питание рабочих организовать в пунктах общественного питания г.Симферополь.

Размещение данных мобильных зданий, а также контейнера ТБО, емкости запаса технической воды, пост пожаротушения предусмотрено организационно-технологической схемой производства работ по монтажу конструкций трубопроводов проектируемой сети водоснабжения (ГЧ-2) и местоположение изменяется в зависимости от положения захватки на объекте. В любом случае следует руководствоваться в соответствии с СН 276-74 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций» удаленность бытовых городков от мест производства работ не должно превышать 500 м, при предпочтительном расстоянии — 200 м. При этом удаленность отдельных зданий от мест производства работ, как правило, не должна превышать: питьевых фонтанчиков — 75 м, уборных — 100 м, зданий для обогрева и отдыха — 150 м.

В тоже время согласно СанПин 2.2.3.1385-03 п.12.7. «Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 м».

Точные места размещения бытовки, биотуалета, пункта мойки колес автотранспорта, контейнеров-накопителей для бытового и строительного мусора определяют в проекте производства работ (ППР).

6. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)

Необходимость в специальных вспомогательных сооружениях, стендах, установках, приспособлениях и устройствах, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства отсутствует.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
	Подпись и дата						
							14
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	

6. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)

Необходимость в специальных вспомогательных сооружениях, стендах, установках, приспособлениях и устройствах, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства отсутствует.

7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.

Основные физические объемы работ приведены в таблице.

Таблица 4.

Основные физические объемы работ.

№ п/п	Производимые работы	Ед. изм.	Кол-во
1	Разработка грунта,	м3	3199,2
2	в т.ч. : экскаватором	м3	2946,3
3	вручную	м3	255,9
4	Засыпка грунта	м3	2559,4
5	в т.ч.: бульдозером	м3	2303,5
6	вручную	м3	255,9
7	Монтаж, сварка укладка полиэтиленовых трубопроводов:	м	2743,0
8.	Монтаж ж/б конструкций колодцев	шт	64

Таблица 5.

Трудоемкость основных строительного-монтажных работ.

№ пп	Производимые работы	Ед. изм.	Кол-во
1	Земляные работы	Чел/час	1808,6
2	Работы по монтажу трубопровода (монтаж, сварка, укладка, обсыпка, испытание трубопровода и т.д.)	Чел/час	3600,2
3	Монтаж ж/б конструкций колодцев	Чел/час	455,5
4	Работы по монтажу пож. гидрантов, затворов, абонент, врезок и т.д	Чел/час	502
5	Прочие работы	Чел/час	125
6	Всего по объекту	Чел/час	6491,3

8. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.

При определении организационно-технологической схемы строительства сетей водоснабжения, учитывалось следующее:

- производство строительно-монтажных работ осуществлять генподрядным способом с возможным привлечением субподрядных организаций;
- покрытие потребности в рабочих предусмотрено осуществлять за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций. Для размещения на объекте рабочих и ИТР использовать передвижные вагончики;
- обеспечение электроэнергией осуществляется от передвижного дизель-генератора;
- излишки грунта, разработанного при производстве работ, вывозятся на постоянную свалку с плечом перевозки 51 км.
- условия строительства характеризуются наличием движения транспорта на соседней

						<div style="text-align: center;"> 1308-20-ПОС-ПЗ </div>	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

захватке.

- территория, на которой расположен данный объект характеризуется наличием опор ВЛ-0,4.
- материалы и конструкции для строительства объекта доставляются на стройплощадку с производственных баз строительных организаций и заводов г. Симферополя.
- механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда, сокращение объемов непроизводительного ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации;
- виды, характеристика и количество машин и механизмов определены исходя из параметров монтируемой сети, а также темпов и условий производства работ;

Проектом предусмотрена минимальная зона работ, т.к. условия строительства характеризуются наличием движения транспорта по улицам (с малой интенсивностью).

Работы по строительству ведутся захватками, сохраняя подъезды к существующим домовладениям. Для прохода пешеходов устраиваются пешеходные мостики с перильным ограждением.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы строительства предусматриваются два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

8.1 Подготовительный период

До начала выполнения СМР (строительно-монтажных работ) заказчик обязан получить разрешение на начало работ в соответствующих органах государственного строительного контроля в установленном порядке.

У подрядной организации должна быть строительная лаборатория для постоянного контроля качества строительно-монтажных работ, в т.ч. сварочных, бетонных и т.д.

До начала строительных работ на всех участках заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу. Ось трассы при перенесении ее в натуру закрепляется специальными знаками с привязкой их к постоянным объектам или специально проложенным теодолитным ходом.

До начала основных работ по строительству (ведение работ предусмотрено последовательно на каждом участке-захватке) должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- устройство ограждения строительной площадки в соответствии со ППР;
- устройство временных внутриплощадочных дорог (при необходимости);
- инженерная подготовка территории строительной площадки с первоначальными работами по планировке и обеспечению временных стоков поверхностных вод;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и водоснабжением, средствами связи.

При производстве работ на проезжей части, обеспечить движение транзитного транспорта согласно схем организации дорожного движения.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна производиться в соответствии со СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве" Часть 1. Общие требования. СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" Часть 2 «Строительное производство».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

8.2 Основной период

Основными строительными-монтажными работами на данном объекте являются:

- Геодезическая разбивка местонахождения водовода;
- Срезка растительного грунта толщиной до 30 см в отвал;
- Разработка траншеи шириной 0,6 м экскаватором с емкостью ковша 0,5 м³;
- Ручная доработка грунта толщиной 0,1 м;
- Устройство песчаного основания под трубы;
- Укладка труб водовода;
- Монтаж колодцев, арматуры и бетонных упоров;
- Гидроизоляция бетонных поверхностей камер, колодцев;
- Испытания трубопроводов;
- Засыпка трубопроводов и траншей;
- Обратная засыпка растительного слоя земли;

Земляные работы сети водовода.

До начала производства земляных работ местоположение подземных коммуникаций должно быть обозначено в натуре и получено разрешение на проведение работ от организаций, ответственных за их эксплуатацию. К разрешению обязательно должен быть приложен план или схема с указанием расположения и глубины заложения коммуникаций. Если в процессе работ обнаружены действующие коммуникации или подземные сооружения, не обозначенные в технической документации, земляные работы должны быть приостановлены до вызова на место работ представителей эксплуатационных служб, а место ограждено. Следует принять меры по предотвращению повреждения обнаруженных коммуникаций или сооружений.

Вблизи от действующих подземных коммуникаций земляные работы необходимо выполнять только под непосредственным наблюдением прораба, а в непосредственной близости от коммуникаций – необходимо присутствие представителя организации эксплуатирующей данные коммуникации.

Разработка котлованов и траншей на расстоянии 2м от боковой стенки и 1м от верха трубопровода, кабеля или сооружения **механизированным способом запрещено.**

При устройстве котлованов и траншей в местах движения людей и автотранспорта устанавливается ограждение высотой 1.2м с системой освещения в темное время суток.

Грунт, вынимаемый из котлована и траншей, необходимо размещать на расстоянии не менее 0.5м от бровки.

Разработка и перемещение грунта экскаваторами и бульдозерами при движении на подъем или уклон с углом наклона более указанного в паспорте **запрещается.**

Растительный и минеральный грунты при устройстве траншей разрабатывается экскаваторами «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 м³ отдельно во временные линейно-протяжённые отвалы, располагаемые по разные стороны от траншеи.

Геометрические размеры поперечного сечения траншеи определены на основании требований СП 45.13330.2012. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция, СНиП 2.04.02-84, 12-03-2001 с увязкой с шириной ковша экскаватора. Для глинистых грунтов и глубины траншеи до 1,5 м (после снятия слоя растительного грунта толщиной до 0,3 м) принято трапецеидальное поперечное сечение траншеи шириной по дну 0,6м. с откосами крутизной 1:0,5 Толщина слоя недобора грунта для обратной лопаты с гидравлическим приводом составляет 0,1 м. Устранение недоборов по дну траншеи предусмотрено вручную.

Сварка, укладка и испытание пластиковых труб

Сборка плетей методом сварки трубопроводов из ПЭ труб осуществляется рядом с бровкой траншеи. Длина плети ориентировочно от колодца до колодца и составляет примерно 50,0м. Частично сборка происходит в колодцах (установка фитингов- тройники, буртовые втулки и т.д.).

Взам. инв. №	<p>протяженные отвалы, располагаемые по разные стороны от траншеи.</p> <p>Геометрические размеры поперечного сечения траншеи определены на основании требований СП 45.13330.2012. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция, СНиП 2.04.02-84, 12-03-2001 с увязкой с шириной ковша экскаватора. Для глинистых грунтов и глубины траншеи до 1,5 м (после снятия слоя растительного грунта толщиной до 0,3 м) принято трапецеидальное поперечное сечение траншеи шириной по дну 0,6м. с откосами крутизной 1:0,5 Толщина слоя недобора грунта для обратной лопаты с гидравлическим приводом составляет 0,1 м. Устранение недоборов по дну траншеи предусмотрено вручную.</p> <p>Сварка, укладка и испытание пластиковых труб</p> <p>Сборка плетей методом сварки трубопроводов из ПЭ труб осуществляется рядом с бровкой траншеи. Длина плети ориентировочно от колодца до колодца и составляет примерно 50,0м. Частично сборка происходит в колоцах (установка фитингов- тройники, буртовые втулки и т.д.).</p>				
Подпись и дата					
Инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

1308-20-ПОС-ПЗ

Лист

17

Однако, возможна поставка трубы диаметром 110 мм в бухте. В таком случае трубопровод раскатывается вдоль траншеи для выравнивания и нарезки участков для монтажа. Плеты опускаются в траншею вручную звеном монтажников и укладываются на заранее обустроенную постель из песка.

Сварочные работы выполняются в соответствии с требованиями СП 40-101-2003, СП 42-103-2003.

Соединение полиэтиленовых трубопроводов выполняется встык контактной сваркой.

Трубы и соединительные детали, поступившие на монтаж, должны быть рассортированы по партиям, сортаментам и виду материала, подвергнуты визуальному и измерительному контролю.

На поверхности труб не должно быть механических повреждений: сквозных пробоин, вмятин глубиной более 5% от толщины стенки трубы, надрезов и царапин в осевом направлении глубиной более 3% и в кольцевом более 5% от толщины стенки трубы (или более 1,0 мм).

Трубы, имеющие недопустимые локально расположенные дефекты от механических повреждений, отделяют от партии и используют для изготовления сварных узлов трубопроводов. При разрезке труб на патрубки дефектные места удаляют. Полностью дефектные трубы и трубы, имеющие трещины, пузыри и раковины, видимые без применения увеличительных приборов, бракуют.

Сварка труб диаметром 63-160 мм выполняется с применением сварочного оборудования для пластиковых труб типа Turan Makina ALH 160 (или аналогичное), внешний вид установки представлен на рисунке 8.1.



Рисунок 8.1 – Сварочное оборудование для пластиковых труб Turan Makina ALH 160

Контроль монтажных сварных соединений трубопроводов осуществляется в соответствии с требованиями СП 40-101-2003, СП 42-103-2003.

Прокладка трубопроводов через улицу Беспалова запроектирована методом горизонтально-направленного бурения. Метод позволяет с точностью до нескольких сантиметров прокладывать ПЭ трубы под конструктивом а/дороги длиной до 100 м и диаметром до 1200 мм. Напорная труба из ПЭ — наиболее подходящий материал для прокладки методом горизонтально-направленного бурения. Полиэтиленовые трубы обладают достаточной гибкостью и прочностью, способны выдерживать значительные растягивающие нагрузки. В выполняемых работах по прокладке трубопровода данным методом можно условно выделить три этапа.

На первом этапе специальная бурильная установка производит бурение по заданной траектории. При этом бур имеет меньший диаметр, чем предназначенная к протаскиванию труба.

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		<p>Прокладка трубопроводов через улицу Беспалова запроектирована методом горизонтально-направленного бурения. Метод позволяет с точностью до нескольких сантиметров прокладывать ПЭ трубы под конструктивом а/дороги длиной до 100 м и диаметром до 1200 мм. Напорная труба из ПЭ — наиболее подходящий материал для прокладки методом горизонтально-направленного бурения. Полиэтиленовые трубы обладают достаточной гибкостью и прочностью, способны выдерживать значительные растягивающие нагрузки. В выполняемых работах по прокладке трубопровода данным методом можно условно выделить три этапа.</p> <p>На первом этапе специальная бурильная установка производит бурение по заданной траектории. При этом бур имеет меньший диаметр, чем предназначенная к протаскиванию труба.</p>	1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
								18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			

На втором этапе производится подготовка к протаскиванию трубопровода: бурильная головка заменяется на головку большего диаметра, за ней прикрепляется подготовленная к протаскиванию ПЭ труба (используются полиэтиленовые трубы, поступившие в бухтах или сваренные в плетъ на месте).

На третьем этапе происходит непосредственное протаскивание трубопровода. Бурильная установка втягивает ПЭ трубу в подготовленный на первом этапе канал. При этом первой идет головка, имеющая несколько больший диаметр, чем прикрепленная за ней труба.

После монтажа трубопроводов засыпка траншей в непросадочных грунтах производится в две стадии. На первой стадии выполняется засыпка нижней зоны песком на высоту 0,1 м над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы. Стыки напорных трубопроводов засыпаются после предварительного испытания на прочность в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

На второй стадии осуществляется засыпка оставшейся части траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы, с гарантированной обеспеченностью сохранности трубопровода и плотности грунта до $\gamma = 2,0 \text{ г/см}^3$ с коэффициентом уплотнения $K_u = 0,95$.

Перед сдачей в эксплуатацию напорные трубопроводы подвергают испытаниям. Испытание предусмотрено гидравлическим способом на участках, концы которых закрывают заглушками с упорами. Упорами могут служить ненарушенные грунтовые перемишки, специальные конструкции или торец ранее уложенного участка трубопровода. Гидравлические испытания трубопроводов осуществляются в два приема: предварительное испытание на прочность и окончательное - на герметичность. Длина участка для испытания принимается 500-1200 м. Величина испытательного давления принята по действующим рекомендациям: $P_i = 1,3P_r = 1,3 \cdot 1,0 = 1,0 \text{ МПа}$ где P_r -рабочее равное 1,0 МПа; P_i - испытательное давление. Порядок выполнения предварительных гидравлических испытаний на прочность труб и стыков в основном зависит от материала труб.

Таблица 8.2.1.

Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов

Трубы	Отрезок времени между укладкой труб и началом испытаний	Порядок испытания	Выдерживание под испытательным давлением, мин
Полиэтиленовые	Через два часа после сварки	Давление постепенно доводят до испытательного – выдержка – снижение до 0,3 МПа – осмотр	30

Предварительное испытание завершилось успешно, если в процессе выдерживания его под давлением не произошло разрыва труб или фасонных частей, нарушения герметичности стыков или других неисправностей. Предварительное испытание оформляется актом, утверждаемым главным инженером строительно-монтажной организации

Окончательное гидравлическое испытание напорных пластмассовых трубопроводов проводится после окончания всех работ и не ранее, чем через 24 часа после засыпки траншей. Порядок окончательного испытания для всех трубопроводов проводится по одной схеме: давление в трубах постепенно повышают до испытательного и выдерживают 30 мин. Затем определяют величину утечки, которая не должна быть более допустимой.

Для пластмассовых трубопроводов допустимое значение утечек не установлено, поэтому можно ограничиться только осмотром.

Ине. № подл.	Подпись и дата	Взам. ине. №	<p>Предварительное испытание завершилось успешно, если в процессе выдерживания его под давлением не произошло разрыва труб или фасонных частей, нарушения герметичности стыков или других неисправностей. Предварительное испытание оформляется актом, утверждаемым главным инженером строительно-монтажной организации</p> <p>Окончательное гидравлическое испытание напорных пластмассовых трубопроводов проводится после окончания всех работ и не ранее, чем через 24 часа после засыпки траншей. Порядок окончательного испытания для всех трубопроводов проводится по одной схеме: давление в трубах постепенно повышают до испытательного и выдерживают 30 мин. Затем определяют величину утечки, которая не должна быть более допустимой.</p> <p>Для пластмассовых трубопроводов допустимое значение утечек не установлено, поэтому можно ограничиться только осмотром.</p>						Лист
									19
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	1308-20-ПОС-ПЗ			

Окончательное испытание также оформляется актом приемочной комиссии, который составляют и подписывают представитель заказчика, главный инженер строительной организации и производитель работ.

При гидравлическом испытании участок трубопровода очищается, закрывается заглушками с патрубками, **наполняется водой в объеме 33,4м³** и промывается до полного очищения воды от мутных примесей.

Питьевые трубопроводы после их испытания хлорируются. Промывка и дезинфекция трубопроводов водоснабжения осуществляется силами и на средства монтажной организации и при обязательном присутствии сотрудника санитарно-эпидемиологической службы и службы эксплуатации, которые берут пробы воды для проведения лабораторного анализа.

Перед хлорированием следует выполнить следующие подготовительные работы: произвести монтаж насоса для обеспечения циркуляции воды по сетям смонтированного трубопровода, устройство необходимых коммуникаций и расходной емкости по введению растворов хлорной извести (хлора), средства для последующего дехлорирования (типа Аквадехлор) и воды, выпуска воздуха, стояков для отбора проб (с выводением их выше уровня земли), монтаж трубопроводов для сброса и отведения дехлорированной воды (с обеспечением мер безопасности); подготовить рабочую схему хлорирования (план трассы, профиль и детализовку трубопровода с нанесением перечисленных коммуникаций), а также график проведения работ в составе технологической карты ППР по дезинфекции трубопроводов. При разработке ППР руководствоваться положениями СП 129.13330.2011. Приложение 5 «Порядок проведения промывки и дезинфекции трубопроводов и сооружений хозяйственно-питьевого водоснабжения» и действующей «Инструкцией по контролю за обеззараживанием хозяйственно-питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений хлором при централизованном и местном водоснабжении» (утв. Главным санитарным врачом 25 ноября 1967 г. N 723а-67). Сброс дехлорированной воды осуществляется в «мокрые» колодцы с последующей откачкой и транспортировкой её на очистные сооружения на основании договора между монтажной и эксплуатирующей организациями.

Результаты работ оформляются актом, в котором указывается дозировка активного хлора, продолжительность хлорирования (контакта) и заключительной промывки, данные контрольных анализов воды. На основании этих материалов местные органы санитарно-эпидемиологической службы дают заключение о возможности пуска сооружений в эксплуатацию.

Камеры и колодцы на водоводе строятся одновременно с укладкой трубопроводов. Котлованы под камеры устраиваются экскаваторами «обратная лопата» размерами в плане согласно п. 3.2 СП 45.13330.2012. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция, т.е. расстояние между поверхностью откоса и боковой поверхностью возводимого в выемке колодца должно быть в свету не менее 0,6 м. Откосы котлована запроектированы ополоченными, с крутизной 1:1 согласно п. 5.2.6 СНиП 12-04-2002.

При пересечении проектируемым водоводом существующих подземных коммуникаций производство земляных работ по устройству котлована должно вестись с особой осторожностью согласно требованиям пп. 3.19-3.22 СП 45.13330.2012. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция. Разработка грунта землеройными машинами разрешается при использовании гидравлических экскаваторов — до 0,5 м над верхом водовода с предварительным его обнаружением с точностью до 0,25 м. Оставшийся грунт должен разрабатываться с применением ручных безударных инструментов. При обратной засыпке согласно п. 4.14 СП 45.13330.2012. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция должна быть выполнена подсыпка под водовод немерзлым песком на высоту до половины диаметра пересекаемого водовода с послойным уплотнением грунта. Вдоль котлована размер подсыпки по верху должен

Изм. № подл.	<p>поверхностью возводимого в выемке колодца должно быть в свету не менее 0,6 м.</p> <p>Откосы котлована запроектированы ополоченными, с крутизной 1:1 согласно п. 5.2.6 СНиП 12-04-2002.</p> <p>При пересечении проектируемым водоводом существующих подземных коммуникаций производство земляных работ по устройству котлована должно вестись с особой осторожностью согласно требованиям пп. 3.19-3.22 СП 45.13330.2012. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция. Разработка грунта землеройными машинами разрешается при использовании гидравлических экскаваторов — до 0,5 м над верхом водовода с предварительным его обнаружением с точностью до 0,25 м. Оставшийся грунт должен разрабатываться с применением ручных безударных инструментов. При обратной засыпке согласно п. 4.14 СП 45.13330.2012. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция должна быть выполнена подсыпка под водовод немерзлым песком на высоту до половины диаметра пересекаемого водовода с послойным уплотнением грунта. Вдоль котлована размер подсыпки по верху должен</p>						1308-20-ПОС-ПЗ		Лист
									20
Взам. инв. №	Подпись и дата								

быть на 0,5 м больше с каждой стороны пересекаемого трубопровода, а откосы подсыпки должны быть не круче 1:1.

При поступлении на стройплощадку все конструкции должны пройти входной контроль.

При входном контроле проверяют отсутствие повреждений, наличие паспорта на конструкцию, соблюдение проектных, геометрических параметров, наличие и комплектность закладных, крепежных и строповочных устройств для ж/б конструкций, для металлоконструкций - визуальный осмотр, а при необходимости - инструментальные измерения для проверки номинальных линейных размеров, отклонения формы и расположения поверхностей элементов конструкций.

Транспортировку труб и других материалов осуществлять автотранспортом по сети существующих проездов улиц.

Более точный подбор механизмов и способов производства работ при строительстве объекта выполнить в проекте производства работ.

9. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Все виды основных строительно-монтажных работ (подготовительные, земляные, сварочные, изоляционные, укладочные и т.д.) подлежат освидетельствованию с составлением актов выполненных и скрытых работ.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителей проектной организации и строительного надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

В соответствии с Приложением В.1 СП 126.13330.2017 определяется перечень технических характеристик сетей инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций, отображаемых при исполнительных съемках

До начала производства строительно-монтажных работ Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу (ГРО) для строительства, и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать поэтапно подрядчику техническую документацию на нее и закрепленные на площадке строительства пункты основы.

Геодезическая разбивка и измерения должны осуществляться в соответствии с требованиями СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Приемку геодезической разбивочной основы для строительства следует оформлять соответствующим актом (согласно Приложению Д СП 126.13330.2012).

Трасса принимается от заказчика по акту - форма 3.1, ВСН 012-88. Часть II.

Разбивочные работы в процессе строительства должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с рабочим проектом требуемое плановое и высотное положение дорожной одежды, лотков, колодцев и пр.

Все геодезические работы на трассе должны выполняться с использованием повторных замеров, с применением дублирующих методов измерений; кроме того, необходимо регулярно производить выборочные контрольные измерения.

Подрядчик должен применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

Ине. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

1308-20-ПОС-ПЗ

Лист

21

В процессе выполнения геодезических работ следует проводить операционный геодезический контроль точности геометрических параметров, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Контроль качества геодезических работ по геодезической разбивке следует осуществлять путем проверки соответствия выполняемых работ требованиям СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».

Результаты геодезической проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в геодезическом журнале работ.

По завершении геодезических работ и проверки их качества знаки, закрепляющие оси, отметки, ориентиры и материалы исполнительных съемок должны быть переданы по акту приемки-передачи результатов геодезических работ (согласно Приложению Д СП 126.13330.2012).

Согласно «Практическому пособию по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений» (Приложение Г) перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ по объекту строительства следующий

1. Акты сдачи-приемки на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей.
2. Акт освидетельствования грунтов основания траншеи и котлованов.
3. Акт геодезической разбивки осей сооружений.
4. Акт на армирование фундаментов.
5. Акт освидетельствования опалубки перед бетонированием.
6. Акт на устройство монолитных ж/б конструкций, выполняемых в зимнее время.
7. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей.
8. Акт приемки и испытания наружного водовода;
9. Акт на устройство изоляции стальных элементов сети трубопроводов.
10. Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть колодцев.
11. Акт испытания трубопроводов на прочность.
12. Акт проверки трубопроводов на герметичность.

10. Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.

Места обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах отсутствуют. Инженерных коммуникаций подлежащих переносу, переустройству проектом не предусмотрено.

Трасса проектируемого водопровода пересекает внутриквартальные проезды и улицы. В данных местах предусмотрена устройство футляров и засыпка траншеи над трубопроводом на всю глубину песком.

Пересечения проектируемого водопровода с существующими сетями представлен в таблице

						1308-20-ПОС-ПЗ	Лист 22
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

№	Наименование пересекаемой сети	Координаты точек пересечений		Примечания
		X	Y	
1	Стальной трубопровод В1 d100	5192394,55	4966006,32	подземный глубина 0,9 м
2	Стальной трубопровод В1 d100	5192395,93	4966012,16	подземный глубина 0,9 м
3	Газ сд 426мм ст.	5192396,18	4966027,81	подземный глубина 1,2 м
4	Газ сд 426мм ст.	5192397,46	4966032,21	подземный глубина 1,2 м
5	П/э d100 водопровод	5192398,25	4966053,81	подземный глубина 0,5 м
6	П/э d100 водопровод	5192399,06	4966053,51	подземный глубина 0,5 м
7	П/э d32 водопровод	5192334,52	4966083,35	подземный глубина 0,9 м
8	П/э d32 водопровод	5192251,08	4966122,21	подземный глубина 0,9 м
9	П/э d80 водопровод	5192172,63	4966158,92	подземный глубина 1,1 м
10	П/э d80 водопровод	5192170,65	4966159,83	подземный глубина 1,1 м
11	Газ С.Д.426мм ст.	5192499,33	4966440,52	подземный глубина 1,2 м
12	П/э d80 водопровод	5192175,62	4966177,97	подземный глубина 1,1 м
13	П/э d150 водопровод	5192400,07	4966055,06	подземный глубина 1,2 м
14	Газ сд 426мм ст.	5192419,55	4966136,06	подземный глубина 1,2 м

11. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.

Использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства не предусмотрено.

12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.

Активизация экзогенных геологических процессов не прогнозируется. При утечках из водонесущих коммуникаций прогнозируется появление вод типа «верховодка», с кратковременным затоплением прилегающей территории. При замачивании грунтов ИГЭ-1 прогнозируется проявление просадочных свойств. Изменения значений показателей механических свойств грунтов при их водонасыщении, приведены в таблице 5 отчета ИГИ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

При соблюдении правил эксплуатации сетей возможно свести к минимуму негативные последствия от техногенного подтопления за счет оперативности устранения аварийных ситуаций.

Мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и уменьшению их масштабов в случае их возникновения являются:

- Для каждого строящегося подземного объекта строительной организацией-подрядчиком должен быть разработан и утверждён план ликвидации аварий (ПЛА) в соответствии с инструкцией по составлению и реализации планов аварий на строительстве подземных сооружений.
- Работы в подземных условиях должны производиться по письменным нарядам, выданным в соответствии с утвержденным руководителем организации положением о нарядной системе и фиксироваться в книге нарядов.
- Работы связанные с повышенной опасностью в соответствии с перечнем, утвержденным главным инженером, допускается только по наряду-допуску на производство работ повышенной опасности, который выдается непосредственному руководителю этими работами на срок необходимый для их выполнения.
- Ознакомление работников с ПЛА после его утверждения должно быть организовано при проведении первичного инструктажа на рабочем месте, повторного и внепланового инструктажей по технике безопасности.
- Каждая строительная площадка должна быть обеспечена телефонной или радиосвязью, у ответственного лица должен быть список номеров телефонов аварийных служб и ответственных лиц.
- Все работы должны производиться в соответствии с действующими требованиями строительных норм и правил, а так же в соответствии ПОС и ППР.
- Приказом по организации должны быть назначены ответственные инженерно-технические работники за безопасное выполнение земляных работ, связанных с разрытием траншей и котлованов.
- До начала работ по строительству и реконструкции подземных сооружений лица технического надзора должны быть ознакомлены с расположением существующих подземных сооружений и коммуникаций.
- При необходимости выполнения работ на проезжей части дорог и в других местах, где возможно передвижение транспортных средств, все работающие должны быть проинструктированы по правилам движения и мерам безопасности, а так же обеспечены сигнальными жилетами.
- Для предупреждения обрушений котлованов, траншей и других выемок разрабатываемых в неустойчивых грунтах, геодезической службой должно быть установлено инструментальное наблюдение за состоянием их бортов(откосов, крепи) в соответствии с ППР на геодезические работы.
- При выполнении в непосредственной близости от котлованов и траншей в ППР должны быть предусмотрены мероприятия по обеспечению сохранности бортов стен и дна котлована или траншей, находящихся в зоне возможных деформаций под влиянием работ.
- В случае обнаружения деформации наземных, подземных сооружений и коммуникаций работы должны быть немедленно прекращены, люди выведены из опасной зоны, срочно предупреждена организация, в ведении которой находится деформируемое сооружение и выставлены предупредительные сигналы.
- Во время испытания трубопровода, при производстве работ в осенне-зимний период (осадки) необходимо предусмотреть возможность откачивания прибывающей воды с использованием насоса типа 2К-6, устанавливаемого со стороны разрабатываемой траншеи.
Сброс воды осуществлять в ассенизаторские автомобили.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		24

13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.

Основная трасса водовода проходит по улицам с малой интенсивностью движения.

У въезда на объект строительства предусмотрена установка информационного щита, а на обочинах дорог хорошо видимые дорожные знаки.

Скорость движения автотранспорта по площадке строительства вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Строительство объекта рекомендуется осуществлять поэтапно (захватками), в последовательности, приведенной на чертежах проекта производства работ на период строительства. Расстановка дорожных знаков и средств технического регулирования показана на схеме организации дорожного движения Л.3 ГЧ. При выполнении СМР зона работ ограждается. В местах примыканий выездов к дорогам и проездам населенного пункта со стороны строительной и технологических площадок устанавливаются ограждения, сигнальное освещение и соответствующие дорожные знаки, а так же в случае выхода зоны работ на сущ. дороги (проезды).

Перемещение строительных и транспортных машин вблизи выемок с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 (п.7.2.4, таблица 1).

Перемещение строительных и транспортных машин должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями. Расстановку дорожных знаков выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004, ГОСТ Р 52290-2004.

При выполнении работ по устройству водовода под проезжей частью дороги необходимо:

- установить указатели объезда;
- место проведения работ оградить защитным забором с обозначением организации, которая проводит работы, и телефона ответственного производителя работ;
- выставить предупредительные знаки со стороны движения транспорта, освещаемые в ночное время;
- с наступлением темноты установить на ограждение с лобовой стороны на высоте 1,5м сигнальный красный фонарь, а место работ осветить прожекторами.

Для безопасного движения пешеходов на период строительства необходимо: предусмотреть пешеходные проходы;

- установить предупредительные знаки и надписи;
- оборудовать переходы через траншеи (временные пешеходные мостики с перильным ограждением).

При прохождении проектируемых сетей через существующие дороги, участок дороги разбить на две захватки.

14. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Потребность строительства в кадрах рабочих, ИТР и МОП на весь период производства работ определяется по формуле:

$$P = N_n / T_n, \text{ где}$$

$N_n = 6491,3$, нормативная трудоемкость работ, предусмотренная в прямых затратах, чел-час;

$T_n = 2,25$ мес, нормативный срок строительства, мес.

Работы ведутся в одну смену.

Взам. инв. №																											
Подпись и дата																											
Инв. № подл.																											
<p>14. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.</p> <p>Потребность строительства в кадрах рабочих, ИТР и МОП на весь период производства работ определяется по формуле:</p> <p>$P = N_n / T_n$, где</p> <p>$N_n = 6491,3$, нормативная трудоемкость работ, предусмотренная в прямых затратах, чел-час;</p> <p>$T_n = 2,25$мес, нормативный срок строительства, мес.</p> <p>Работы ведутся в одну смену.</p>																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>Недок.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	<table><tr><td rowspan="3">1308-20-ПОС-ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td>25</td></tr></table>	1308-20-ПОС-ПЗ	Лист	25
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата																						
1308-20-ПОС-ПЗ	Лист																										
	25																										

$$P = 6491,3 / 2,25 / 22/8 = 16,39 \text{чел.} = 16 \text{чел.}$$

Таблица 13.1.

Распределение работающих на строительстве по категориям

Объекты капитального строительства	Категория работающих,			
	Рабочие, 84,5%	ИТР, 11%	Служащие, 3,2%	МОП и охрана 1,3%
Непроизводственного назначения	12	2	1	1

Общее количество работников принимается 16 человек.

В наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 8чел. (70% от общего количества рабочих).

ИТР, служащих, МОП и охраны составляет – 3чел. (80% от общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны).

Проект организации строительства не предусматривает применение вахтового метода при прокладке трубопровода. Вследствие этого потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве отсутствует.

Аренда временного жилья для работающих не предусмотрена.

Строительный персонал обеспечен постоянным жильем в г.Симферополь. Ежедневная доставка строителей к месту производства работ предусмотрена транспортом подрядной организации.

Поликлиническое и клиническое обслуживание работников осуществляется в учреждениях Минздрава РФ г.Симферополь.

Снабжение строительного персонала питьевой водой предусматривается путем подвоза бутилированной воды.

15. Обоснование принятой продолжительности строительства.

Продолжительность строительства водовода Ø 110мм – 160мм протяженностью 2,74км определяется в соответствии СНиП-1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», применительно глава 3.

«Непроизводственное строительство», раздел 2* «Коммунальное хозяйство», подраздел «Водопровод и канализация, Наружные сети», п.20 Наружные трубопроводы п/п « из полиэтиленовых труб диаметром 300 мм»

Нормативная продолжительность строительства напорного водопровода 2,0км составляет 2,0мес., 3,0км – 5,0мес

В соответствии п.7, Общие положения продолжительность строительства определяется методом интерполяции

$$y = y_1 + (x - x_1) / (x_2 - x_1) * (y_2 - y_1)$$

$$y = 2 + (2.74 - 2) / (5-2) * (3 - 2) = \mathbf{2.25 \text{ мес}}$$

Продолжительность строительства водопроводной сети протяженностью 2,74км составляет 2,25мес,.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
										26
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

16. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

В целях максимального сокращения негативного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду в проекте предусматриваются мероприятия, обеспечивающие охрану воздушного бассейна, водных ресурсов, снижение уровня шума и восстановление растительного покрова. Мероприятия, учитывающие экологические требования в процессе производства строительно-монтажных работ, заключаются в следующем:

- работы производить только в отведенной полосе отвода, зона работ в которой должна ограждаться специальным забором;
- существующие (сохраняемые) на строительной площадке деревья и кустарники должны быть защищены от случайного повреждения на весь период строительства. Запрещается использование деревьев для подвески электрокабелей, осветительной арматуры и т.п.;
- Работы производятся минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов, что необходимо для сокращения шума, пыли, загрязнения воздуха. Проектом принят экскаватор 0,5 м³ "обратная лопата", монтажный кран, грузоподъемность которого 16 т и автосамосвалы. Эти машины не нарушат существующих показателей по допустимым нормам загрязнения окружающей среды и шуму;
- на строительной площадке запрещается сжигание мусора, приготовление горячих битумных и иных мастик с использованием открытого огня;
- не допускается попадание в грунт вязущих веществ, солевых и иных агрессивных растворов, горюче-смазочных материалов;
- транспортировка товарного бетона и раствора осуществляется в автобетоносмесителях;
- транспортировка и хранение сыпучих и мелкоштучных материалов производится в автомобилях с накидками;
- для сбора строительных отходов применять специальные контейнеры, которые устанавливаются в отведенное для них место;
- при производстве работ не допускать пылеобразования, для чего должен быть обеспечен полив территории в летний период;
- не допускается выпуск воды со строительной площадки без организованного ее отвода;
- для мойки колес предусмотрена специальная установка с оборотной системой очистки;
- вывоз отходов биотуалетов производится специализированной организацией ассенизационными машинами в места, определяемые СЭС по отдельному договору.
- после окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, ограждений.

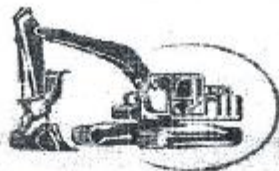
Инв. № подл.						Взам. инв. №	
Подпись и дата						Лист	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Изм.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Кол.уч</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Лист</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Недок.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Подп.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Дата</div> </div> <div style="margin-left: 20px; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">1308-20-ПОС-ПЗ</div> </div>						27	

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

Письмо о размещении ТБО



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТУРГЕНЕВСКИЙ КАРЬЕР»
297621, Республика Крым, Белогорский р-н,
с. Тургенево, ул. Ленина д. 2
e-mail: turgenevskiy@list.ru
ИНН 9109017200 КПП 910901001
ОГРН 1169102056034

Иск. № 66 от 17.02.2021

Индивидуальный предприниматель
Вольвовская Г.А.

ООО «Тургеневский карьер» рассмотрев Ваш запрос о приеме отходов с объекта «Строительство внешнего водоснабжения мкр. Верхние Фонтаны 1,2 и мкр. 2,3 жилого массива Новониколаевка, в г. Симферополе» подтверждает возможность приема для размещения (захоронения) отходов IV-V класса опасности на полигоне твердых коммунальных отходов, в с. Тургенево находящегося в 1,1 км северо-западнее с. Тургеневе Белогорского района, Республики Крым.

Стоимость размещения 1 тонны ТКО с 01.01.2021 по 31.03.2021 гг., составляет -225 рублей 38 копеек, (с НДС).

Стоимость размещения 1 тонны Грunta с 01.01.2021 по 31.03.2021 гг., составляет -110 рублей 39 копеек, (с НДС).

Прием на размещение отходов осуществляется при наличии договора и предоставления паспортов на отходы 4 класса опасности (протоколов биотестирования па отходы 5 класса опасности) в соответствии с действующим законодательством РФ.

Директор ООО «Тургеневский карьер»

Д. С. Хачиров



Е.М. Найденко В.Г. 2908020355

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

1308-20-ПОС-ПЗ

Лист

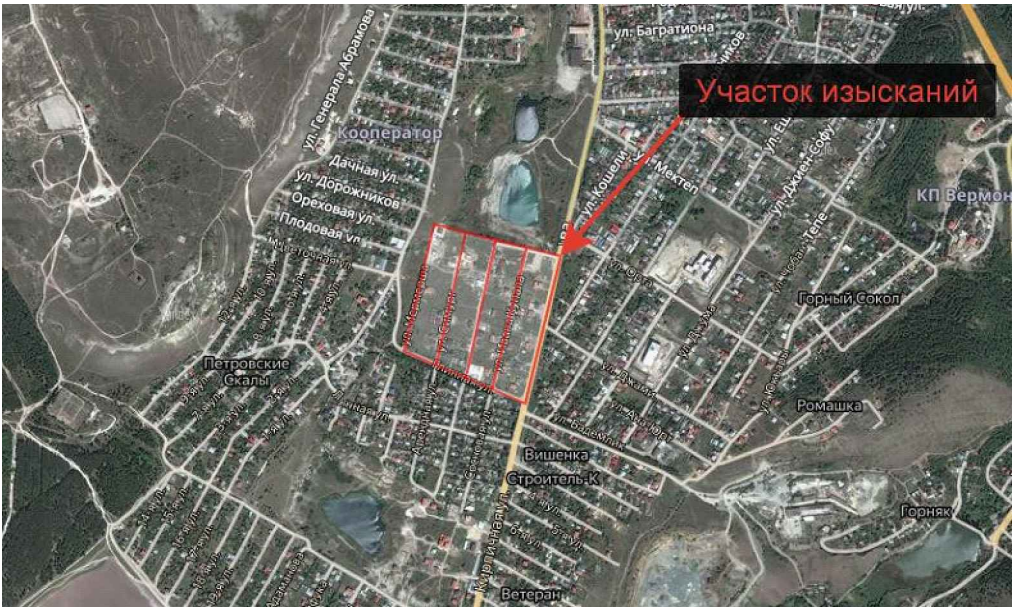
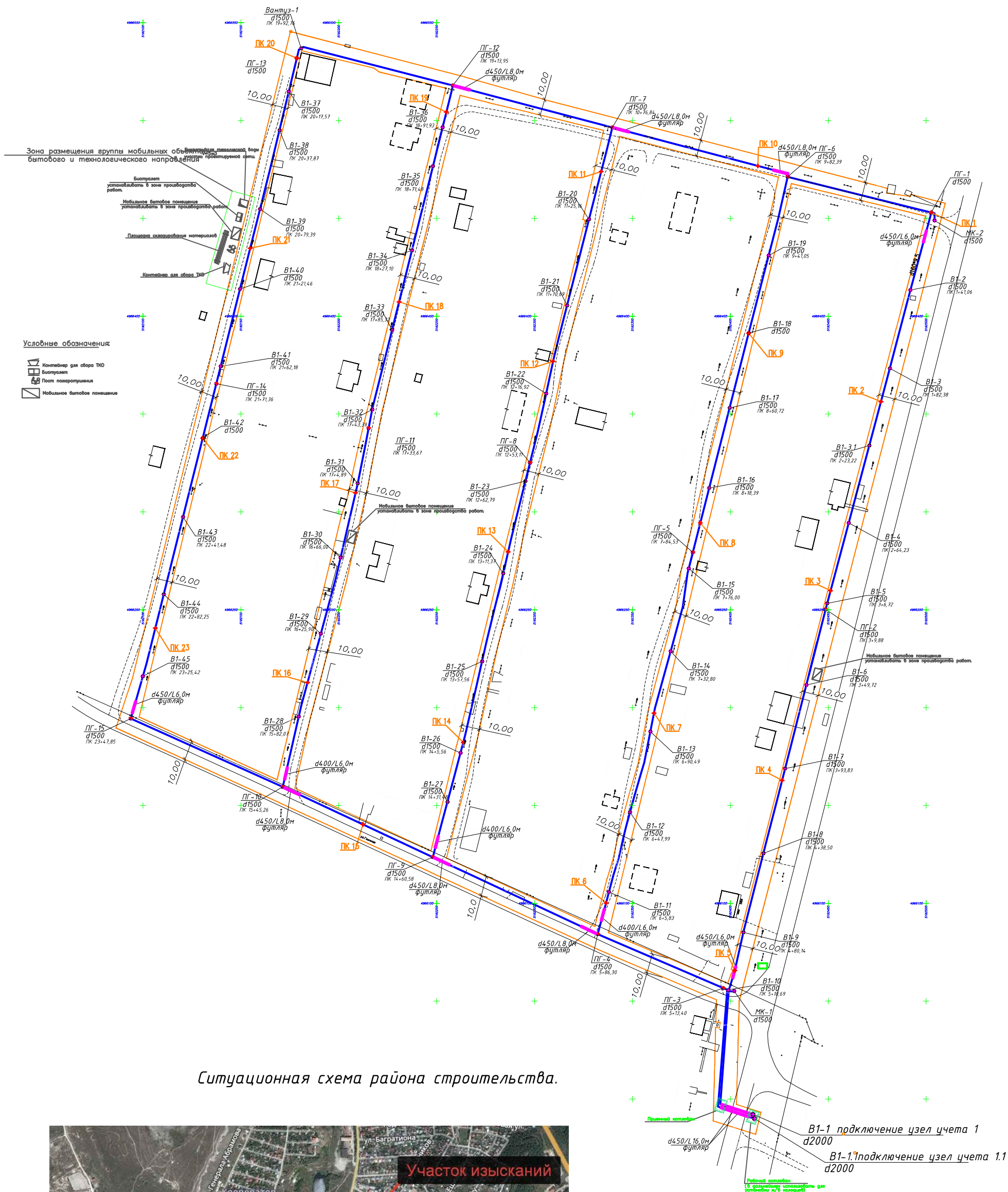
29

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						1308-20-ПОС-ПЗ	Лист
							30
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		

План полосы отвода сетей водоснабжения с границами участков, временно отводимых на период строительства



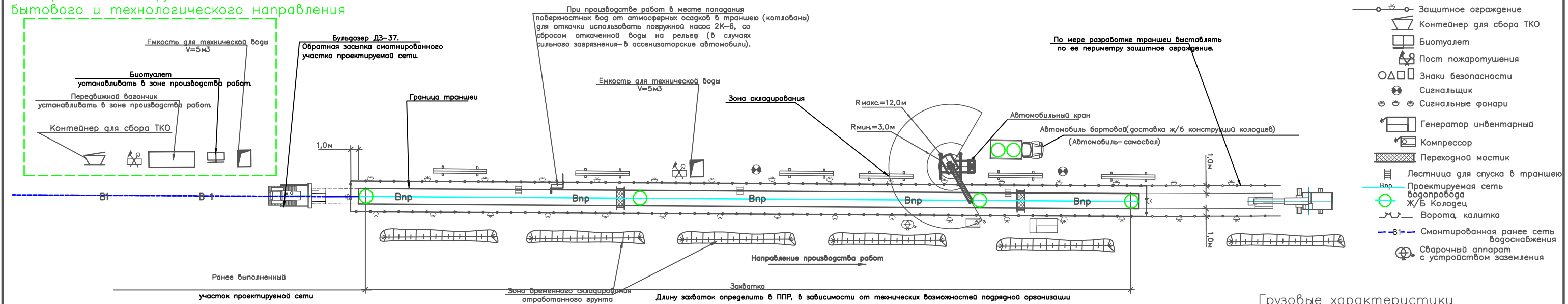
Условные обозначения

- Граница полосы отвода
- Контейнер сбора строительных отходов

					1308-20-ПОС-ГЧ		
					Строительство сетей водоснабжения жилой застройки микрорайона депортированных граждан по ул. Беспалова г. Симферополь.		
Изм.	Кол.	Дис.	Лист	Подпись	Дата	Проект организации строительства.	Статус
Разработал	Вольвовская					П	1
Проверил	Вольвовская					Ситуационная схема района строительства.	ИП Вольвовская ЕА г. Симферополь 2020
ГИП	Вольвовская					План полосы отвода.	

Организационно–технологическая схема производства работ по монтажу конструкций трубопроводов проектируемой сети водоснабжения

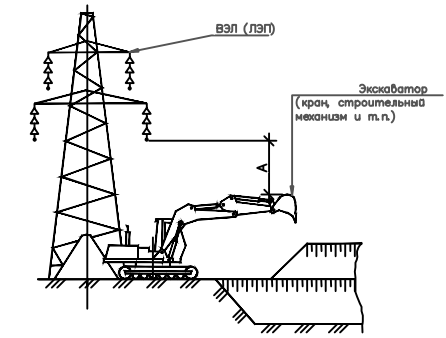
Зона размещения группы мобильных объектов бытового и технологического направления



Условные обозначения

- Защитное ограждение
- Контейнер для сбора ТКО
- Биотуалет
- Пост пожаротушения
- Знаки безопасности
- Сигнальщик
- Сигнальные фонари
- Генератор инвентарный
- Компрессор
- Переходной мостик
- Лестница для спуска в траншею
- Проектируемая сеть водопровода
- Ж/Б Колодез
- Ворота, калитка
- Смонтированная ранее сеть водоснабжения
- Сварочный аппарат с устройством заземления

Схема пересечения трассой сети водоснабжения ЛЭП (ВЭЛ)



Расстояние от конструкции минализма до проекции криволинейного прогиба ЛЭП

Напряжение воздушной линии, кВ	До 1 бкл.	Св. 1 до 20	Св. 20 до 35	Св. 35 до 110
Допустимое расстояние А, м	1,5	2,0	2,0	3,0

Схема производства работ по монтажу конструкций проектируемых колодез

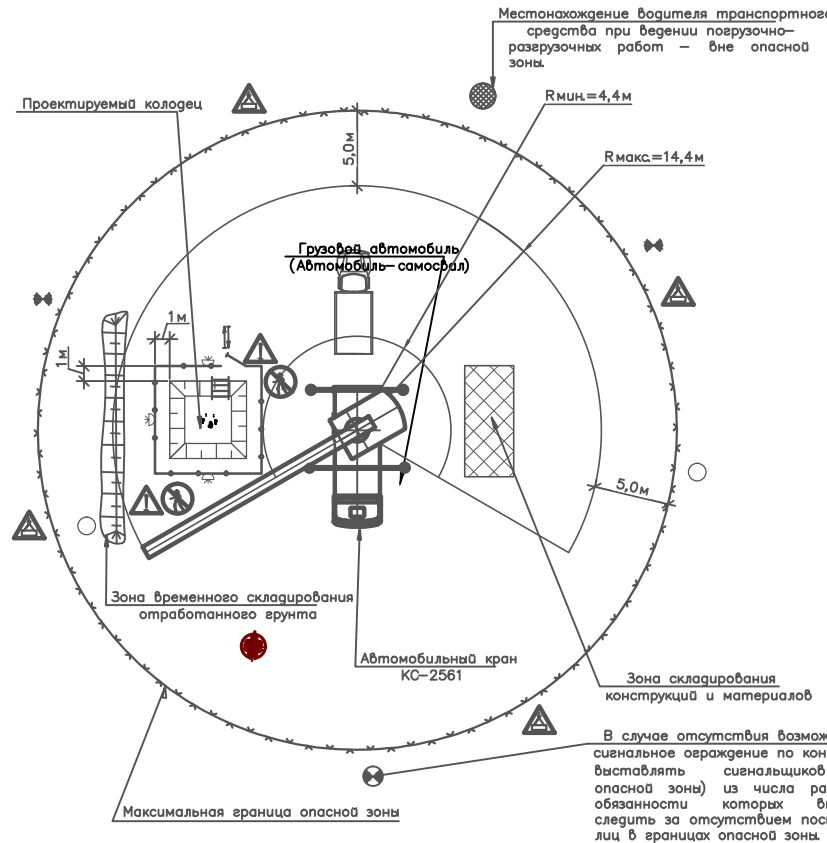


Схема строповки колец сборного железобетонного колодца

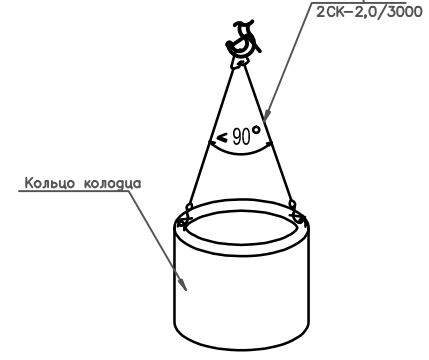
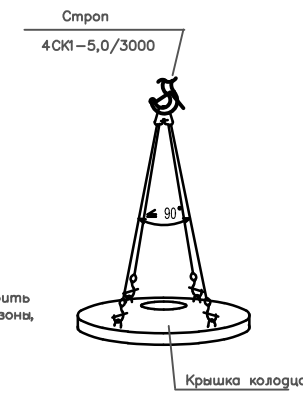
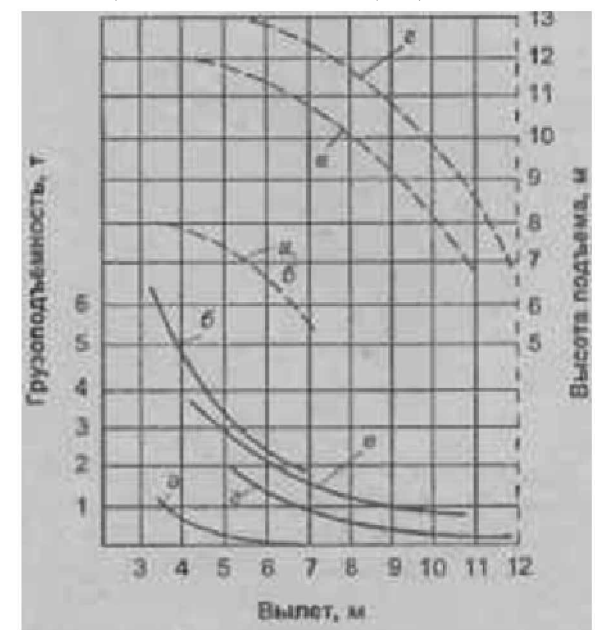


Схема строповки крышки сборного железобетонного колодца



Грузовые характеристики а/крана КС-2561, (на выносных опорах)



Подвеска пересекающих траншею коммуникаций: 6 – трубопроводов; 1 – укладываемый трубопровод; 7 – подкладки; 8 – перекладины; 9 – двутавровая балка; 10 – подвеска из круглой стали; 11 – пересекающий траншею трубопровод

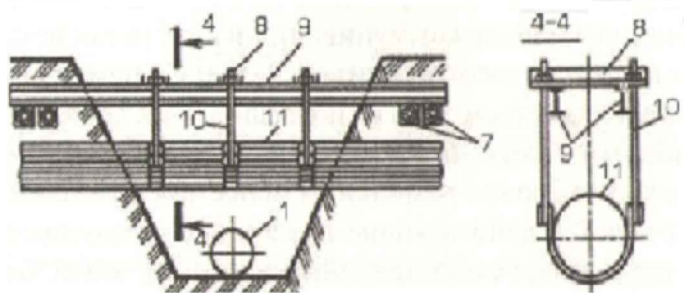


Схема пересечения а/дороги через ул. Беспалова с помощью установки ГНБ

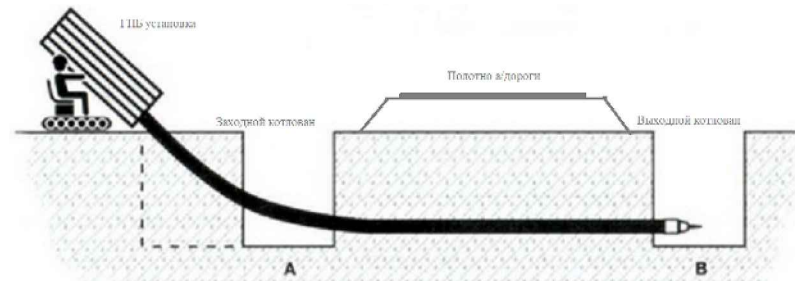


Схема пересечения трубопроводов из ПЭ проектируемым водоводом

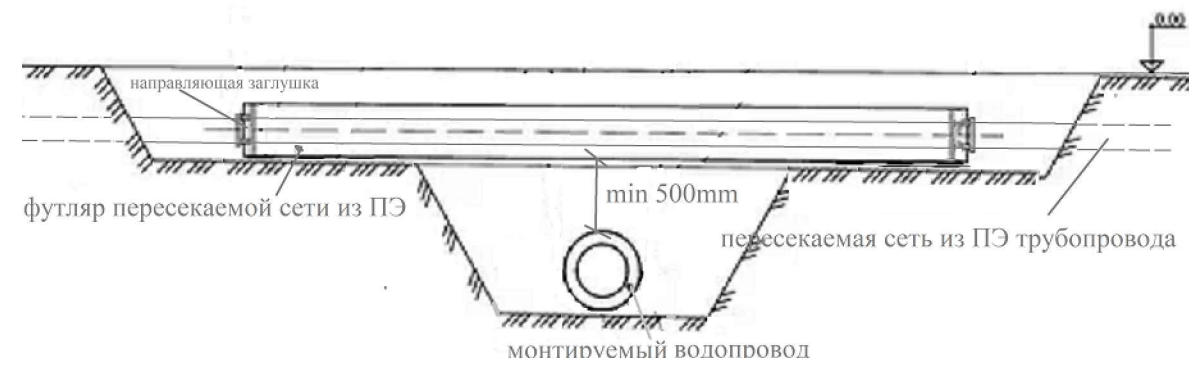
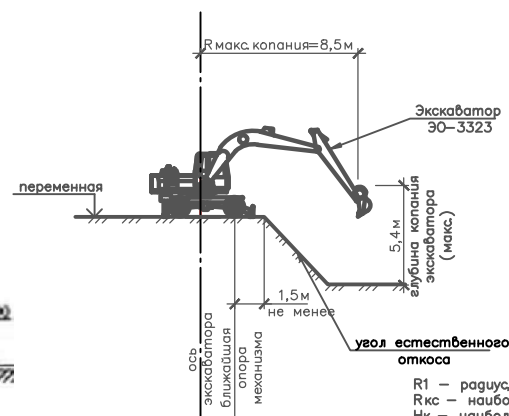
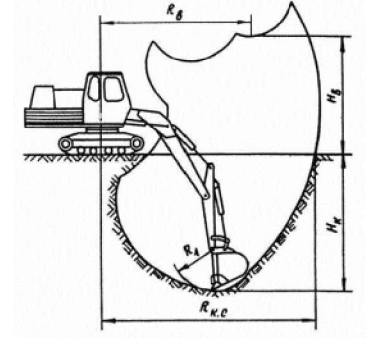


Схема разработки грунта экскаватором



Рабочие характеристики экскаватора Э-3323



- R1 – радиус, описываемый кромкой зуба кобша – 1,25м
- Rк – наибольший радиус копания на уровне стоянки – 8,5м
- Hк – наибольшая глубина копания – 5,4м
- H6 – наибольшая высота выгрузки – 4,9м
- R6 – радиус выгрузки при наибольшей высоте выгрузки – 4,2м

				1308-20-ПРС-ГЧ		
				Строительство сетей водоснабжения жилой застройки микрорайона депортированных граждан по ул. Беспалова г. Симферополь		
Изм	Коля	Док	Лист	Подпись	Дата	
Разработал	Вольвовская					
Проверил	Вольвовская					
				Проект организации строительства		
				Стация	Лист	Листов
				П	2	
				Организационно-технологическая схема производства работ по монтажу конструкций сети водоснабжения		
ГИП				ИП Вольвовская Е.А. г. Симферополь 2021г.		

Согласовано
И.И. ? под. Попр. и. авториз. инд.

Схема организации дорожного движения

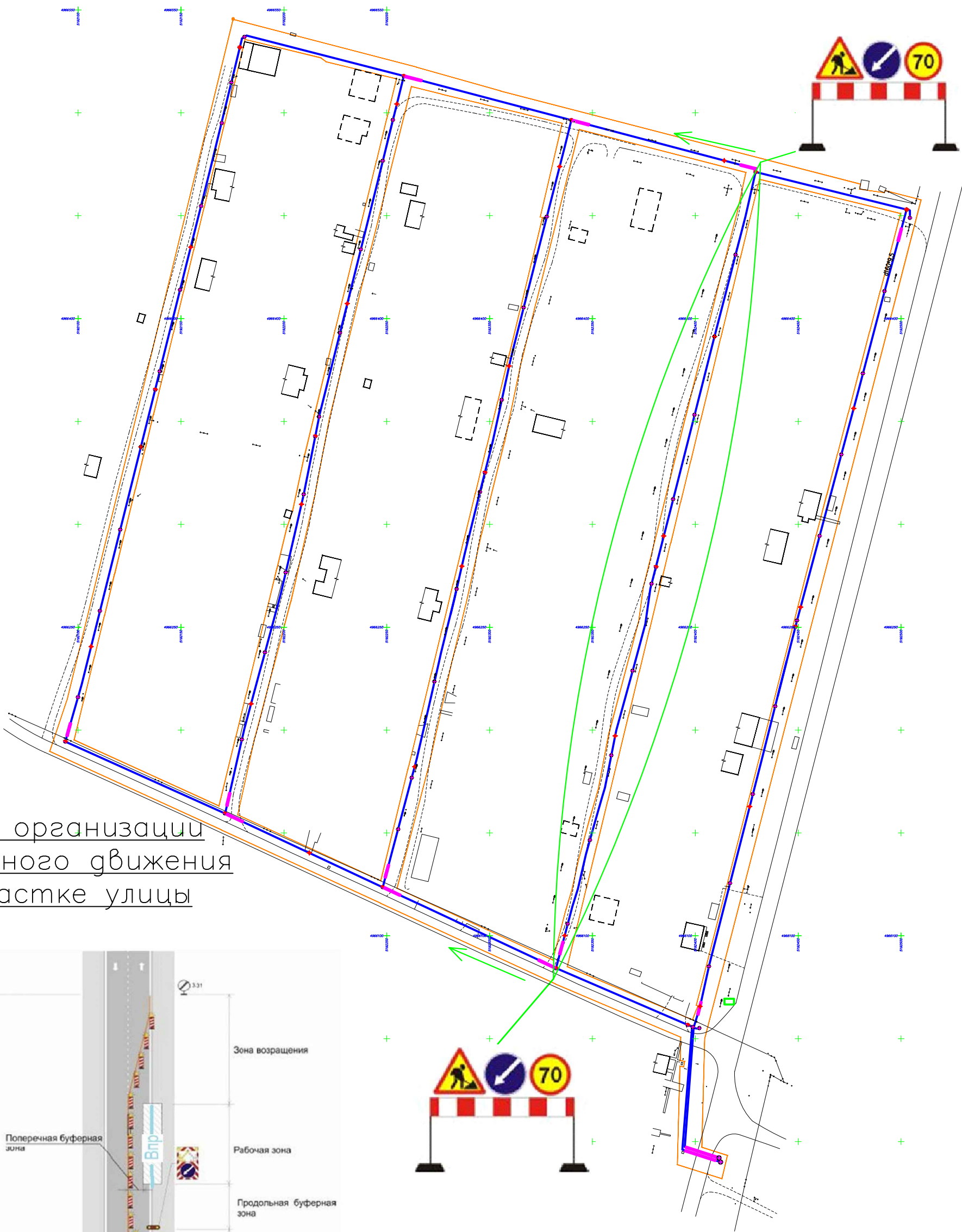
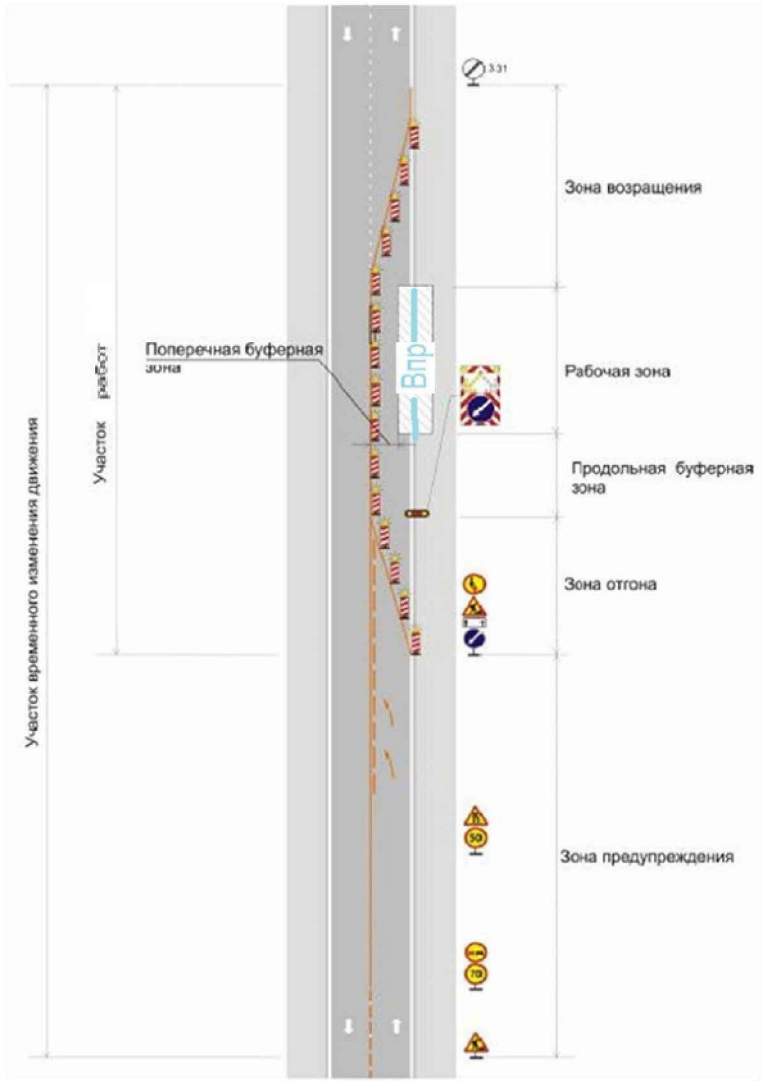


Схема организации дорожного движения на участке улицы



Примечания:

1. Участки производства работ обустраиваются техническими средствами организации дорожного движения, иными направляющими и ограждающими устройствами, средствами сигнализации и прочими средствами
2. В случае производственной необходимости участок работ, охватывающий зону в пределах всей улицы, перекрывается для доступа транзитных транспортных средств.
3. Транзитный транспорт направляется в обездвиженный участок, руководствуясь установленными указателями въезда.
4. При организации дорожного движения в зонах производства работ по улицам руководствоваться рекомендациями ОДМ 218.6.019-2016

Условные обозначения:

- Впр — проектируемая сеть водопровода
- зона (захватка) производства работ сетей водопровода
- граница полосы отвода сети водоснабжения
- направление движения при объезде участка монтажных работ
- контейнер для сбора строительных отходов

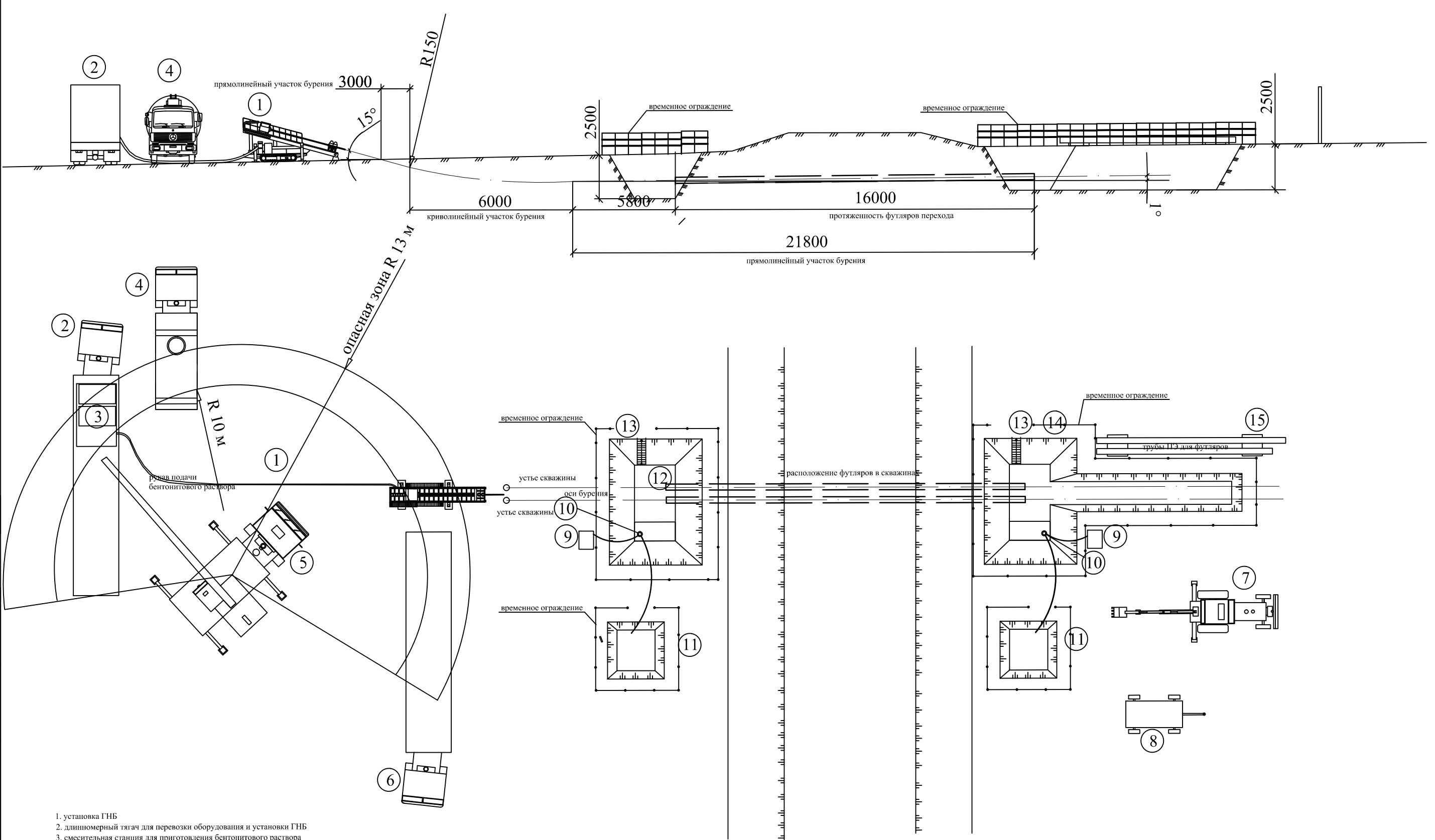
						1308-20-ПОС			
						Строительство сетей водоснабжения жилой застройки микрорайона депортированных граждан по ул. Беспалова г. Симферополь.			
Изм	Кол	Док	Лист	Подпись	Дата	Проект организации строительства		Стадия	Лист
ГИП	Вольвовская	7/20/21				П		3	
Разработал						Схема организации дорожного движения		ИП Вольвовская ЕА г. Симферополь 2021г	
Проверил									

Согласовано

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



- 1. установка ГНБ
- 2. длинномерный тягач для перевозки оборудования и установки ГНБ
- 3. смесительная станция для приготовления бентонитового раствора
- 4. автоцистерна для подвоза воды
- 5. автокран
- 6. длинномерный тягач для перевозки труб
- 7. экскаватор-бульдозер
- 8. сварочный агрегат
- 9. бензиновый генератор
- 10. насос для откачки шлама
- 11. шламонакопитель
- 12. рабочий котлован
- 13. лестница для спуска рабочих
- 14. приемный котлован
- 15. место складирования трубы защитного футляра




						1308–20– ПОС– ГЧ			
						Строительство сетей водоснабжения жилой застройки микрорайона депортированных граждан по ул. Беспалова г. Симферополь.			
Изм	Кол	Док	Лист	Подпись	Дата	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Вольвовская					П	4	
Проверил		Вольвовская				Схема размещения технологического оборудования при производстве работ ГНБ	ИП Вольвовская Е.А г. Симферополь 2020		
ГИП		Вольвовская							

рис.1 рабочий котлован

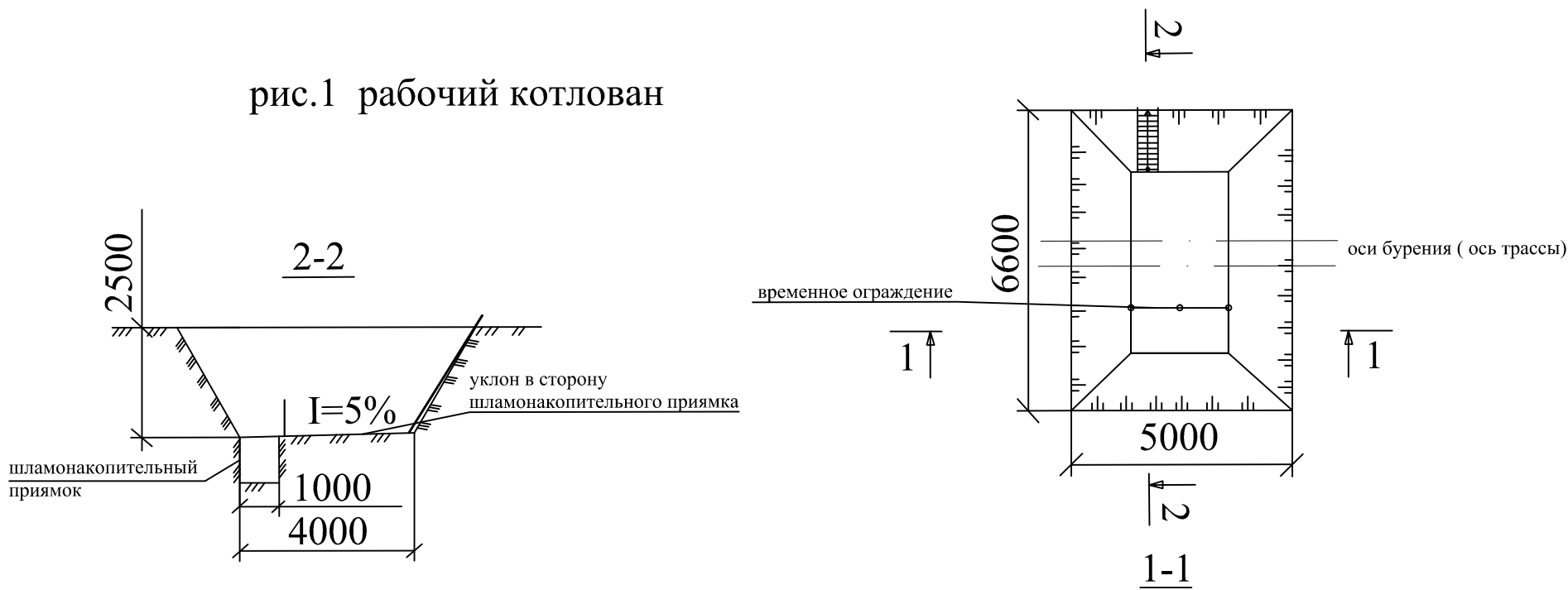
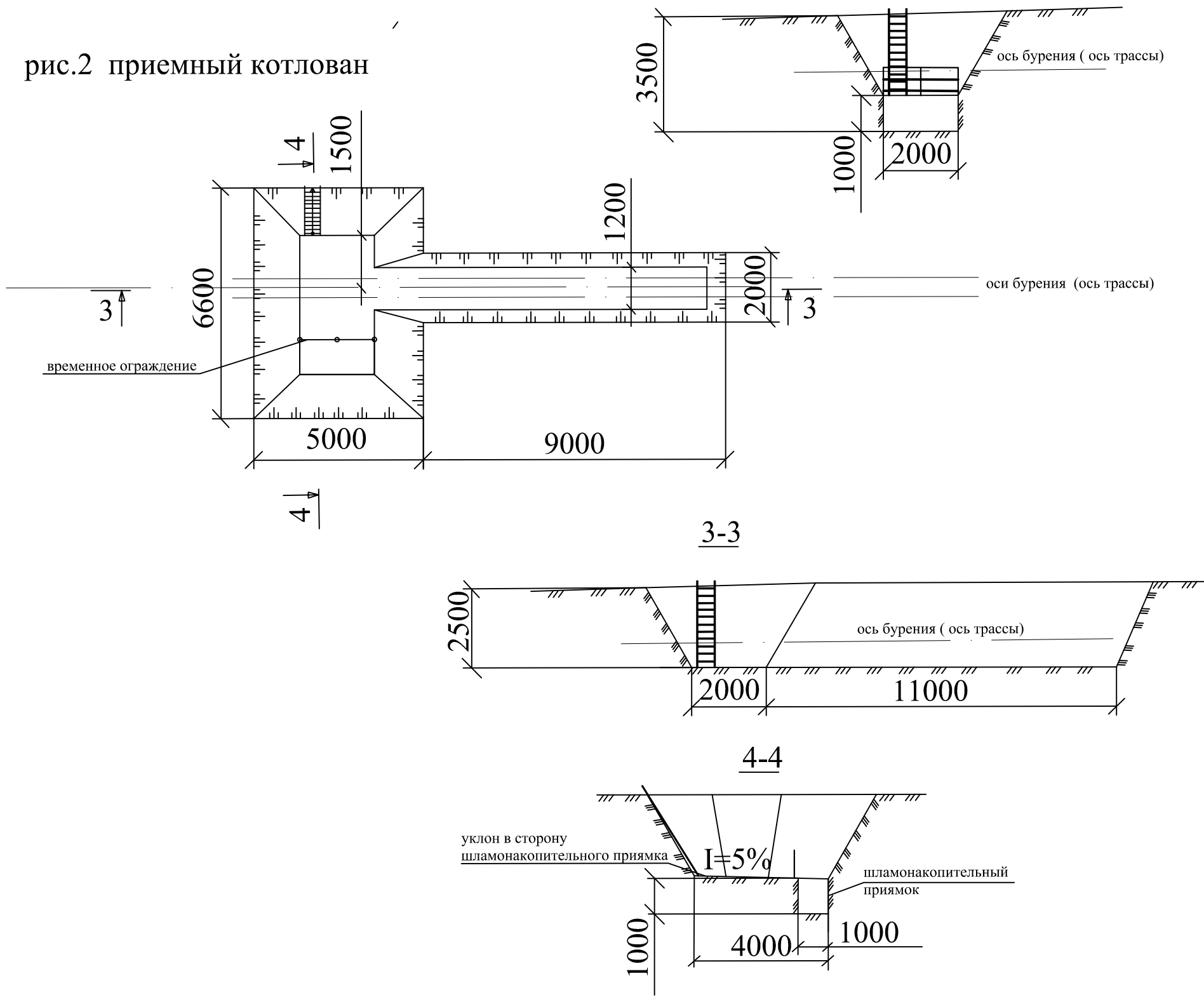





рис.2 приемный котлован



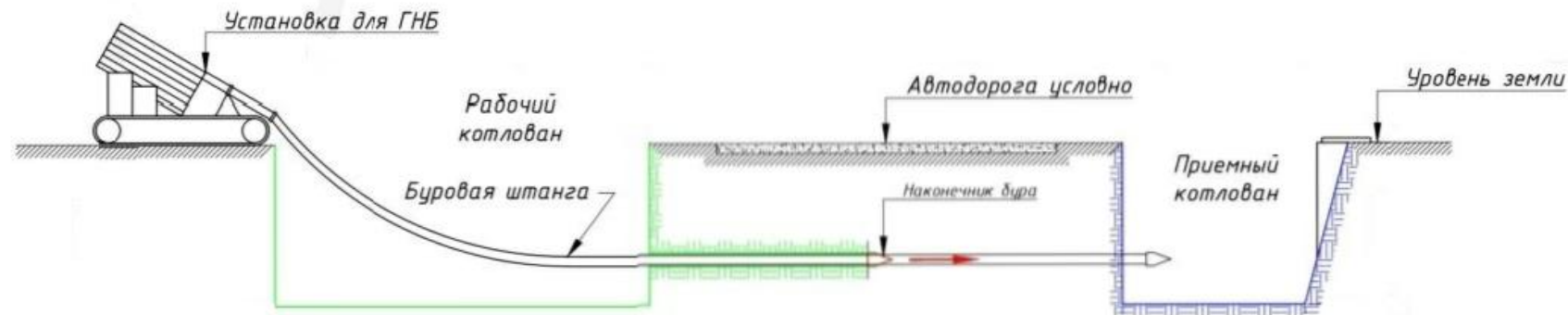
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №.	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №.	

						1308–20– ПОС– ГЧ			
						Строительство сетей водоснабжения жилой застройки микрорайона депортированных граждан по ул. Беспалова г. Симферополь.			
Изм	Кол	Док	Лист	Подпись	Дата	Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Вольвовская					П	5	
Проверил		Вольвовская							
						Схемы рабочего и приемного котлованов	ИП Вольвовская Е.А г.Симферополь 2020		
ГИП		Вольвовская							

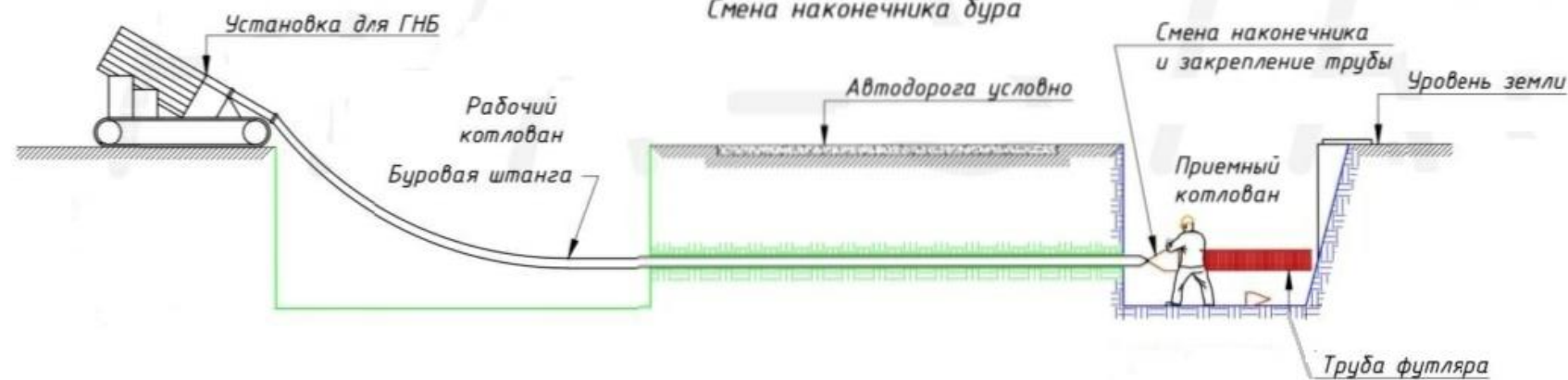
Схемы производства работ

Схема производства работ по устройству футляра в трубе с использованием метода горизонтально направленного бурения (ГНБ)

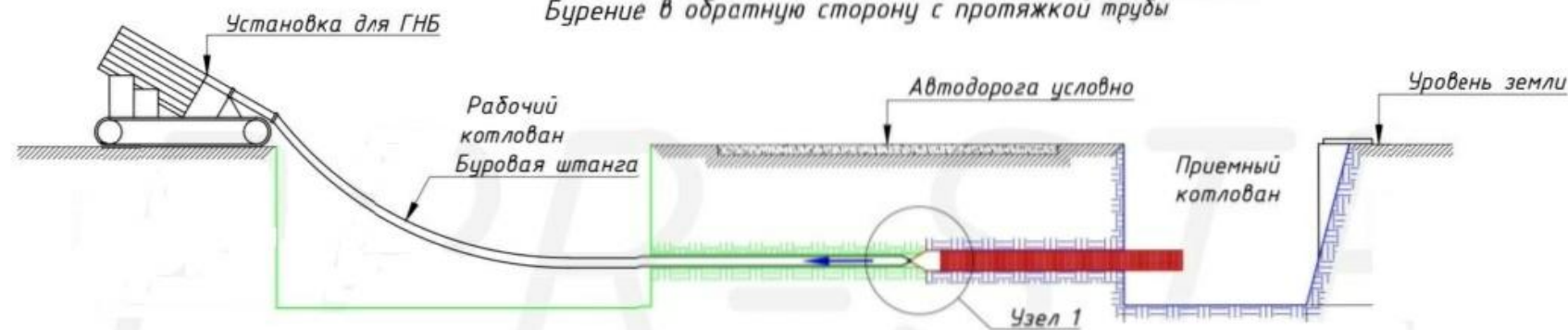
Бурение грунта в месте устройства футляра (бурение пилотной скважины)



Смена наконечника бура



Бурение в обратную сторону с протяжкой трубы



Узел 1

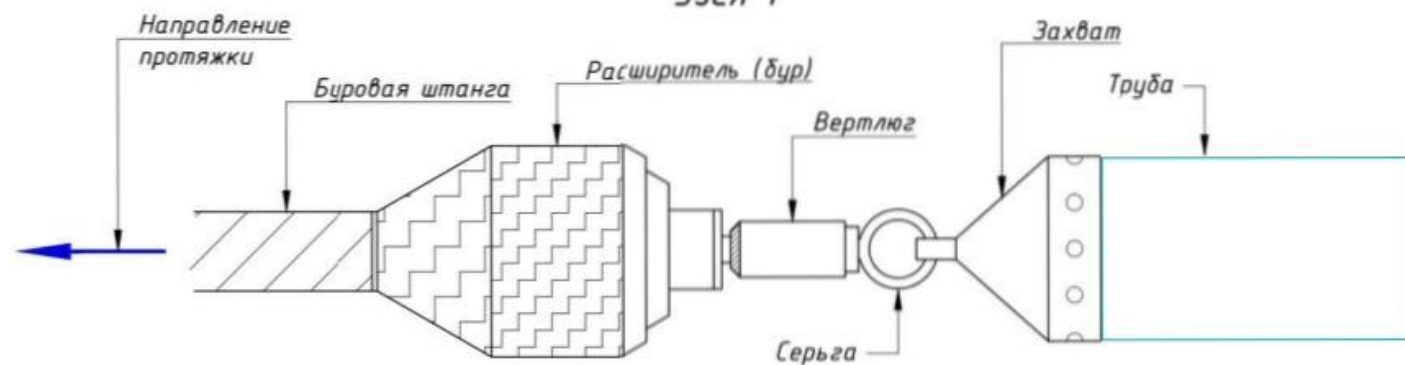


Схема отрывки рабочего и приемного котлована

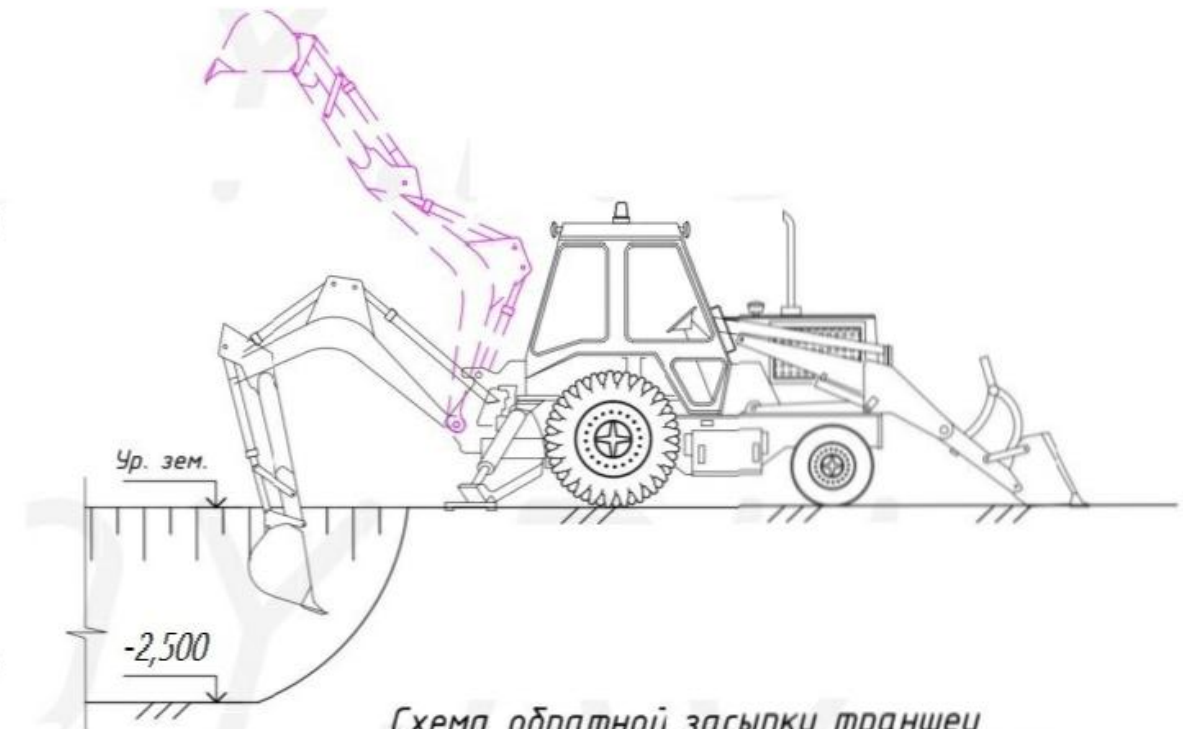
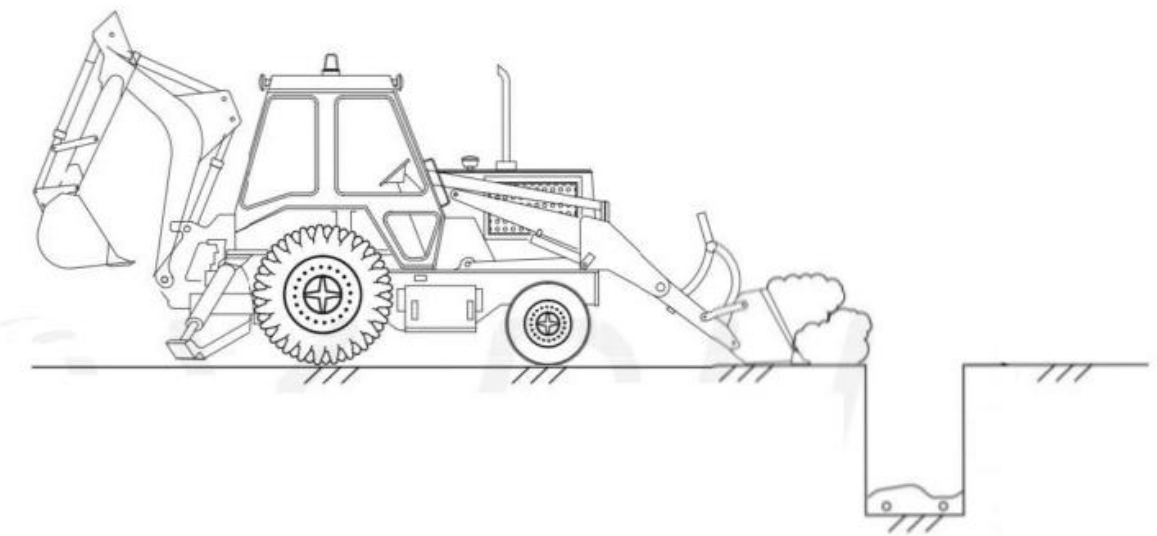


Схема обратной засыпки траншеи экскаватором-погрузчиком



						1308-20-ПОС		
						Строительство сетей водоснабжения жилой застройки микрорайона депортированных граждан ул. Беспалова г. Симферополь		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист
Разраб.	Вольвовская						П	6
Проверил	Вольвовская					Схемы производства работ	ИП Вольвовская Е.А. г. Симферополь 2020г.	