

**Объект: «Строительство сетей канализации в  
с.Изобильное г.Алушта»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Проект организации строительства**

**186/ЕП-ПИР/СМР - ПОС (изм.1,2)**

**Том 5**

**Объект: «Строительство сетей канализации в  
с.Изобильное г.Алушта»**

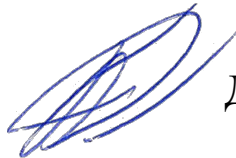
**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Проект организации строительства**

**186/ЕП-ПИР/СМР - ПОС (изм.1,2)**

**Том 5**

Заместитель Генерального  
директора  
ООО «Сигма-стройсервис»



Д.А. Копнин

Главный инженер проекта



А.А. Адельшин

**г. Казань 2024 г.**

Разрешение		Обозначение	186/ЕП-ПИР/СМР -ПОС		
		Наименование объекта строительства	«Строительство сетей канализации в с.Изобильное г.Алушта»		
Изм.	Лист	Содержание изменений 186/ЕП-ПИР/СМР -ПОС		Код	Примечание
1	1	Новый лист. Добавлен состав отчетной документации по инженерным изысканиям		1	СПД.ИИ
1	6	Заменен. Откорректирована информация о заделке концов футляров взамен заполнения цементным раствором согласно разделу НК. Также откорректирована информация о производителе КНС.		1	ТЧ
1	29	Заменен. Откорректирована информация о производителе КНС.		1	ТЧ
1	33	Заменен. Откорректирована информация о производителе КНС.		1	ТЧ
1	2	Изменен. Исключен колодец К1-8.		1	ГЧ
1	3	Изменен. Исключен колодец К1-35. На участках с ГНБ трубопровод заменен на усиленную трубу.		1	ГЧ
1	5	Изменен. Изменен заезд для обслуживания КНС (поз.1). Колодец К1-94 переставлен на 3,0м. Добавлена экспликация оборудования площадки КНС. Исключены водоотводные лотки.		1	ГЧ
2	1	Заменен. Откорректирована ведомость чертежей основного комплекта.		1	ГЧ
2	2-9	Заменен. Откорректированы границы полосы отвода.		1	ГЧ

Согласовано:	
Н. Контр.	

Изм. внес	Миннемуллина		08.24
Составил	Миннемуллина		08.24
ГИП	Адельшин		08.24
Утв.	Колнин		08.24

ООО «Сигма-стройсервис»

Лист	Листов
1	1

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл




СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ  
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

№ разд./ подразд.	Обозначение	Наименование	№ тома	Инв.№ архив.	Примечание
1	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	Том 1		
2	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Том 2		
3	186/ЕП-ПИР/СМР - ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Том 3		
4	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	Том 4		
5	186/ЕП-ПИР/СМР - ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований	Том 5		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

1	-	Нов			06.24
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Адельшин			
ГИП		Адельшин			2024

186/ЕП-ПИР/СМР -СПД.ИИ

Состав отчетной документации  
по результатам инженерных  
изысканий

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «Сигма-стройсервис»		

# Содержание текстовой части

Раздел	Стр
Общие положения.	3
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.	5
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.	13
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	16
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	18
5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах, а также во временных зданиях и сооружениях	19
6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.	26
7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы	27
8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	28
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	37
10 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.	40

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	184/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.С			
Разраб.	Миннемуллин					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.							П	1	59
Г И П	Адельшин						ООО «Сигма-стройсервис»		

11 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	41
12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	42
13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	43
14 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29	44
15 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	46
16 Обоснование принятой продолжительности строительства	47
17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	48
18 Описание проектных решений и перечень мероприятий промышленной безопасности для подземных объектов метрополитена.	50
19 Календарный план строительства	51
Таблица регистрации изменений	52
Приложение 1	53
Приложение 2	58
Приложение 3	59
Приложение 4	60
Графическая часть	
1. Общие данные.	1
2. План полоса отвода (лист 2) по ул.Школьная от ж.д.№62 до ж.д.№31	2
3. План полоса отвода (лист 3) от ул.Школьная ж.д.№62 до пер.Речное ж.д.№11	3
4. План полоса отвода (лист 4) от ул.Горная ж.д.№20 до ул.Речная ж.д.№29	4
5. План полоса отвода (лист 5) по ул.Речная от ж.д.№29 до ж.д.№31	5
6. План полоса отвода (лист 6) от ул.Речная ж.д.№31 до ул.Центральная ж.д.№56	6
7. План полоса отвода (лист 7) ул. Виноградная.	7
8. План полоса отвода (лист 8) по ул.Виноградная от ж.д.46 до ж.д.№73	8
9. План полоса отвода (лист 9) ул. Партизанская	9
10. Характеристики используемой техники	10
11. Знаки безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2015. Указания по установке знаков безопасности.	11

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

							186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2

## Общие положения

Проект организации работ разработан на период устройства внеплощадочной сети водото-  
отведения «Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта Республика Крым,  
Российской Федерации».

Проект разработан с учетом следующих основополагающих документов:

СП 48.13330.2019 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-  
01-2004 «Организация строительства»).

СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве  
предприятий, зданий и сооружений» часть 2.

«Расчетные нормативы для составления проектов организаций строительства»  
(ЦНИИИОМТП Госстроя СССР, 1973) часть 1,2.

СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве», часть 1. «Общие требования»  
(актуализированная редакция СНиП 12-03-2001).

СНиП 12-04-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 2. «Строительное произ-  
водство».

«Правила производства и приемки работ» (ЦНИИИОМТП Госстроя СССР, 1973) ч. III.

Постановление от 16 сентября 2020 года № 1479 «Об утверждении Правил противопо-  
жарного режима в Российской Федерации».

СП 112.13330.2012 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (актуализированная  
редакция СНиП 21-01-97).

СП 70.13330.2017 «Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редак-  
ция СНиП 3.03.01-87);

СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» (актуализирован-  
ная редакция СНиП 3.02.01-87);

СП 18.13330.2019 «Свод правил. Производственные объекты. Планировочная организа-  
ция земельного участка» действующая редакция с изменениями.1,2(Далее СП  
18.13130.2019);

СП 4.13130.2013\* «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения  
пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным ре-  
шениям защиты» действующая редакция с изменениями 1,2,3. (Далее СП 4.13130.2013);

СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», действующая редакция  
с изменениями 1, 2 от 28.01.2022(Далее СП 32.13130.2018);

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист	
								3

СП 42.13330.2016 «Свод правил Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» действующая редакция с изменениями 1,2,3,4(Далее СП 42.13130.2016);

Правила противопожарного режима в Российской Федерации утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479, (далее ППР-2021);

Федерального закона от 21.12.1994 года № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» действующая редакция с изменениями;

Федерального закона от 27.12.2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании», действующая редакция с изменениями от 2022 года (далее 184-ФЗ);

Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», с изменениями от 2022 года (далее 123-ФЗ);

Федерального закона от 30.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», действующая редакция с изменениями с 02 июля 2013 года (далее 384-ФЗ);

СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги»;

СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85\*;

Приказ от 26 ноября 2020 г. N 461 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» ЗАО «ЦНИИОМТП», М., 2009.

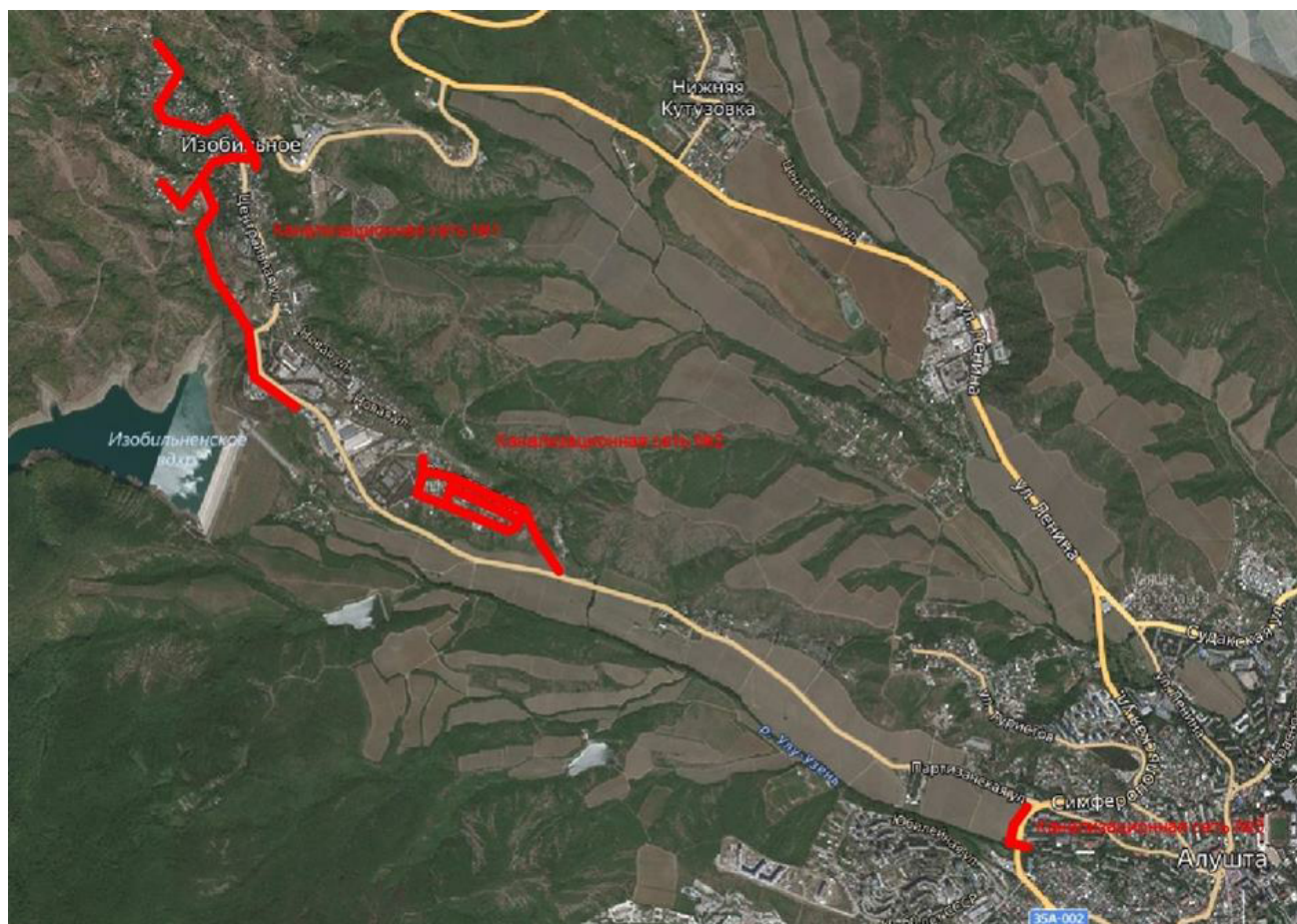
Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года N87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», действующая редакция с изменениями на 27.05.2021;.

Перед началом строительно-монтажных работ подрядная организация должна получить от заказчика акт готовности строительной площадки к производству строительно-монтажных работ. Также подрядная организация должна получить от заказчика временные или постоянные технические условия на подключение к инженерным коммуникациям. Перед началом работ генподрядная строительная организация или субподрядные строительные организации обязаны предоставить заказчику проект производства работ (ППР) на прокладку наружных сетей водоотведения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			4

**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.**

В административном отношении участок строительства находится в с. Изобильное г. Алушта, Республика Крым, Российской Федерации. с. Изобильное, городской округ Алушта, Республика Крым, Россия.



                     - участок работ  
Рисунок 2.1 Схема расположения участка работ

### Краткое описание трассы трубопровода

В данном проекте представлены технические решения по водоотведению по ул.Школьная, ул.Горная, пер.Виноградный, пер.Тихий, пер.Верхний, ул.Виноградная с. Изобильное. В проекте принята схема водоотведения в составе следующих сооружений:

- самотечные канализационные сети;
- комплектная канализационная насосная станция в количестве 1 шт;

[illegible]



- напорные канализационные сети.

Безнапорная сеть хоз.-бытовой канализации прокладывается из безнапорных гофрированных раструбных полиэтиленовых труб диаметром 160, 200, 225, 300 и 400 мм с кольцевой жесткостью SN10 по ТУ 22.21.21-010-50049230-2020.

Напорная канализационная сеть запроектирована в 2 нитки из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR -13,6 110x8,1 по ГОСТ 18599-2001.

Разработку траншей в местах пересечения канализационных сетей с инженерными коммуникациями производить вручную. Глубина заложения сетей принята от 0,8 м до 4,50 м до лотка трубы. Грунты в исследуемом районе не промерзают.

В стесненных условиях прокладка сетей канализации выполнена в футляре из труб ПЭ 100 SDR 17-400x29,7, 500x29,7 по ГОСТ 18599-2001. Диаметры футляров приняты на 200 мм больше диаметров рабочих трубопроводов (согласно п.11.54 СП 31.13330.2021).

Концы футляров заделать водонепроницаемым эластичным материалом (гофрированная (прессованная) резиновая манжета ПМТД – ГП герметизирующая) для защиты торцов футляра. Крепить на трубах металлическими хомутами-стяжками.

Канализационная насосная станция готовое изделие (ООО "ГИС" по технологии «Эковэлл») поставляется одним комплектом и снабжена насосами Sulzer XFP 80E CB1 50Hz в количестве 2 шт. (1 раб., 1 резервн.). Корпус насосной станции выполняется из сборных полимерно-бетонных изделий ЭКОВЭЛЛ. Подводящая труба заводится в корпус через проходную муфту, которая экструзионно приваривается к полимерному листу тем самым обеспечивает герметичность изделия. Для спуска в КНС предусмотрена лестница. Если глубина КНС составляет более 3 м, в КНС устанавливается промежуточная площадка обслуживания. На вводе самотечного коллектора в приемный резервуар предусмотрена сороулавливающая корзина для задержания крупных включений, содержащихся в сточных водах. Корзина с задержанными отходами может извлекаться на поверхность по направляющим вручную или с помощью грузоподъемного оборудования (направляющими для корзины может служить лестница). На днище насосной станции устанавливаются автоматические трубные муфты (пьедесталы), в которых монтируются вертикальные направляющие из стальных труб. Работа насосов автоматизирована по уровню воды в приемной части корпуса КНС. Сигналы на включение и выключение насосов подаются поплавковыми или гидростатическими датчиками уровня, присоединенными к клеммной колодке в шкафу управления. Напорный патрубок насоса с помощью автоматической муфты под действием веса насоса герметично присоединяется при опускании насоса. При подъеме насоса его напорный патрубок автоматически отсоединяется от автоматической трубной муфты. На напорных линиях насосов предусматри-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ						
			6						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

вается установка обратных клапанов и задвижек. Шкаф управления КНС располагается на поверхности в запирающемся защитном кожухе на стойках или в помещении.

Общая протяженность проектируемой самотечной канализации 4700,0 м, напорной канализации 1230,0 м (двойная нитка).

Трубопроводы укладываются на естественное основание.

При засыпке полимерных трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует производить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,95. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

В случае попадания пересечения с существующими коммуникациями предусмотреть мероприятия по защите сетей на время строительства:

- подвешивание коммуникаций;
- устройство защитного короба.

При укладке труб под автомобильными дорогами и проездами, имеющими покрытия усовершенствованного типа, засыпка траншей на всю глубину от дна траншеи или верха основания насыпи до низа дорожной одежды должна производиться песчаными грунтами (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением. Степень уплотнения грунтов следует принимать в соответствии с СП 34.13330.2021(СНиП 2.05.02-85\*), но не менее  $k \geq 0.95$ .

Монтаж сетей производить согласно СП 129.13330.2019; СП 40-102-2000.

Перед началом производства работ открыть шурфы и уточнить отметки заложения существующих коммуникаций!

При производстве земляных работ необходимо согласование и присутствие представителей организаций, эксплуатирующие инженерные коммуникации.

Под автодорогами предусматривается устройства футляра для сетей канализации из труб ПЭ 100 SDR-17 630x37,4 мм и 800x47,4 мм.

На сети самотечной канализации хозяйственно.-бытовой канализации предусматривается строительство смотровых Ø1000 и перепадных Ø1500 колодцев из сборных ж/б элементов по т.п. 901-09-11.84 с футеровкой облицовочными панелями Эковэлл с анкерными элементами из полиэтилена, которые оснащены люками по ТУ 48559-001-25501714-2005.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



Люки на колодцах полимерные по ТУ 4859-001-25501714-2005. Вокруг люков устраиваются бетонные отмостки. Согласно п. 15.27 СП 31.13330.2021 вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, следует предусматривать отмостки шириной 0,5 м с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков должны быть на одном уровне с поверхностью проезжей части.

Крышки люков колодцев на сетях, прокладываемых по незастроенной территории, должны быть выше поверхности земли не менее чем на 0,2 м, на застроенных территориях на 0,05-0,07 м.

### Геоморфологические особенности

Участок изысканий по геоморфологическому районирования Крыма (по В.С. Пономарю, 1961) относится к области горного Крыма – южному склону Главной гряды. Рельеф территории представляет собой тектонические эрозионно- денудационные горы на складчатом основании (рисунок 2).

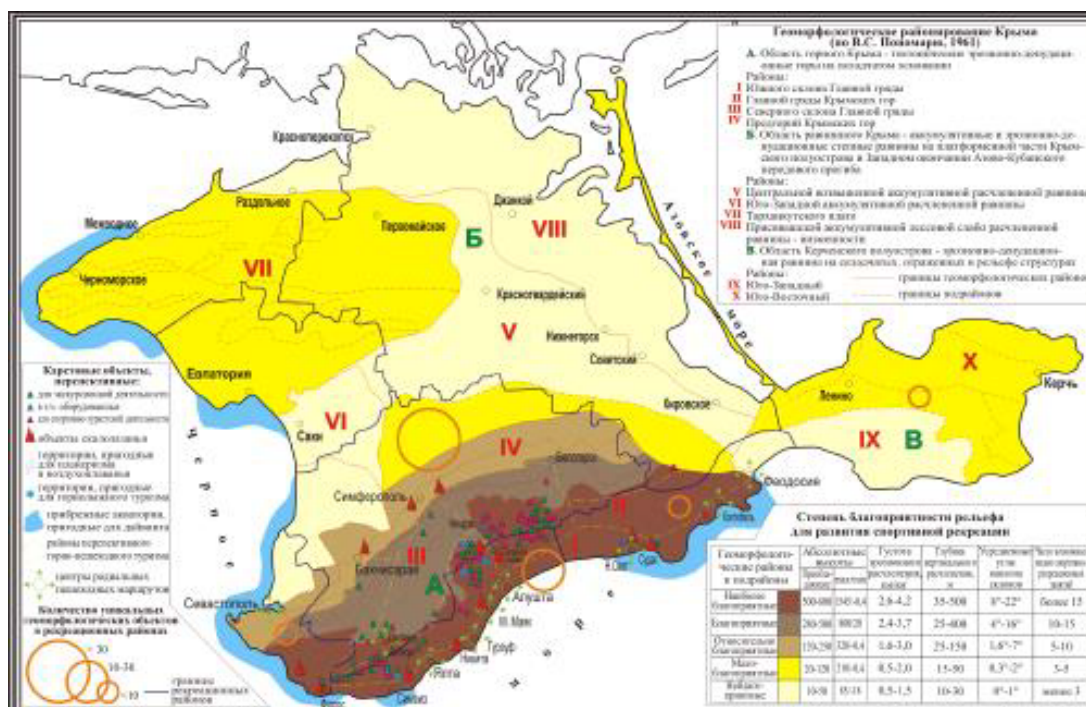


Рис. 2 – Рельеф территории

Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 28,1 м до 281,4 м. Разность высот составляет 253,3 м. Рельеф участка техногенно измененный.

### Климатическая характеристика

Согласно схематической карте климатического районирования СП 131.13330.2020 (Строительная Климатология) район участка изысканий относится к группе IVB по климатическому районированию РФ для строительства.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист

186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ

Формат А4

Климатические характеристики, приводимые в тексте отчета определены по данным многолетних наблюдений метеостанции г. Ялта.

Таблица 1 Среднемесячная и годовая температура воздуха, 0С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,4	4,0	6,1	10,7	15,8	20,6	24,1	24,1	19,3	14,2	9,2	5,9	13,2

Климатические параметры холодного периода года приведены в таблице 2.

Таблица 2

Температура воздуха наиболее холодных суток °С обеспеченность 0,98	Температура воздуха, °С, обеспеченность 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Продолжительность (сут) и средняя температура воздуха °С, периода со средней суточной температурой воздуха		К-во осадков за ноябрь, март, мм	Преобладающие направления ветра за декабрь- февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с
			< 0 °С				
			Продолжительность	средняя температура			
1	2	3	4	5	6	7	8
-10	-8	-12	0	-	338	3	-

Климатические параметры теплого периода года приведены в таблице 3

Таблица 3

Температура воздуха, °С Обеспеченность, 0,95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью, 0,98	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Кол-во осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/с
1	2	3	4	5	6	7
27	31	39	275	95	3	1,0

В соответствии с приложением Е СП 20.13330.2016 участок изысканий относится:

- по весу снегового покрова к району II, что соответствует весу снегового покрова на 1 м2 поверхности - 1,0 КПа;
- по давлению ветра к району III, что соответствует ветровому давлению 0,38 КПа;
- по толщине стенки гололеда к району III, что соответствует толщине стенки гололеда 10 мм.

Среднемесячные температуры холодного периода для города Севастополь за многолетний период, согласно СП 131.13330.2020, не переходят нулевую отметку. Исходя из этого глубина промерзания будет равна 0.

#### Гидрологическая характеристика

Наиболее близко расположена к участкам работ – река Улу-Узень. Рассматриваемый участок находится на расстоянии 175-300 м от р. Улу-Узень.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
							9

Река Улу-Узень - маловодная река на юге Крыма. Длина 7,8 км. Постоянных притоков практически не имеет. Временными притоками являются овраги и балки, наполняющиеся водой во время активного снеготаяния и после сильных дождей.

Водные объекты на территории исследуемого участка представлены озером Бам и Изобильненским водохранилищем.

**Техногенная нагрузка** на участке высокая, трасса техногенно спланирована, пересекает автомобильные асфальтовые и грунтовые дороги, рядом проходят надземные и подземные коммуникации, имеются постройки различной этажности и назначения.

### Геологическое строение

В геотектоническом плане, на основании Государственной геологической карты (издание 2005 г. под редакцией С.В. Белецкого) участок изысканий приурочен к горной структурной зоне. Структурой I-го порядка выступает Горнокрымский террейн, ныне Горнокрымская складчато-надвиговая область. Структурой II-го порядка представляется Алуштинская структурная зона.

По результатам полевых работ и математической обработке результатов лабораторных исследований грунтов, вскрытых при бурении скважин до глубины 10,0 м, выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК):

В геолого-литологическом строении разреза до глубины бурения 10,0 м (сверху-вниз) принимают участие следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК), слои и инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

СГК-1 делювиально отложения позднеплейстоценового возраста (dQIII) ИГЭ-1. Суглинок, твердый, легкий, щебенистый; вскрыт всеми скважинами; мощность составила 1,1-1,7 м

СГК-2 коренные отложения таврической серии верхнетриассового-нижнеюрского возраста (ТЗ+J1)

ИГЭ-2. Аргиллит средней прочности, очень плотный, непористый, слабовыветренный, размягчаемый; вскрыт в нижней части разреза; вскрытая мощность 2,3-8,9 на полную мощность не пройден.

Стратификация разреза произведена с учетом геоморфологических и литологических признаков, а также по минерально-петрографическому и гранулометрическому составу, принимая во внимание условия образования, физического состояния (плотности, структуры, влажности, степени выветрелости и трещиноватости) и механических свойств грунтов.

### Физико-механические свойства грунтов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ						
			10						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

При камеральной обработке полевых и лабораторных данных разведанная толща грунтов площадки разделена на слои (инженерно-геологические элементы – ИГЭ) по ГОСТ 25100–2020 и ГОСТ 20522-2012.

По результатам полевых работ и математической обработки лабораторных определений физико-механических свойств грунтов до глубины 10,0 м на площадке выделено 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ – 2 Суглинок твердый, легкий, щебенистый

ИГЭ - 1 Аргиллит средней прочности, очень плотный, непористый, слабовыветренный, размягчаемый.

### **Специфические грунты**

Согласно СП 11-105-97 часть III специфические грунты на площадке изысканий не были выявлены.

### **Гидрогеологические условия**

На момент изысканий (июнь-июль 2022 г) грунтовые воды до глубины 10 м вскрыты не были.

Согласно СП 11-105-97 ч. II приложения И исследуемая территория, по наличию процесса подтопления, относится к III-A области (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин). По времени развития процесса – участок относится к типу III-A-I – подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем.

### **Геологические и инженерно-геологические процессы**

Район изысканий по сложности инженерно-геологических условий (геоморфологических – один геоморфологический элемент; геологических – 2 слоя; инженерно-геологические процессы – высокая сейсмичность (эндогенный процесс, экзогенные не выявлены) относится к II категории сложности, согласно таб. Г1 приложения Г СП 47.13330.2016.

Из современных активных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений в процессе изысканий отмечаются:

- высокая сейсмичность;

Высокая сейсмичность:

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. В соответствии с картой ОСР-2015-В и СП 14.13330.2018, фоновая (средняя) сейсмичность участка для уровня риска «В» составляет 8 баллов при повторяемости 1 раз в 1000 лет.

По результатам проведения инженерно-геофизических исследований (№184/ЕП-ПИР/СМР-ИГФИ) для объекта исследований уточнена сейсмичность методом сейсмических

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			11

жесткостей. По расчету методом сейсмических жесткостей, приращение сейсмичности исследуемой территории изменяется от

0.1 до 0.2 балла по продольным волнам. Следовательно, расчётная сейсмичность участка для уровня риска «В» (ОСР-2015), с учетом приращения сейсмической интенсивности меняется в пределах участка от 7,6 до 7,7 баллов, что в целочисленном значении составляет 8 баллов.

Согласно таблице 1 главы СП 14.13330.2018, грунты ИГЭ-1 площадки изысканий относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 по категории опасности процесс сейсмичности относится к весьма опасным.

Карстовая обстановка:

Согласно карте карстоопасности Крыма (по Амеличеву Г.Н, Вахрушеву Б.А., Дублянскому В.М.) участок изысканий приурочен к району отсутствия потенциальной карстоопасности.

При настоящих изысканиях, до глубины бурения 10,0 м, карстующиеся грунты вскрыты не были.

По результатам рекогносцировочного обследования поверхностные карстовые проявления (наличие провалов, воронок, оседаний поверхности земли и др.) зафиксированы не были.

Исходя из вышеизложенного, на участке изысканий карстово-суффозионных провалов не обнаружено, в толще геологической среды, взаимодействующей с проектируемыми сооружениями карстующихся пород не встречено.

По результатам комплексного изучения участка проектируемых сооружений по образованию карстовых провалов территория относится к неопасной и согласно СП 11-105-97 Часть II относится к категории VI по устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов (карстовые провалы невозможны из-за отсутствия растворимых пород).

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 по категории опасности процесс карста относится к умеренно опасным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			12

**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.**

Граница зоны производства работ при прокладке инженерных коммуникаций определена с учетом габаритов траншей и котлованов, с возможностью размещения на стройплощадке необходимого оборудования. Проектом предусмотрены минимальные зоны работ т.к. прилегающая территория насыщена большим количеством подземных коммуникаций, зелёных насаждений и транспорта.

Ширина полосы отвода для сетей водоотведения, идущего в одну ветку, принята 8 м (с учетом отступа для отвала грунта с одной стороны - 2,0м, с учетом раскладки труб от линии монтажа с другой стороны - 6,0м). Максимальная ширина полосы для канализационного коллектора, идущего в две ветки, принята 10,0 м (с учетом отступа для отвала грунта с одной стороны - 2,0м, с учетом раскладки труб от линии монтажа с другой стороны - 6,0м + расстояние между ветками). В стесненных условиях полоса отвода ограничивается границами частных земельных участков.

Общая протяженность сетей водоотведения (в одну и в две нитки) – 5 930 м.

Протяженность самотечной канализации - 4 700,0 м.

Протяженность напорной канализации – 615м.

Отвод земель под строительство составляет:

- Для сетей водоотведения:

по землям населенных пунктов в кадастровых кварталах: 90:15:030102, 90:15:030101, 90:15:030103, 90:15:030501, 90:15:010105, 90:15:010104.

на земельных участках с кадастровыми номерами: 90:15:000000:1272 (S= 36,88 м2), 90:15:000000:1269(3) (S= 79,38 м2), 90:15:000000:1277 (S= 122,04 м2).

Также проектируемые сети водоотведения пересекают участки с кадастровыми номерами 90:15:000000:1586, 90:15:000000:853, 90:15:000000:1783, площадь которых вычислить является невозможным, т.к. они являются сооружениями (газопровод, газопровод среднего давления и ВЛ-0,4КВ ТП-991 Ф-1,3 С.ИЗОБИЛЬНОЕ соответственно) – форма собственности - собственность публично-правовых образований.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист 13

Площадь отвода земли под строительство канализационного коллектора – 40 313, 46м<sup>2</sup> (4, 0313 га).

- Для размещения рабочих и приемных котлованов для установки ГНБ и ННБ:

-не более 3,0 х 3,0 м. 9,0 м<sup>2</sup> х 20 шт. = 180 м<sup>2</sup> (0,0180 га).

- Для размещения колодцев:

-не более 3,0 х 3,0 м. 9,0 м<sup>2</sup> х 171 шт. = 1 575 м<sup>2</sup> (0,1575 га).

- Для размещения канализационной насосной станции:

-не более 10,0 х 10,0 м. 100,0 м<sup>2</sup> х 1 шт. = 100,0 м<sup>2</sup> (0,0100 га).

Площадь земельного участка, выделяемого под строительство:

Площади земельных участков

Таблица 4

Наименование	Площадь, га	
	Временное краткосрочное пользование на период строительства	Бессрочное (постоянное) пользование
Сеть водоотведения	4,0313	-
Рабочие и приемные котлованы	0,0180	-
Колодцы, 175 шт	-	0,1575
КНС, 1шт	-	0,0100
<b>Итого:</b>	<b>4,0493</b>	<b>0,1675</b>

Площадь полосы отвода в водоохранной зоне р.Улу-Узень – **1 183,40м<sup>2</sup> (0, 1183 га).**

Площадь полосы отвода в водоохранной зоне ручья без названия (приток реки Корбекский Узень) – **3 801,81 м<sup>2</sup> (0, 3801 га).**

Общая площадь отвода земли под строительство канализационного коллектора в водоохранных зонах р.Улу-Узень и ручья без названия (приток реки Корбекский Узень) составит – **4 985,21 м<sup>2</sup> (0,4985 га).**

В том числе:

-для размещения колодцев:

не более 3,0 х 3,0 м. 9,0 м<sup>2</sup> х 23 шт. = **207 м<sup>2</sup> (0,0207 га).**

- при устройстве временных площадок ГНБ в водоохранной зоне и при переходе водотока - **1 227,58 м<sup>2</sup> (0,1227 га),** из них **630,33 м<sup>2</sup> (0,0630 га)** площадь под площадки складирования грунта и передвижение техники из дорожных плит.

- при устройстве трубопровода открытым способом в пределах полосы отвода – **3 550,63м<sup>2</sup> (0,3550 га),** из них **1 217,47 м<sup>2</sup> (0,1217 га)** площадь под площадки складирования грунта и передвижение техники из дорожных плит.

Площади земельных участков в водоохранной зоне

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист	
								14

Таблица 5

Наименование	Площадь, га	
	Временное краткосрочное пользование на период строительства	Бессрочное (постоянное) пользование
<b>Общая площадь отвода земли под строительство канализационного коллектора в водоохранной зоне - 0,4985 га, в том числе:</b>		
Общая площадь отвода земли под строительство канализационного коллектора в водоохранной зоне - 0,4985 га, в том числе:	0,1227 (0,0630)	-
- Временные площадки под установки ГНБ, (в том числе площадки складирования грунта и передвижение техники)	0,3550 (0,1217)	-
- Колодцы, 23шт	-	0,0207
<b>Итого:</b>	<b>0,4777</b>	<b>0,02007</b>

Полосы земель для трассы водоотведения следует отводить участками в соответствии с очередностью строительства, по захваткам, длина захватки 50-70м, (точное расстояние определить в проекте производства работ -ППР)

Основное складирование материалов, для временного хранения, а также размещения административного и санитарно-бытовых зданий, стоянки строительной техники, размещения неиспользуемого оборудования предусматривается на временной площадке. Размещение временной площадки предполагается на территории объекта «Асфальтобетонная площадка» с общей площадью S=7200м<sup>2</sup> (90:15:030102:561), который находится по адресу с. Изобильное, ул.Новая, район д.50.

Передвижной городок на время строительства сетей водоотведения в водоохранной зоне не размещать.

В полосе отвода прокладываемой трассы складировать материалы только в объеме дневной выработки, на твердое покрытие.

Временное складирование грунта планируется на стройплощадке вдоль прокладываемой сети водоотведения. Излишки грунта вывозятся в объеме 6321,532 м<sup>3</sup> в постоянный отвал на полигон ТБО.

Согласно письма №558/02-24-1856 от 17.05.2022г. полигон ТБО для вывоза излишнего грунта и отходов строительства, расположен в с. Тургенево, Белогорского района, Республика Крым (Приложение №3). Расстояние от объекта по прокладке инженерных сетей до территории ТБО составляет 89км (Приложение №4).

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	<p>186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ</p>						Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				15



### 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.

Объект капитального строительства в административном отношении расположен в с. Изобильное г. Алушта, Республика Крым, Российской Федерации. с. Изобильное, городской округ Алушта, Республика Крым, Россия. Поскольку район находится в непосредственной близости от г.о. Алушта и г. Симферополь то к производству строительно-монтажных работ наиболее целесообразно привлекать строительные организации из этих городов, выбранная на конкурсной основе.

Строительный сектор г.о. Алушта и г. Симферополь обладает производственной базой. Следствием этого является наличие в городе высококвалифицированных рабочих и инженерно-технических работников.

Таким образом, к строительству объекта есть возможность привлечь свободные квалифицированные рабочие кадры г.о. Алушта, г. Симферополь и необходимости в привлечении специалистов из других регионов, в том числе вахтовым методом, не требуется.

Доставку работающих к месту работы и обратно предусматривается осуществлять вахтовыми автобусами, а также на личном автомобильном транспорте работающих, на расстояние порядка 10-ти км. от г.о. Алушта и 44 км от г. Симферополь.

Бытовые помещения для рабочих, на период строительства сетей водоотведения, рекомендуется размещать в полосе отвода, на усмотрение подрядной строительной организации. Передвижной мобильный вагончик с биотуалетом, умывальником и питьевой водой, контейнер для сбора мусора, а в зимний период еще вагончик для обогрева рабочих, которые размещается в полосе отвода на расстоянии не более 150 м от места производства работ, и перемещаются по трассе вместе со строительным потоком. Организация питания рабочих осуществляется силами подрядной организации выполняющие строительно-монтажные работы.

Обеспечение строительства осуществлять:

Электроэнергией – от дизельной электростанции.

Средства пожаротушения – площадки складирования строительных материалов снабжаются ящиками с песком и необходимым инструментом (баграми, ломami, топорами, лопатами).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист 16
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ми, ведрами). Вагоны-бытовки снабжаются пенными огнетушителями в количестве не менее трех штук на каждый вагон.

Наружное пожаротушение сети водоотведения, колодцев и канализационной насосной станции не требуется. К зданию КНС обеспечен подъезд (доставка) мобильных средств пожаротушения с одной стороны здания п.8.2.1 СП 4.13130.2013. Ширина проезда 3.5 м по спланированной поверхности с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных машин.

В связи с тем, что на расстоянии менее 200 метров к проектируемой сети нет пожарных гидрантов, водоснабжение строительной площадки обеспечивается передвижными емкостями 2V-30 м3 из расчёта на наружное пожаротушение - 5л/сек, начиная с подготовительных работ и до окончания строительно-монтажных работ. Расстояние от точки забора воды из резервуаров до вагончиков IV степеней огнестойкости составляет не менее 30 м п.10.5 СП 8.13130.2020. Подъезды к емкостям с водой выполнены по существующим автодорогам с твердым покрытием. Резервуары для воды оборудованы устройствами для забора воды пожарными автомобилями. Первичные средства пожаротушения содержаться в соответствии с паспортными данными на них в исправном и работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию всегда свободны и обозначаются соответствующими знаками. Места производства работ оборудованы - щитом пожарным передвижным (ЩП-А – 1 комплект), один разместить с передвижными вагончиками второй на территории временной площадки.

Расстояние до ближайшей пожарной части согласно письма № ИВ-306-2133 от 25.04.2022г. ГУ МЧС России по Республике Крым.:

14- Пожарно-спасательная часть г. Алушта, 2-ПСО ФПС ГУ МЧС России по Республике Крым, по адресу: г. Алушта ул. 15 апреля зд. 45, находится на расстоянии 8 км от проектируемого объекта.

Расчетное время прибытия первого пожарного подразделения составляет 9,99 минут, что соответствует ст.76 123-ФЗ обеспечено 10-минутное время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова на территориях городских поселений.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист	
								17
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

#### 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.

Доставка грузов и строительных материалов на стройплощадку для возведения линейной трассы водоотведения (ж/б колодцы, трубы, фасонные части и т.д.) будет осуществляться автотранспортом по автомобильным трассам без использования промежуточных перевалочных баз с размещением на площадках складирования (стройплощадках). Подъезд к объекту строительства предусмотрен по автомобильной дороге Симферополь – Изобильное, трасса М18(35А-002). Расстояние от г. Симферополь до с. Изобильное составляет 45км. А также использовать поставщиков материалов и оборудования из г. Ростов-на Дону (расстояние 594км), г. Краснодар (352км), г. Керчь (117км).

Подъезды к строящемуся линейному объекту обеспечиваются по действующим постоянным автомобильным дорогам и проездам. Покрытие существующей сети дорог и проездов на участке однородное и представлено асфальтобетонным покрытием. При необходимости временные внутриплощадочные дороги устраиваются из типовых ж/б дорожных плит толщиной 17см и песчаного основания толщиной 10см.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
										18
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства, в соответствии МДС 12-46.2008 «Методическая документация в строительстве», согласно п.4.14.2.

### 5.1 Сводная ведомость потребности в строительных машинах и механизмах

Таблица 6

Наименование, машин	Тип	Ко л-во	Краткая характеристика
Автокран	KC-45717K-1P	1	Грузоподъемность, т: 25 Максимальный вылет стрелы (с гуськом), м: 29,0 (31,0) Максимальная высота подъема (с гуськом), м: 31,3 (40,1) Длина стрелы, м: 9,9 — 30,7 Длина гуська, м: 9,0
Экскаватор	Hitachi ZX140W3	2	Рабочие параметры и размеры Длина рукояти 2,52м Макс. глубина копания 5 030 мм Макс. радиус копания 8 410 мм Макс. высота копания 8 850 мм Макс. высота выгрузки 6 440 мм Минимальный радиус поворота 2 650 мм Емкость ковша «с шапкой», ISO 0,5м <sup>3</sup>
Автобетоносмеситель	АБС 581412-ДА	1	Вместимость куб. м. 5
Компрессор передвижной	ЗИФ-55	1	Рабочее давление - 10 атм Расход топлива - 9 кг/час Ёмкость топл. бака - 125 л Количество подключенных отбойных молотков - 3 шт
Передвижная дизельная электростанция	ЭД-35Т400-2РПМ20	2	Номинальная мощность – 35 кВт; Выходное напряжение – 220/400В; Масса: 1232 кг, Длина: 4220 мм, Ширина: 1940 мм, Высота: 2745 мм Топливо: дизель Объем топливного бака: 150 л
Камаз водовоз		7	Для ГНБ
Установка горизонтально-направленного	M8x18	1	Максимальный крутящий момент, 8000 Н*м Сила протяжки, 18000кг,

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ									
Лист 19									

<div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>								
	бурения					Максимальное расширение, 800мм Максимальная длина бурения, 600м Объем подачи бурового раствора, 260л/мин Длина буровых штанг, 3000/4500мм Диаметр буровых штанг, 3мм Радиус изгиба, 35м Масса установки, 10500кг		
	Полуприцеп г/п 10тн				1	Транспортировка ГНБ		
	Тралл - 10тн				1	Транспортировка ГНБ		
	Бульдозер, мощн. 130л.с.		Т-4АП2.01		1	Мощность, кВт(л.с) 95,5 (130) Тип отвала неповоротный Ширина отвала, м 2,84 Высота отвала, м 1,05 Заглубление отвала, м 0,3 Габариты, м 4,38 x 1,95 x 2.56		
	Катки вибрационные тротуарные		RV-1,5DD			Масса эксплуатационная, 1500кг Ширина уплот. полосы, 850мм Тип двигателя Kubota D-722 Мощность двигателя, 14кВт Габаритные размеры Длина, 2400мм Высота 2560мм Диаметр вальца, 680мм Угол поворота, ±30 град. Радиус поворота внешний, 3400мм Радиус поворота внутренний, 2550мм Ширина катка, 1050мм Ширина вальца, 850мм		
	Автогрейдер		ДЗ-122		1	База отвала 2,7 м; Вес 13,8 т; Угол наклона колес 20 градусов; привод 1х2х3 (1 поворотная, 2 ведущие оси); Угол наклона основной рамы 30 градусов; Длина 10,01 м; Ширина 2,5 м; Высота 3,62 м; ширина колеи 2 м		
	Самоходных катков		ДУ-47		1	Масса, т конструктивная 6,5 эксплуатационная (с балластом) 7.0 Ширина уплотняемой полосы, 1400мм Габаритные размеры (ДхШхВ (с тентом)) 4800х1800х3250		
	Асфальтоукладчик		XCMG RP355		1	Эксплуатационная масса, 7,2 т Привод хода - колесный Макс. ширина укладки, м3,5 Максимальная толщина укладки, 200мм		
	Механический сварочный аппарат		Meltplast 200 т2		2	Транспортировочные габариты, мм/ вес (нетто, брутто), кг 600 x 540 x 500/ 36, 42		
						186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ		Лист
								20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

			Рабочее напряжение: 220V±10%, 50 Гц Мощность 1.9 кВт Нагреватель 1.0 кВт Привод торцевателя 0.9 кВт Раб. темпер. нагрев. элемента 220 С Макс. темпер. нагрев.элемента 270 С
Электросварочный аппарат	ВД-301	2	Напряжение, В: 380 Количество фаз: 3 Частота, Гц: 50 Номинальный сварочный ток выпрямителя, А (не менее): 315 Габаритные размеры выпрямителя, мм: 560х510х660 Масса, кг: 97
Бортовые автомашины г/п до 12 т	КамАЗ 53212	2	
Аппарат для резки арматуры	-	1	
Трамбовки пневматические	ТР-1	1	
Самовсасывающие насосы Или погружные насосы	АНС, С-569 или ЦКМ, ГНОМ, Иртыш	1	
Вибратор поверхностный	ИБ-2А	2	
Вибратор глубинный	ИБ-66	1	
Щит пожарный передвижной	ЩП-А	2 комп.	

Примечания: - Предусмотренные перечнем марки строительных машин и транспортных средств не являются обязательными для применения при производстве СМР и могут быть заменены другими с аналогичными техническими характеристиками.

## 5.2 Расчет потребности в электроэнергии на строительной площадке

Электроэнергия при строительстве объекта расходуется на силовые потребители; технологические процессы; внутреннее освещение временных зданий; наружное освещение мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства. Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления.

Таблица 7

Наименование	Марка	Кол-во	Установленная мощность 1 мех-зма, кВт	Потребная мощность, кВт
Электросварочный аппарат	ВД-301	1	11,4	22,8
Понижающий трансформатор	ДУГА-338	1	2,5	2,5

Взам. инв.№		мест производства работ, складов, подъездных путей и территории строительства. Общая потребность электроэнергии рассчитывается на период максимального расхода и в часы наибольшего ее потребления.																		
		Таблица 7																		
Подп. и дата		<table><tr><td>Наименование</td><td>Марка</td><td>Кол-во</td><td>Установленн ая мощность 1 мех-зма, кВт</td><td>Потребная мощность, кВт</td></tr><tr><td>Электросварочный аппарат</td><td>ВД-301</td><td>1</td><td>11,4</td><td>22,8</td></tr><tr><td>Понижающий трансформатор</td><td>ДУГА-338</td><td>1</td><td>2,5</td><td>2,5</td></tr></table>				Наименование	Марка	Кол-во	Установленн ая мощность 1 мех-зма, кВт	Потребная мощность, кВт	Электросварочный аппарат	ВД-301	1	11,4	22,8	Понижающий трансформатор	ДУГА-338	1	2,5	2,5
		Наименование	Марка	Кол-во	Установленн ая мощность 1 мех-зма, кВт	Потребная мощность, кВт														
		Электросварочный аппарат	ВД-301	1	11,4	22,8														
Понижающий трансформатор	ДУГА-338	1	2,5	2,5																
Инв. № подл.																				
		186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ																		
		Лист																		
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			21										



П<sub>д</sub>-число работающих, пользующихся душем (80%);

t -продолжительность рабочей смены;

t<sub>1</sub> -продолжительность использования душевой установки (равна 45 мин).

$$Q_{\text{хоз}} = (15 \times 22 \times 2 / 8 \times 3600) + (30 \times 22 \times 0,8 / 45 \cdot 60) = 0,219 \text{ л/с.}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства Q<sub>пож</sub>=5 л/с.

Общий расход воды для обеспечения нужд строительства составит:  
Q=0,16+0,219+5=5,379л/с.

Обеспечение строительства водой осуществляется за счет привозной воды.

В связи с тем, что на расстоянии менее 200 метров к проектируемой сети нет пожарных гидрантов, водоснабжение строительной площадки обеспечивается передвижными емкостями 2V-30 м<sup>3</sup> из расчёта на наружное пожаротушение - 5л/сек, начиная с подготовительных работ и до окончания строительно-монтажных работ. Расстояние от точки забора воды из резервуаров до вагончиков IV степеней огнестойкости составляет не менее 30 м п.10.5 СП 8.13130.2020. Подъезды к емкостям с водой выполнены по существующим автодорогам с твердым покрытием. Резервуары для воды оборудованы устройствами для забора воды пожарными автомобилями. Первичные средства пожаротушения содержатся в соответствии с паспортными данными на них в исправном и работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию всегда свободны и обозначаются соответствующими знаками. Места производства работ оборудованы - щитом пожарным передвижным (ЩП-А – 1 комплект), один разместить с передвижными вагончиками второй на территории временной площадки.

Расстояние до ближайшей пожарной части согласно письма № ИВ-306-2133 от 25.04.2022г. ГУ МЧС России по Республике Крым.:

14- Пожарно-спасательная часть г. Алушта, 2-ПСО ФПС ГУ МЧС России по Республике Крым, по адресу: г. Алушта ул. 15 апреля зд. 45, находится на расстоянии 8 км от проектируемого объекта.

Расчетное время прибытия первых пожарных подразделений на объект определяется составляет 20 минут. Скорость зависит от конкретных условий движения и обычно лежит в диапазоне – 45-60 км/ч.

#### **4.Расчёт площадей временных зданий (помещений).**

Временными зданиями и помещениями называются надземные подсобно-вспомогательные и обслуживающие объекты, необходимые для обеспечения производства ремонтно-строительных работ.

Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				23



Потребность строительства в административных и санитарно-бытовых зданиях определяют из расчётной численности персонала.

Расчёт потребности во временных зданиях и помещениях ведётся в соответствии с рекомендуемыми нормативами. Нормы регламентируют минимальную потребность в площади. При переходе от расчётных площадей к выбору конкретных помещений площади завышаются из-за использования контейнеров и передвижных зданий.

Номенклатура временных помещений определена с учетом того, что работающие обеспечены жильем и необходимым медицинским обслуживанием.

При проектировании бытовых городков учитываем, что временные здания и сооружения следует располагать на участках, не подлежащих застройке основными объектами, с соблюдением противопожарных правил и правил техники безопасности, вне опасных зон действия механизмов и транспорта.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого расчета, согласно п. 4.14.4 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»:

- инвентарные здания санитарно-бытового назначения

$Стр = N * Sp$ , где

$Стр$  – требуемая площадь, м<sup>2</sup>

$N$  – общая численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел

$Sp$  – нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел

Гардеробные  $Стр = N * 0,7$  м<sup>2</sup>

$N$  – общая численность рабочих в 2 сменах, чел

Душевая  $Стр = N * 0,54$  м<sup>2</sup>

$N$  – числ. рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%), чел

Умывальная  $Стр = N * 0,2$  м<sup>2</sup>

$N$  – численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел

Сушилка  $Стр = N * 0,2$  м<sup>2</sup>

$N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел

помещения для обогрева рабочих  $Стр = N * 0,1$  м<sup>2</sup>

$N$  – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел

Туалет  $Стр = (0,7 * N * 0,1) * 0,7 + (1,4 * N * 0,1) * 0,3$  м<sup>2</sup> или 15 человек на одно очко.

$N$  – численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
										24
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



**6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.**

Специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки дополнительных рабочих чертежей для нужд строительства, не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			26

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

Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы представлены в ведомостях объемов работ в конце настоящего тома.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			27

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

Организационно-технологическая схема строительства устанавливает очередность строительства основного объекта, а также благоустройства территории в зависимости от особенностей строительных решений его генерального плана и объемно-планировочных решений, а также принятого метода организации строительства.

В проекте принята схема водоотведения в составе следующих сооружений:

- самотечные канализационные сети;
- комплектная канализационная насосная станция в количестве 1 шт;
- напорные канализационные сети.

Проектируемая самотечная канализационная сеть собирает стоки в КНС (проектируемую), оттуда двумя напорными нитками отводится в существующий городской фекальный коллектор (согласно ТУ № 110522-1 от 11.05.2022 г., выданным ГУП Республики Крым «Вода Крыма» точка 1). Вторая часть проектируемой самотечной канализационной сети собирает стоки по ул.Виноградная и далее подключается в существующий коллектор (точка 3). С целью увеличения резерва пропускной способности существующих сетей водоотведения на участке, г. Алушта - с. Изобильное предусмотрена прокладка канализационного коллектора Ø 400мм.

Безнапорная сеть хоз.-бытовой канализации прокладывается из безнапорных гофрированных раструбных полиэтиленовых труб диаметром 160, 200, 300 и 400мм с кольцевой жесткостью SN8 по ГОСТ 18599-2001.

Напорная канализационная сеть запроектирована в 2 нитки из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR -17 110х6,6 по ГОСТ 18599-2001.

Смотровые, перепадные колодцы на сети приняты из полиэтилена высокой плотности диаметром 1000мм. Люки на колодцах полимерные по ТУ 4859-001-25501714-2005. Вокруг люков устраиваются бетонные отмостки.

Глубина заложения сетей принята от 0,8 м до 2,50 м до лотка трубы.

Из-за стесненных условий прокладка сетей канализации на линейном участке согласно Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 № 421/пр, утвердившим «Методику определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия

Взам. инв. №	Подп. и дата	Смотровые, перепадные колодцы на сети приняты из полиэтилена высокой плотности диаметром 1000мм. Люки на колодцах полимерные по ТУ 4859-001-25501714-2005. Вокруг люков устраиваются бетонные отмостки.					
		Глубина заложения сетей принята от 0,8 м до 2,50 м до лотка трубы.					
Инв. № подл.		Из-за стесненных условий прокладка сетей канализации на линейном участке согласно Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.08.2020 № 421/пр, утвердившим «Методику определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия					
						186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

(памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации» из перечисленных ниже факторов:

- разветвленной сети транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненных условий для складирования материалов;
- действующего технологического оборудования;
- движения технологического транспорта

принять коэффициенты 1,15 на оплату труда, 1,25 на работу механизмов.

В стесненных условиях прокладка сетей канализации выполнена в футляре из труб ПЭ 100 SDR 17-400x29.7 по ГОСТ 18599-2001. Диаметры футляров приняты на 200 мм больше диаметров рабочих трубопроводов (согласно п.11.54 СП 31.13330.2021).

Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом (гофрированная (прессованная) резиновая манжета ПМТД – ГП герметизирующая) для защиты торцов футляра. Крепить на трубах металлическими хомутами-стяжками.

Канализационная насосная станция готовое изделие (ООО "ГИС" по технологии «Эковэлл») поставляется одним комплектом и снабжена насосами Sulzer XFP 80E CB1 50Hz в количестве 2 шт.(1раб.,1 резервн.). Корпус насосной станции выполняется из сборных полимерно-бетонных изделий ЭКОВЭЛЛ.

Производство работ предполагается проводить следующими периодами:

Подготовительный период:

- устройство геодезической разбивочной основы и разбивка трассы;
- организация складского хозяйства, обеспечение мероприятий по обслуживанию строителей и техники на трассе канализации;
- организация электроснабжения и водоснабжения;
- устройство временных сигнальных ограждений;
- размещение бытовых помещений для рабочих (передвижной блок-контейнер);

Подготовительный период строительства, согласно СНиП 1.04.03-85\* части II - 1 месяца.

Основной.

Выполняется основной комплекс строительно-монтажных работ по прокладке трубопроводов канализации. На период основного этапа работ предполагается задействовать:

- на земляные работы экскаватор Hitachi ZX140W3 оборудованный ковшом с обратной лопатой;
- на прокладку трубопровода методом ГНБ – установка ГНБ М8х18;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ						
			29						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- на монтаж ж/б конструкций - грузоподъемный автомобильный кран марки КС-45717К-1Р грузоподъемностью 25тн.

Устройство временных площадок, складских площадок, площадок ГНБ, шламовых амбаров при переходе водотока отсутствует, в связи с тем, что все вышеуказанные элементы будут расположены за пределами водоохранной зоны водных объектов и будут передвигаться по мере проведения работ.

#### 8.1 Земляные работы

Основание под проектируемые сети водоотведения естественное.

До начала работ все подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками. Вскрытые подземные коммуникации должны быть заключены в защитные короба и подвешены по типовым чертежам.

Земляные работы в зоне расположения инженерных коммуникаций производятся только с письменного разрешения организации, ответственных за их эксплуатацию.

Работы в непосредственной близости от инженерных коммуникаций вести в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Работы по шурфованию и уточнению расположения существующих коммуникаций производятся вручную, без применения лома или кирки, а также механизированного инструмента в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Место вскрытие коммуникаций ограждается инвентарными щитами с установкой предупредительных знаков и плакатов.

Прокладка водоотвода осуществляется открытым способом при помощи экскаватора Hitachi ZX140W3 объем ковша 0,5м<sup>3</sup>, а также закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения с применением установки ГНБ М8х18 (либо аналог). В местах прокладки труб при помощи горизонтально-направленного бурения грунт разрабатывается без укрепления стенок котлована, открытым способом – при глубине до 1,5м без укрепления откосов, при глубине более 1,5м с откосами.

При разработке траншей одноковшовым экскаватором для того, чтобы не нарушать целостность и прочность грунта у основания, на которое будет опираться трубопровод, обычно оставляют некоторое количество грунта (недобор), величина которого составляет 100-150 мм. Зачистку дна производят вручную.

Ширина траншеи под прокладку труб водоотведения в одну нить по дну составляет 0,8м (600мм+ $d_{\text{трубы}}$ ), при глубине до 1,5м, крутизна откосов 1:0, при глубине более 1,5м

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
							30
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

крутизна откосов 1:0,5, профиль траншеи имеет трапецевидную форму. Ширина при укладке в две нитки составит 2,1м (300мм+2дтрубы+1,5м), крутизна откоса 1:0,5.

Ширина полосы вскрытия асфальтобетонного покрытия только по ул. Школьная при устройстве траншей составляет: от К1-1 до К1-9 – шир.3,1 м (дл. 140 м); от К1-9 до К1-12 – шир.3,83 м (дл. 70 м); от К1-12 до К1-17 – шир.3,0 м (дл. 100 м); от К1-17 до К1-27 – шир.3,9 м (дл. 180 м); от К1-27 до К1-31 – шир.5,5 м (дл. 95 м); от К1-31 до К1-34 – шир.4,5 м (дл. 55 м); от К1-34 до К1-46 – шир.5,1 м (дл.260 м). Площадь восстанавливаемого асфальтового покрытия составит 3800м<sup>2</sup>. Ширина полосы вскрытия асфальтобетонного покрытия принята согласно письма от Администрации города Алушты Республики Крым №43/02-25-75 от 16.01.2024г (приложение 2).

Ширина полосы восстановления щебеночного покрытия составляет: по ул. Речной от К1-50 до К1-57 шир.1,4 (дл.169,23м); К1-59 и К1-60 (4,3м\*4,3м\*2): по пер. Речной от К1-61 до К1-63 и от К1-61 до К1-96 шир.1,3м (дл.487,53м); от К1-97 от К1-86 шир.0,7м (дл.124,8м); по ул. Новая К1-99 до КГ-1 шир.0,95м (дл.103,32м); ул. Виноградная от К1-1 до К1-69 шир.1,3м (дл.2031,59м). Площадь восстанавливаемого щебеночного покрытия составит 3717,354м<sup>2</sup>.

При разработке грунта в траншеях и котлованах необходимо соблюдать следующие требования (согласно СП 48.13330.2019 и СП 45.13330.2017):

- Отклонение разбивочной фактической оси траншеи от проектной должна быть не более 50мм на 1км трассы;
- Допустимое отклонение половины ширины траншеи по дну по отношению к разбивочной оси: +20см -5см;
- Допустимое отклонение фактической отметки дна траншеи на прямолинейных участках от проектной: - 10 см;
- Допустимое отклонение фактической отметки дна траншеи на вертикальных кривых упругого изгиба от проектной: -10см;
- Крутизна откосов - соответствие проекту;
- Состояние дна траншеи - ровная поверхность без гребешков и обвалившегося грунта.

8.2 Прокладка труб канализации методом ННБ (ГНБ)

Переход подземной канализации методом наклонно-направленного бурения выполняется под существующими автомобильными дорогами.

Работы по прокладке подземного водоотведения методом ГНБ ведутся непрерывно. Котлованы на участках разрабатывать без крепления стенок траншеи. Перед работой

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист	
								31



установки ГНБ требуется тщательно произвести замер трассы для определения количества штанг для бурения.

Перед бурением требуется подготовить место для размещения бурильной установки. Место установки необходимо оградить. Расстояние между ограждением и машиной должно быть не менее 1,5 м. Так же необходимо подготовить место для размещения бурильной установки. При производстве работ необходимо предусмотреть технологические котлованы, которые необходимо оградить и установить сигнальные знаки, видимые в любое время суток. Для спуска работающих в котлованы предусмотреть лестницы. Весь разрабатываемый грунт перемещается во временный отвал. Прокладку труб канализации способом горизонтально-направленного бурения выполнять с обязательной подачей бурового раствора бентонита в зону бурения для стабилизации буровой скважины, предотвращающей ее обвал от давления окружающего грунта и образования дополнительной защитной пленки. Протаскивание по буровому каналу защитного футляра и трубы канализации производится отдельным способом: вначале протаскивается футляр, а затем протаскивается труба. Концы футляров заделать водонепроницаемым эластичным материалом (гофрированная (прессованная) резиновая манжета ПМТД – ГП герметизирующая) для защиты торцов футляра. Крепить на трубах металлическими хомутами-стяжками. По окончании работ технологические котлованы и рабочие траншеи засыпать.

### 8.3 Бетонные и железобетонные работы

Устройство бетонной подготовки под конструкции КНС и колодцев выполняется следующим образом: первоначально производится завоз, разравнивание и уплотнение песка. Песчаная смесь обильно поливается водой, разравнивается и уплотняется с помощью пневмотрамбовок И-159. Подготовить щебеночное основание толщ.100мм. Бетонная подготовка из бетона класса В10, толщиной 100 мм. Подача и укладка бетонной смеси производится вручную подается по лоткам автобетоносмесителя.

При бетонировании фундаментов для ограждения КНС в пробуренные скважины применить бетон класса В20. Уплотнения бетона выполнить глубинным вибратором марки ИВ-66 или ИВ-55.

Бетонная смесь для бетонирования конструкций доставляется к объекту строительства в автомобилях-миксерах, вместимостью 5–7 м<sup>3</sup> и подается к месту укладки по лоткам.

Все монолитные бетонные и железобетонные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 70.13330.2019 «Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87) и по технологическим картам, входящим в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			

состав проекта производства работ (ППР), разработанного специализированной организацией.

#### 8.4 Монтажные работы.

Монтаж трубопроводов в местах пересечения с коммуникациями производится под наблюдением инженерно-технического персонала строительной организации.

Конструкции канализационной насосной станции монтировать из готовых изделий (ООО "ГИС" по технологии «Эковэлл») поставляется одним комплектом и снабжена насосами Sulzer XFP 80E CB1 50Hz в количестве 2 шт. (1 раб., 1 резервн.).

В комплект поставки КНС входят:

- Корпус канализационной насосной станции, выполненный из сборных полимерно-бетонных колодцев ЭКОВЭЛЛ – 1 компл.;
- Корпус колодца переключения, выполненный из сборных полимерно-бетонных колодцев ЭКОВЭЛЛ – 1 компл.;
- Насосное оборудование – 2 шт.;
- Электрическое оборудование - 2 компл.;
- Паспорт КНС – 1 шт.

Последовательность монтажа КНС «ЭКОВЭЛЛ»

-разбивочные работы;

-разработка котлована/траншеи;

-устройство основания под корпус КНС «ЭКОВЭЛЛ»;

-устройство наружной гидроизоляции: При наличии грунтовых вод с расчётным уровнем выше дна корпуса необходимо предусматривать гидроизоляцию всей наружной поверхности конструкции. При выборе гидроизоляции рекомендуется руководствоваться требованиями СП 28.13330.2012. Гидроизоляция производится различными материалами: мастичная гидроизоляция (на битумной основе, полимерной основе и т.д.), проникающая гидроизоляция, оклеечная гидроизоляция. Рекомендуется предусмотреть наружную гидроизоляцию стыков элементов дополнительными материалами (битумной лентой). Гидроизоляция наносится в 2 слоя. Второй слой наносится после полного высыхания первого слоя. Расход материала зависит от производителя и вида гидроизоляции. Полную инструкцию по нанесению гидроизоляции можно получить у производителя гидроизоляции.

-установка ПН (плита низа) или ДК (кольцо стеновое, совмещенное с днищем): В разрытый котлован/траншею на подготовленное основание, устанавливается элемент ПН (плита низа), с помощью автокрана за строповочные элементы или ДК (кольцо стеновое совмещенное с днищем), с помощью подъемной спецтехники и самозажимных трехветвевых

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ				33

захватов. Наружная поверхность изделия должна быть предварительно гидроизолирована по всей площади.

- засыпка котлованов/траншей.

Монтаж колодцев из сборных железобетонных элементов с футеровкой облицовочными панелями «ЭКОВЭЛЛ» с анкерными элементами из полиэтилена производится с помощью автокрана КС-45717К-1Р грузоподъемностью 25тн.

Технологическая последовательность монтажа колодцев:

- плиту днища колодца установить на основание под колодец с выверкой отметки оси колодца нивелиром с рейкой, после выверки правильности установки приступить к монтажу следующего элемента колодца.

- после монтажа всех элементов колодца стыки между стеновыми кольцами, плитами перекрытия и плитой днища заделывают цементным раствором с затиркой поверхности и последующей проваркой ручным экструдером.

- монтаж проходных муфт (гильз) в ж/б колодце. Установкой алмазного бурения, электрорезом и ударными инструментами делается отверстие в полимерно-бетонной конструкции. Устанавливается муфта (гильза) для прохода через ж/б стенку и замоноличивается бетонным раствором. Гильза и полимерный вкладыш соединяются между собой посредством ручной экструзии. В установленную гильзу через уплотнительные кольца монтируется труба. Концы труб, входящие в колодец, должны выступать на длину не более 50мм.

- люки на колодцах полимерные по ТУ 4859-001-25501714-2005. Вокруг люков устраиваются бетонные отмостки. Согласно п. 15.27 СП 31.13330.2021 вокруг люков колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, следует предусматривать отмостки шириной 0,5 м с уклоном от люков. На проезжей части с усовершенствованными покрытиями крышки люков должны быть на одном уровне с поверхностью проезжей части.

Крышки люков колодцев на сетях, прокладываемых по незастроенной территории, должны быть выше поверхности земли не менее чем на 0,2 м, на застроенных территориях на 0,05-0,07 м.

Складирование и строповку конструкций осуществлять согласно ППР.

Указанные в данном проекте марки машин и механизмов могут быть заменены на машины и механизмы других марок с аналогичными техническими характеристиками.

#### 8.5 Соединение труб

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист 34
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Для монтажа соединения края трубы, муфта и уплотнительное кольцо должны быть предварительно очищены чистой тканью от грунта, песка и прочих загрязнений.

Уплотнительное кольцо для труб диаметром 250–1200 мм устанавливают в первую впадину между гофрами, а для труб диаметром 200 мм и менее – во вторую. При этом уплотняющий профиль, «язычок» должен быть направлен в сторону, противоположную ближайшему торцу трубы. Указанное положение «язычка» гарантирует эластичное прилегание кольца к муфте по всему периметру и обеспечивает полную герметичность системы.

Для облегчения монтажа рекомендуется установить уплотнительное кольцо сначала в нижнюю часть трубы, затем, используя дополнительные приспособления, 2 монтировки, надеть верхнюю часть уплотнительного кольца.

Перед установкой муфты, ее внутреннюю поверхность так же, как и наружную поверхность установленного уплотнительного кольца, необходимо покрыть водоотталкивающей смазкой. Для этих целей рекомендуется применять «смазку-лубрикант для монтажа пластиковых труб», поставляемую производителем труб. Запрещается применять для смазки уплотнительных колец и муфт нефте- и маслосодержащие вещества, которые приводят к ухудшению свойств материалов и их преждевременному старению.

Обеспечить полный заход трубы в муфту помогут предварительно отмеченные на трубе маркером расстояния от начала муфты до предполагаемого упора (т.е. середины муфты).

Ввод конца трубы в раструб муфты производится с постоянным и одинаково распределенным усилием параллельно оси с обязательным контролем за положением уплотнительного кольца. Для этого можно воспользоваться строительной техникой и инструментами.

При частичном перемещении уплотнительного кольца в следующую впадину между гофрами, замятии и/или перехлесте необходимо приостановить процесс монтажа и вернуть уплотнительное кольцо обратно в исходное положение.

При установке муфт не допускается применение любых ударных воздействий, которые могут привести к повреждениям муфты и уплотнительного кольца.

Максимально допустимое угловое смещение в муфтовом соединении труб составляет:

- смещение 2,0° для  $DN < 315$  мм;
- смещение 1,5° для  $315 \leq DN \leq 630$  (600) мм;
- смещение 1,0° для  $DN > 630$  (600) мм.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ						Лист
					35							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							

Допускаются зазоры в собранном соединении труб при условии, что максимальные значения угловых смещений не будут превышать указанных выше при обязательном условии положительных результатов испытаний на герметичность трубопровода.

Соединение полиэтиленовых труб (футляров) осуществлять с помощью сваркой встык по ГОСТ 16310-80 с использованием сварочных машин. Сварка встык состоит из подогрева и пластификации поверхности соединяемых элементов при помощи нагревательной панели. После нагрева стыковых поверхностей панель убирается, трубы сдвигаются, с силой сжимаются на время до полного охлаждения. Этот метод обеспечивает прочность соединения, равную прочности трубы.

#### 8.6 Отвод поверхностных вод

Отвод поверхностных вод с территории строительного городка и трассы водоотведения в водоохранной зоне в период строительства предусмотрен с устройством водоотводных канавок по периметру стройплощадки со стоком в водонепроницаемую емкость (пескоуловитель), с последующим вывозом спецтранспортом по договору.

#### 8.7 Обратная засыпка траншей инженерных коммуникаций

Во избежание повреждения полиэтиленовых труб, согласно п.7.7.4 СП 40-102-2000, обратную засыпку траншей производить песчаным грунтом на высоту 0,3м вручную с подбивкой пазух тщательным трамбованием слоями 0,1-0,15м. Последующая засыпка производится бульдозером.

Подбивку грунтом трубопровода производить ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует производить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 0,95. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

При укладке труб под автомобильными дорогами и проездами, имеющими покрытия усовершенствованного типа, засыпка траншей на всю глубину от дна траншеи или верха основания насыпи до низа дорожной одежды должна производиться песчаными грунтами (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением.

Уплотнение грунтов в насыпях и обратных засыпках следует выполнять отдельными картами (захватками) и на каждой из них отдельными этапами с таким расчетом, чтобы на каждом этапе выполнялось по 3 - 6 ударов трамбовки или проходов катка (груженого автомобильного самосвала), либо один проход вибрационной, виброударной машины. Так кат обратная засыпка выполняется слоями толщиной 200-250мм то количество проходов катка доходит от 5 до 8 проходов.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
										36

Уплотнение необходимо производить с перекрытием следов ударов трамбовки грунта, уплотняющего механизма на величину 0,05 - 0,1 ширины следа.

При обратной засыпке траншей под дорожным покрытием, уплотнение верхнего слоя грунта (песка) производить тротуарным катком типа RV-1,5DD

При устройстве защитного слоя, места соединений трубопроводов, следует оставлять не засыпанными.

Производство всех земляных работ выполнять в соответствии с ППР.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			37

## 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.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля, после начала выполнения последующих работ, а также, выполненных строительных конструкций устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей.

Актами освидетельствования оформляются работы геодезической разбивочной основы, проверяя ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности и разбивки осей объекта капитального строительства.

Акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (далее - скрытые работы) оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения (далее - ответственные конструкции) оформляются актами освидетельствования ответственных конструкций по образцу, указанному в РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения».

Акты освидетельствования выше указанных работ оформляются в соответствии с требованиями РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ
						Лист 38

строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения».

Приблизительный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрыва- емых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скры- тых работ:

Акт освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;

Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;

Акты скрытых работ на снятие и использование для рекультивации плодородного слоя земли;

Акты скрытых работ на снятие плодородного слоя почвы

Акты скрытых работ на устройство траншеи и котлованов;

Акт осмотра открытия траншей и освидетельствования грунтов.

Акты скрытых работ на подготовку основания траншеи и котлованов;

Акты освидетельствование грунтов основания фундаментов КНС и колодцев;

Акты скрытых работ на устройство искусственных оснований;

Акты скрытых работ на устройство подсыпок, подготовок под фундаменты сооружений;

Акты скрытых работ на сварку трубопровода и проверка качества сварных стыков;

Акты скрытых работ на укладку трубопровода с проверкой положения в плане и по вы- соте;

Акты скрытых работ на очистку полости, испытание трубопровода;

Акты скрытых работ на устройство защитных футляров;

Акты скрытых работ на установку опалубки для бетонирования монолитных фундамен- тов, покрытий и оснований;

Акты скрытых работ на армирование железобетонных фундаментов;

Акты скрытых работ на установку анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;

Акты скрытых работ на бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фун- даментов;

Акты скрытых работ на подготовку поверхностей под огрунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ						
			39						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Акты скрытых работ на устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего;

Акты скрытых работ на выполнение гидроизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом, кладкой, защитными ограждениями или водой;

Акты скрытых работ на устройство оснований под изоляционный слой.

Акты скрытых работ на антикоррозийная защита фундаментов;

Акты скрытых работ на антикоррозийная защита закладных деталей и металлоконструкций.

Акты скрытых работ на обратную засыпка трубопровода

Акты скрытых работ на обратные засыпки выемок в местах пересечения с дорогами, тротуарами и иными территориями с дорожными покрытиями;

Акты скрытых работ на защиту и переустройство инженерных коммуникаций;

Акты скрытых работ на устройство конструктивных слоев оснований и покрытий (исключая верхний слой покрытия).

Акты скрытых работ по устройству перехода методом ГНБ;

Акт на испытание напорных трубопроводов на прочность и герметичность;

Акт на промывку и дезинфекцию трубопроводов и сооружений хозяйственно- питьевого водоснабжения;

Акты приемки наружных инженерных систем в эксплуатацию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			40

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

Естественной преградой по трассе сетей водоотведения в с.Изобильное г.Алушта является пересечение ручья без названия (приток реки Корбекский Узень) в районе западного участка трассы в районе ул. Горная (ПК 11+71, ПК 12+11).

Место пересечения ручья проектируемой трассой выполнено устройством трубопровода методом наклонно-направленного бурения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			41

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

Использование отдельных участков проектируемых инженерных сетей для нужд строительства не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			42

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

Основными причинами возникновения опасных инженерно-геологических и техногенных явлений могут являться:

- устройство котлованов или изменение планировочных отметок;
- технологические факторы: динамические воздействия; влияние устройства всех видов свай, фундаментов глубокого заложения и ограждающих конструкций котлованов.

При производстве строительных работ рекомендуется:

- максимально сокращать сроки выполнения всех видов земляных работ;
- не допускать складирования строительных материалов и конструкций в непосредственной близости от бровки траншеи;
- осуществлять мониторинг за состоянием искусственных сооружений, насыпи земляного полотна в период строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			43

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

Проектируемые сети водоотведения находятся по адресу: с. Изобильное г. Алушта, Республика Крым, Российской Федерации. В непосредственной близости от участка строительства расположены жилые и нежилые здания, что указывает на высокую интенсивность движения личного транспорта и пешеходов.

Для обеспечения организации движения транспорта требуется разработка проекта организации движения на период строительства. Разработанная схема организации движения должна обеспечить доступ машин для нужд строительства на территорию строительной площадки, при этом не затруднив движения транспортных средств на прилегающих улицах. Перекрытие движения по улицам до начала работ должно быть согласовано в ГИБДД. Участки производства работ должны обустраиваться знаками и ограждающими конструкциями согласно ОМД 218.6.019-2016, исключающими возможность попадания транзитного транспорта на строительную площадку «в места производства работ на участках дорог в населенных пунктах».

В подготовительный период выполнить геодезическую разбивку трассы трубопровода на захватки с закреплением на местности. Захватки выполнить в границах дневной выработки строительной организации в точках пересечения дорог, длиной не более 50-70м в количестве 75 захваток. В том числе 16 захваток должны обустраиваться дорожными знаками частичного ограничения движения транспорта на участке производства работ.

В целях предотвращения деформации профиля вырытой траншеи, а также смерзания отвала грунта сменные темпы изоляционно-укладочных и земляных работ должны быть одинаковыми. Технологически необходимый разрыв между землеройной и изоляционно-укладочной колонной должен быть указан в проекте производства работ (ППР). Разработка траншей в задел в грунтах, запрещается.

На выезде с временной площадки, арендованной на время строительства, предусматривается мойка колёс автотранспорта с системой оборотного водоснабжения, в целях предохранения от загрязнения близлежащих транспортных магистралей на период производства работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			44

# **14 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29.**

Место проведения работ ограждается согласно листам графической части, с расстановкой красных сигнальных фонарей на высоте 1,5-2 м над уровнем проезжей части.

Временные дорожные знаки устанавливаются на стойках до начала производства работ.

В первую очередь устанавливаются дорожные знаки наиболее удалённые от места производства работ. В месте максимального сужения проезжей части устанавливаются импульсные стрелы. После окончания работ временные дорожные знаки немедленно демонтируются.

Дорожные знаки должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ Р 52290-2004 “Знаки дорожные. Общие технические условия».

Расстановка дорожных знаков производится в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

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

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.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные для движения зоны следует ограждать или выставлять на их границах предупредительные плакаты или сигналы, видимые как в дневное, так и в вечернее время. Проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать. В зимнее время регулярно очищать проезжую часть от снега, льда, а пешеходные дорожки, кроме того, посыпать песком. Котлованы, траншеи должны быть ограждены. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			45

При работе в вечернее время фронт работ по разгрузке изделий с автотранспорта, складировании изделий, рабочие места и подходы к ним должны быть освещены. Освещение строительной площадки должно быть выполнено по проекту в соответствии со СНиП 12-04-2002. Ремонт всех электроустройств на площадке должен выполнять только дежурный электрик.

На строительной площадке в каждой смене приказом по строительному управлению должно быть назначено лицо, ответственное за безопасное производство работ по перемещению грузов краном.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			46

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

Для ориентировочных расчётов согласно п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ», используются следующие данные:

1. рабочие – 84,5 %;
2. ИТР – 11 %;
3. служащие — 3,2 %;
4. МОП и охрана – 1,5 %

При определённой продолжительности строительства - 9,5 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1,0 месяц, количество рабочих дней составляет 209 дней. Таким образом, среднее количество рабочих на объекте составит:

$$26752,00 \text{ чел.час.} / 8 \text{ час.} = 3344,00 \text{ чел.дн.},$$

$$3344,00 \text{ чел.дн} / 209 \text{ дней} = 16 \text{ человек рабочих}$$

Численность работающих по категориям составит:

Р рабочих - 16 человек;

Р итр. -  $2,2 \approx 3$  человек;

Р служ. - 1 человека;

Р моп. и охр. - 2 человека (с учетом смен).

$$Р \text{ общ.} = 16 + 3 + 1 + 2 = 22 \text{ человека.}$$

Количество работающих на объекте в максимально загруженную смену составляет 70% от среднесуточной численности и составляет:  $22 \times 0,7 = 16$  человек.

Потребность в рабочих кадрах предусмотрено покрыть за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Производство работ вахтовым методом не предусмотрено. Бытовых помещений для постоянного проживания рабочих и персонала не требуется.

Потребность во временных зданиях и сооружениях отражена в разделе «Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых, а также во временных зданиях и сооружениях».

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
							47



## 16 Обоснование принятой продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объекта капитального строительства определена с использованием СНиП 1.04.03-85, Часть 2, 7\*. Городские инженерные сооружения, п.1. «Уличные трубопроводы водо-, газоснабжения и канализации, сооружаемые в траншеях с откосами» и составляет 9,5 месяцев, основной период – 8,5 месяцев и подготовительный период – 1,0 месяца.

*Расчет продолжительности строительства:*

*При установлении в проекте организации строительства на основе учета местных городских условий возможности одновременного выполнения работ по длине трассы трубопровода на нескольких коротких захватках полной готовности нормативная продолжительность строительства этих объектов определяется по формуле*

$$T = T_{1,5} + T_{1,5}(L - 1,5)0,3 = 4 + 4(5,930 - 1,5)0,3 = 9,16 \text{ м.}$$

*где  $T$  – норма продолжительности строительства объектов, по длине трассы которого  $L > 1,5$  км возможно одновременное производство работ на двух или более захватках;*

*$T_{1,5}$  – норма продолжительности строительства объекта данного диаметра, материала труб и условий производства земляных работ при длине прокладки 1,5 км продолжительность согласно СНиП составляет 4 месяца;*

*$L$  – длина прокладываемой сети, согласно проекта = 5,930 км;*

*0,3 – коэффициент совмещения работ на участках трассы.*

*Общая продолжительность строительства по формуле составит 9,5 месяца.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ				48

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

В подготовительный период строительства предусмотрены следующие проектные решения и мероприятия по охране окружающей среды в период строительства:

- Сохранение естественного поверхностного стока воды путем планировки строительной площадки.
- Хозяйственно –бытовые стоки во время строительства собираются в выгребные емкости и вывозятся спецтранспортом на очистные сооружения.
- По окончании работ все отходы подлежат вывозу с территории строительства и сдаче на полигон ТБО Тургеневское.

Мероприятия по снижению акустического воздействия на окружающую среду при проведении строительно-монтажных работ:

1.Производство ведут только в дневное время с 7 до 23 часов, с соблюдением выходных и праздничных дней. В ночное время строительные работы не проводят.

2.Сокращение времени непрерывной работы техники, производящей высокий уровень шума, до 10-15 минут в час.

3.Для обеспечения требований санитарных норм для наиболее шумной стационарной техники (компрессоры, трансформаторы и т.п.) ограждают по месту их размещения экранами высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых звукопоглощающим материалом (например, минераловатными плитами ТУ МГИ 1-368-67).

4. Используют мал шумное оборудование и технику.

5. Ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке до 5 км/час.

6. Отстой строительной техники с включенным двигателем запрещен.

7. Подъезды к строительной площадке организованы таким образом, чтобы максимально снизить шумовое воздействие на жилую застройку.

8.Для звукоизоляции двигателей строительных машин применяют защитные кожуха и звукоизоляционные покрытия капотов, обеспечивающих снижение уровня шума до 15-20 дБа.

9.Работы производят минимально возможным количеством строительных механизмов (не более 3 строительной техники, работающей одновременно).

10.Строительные работы проводят в строго отведенной строительной площадке.

11. Запланированные сроки проведения строительных работ соблюдать.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			49

12. Для рабочих строителей с использовать наушники, обладающие индексом изоляции 24-25 (дБ), который может варьироваться в зависимости от типа наушников (например СОМЗ-5 «Штурм» -24 дБ или «Кларити С1» -25 дБ).

13. Площадь полосы отвода в водоохранной зоне р.Улу-Узень – 1 183,40м<sup>2</sup> (0, 1183 га).

Площадь полосы отвода в водоохранной зоне ручья без названия (приток реки Корбекский Узень) – 3 801,81 м<sup>2</sup> (0, 3801 га).

Площадь отвода земли под строительство канализационного коллектора в водоохранных зонах составит – 4 985,21 м<sup>2</sup> (0,4985 га).

Для размещения колодцев: 207 м<sup>2</sup> (0,0207 га).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			50

**18 Описание проектных решений и перечень мероприятий промышленной безопасности для подземных объектов метрополитена.**

В связи с тем, что строительство объекта выполняется на свободной территории (отсутствие метрополитена), то необходимость в проведении мероприятий по промышленной безопасности для подземных объектов метрополитена - отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			51

## 19 Календарный план строительства.

№ п/п	Наименование работ	Продол. мес.	Продолжительность работ (года/месяцы)									
			1 год									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Подготовительные работы	1										
2	Разработка грунта в котлованах	6										
3	Монтаж трубопроводов из полимерных материалов при помощи ГНБ	4										
4	Монтаж сборных колодцев из полимерных материалов	6										
5	Монтаж трубопроводов из полимерных материалов при открытом способе	5										
6	Обратная засыпка траншей и котлованов	5										
7	Благоустройство территории	1,5										

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ

Лист

52

Формат А4



Ведомость объёмов работ №1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	3	4	5
Раздел 1. Земляные работы самотечная канализация К1			
1	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы, группа грунтов 3	м3	2800,20
2	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 89 км	1 т груза	5460,39
3	Разработка грунта в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3 в отвал, в отвал группа грунтов: 3	м3	6496,57
4	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	200,92
5	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	200,92
6	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 96 кВт (130 л.с.), группа грунтов 1	м3	1041,36
7	Песок природный для строительных: работ средний с крупностью зерен размером свыше 5 мм - до 5% по массе	м3	1041,36
8	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м3	1041,36
9	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 96 кВт (130 л.с.), группа грунтов 2	м3	6496,57
10	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 25 см	м3	6496,57
11	На каждый последующий проход по одному следу добавлять: к расценке 01-02-001-01 (8 проходок)	м3	6496,57
Раздел 2. Самотечная канализация К1			
Открытая прокладка			
12	Устройство основания под трубопроводы: песчаного	м3	347,12
13	Песок природный для строительных: работ средний с крупностью зерен размером свыше 5 мм - до 5% по массе	м3	381,83
14	Укладка канализационных безнапорных раструбных труб из поливинилхлорида (ПВХ) диаметром: 400 мм	м	260,00
15	Трубы полимерные со структурированной стенкой для систем наружной канализации, марка "КОРСИС SN 10" (ТУ 2248-031-73011750-2014) SN 10,: внутренним диаметром 400 мм	м	262,08
16	Укладка канализационных безнапорных раструбных труб из поливинилхлорида (ПВХ) диаметром: 315 мм	м	375,00
17	Трубы полимерные со структурированной стенкой для систем наружной канализации, марка "КОРСИС SN 10" (ТУ 2248-031-73011750-2014) SN 10,: внутренним диаметром 300 мм	м	378,00
18	Укладка канализационных безнапорных раструбных труб из поливинилхлорида (ПВХ) диаметром: 250 мм	м	3704,00
19	Трубы полимерные со структурированной стенкой для систем наружной канализации, марка "КОРСИС SN 10" (ТУ 2248-031-73011750-2014) SN 10,: внутренним диаметром 200 мм	м	3733,63
ННБ			
ф500			
20	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН): для труб Ду = 500 мм длиной до 400 м	м	40
ГНБ			
ф225			

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

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

21	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН): для труб Ду=225 мм длиной до 300 м	м	151
<b>ф800</b>			
22	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН): для труб Ду = 710 мм длиной до 300 м	м	40
<b>ф630</b>			
23	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН): для труб Ду = 710 мм длиной до 300 м	м	25
<b>ф500</b>			
24	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН): для труб Ду = 500 мм длиной до 400 м	м	9
<b>Колодцы круглые</b>			
25	Монтаж круглых сборных железобетонных канализационных колодцев автомобильным краном, диаметром: 1 м в сухих грунтах	м3	55,2
26	Монтаж круглых сборных железобетонных канализационных колодцев автомобильным краном диаметром: 1,5 м в сухих грунтах	м3	131,235
27	Монтаж круглых сборных железобетонных канализационных колодцев автомобильным краном диаметром: 2 м в сухих грунтах	м3	2,36
28	Устройство бетонной подготовки	м3	35
<b>Труба-патрубок</b>			
29	Монтаж трубопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17, размером 225x13,4 мм автомобильным краном	м	33
30	Монтаж трубопроводов из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17, размером 200x11,9 мм автомобильным краном	м	53,5
31	Монтаж трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром ПЭ100 SDR17, размером 355x21,1 мм автомобильным краном	м	3
32	Монтаж трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром ПЭ100 SDR17, размером 315x18,7 мм автомобильным краном	м	13,4
33	Монтаж трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром ПЭ100 SDR17, размером 450x26,7 мм автомобильным краном	м	3,8
<b>Раздел 3. Земляные работы напорная канализация</b>			
34	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы, группа грунтов 3	м3	402,12
35	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 89 км	1 т груза	784,13
36	Разработка грунта в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3 в отвал, в отвал группа грунтов: 3	м3	1009,36
37	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	31,22
38	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	31,22
39	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 96 кВт (130 л.с.), группа грунтов 1	м3	288,54
40	Песок природный для строительных: работ средний с крупностью зерен размером свыше 5 мм - до 5% по массе	м3	288,54
41	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1-2	м3	288,54
42	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1	м3	1009,36
43	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 25 см	м3	1009,36
44	На каждый последующий проход по одному следу добавлять: к расценке 01-02-001-01 (8 проходок)	м3	1009,36
<b>Раздел 4. Напорная канализация</b>			
<b>Открытая прокладка</b>			
45	Устройство основания под трубопроводы: песчаного	м3	73,28
46	Песок природный для строительных: работ средний с крупностью зерен размером свыше 5 мм - до 5% по массе	м3	80,61

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ



47	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром: 110 мм	км	0,92
48	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR13,6 110х8,1мм (ГОСТ 18599-2001)	м	923,33
49	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром: 100 мм	км	0,92

#### ННБ

50	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН): для труб Ду=110 мм длиной до 400 м	м	206
----	---	---	-----

#### ГНБ

#### ф355

51	Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН): для труб Ду=400 мм длиной до 200 м	м	108
----	---	---	-----

#### Раздел 5. Разборка-восстановление асфальто-бетонного покрытия

52	Разборка покрытий и оснований: асфальтобетонных	м2	3800
53	Разборка покрытий и оснований: щебеночных	м2	3717,354
54	Устройство оснований толщиной 18 см из щебня фракции 40-70 мм при укатке каменных материалов с пределом прочности на сжатие до 68,6 МПа (700 кгс/см2): одно-слойных	м2	3717,354
55	Устройство покрытия толщиной 6 см из горячих асфальтобетонных смесей пористых крупнозернистых марки I	м2	3800
56	Устройство покрытия толщиной 4 см из горячих асфальтобетонных смесей плотных мелкозернистых типа АБВ, плотность каменных материалов: 2,5-2,9 т/м3	м2	3800
57	Устройство песчаного основания при восстановлении щебеночной дороги из песка мелкозернистого толщ.0,1м	м2	3717,354
58	Устройство щебеночного покрытия при восстановлении щебеночной дороги из щебня марки М600 фр.40-70мм толщ.0,18м	м2	3717,354

#### Установка временных дорожных знаков без фундаментов на металлических стойках для обустройства объезда (при производстве работ в населенном пункте)

59	Погрузка временных знаков и стоек на складе	т	0,634
60	Транспортировка знаков автосамосвалами	т	0,634
61	Разгрузка временных знаков и стоек на месте производства работ	т	0,634
62	Установка дорожных знаков бесфундаментных на металлических стойках	шт	17
	- знак дорожный размером 700х700х700 (массой 1,41кг)	шт/т	2/0,0028
	- на стойках (массой 32кг)	шт/т	2/0,064
	- знак дорожный размером 600х600 (массой 2,63кг)	шт/т	1/0,0026
	- на стойках (массой 32кг)	шт/т	1/0,032
	- знак дорожный диаметром 600мм (массой 1,79кг)	шт/т	8/0,0143
	- на стойках (массой 32кг)	шт/т	8/0,256
	- знак дорожный размером 900х600 (массой 3,85кг)	шт/т	2/0,0077
	- на стойках (массой 32кг)	шт/т	2/0,064
	- знак дорожный размером 1350х900 (массой 9,93кг)	шт/т	4/0,0397
	- на стойках (массой 32кг)	шт/т	4/0,128
63	Установка дорожных знаков бесфундаментных без стоек	шт	14
	Предупреждающие знаки (4 шт)		
	- размером 700х700х700 (1.25-4шт.; массой 1,41кг)	шт/т	4/0,0028
	Запрещающие знаки (8 шт)		
	- диаметром 600мм (3.24-4шт.; массой 1,41кг)	шт/т	4/0,0028
	- диаметром 600мм (3.20-4шт.; массой 1,41кг)	шт/т	4/0,0028
	Знаки дополнительной информации (2 шт)		
	- размером 350х700х700 (8.2.1-1шт.; массой 1,84кг)	шт/т	1/0,0018

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ

Лист

56

Формат А4

	- размером 700x700x700 (8.2.5-1шт.; массой 1,84кг)	шт/т	1/0,0018
64	Погрузка бетонных блоков парапетного ограждения (вес блока 2,25т), автокраном	шт/т	40/90
65	Транспортировка бетонных блоков парапетного ограждения автосамосвалами	т	90
66	Разгрузка бетонных блоков парапетного ограждения (вес блока 2,25т), автокраном	шт/т	40/90

## Ведомость объёмов работ №2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	3	4	5
<b>Раздел 1. Земляные работы насосная станция</b>			
1	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшем вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3 с погрузкой на автомобили-самосвалы, группа грунтов 3	м3	11,21
2	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 89 км	1 т груза	20,17
3	Разработка грунта в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшем вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3 в отвал, в отвал группа грунтов: 3	м3	15,10
4	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2	м3	0,47
5	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 1	м3	0,47
6	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 96 кВт (130 л.с.), группа грунтов 2	м3	15,10
7	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу 25 т на первый проход по одному следу при толщине слоя: 25 см	м3	15,10
8	На каждый последующий проход по одному следу добавлять: к расценке 01-02-001-01 (8 проходок)	м3	15,10
<b>Раздел 2. Насосная станция</b>			
8	Монтаж сосудов и аппаратов без механизмов на открытой площадке, масса сосудов и аппаратов 1,5 т	шт	1
9	Канализационная насосная станция Эковэлл 32М3Н-2SLZ-455/22, Q=32м3/ч, H=21м ЖБ Корпус ПБК ЭКОВЭЛЛ Габарит D = 2000 мм.; H (нар) = 2950 мм в составе: Плита низа ПН20 - ФУТ ПБК ЭКОВЭЛЛ 1 шт. Кольцо стеновое КС20.9 - ФУТ ПБК ЭКОВЭЛЛ 3шт. Плита перекрытия ПП20 - ФУТ ПБК ЭКОВЭЛЛ 1шт. Оборудование внутренней обвязки: - Напорный трубопровод из нерж. стали DN80 в комплекте с фланцами из нерж. стали – 2 компл.; - Свободный фланец на выходе из КНС нерж. сталь DN80 – 2 шт.; - Задвижка клиновидная чугунная, ручная, с обрешиненным клином DN80 – 2 шт.; - Клапан обратный шаровой чугунный DN80 – 2 шт.; - Лестница обслуживания из нерж. стали на полную высоту колодца - 1 шт.; - Цепь, из нерж. стали – 3 шт.; - Подводящий патрубок Д225– 1 шт.; (поставка заказчика) - Площадка обслуживания из нержавеющей стали откидная – 1 шт.; - Направляющие для подъема и опускания насосов из нерж. стали на полную высоту колодца – 2 компл.; - Кабельный ввод DN50 – 3 шт.; - Комплект крепежных элементов (метизы) из нерж. стали – 1 шт.; - Вентиляционный патрубок DN110 с системой фильтрации - 2 шт.; - Крышка колодца откидная из нерж. стали – 1 шт.; - Сороулавливающая корзина из нерж. стали - 1 шт. - Задвижка шиберная SVPK KGV DN 200 PN 10 с электроприводом AUMA SA 07.6 - 1 шт.; Насос погружной канализационный Sulzer XFP80E CB1-2шт.	шт	1

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ	Лист
							57



АДМІНІСТРАЦІЯ МІСТА  
АЛУШТИ  
РЕСПУБЛІКИ КРИМ  
298516, м. Алушта, пл. Радянська, 1  
тел./факс (36560) 2-53-86  
[adm@alushta.rk.gov.ru](mailto:adm@alushta.rk.gov.ru)

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА  
АЛУШТЫ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
298516, г. Алушта, пл. Советская, 1  
тел./факс (36560) 2-53-86  
[adm@alushta.rk.gov.ru](mailto:adm@alushta.rk.gov.ru)

АЛУШТА ШЕЭР  
МЕМУРИЕТИ  
КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЕТИНИНЬ  
298516, Алушта ш., Шурасы м., 1  
тел./факс (36560) 2-53-86  
[adm@alushta.rk.gov.ru](mailto:adm@alushta.rk.gov.ru)

от 18.01.2024 № 43/02-25-75  
на № 16/01-2024/002 от 16.01.2024

Заместителю генерального  
директора  
ООО «Сигма-стройсервис»  
**Копнину Д.А.**

ул. Московская, д. № 13А,  
г. Казань, 420111

Ваше обращение по вопросу согласования вскрытия конструкции пирога существующего дорожного покрытия на ширину траншеи 1,3 метра, согласно замечания государственной строительной экспертизы по пункту 6.1.22 СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты» на автомобильной дороге ул. Школьная, с. Изобильное, г. Алушта, для выполнения проектно-изыскательские работы в рамках государственного контракта №186/ЕП-ПИР/СМР от 13 апреля 2022 г. по объекту: «Строительство сетей канализации в с. Изобильное, г. Алушта», рассмотрено Администрацией города Алушты.

Сообщаем, что с целью обеспечения безопасности дорожного движения, для выполнения работ по строительству сетей канализации на ул. Школьная, с. Изобильное, г. Алушта, Администрация города Алушты согласовывает мероприятия по восстановлению дорожной одежды указанной автомобильной дороги, при условии:

- полного восстановления дорожной одежды на ширину траншеи (1,3м.).
- полного восстановления дорожной одежды на ширину траншей, образованных в результате прокладки сетей канализации к конечным потребителям;
- полного восстановления верхнего слоя дорожной одежды по всей длине и всей ширине проезжей части (4,75м.).

**Первый заместитель  
главы администрации города Алушты**

**А.В. Боярчук**

Т.С. Петров  
5-03-04

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ

Лист

58



**АДМІНІСТРАЦІЯ МІСТА  
АЛУШТИ  
РЕСПУБЛІКИ КРИМ**

298516, м. Алушта, пл. Радянська, 1  
тел./факс (36560) 2-53-86  
[adm@alushta.rk.gov.ru](mailto:adm@alushta.rk.gov.ru)

**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА  
АЛУШТЫ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

298516, г. Алушта, пл. Советская, 1  
тел./факс (36560) 2-53-86  
[adm@alushta.rk.gov.ru](mailto:adm@alushta.rk.gov.ru)

**АЛУШТА ШЕЭР  
МЕМУРИЕТИ  
КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЕТИНИНЬ**

298516, Алушта ш., Шурасы м., 1  
тел./факс (36560) 2-53-86  
[adm@alushta.rk.gov.ru](mailto:adm@alushta.rk.gov.ru)

от 17.05.2022 № 558/02-24-1856  
на № 02.35-06/41 от 19.04.2022

ООО «Сигма-стройсервис»  
Шайдулину Р.  
[2154555@mail.ru](mailto:2154555@mail.ru)

В Администрации города Алушты Республики Крым Ваше письмо, относительно предоставления информации, рассмотрено.

По существу обращения сообщаем, близлежащий полигон ТБО от территориально проектируемого объекта расположен в с. Тургенево, Белогорского района, Республики Крым.

Деятельность осуществляет ООО «Тургеневский карьер», электронная почта, предприятия [turgenevskiy@list.ru](mailto:turgenevskiy@list.ru), телефон 7978 138 70 75.

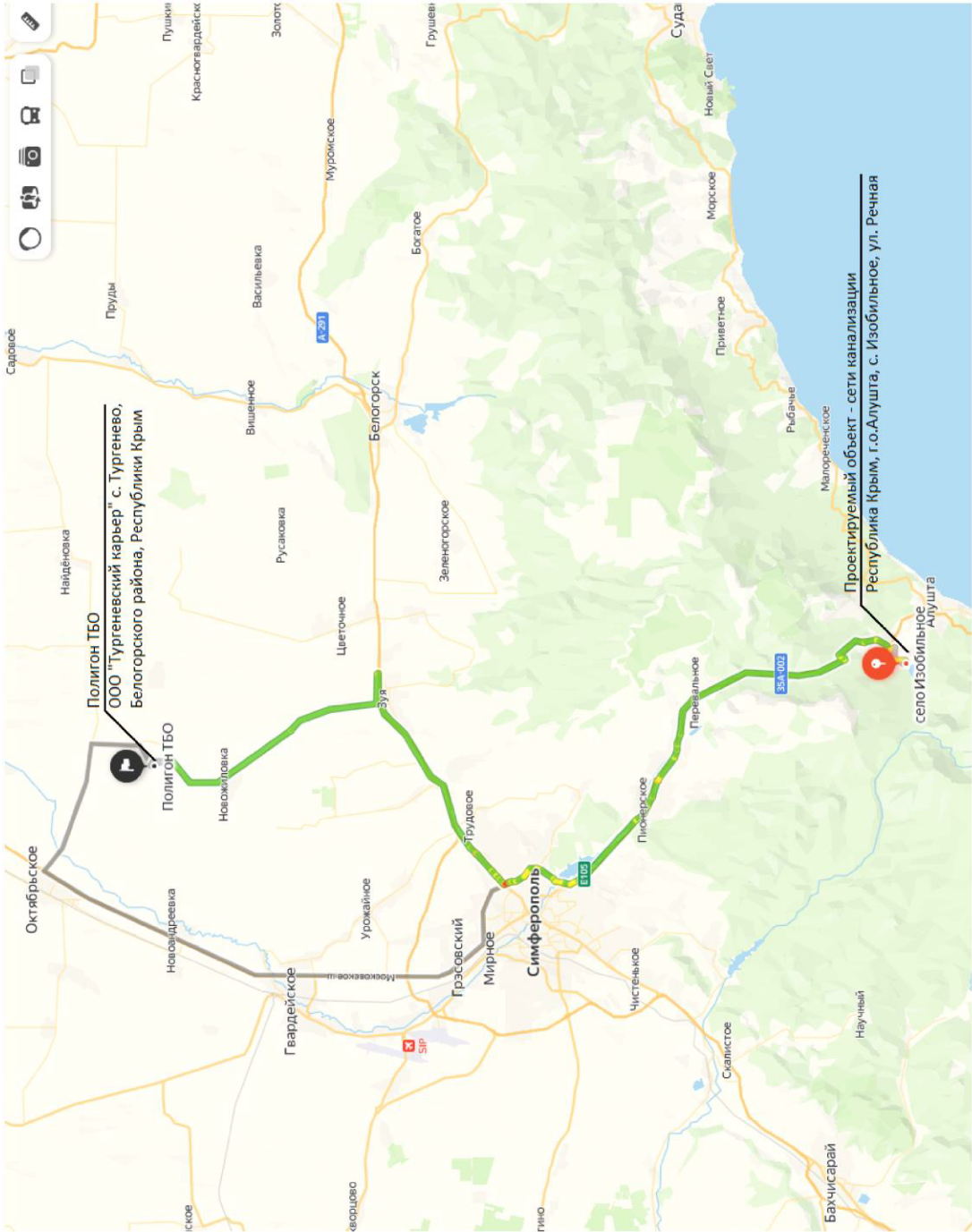
Глава администрации  
города Алушты

Г.И. Огнёва

Сейтмамбетов Э.С.  
5-94-05

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС.ПЗ			59

Транспортная схема (карта) вывоза ТБО и излишков грунта по объекту:  
«Строительство сетей канализации в с. Изобильное г. Алушта»



Общая протяженность маршрута от проектируемого объекта (сети канализации) до полигона ТБО ООО "Тургеневский карьер" в с. Тургенево Белогорского района Республики Крым составляет 89 км.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	Изм.2 (Зам.)
2	План полосы отвода (лист 2) по ул.Школьная от ж.д.№62 до ж.д.№31	Изм.1,Изм.2(Зам.)
3	План полосы отвода (лист 3) от ул.Школьная ж.д.№62 до пер.Речное ж.д.№11	Изм.1,Изм.2(Зам.)
4	План полосы отвода (лист 4) от ул.Горная ж.д.№20 до ул.Речная ж.д.№29	Изм.2 (Зам.)
5	План полосы отвода (лист 5) по ул.Речная от ж.д.№29 до ж.д.№31	Изм.1,Изм.2(Зам.)
6	План полосы отвода (лист 6) от ул.Речная ж.д.№31 до ул.Центральная ж.д.№56	Изм.2 (Зам.)
7	План полосы отвода (лист 7) ул. Виноградная	Изм.2 (Зам.)
8	План полосы отвода (лист 8) по ул.Виноградная от ж.д.46 до ж.д.№73	Изм.2 (Зам.)
9	План полосы отвода (лист 9) ул. Партизанская	Изм.2 (Зам.)
10	Характеристики используемой техники	
11	Знаки безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2015. Указания по установке знаков безопасности.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СНиП 1.04.03-85	“Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве”	
№1479 от 16.09.2020г.	Постановление Правительства РФ	
	об утверждении “Правил противопожарного режима в РФ”	
СНиП 12-01-2004	“Организация строительства”	
СНиП 12-03-2001	“Безопасность труда в строительстве”	
СП 129.13330.2019	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	
СП 32.13330-2012	Канализация. Наружные сети и сооружения.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыбобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания(сооружения).

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ Адельшин А.А.  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024г.

Общие указания

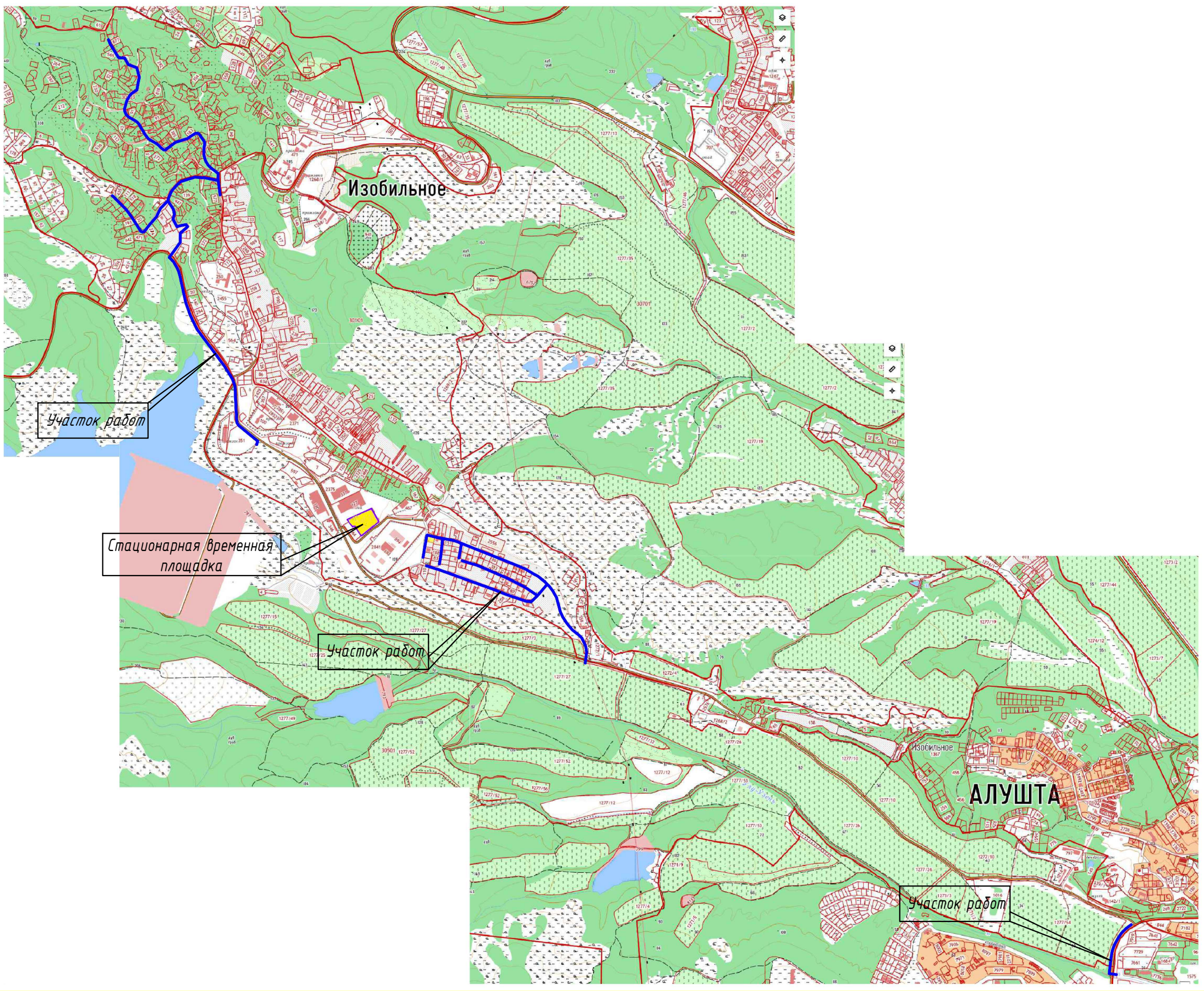
Проект организации строительства разработан в стадии "Проектная документация" по объекту: "Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"

В данном проекте представлены организация работ по водоотведению по ул.Школьная, ул.Горная, пер.Виноградный, пер.Тихий, пер.Верхний, ул.Виноградная с. Изобильное

Проектируемая самотечная канализационная сеть собирает стоки в КНС ( проек-тир.), оттуда двумя напорными нитками отводится в существующий городской фекаль-ный коллектор -300 мм (согласно ТУ № 110522-1 от 11.05.2022 г., выданным ГУП Рес-публики Крым «Вода Крыма» точка 1). Вторая часть проектируемой самотечной канали-зационной сети собирает стоки по ул.Виноградная и далее подключается в существующий коллектор 300 мм (точка 3). С целью увеличения резерва пропускной способности существующих сетей водоотведения на участке, г. Алушта - с. Изобильное предусмотрена прокладка канализационного коллектора Ø 400мм.

- К Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением требований:
- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования";
  - СНиП 12-04-2002 часть 2 "Строительное производство";
  - "Правил противопожарного режима в Российской Федерации;
  - СанПиН 2.2.3670-20;
  - СанПиН 1.2.3685-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы".
  - "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";
  - СП 40-102-2000. «Проектирование и монтаж трубопроводов водоснабжения и канализации из полимерных материалов».
  - СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
- До начала строительства разработать проект производства работ. В период выполнения строительных работ осуществлять постоянный мониторинг по прокладке сетей водоснабжения из числа ИТР.

- Перед производством работ по строительству сетей водоотведения выполнить подготовительные мероприятия в соответствии с Изм.1 к СП 48.13330.2019:
- места проведения земляных работ оградить по всему периметру временным инвентарным ограждением для траншей и котлованов
  - создание геодезической разбивочной основы;
  - выполнить расчистку полосы отвода сетей воотведения;
  - произвести предварительную планировку полосы отвода;
  - подготовку временных зданий и сооружений для нужд работающих, на территории свободной от постоянной застройки;






- устройство временных приобъектных площадок складирования материалов, изделий, труб (на временной стационарной площадке);
- вскрытие мест пересечений проектируемых сетей водоотведения с существующими подземными коммуникациями;
- в качестве временных дорог использовать существующие дороги с твердым покрытием;
- доставку строительных изделий, конструкций, материалов, труб осуществлять автотранспортом по существующим дорогам;
- обеспечение строительства временными ресурсами: водоснабжение - путем подвоза в автотцистерне; канализование - устройство водонепроницаемой выгребной ямы (для хозяйственно-бытовых стоков); электроэнергией - от передвижной инвентарной ДЭС; дипетчеризация - применение сотовой, мобильной связи.

Бытовые помещения для рабочих, на период строительства сетей водоотведения разместить в полосе отвода. Передвижной мобильный вагончик с биотуалетом, умывальником и питьевой водой, контейнер для сбора мусора разместить в полосе отвода на расстоянии не более 150 м от места производства работ, и перемещаются по трассе вместе со строительным потоком.

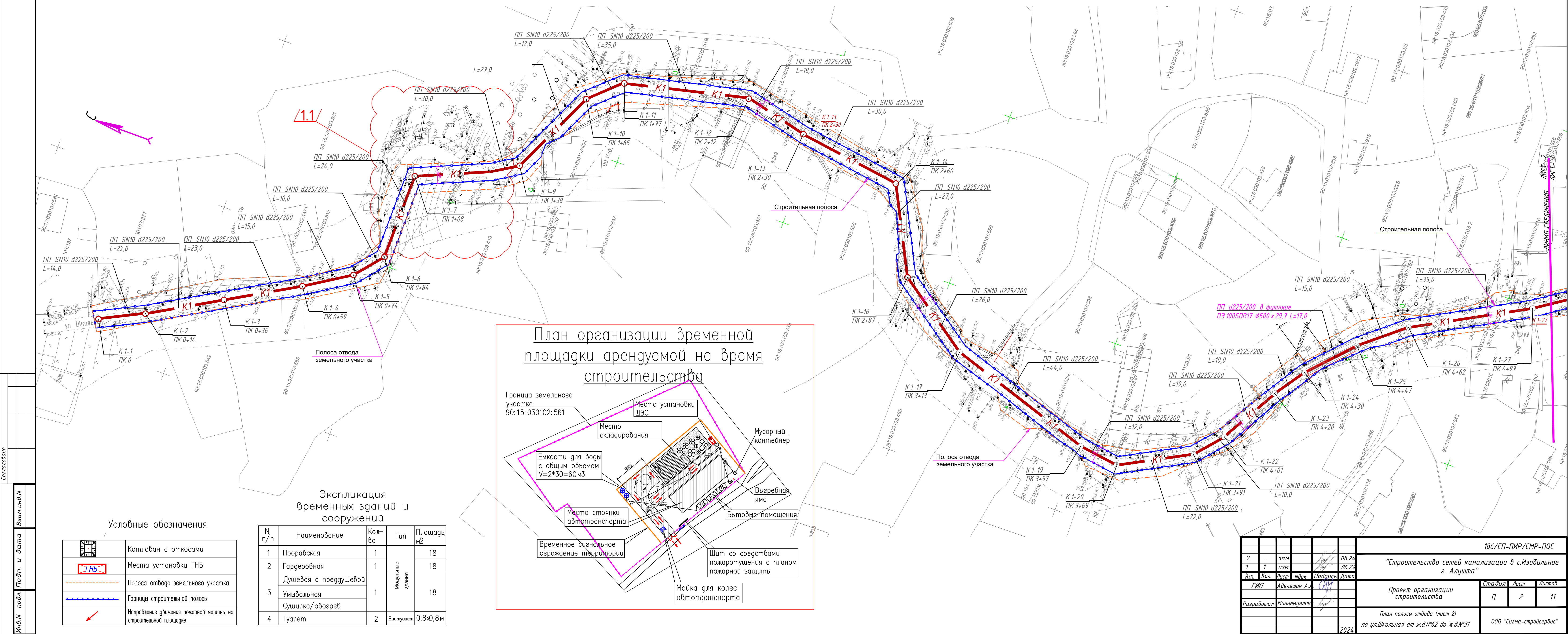
Строительство сетей водоотведения выполнять последовательно, поточным методом, с разбивкой трасс на захватки. Развозку труб выполнять на всю захватку с последующим их монтажом. Сварочные работы вести от передвижных сварочных агрегатов.

Монтаж и испытания труб вести в соответствии с СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов водоснабжения и канализации из полимерных материалов» и СП 31.13330.2012.

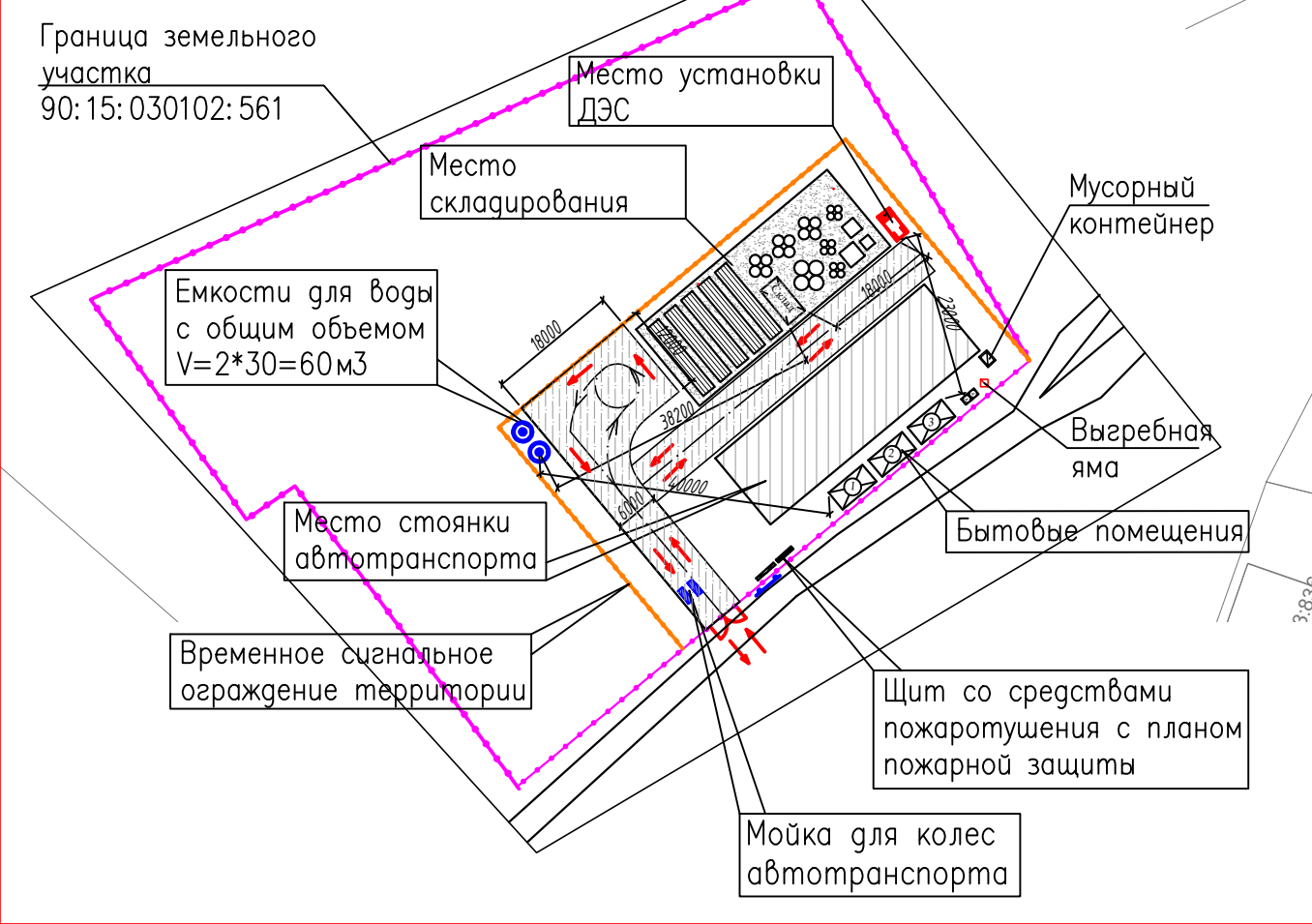
						186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС			
2	-	зам.			08.24	"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"			
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Адельшин А.А.					П	1	11
Разработал		Миннемуллин							
					2024		Общие данные	ООО "Сигма-стройсервис"	



План полосы отвода (лист 2)



План организации временной площадки арендуемой на время строительства



Экспликация временных зданий и сооружений

N п/п	Наименование	Кол- во	Тип	Площадь, м2
1	Проробская	1	Модульные здания	18
2	Гардеробная	1		18
3	Душевая с преддушевой	1		18
	Умывальная			
	Сушилка/обогрев			
4	Туалет	2	Биотуалет	0,8х0,8 м

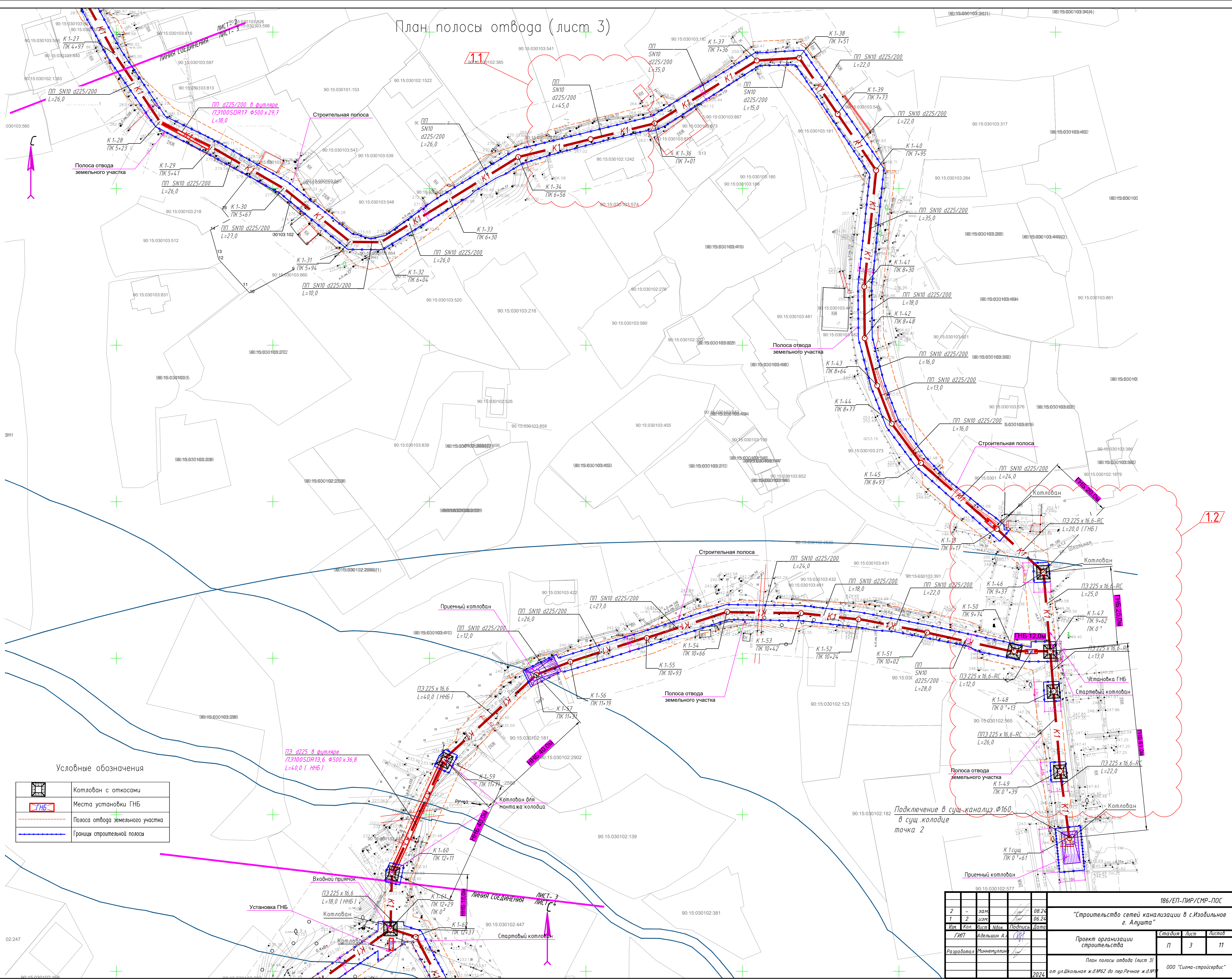
Условные обозначения

	Котлован с откосами
	Места установки ГНБ
	Полоса отвода земельного участка
	Границы строительной полосы
	Направление движения пожарной машины на строительной площадке




186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС									
2	-	зам.			08.24	"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"			
1	1	изм.			06.24				
Изм.	Кол.	Лист	Ниж.	Подпись	Дата	Проект организации строительства			
ГИП	Адельшин А.								
Разработал	Миннемуллин					План полосы отвода (лист 2) по ул.Школьная от ж.д.№62 до ж.д.№31			
2024						ООО "Сигма-стройсервис"			



План полосы отвода (лист 3)



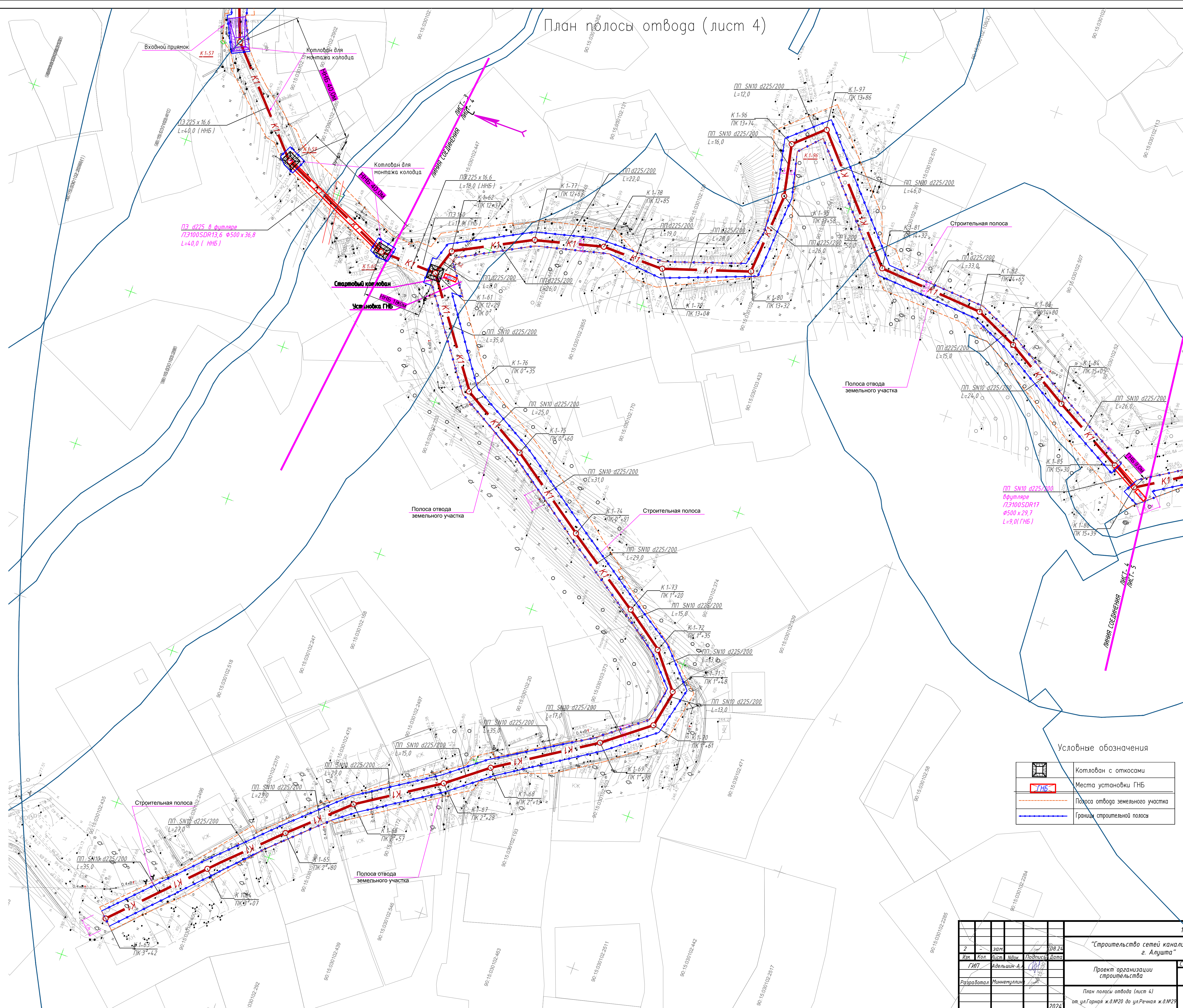
### Условные обозначения

	Котлован с откосами
	Места установки ГНБ
	Полоса отвода земельного участка
	Границы строительной полосы





							186/ЕП-ПМР-СМР-ПОС		
2	-	зат.				08.24	"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"		
1		изм.				06.24			
Изн.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				
	ГИП	Адельшин А.А.				Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Миннемуллин					П	3	11
						План полосы отвода (лист 3) от ул.Школьная жд №62 до пер.Речное жд №	000 "Сигма-стройсервис"		
					2024				



План полосы отвода (лист 4)



### Условные обозначения

	Котлолан с откосами
	Места установки ГНБ
	Полоса отвода земельного участка
	Границы строительной полосы

[illegible]



План полосы отвода (лист 5)

Поз.	Наименование	Габариты ЛxВxН, мм	Кол.	Вес, кг
1	Канализационная насосная станция, Q=32м³/ч, Н=21м	Ф2000мм, Н=2670мм	1	
2	Колодец с водометным узлом и задвижкой	Ф2000мм, Н=1780мм	1	
3	Биотуалет		1	

Символ	Описание
[Котлован]	Котлован с откосами
[ГНБ]	Места установки ГНБ
- - - - -	Полоса отвода земельного участка
— — — — —	Граница строительной полосы

186/ЕП-ГИР/СМР-ПОС					
"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
2	-	зам.			08.24
1	2	изм.			06.24
Гипр	Адельшин А.				
Разработал	Миннемуллин				
Проект организации строительства					
Планы полосы отвода (лист 5) по ул.Речная от ж.д.№29 до ж.д.№31					
ООО "Сигма-стройсервис"					

План полосы отвода (лист 5)

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Габариты LxВxН, мм	Кол.	Вес, кг
1	Канализационная насосная станция, Q=32м³/ч, Н=21м	Ф2000мм, Н=2670мм	1	
2	Колодец с водометным узлом и задвижкой	Ф2000мм, Н=1780мм	1	
3	Биотуалет		1	

Условные обозначения

	Котлован с откосами
	Места установки ГНБ
	Полоса отвода земельного участка
	Граница строительной полосы

1.1

1.2

Лист 5

Лист 6

План полосы отвода (лист 5)

План полосы отвода (лист 5)

1.2

1.1

Условные обозначения

Поз.	Наименование	Габариты LxВxН, мм	Кол.	Вес, кг
1	Канализационная насос- ная станция, Q=32м³/ч, Н=21м	Ф2000мм, Н=2670мм	1	
2	Колодец с водометным узлом и задвижкой	Ф2000мм, Н=1780мм	1	
3	Биотуалет		1	

186/ЕП-П/Р/СМР-ПОС

“Строительство сетей канализации в с.Изобильное  
г. Алушта”

Проект организации  
строительства

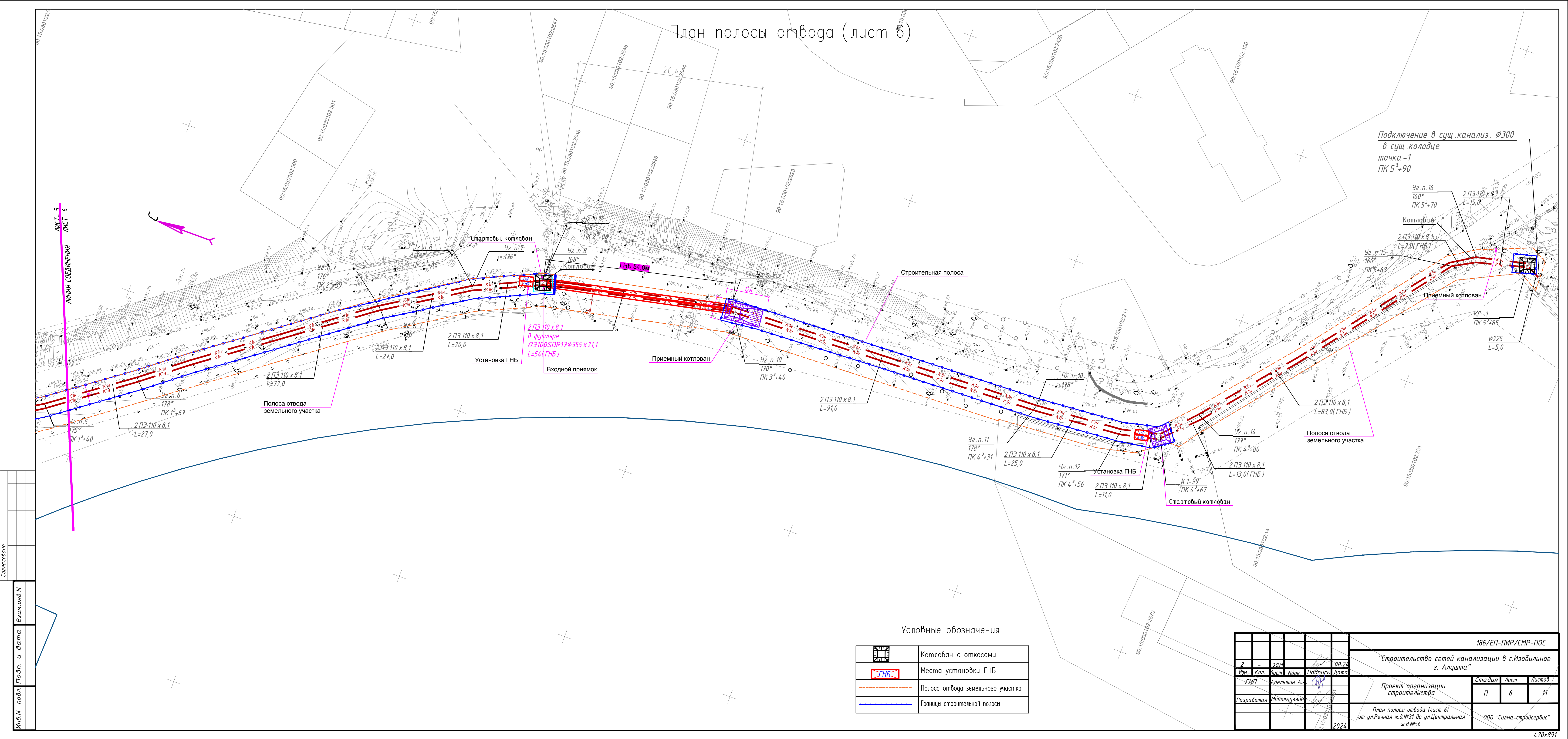
План полосы отвода (лист 5)  
по ул.Речная от ж.д.№29 до ж.д.№31

000 “Сигма-стройсервис”

420x89



План полосы отвода (лист 6)



Условные обозначения

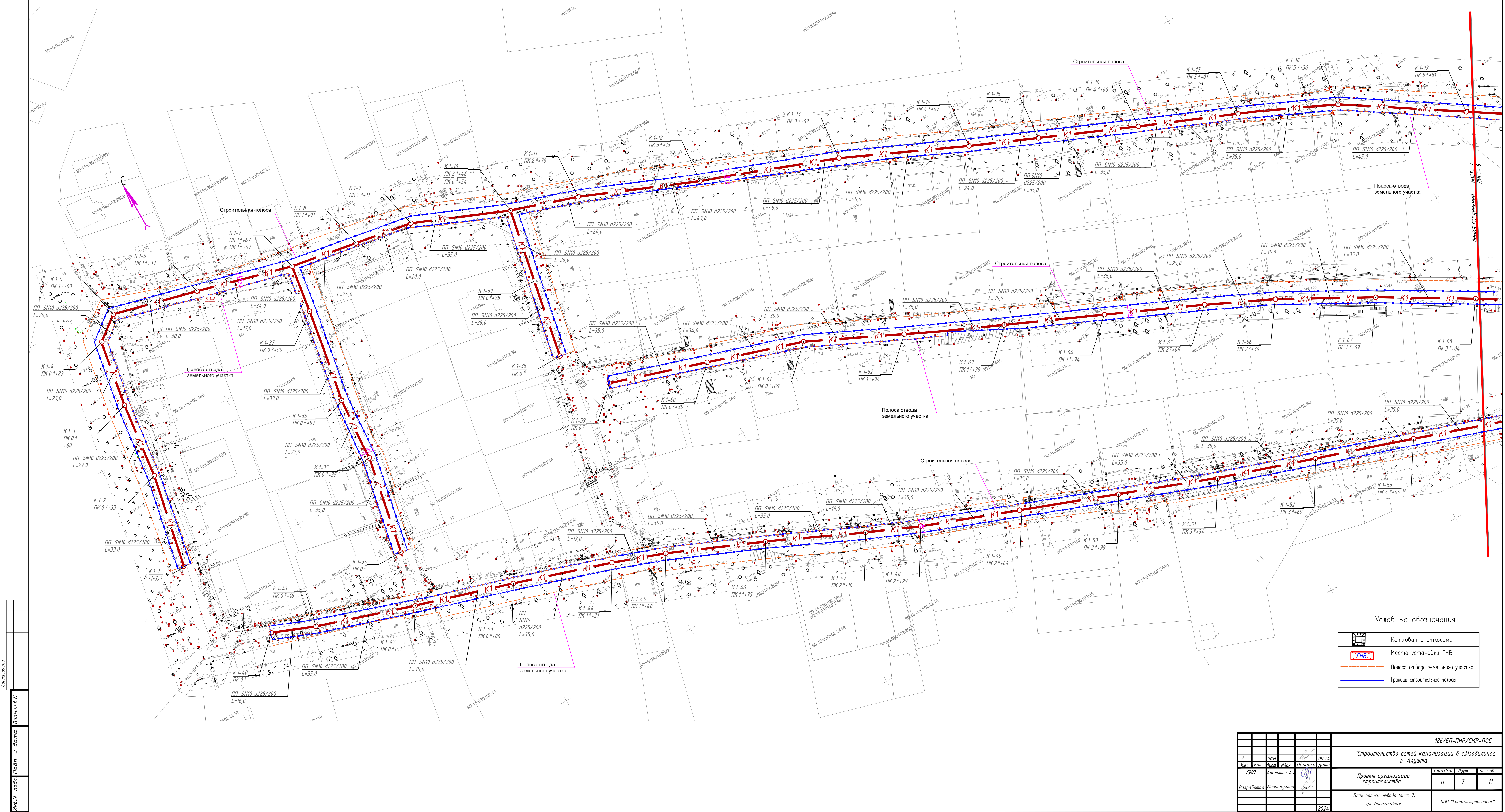
	Котлован с откосами
	Места установки ГНБ
	Полоса отвода земельного участка
	Границы строительной полосы

186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС				
"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"				
2	-	зам	08.24	
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись
ГМП	Адельшин А.			
Разработал	Миннемуллин			
2024				
Проект организации строительства			Стадия	Лист
План полосы отвода (лист 6) от ул.Речная ж.д.№31 до ул.Центральная ж.д.№56			П	6
			Листов	11
			ООО "Сигма-стройсервис"	

Согласовано	
Взам.инж.Н	
Подп. и дата	
Инж.М.подп.	

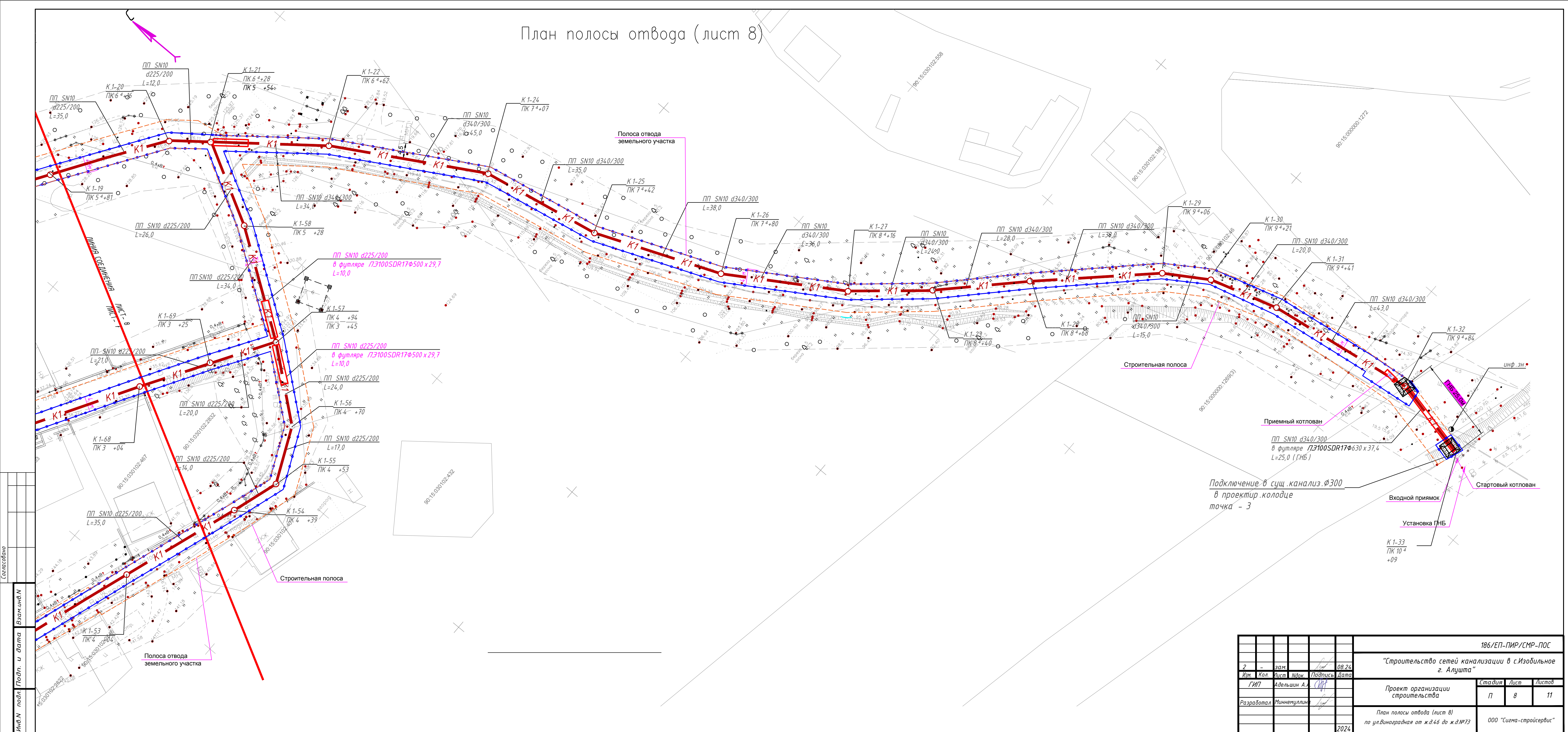


План полосы отвода (лист 7)

[illegible]



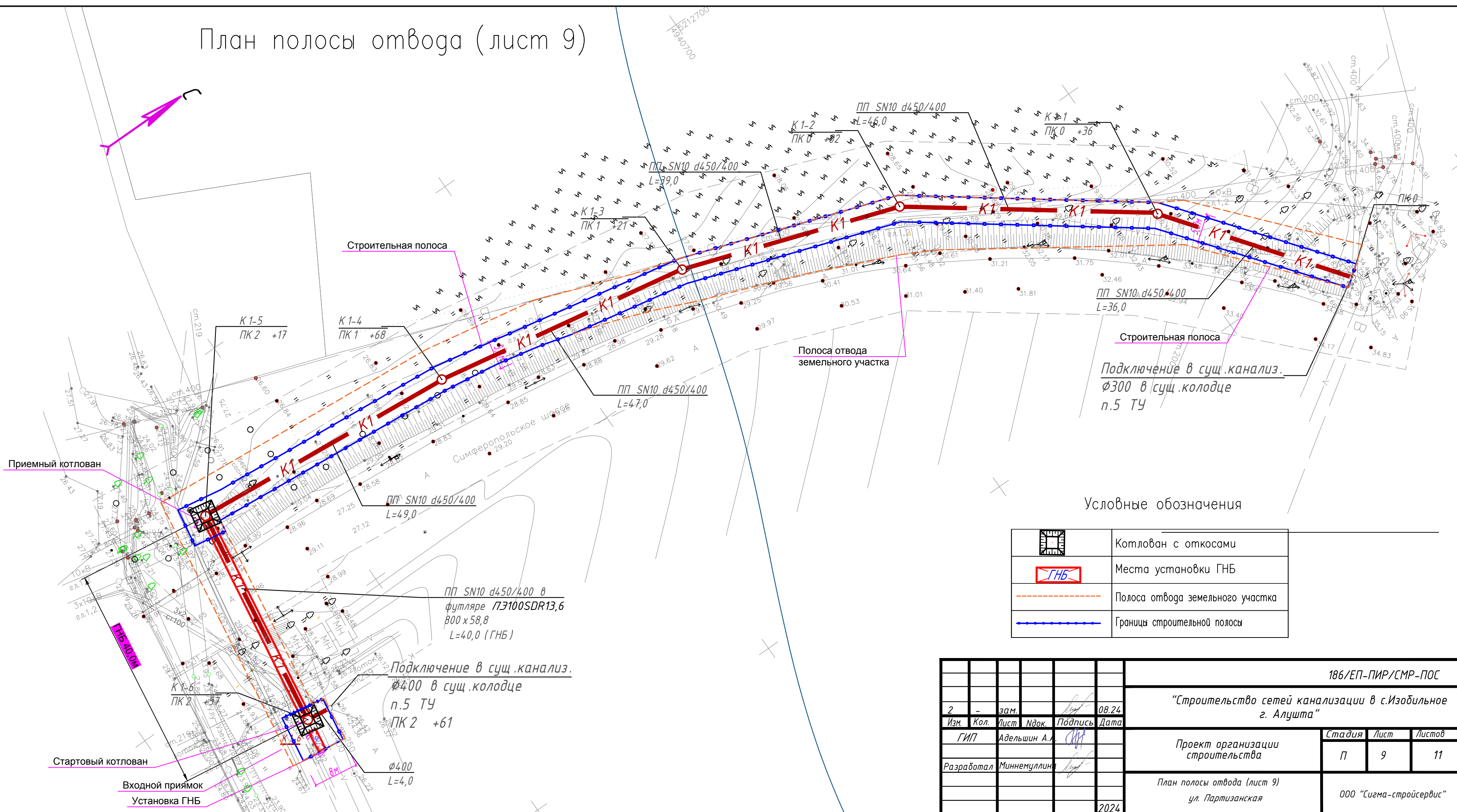
План полосы отвода (лист 8)



							186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС		
2	-	зам				08.24	"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"		
Изм.	Кол.	Лист	№док.			Дата			
ГИП		Адельшин А.А.					Проект организации строительства		
Разработал		Миннемуллин					Стадия	Лист	Листов
							П	8	11
							План полосы отвода (лист 8) по ул.Виноградная от ж.д.46 до ж.д.№73 000 "Сигма-стройсервис"		
						2024			



План полосы отвода (лист 9)






Строительная полоса

Полоса отвода земельного участка

Подключение в сущ. канализ.  
Ø300 в сущ. колодце  
п.5 ТУ

Условные обозначения

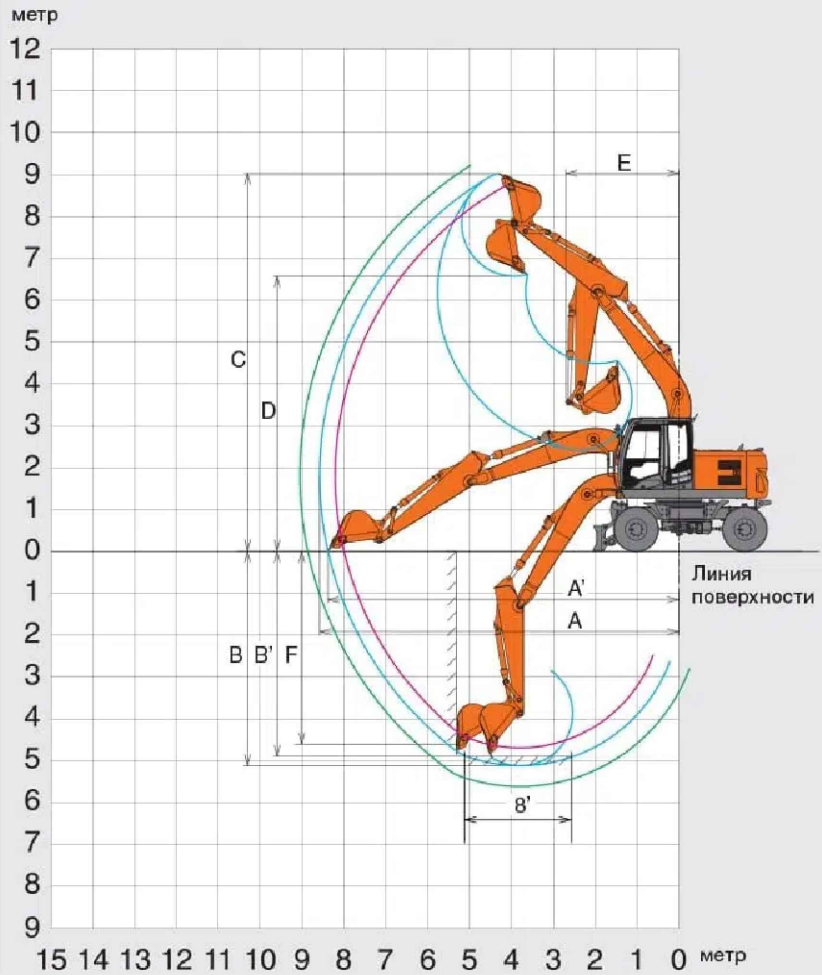
	Котлован с откосами
	Места установки ГНБ
	Полоса отвода земельного участка
	Границы строительной полосы

						186/ЕП-ПИР/СМР-ПОС					
						"Строительство сетей канализации в с.Изобильное г. Алушта"					
2	-	зам.			08.24	Проект организации строительства			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата				П	9	11
ГИП		Адельшин А.А.				План полосы отвода (лист 9) ул. Партизанская			ООО "Сигма-стройсервис"		
Разработал		Миннемуллин									
						2024					

Согласовано	
Взаиминв.Н	
Подп. и дата	
Инв.Н подл.	

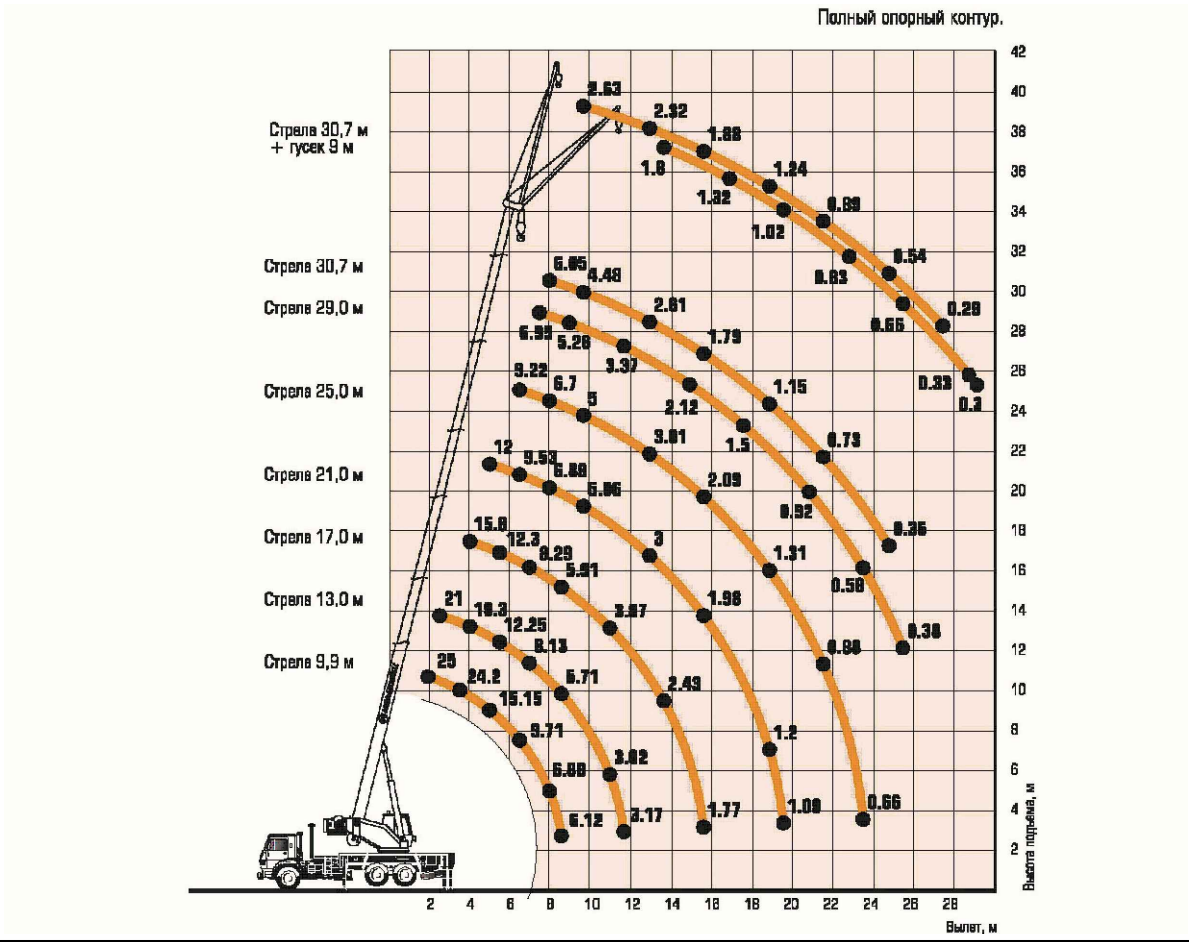


Грузовысотные характеристики экскаватора Hitachi ZX140W3



Эксплуатационная масса\*  
В комплектации с задними аутригерами и передним отвалом 15700  
Рабочие параметры и размеры  
Тип рукояти стандарт  
Длина рукояти м 2,52  
Максимальная глубина копания мм 5 030  
Максимальный радиус копания мм 8 410  
Максимальная высота копания мм 8 850  
Максимальная высота выгрузким 6 440  
Минимальный радиус поворота мм 2 650  
Емкость ковша «с шапкой», ISO м<sup>3</sup> 0,5  
Усилие резания грунта ковшом (ISO) кН / кгс 99 / 10 100  
Размеры  
Габаритная ширина поворотной части мм 2 450  
Ширина по шинам мм 2 530  
Максимальная габаритная высота мм 3 130  
Габаритная длина мм 7 730  
Минимальный дорожный просвет мм 350  
Радиус поворота задней части мм 2 120

Грузовысотные характеристики автокрана  
КС 45717К-1Р



Характеристики установки ГНБ 8х18



Вес буровой установки  
9000 (кг)  
Габариты установки:  
– Длина 6600 (мм)  
– Ширина 2200 (мм)  
– Высота 2200 (мм)  
Мах. Длина бурения 400 (м)  
Мах. Расширение 800 (мм)  
Анкерная система – полуавтоматическая с узлом закручивания и задавливания (4 винтовых анкера)  
Вращатель  
Мах. Крутящий момент 400/8000 (Нм)  
Частота вращения шпинделя, об/мин  
– I скорость до 4200 Нм (до 140 об/мин)  
– II скорость до 8400 Нм (до 70 об/мин)  
Штанга  
Длина буровых штанг 3000/4500 (м)  
Диаметр буровых штанг 60 (мм)  
Механизм подачи  
Тяговое усилие, 18 (т)  
Скорость движения каретки до 0,5  
Мачта  
Автоматическая система подачи штанг – Да  
Угол наклона забуривания – 20°  
Шасси  
Тип гусеницы Резиновые гусеницы  
Ширина гусеницы, 350 (мм)  
Скорость передвижения, до 3 км/ч  
Агрегат насосный – Буровой насос DYNASET

Согласовано:

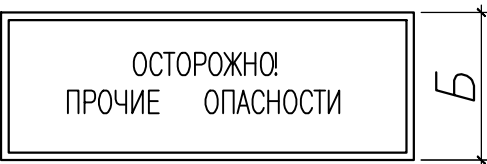
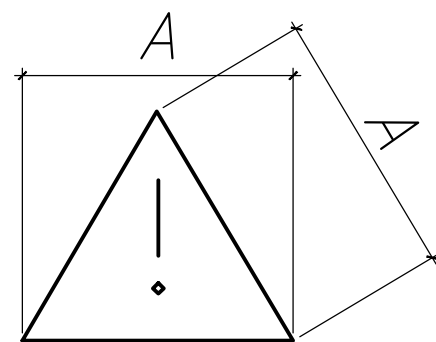
Взам. инв. №

Подп. и дата

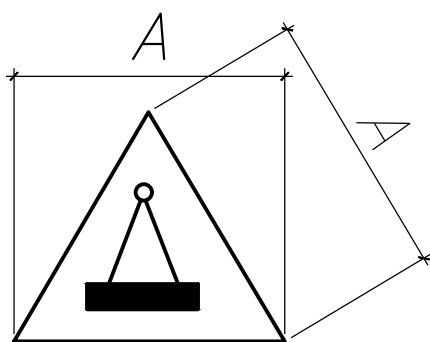
Инв. № подл

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ по ГОСТ Р 12.4.026–2015

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ



Знак № 1 (2.9) – устанавливается перед знаком, запрещающим пронос груза на глину тормозного пути



Знак № 3 (2.7) – устанавливается по контуру опасной зоны, возникающей при работе крана

Размеры знаков безопасности в зависимости от расстояния до наблюдателя, м

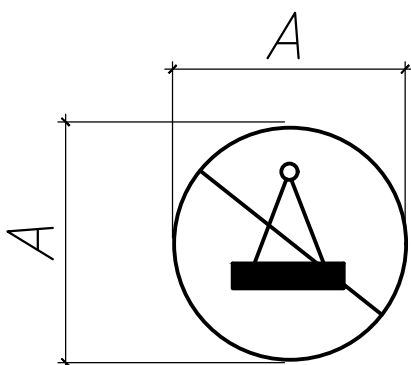
Номер знаков	Расстояние от знаков до наблюдателя, м	Размеры А, мм
Предупреждающий 1	50–70	900
	70–100	1120
Запрещающие 2, 5	50–70	710
	70–100	900
Дополнительная табличка	50–70	А*Б=900*260 А*Б=900*360
	70–100	А*Б=1120*340 А*Б=1120*450

ОКРАСКА ЗНАКОВ

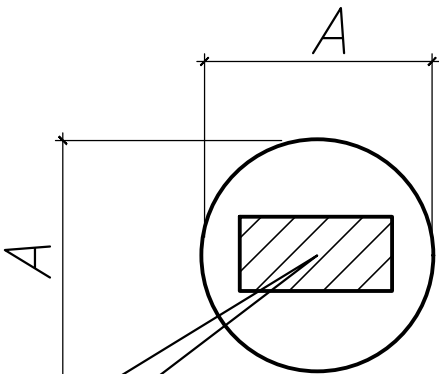
ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ. Равносторонний треугольник с округлыми углами желтого цвета, обращенный вершиной вверх, с каймой черного цвета шириной 0,05 стороны и символическим изображением черного цвета.

ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ. Круг красного цвета с белым полем внутри, белой по контуру каймой и символическим изображением черного цвета на внутреннем белом поле, перечеркнутым наклонной полосой под углом 45 град. Ширина кольца должна быть 0,09–0,1 внешнего диаметра, а ширина наклонной полосы – 0,08 внешнего диаметра.

ЗАПРЕЩАЮЩИЕ



Знак № 2, запрещающий пронос груза



Поясняющая надпись выполняется шрифтом черного цвета. При этом наклонную красную полосу не наносят

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И УСТАНОВКЕ ЗНАКОВ

1. Плоские знаки, таблички и блоки, включающие знаки безопасности, следует изготавливать из листового металла толщиной от 0,5 до 1,5 мм, а также из пластмасс или древесины при условии обеспечения необходимой прочности, жесткости и устойчивости в различных атмосферных условиях.
2. Знаки, используемые в темное время суток или в условиях недостаточной видимости, должны быть освещены. Все устройства, обеспечивающие видимость знаков, табличек и блоков в темное время суток, не должны изменять их цвет, а также ухудшать их видимость в светлое время суток.
3. Знаки безопасности устанавливаются на стенах зданий, на перекрытиях и на подставках высотой 2,5 м от уровня земли. При производстве работ кранами знаки безопасности на подставках могут устанавливаться наклонно для лучшей видимости (обзора) машинисту (крановщику).
4. Приспособления для крепления знаков, табличек и блоков должны быть окрашены в серый цвет. Для предупреждающих знаков задают сторону теоретического треугольника (без учета скругления углов). Радиусы скругления углов должны быть на знаках треугольной формы – 0,05 стороны, на знаках квадратной формы 0,04 стороны.