

1/001

АРХИВ

1

IV

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СОВМЕСТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Россия, 191015, г. Санкт-Петербург, Тверская ул. д. 8 лит. Б

Тел.: 449-13-93; т/ф 273-98-49; тел.: +7812 966-13-83

Email: stsvoda@mail.ru

Заказчик: ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»

ГАУ «Управление  
государственной экспертизы  
Ленинградской области»

Проект зарегистрирован

За № 129/V от « » 20 16 г.

7.04.2014

КОЛЛЕКТОР М4 ОЧИЩЕННЫХ И ДЕЗИНФИЦИРОВАННЫХ СТОКОВ

ОТ ПЛОЩАДКИ КОС ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ УНИСТО ПЕТРОСТАЛЬ

Проектная документация

ТОМ 1

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К-М-17.2012-ПЗ

Санкт-Петербург  
2014г.  
фсч № 0094-13/17.04

Санкт-Петербург

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СОВМЕСТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

*Россия, 191015, г. Санкт-Петербург, Тверская ул. д.8 лит.Б  
Тел.: 449-13-93; т/ф 273-98-49; тел.: +7812 966-13-83  
Email: stsvoda@mail.ru*

**Заказчик: ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»**

**КОЛЛЕКТОР М4 ОЧИЩЕННЫХ И ДЕЗИНФИЦИРОВАННЫХ СТОКОВ  
ОТ ПЛОЩАДКИ КОС ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ УНИСТО ПЕТРОСТАЛЬ**

**Проектная документация**

**ТОМ 1**

**ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К-М-17.2012-ПЗ**

**ГИП**

**Директор ООО «СТС»**



**Кучерова Т.М.**

**Кудрявцева Н.А.**

**2014г.  
Санкт-Петербург**

## СОСТАВ ПРОЕКТА

№ п/п		Наименование документа	Примечания
1	Том 1	Пояснительная записка. К-М-17.2012-ПЗ	
2	Том 2	Проект полосы отвода К-М-17.2012-ППО	
3	Том 3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения К-М-17.2012-ТХ	
4	Том 4	Проект организации строительства. К-М-17.2012-ПОС	
5	Том 5	Мероприятия по охране окружающей среды. К-М-17.2012-ООС	
6	Том 5.1	Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения. К-М-17.2012-ООС-П	
7	Том 6.1	Инженерно-геодезические изыскания. К-М-17.2012-ИГеод	
8	Том 6.2	Инженерно-геологические изыскания. К-М-17.2012-ИГеол	
9	Том 6.3	Инженерно-экологические изыскания. К-М-17.2012-ИЭ	
10	Том 6.4	Инженерно-гидрологические изыскания. К-М-17.2012-ИГидр	
11	Том 7	Исходно-разрешительная документация. К-М-17.2012-ИР	

## СОДЕРЖАНИЕ

Содержание .....	1
1. Основание для проектирования.....	2
1.1. Местоположение и краткая характеристика площадки .....	2
1.2. Геологическое строение .....	2
1.3. Физико-механические свойства грунтов. ....	3
1.4. Гидрогеологические условия.....	4
1.5. Агрессивные и коррозионные свойства грунтовых вод и грунтов. ....	4
1.6. Опасные геологические процессы. ....	4
2. Характеристика трассы линейного объекта .....	5
2.1. Технические показатели системы выпуска очищенных сточных вод:.....	5
3. Пересечение трассой очищенных стоков автодороги ««Подъезд к д. Лаврики» .....	6
4. Пересечение трассой очищенных стоков автодороги «подъезд к д. Лаврики».....	7
4.1. Прокол дороги - методы прокладки труб. ....	8
4.2. Особенности выполнения прокола дороги методом горизонтально направленного бурения.....	8
Приложение 1 Техническое задание на проектирование .....	10
Приложение 2 ТУ на переход под автодорогой «Подъезд к д.Лаврики».....	13
Приложение 3 Справка о характеристиках автодороги «Подъезд к д.Лаврики» .....	15

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



# 1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Заказчиком на разработку проекта выпускного коллектора М4 очищенных и дезинфицированных сточных вод от площадки КОС жилой застройки УНИ-СТО ПЕТРОСТАЛЬ по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи» является ООО «ПЕТРОСТАЛЬ».

Проект выпускного коллектора М4 очищенных и дезинфицированных сточных вод разработан на основании:

- Технического задания на проектирование (см. Приложение 1);
- Технических условий №08-292/14-0-1 от 05.03.2014 на №66 от 6.02.14, выданных «Комитетом по дорожному хозяйству Ленинградской области» на пересечение трассой канализационного коллектора М4 (очищенные и дезинфицированные стоки) автодороги «Подъезд к д. Лаврики» на км 2+820 (см. Приложение 2);
- Справки на № от 10.02.14 о характеристиках автодороги «Подъезд к д.Лаврики» (см. Приложение 3);
- Письмо №Р6-37- 2870 от 25.06.2012г.о согласовании точки сброса (см. Приложение 4);
- Топографо-геодезических и геологических изысканий.

## 1.1. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ

Территория расположена на бывших сельскохозяйственных землях САОЗТ «Ручьи» Всеволожского района за пос. Мурино. Участок расположен в равнинной местности, с выходом по восточной границе к реке Охта, по западной к шоссе «Лаврики». Максимальный перепад высот составляет 13 м. На участке съемки подземные коммуникации отсутствуют.



## 1.2. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Рассматриваемая территория расположена во Всеволожском районе Ленинградской обл. землях САОЗТ «Ручьи».

Геоморфологически территория представляет собой озерно-ледниковую равнину с абс. отм. поверхности 18,2-23,9м Б.С. (по абс. отм. устьев выработок).

Рассматриваемая территория, характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко Пв подрайону по климатическому районированию России для строительства.

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

						К-М-17.2012-ПЗ		
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата			
Разработал	Климович					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кудрявцева					П	2	12
Н.Контроль	Иванова					ООО «СТС» г.Санкт-Петербург		
ГИП	Кучерова							
Общая пояснительная записка								







Правильность выделения инженерно-геологических элементов проверена на основе анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012.

#### 1.4. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к грунтам озерно-ледникового генезиса.

Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах от 1.3 до 4.4 м, на абс. отметках от 16.9 до 21.2м.

По химическому составу грунтовые воды смешанного типа гидрокарбонатные кальциево-натриевые, степень минерализации 312-780 мг/л.

Амплитуда колебания составляет 2,5м (по данным отчета Трест ГРИИ инв. №18184).

Максимальное положение уровня следует ожидать на глубинах 0,0-2,0м. абс. отм. 18,2-21,9м.

В климатически неблагоприятные периоды года возможно появление горизонта грунтовых вод типа «верховодка» с приповерхностным залеганием.

Питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть (р. Охта).

#### 1.5. АГРЕССИВНЫЕ И КОРРОЗИОННЫЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТОВ.

По данным химического анализа проб грунтовые воды по отношению к бетону нормальной проницаемости слабоагрессивны, согласно СП 28.13330.2012.

По отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабеля грунтовые воды обладают, соответственно, высокой и средней коррозионной агрессивностью, согласно ГОСТ 9.602-2005.

Коррозионная агрессивность грунтов к стали изучена на глубинах 1,7-2,2м и характеризуется, в соответствии с ГОСТ 9.602- 2005, как средняя.

#### 1.6. ОПАСНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.

На территории проектируемого строительства выявлены следующие опасные геологические процессы (СНиП 22-02-2003):

- морозное пучение.
- подтопление территории грунтовыми водами

Инв.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв№							Лист
Изм.	Колуч	Лист	Ледок	Подпись	Дата	К-М-17.2012-ПЗ			4

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

В проекте предусмотрена сеть трубопровода: выпускной коллектор общесплавной канализации (М4).

### 2.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМЫ ВЫПУСКА ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД:

Наименование	Показатель	Примечание
Максимальный расчетный расход бытовых сточных вод то населения:	210 м³/ч	Данные заказчика
Расчетный максимально часовой расход поверхностных сточных вод	180 м³/ч (50 л/с)	Данные заказчика
Принятая категория надежности системы:	первая	СНИП 2.04.03-85*
Протяженность сети	320м	см. графическую часть
Материал трубопровода:		
при открытом методе производство работ	Полипропилен кольцевая жесткость - SN8	ТУ 2248-005-50049230-2011
при закрытом методе производства работ (проколы)	Полипропилен кольцевая жесткость - SN8	ТУ 2248-005-50049230-2011
Диаметр трубопровода:		
при открытом методе производство работ	Ø630/542мм	ТУ 2248-005-50049230-2011
при закрытом методе производства работ (проколы)	Ø630/542мм	ТУ 2248-005-50049230-2011
Глубина заложения:		
при открытом методе производство работ	1.7÷5.2м	
при закрытом методе производства работ (проколы)	3м	Под дорогой

Инв.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв.№

Изм.	Кодуч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	К-М-17.2012-ПЗ	Лист
							5



### 3. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ТРАССОЙ ОЧИЩЕННЫХ СТОКОВ АВТОДОРОГИ ««ПОДЪЕЗД К Д. ЛАВРИКИ»»

На основании Технических условий №08-292/14-0-1 от 05.03.2014 на №66 от 6.02.14, выданных «Комитетом по дорожному хозяйству Ленинградской области» на пересечение трассой канализационного коллектора М4 (очищенные и дезинфицированные стоки) автодороги, запроектирован переход под автодорогой «Подъезд к д. Лаврики»" (см. Приложение 2).

Согласно Справки, выданной «Комитетом по дорожному хозяйству Ленинградской области» на № от 10.02.14 (см. Приложение 3), автодорога «Подъезд к д. Лаврики»" общего пользования регионального значения, 4 технической категории.

Запроектирован переход автодороги IV технической категории сетью М4 (очищенные и дезинфицированные стоки) из полипропиленовой трубы Ø630/542мм по ТУ 2248-005-50049230-2011 в футляре Ø925/800мм из полипропиленовой трубы по ТУ 2248-005-50049230-2011.

Разработана схема перехода, с отключающей арматурой, располагаемой в колодцах, которые расположены с обеих сторон перехода (кол. 11, 12).

Футляр укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды. Верховой конец футляра после пропуска рабочих труб заделывается бетоном, низовой конец выводится в колодец и остается открытым. Между футляром и рабочей трубой остается зазор, по которому в случае прорыва рабочей трубы, вода отводится в "мокрый колодец", наличие воды в колодце определяет аварийное состояние рабочего трубопровода. Из "мокрого колодца" вода откачивается спецавтотранспортом в канаву или пониженное место, что исключает размыв дорожного полотна при прорыве трубопровода. Для возможности ремонта трубопровода предусматривается ремонтный участок длиной не менее 10.0м, устраиваемый с верховой стороны футляра.

При проектировании соблюдались следующие условия:

- 1) Пересечение автомобильной дороги выполнено под углом близким к прямому, способ производства работ методом горизонтально-направленного бурения, выполняется специализированной организацией.
- 2) Глубина заложения трассы принята более 2-х метров (2.4м÷2.6м) от верха дорожной одежды до верхней образующей защитного футляра.
- 3) Концы футляров должны быть выведены на расстоянии не менее 3.0 метров (3.45м÷6.07м) от подошвы насыпи.
- 4) Проект перехода под автодорогой «Подъезд к д. Лаврики»" сетью М4Н согласован «Комитетом по дорожному хозяйству Ленинградской области»

Инов.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв.№

Изм.	Колуч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	К-М-17.2012-ПЗ	Лист
							6



#### 4. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ТРАССОЙ ОЧИЩЕННЫХ СТОКОВ АВТОДОРОГИ «ПОДЪЕЗД К Д. ЛАВРИКИ»

На основании Технических условий №08-292/14-0-1 от 05.03.2014 на №66 от 6.02.14,

выданных «Комитетом по дорожному хозяйству Ленинградской области» на пересечение трассой канализационного коллектора М4 (очищенные и дезинфицированные стоки) автодороги, запроектирован переход под автодорогой «Подъезд к д. Лаврики»"

Согласно Справки, выданной «Комитетом по дорожному хозяйству Ленинградской области» на № от 10.02.14, автодорога «Подъезд к д. Лаврики»" общего пользования регионального значения, 4 технической категории.

Запроектирован переход автодороги IV технической категории сетью М4 (очищенные и дезинфицированные стоки) из полипропиленовой трубы Ø630/542мм по ТУ 2248-005-50049230-2011 в футляре Ø925/800мм из полипропиленовой трубы по ТУ 2248-005-50049230-2011.

Разработана схема перехода, с отключающей арматурой, располагаемой в колодцах, которые расположены с обеих сторон перехода (кол.11, 12).

Футляр укладывается с уклоном, обеспечивающим сток воды. Верховой конец футляра после пропуска рабочих труб заделывается бетоном, низовой конец выводится в колодец и остается открытым. Между футляром и рабочей трубой остается зазор, по которому в случае прорыва рабочей трубы, вода отводится в "мокрый колодец", наличие воды в колодце определяет аварийное состояние рабочего трубопровода. Из "мокрого колодца" вода откачивается спецавтотранспортом в канаву или пониженное место, что исключает размыв дорожного полотна при прорыве трубопровода. Для возможности ремонта трубопровода предусматривается ремонтный участок длиной не менее 10.0м, устраиваемый с верховой стороны футляра.

При проектировании соблюдались следующие условия:

1) Пересечение автомобильной дороги выполнено под углом близким к прямому, способ производства работ методом горизонтально-направленного бурения, выполняется специализированной организацией.

2) Глубина заложения трассы принята более 2-х метров (2.4м÷2.6м) от верха дорожной одежды до верхней образующей защитного футляра.

3) Концы футляров должны быть выведены на расстоянии не менее 3.0 метров (3.45м÷6.07м) от подошвы насыпи.

4) Проект перехода под автодорогой «Подъезд к д. Лаврики»" сетью М4Н согласован «Комитетом по дорожному хозяйству Ленинградской области»

Изм.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв.№	1) Пересечение автомобильной дороги выполнено под углом близким к прямому, способ производства работ методом горизонтально-направленного бурения, выполняется специализированной органи-зацией.						
			2) Глубина заложения трассы принята более 2-х метров (2.4м÷2.6м) от верха дорожной одежды до верхней образующей защитного футляра.						
			3) Концы футляров должны быть выведены на расстоянии не менее 3.0 метров (3.45м÷6.07м) от подошвы насыпи.						
			4) Проект перехода под автодорогой «Подъезд к д. Лаврики»" сетью М4Н согласован «Комитетом по дорожному хозяйству Ленинградской области»						
			К-М-17.2012-ПЗ						Лист
									7
Изм.	Кодуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				



Прокол участка перехода под автодорогой «Подъезд к д. Лаврики»" сетью М4Н выполнить Установкой «Горизонтально-направленного бурения» «УГНБ» Работы по устройству ГНБ прокола производятся в полном соответствии с техническими условиями, проектной документацией и согласованным ППР.

На стройгенплане выполнена в месте пересечения (прокола) под автодорогой временная стоянка спецтехники площадью -550 м.2

Бестраншейный способ производства работ методом горизонтально-направленного бурения по технологии, обеспечивающей стабильность и прочность автодороги, с учетом инженерно-геологических условий участка перехода.

#### 4.1. ПРОКОЛ ДОРОГИ - МЕТОДЫ ПРОКЛАДКИ ТРУБ.

Рабочая труба или футляр прокладываются закрытым способом. Генеральная подрядная организация выполняет ППР перед началом СМР.

Прокол дороги для стальных или ПНД труб может производиться следующими способами: прокол грунта, управляемый прокол, пневмопробойник, продавливание стального футляра с выемкой грунта, бурошнековая проходка, микротоннелирование.

Прокол дороги зачастую единственный способ проложить дополнительные коммуникации без раскопки траншей. Кабели освещения, слаботочные и высоковольтные кабели, водопровод, канализация, газопровод - все виды коммуникаций отлично прокладываются ГНБ-проколом. Так же не перекрывается автомобильное движение.

#### 4.2. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОКОЛА ДОРОГИ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ.

При диаметре трубы до 800мм любой из вышеперечисленных способов прокладки труб под дорогой может быть заменен ГНБ (горизонтально-направленного бурения) прокладкой. Однако стоит отметить, что при этом должны быть выполнены следующие условия:

- наличие места для размещения буровой техники - площадка длиной не менее 6-ти метров;
- возможность устройства заходной траншеи (особенно актуально при прокладке горизонтальным проколом стальных труб);
- наличие места для расположения трубы у заходной траншеи (желательно на всю длину трубы);
- расположение действующих коммуникаций должно позволить возможность выполнения технологического хода до первого котлована.

Отрывка траншей под дренажные трубы и трубы коллекторов предусмотрена экскаватором, оборудованным обратной лопатой в отвал. Разработку

Инв.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№доку	Подпись	Дата	К-М-17.2012-ПЗ			8



грунта следует производить на глубину меньше проектной на 1/4 диаметра труб. Доведение траншеи до проектной глубины производится непосредственно перед укладкой труб вручную.

Перебор грунта в траншеях и котлованах ниже проектных отметок не допускается. В случае перебора грунта участки заполняют песком или песчаным грунтом с увлажнением и уплотнением.

Рытье траншей и канав выполняется в направлении, противоположном стоку воды.

Технологическая последовательность работ при устройстве коллекторов:

- геодезическая разбивочные работы;
- отрывка траншей;
- устройство основания под трубы;
- установка колодцев;
- укладка труб и заделка стыков;
- проверка трубопроводов на водонепроницаемость;
- засыпка труб в траншеях с послойным уплотнением грунта;

Направление работ по прокладке коллекторов принять от устьевых сооружений. Укладку труб производить автомобильным краном.

При засыпке траншей грунт необходимо послойно уплотнить не допуская повреждения стыков и смещения труб.

К обратной засыпке дренажных труб коллектора следует приступать только после составления акта на скрытые работы.

Засыпку траншей производить в два приема. Сначала трубы в траншеях засыпаются на высоту 20-25 см под их верхом с тщательным уплотнением грунта в пазах труб, затем засыпается вся траншея до поверхности. Для обратной засыпки грунт подается экскаватором малыми порциями рыхлого грунта слоями толщиной 30 см с трамбованием каждого слоя пневмо- или элетротрамбовками. Технологическая схема производства работ по устройству дренажной сети аналогична схеме устройства коллектора.

Работы выполнять после проверки соответствия отметок основания проекту.

При прокладке труб коллектора необходимо обеспечивать плотное прилегание труб к основанию, прочность и герметичность стыковых соединений, устойчивость трубопроводов от сдвигающих усилий, соблюдение проектного профиля.

Инв. № подл	Подп. и дата.	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	К-М-17.2012-ПЗ			9





УНИСТО Петросталь  
Г Р У П П А К О М П А Н И Й

Общество с Ограниченной Ответственностью

«ПЕТРОСТАЛЬ»

188640, Ленинградская область,  
г. Всеволожск, ул. Заводская, д.33/35

www.unisto-petrostal.ru

ps@unisto-petrostal.ru

ОГРН 1027807594517 ИНН / КПП 7814124671 / 470301001

Р/с 40702810755200164433 в Петроградском ОСБ № 18/9 Северо-Западного банка Сбербанка РФ в СПб к/с 30101810500000000653 БИК 044030653

Исх. № 64 /16 от 09.03.2016 г.

Начальнику  
ГАУ «Леноблгосэкспертиза»  
А.А. Сасенко

Уважаемый Артём Александрович!

ООО «ПЕТРОСТАЛЬ» в дополнение к материалам, поданным на государственную экспертизу 03.03.2016г. по проектной документации линейного объекта «*Коллектор М4 очищенных и дезинфицированных стоков от площадки КОС жилой застройки УНИСТО Петросталь*», сообщает следующее.

В письмах НЛБВУ №Р6-37-2022 от 17.04.2014г., №Р6-37-2024 от 17.04.2014г., ТУ КДХ ЛО №08-292/14-0-1 от 05.03.2014г. и Решении Комитета по природным ресурсам ЛО №47-01.04.03.004-Р-РСБХ-С-2014-02170/00 от 11.06.2014г. (прилагаются в томе ИРД) указан в качестве адресата генеральный директор ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» Мытгарев Андрей Николаевич.

Информируем, что ООО «ЖилКомТеплоЭнерго» входит в Группу Компаний «УНИСТО Петросталь» и является организацией, обслуживающей объект: «*Площадка КОС жилой застройки УНИСТО ПЕТРОСТАЛЬ по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Гучьи»*», осуществляющий очистку стоков с территории квартала жилой застройки ЗАО «УНИСТО».

Данные очистные сооружения введены в эксплуатацию Разрешением на ввод №RU47504307-54 от 30.12.2014г. (прилагается в составе тома ИРД).

Линейный объект: «*Коллектор М4 очищенных и дезинфицированных стоков от площадки КОС жилой застройки УНИСТО Петросталь*», являющийся предметом настоящей экспертизы, обеспечивает отвод очищенных сточных вод с канализационных очистных сооружений в точку сброса – реку Охта.

Ряд официальных запросов по объекту осуществлялся от имени ООО «ЖилКомТеплоЭнерго».

С уважением,  
Заместитель руководителя  
Службы Заказчика  
ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»



Т.В. Коскина

Исполнитель:  
Пентедин Федор Иванович  
тел./факс +7 (812) 677 80 35, доб. 802  
моб. +7 911 980 28 63  
E-Mail: [fpentedin@upltd.ru](mailto:fpentedin@upltd.ru)  
[fedor\\_pentedin@mail.ru](mailto:fedor_pentedin@mail.ru)



УНИСТО Петросталь  
ГРУППА КОМПАНИЙ

Общество с Ограниченной Ответственностью

«ПЕТРОСТАЛЬ»

188640, Ленинградская область,  
г. Всеволожск, ул. Заводская, д.33/36

www.unisto-petrostal.ru

ps@unisto-petrostal.ru

ОГРН 1027807594517 ИНН / КПП 7814124671 / 470301001

Р/с 40702810755200164433 в Петроградском ОСБ № 1879 Селеро-Западного банка Сбербанка РФ в СПб №/с 30101810500000000653 БИК 044030653

Исх. № 65 /16 от 09.03.2016 г.

Начальнику  
ГАУ «Леноблгосэкспертиза»  
А.А. Саенко

Уважаемый Артём Александрович!

ООО «ПЕТРОСТАЛЬ» в дополнение к материалам, поданным на государственную экспертизу 03.03.2016г. по проектной документации линейного объекта «Коллектор М4 очищенных и дезинфицированных стоков от площадки КОС жилой застройки УНИСТО Петросталь», сообщает следующее.

В письме НЛБВУ №Р6-37-2870 от 25.06.2012г. (прилагается в томе ИРД) «о согласовании точки сброса», направленном в адрес нашего подрядчика – ООО «СТС», указан адрес и наименование объекта, имеющие отношение к нашему объекту проектирования – канализационным очистным сооружениям, обеспечивающим нужды квартала жилой застройки ЗАО «УНИСТО»:

«Площадка КОС жилой застройки УНИСТО ПЕТРОСТАЛЬ по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи».

Данные очистные сооружения введены в эксплуатацию Разрешением на ввод №RU47504307-54 от 30.12.2014г. (прилагается в составе тома ИРД).

Предметом настоящей экспертизы является линейный объект: «Коллектор М4 очищенных и дезинфицированных стоков от площадки КОС жилой застройки УНИСТО Петросталь», обеспечивающий отвод очищенных сточных вод с канализационных очистных сооружений в точку сброса – реку Охта.

С уважением,  
Заместитель руководителя  
Службы Заказчика  
ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»



Т.В. Коскина

Исполнитель:

Пентешин Федор Иванович  
тел./факс +7 (812) 677 80 35, доб. 802  
моб. +7 911 980 28 63  
E-Mail: f.penteshin@unipet.ru  
fedor.penteshin@mail.ru



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«СОВМЕСТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Россия, 191015, г. Санкт-Петербург, Тверская ул. д.8 лит.Б

Тел.: 449-13-93; т/ф 273-98-49; тел.: +7812 966-13-83

Email: stsvoda@mail.ru

АКТ

Приёма-передачи проектной документации

Настоящим ООО «СТС» передаёт, а ООО «ПЕТРОСТАЛЬ» принимает проектную документацию:

№	Наименование	Экз.
1	Проектная документация линейного объекта: «Коллектор М4 очищенных и дезинфицированных стоков от площадки КОС жилой застройки УНИСТО Петросталь» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи».	4

Принял:

Руководитель Службы Заказчика ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»

«22» августа 2014 г.



И.К. Галинич

Передал:

ООО «Совместные Технологии Строительства»

ГИП

Директор ООО «СТС»



Кучерова Т.М.

Кудрявцева Н.А.

«22» августа 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ООО "Петросталь"

Васильев А.В.



### ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объекта «Коллектор М4 очищенных и дезинфицированных стоков от площадки КОС жилой застройки УНЦСТО «Петросталь», расположенного по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи»

1.	Перечень основных данных и требований	Содержание требований основных данных и требований
1.1	Основание для проектирования	1. Договор на выполнение проектных работ № 17/2012 от 22 августа 2012г. 2. Письмо-запрос Заказчика
1.2	Адрес объекта	Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ «Ручьи»
1.3	Заказчик	ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»
1.4	Источник финансирования	Собственные и заемные средства
1.5	Проектная организация	ООО «Совместные технологии строительства»
1.6	Вид строительства	Новое строительство
1.7	Стадийность проектирования	Стадия «Проектная документация» согласно постановлению №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.»
1.8	Требования к составу проекта	В соответствии с постановлением №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»: Раздел 1. Пояснительная записка Раздел 2. Проект полосы отвода Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта (в случае их наличия) Раздел 5. Проект организации строительства Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности



2.	Исходно-разрешительная документация	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях. Отчет об инженерно-геологических изысканиях. Отчет об инженерно-экологических изысканиях.
3.	Основные характеристики объекта	
3.1	Назначение проектируемых коммуникаций	Инженерно-техническое обеспечение многоквартирных жилых домов и объектов инфраструктуры
3.2	Состав проектируемых сетей	1. Наружная сеть канализации.
4.	Основные требования к проектным решениям	Самотечный коллектор из полипропиленовых труб. Предусмотреть ремонтный участок. Переход под автодорогой запроектировать бестраншейным способом, методом ГНБ.
5.	Дополнительные требования	
5.1	Требования к нормативно-технической документации	При выполнении работ руководствоваться следующими нормативными документами: - СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; - СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»; - СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»; - Федеральный закон от 22 июля 2008г., N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; - СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»; - Другие нормативные документы, действующие на территории РФ.
5.2	Требования к пожарной безопасности	Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
5.3	Требования к разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	Разработать в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
5.4	Требования к проекту организации строительства	Разработать в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004 «Проект организации строительства»
5.5	Требования к обоснованию технических решений	1 Предоставить материалы по гидравлическим расчетам 2 Дать схемы расположения сетей в местах их пересечения.
5.6	Требования к качеству, конкурентной способности и экологическим параметрам	1 Проект должен учитывать новейшие технические разработки с применением экологически чистого импортного и отечественного оборудования. 2 Все применяемое в проекте оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия.

5.7	Требования к обеспечению энергоэффективности объекта	Разработать в соответствии с требованиями действующими нормативными документами.
5.8	Другие требования	При проектировании предусмотреть экономичные решения, приводящие к снижению стоимости строительства.
6.	Особые условия проектирования	
6.1	Порядок проведения контроля проектных работ	<p>1 Заказчик предоставляет исполнителю исходные материалы для проектирования в соответствии с установленными сроками. В случае задержки предоставления материалов сроки проектирования соответственно переносятся.</p> <p>2.1 Задание может корректироваться в процессе производства работ по согласованию сторон.</p> <p>2.2 При необходимости изменить плановое расположение сетей относительно выданной схемы, такое решение согласовывается с Заказчиком.</p> <p>3 Задание может быть откорректировано в части уточнения содержания требований по взаимному согласию сторон.</p>
6.2	Порядок проведения согласований	Техническое сопровождение Заказчика методологического, разъяснительного и информационного характера при согласовании и снятии замечаний экспертизы и исполнительных органов государственной власти по разработанной документации, а так же при необходимости и по требованию Заказчика присутствие Исполнителя в исполнительных органах государственной власти при согласовании (и снятии замечаний).
6.3	Порядок приемки проектных работ	<p>1 Приемка работ осуществляется Заказчиком.</p> <p>2 Документация выдается Заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре на электронном носителе (CD-диск с открытым доступом для корректировки в формате AutoCad).</p>

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Синтез-Технологии Строительства»



Н.А. Кудрявцева





АДМИНИСТРАЦИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТ  
ПО ДОРОЖНОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

190103, Санкт-Петербург, Рижский пр., 16  
Тел.: (812) 251-40-74, факс: (812) 251-48-55

Генеральному директору  
ООО «ВодоСтройПроект»  
С.В. Иванову

192007, Санкт-Петербург,  
ул.Тамбовская, 12, лит. А, оф. 22.

383-70-48

Комитет по дор. хозяйству ЛО  
№ 08-142/16-0-1  
от 04.02.2016



На № 475/15 от 30.12.15

Рассмотрев представленные документы, комитет по дорожному хозяйству Ленинградской области (далее Комитет) направляет технические условия на проектирование пересечения трассой канализационного коллектора «Коллектор М-4 (очистные дезинфицирующие стоки) Ленинградская область, Всеволожский р-н, земли САОЗТ «Ручьи» с автомобильной дорогой общего пользования регионального значения «Подъезд к д. Лаврики» на км 2+820 IV технической категории во Всеволожском районе Ленинградской области:

### ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Пересечение автомобильной дороги осуществить под прямым или близким к нему углом в соответствии СНиП 2.05.02-85\* «Автомобильные дороги» закрытым способом в защитном футляре.
2. Расстояние по вертикали от покрытия автодороги до верха трубы, футляра принять по СНиП II-89-80\*.
3. Приемный и рабочий котлованы расположить за пределами полосы отвода автомобильной дороги, но не ближе 5м до границы полосы отвода автодороги.
4. Концы футляров вывести за пределы подошвы насыпи на расстояние не менее 5.0 м. от подошвы насыпи.
5. На время производства строительно-монтажных работ (далее СМР) следует оборудовать площадку для стоянки техники, складирования труб и стройматериалов за полосой отвода автомобильной дороги.
6. При проведении СМР следует использовать существующие съезды с автодороги, не допускать съездов техники с обочин автодороги. При необходимости устройства временных съездов с автодороги для производства СМР обратиться в Комитет для получения ТУ на их проектирование.
7. О начале строительных работ поставить в известность главного инженера отдела технического надзора за состоянием автомобильных дорог КДХ ЛО.

8. На период производства работ в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 разработать схему организации дорожного движения. Схему согласовать с Управлением ГИБДД ГУ МВД СПб и ЛО.
9. Проектную документацию представить на согласование в Комитет.
10. Работы производить после согласования проектной документации, в противном случае будут применены санкции в соответствии со ст. 11.21 и ст. 12.33 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.
11. Срок действия технических условий - 1 год.

Одновременно Комитет **согласовывает** представленную документацию в составе:

- Альбом № К-М-17.2012-НВК «Наружные сети водоотведения»; Листы №№ 3; 4; 10

Комитет предупреждает, что:

- В случае разрушения дорожного полотна и покрытия автодороги, защитных дорожных сооружений, элементов обустройства, искусственных дорожных сооружений при строительстве коллектора самотечной канализации, ремонт будет произведен за счет средств собственника сети.

- В случае капитального, текущего ремонта или реконструкции автодороги и других обстоятельств, влекущих за собой изменение положения автодороги, перенос или переустройство коллектора канализационной сети осуществляется владельцем сети за счет собственных средств.

Заместитель  
председателя комитета



А.Н. Волков



# ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА

Приложение №2  
К договору № 17/2012г. От 22.08.2012г



**“УТВЕРЖДАЮ”**  
Генеральный директор  
ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»  
А.В. Смирнов  
22 августа 2012 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ООО «Совместные Технологии Строительства»  
на разработку и реализацию рабочего проекта площадки канализационных очистных сооружений (КОС) жилой застройки ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»  
по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, Земли САОЗТ «Ручьи», кадастровый номер: 47:07:0722001:321 (МО «Муринское сельское поселение», северная часть квартала проектируемой жилой застройки)

1. Наименование объекта	Площадка (КОС) жилой застройки ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»
2. Стадия проектирования	Одностадийное проектирование – рабочая документация
3. Основание для проектирования	3.1. Договор № 17/2012 от 22 августа 2012г. 3.2. Письмо-запрос Заказчика
4. Организация Заказчик	ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»
5. Проектная организация	ООО «Совместные Технологии Строительства»
6. Характер выполняемых работ	Разработка комплексной рабочей документации очистки хоз. бытовых сточных вод. Прохождение всех необходимых согласований проектной документации, в том числе получение положительного заключения экспертизы проектной документации.
7. Назначение объекта. Границы проектирования	Очистка хоз. бытовых сточных вод с дальнейшим сбросом через проектируемый выпуск в ручей без названия, а затем в реку Охту, прямой выпуск в реку Охту. Проектирование сооружений от места подключения к канализационной сети (ближайшего к площадке КОС канализационного колодца) до выпуска в ручей без названия, и выпуска в реку Охту
8. Этапы проектирования и сроки выполнения.	Разработка комплексной рабочей документации в соответствии с договором и календарным планом.
9. Объем работ и их состав.	1. Разработка технологических решений (ТХ). 2. Пояснительная записка (ПЗ) 3. Комплект чертежей (НБК) (водопровод, канализация) территории КОС. 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. (КЖ).

*10. [Подпись]*

Инд.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв.№

Изм.	Колуч	Лист	Нодок	Подпись	Дата

К-М-17.2012-ПЗ

Лист

10

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

	<p>5. Схема планировочной организации земельного участка. (ГП)</p> <p>6. Архитектурные решения (АР)</p> <p>7. Система электроснабжения (СЭ).</p> <p>8. Сети связи (СС) (ОПС)</p> <p>9. Сметная документация (С)</p> <p>10. Отопление, вентиляция. (ОВ)</p> <p>11. Проект организации строительства (ПОС)</p> <p>12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (ПБ)</p> <p>13. Инженерно-технические мероприятия по ГОЧС</p> <p>14. Мероприятия по охране окружающей среды (ООС).</p> <p>15. Проект сокращения санитарно-защитной зоны (СЗЗ)</p> <p>16. Объем, состав и содержание работ должен полностью соответствовать Постановлению Правительства РФ №87 от 10.02.2008 г.</p> <p>17. Разработка проекта здания КОС</p> <p>18. Разработка проекта НДС</p> <p>19. При сдаче в эксплуатацию объекта Подрядчик получает разрешение для Заказчика на пользование водным объектом согласно водному кодексу РФ</p> <p>20. Подрядчик получает все необходимые согласования, справки, заключения, акты, распоряжения, разрешения, всю необходимую исходно-разрешительную документацию в отношении проекта КОС, строительства, сдачи в эксплуатацию и дальнейшей эксплуатации КОС, в необходимом и достаточном объеме в полном соответствии с действующим законодательством на момент сдачи объекта.</p>
	<p>10. Основные требования к проектным решениям</p> <p>Система очистки хоз. бытовых сточных вод базируется на биологическом методе очистки (прикрепленный биоциноз). Очистные сооружения с применением оборудования типа ККВ.9 (N3-NA1S-5040-972.N+P).Производительностью 5040 м3/сутки.</p>
	<p>11. Требования к автоматизации.</p> <p>Станция работает в автоматическом режиме. Автоматизация предусматривается для пуска насосного оборудования и систем установки.</p>
	<p>12. Документация предоставляемая Заказчиком.</p> <p>Заказчик предоставляет: расчет объемов хоз. бытовых сточных вод.</p> <p>Заказчик предоставляет геодезические, геологические, гидрологические, экологические изыскания участка проектирования площадки КОС.</p> <p>Заказчик предоставляет градостроительный план п. Мурино, проект планировки территории с</p>

*17.05.2012*



	указанием проектных отметок. Заказчик предоставляет все необходимые ТУ на подключение к инженерным сетям (электросеть, водопровод, канализация и т.д)
13. Согласование и утверждение проекта	Согласование и утверждение проекта в Государственной экспертизе осуществляет проектная организация. Финансирование согласования и утверждения проекта в Государственной экспертизе осуществляет Заказчик.

**Подрядчик:**

Генеральный директор  
ООО «Совместные технологии  
строительства»



Н.А. Кудрявцева

**Заказчик:**

Генеральный директор  
ООО «ПЕТРОСТАЛЬ»



А.В. Смирнов

Инв.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв.№						
Изм.	Копуч	Лист	Подок	Подпись	Дата			Лист
						К-М-17.2012-ПЗ		12

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ТУ НА ПЕРЕХОД ПОД АВТОДОРОГОЙ «ПОДЪЕЗД К Д.ЛАВРИКИ»



АДМИНИСТРАЦИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ  
ПО ДОРОЖНОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

(90103), Санкт-Петербург, Рязанский пр., 16  
Тел: (812) 251-40-74, факс: (812) 251-48-55

Генеральному директору  
ООО «ВодоСтройПроект»  
С.В. Иванову

192007, Санкт-Петербург,  
ул.Тамбовская, 12, лит. А, оф. 22.

383-70-48

Комитет по дорожному хозяйству по  
№ 09-202/14-0-1  
от 05.03.2014



№ \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Рассмотрев представленные документы, комитет по дорожному хозяйству Ленинградской области (далее Комитет) направляет технические условия на проектирование пересечения трассой канализационного коллектора «Коллектор М-4 (очистные дезинфицирующие стоки) Ленинградская область, Всеволожский р-н, земли САОЗТ «Ручьи» с автомобильной дорогой общего пользования регионального значения «Подъезд к д. Лаврики» на км 2+820 IV технической категории во Всеволожском районе Ленинградской области:

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Пересечение автомобильной дороги осуществить под прямым или близким к нему углом в соответствии СНиП 2.05.02-85\* «Автомобильные дороги» закрытым способом в защитном футляре.
2. Расстояние по вертикали от покрытия автодороги до верха трубы, футляра принять по СНиП II-89-80\*.
3. Приемный и рабочий котлованы расположить за пределами полосы отвода автомобильной дороги, но не ближе 5м до границы полосы отвода автодороги.
4. Концы футляров вывести за пределы подошвы насыпи на расстояние не менее 5.0 м. от подошвы насыпи.
5. На время производства строительно-монтажных работ (далее СМР) следует оборудовать площадку для стоянки техники, складирования труб и стройматериалов за полосой отвода автомобильной дороги.
6. При проведении СМР следует использовать существующие съезды с автодороги, не допускать съездов техники с обочин автодороги. При необходимости устройства временных съездов с автодороги для производства СМР обратиться в Комитет для получения ТУ на их проектирование.
7. О начале строительных работ поставить в известность главного инженера отдела технического надзора за состоянием автомобильных дорог КДХ ЛО.

Инв.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв.№

Изм.	Копуч	Лист	Подок	Подпись	Дата	К-М-17.2012-ПЗ	Лист 13
------	-------	------	-------	---------	------	----------------	------------



8. На период производства работ в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 разработать схему организации дорожного движения. Схему согласовать с Управлением ГИБДД ГУ МВД СПб и ЛО.
9. Проектную документацию представить на согласование в Комитет.
10. Работы производить после согласования проектной документации, в противном случае будут применены санкции в соответствии со ст. 11.21 и ст. 12.33 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.
11. Срок действия технических условий - 1 год.

Одновременно Комитет **согласовывает** представленную документацию в составе:

- Альбом № К-М-17.2012-НВК «Наружные сети водоотведения»; Листы №№ 3; 4; 10

Комитет предупреждает, что:

- В соответствии со ст. 274 и 277 Гражданского кодекса РФ и ст. 23 Земельного кодекса РФ, при прокладке и эксплуатации коммуникаций на земельных участках в пределах полос отвода требуется оформление сервитута (право ограниченного пользования чужим объектом недвижимого имущества) с обязательной государственной регистрацией данного вещного права, с учетом определения стоимости ограниченного использования указанным земельным участком, являющимся собственностью Ленинградской области. Оформление указанного права следует проводить в установленном порядке.

- В случае разрушения дорожного полотна и покрытия автодороги, защитных дорожных сооружений, элементов обустройства, искусственных дорожных сооружений при строительстве коллектора самотечной канализации, ремонт будет произведен за счет средств собственника сети.

- В случае капитального, текущего ремонта или реконструкции автодороги и других обстоятельств, влекущих за собой изменение положения автодороги, перенос или переустройство коллектора канализационной сети осуществляется владельцем сети за счет собственных средств.

Заместитель  
председателя комитета



А.Н. Волков.

исп. Справочник А.Б. 251-16-11

Инв.№ подл	Подп. и дата.	Взам. инв.№							Лист
Изм.	Кодуч	Лист	Медок	Подпись	Дата	К-М-17.2012-ПЗ			14

# **ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СПРАВКА О ХАРАКТЕРИСТИКАХ АВТОДОРОГИ «ПОДЪЕЗД К Д.ЛАВРИКИ»**

АДМИНИСТРАЦИЯ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

КОМИТЕТ ПО  
ДОРОЖНОМУ ХОЗЯЙСТВУ  
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Технический отдел  
По запросу  
ООО «ВодоСтройПроект»

Отдел технического надзора за состоянием  
автомобильных дорог

188663 Ленинградская область,  
Всеголовский район, п. Кузьмолыко, ул.  
Железнодорожная, д.7.  
Тел. 8 (813-70)-92-671, факс 8 (813-70)-93-391  
на № от 10.02.2014 г.

## **СПРАВКА**

Проектируемый водопровод вдоль ж/д линии от ст. Девяткино до массива жилой застройки не пересекает региональных автомобильных дорог и не следует в полосе отвода дорог.

Проектируемый канализационный коллектор М-4 пересекает д/д «подъезд к дер. Лаврики» на км?+820 и далее уходит в сторону от дороги.

А/д «подъезд к дер. Лаврики»- дорога 4 технической категории.

Интенсивность движения- 4575 авт/сут.

По дороге осуществляется регулярное автобусное движение.

Покрывтие дороги а/бетонное шириной 6 м. Обочины шириной 1-1,5м укреплены щебнем и а/б крошкой.

На рассматриваемом участке а/дорога проходит в насыпи высотой 1 м.

Рассматриваемый участок дороги в настоящее время находится вне населенного пункта.

Гл. инженер отдела



Константинов А.П.

Инв.№ подл	Подп. и дата.	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Копия	Лист	Подп.	Подпись	Дата	К-М-17.2012-ПЗ			15