



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «ЭКОС»**

**«Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Наружные сети водоотведения»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 1 «Пояснительная записка»**

**930.2 – ПЗ**

**2020**



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА «ЭКОС»**

**«Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Наружные сети водоотведения»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 1 «Пояснительная записка»**

**930.2 – ПЗ**

Инов. №	
Подпись и дата	
Взам. инв.	

Директор

А.К. Стрелков

ГИП

Д. А. Стрелков

**2020**

Обозначение	Наименование	Примечание
930.2 – ПЗ.С	Содержание тома 3	2
930.2 – СП,СД	Состав проектной документации	Оформлен отдельным томом
930.2 – ПЗ.Т	Текстовая часть	
930.2 – ПЗ.Гр	Графическая часть	
930.2 – ПЗ.РИ	Таблица регистрации изменений	

Взам. инв.	Подпись и дата									
Инв. №							930.2 – ПЗ.С			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата				
	ГИП	Стрелков					Содержание тома 1	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Бакбардина						П	1	1
Разработ.	Глаженков					ООО НПФ «ЭКОС»				

СОДЕРЖАНИЕ

Номер пункта	Наименование	Лист
1.	РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТОВ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	4
2.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЛИНЕЙНЫЙ ОБЪЕКТ .....	5
3.	СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКОЙ, ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ РАЙОНА, НА ТЕРРИТОРИИ КОТОРОГО ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ СТРОИТЕЛЬСТВО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА .....	6
4.	ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ПО ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА СТРОИТЕЛЬСТВА .....	15
5.	СВЕДЕНИЯ О ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ С УКАЗАНИЕМ НАИМЕНОВАНИЯ, НАЗНАЧЕНИЯ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО И КОНЕЧНОГО ПУНКТОВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА .....	16
6.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (КАТЕГОРИЯ, ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ, ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТЬ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ, СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ И ПОЛОСЫ ОТВОДА) .....	17
6.1	СВЕДЕНИЯ И ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ И ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ.....	21
7.	ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НАМЕЧАЕМЫЕ ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ВВОДА ИХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	22

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1** Задание на проектирование № СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1/4

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2** Технические условия ООО «Самарские коммунальные системы»

Взам. инв. №	Подпись и дата									
Инв. № подл.							930.2 – ПЗ.Т			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№докум	Подпись	Дата				
	ГИП		Стрелков				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.		Бакбардина					П	1	26
Разработ.		Глаженков				ООО НПФ «ЭКОС»				

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел, занимаемая должность	И.О. Фамилия	№ пункта	Подпись	Дата подписания
ГИП	Д.А. Стрелков			
Н.контр.	О.А. Бакбардина			
Разработ.	А.И. Глаженков			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата

930.2 – ПЗ.Т

Лист

2

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

Главный инженер проекта

Д. А. Стрелков

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							930.2 - ПЗ.Т	Лист	
											3
			Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата			

# **1. РЕКВИЗИТЫ ДОКУМЕНТОВ, НА ОСНОВАНИИ КОТОРЫХ ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Разработка проектной документации выполнена на основании задания на проектирование № СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1/4 по объекту: «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Наружные сети водоотведения».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата	930.2 - ПЗ.Т			4

## 2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЛИНЕЙНЫЙ ОБЪЕКТ

Разработка проектной документации выполнена на основании задания на проектирование по объекту: «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Наружные сети водоотведения».

Заказчик – ООО «Самарские коммунальные системы».

Генеральный проектировщик – ООО НПФ «ЭКОС» (свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №0500-2013-6315508670-П-85, выданного по решению Коллегии СРО НП «ПРОАП», протокол № 115 от 27 декабря 2013 г.)

Исходными данными для проектирования послужили:

- Задание на проектирование № СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1/4;
- Технические условия ООО «Самарские коммунальные системы» (приложение №1);
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО «ТГК Топограф» г. Самара в 2020 г;
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО «ТГК Топограф» г. Самара в 2020 г.

**При разработке проектной документации использовалась следующая нормативно-техническая документация:**

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями N 1, 2) / Москва 2013.
- СНиП 3.05.04-85 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП 40-102-2000 «Свод правил по проектированию и монтажу трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования»;
- [СП 42.13330.2011](#). «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*»;
- [СП 18.13330.2011](#). «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80\*»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- Постановление Главы г.о. Самара №444 от 08.08.2019 «Об утверждении Правил благоустройства территории городского округа Самара и территорий внутригородских районов городского округа Самара».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			930.2 - ПЗ.Т						5
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата				





температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 равна  $-39^{\circ}\text{C}$ , обеспеченностью 0.92 равна  $-36^{\circ}\text{C}$ ;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98 равна  $-36^{\circ}\text{C}$ , обеспеченностью 0.92 равна  $-30^{\circ}\text{C}$ ;

температура воздуха обеспеченностью 0.94 равна  $-18^{\circ}\text{C}$ ;

абсолютная минимальная температура воздуха  $-43^{\circ}\text{C}$ ;

средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца  $6.7^{\circ}\text{C}$ ;

средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 84%;

количество атмосферных осадков за ноябрь-март, 176мм;

преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-восточное;

максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, 5.4 м/с;

средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха  $\leq 8^{\circ}\text{C}$  – 4м/с.

Климатические параметры теплого периода года, следующие:

биометрическое давление, 995 гПа;

температура воздуха обеспеченностью 0.95 равна  $24.6^{\circ}\text{C}$ , обеспеченностью 0.98 равна  $28.5^{\circ}\text{C}$ ;

средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца равна  $25.9^{\circ}\text{C}$ ;

абсолютная максимальная температура воздуха,  $39^{\circ}\text{C}$ ;

средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца равна  $12.8^{\circ}\text{C}$ ;

средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца равна 63%;

количество осадков за апрель – октябрь, 307мм;

суточный максимум осадков, 72мм;

преобладающее направление ветра за июнь – август – западное;

минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, 3.2м/с.

Среднемесячная и годовая температура воздуха,  $^{\circ}\text{C}$ :

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Самара	-13,5	-12,6	-5,8	5,8	14,3	18,6	20,4	19,0	12,8	4,2	-3,4	-9,6	4,2

Рассматриваемый район относится к:

- II В строительно-климатическому району;
- IV району по расчетному значению веса снегового покрова земли;
- 5 району по средней скорости ветра, м/с, за зимний период;
- II району по толщине стенки гололеда;
- III району по давлению ветра;

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка составляет 154 см [СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений, п. 5.5.3].

### **Сейсмика.**

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства принята по СП 14.13330.2014 на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории РФ ОСР 2015. Сейсмичность района: по карте А (10 %) 5 баллов, В (5 %) 5 баллов, С (1%) 6 баллов.

Расчётная сейсмичность участка работ составляет 5 баллов по шкале МСК 64 и по карте «В» комплекта карт общего сейсмического районирования ОСР-2015.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							930.2 - ПЗ.Т		Лист
											7
			Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата			

						930.2 - ПЗ.Т	Лист
Изм.	Копуч	Лист	Недокум	Подпись	Дата		8

## 2.3 Физико-механические и химические (коррозионные) свойства грунтов

На основании анализа материалов изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация, в разрезе участка выделено 1 слой и 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) грунтов:

Слой 1 – насыпной грунт;

ИГЭ № 1 – суглинок полутвердый;

ИГЭ № 2 – суглинок мягкопластичный.

Ниже приводится характеристика физико-механических и коррозионных свойств грунта.

**Слой 1** - Насыпной грунт - представлен смесью чернозема и щебня. Толщина слоя 1.80-2.70м. Встречен всеми скважинами.

Физико-механические свойства не изучались, т.к. в качестве основания использовать не рекомендуется.

Насыпной грунт представляет собой отвал грунтов, отсыпанных сухим способом, без уплотнения. Для него характерны высокая неравномерная сжимаемость под нагрузками, низкая прочность, неоднородность состава.

Расчетное сопротивление Слой-1 принять  $R_0=110\text{кПа}$ .

По данным лабораторных исследований (приложение Ж), насыпной грунт является неагрессивным (содержание сульфатов равно 227-237мг/кг грунта, хлоридов – 50мг/кг грунта) по отношению к бетонам всех марок и к арматуре в железобетонных конструкциях [СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии, табл. В.1, В.2], по отношению к углеродистой и низколегированной стали грунт обладает высокой коррозионной агрессивностью (УЭС грунта равно 18.1-19.3 Ом·м) [1, табл.1].

**ИГЭ № 1** – Суглинок коричневый, полутвердый, с включениями 3-5% дресвы и с пятнами марганцеватости. Мощность слоя 0.4-3.20м.

Число пластичности грунта колеблется от 15 до 17 (среднее 16) %, показатель текучести – от 0.01 до 0.23. По среднему значению показателя текучести (ср. значение 0.07) суглинок характеризуется как полутвердый.

Размах и обобщенные значения остальных показателей физических свойств грунта, полученные в результате статистической обработки 10 частных значений каждого показателя согласно ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели	Размах	Нормативн. значения
1	2	3
Природная влажность, %	18.2-21.5	19.6
Степень влажности, д.ед.	0.85-0.95	0.90
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1.99-2.09	2.04
Плотность в сухом состоянии, г/см <sup>3</sup>	1.65-1.76	1.71
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2.72-2.73	2.73
Пористость, %	35.54-39.33	37.30
Коэфф. пористости, д.ед.	0.551-0.648	0.596
Влажность на границе текучести, %.	32.1-36.8	34.5
Влажность на границе пластичности, %.	16.8-21.0	18.4

Расчетная величина плотности грунта природной влажности при доверительной вероятности  $\alpha = 0.85$  равна  $2.03\text{г/см}^3$ , при  $\alpha = 0.95$  –  $2.03\text{г/см}^3$ . В состоянии полного водонасыщения при доверительной вероятности  $\alpha = 0.85$  –  $2.08\text{г/см}^3$ , при  $\alpha = 0.95$  –  $2.08\text{г/см}^3$ .

Расчет показателя текучести (IL) при полном водонасыщении для ИГЭ-1 (суглинок полутвердый)

Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата	930.2 - ПЗ.Т	Лист
							9

$$I_L = \frac{\frac{ke\gamma_w}{\gamma_s} - w_p}{w_L - w_p}$$

где:

- $e$  - коэффициент пористости грунта природной плотности;
  - $\gamma_w$  - удельный вес воды, 10 кН/м<sup>3</sup> (1тс/м<sup>3</sup>);
  - $\gamma_s$  - удельный вес твердых частиц, кН/м<sup>3</sup> (тс/м<sup>3</sup>);
  - $k$  - коэффициент, принимаемый равным: 1,0 - для супесей, 0,9 - для суглинков и глин;
  - $W_p, W_L$  - влажности грунта на границе раскатывания и текучести, доли единицы.
- $I_L = ((0.9 \cdot 0.596 \cdot 1) / 2.73 - 0.184) / (0.345 - 0.184) = 0.07$  (суглинок полутвердый).

Модуль деформации и коэффициент сжимаемости ИГЭ-1, определенные в лабораторных условиях в компрессионных приборах, соответственно составили 4.1-6.6 (ср. 5.4) МПа 0.141-0.240 (ср.181) МПа<sup>-1</sup> при естественной влажности и 3.8-6.3 (ср. 4.9) МПа 0.148-0.262 (ср.199).

Откорректированный лабораторный модуль деформации ИГЭ № 1, с помощью повышающего коэффициента  $m_k$ , составил 16 МПа при естественной влажности и 15 в состоянии водонасыщения.

Нормативное значение модуля деформации суглинка составляет 22 МПа (назначено согласно СП 22.13330.2016, прилож. Б, табл. Б.3).

Грунт сжимаемый.

Нормативные и расчетные значения параметров сдвига, определенные в соответствии с рекомендациями ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний, приведены в таблице 3 (число определений  $t = 18$ ).

Таблица 3

Показатели	Нормативн. значения	Расчетные значения при:	
		$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$
1	2	3	4
Удельное сцепление, кПа	31	30	29
Угол внутреннего трения, град.	21	20	19

По данным лабораторных исследований (приложение Ж), суглинок является неагрессивным (содержание сульфатов равно 213-227 мг/кг грунта, содержание хлоридов равно 35-67 мг/кг грунта) по отношению к бетонам всех марок и к арматуре в железобетонных конструкциях [9, табл. В.1, В.2]. К углеродистой и низколегированной стали грунт обладает высокой коррозионной агрессивностью ( $УЭС$  грунта равно 11.6-16.5 Ом·м) [1, табл.1].

**ИГЭ № 2** Суглинок коричневого, мягкопластичный. Вскрыт в скважине №5. Вскрытая мощность слоя 2.40м.

Число пластичности грунта колеблется от 10 до 14 (среднее 12) %, показатель текучести – от 0.51 до 0.75. По среднему значению показателя текучести (ср. значение 0.60) суглинок характеризуется как мягкопластичный.

Размах и обобщенные значения остальных показателей физических свойств грунта, полученные в результате статистической обработки 10 частных значений каждого показателя согласно ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Показатели	Размах	Нормативн. значения
1	2	3

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			930.2 - ПЗ.Т						10
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата				

Природная влажность, %	19.6-27.3	22.00
Степень влажности, д.ед.	0.76-1.0	0.91
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1.86-2.09	2.0
Плотность в сухом состоянии, г/см <sup>3</sup>	1.52-1.74	1.64
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2.71-2.72	2.72
Пористость, %	36.07-43.95	39.54
Коэфф. пористости, д.ед.	0.564-0.784	0.657
Влажность на границе текучести, %.	24.4-31.0	26.5
Влажность на границе пластичности, %.	14.0-16.7	14.9

Расчетная величина плотности грунта природной влажности при доверительной вероятности  $\alpha = 0.85$  равна 1.98г/см<sup>3</sup>, при  $\alpha = 0.95$  – 1.96г/см<sup>3</sup>.

Модуль деформации и коэффициент сжимаемости ИГЭ-2, определенные в лабораторных условиях в компрессионных приборах, соответственно составили 2.7-4.0 (ср. 3.50) МПа 0.234-0.390 (ср.0.293) МПа<sup>-1</sup>. Компрессионные испытания проводились только при естественной влажности, т.к. коэффициент водонасыщения грунта  $S_r > 0.8$ .

Откорректированный лабораторный модуль деформации ИГЭ № 2, с помощью повышающего коэффициента  $m_k$ , составил 10 МПа при естественной влажности.

Нормативное значение модуля деформации суглинка составляет 12 МПа (назначено согласно СП 22.13330.2016, прилож. Б, табл. Б.3).

Грунт сжимаемый.

Нормативные и расчетные значения параметров сдвига, определенные в соответствии с рекомендациями ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний, приведены в таблице 5 (число определений  $t = 21$ ).

Таблица 5

Показатели	Нормативн. значения	Расчетные значения при:	
		$\alpha = 0.85$	$\alpha = 0.95$
1	2	3	4
Удельное сцепление, кПа	18	17	16
Угол внутреннего трения, град.	15	14	13

### Расчет морозного пучения

Значение относительной деформации морозного пучения  $\varepsilon_{fh}$  определяется, в зависимости от параметра  $R_f$

$$R_f = 0,67 \rho_d \left[ 0,012(w - 0,1) + \frac{w(w - w_{cr})^2}{w_{sat} w_p \sqrt{M_0}} \right]$$

где:

$\rho_d$  – плотность сухого грунта, г/см<sup>3</sup>;

$w$  – природная влажность, д.ед.;

$w_{sat}$  – полная влагоемкость грунта, д.ед.;

$w_p$  – влажность на границе раскатывания, д.ед.;

$w_{cr}$  – расчетная критическая влажность, д.ед. (определяется по графику);

$M_0$  - безразмерный коэффициент численно равный при открытой поверхности промерзающего грунта абсолютному значению среднезимней температуры воздуха.

Изм.	Копуч	Лист	Недокум	Подпись	Дата	930.2 - ПЗ.Т	Лист
							11



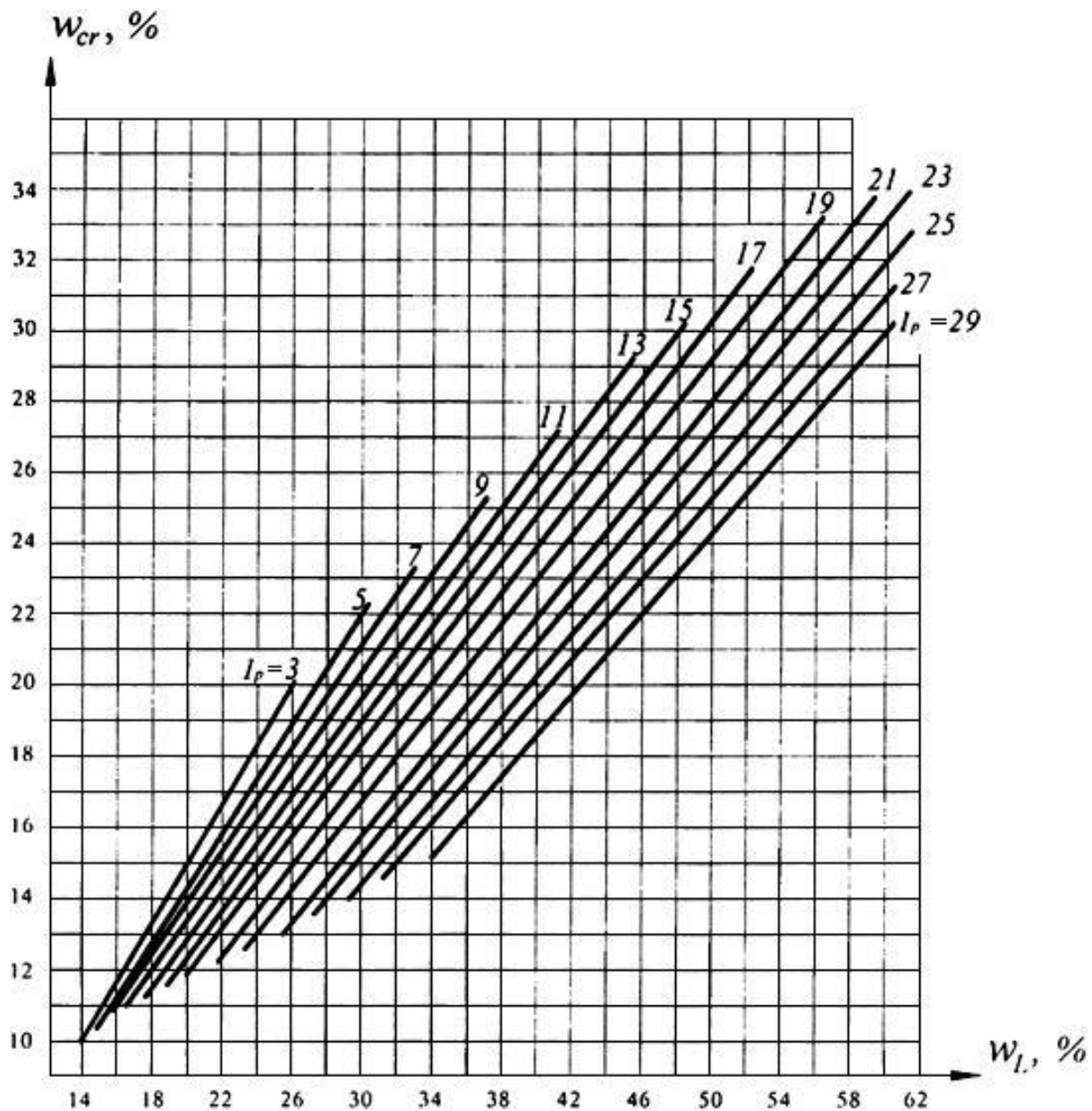
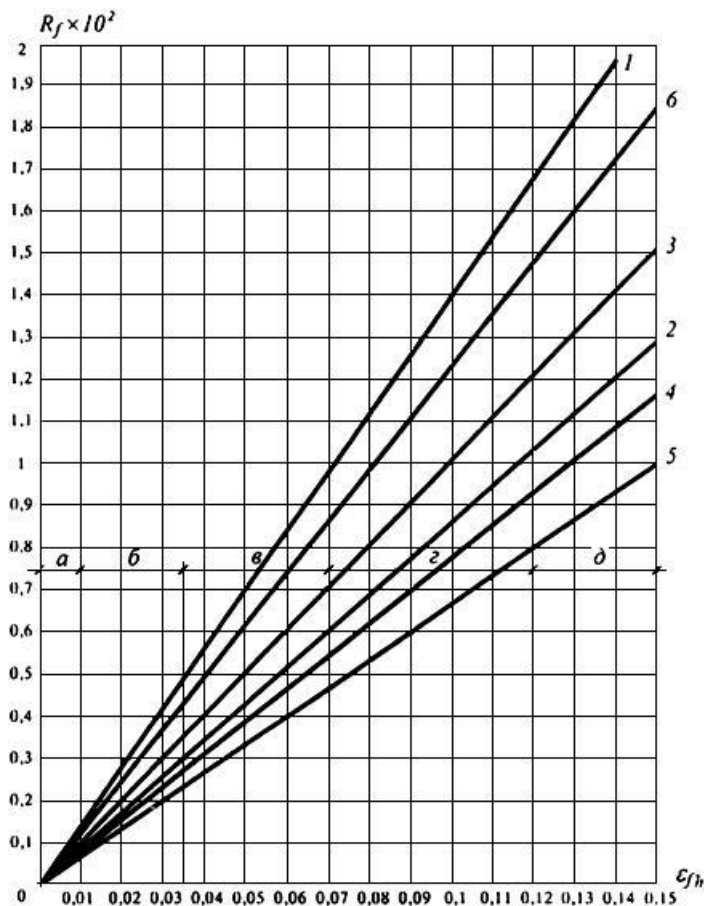


Рис. 2. Значение критической влажности  $W_{cr}$  в зависимости от числа пластичности  $I_p$  и границы = текучести  $W_L$  грунт

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата	930.2 - ПЗ.Т			12



1, 2 - супеси; 3 - суглинки; 4 - суглинки с  $0,07 < I_p \leq 0,13$ ; 5 - суглинки с  $0,13 < I_p \leq 0,17$ ; 6 - глины (в грунтах 2, 4 и 5 содержание пылеватых частиц размером 0,05-0,005 мм составляет более 50% по массе); а - практически непучинистый; б - слабопучинистый; в - среднепучинистый; г - сильнопучинистый; д - чрезмернопучинистый

Рисунок 3. Взаимосвязь параметра  $R_f$  и относительной деформации пучения

**Расчет морозной пучинистости ИГЭ-1 (Суглинок полутвердый):**

$\rho_d$  – плотность сухого грунта, г/см<sup>3</sup>; (1.71)

$w$  – природная влажность, д.ед.; (0.196)

$w_{sat}$  – полная влагоемкость грунта, д.ед.;(0.218)

$w_p$  – влажность на границе раскатывания, д.ед.:(0.184)

$w_{cr}$  – расчетная критическая влажность, д.ед.; (0.205)

$M_0$  - безразмерный коэффициент численно равный при открытой поверхности промерзающего грунта абсолютному значению среднезимней температуры воздуха (8.98).

$$R_f = 0.67 \cdot 1.71 \{ 0.012 \cdot (0.196 - 0.1) + [(0.196 \cdot (0.196 - 0.205)^2) / (0.184 \cdot 0.218 \cdot 3)] \} = 0.0015$$

Относительная деформация морозного пучения ИГЭ-1 -  $\varepsilon_{fh} = 0.024$ - грунт является слабопучинистым (согласно табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011).

Удельное значение касательной силы морозного пучения  $\tau_{fh} = 69.4$  (назначено по таблице 6.11 [СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений]).

**Расчет морозной пучинистости ИГЭ-2 (суглинок мягкопластичный):**

$\rho_d$  – плотность сухого грунта, г/см<sup>3</sup>; (1.64)

$w$  – природная влажность, д.ед.; (0.220)

$w_{sat}$  – полная влагоемкость грунта, д.ед.;(0.241)

$w_p$  – влажность на границе раскатывания, д.ед.:(0.149)

$w_{cr}$  – расчетная критическая влажность, д.ед.; (0.165)

$M_0$  - безразмерный коэффициент численно равный при открытой поверхности промерзающего грунта абсолютному значению среднезимней температуры воздуха (8.98).

Изм.	Копуч	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			



$R_f=0.67*1.64*\{0.012*(0.220-0.1)+\{0.220*(0.220-0.165)^2\}/(0.241*0.149*3)\}=0.0084$

Относительная деформация морозного пучения ИГЭ-2 -0,11  $\varepsilon_{fh}$ — грунт является сильнопучинистым (согласно табл. Б.27 ГОСТ 25100-2011).

Удельное значение касательной силы морозного пучения  $\tau_{fh} = 109.3$  (назначено по таблице 6.11 [СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений]).

2.4 Оценка карстовой устойчивости площадки

Пройденными скважинами до глубины 5.0м и карстующие породы не вскрыты, подземные карстопроявления не выявлены. При рекогносцировочном обследовании территории, а также по опросу местных жителей, поверхностные признаки карстовых деформаций не отмечены (воронки, локальные оседания грунта).

Результаты выполненных исследований позволяет отнести территорию по устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов к категории VI (устойчивая). Согласно табл. 6.16 [19] участок строительства в карстово-суффозионном отношении является неопасным.

Осложняющим строительство обстоятельством является высокое расположение уровня грунтовых вод.

2.5 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

По результатам гидрогеологических наблюдений установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован скважинами на глубине 3.0м. Водовмещающей породой является суглинок с включением дресвы с коэффициентом фильтрации 0.05-0.005 м/сут

Отмеченный уровень грунтовых вод (июнь 2020г.) относится к минимальному положению его в годовом цикле сезонных колебаний. В осенний и осенний периоды возможно повышение уровня на 1.0-1.5м.

Так же в периоды обильных осенних дождей, весеннего паводка и аварийных утечек и водонесущих коммуникаций, возможно образование временного УГВ типа «верховодка» до глубины 2-3м.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка – испарением и перетоком вниз по склону, в сторону р. Волга

По отношению к бетонам всех марок и к арматуре ж/б конструкций вода является неагрессивной. По степени агрессивного воздействия на металлические конструкции вода – среда среднеагрессивная.

Участок является потенциально подтопляемым (тип II-Б1).

Инв. № подл.						930.2 - ПЗ.Т	Лист
							14
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Изм.	Копуч	Лист	Недокум	Подпись	Дата		

#### 4. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ МАРШРУТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ПО ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОГО ВАРИАНТА СТРОИТЕЛЬСТВА

Трасса хозяйственно-бытовой канализации Дн-400 мм проложена по ул. Гая от колодца Заказчика объекта подключения на границе земельного участка с кадастровым номером 63:01:0616001:474 в районе пересечения ул. Гая и ул. Николая Панова (X=389282,47 Y=1375459,84) до коллектора Ду-500мм по ул. Гая в районе дома №32, проектом предусмотрена врезка в существующий колодец d=1000мм.

Выбранный вариант трассы утвержден и согласован заказчиком. Протяженность безнапорного участка сети составляет 157.3 м.

Общее количество установленных канализационных колодцев из сборного железобетона d=1500мм – 4 шт., d=1000мм – 1 шт.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата	930.2 - ПЗ.Т			15

5. СВЕДЕНИЯ О ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ С УКАЗАНИЕМ НАИМЕНОВАНИЯ, НАЗНАЧЕНИЯ И МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО И КОНЕЧНОГО ПУНКТОВ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА



Проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации относится к I классу ответственности.

Инв. № подл.						930.2 - ПЗ.Т					Лист
											16
Взам. инв. №		Подпись и дата				Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА (КАТЕГОРИЯ, ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ, ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ, ГРУЗОНАПРЯЖЕННОСТЬ, ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ, СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО НАЗНАЧЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОДОЛЬНОГО ПРОФИЛЯ И ПОЛОСЫ ОТВОДА)

Диаметр проектируемого водовода принят в соответствии с техническими условиями (Приложение А).

Для прокладки сетей канализации использованы полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR17 Ø400x23,7 "техническая" , ПЭ 100 SDR11 Ø400x36,3 "техническая" ГОСТ 18599-2001, ПП SN 8 Ø455/400 ТУ 2248-011-54432486-2013

Транспортируемой средой являются бытовые сточные воды с температурой +5...+15 °С;

Общая площадь полосы отвода составляет 1265,0 м². В нее включены площадь полосы для временного краткосрочного пользования на период строительства 1220,0 м² (в т.ч. для обеспечения размещения строительных механизмов, площадок складирования материалов и изделий) и площадь полосы для постоянного (бессрочного) пользования (для размещения колодцев) – 45,0 м².

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Объём	Материал	Масса, т
Разборка проезжей части автомобильных дорог					
1	Разбор подстилающего слоя из песка очень мелкого с коэффициентом не менее 2 м/сут., толщиной 0,2 м, S= 69,6 м²;	м³	13,92	-	8,07
2	Разбор двухслойного основания из щебня марки 1000, фр. 40-70 мм, толщиной 0,26 м;	м³	18,10	-	24,42
3	Разбор слоя основания из горячей крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси марки II, толщиной 0,08 м;	м³	5,57	-	9,60
4	Разбор выравнивающего слоя покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси тип А, марка II, толщиной 0,06 м	м³	4,18	-	0,41
5	Разбор верхнего слоя покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-20) на полимерно-битумном вяжущем (ПБВ-60), толщиной 0,05 м, S = 1022 м²;	м³	51,1	-	26,01
6	Демонтаж бортового камня	м	40	-	4,2
Восстановление проезжей части автомобильных дорог					
1	Устройство подстилающего слоя из песка очень мелкого с коэффициентом не менее 2 м/сут., толщиной 0,2 м, S= 69,6 м²;	м³	13,92	-	8,07
2	Устройство двухслойного основания из щебня марки 1000, фр. 40-70 мм, толщиной 0,26 м;	м³	15,03	-	20,29
	расклиновка щебнем фр. 10-20 мм, из расчета 15м³/1000м²;	м³	3,07	-	4,14
3	Розлив битумной эмульсии (0,8 л/м2)	л	11	-	2,1

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

4	Устройство слоя основания из горячей крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси марки II, толщиной 0,08 м, с применением асфальтоукладчика	м³	1,1	-	2,1
5	Розлив битумной эмульсии (0,6 л/м²)	л	55,68	-	83,52
6	Устройство выравнивающего слоя покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси тип А, марка II, толщиной 0,06 м, g=2,42 г/см³	м³	4,18	-	0,41
7	Розлив битумной эмульсии (0,4 л/м²)	л	27,84	-	41,76
8	Восстановление верхнего слоя покрытия из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси (ЩМА-20) на полимерно-битумном вяжущем (ПБВ-60), толщиной 0,05 м, S = 366,3 м²;	м³	51,1	-	26,01
9	Установка бортового камня БР 100.30.15. Размер камня 1000x150x300	шт/м	40/40	-	4,2

## Разборка а/б покрытия тротуаров

1	Разбор двухслойного основания из щебня марки 600, фр. 5-40 мм, толщиной 0,12 м, S=137,08 м² ;	м³	16,45	-	22,21
2	Разбор слоя покрытия из песчаной асфальтобетонной смеси тип Д марка III, толщиной 0,05 м;	м³	6,85	-	10,3

## Восстановление а/б покрытия тротуаров

1	Устройство щебеночного основания из щебня марки 600, фр. 20-40 мм, толщиной 0,12 м, S=137,08 м²;	м³	12,34	-	16,65
	расклиновка щебнем марки 600 фр. 5-10 мм из расчета 15 м³/1000м²	м³	4,12	-	5,68
2	Розлив битумной эмульсии, из расчета 0,60 м/м²	л	82,25	-	8,2
3	Устройство слоя покрытия из песчаной асфальтобетонной смеси тип Д марка III, толщиной 0,05 м, S=137,08 м².	м³	6,85	-	10,3

## Разборка бортового камня

1	Демонтаж бортового камня	м	10	-	1,05
---	--------------------------	---	----	---	------

## Восстановление бортового камня

1	Устройство щебеночного основания из щебня марки 400, фр. 20-40 мм, толщиной 0,10 м, (ширина основания 0,5 м);	м³	0,5	-	0,68
	расклиновка щебнем марки 600 фр. 5-10 мм из расчета 15 м³/1000м²	м³	4,12	-	5,68
2	Установка бортового камня марки БР 100x30x15	м	10	-	1,05
3	Бетонирование бетоном класса В15 (марки 200)	м³	0,59	-	1,45

## Демонтаж существующих трубопроводов

1	Демонтаж участка существующей сети водоотведения К, Ду200мм	м	53,8	Керамические трубы по ГОСТ 286-82	0,2 (масса 1 м.п.)
---	---	---	------	-----------------------------------	--------------------

## Проектируемые трубопроводы

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

Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата

930.2 - ПЗ.Т

Лист

18

1	Проектируемая сеть водоотведения К1, Д455/400	м	93,22	Безнапорные раструбные полипропиленовые гофрированные трубы с двухслойной стенкой "Техстрой" SN8 по ТУ 2248-011- 54432486-2013	0,0082 (масса 1 м.п.)
2	Проектируемая сеть водоотведения К1, Д400х23.7	м	18,98	Труба ПЭ 100 SDR17 "техническая" ГОСТ 18599- 2001	0,028 (масса 1 м.п.)
3	Проектируемая сеть водоотведения К1, Д400х36.3	м	45.10	Труба ПЭ 100 SDR11 "техническая" ГОСТ 18599- 2001	0,041 (масса 1 м.п.)
4	Футляр Ø1020х10.0, L=24,2 м.	шт.	1	Труба стальная электросварная прямошовная, ГОСТ 10704-91	0,249 (масса 1 м.п.)
5	Футляр Ø630х7.0, L=2,9 м.	шт.	1	Труба стальная электросварная прямошовная, ГОСТ 10704-91	0,123 (масса 1 м.п.)

## Проектируемые колодцы

1	Колодец круглый канализационный d1500 мм по ТПР 902-09-22.84	шт.	4	Сборный железобетон	-
2	Колодец круглый канализационный d1000 мм по ТПР 902-09-22.84	шт.	1	Сборный железобетон	-

## Демонтируемые колодцы

1	Колодец круглый канализационный d1000 мм	шт.	1	Сборный железобетон	-
	Плита днища d1000 мм	шт./м³	1/0,77	-	0,45
	Кольцо стеновое d1000 мм, h=900мм	шт./м³	2/0,42	-	0,8
	Плита дорожная d1000 мм	шт./м³	1/0,881	-	1,5
	Плита перекрытия d1000 мм	шт./м³	1/0,1	-	0,68
	Кольцо стеновое d700 мм, h=300 мм	шт./м³	1/0,161	-	0,123
	Кольцо опорное d600 мм	шт./м³	1/0,02	-	0,05
	Люк	шт.	1	-	0,065
	Стремянка h=1800мм	шт.	1	-	0,02

## Земляные работы

1	Объем снятия и восстановления плодородного слоя	м³	0,00	-	-
2	Механизированная разработка в сухих грунтах	м³	601,19	-	-
3	Механизированная разработка в мокрых грунтах	м³	0,00	-	-
4	Ручная разработка в сухих грунтах	м³	150,40	-	-

Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

930.2 - ПЗ.Т

Лист

19

5	Ручная разработка в мокрых грунтах	м <sup>3</sup>	0,00	-	-
6	Объём обратной засыпки песчаным грунтом	м <sup>3</sup>	453,55	-	-
	из кот. 15см засыпки под полиэтиленовой трубой	м <sup>3</sup>	11,89	-	-
7	Объём обратной засыпки	м <sup>3</sup>	167,37	-	-
8	Объём излишнего грунта на вывоз	м <sup>3</sup>	584,22	-	-
9	Водоотлив	м <sup>3</sup>	0,00	-	-
10	Площадь крепления	м <sup>2</sup>	727,08	-	-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата	930.2 - ПЗ.Т				20

6.1 СВЕДЕНИЯ И ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ И ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ

Территория необходимая для размещения линейного объекта расположена в Октябрьском районе г.о. Самара.

Категория земель по трассе канализации – земли населенных пунктов.

Выбранная трасса линейного объекта представляет собой оптимальный коридор для прокладки канализации, учитывающий правовые, экономические и технические стороны поставленной задачи.

Полные сведения по земельным участкам, на которых располагается проектируемая канализация, представлены в проекте полосы отвода 930.2 – ППО.

После строительства использование земель над подземными трубопроводами по назначению должно осуществляться землепользователями с соблюдением мер по обеспечению сохранности канализации.

Проектом предусмотрена вырубка зелёных насаждений.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата	930.2 - ПЗ.Т			21



## 7. ОПИСАНИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НАМЕЧАЕМЫЕ ЭТАПЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПЛАНИРУЕМЫЕ СРОКИ ВВОДА ИХ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Точка подключения проектируемой канализационной сети к централизованной системе водоотведения принята на основании Технических условий ООО «Самарские коммунальные системы» (приложение №1). Выбранный проект трассы утвержден и согласован с заказчиком.

Глубина заложения трубопроводов определена с учетом глубины промерзания грунта, обеспечения бесперебойной работы действующих инженерных коммуникаций, расположенных в зоне строительства.

Диаметры и материальное исполнение проектируемых трубопроводов согласованы с заказчиком ООО «Самарские коммунальные системы». В соответствии с техническим заданием, подключение сторонних потребителей к проектируемой сети данным проектом не предусматривается.

Для обеспечения технической возможности подключения к централизованной системе водоотведения (канализационному коллектору Ду-500 мм) и бесперебойной работы действующих инженерных коммуникаций в зоне пересечения, проектируемый канализационный коллектор прокладывается с оптимально выбранными уклонами (с учетом перспективы развития и минимальной допустимой скорости движения сточных вод).

Схема проектируемой канализационной сети дана в графической части проекта.

### **Производство работ методом продавливания:**

материал труб – ПЭ 100 SDR17 "техническая" ГОСТ 18599-2001,

- Ø 400x23,7 мм – 18,98 м;

Глубина заложения от 4,17м до 4,44 м.

### **Производство работ методом горизонтально-направленного бурения:**

материал труб – ПЭ 100 SDR11 "техническая" ГОСТ 18599-2001,

- Ø 400x36,3 мм – 45,1 м;

Глубина заложения от 4,23м до 4,59 м.

### **Открытый способ производства работ:**

материал труб – ПП SN 8 ТУ 2248-011-54432486-2013,

- Ø 455/400 мм – 93,22 м;

Глубина заложения от 3,93м до 4,23 м.

Прокладка участка сети водоотведения от колодца 4 до колодца 6 предусмотрена по существующей трассе недействующего трубопровода канализации с предварительным демонтажем существующего керамического трубопровода Ø200 длиной 53,8м и демонтажем существующего канализационного колодца Ø1000.

Во избежание аварий, до начала производства земляных работ, необходимо в присутствии представителей служб эксплуатации определить фактическое положение подземных коммуникаций и принять меры по их защите. Отметки пересечения с существующими коммуникациями уточнить при производстве работ шурфованием.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы необходимо подвергнуть окончательным испытаниям на герметичность в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85\*. Гидравлические испытания проводить при положительной температуре окружа-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Глубина заложения от 3,93м до 4,23 м.					
			Прокладка участка сети водоотведения от колодца 4 до колодца 6 предусмотрена по существующей трассе недействующего трубопровода канализации с предварительным демонтажем существующего керамического трубопровода Ø200 длиной 53,8м и демонтажем существующего канализационного колодца Ø1000.					
			Во избежание аварий, до начала производства земляных работ, необходимо в присутствии представителей служб эксплуатации определить фактическое положение подземных коммуникаций и принять меры по их защите. Отметки пересечения с существующими коммуникациями уточнить при производстве работ шурфованием.					
После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы необходимо подвергнуть окончательным испытаниям на герметичность в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*. Гидравлические испытания проводить при положительной температуре окружа-								
						930.2 - ПЗ.Т		Лист
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата			22

ющего воздуха, температура воды должны быть не ниже плюс 5°C. Безнапорный трубопровод следует испытывать на герметичность дважды: предварительное - до засыпки и приемочное (окончательное) - после засыпки. Давление испытания – 0,04 МПа (0,4 кгс/см<sup>2</sup>).

Монтаж, и приемку трубопроводов выполнить в соответствии со СНиП 3.05.04-85.

## 7.1 РЕШЕНИЯ ПО ПРОКЛАДКЕ ТРУБОПРОВОДОВ И ФУТЛЯРОВ

Прокладку проектируемой сети планируется производить открытым и закрытым способами. Траншейную прокладку трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -5°C.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ООО «ТГК «Топограф», основанием под трубопроводы будет служить грунты ИГЭ № 1 – Суглинок коричневый, полутвердый. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка составляет 154 см. По результатам гидрогеологических наблюдений установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован скважинами на глубине 3.0м

Полипропиленовые трубы следует укладывать на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта  $h=150$  мм с  $K_{упл} \geq 0,98$ . Засыпку полипропиленовых труб выполнить песчаным грунтом на 300 мм над верхом трубы. Под проезжей частью, тротуарами траншея засыпается песком до уровня дорожной одежды. Уплотнение защитного слоя производить послойно ручным инструментом до  $K_{упл} \geq 0,98$ .

Соединение полипропиленовых раструбных труб между собой выполняется на резиновых уплотнительных кольцах. Сборка соединений на резиновых кольцах допускается при температуре наружного воздуха не ниже минус 5°C.

В соответствии с требованиями п.6.7, СП 32.13330.2018, при пересечении сетью канализации автомобильной дороги, проектом предусмотрена прокладка участков трубопровода между колодцами КК-9 и 2 и колодцами 6 и 7 в футлярах,  $\varnothing 1020 \times 10.0$  и  $\varnothing 630 \times 7.0$  соответственно. Футляры изготавливаются из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Стальные футляры покрыть изоляцией типа "защитное покрытие усиленного типа", конструкция N5 по ГОСТ 9.602-2016. Футляры  $\varnothing 630 \times 7.0$  заводятся в колодцы 6 и 7(сущ). Просвет между рабочей трубой и футляром заполняется цементным раствором на всю длину. Для прохождения трубы ПЭ 100 SDR11  $\varnothing 400 \times 36,3$  "техническая" ГОСТ 18599-2001 через стенки колодцев проектом предусматриваются сальники по серии ТМ.90.00.СБ.

В соответствии с инженерно-геологическими характеристиками, Слой 1 грунт насыпной: представляет собой отвал грунтов, отсыпанных сухим способом, без уплотнения и в качестве грунтов засыпки не используется.

Методы засыпки и уплотнения грунтов, а также применяемые при этом механизмы должны обеспечивать сохранность труб и исключать возможность их смещения.

После окончания строительных работ выполнить восстановление нарушенных усовершенствованных покрытий автодорог, проездов и тротуаров в соответствии с требованиями Постановления Главы г.о. Самара №444 от 08.08.2019 «Об утверждении Правил благоустройства территории городского округа Самара и территорий внутригородских районов городского округа Самара».

## 7.2 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ

На канализационной сети установлены круглые колодцы из сборного железобетона диаметрами 1000мм и 1500мм. Размер колодцев в плане определен исходя из наибольшего диаметра и глубины заложения трубопровода.

Общее количество установленных круглых канализационных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500 мм – 4 шт., 1000 мм – 1 шт.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>После окончания строительных работ выполнить восстановление нарушенных усовершенствованных покрытий автодорог, проездов и тротуаров в соответствии с требованиями Постановления Главы г.о. Самара №444 от 08.08.2019 «Об утверждении Правил благоустройства территории городского округа Самара и территорий внутригородских районов городского округа Самара».</p> <p><b>7.2 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ</b></p> <p>На канализационной сети установлены круглые колодцы из сборного железобетона диаметрами 1000мм и 1500мм. Размер колодцев в плане определен исходя из наибольшего диаметра и глубины заложения трубопровода.</p> <p>Общее количество установленных круглых канализационных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500 мм – 4 шт., 1000 мм – 1 шт.</p>					
			930.2 - ПЗ.Т					
Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата	Лист		
						23		

В местах изменения направления, уклонов и диаметра трубопровода установлены поворотные колодцы с углом поворота 15 - 90°. Радиус поворота – не менее одного диаметра трубопровода.

Лотковая часть канализационных колодцев выполнена из монолитного бетона:

- класс бетона по прочности – не ниже В-15;
- по водонепроницаемости – не ниже W4;
- по морозостойкости – F300.

Полка лотка смотровых колодцев расположена на уровне верха трубопровода. Устройство лотка осуществляется по специальным шаблонам, с последующей затиркой поверхности и его полок цементно-песчаным раствором и железнением.

Рабочая часть колодцев высотой 2400÷3300 мм выполнена из сборных железобетонных колец.

Горловины колодцев круглые диаметром 700 мм из сборных железобетонных колец. Высота горловины переменная, не более 1060 мм от поверхности грунта до верха плиты перекрытия.

Люк канализационных колодцев – чугунный по ГОСТ 3634-99. Тип люка выбран с учетом транспортной нагрузки. Для колодцев, расположенных на проезжей части – тип «Т», вне дорожных покрытий – тип «Л». Люки колодцев, расположенные вне дорожных покрытий (тип «Л») возвышаются над поверхностью земли на 200 мм. Люки колодцев, установленные на проезжей части (тип «Т») – располагаются в одном уровне с поверхностью дороги.

Для спуска в колодец на внутренней поверхности горловины предусмотрены стальные скобы, в рабочей части – стальные стремянки.

В соответствии с геологическими характеристиками грунтов, марка колодцев по грунтовым условиям – II. Внутренние поверхности стен и днища колодцев обмазываются битумными составами за 2 раза по огрунтовке из раствора битума.

Заделку полипропиленовых гофрированных труб в лотковой части смотровых колодцев выполнить с использованием муфты. Муфту расположить на трубе в зоне входа в лотковую часть колодца. Зазор между трубой и отверстием заделать цементным раствором.

Установку плиты днища канализационных колодцев выполнить на песчаное основание толщиной 150мм со степенью уплотнения не ниже 0,98. Пазухи колодцев засыпать местным грунтом ИГЭ-1 со степенью уплотнения 0,98.

**7.3 СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕКЛАДКЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Проектом предусмотрен демонтаж существующей недействующей сети канализации и прокладка проектируемой сети по существующей трассе с врезкой в существующий колодец 7 (сущ).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								930.2 - ПЗ.Т	Лист
											24
			Изм.	Копуч	Лист	№докум	Подпись	Дата			

20.08.2019 № ТУ-05-0329

На №


Управление капитального строительства  
и ремонта  
ООО «Самарские коммунальные  
системы»

# ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Запроектировать и построить по заказу УКСиР ООО «Самарские коммунальные системы» для водоотведения объекта: «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова»:  
- коллектор Дн-400 мм по ул. Гая от колодца на пересечении ул. Гая и ул. Николая Панова на границе земельного участка с кадастровыми номерами 63:01:0616001:474, 63:01:0616001:475, 63:01:0616001:476 до коллектора Ду-500 мм по ул. Гая в районе дома № 32, протяженностью ориентировочно L- 160 п.м.;

Срок действия - 3 года

Технический директор



Д.С. Ракицкий



Приложение № к договору генподряда  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

### УТВЕРЖДАЮ

Главный управляющий директор  
ООО «Самарские коммунальные  
системы»

В.В. Бирюков

м.п., подпись

Ф.И.О.

**Задание на проектирование № СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1/4**  
**на выполнение проектно-изыскательских работ и работ, необходимых для их**  
**выполнения, по объекту «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными**  
**нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный**  
**в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Наружные**  
**сети водоотведения» по стройке «Мероприятия, направленные на подключение**  
**объектов капитального строительства к централизованной системе водоотведения»**

1	Основание для проектирования	Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения
2	Вид строительства	Новое
3	Стадия проектирования	Проектная документация. Рабочая документация (на технологические и конструктивные решения).
4	Исходные данные	Перечень исходных данных представлен в Приложении №1.2.1-1.2.5 к настоящему заданию на проектирование (далее - ЗП)
5	Месторасположение предприятия, здания, сооружения	г. Самара, Октябрьский район, ул. Гая в границах ул. Николая Панова и ул. Ерошевского.
6	Порядок разработки документации	<p>6.1. Выполнить подготовку и получение всех необходимых исходных и дополнительных данных, исходно-разрешительной документации в объеме, необходимом для выполнения работ по настоящему ЗП, для разработки и согласования схемы границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка и схемы границ планируемого к размещению линейного объекта с указанием координат характерных точек границ территории, для проектно-сметной документации и получения заключения экспертизы проектно-сметной документации (далее — экспертиза).</p> <p>6.2. До начала проектирования проработать и согласовать с Заказчиком основные проектные решения (далее - ОПР), в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить трассу сетей с учетом существующей градостроительной ситуации (наличия прав третьих лиц) и сводного плана инженерных сетей Заказчика объекта подключения в районе планируемого к подключению объекта,</li> <li>- разработать схему с указанием границ и площадей занимаемого на время строительства земельного участка, в том числе по землям третьих лиц,</li> <li>- выполнить подбор (с технико-экономическим</li> </ul>



обоснованием) применяемых материалов труб с учётом экономической эффективности строительства и последующей эксплуатации,

- определить способ строительства сетей водоотведения,

- предоставить разработанные материалы в электронном виде (в формате изменяемом и PDF) и на бумажном носителе (1 экз.) Заказчику для рассмотрения и согласования для дальнейшего проектирования.

6.3. Выполнить схему границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка на кадастровом плане территории и схему границ планируемого к размещению линейного объекта с указанием координат характерных точек границ территории в системе координат, используемой для ведения государственного кадастра недвижимости (МСК-63), и местной системе координат г. Самары.

6.4. Выполнить, после выбора и согласования с Заказчиком ОНР, с Заказчиком объекта подключения — точки присоединения внутренних сетей, проектно-сметную документацию для строительства сетей водоотведения и сооружений на них согласно Технических условий и настоящего ЗП в объеме, достаточном для:

-согласования ее с заинтересованными организациями;

-получения заключения экспертизы;

-осуществления строительства.

6.5. В составе проектной документации разработать:

-проект организации строительства сетей водоотведения и сооружений на них и при необходимости проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта;

-сметную документацию, в том числе сводный сметный расчет (далее – ССР),

-при необходимости — иную документацию в соответствии с требованиями Законодательства РФ.

6.6. В дополнение к проектной документации выполнить рабочую документацию на технологические и конструктивные решения устройства сетей водоотведения и сооружений на них в объеме, необходимом для производства работ.

6.7. Выполнить согласование проектной/рабочей документации и других необходимых материалов с компетентными государственными организациями (при необходимости), органами местного самоуправления (при необходимости); с Заказчиком объекта подключения в части увязки с внутренними сетями объекта подключения; со всеми заинтересованными лицами, заинтересованными и эксплуатирующими организациями города, в том числе с собственниками земельных участков, по которым возможно будет проходить проектируемая трасса сетей и сооружений на них, и с Департаментом градостроительства г.о. Самара.

6.8. Провести экспертизу проектно-сметной документации и получить положительное заключение экспертизы.

6.9. Направить Заказчику на рассмотрение проектно-сметную документацию до передачи ее на экспертизу для



		<p>получения согласия на прохождение экспертизы.</p> <p>6.10. Внести по требованию согласующих организаций, лиц, компетентных государственных органов, экспертной организации необходимые изменения в разрабатываемые документы, если их требования не противоречат настоящему ЗП, без дополнительной оплаты.</p>
7	Требования по вариантной разработке	Вариантная разработка проектной/рабочей документации не требуется.
8	Особые условия строительства	<p>Учесть в проектно-сметной документации мероприятия для осуществления строительства в особых условиях (в случае их наличия), в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при стесненности, при наличии трех факторов вместе, а именно: наличии зеленых насаждений, интенсивного движения и отсутствии возможности складирования грунта;</li> <li>- при осуществлении строительства на одной половине проезжей части при систематическом движении транспорта на другой половине;</li> <li>- при наличии неблагоприятных природно-климатических и инженерно-геологических условий (значительная обводненность территорий, пересечение водных преград, просадочные грунты, карстовые породы и другие условия).</li> </ul>
9	Основные технико-экономические характеристики и показатели объекта	<p>9.1. Канализационная линия Дн-400 мм по ул. Гая от колодца Заказчика объекта подключения на границе земельного участка с кадастровым номером 63:01:0616001:474 в районе пересечения ул. Гая и ул. Николая Панова до коллектора Ду-500мм по ул. Гая в районе дома №32 ориентировочной протяжённостью 160 м.</p>
10	Особые требования к проектированию	<p>Генподрядчику или по его поручению субподрядчику:</p> <p>10.1. Получить необходимые исходные и дополнительные данные для выполнения работы в объеме ЗП, согласовать документацию, провести экспертизу проектной и сметной документации, получить положительное заключение экспертизы проектной документации, заключение экспертизы сметной документации.</p> <p>10.2. До начала проектирования проработать и согласовать с Заказчиком ОИР.</p> <p>10.3. Разработать ведомости объемов земляных работ, при необходимости - ведомости демонтажа конструкций, инженерных сетей.</p> <p>10.4. Выполнить ресурсную ведомость материалов и оборудования, включенных в смету на выполнение строительно-монтажных работ, с разделением (при необходимости, по согласованию с Заказчиком) компетенции по поставке оборудования и материалов.</p> <p>10.5. Экспертизу и все необходимые согласования проектной/рабочей документации с заинтересованными и эксплуатирующими сетевыми организациями, органами местного самоуправления, а так же с третьими лицами, в том числе с Заказчиком подключаемого объекта, выполняет Генподрядчик.</p> <p>10.6. Согласовать с собственником ООО «ДОМ-75» точку врезки проектируемой канализационной линии в принадлежащий ему коллектор Ду500мм. Согласие на</p>



		<p>подключение (врезку) к канализационной сети — см. Приложение 1.2.5 к настоящему ЗП.</p> <p>10.7. Направить Заказчику на рассмотрение проектную и сметную документацию до передачи их на экспертизу для получения согласия на прохождение экспертизы.</p> <p>10.8. В случае получения отрицательного заключения экспертизы корректировка документации, а так же проведение повторной экспертизы осуществляется за счёт Генподрядчика.</p> <p>10.9. О всех дополнительных требованиях третьих лиц, подразделений администрации города и сетевых компаний, возникающих при выполнении проектирования и согласовании документации, Генподрядчик обязан информировать Заказчика до начала работ по их реализации и приступать к их выполнению только после согласования с Заказчиком.</p> <p>10.10. Внести по требованию согласующих организаций, лиц, компетентных государственных органов, экспертной организации по согласованию с Заказчиком необходимые изменения в разрабатываемые документы, если их требования не противоречат настоящему ЗП, без дополнительной оплаты.</p> <p>10.11. Схему границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка на кадастровом плане территории и схему границ планируемого к размещению линейного объекта с указанием координат характерных точек границ территории выполнить в системе координат, используемой для ведения государственного кадастра недвижимости (МСК-63), и местной системе координат г. Самары.</p> <p>10.12. Передать Заказчику подлинники полученных данных, документов, согласований Заказчику.</p> <p>10.13. Гарантия выполненных работ распространяется на весь период строительства.</p> <p>10.14. При проектировании использовать инженерные изыскания, выполненные в составе работ по объекту «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Наружные сети водоснабжения».</p>
11	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Принятые технологии, строительные решения, организация производства и труда должны соответствовать действующим стандартам и нормам Российской Федерации по качеству.
12	Требования к технологии, режиму предприятия и основному оборудованию	12.1. Документацию для строительства сети водоотведения Дн=400 мм от колодца на пересечении ул. Гая и ул. Николая Панова на границе земельного участка с кадастровыми номерами 63:01:0616001:474 до коллектора Ду-500мм по ул. Гая в районе дома №32 и сооружений на ней для технологического присоединения объекта подключения к централизованным системам водоотведения разработать в



		<p>соответствии с техническими условиями (Приложение №1.2.2 к настоящему ЗП), с требованиями настоящего ЗП, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.08г. № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию» (с учетом действующих изменений и дополнений), с нормативно-техническими документами и требованиями, действующими на момент выдачи документации Заказчику, а так же на основе инженерных изысканий, выполненных в составе работ по объекту «Жилой комплекс переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и подземными автомобильными стоянками, расположенный в границах улиц Мичурина, Николая Панова, Гая, проспект Масленникова. Наружные сети водоснабжения».</p> <p>12.2. Режим работы проектируемого объекта - непрерывный, без постоянного пребывания обслуживающего персонала.</p> <p>12.3. В месте присоединения проектируемых сетей водоотведения к существующим сетям предусмотреть строительство нового колодца или при необходимости, по согласованию с Заказчиком реконструкцию существующего.</p> <p>12.4. Устройство канализационного колодца на пересечении ул. Гая и ул. Николая Панова на границе земельного участка является мероприятием Заказчика объекта подключения.</p> <p>12.5. Проектируемые сети водоотведения увязать с внутренними сетями водоотведения объекта подключения, согласовать с Заказчиком объекта подключения в части «увязки» сетей.</p> <p>12.6. Предусмотреть применение изоляционных покрытий и соединительных деталей трубопроводов, сертифицированных в установленном порядке и разрешенных к применению.</p>
13	Требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям	<p>13.1. Документацию разработать в соответствии с законодательством, действующими нормативно-техническими и правовыми документами.</p> <p>13.2. Применить типовые конструкции и изделия.</p> <p>13.3. Конструкции, материалы и изделия в коррозионно-активных условиях выполнить из коррозионно-стойких материалов.</p> <p>13.4. Колодцы/камеры (при необходимости) выполнить из сборного железобетона. Применение монолитных камер обосновать и согласовать с Заказчиком.</p> <p>13.5. При проектировании сооружений на сетях рекомендуем в первую очередь использовать ЖБИ из каталога «Железобетонные изделия и конструкции», Самара, 2009 Серия «Каталоги», вып.7.</p> <p>13.6. Учесть при выполнении работ Постановление Главы г.о. Самара от 12.04.2018 №444 (ред. с изменениями и дополнениями, действующими на момент выдачи документации Заказчику) и другие действующие на момент разработки документации требования соответствующих организаций по восстановлению благоустройства.</p>



14	Требования и условия к разработке природоохранных мероприятий	<p>14.1. При разработке документации учесть требования действующих законодательных, нормативно-технических и правовых документов.</p> <p>14.2. Дать решения по обращению с отходами, планируемыми к образованию в процессе производства строительно-монтажных работ, в соответствии с законодательными и нормативно-техническими документами, действующими на момент выдачи документации Обществу.</p> <p>14.3. Учесть в проектной документации, что образующиеся в процессе работ отходы (за исключением лома цветных и черных металлов) должны переходить в собственность к подрядчику с момента их образования. Подрядчик обязан обеспечить соблюдение требований законодательства в области обращения с отходами, в области охраны окружающей среды, обязан нести ответственность за вывоз, безопасную утилизацию, размещение, за внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду в результате размещения образованных отходов.</p> <p>14.4. Образующийся в ходе проведения работ металлолом и демонтируемое оборудование подлежат возврату Обществу.</p>
15	Автоматизация технологических процессов	Не требуется.
16	Обеспечение единства измерений и контроль качества продукции	Не требуется.
17	Технологическая связь	Не требуется.
18	Энергоснабжение	Не требуется.
19	Требования по энергосбережению	Предусмотреть применение энергоэффективных технологий, оборудования и материалов.
20	Требования по промышленной безопасности, охране и гигиене труда	Учесть требования Российской Федерации об охране труда, промышленной безопасности и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения.
21	Выделение очередей и пусковых комплексов	Выделение этапов строительства не требуется.
22	Требования по ассимиляции производства	Максимально использовать существующие инженерные сети и сооружения и оборудование на них.
23	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятия по предупреждению	При разработке документации руководствоваться действующими на момент выдачи документации Обществу нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

	чрезвычайных ситуаций	
24	Требования по пожарной безопасности	Документацию выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами в области пожарной безопасности.
25	Требования по инженерно-технической защищенности объектов	Нет.
26	Требования к системам безопасности и охране объектов	Документацию выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.
27	Определение затрат на страхование	Не требуется
28	Генподрядчик	Генподрядчик определяется по результатам конкурсной процедуры.
29	Заказчик	Общество с ограниченной ответственностью «Самарские коммунальные системы» (ООО «Самарские коммунальные системы») 443056, г.Самара, ул.Луначарского,56 ИНН 6312110828/КПП 631601001 ОГРН 1116312008340 Р/с 407028109033700000034 Филиал ГПБ в г.Самаре К/с 30101810000000000917 БИК 043601917 Главный управляющий директор Бирюков Владимир Вячеславович, действует на основании доверенности №28 от 15.02.2018г. т.+7(846)336-14-02, факс +7(846)336-89-05 e-mail: iVolkova@samcomsys.ru
30	Субподрядные проектные организации	Субподрядные проектные организации определяются Генподрядчиком по согласованию с Заказчиком.
31	Срок выполнения работы	Согласно графику выполнения работ к договору генподряда на проектные работы.
32	Состав демонстрационных материалов	Не требуется.
33	Срок действия задания	В течении срока проектирования.
34	Порядок сдачи работы	Генподрядчик выполняет и сдает следующие работы: - полученные необходимые для проектирования исходные и дополнительные данные и документы, - ОПр, их согласование с Заказчиком; - разработку проектно-сметной и рабочей документации; - разработку схемы границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка на кадастровом плане территории и схемы границ



		<p>планируемого к размещению линейного объекта с указанием координат характерных точек границ территории в системе координат, используемой для ведения государственного кадастра недвижимости (МСК-63), и местной системе координат г. Самары,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подлинники согласований документации с сетевыми и другими необходимыми/ заинтересованными организациями, лицами, в том числе с собственниками земельных участков, по которым проходит проектируемая трасса сетей и сооружений на них, владельцем канализационной линии и государственными органами;</li> <li>- положительное заключение экспертизы проектно-сметной документации. Документация должна направляться на экспертизу только после получения всех необходимых согласований и после получения согласия Заказчика на прохождение экспертизы;</li> <li>- иные документы, материалы, подготовленные и полученные в ходе выполнения работ по-настоящему ЗП (подлинники).</li> </ul> <p>В случае получения отрицательного заключения экспертизы расходы на их повторное проведение возлагаются на Генподрядчика.</p> <p>Генподрядчик в обязательном порядке должен обеспечить следующие требования к работе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• конфиденциальность сведений и информации, касающихся объектов проектирования, выполнения ПИР и полученных результатов;</li> <li>• соблюдение правовой охраны интеллектуальной собственности;</li> <li>• соблюдение порядка использования авторских прав и патентную чистоту проектов.</li> </ul> <p>После получения экспертизы сметной документации и положительного заключения экспертизы проектной документации Генподрядчик передает проектную, рабочую и сметную документацию, схемы, подлинники всех полученных исходных и дополнительных данных, заключения экспертиз Обществу по накладной по месту нахождения Заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на бумажном носителе - в 4-х экземплярах;</li> <li>• в электронном виде - на CD-R (DVD-R) диске в 1 экземпляре. Документация должна иметь форматы PDF, ГРАНД-СМЕТА, DWG 2013, DOC (DOCX) и XLS (XLSX).</li> </ul> <p>Схему границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка, схему границ планируемого к размещению линейного объекта выдать в электронном виде в формате XML, DWG 2013, PDF.</p>
35	Требования к передаче материалов на электронных носителях	<p>Электронная версия комплекта документации передается на оптических дисках в одном экземпляре, изготовленных разработчиком документации. Допускается использовать носители формата CD-R и DVD±R.</p> <p>На лицевой поверхности диска должна быть нанесена печатным способом маркировка с указанием: наименование и тип документации, Заказчика, Исполнителя, даты изготовления электронной версии, порядкового номера</p>



	<p>диска. Диск должен быть упакован в прозрачный пластиковый бокс, на лицевой стороне информационного вкладыша которого также делается соответствующая маркировка.</p> <p>В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания в формате PDF, ГРАНД-СМЕТА, DOC (DOCX) и XLS (XLSX).</p> <p>Состав и содержание записанной на диск информации должны соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела.</p> <p>Технологические схемы и чертежи представить в форматах PDF и DWG 2013:</p> <p>1 версия – графический образ документации со сканированными страницами согласования, содержащих подписи, печати и необходимые отметки, чертежи основных комплектов в формате PDF;</p> <p>2 версия – исходная документация в формате разработки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чертежи и схемы – DWG 2013;</li> <li>- картографические материалы, включенные в проектную и рабочую документацию – в форматах PDF, DWG 2013.</li> </ul> <p>Сметную документацию представить в формате ГРАНД-СМЕТА и PDF.</p> <p>Проектные спецификации по всем разделам выдать в электронном виде в формате XLS (XLSX) и PDF.</p> <p>Исходные и дополнительные данные и иные документы - в формате PDF.</p> <p>Схему границ предполагаемых к использованию земель или части земельного участка, схему границ планируемого к размещению линейного объекта выдать в электронном виде в формате XML, DWG 2013, PDF.</p> <p>Вся документация, предоставляемая в электронном виде, должна быть оформлена в соответствии с действующими требованиями к формату электронных документов (в том числе с учетом: Приказа министерства строительства и ЖКХ РФ от 12.05.2017 №783/пр, Постановления Правительства РФ от 31.03.2012 №272, Постановления Правительства от 05.03.2007 №145 (с изменениями и дополнениями, действующими на момент сдачи документации Заказчику) и с учетом Федерального Закона от 06.04.2011 №63-ФЗ (с учетом изменений и дополнений) «Об электронной подписи»).</p>
	<u>Приложения:</u>
	Приложение №1.1. Технические требования на проектирование, в том числе:
	Приложение №1.1.1. Технические требования к сметной документации.
	Приложение №1.2. Исходные данные для проектирования, в том числе:
	Приложение №1.2.1. Схема проектируемой канализационной линии.
	Приложение №1.2.2. Технические условия ООО «Самарские коммунальные системы».

	Приложение №1.2.3. Генплан земельного участка.
	Приложение №1.2.4. Договор аренды земельного участка.
	Приложение №1.2.5. Согласие ООО «ДОМ-75» на врезку в коллектор Д-500мм.

**ЗАКАЗЧИК:**

Первый заместитель  
главного управляющего директора  
ООО «Самарские коммунальные системы»

  
(подпись)

Д.С. Ракицкий  
(Ф.И.О.)

**ГЕНПОДРЯДЧИК:**

\_\_\_\_\_  
(наименование генподрядной организации, должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)



[illegible]