



**Департамент транспорта, строительства
и городской инфраструктуры Администрации муниципального
образования «Город Архангельск»**

**Участок транспортной развязки в разных уровнях
на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал
в муниципальном образовании «Город Архангельск»**

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ
Проект планировки территории**

**Книга 2
Материалы по обоснованию
проекта планировки территории**

5-779-ППТ-2

**АО «Институт «Стройпроект»
Санкт-Петербург**

2018 год

**Департамент транспорта, строительства
и городской инфраструктуры Администрации муниципального
образования «Город Архангельск»**

**Участок транспортной развязки в разных уровнях
на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал
в муниципальном образовании «Город Архангельск»**

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ
Проект планировки территории**

**Книга 2
Материалы по обоснованию
проекта планировки территории**

5-779-ППТ-2

Технический директор

А.Б. Суровцев

**Заместитель технического директора –
начальник управления проектных работ**

А.А. Станевич

**АО «Институт «Стройпроект»
Санкт-Петербург**

2018 год



**Департамент транспорта, строительства
и городской инфраструктуры Администрации муниципального
образования «Город Архангельск»**

**Участок транспортной развязки в разных уровнях
на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал
в муниципальном образовании «Город Архангельск»**

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ
Проект планировки территории**

Книга 2

**Материалы по обоснованию
проекта планировки территории**

5-779-ППТ-2

**Заместитель генерального директора -
технический директор**

Е.Н. Кузнецов

**Начальник отдела инженерных
изысканий и кадастра**

М.А. Захаров

**АО «Институт «Новгородстройпроект»
Великий Новгород**

2018 год



№ книги	Обозначение	Наименование материала
Проект планировки территории		
1	5-779-ППТ-1	Основная часть
	5-779-ППТ-1-ПЗ	Пояснительная записка
	5-779-ППТ-1-Г.1	Чертеж красных линий, 1:1000
	5-779-ППТ-1-Г.2	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, 1:500
	5-779-ППТ-1-Г.3	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству), 1:500
2	5-779-ППТ-2	Материалы по обоснованию проекта планировки территории
	5-779-ППТ-2-ПЗ	Пояснительная записка
	5-779-ППТ-2-Г.1	Схема расположения элементов планировочной структуры, 1:15000
	5-779-ППТ-2-Г.2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории, 1:500
	5-779-ППТ-2-Г.3	Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта, 1:1000
	5-779-ППТ-2-Г.4	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории, 1:500
	5-779-ППТ-2-Г.5	Типовые поперечные профили земляного полотна основного хода, 1:100
	5-779-ППТ-2-Г.6	Схема границ территорий объектов культурного наследия, 1:1000
	5-779-ППТ-2-Г.7	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети водопровода), 1:500
	5-779-ППТ-2-Г.8	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети канализации), 1:500
	5-779-ППТ-2-Г.9	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети связи), 1:500
	5-779-ППТ-2-Г.10	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети теплоснабжения), 1:500
	5-779-ППТ-2-Г.11	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (электрические сети), 1:500
	5-779-ППТ-2-Г.12	Схема границ зон охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), 1:1000
	5-779-ППТ-2-Г.13	Схема границ зон с особыми условиями использования территории, 1:1000

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

						5-779-ППТ-СД
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Нач. отд.	Захаров			03.18		Содержание
Тех. конпр.	Захаров			03.18		
Н. конпр.	Авхимович			03.18		
Стадия	Лист	Листов				
П	1	2				
 АО "Институт НОВГОРОДСТРОЙПРОЕКТ"						

Проект межевания территории

3	5-779-ПМ-1	Основная часть
	5-779-ПМ-1-ПЗ	Пояснительная записка
	5-779-ПМ-1-Г.1	Чертеж межевания территории
4	5-779-ПМ-2	Материалы по обоснованию проекта межевания
	5-779-ПМ-2-Г.1	Чертеж межевания территории

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Копия	Лист	Н.док.	Подпись	Дата

5-779-ППТ-СД

Лист

2

Обозначение	Наименование	Примечание
5-779-ППТ-СД	Состав документации по планировке территории	3
5-779-ППТ-2-С	Содержание	5
5-779-ППТ-2-ПЗ	Пояснительная записка	
	1 Введение	8
	2 Основная часть	9
	2.1 Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории	9
	2.2 Техногенные условия	15
	2.3 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов	16
	2.4 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов	19
	2.5 Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов	20
	2.6 Инженерная подготовка территории	21
	2.7 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории	25
	2.8 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории	26
	2.9 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с водными объектами	26
	3 Инженерные изыскания	26
	3.1 Инженерно-геодезические изыскания	26
	3.2 Инженерно-геологические изыскания	27
	3.2.1 Инженерно-геологическая рекогносцировка.	27
	3.2.2 Буровые работы.	27
	3.2.3 Опробование	28
	3.2.4 Полевые опытные работы	28
	3.2.5 Лабораторные работы	29
	3.2.6 Камеральные работы	30

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Захаров				03.18		P	1	3
Тех. контр.	Захаров				03.18				
Н.контр.	Авхимович				03.18				

5-779-ППТ-2-С

Содержание

ТРОИ **РОЕКТ**
ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД
АО "Институт "НОВГОРОДСТРОЙПРОЕКТ"

	3.3 Инженерно-экологические изыскания	30
	4 Заключение	31
	5 Список используемой литературы	32
Приложение 1	Письмо Департамента транспорта о данных по существующим категориям объектов	33
Приложение 2	Технические условия МУП «Водоканал»	34
Приложение 3	Письмо МУП «Водоканал» о размере санитарно-защитных зон	35
Приложение 4	Технические условия МУП «Архкомхоз» на 2-х листах	36
Приложение 5	Письмо МУП «Архкомхоз» о размерах охранных зон	38
Приложение 6	Технические условия ПАО «Ростелеком» на 5-ти листах	39
Приложение 7	Письмо ПАО «Ростелеком» о размерах охранных зон на 2-х листах	44
Приложение 8	Технические условия ПАО «ТГК-2»	46
Приложение 9	Письмо ПАО «ТГК-2» о размерах охранных зон	47
Приложение 10	ТУ МУП «Горсвет» на 4-х листах	48
Приложение 11	Технические условия ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго» на 2-х листах	52
Приложение 12	Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий на 10-ти листах	54
Приложение 13	Программа работ на выполнение инженерно-геодезических изысканий на 33-х листах	64
Приложение 14	Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на 9-ти листах	97
Приложение 15	Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий на 28-ми листах	106
Приложение 16	Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий на 8-ми листах	124
Приложение 17	Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий на 26-ти листах	132

Графическая часть

5-779-ППТ-2-Г.1	Схема расположения элементов планировочной структуры, 1:15000	158
5-779-ППТ-2-Г.2	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории на 2-х листах, 1:500	159
5-779-ППТ-2-Г.3	Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта, 1:1000	161
5-779-ППТ-2-Г.4	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории на 2-х листах, 1:500	162

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

5-779-ППТ-2-Г.5	Типовые поперечные профили земляного полотна основного хода на 3-х листах, 1:100	164
5-779-ППТ-2-Г.6	Схема границ территорий объектов культурного наследия, 1:1000	167
5-779-ППТ-2-Г.7	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети водопровода) на 2-х листах, 1:500	168
5-779-ППТ-2-Г.8	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети канализации) на 2-х листах, 1:500	170
5-779-ППТ-2-Г.9	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети связи) на 2-х листах, 1:500	172
5-779-ППТ-2-Г.10	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети теплоснабжения) на 2-х листах, 1:500	174
5-779-ППТ-2-Г.11	Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (электрические сети) на 2-х листах, 1:500	176
5-779-ППТ-2-Г.12	Схема границ зон охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), 1:1000	178
5-779-ППТ-2-Г.13	Схема границ зон с особыми условиями использования территории, 1:1000	179

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Копия	Лист	N док.	Подпись	Дата

5-779-ППТ-2-С

Лист

3

1 ВВЕДЕНИЕ

Подготовка документации по планировке территории в целях размещения линейного объекта: «Участок транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск» разработана специалистами АО «Институт «Новгородстройпроект» на основании ниже перечисленных документов:

- Городская адресная инвестиционная программа на 2017 – 2019 г.г.;
- Областная адресная инвестиционная программа на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов;
- Муниципальный контракт № 0124200000617003160 от 26 сентября 2017 года между Департаментом транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск» и АО «Институт «Стройпроект»;
- Договор № 5-779/12Н от 5 октября 2017 года между АО «Институт «Стройпроект» и АО «Институт «Новгородстройпроект»;
- Распоряжение Главы муниципального образования «Город Архангельск» № 746р от 6 марта 2018 г. «О подготовке документации по планировке территории для размещения линейного объекта «Участок транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск»;
- Техническое задание на подготовку документации по планировке территории для размещения линейного объекта «Участок транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск».

Настоящий отчет включает в себя пояснительную записку и графическую часть к материалам по обоснованию проекта планировки территории размещения линейного объекта и содержит основные сведения о проектируемом линейном объекте, его краткую характеристику; сведения о размещении линейного объекта на осваиваемой территории.

Документация по планировке территории линейного объекта «Участок транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- ФЗ №190 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»;
- ФЗ №136 от 25.10.2001 Земельный Кодекс РФ;

Инв.№ подл.	Подпись и дата						Взам.инв.№		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Нач. отд.	Захаров			07.17		5-779-ППТ-2-ПЗ			
Тех. конпр.	Захаров			07.17		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							P	1	25
Н. конпр.	Авхимович			07.17					

- Постановление Правительства РФ от 12 мая 2017 г. №564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- Генеральный план муниципального образования «Город Архангельск», утвержденный решением Архангельского городского Совета депутатов от 26.05.2009 № 872);
- Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск», утвержденные решением Архангельской городской Думы от 13.12.2012 г. №516;
- Карта градостроительного зонирования муниципального образования «Город Архангельск»;
- Карта границ с особыми условиями использования территории муниципального образования «Город Архангельск» по экологическим условиям и нормативному режиму хозяйственной деятельности;
- Карта границ с особыми условиями использования территории муниципального образования «Город Архангельск» по условиям охраны объектов культурного наследия;
- Основной чертеж и схему транспортной инфраструктуры генерального плана муниципального образования «Город Архангельск»;
- СП 42.13330.2011 «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Разрешительным документом для АО «Институт «Новгородстройпроект» на разработку данного проекта является Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №570 от 27.12.2017 Союза дорожных проектных организаций «РОДОС». Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-077-11122009.

2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

Климат

Климат города умеренный, морской с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Он формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации. Средняя температура января: минус 12,8 °C, июля: +16,3 °C. За год выпадает 607 мм осадков. Среднегодовая температура: +1,3 °C.

Для города Архангельск характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками. При вторжении холодного воздуха со стороны

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Коп.уч.	Лист

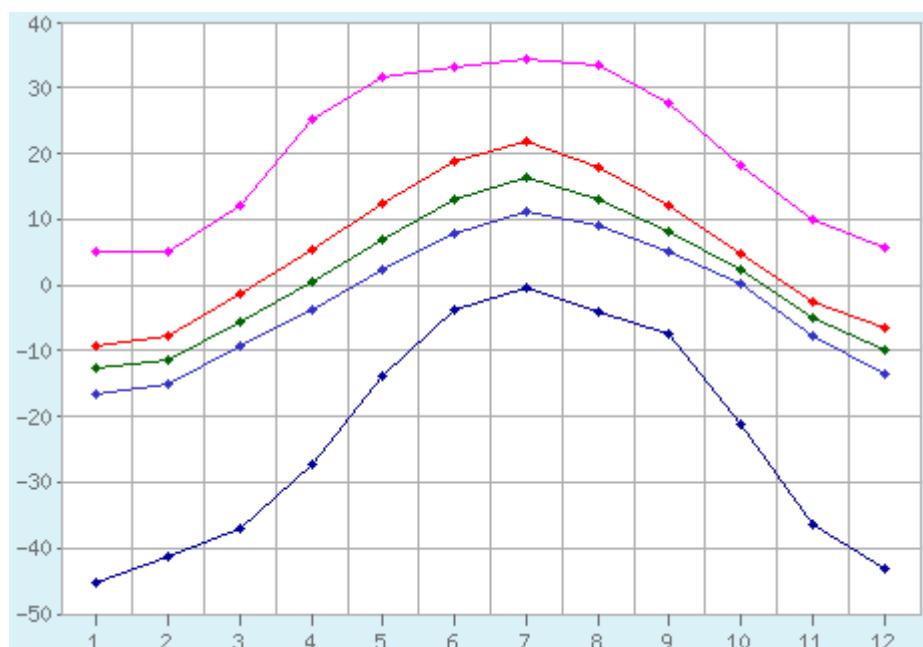
5-779-ППТ-2-ПЗ	Лист
Изм.	2

Сибири зимой возможны морозы до минус 30 °C, в то же время иногда бывают оттепели. Летом при вторжении горячей воздушной массы возможна жара до +30...35 °C, в то же время летом в ночное время возможны заморозки.

Максимальная температура в г. Архангельске +34,4 °C была зафиксирована 13 июля 1972 года. Минимальная температура минус 45,2 °C зафиксирована 8 января 1885 года.

Таблица 1 -Температура воздуха

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-45.2 (1885)	-16.5	-12.7	-9.2	5.0 (1971)
февраль	-41.2 (1966)	-15.2	-11.4	-7.7	5.2 (1998)
март	-37.1 (1902)	-9.4	-5.5	-1.2	12.3 (2016)
апрель	-27.3 (1911)	-3.9	0.4	5.4	25.3 (2001)
май	-13.7 (1893)	2.2	6.9	12.5	31.7 (2014)
июнь	-3.9 (1930)	7.7	13.0	18.7	33.0 (2013)
июль	-0.5 (1980)	11.3	16.3	21.8	34.4 (1972)
август	-4.1 (1966)	8.9	13.1	18.0	33.4 (1920)
сентябрь	-7.5 (1966)	5.1	8.2	12.2	27.7 (1951)
октябрь	-21.1 (1992)	0.1	2.3	4.8	18.3 (1974)
ноябрь	-36.5 (1968)	-7.7	-5.1	-2.5	10.0 (2011)
декабрь	-43.2 (1978)	-13.4	-9.8	-6.4	5.8 (2006)
год	-45.2 (1885)	-2.6	1.3	5.5	34.4 (1972)



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

3

Изм.	Копуч	Лист	Н док.	Подпись	Дата

Таблица 2 - Осадки

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	38	5 (1897)	71 (1971)	21 (1964)
февраль	29	0.0 (1886)	66 (1961)	16 (1920)
март	30	6 (1917)	85 (1953)	16 (1930)
апрель	30	1 (2002)	73 (2010)	22 (1918)
май	49	4 (1895)	102 (1995)	43 (1905)
июнь	61	5 (1953)	140 (1960)	54 (1979)
июль	73	2 (1927)	169 (1984)	57 (2016)
август	70	4 (1884)	147 (2003)	63 (1914)
сентябрь	61	13 (1901)	132 (1964)	49 (1960)
октябрь	66	9 (1987)	133 (2012)	25 (1923)
ноябрь	53	2 (1884)	91 (1982)	27 (2014)
декабрь	46	6 (1884)	103 (1957)	22 (1953)
год	606	240 (1885)	805 (1995)	63 (1914)

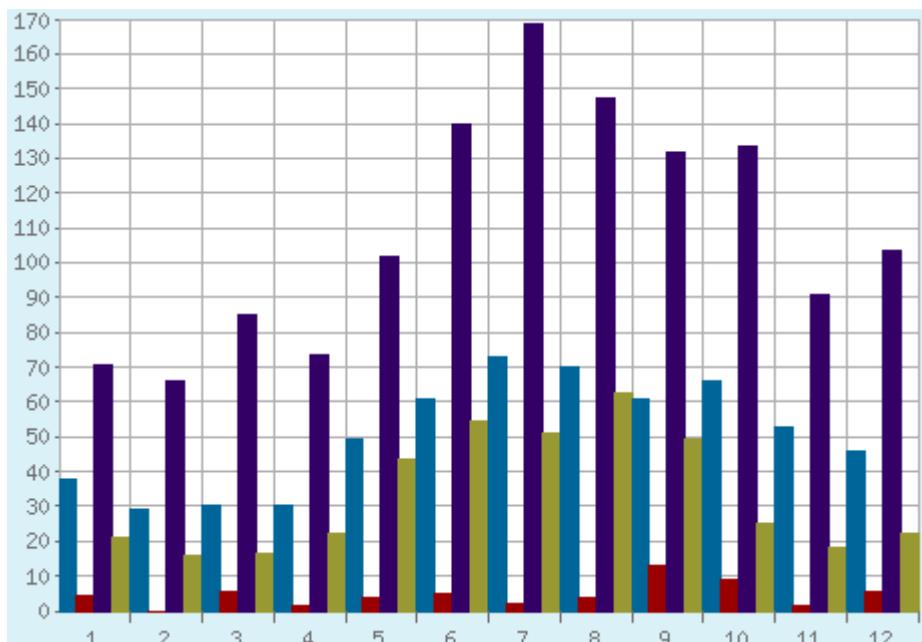


Таблица 3 -Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками

вид осадков	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год	Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
твёрдые	25	22	19	8	3	0.2	0	0	0.3	7	19	24	128			
смешанные	2	2	3	5	3	1	0	0	1	6	6	4	33			
жидкие	0.2	0.2	1	5	14	17	19	20	20	13	3	1	113			

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

4

Таблица 4 -Ветер, м/с

Ве-тер	ян-варь	фев-раль	март	ап-ре́ль	май	июнь	июль	ав-густ	сен-тябрь	ок-тябрь	но-ябрь	де-ка́брь	год
м\с	2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.6	2.4	2.3	2.5	2.9	2.7	2.8	2.7

Таблица 5 - Повторяемость различных направлений ветра, %

Направление	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год
С	6	5	6	11	16	16	16	15	11	9	7	6	10
СВ	5	5	5	7	10	12	13	14	8	5	5	4	8
В	9	8	9	10	10	10	10	11	10	7	9	9	9
ЮВ	29	27	24	21	17	15	17	15	17	18	23	26	21
Ю	18	19	18	12	10	11	12	12	17	18	22	19	16
ЮЗ	12	12	14	10	8	8	8	9	13	18	16	16	12
З	13	14	13	13	11	11	9	10	12	16	12	13	12
СЗ	8	10	11	16	18	17	15	14	12	9	6	7	12
штиль	8	8	7	7	6	8	9	10	8	5	8	8	8

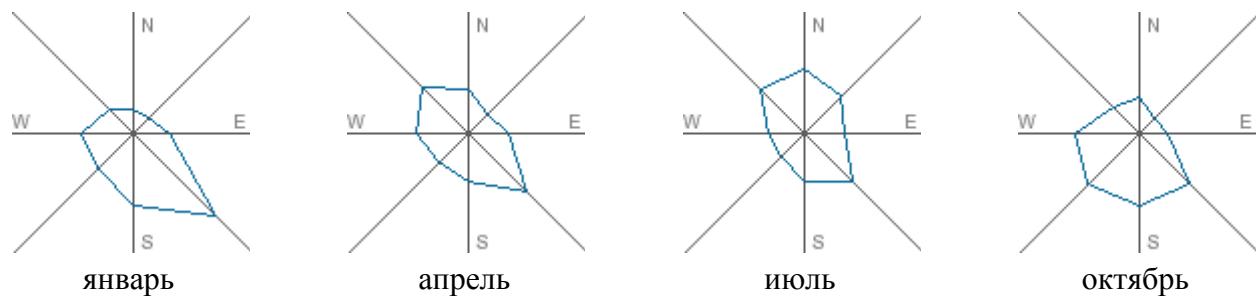


Таблица 6 - Влажность воздуха, %

Влаж- ность	ян- варь	фев- раль	март	ап- рель	май	июнь	июль	ав- густ	сен- тябрь	ок- тябрь	но- ябрь	де- кабрь	год
%	85	84	80	72	68	69	75	81	85	88	89	87	80

Таблица 7 - Снежный покров

месяц	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	год
Число дней	0	0	0	8	24	31	31	28	31	24	3	0.1	180
Высота (см)	0	0	0	2	11	24	36	45	48	19	1	0	
Макс. выс (см)	0	0	7	38	40	69	90	92	102	99	31	11	102

Рельеф

Рельеф материковой части области в пределах Русской и Печорской плит преимущественно равнинный с общим наклоном поверхности с юга на север (равнины занимают около

500 тыс. кв. км, или 87 % всей площади области). Этим двум упомянутым геологическим структурам в рельефе соответствуют Онего-Двинско-Мезенская и Печорская равнины. Первая из них занимает центральные районы Архангельской области. В западной части этой равнины и в районе Беломорско-Кулойского плато получили широкое развитие карстовые формы рельефа (карстовые воронки и котловины, пещеры и пр.).

На данном участке инженерно-геодезических изысканий рельеф равнинный, по большей части имеет техногенный характер. Перепад высот между самой высокой и самой нижней точками не превышает 5 м на 1.5 км. Имеются насыпи искусственного происхождения – железная дорога (высота насыпи в среднем 4 м).

Геологические условия

В геологическом отношении Архангельская область почти полностью расположена на так называемой Восточно-Европейской платформе, в пределах которой на территории области выделяются следующие крупные геологические структуры: Балтийский щит (его юго-восточная окраина), Русская плита, Печорская плита и разделяющий их Канино-Тиманский щит. Плитами называют участки платформ, состоящие из двух "этажей" (нижний этаж, или фундамент, представлен смятыми в складки твердыми кристаллическими породами, а верхний этаж образован покровом осадочных пород преимущественно горизонтального залегания). Щиты - это те участки платформ, где древние кристаллические породы лишены покрова осадочных пород и выходят практически непосредственно на поверхность.

По архивным данным инженерно-геологических изысканий, предоставленных Департаментом архитектуры и градостроительства (письмо № 043/9505/156-03 от 19.10.2017), участок инженерно-геодезических изысканий слагают преимущественно насыпные грунты и торфяники. Нижние подстилающие породы состоят из различного вида суглинков.

Гидрография

Гидрографическая сеть Архангельской области сформировалась под воздействием таких факторов, как геологическое строение, рельеф, климатические и почвенные особенности. Гидрологические особенности речной сети обусловлены прежде всего тем, что территория области расположена в зоне избыточного увлажнения, т.е. с положительным водным балансом, в результате чего обеспечивается повышенный сток при наличии даже небольших уклонов местности, что является следствием возникновения водотоков.

Речная сеть области принадлежит бассейну Белого моря, которое в пределах территории области включает Двинскую, Онежскую и Мезенскую губы с бассейнами крупных рек Северная Двина, Онega и Мезень.

Всего в области 71776 рек, 94% из них имеют длину мене 10 км и более всего 0,2%. Озер

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

6

– 59404, болот – 5283 тыс. га, из них 1223 тыс. га в той или иной степени изучены в процессе разработки торфяного фонда области.

На данном участке инженерно-геодезических изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – р. Северная Двина, расположена в 500 м от начала участка производства инженерно-геодезических изысканий.

Растительный и животный мир

Архангельская область большей частью входит в зоны тайги и тундры, исключение составляют архипелаги Новая Земля и Земля Франца-Иосифа, остров Виктория, они относятся к арктическим пустыням. Северо-восточная часть области относится к зоне тундры, к мохово-лишайниковой и кустарниковой подзонам на тундро-глеевых и тундро-болотных почвах. Южнее зона лесотундры представлена сочетанием тундровых участков и редколесий на слабоподзолистых почвах. Около 53% территории области занимают таёжные леса, местами заболоченные.

Самая распространённая порода лесов — ель сибирская, на втором месте сосна обыкновенная. Пихта сибирская образует незначительную примесь к еловым лесам в юго-восточной части области, а лиственница Сукачёва (другие названия — лиственница русская, лиственница архангельская) (подвид лиственницы сибирской) распространена в основном в качестве небольшой примеси к сосне и ели преимущественно в восточной и центральной частях, реже — в западной. Регулярно встречаются - берёза бородавчатая, берёза пушистая и осина, часто образующие вторичные леса. Несколько меньше распространена ольха серая, ещё реже встречается ольха чёрная. В южной части области (подзона средней тайги), почти до 64° северной широты, на участках с плодородными почвами, в основном в подлеске, реже во втором и первом ярусах древостоя, отдельными деревьями и небольшими группами, иногда растут липа мелколистная, вяз гладкий, вяз шершавый, а на юго-западе изредка клён остролистный.

Из птиц в Архангельской области водятся тетерев, глухарь, рябчик, дятел, синица, снегирь, пищуха, белая и тундряная куропатки, а также занесённые в Красную книгу орлан-белоголовый, скопа, беркут, бородатая неясыть, серый журавль.

Из арктических млекопитающих обычны белый медведь, морж, кольчатая нерпа, гренландский тюлень, северный олень, морской заяц-лахтак. Из зверей тайги характерны лось, олень, медведь, рысь, росомаха, волк, лисица, белка, куница, норка, бобёр, ондатра, бурундук, заяц.

На территории Архангельской области расположены Пинежский заповедник, Кенозерский национальный парк, национальный парк «Русская Арктика», 33 заказника, частично расположен Водлозерский национальный парк.

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

На данном участке инженерно-геодезических изысканий растительный и животный мир представлен искусственными биоценозами.

Опасные природные явления

Опасные природные явления на территории г. Архангельска и Архангельской области представлены в Таблице 8.

Таблица 8 - Число дней с различными явлениями

явл- ние	ян- варь	фев- раль	март	ап- рель	май	июнь	июль	ав- густ	сен- тябрь	ок- тябрь	но- ябрь	де- кабрь	год
дождь	2	2	4	10	17	17	18	19	22	19	9	4	143
снег	27	26	23	13	6	1	0	0.03	1	13	25	28	163
туман	2	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3	2	27
гроза	0	0	0	0.1	2	4	6	2	1	0	0	0	15
метель	10	9	7	2	0.3	0	0	0	0	0.4	4	7	40
гололёд	1	0.3	0.2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	6
изморозь	11	8	5	2	0.03	0	0	0	0.03	1	6	10	43
сложное отл.	0.2	0	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3

2.2 Техногенные условия

Основным источником техногенной нагрузки в районе проектируемого объекта являются существующие автомобильные и железные дороги, а также промышленные предприятия.

Главной отраслью промышленности Архангельска является: лесная и деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная. Развиты также машиностроительная, добывающая промышленность, энергетика. Доля лесопромышленных предприятий Архангельска принадлежит свыше 40% общего объема продукции, производимой в городе. ООО УК «Соломбалес» - один из крупнейших лесопромышленных холдингов России. ОАО «Соломбальский ЦБК» - ведущее предприятие по производству хвойной сульфатной небеленой целлюлозы. Является головным предприятием холдинга ООО УК «Соломбалес». ОАО «Соломбальский ЛДК» - крупнейший производитель пиломатериалов, входит в состав холдинга ООО УК «Соломбалес».

Машиностроительные заводы Архангельска: ОАО «Соломбальский машиностроительный завод» - ведущий изготовитель лесозаготовительной техники; ОАО «Краснофлотский машиностроительный завод» - производство станков деревообрабатывающих, токарных.

Добывающая промышленность Архангельска: ОАО «Севералмаз» - добыча, сортировка, гранение алмазов и изготовление алмазного инструмента.

Топливная промышленность Архангельска: АО «Архангельскгеодобыча» - предприятие по добыче нефти, газового конденсата; СП Компания «Полярное сияние» - добыча нефти, филиал НК «Роснефть».

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

Изм. Кол.уч. Лист N док. Подпись Дата

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

8

Энергетика Архангельска: Архангельская ТЭЦ – крупнейшая электростанция в Архангельской отрасли, основной производитель электроэнергии и горячего водоснабжения, принадлежит ОАО «ТГК-2». ОАО «Архэнерго» - производство и продажа электро- и теплоэнергии.

2.3 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов

В связи с тем, что объект находится на территории города норм отвода земель, в связи со стесненными условиями, нет. Размещение объектов капитального строительства регламентируется правилами землепользования и застройки конкретной территории. По большей части линейный объект (реконструируемая улица Смольный Буян), входит в границы кадастровых участков, сформированных при проведении кадастра недвижимости, однако в связи с реконструкцией (расширением) требуется дополнительный отвод из земель смежных земельных участков.

Предельные параметры площади земельного участка необходимого для размещения линейного объекта были подобраны в соответствии со Статьей 31. «Предельные параметры площади земельного участка» Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск». В соответствии с этой статьей, площадь земельного участка не должна быть менее площади размещения на нем объектов капитального строительства и площади его озеленения. Площадь озеленения должна быть не менее 15% от площади застройки земельного участка (статья 38- Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск»).

Максимальные размеры земельного участка для размещения данного вида объектов Правилами землепользования и застройки не регламентируются.

В ходе проведения проектных работ по реконструкции, с целью расширения улицы Смольный Буян, возникает необходимость дополнительного предоставления площадей земельных участков из земель, находящихся в государственной собственности и аренде граждан и юридических лиц. Всего планируется к изъятию следующие участки (части участков):

- Участок с кадастровым номером 29:22:050506:41 – собственность Российской Федерации, постоянное бессрочное пользование «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова». Частичное изъятие – 109 кв. м. Разрешённое использование – для размещения образовательных учреждений.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Коп.уч	Лист

- Участок с кадастровым номером 29:22:050506:7 – собственность Российской Федерации, постоянное бессрочное пользование - «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова». Частичное изъятие – 498 кв. м. Разрешённое использование – для эксплуатации комплекса зданий и сооружений университета.

- Участок с кадастровым номером 29:22:050505:4 – собственность Российской Федерации, постоянное бессрочное пользование - «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова». Частичное изъятие – 48 кв. м. Разрешённое использование – для эксплуатации общежития.

- Участок неразграниченной государственной собственности. Общая площадь участка – 449 кв.м. Планируется полное изъятие.

- Участок с кадастровым номером 29:22:050505:17 – государственная собственность, аренда ООО «Татнефть-АЗС-Запад». Предполагается прекращение права аренды на использование земельного участка, путем возмещения арендатору всех убытков и потерь от сноса объектов капитального строительства, прекращения права аренды участка, в том числе упущенной выгоды, на основании независимой рыночной оценки. Разрешенное использование – строительство и эксплуатация автозаправочной станции. Предполагается полное изъятие участка, т.к. сносу подлежат 100% капитальных строений.

- Участок с кадастровым номером 29:22:050505:13 – государственная собственность. На данный момент участок в краткосрочной аренде у частного предпринимателя Скуцени Д.М. Разрешенное использование – для строительства и эксплуатации шиномонтажной мастерской. Предполагается полное изъятие. В связи с тем, что участок находится в краткосрочной аренде, право на здание не зарегистрировано, возмещение убытков и потерь предпринимателю не планируется.

- Участок с кадастровым номером 29:22:050110:43 – государственная собственность. Разрешенное использование – место размещения автомойки. Предполагается полное изъятие, т.к. согласно проектным решениям, доступ к такому земельному участку затруднен.

Участок с кадастровым номером 9:22:050110:45 – постоянное бессрочное пользование гаражного кооператива «Вираж». Предполагается полное изъятие, путем выкупа, через механизм независимой рыночной оценки земельного участка и расположенных на нем объектов капитального строительства, т.к. согласно проектным решениям, доступ к участку будет затруднен, кроме того предполагается демонтаж всех капитальных строений.

Площади участков, подлежащих изъятию приведены в таблице 9.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Коп.уч.	Лист

Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

10

Таблица 9 - Баланс площадей

№ п\п	Наименование участка	Площадь занятия, кв. м	% занятия участка к общей площади
1	Полоса строительства	58780	-
2	Улица Смольный Буян (КН 29:22:000000:7504)	14780	78
3	Улица Смольный Буян (КН 29:22:000000:7508)	27495	82
3	Научная библиотека САФУ (КН 29:22:050506:7)	109	0.17
4	Участок неразграниченной государственной собственности	449	100
5	САФУ (КН 29:22:050506:41)	498	11.6
6	Общежитие САФУ (КН 29:22:050505:4)	48	4.7
7	ООО «Татнефть-АЗС-Запад» (КН 29:22:050505:17)	5154	100
8	Шиномонтаж ИП Скуцения Д.Н. (КН 29:22:050505:13)	294	100
9	Государственная собственность (КН 29:22:050110:43)	1281	100
10	ГК «Вираж» (КН 29:22:050110:45)	1106	100

Объект реконструкции находится на территории Ломоносовского территориального округа.

Начало участка проектирования - окончание автодорожного путепровода на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Ломоносова.

Конец участка проектирования - примыкание ул. Якова Тимме к ул. Смольный Буян.

Существующая категория улицы Смольный Буян (Приложение 1) – Улица местного значения 5 категории. Планируемая категория – Магистральная улица общегородского значения непрерывного значения.

Трасса проектируемой автодороги на всем протяжении находится на территории города в непосредственной близости от жилой многоэтажной застройки и учебно-производственных корпусов.

В начале участка реконструкции улицы, начиная от путепровода через проспект Ломоносова и до улицы Розы Шаниной, полоса строительства попадает в полосу отвода Северной железной дороги. Площадь участка попадающего в полосу отвода Северной железной дороги составляет – 3202 кв. м. Проектными решениями не предусмотрено какое-либо изменение в конструкции железнодорожной насыпи или переустройства проложенных в теле этой насыпи инженерных коммуникаций.

Основной принцип, положенный в основу планировочных решений при проектировании автомобильной дороги и автодорожного путепровода сводится к необходимости обеспечения

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Коп.уч	Лист

Изм.	Коп.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

11

скоростного режима на всем протяжении улицы Смольный Буян в соответствии с требованиями, предъявляемыми к городским улицам общегородского значения непрерывного движения. В том числе для обеспечения скоростного режима предусматривается строительство транспортной развязки в разных уровнях со строительством автодорожного путепровода через проспект Обводный канал.

Проектом предусмотрено улицу с односторонним движением Смольный Буян реконструировать до ширины обеспечивающей пропуск автотранспорта в двух направлениях. Данные отражены на «Схеме организации улично-дорожной сети и движения автотранспорта» (Чертеж 5-779-ППТ-2-Г.3).

Размещение проектируемого объекта представлено на «Схеме вертикальной планировки и инженерной подготовки территории» (Чертеж 5-779-ППТ-2-Г.4).

2.4 Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов

Всего переустройству подлежат ниже перечисленные инженерные коммуникации:

- Городской водопровод;
- Канализация сточных вод (ливневая, бытовая, дренаж);
- Кабельная канализация;
- Теплосеть;
- Кабели электрические подземные высокого и низкого напряжения;
- Воздушные линии электропередач низкого напряжения наружного освещения;
- Воздушные линии связи (кабели ВОЛС).

Переустройство линий городского водопровода и бытовой канализации проводилось на основании технических условий, выданных МУП «Водоканал» (Приложение 2). Размеры охранных зон трубопроводов были взяты на основании письма МУП «Водоканал» (Приложение 3).

Переустройство сетей ливневой канализации и дренажа производилось на основании технических условий, выданных МУП «Архкомхоз» (Приложение 4). Размеры охранных зон трубопроводов были взяты на основании письма МУП «Архкомхоз» (Приложение 5) и СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство планировка и застройка городских и сельских поселений».

Переустройство кабельной канализации, подземных и воздушных линий связи производилось на основании технических условий, выданных

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

12

ПАО «Ростелеком» (Приложение 6). Размеры охранных зон были взяты на основании письма ПАО «Ростелеком» (Приложение 7).

Переустройство теплосетей производилось на основании технических условий, выданных ПАО «ТГК-2» (Приложение 8). Размеры охранных зон трубопроводов были взяты на основании письма ПАО «ТГК-2» (Приложение 9).

Переустройство линий наружного освещения производилось на основании технических условий, выданных МУП «Горсвет» (Приложение 10). Размеры охранных зон таких сетей взяты согласно Постановления Правительства №160 от 24 февраля 2009г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Переустройство подземных электрических кабелей высокого и низкого напряжения производилось на основании технических условий (Приложение 11), выданных филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго». Охранные зоны таких сетей взяты согласно Постановления Правительства №160 от 24 февраля 2009г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Положение переустраиваемых сетей было согласовано с владельцами сетей. При переустройстве инженерных коммуникаций учитывались требования Правил землепользования и застройки Ломоносовского территориального округа.

2.5 Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов

Предельные параметры площади земельного участка необходимого для размещения объекта были подобраны в соответствии со Статьей 31. «Предельные параметры площади земельного участка» Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск». В соответствии с этой статьей площадь земельного участка не должна быть менее площади размещения на нем объектов капитального строительства и площади его озеленения. Площадь озеленения должна быть не менее 15% от площади застройки земельного участка (статья 38 - Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск»).

Площадь участка, подлежащая застройке, составляет – 58780 кв. м, из них площадь озеленения – 9405 кв. м.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Коп/уч	Лист

Максимальные размеры земельного участка для размещения данного вида объектов Правилами землепользования и застройки не регламентируются.

Минимальные отступы красных линий от зданий, сооружений должны быть не менее 3 м.

Проектируемый объект входит в границы следующих территориальных зон:

1. Зона культурного наследия;

2. Зона охраны источников водоснабжения (II пояс);

3. Санитарно-защитная зона железнодорожного транспорта и инженерных коммуникаций, АЗС;

4. Зоны образовательных учреждений (QT-1).

Размещение линейного объекта в выше перечисленных зонах допускается в соответствии с правилами землепользования и застройки при условии соблюдения природоохранного, защитного и др. законодательства. Так как объект частично расположен в зоне культурного наследия, были проведены археологические изыскания на данном участке работ с целью недопущения нарушения историко-культурного слоя. В ходе проведения археологических изысканий объектов культурного наследия не выявлено.

2.6 Инженерная подготовка территории

Инженерная подготовка территории предполагает комплекс мероприятий по обеспечению пригодности территории для размещения линейного объекта.

В соответствии с результатами инженерных изысканий, проводимых на территории проектирования, намечаются следующие мероприятия:

- подготовка территории под застройку;

- устройство земляного полотна;

- организация строительства транспортной развязки в разных уровнях;

- организация и очистка поверхностного стока дождевых и талых вод;

- переустройство инженерных коммуникаций.

В основу вертикальной планировки территории положены, выход проектируемой автодороги (улицы Смольный Буян) на фактические отметки в начале и конце участков. В начальной точке трассы проектная отметка составляет 12,98 м, в конечной точке отметка по оси дороги составит 4.66 м по правой полосе движения автотранспорта и 4.49 м – по левой.

Проектные отметки на путепроводе, расположенным в месте пересечения улицы Смольный Буян и проспекта Обводный канал составляют:

- в начале и конце путепровода – 10.36 м;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

14

- в середине – 13,44 м;

Основные проектные решения, в том числе положение искусственных сооружений, продольные уклоны, радиусы кривых, проектные и фактические отметки и др. представлены на «Схеме вертикальной планировки и инженерной подготовки территории» (Чертеж 5-779-ППТ-2-Г.4).

Также проектом предусмотрено устройство закрытой системы водоотведения для сбора поверхностных сточных вод путем переустройства существующего коллектора ливневой канализации.

Описание путепровода

Путепровод запроектирован в пределах транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян, пр. Обводного канала и Московского пр. со съездами на пр. Обводный канал и Московский пр. со стороны Северодвинского моста и ул. Тимме.

Путепровод в плане расположен на прямой. В профиле на выпуклой кривой R=5000 и пересекает пр. Обводный канал под углом 90°.

Габарит проезжей части по ширине путепровода 2 (Г-9) складывается из четырех полос движения – по две полосы в каждом направлении шириной 3,5 м, полос безопасности шириной 1,0 м и разделительной полосы по оси трассы шириной 2,75 м, включающей двустороннее металлическое барьерное ограждение.

С обеих сторон путепровода предусмотрены служебные проходы шириной 0,75 м, отделенные от проезжей части металлическим барьерным ограждением. По краю пролетного строения устанавливается перильное ограждение. Опоры освещения устанавливаются в створе с перилами.

Пролетное строение железобетонное балочное, предварительно напряженное. Схема путепровода 12+24+12.

Длина путепровода по задним граням крыльев устоев 55,28 м.

Фундаменты промежуточных опор путепровода выполнены из призматических забивных свай 0,35x0,35 м, объединенных монолитным железобетонным ростверком. Тип и длина свай определяются в результате расчета с учетом местных инженерно-геологических условий.

Фундаменты устоев путепровода выполнены из призматических забивных свай 0,35x0,35 м. Тип и длина свай определяются в результате расчета с учетом местных инженерно-геологических условий.

Промежуточные опоры № 2-3 выше обреза фундамента из монолитного железобетона, стойки опор круглого сечения диаметром 1,0 м, четыре стойки объединены железобетонным ригелем индивидуального проектирования.

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

Изм.	Копия	Лист	Н.док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

Устои не обсыпные, из монолитного железобетона, индивидуального проектирования с раздельными функциями – опора воспринимает нагрузку от пролетного строения, нагрузка от примыкающей насыпи воспринимается подпорной стенкой.

В поперечном сечении пролетное строение представляет собой 9 сборных предварительно напряженных железобетонных балок заводского изготовления, расположенных с шагом 2,4 м в осях, объединенных монолитной железобетонной плитой толщиной 180мм. Пролетное строение температурно-неразрезное. Деформационные швы модульного типа для компенсации температурных перемещений устраиваются на крайних опорах. Балки индивидуального проектирования двутаврового сечения с предварительно напрягаемой арматурой. Балки длиной 12 и 24 м, высотой 1230 мм.

Описание проектируемой автодороги (улицы)

План трассы

В соответствии с классификацией, приведенной в таблице 7 и 8 СП 42.13330.2011, с учетом функционального назначения улиц и дорог, интенсивности транспортного движения, принятая категория улицы - Магистральная улица общегородского значения регулируемого движения и расчетная скорость 80 км/ч.

Для минимизации пересечений транспортных потоков и увеличения пропускной способности дорог предусмотрено устройство путепровода по ул. Смольный Буян над пр. Обводный канал.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля проезжей части реконструируемой улицы выполнено исходя из:

- предельных величин уклонов и радиусов;
- обеспечения расчётной скорости и безопасности движения;
- обеспечения видимости в продольном профиле;
- обеспечения водоотвода;
- высотных отметок примыкающих дорог;
- обеспечения минимального возвышения насыпи над водопропускными трубами.

Продольный профиль на всем протяжении объекта запроектирован в соответствии с п. 11.5 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» для основной расчетной скорости движения 80 км/час. Минимальные радиусы вертикальных кривых согласно п. 5.4 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»:

- выпуклых – 5000 м;
- вогнутых – 2500 м;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

16

Земляное полотно

Основные параметры поперечного профиля земляного полотна и проезжей части:

- число полос движения – (2-4) шт.; ширина полосы движения – 3,50 м;
- ширина проезжей части – 2x7,0 м;
- ширина центральной разделительной полосы – 2,75 м;
- ширина краевой полосы безопасности у разделительной полосы – 1,0 м;
- ширина тротуара – 3,00 м.

Поперечный профиль – двухскатный. Уклон проезжей части – 20% на первых двух полосах и 25% на последующей для обеспечения наиболее быстрого отвода поверхностных вод с проезжей части.

Отгон разделительной полосы к ширине 2,75 м осуществляется с обеих сторон с отгоном 100:1.

Дорожная одежда

Проектирование дорожных одежд представляет собой единый процесс конструирования и расчета дорожной конструкции на прочность, морозоустойчивость с технико-экономическим обоснованием вариантов с целью выбора наиболее экономичного для данных условий.

Процедура конструирования дорожной одежды включает:

- выбор вида покрытия;
- назначение числа конструктивных слоев с выбором материалов для устройства слоев, размещение слоев в конструкции и назначение их ориентировочных толщин;
- предварительную оценку необходимости назначения дополнительных морозозащитных мер с учетом дорожно-климатической зоны, типа грунта рабочего слоя земляного полотна и схемы увлажнения рабочего слоя на различных участках;
- предварительную оценку необходимости назначения мер по повышению трещиностойкости конструкции и сдвигостойчивости слоев, чувствительных к тепловлажностным воздействиям;
- оценку целесообразности укрепления или улучшения верхней части рабочего слоя земляного полотна;
- предварительный отбор конкурентоспособных вариантов с учетом местных природных и проектных условий работы.

Кроме того, при конструировании дорожных одежд наша компания руководствуется принципами и соответствующими положениям действующих стандартов и норм проектирования автомобильных дорог, а именно:

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

17

- тип дорожной одежды и вид покрытия, конструкция дорожной в целом должны удовлетворять транспортно-эксплуатационным требованиям, предъявляемым к дороге соответствующей категории и ожидаемым в перспективе составу и интенсивности движения с учетом изменения интенсивности движения в течение заданных межремонтных сроков и предполагаемых условий ремонта и содержания;

- конструкция может быть принята типовой или разработана индивидуально для каждого участка или ряда участков дороги, характеризующихся сходными природными условиями (грунт рабочего слоя земляного полотна, условия его увлажнения, климат, обеспеченность дорожно-строительными материалами и др.) с одинаковыми расчетными нагрузками. При выборе конструкции дорожной одежды для данных условий предпочтение будет отдаваться проверенной на практике в данных условиях типовой конструкции.

- в районах, недостаточно обеспеченных стандартными каменными материалами возможно применять местные каменные материалы, побочные продукты промышленности и грунты, свойства которых могут быть улучшены обработкой их вяжущим (цемент, битум, известь, активные золы уноса и др.). Одновременно, по возможности, стремиться к конструкции дорожной одежды наименее материалоемкой.

- расчет конструкций дорожной одежды произведен по отраслевым дорожным нормам ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд» М., 2001.

Водоотвод

На всём протяжении объекта предусмотрено устройство ливневой канализации. Для сбора воды с проезжей части и подведения её к дождеприёмным колодцам ливневой канализации предусмотрено устройство бортового камня и дождеприёмных лотков. Для осушения конструкции дорожной одежды предусмотрено устройство дренажа мелкого заложения.

2.7 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства, существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

В зоне реконструкции улицы Смольный Буян сохраняемых объектов капитального строительства – нет.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Копия	Лист

Изм.	Копия	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

18

2.8 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

В зоне реконструкции улицы Смольный Буян планируемых объектов капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией – нет.

2.9 Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с водными объектами

Водных объектов в зоне реконструкции улицы Смольный Буян – нет.

3 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Проектные решения по планировке территории для размещения линейного объекта «Участок транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск»» были разработаны с учетом подробной характеристики площадки строительства, полученной на этапе проведения инженерных изысканий.

Целью проведения инженерных изысканий является комплексное изучение инженерных условий территории строительства, возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемой автодорогой и получение необходимых материалов для обоснованного принятия технических решений в процессе проектирования.

В соответствии с техническим заданием утвержденным Заказчиком были выполнены:

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;
- инженерно-экологические изыскания.

Технические задания и программы работ на проведение инженерных изысканий представлены в Приложениях 12-17.

3.1 Инженерно-геодезические изыскания

На этапе проведения инженерно-геодезических изысканий для реконструкции объекта были выполнены следующие работы:

- Получение геодезических данных (геодезических измерений) для создания топографического плана в масштабе 1:500, продольного профиля в горизонтальном масштабе 1:1000, в вертикальном масштабе 1:100 и информационной цифровой модели местности (ИЦММ);

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.уч	Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

19

- Выявление подземных и надземных инженерных коммуникаций, их принадлежности, типа, местоположения, диаметра, материала, глубины залегания, провиса проводов, высоты опор и других характеристик;
- Обследование существующих искусственных сооружений и элементов обустройства дороги с составлением дефектных ведомостей;
- Вычерчивание топографического плана в масштабе 1:500 для разработки проекта планировки территории, а также проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»;
- Сбор сведений об эксплуатирующих организациях и владельцах инженерных сетей. Согласование с ними местоположения всех выявленных инженерных коммуникаций;
- Создание информационной цифровой модели местности (ИЦММ);
- Построение продольного профиля по проектной оси объекта, с нанесением существующих инженерных коммуникаций (подземных и надземных), элементов обустройства дороги и реперов;
- Составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.

Итоговыми материалами стали топографический план в бумажном и цифровой формах, а также цифровая модель рельефа.

3.2 Инженерно-геологические изыскания

При производстве изысканий запроектированы следующие виды и объемы работ:

3.2.1 Инженерно-геологическая рекогносцировка

В состав рекогносцировочного обследования входили следующие работы:

- осмотр места изыскательских работ;
- визуальная оценка рельефа;
- описание внешних проявлений геодинамических процессов.

Выполняется путем обхода участка. Условия проходимости хорошие, протяженность маршрутов до 2.0 км.

3.2.2 Буровые работы

Выполняются для изучения геолого-литологического разреза, изучения гидрогеологических условий, отбора образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Коп.уч.	Лист

5-779-ППТ-2-ПЗ	Лист
Изм.	20

Объемы буровых работ приведены в таблице 10.

Таблица 10- Объем буровых работ

Проектируемые сооружения	Количество скважин	Глубина скважин, м	Всего, м	Примечание
Путепровод	8	25	200	
Подпорная стенка	16	10	160	
Автодорога и съезды	1 6	10 5	10 30	
		ИТОГО:	400	

Способ бурения – колонковый, без применения промывочных растворов, диаметр бурения до 160 мм. Интервалы скважин, сложенные водонасыщенными и слабыми грунтами, крепятся обсадными трубами. Начальный диаметр обсадных труб 146 мм. При бурении применяются одинарные колонковые трубы и твердосплавные коронки.

3.2.3 Опробование

В процессе бурения скважин производится отбор образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований. Отбор образцов грунтов производится в соответствии с ГОСТ 12071- 2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Отбор производится непосредственно из колонковых труб и с помощью грунтоносов в зависимости от разновидностей грунтов и из состояния. Оптимальный размер монолита: высота 200 мм, диаметр 100 мм. Вес образцов нарушенной структуры: для глинистых грунтов 1.5-2.0 кг, для песков 2.0-3.0 кг.

Пробы воды отбираются в соответствие с ГОСТ 51292-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб». Проба воды отбирается после прокачки скважины желонкой или насосом до полного осветления воды. Отбор производится стеклянными бутылками, которые опускаются в скважины на шнуре с грузом. Стандартный объем пробы воды 1.5 литра.

Планируемые объемы опробования:

- образцы ненарушенной структуры (монолиты) – 33;
- образцы с нарушенной структурой - 104 (глинистые грунты-60, песок-30, торф-4, коррозия к бетону, стали, свинцу и алюминию-10);
- пробы воды - 6.

3.2.4 Полевые опытные работы

В составе полевых работ выполнено статическое зондирование грунтов.

Цель работ:

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

Изм.	Коп.уч.	Лист	Н.док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

21

- расчленение геологического разреза;
- оконтуривание линз и прослоев слабых грунтов;
- определение прочностных и деформационных характеристик грунтов в условиях природного залегания.

Данные зондирования использованы для расчетов несущей способности свай.

Зондирование выполняется в соответствии с ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием». Используется зонд II типа, регистрация сопротивлений зондированию производится через 0.2 м по глубине. Результаты зондирования будут представлены в виде графиков и таблиц.

Объемы работ: общее количество точек зондирования 8, глубина зондирования до 25 м.

3.2.5 Лабораторные работы

Выполняются для определения состава и физико-механических свойств грунтов, коррозионных свойств грунтов, химического состава грунтовых вод.

Объемы лабораторных работ приведены в таблице 11.

Таблица 11 - Виды и объемы лабораторных работ

№№ п/п	Наименование комплексов и отдельных определений	Единицы измерений	Количе- ство
1	Полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	Комплекс	6
2	Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	Комплекс	21
3	Полный комплекс физических свойств торфа	Комплекс	6
4	Консистенция при нарушенной структуре	Определение	60
5	Гранулометрический анализ песка	Анализ	30
6	Степень разложения торфа	Определение	4
7	Зольность торфа	Определение	10
8	Плотность частиц грунта	Определение	24
9	Коррозионная агрессивность грунтов к стали	Определение	6
10	Коррозионная агрессивность грунтов к бетону	Определение	4
11	Коррозионная агрессивность грунтов к свинцу и алюминию	Определение	4

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

22

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Прочностные свойства грунтов определяются на приборах одноплоскостного среза при трех ступенях нагрузки (0.1, 0.2, 0.3 МПа).

Деформационные характеристики определяются методом компрессионного сжатия с нагрузками до 0.6 МПа по одной кривой.

Лабораторные исследования выполняются в грунтовой лаборатории АО «Архангельск ТИСИЗ». Лаборатория аттестована ФБУ «Архангельский ЦСМ», свидетельство № 15/10, выдано 20.12.2017 г.

3.2.6 Камеральные работы

По окончании полевых и лабораторных работ была произведена обработка и интерпретация полученных материалов.

Камеральные работы включают в себя:

- сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет;
- анализ материалов выполненных полевых и лабораторных работ;
- построение колонок скважин и графиков статического зондирования;
- построение инженерно-геологических разрезов;
- выделение инженерно-геологических элементов, составление таблиц физико-механических свойств грунтов;
- обработка лабораторных исследований коррозионной агрессивности грунтов и химических анализов воды;
- составление технического отчета;
- оформительские работы.

3.3 Инженерно-экологические изыскания

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

- сбор и анализ фондовых, справочных и других опубликованных материалов;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта, состояния наземных и водных экосистем на территории, прилегающей к проектируемому участку автодороги с выявлением визуальных признаков загрязнения и источников загрязнения и выполнением фотофиксации объектов;
- покомпонентные исследования элементов природной окружающей среды с выполнением отбора проб и производства анализа – для оценки химического, микробиологического, паразитологического и токсикологического состояния почв и грунтов;

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Коп.уч	Лист

- маршрутные измерения – для оценки радиационного состояния прилегающей территории;
- измерение уровней физического воздействия (шум, вибрация);
- привлечение материалов ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» – для оценки загрязненности атмосферного воздуха;
- описание растительного и животного мира на участке изысканий;
- привлечение материалов фоновых, справочных и других опубликованных материалов для характеристики и оценки состояния растительного и животного мира;
- составление технического отчета.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий содержит:

- изученность экологических условий;
- материалы экологических изысканий по оценке фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха в зоне расположения проектируемого объекта, а также по оценке радиационного и геохимического загрязнения почв;
- характеристика природных и техногенных условий – климатические и ландшафтные условия, включая региональные особенности местности, освоенность местности, особо охраняемые территории, а также геоморфологические, гидрологические, геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия;
- прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды;
- обоснование границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительных к прилагаемым воздействиям, прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению и оздоровлению природной среды;
- предложения по программе локального экологического мониторинга.

4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отчетная документация представленная в настоящем отчете выполнена в соответствии с Техническим заданием на подготовку документации по планировке территории, выданным Департаментом градостроительства муниципального образования «Город Архангельск» и отвечает требованиям ФЗ №190 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ», Постановлению Правительства РФ №564 от 12 мая 2017г «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

24

Материалы оформлены в соответствии с действующими стандартами и инструкциями.

Материалы, полученные в процессе разработки документации по планировке территории, являются достаточными для разработки проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск».

5 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29 декабря 2004 г. №191-ФЗ.
2. Федеральный закон «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ.
3. Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации» от 4 декабря 2006 г. № 201-ФЗ.
4. Постановлению Правительства РФ №564 от 12 мая 2017 г. «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов».
5. Федеральный закон от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.
6. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».
7. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*».
8. РДС 30-201-98 Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях Российской Федерации (в части, не противоречащей Градостроительному кодексу Российской Федерации).
9. ГОСТ Р 12.3.047-98 «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования».

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Изм.	Коп.уч.	Лист

Изм.	Коп.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

5-779-ППТ-2-ПЗ

Лист

25

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



АДМИНИСТРАЦИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК"

**ДЕПАРТАМЕНТ ТРАНСПОРТА,
СТРОИТЕЛЬСТВА И ГОРОДСКОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

пр. Троицкий, д. 60, г. Архангельск, 163000
тел. (8182) 60-67-41, факс (8182) 60-67-60
E-mail: dts@arhcity.ru

Заместителю генерального
директора – техническому
директору АО «Институт
«Новгородстройпроект»

Е.Н. Кузнецову

novgorod@stp.ru

1604 18 № 14-14/2095
на № 184 от 09.04.2018

О предоставлении дополнительных сведений

Уважаемый Евгений Николаевич!

На Ваш запрос по предоставлению данных по существующим категориям объектов улично-дорожной сети муниципального образования «Город Архангельск» дополнительно сообщаем следующее.

- ул. Р. Шаниной – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
- просп. Обводный канал – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
- просп. Московский – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
- ул. Я. Тимме – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
- просп. Ломоносова – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
- ул. Смольный Буян – улицы и дороги местного значения, проезд;
- просп. Ленинградский – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
- просп. Дзержинского – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения.

Директор департамента

Ванюшаник Ирина Сергеевна
(8182) 606-750

П.А. Чечулин

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
муниципального образования "ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК"
163002, г. Архангельск, ул. Касаткиной, 9; тел. (8182) 68-21-64, факс 68-21-64; e-mail: main@arhvodokanal.ru
ИНН 2901012238 КПП 290101001 Код ОКПО 03258093, Код ОКОНХ 90290, Банк: Архангельское ОСБ № 8637

ВОДОКАНАЛ

Исх. № 1421/18 от «28 02» 2018 г.

На исх. № 88 от 20.02.2018 г.

Заместителю генерального директора-
технического директора
АО «Институт «Новгородстройпроект»
Е.Н. Кузнецову
173015, г. Великий Новгород,
ул. Нехинская, д. 8,
тел. (8162) 946-731
факс (8162) 946-732
E-mail: novgorod@stpr.ru

«О технических условиях»

При разработке проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании город Архангельск» необходимо предусмотреть следующие мероприятия.

Выполнить инженерные изыскания в объёме, необходимом для разработки проекта реконструкции сетей наружного водопровода и канализации.

Согласовать с МУП «Водоканал» проект реконструкции наружных сетей водопровода и канализации (раздел НВК) и проект организации строительства сетей и сооружений попадающих в пятно реконструкции автомобильной дороги.

Согласовать замену участков сетей водопровода и канализации, попадающих в пятно реконструкции автомобильной дороги с балансодержателем данных сетей водопровода и канализации.

При проектировании сетей водопровода и канализации применить чугунные трубы марки ВЧШГ или полиэтиленовые трубы. Предусмотреть замену колодцев, фасонных частей ВЧШГ и запорной арматуры в колодцах. Количество и места расположения пожарных гидрантов определить проектом с предоставлением информации от МУП «Водоканал». Основание под трубопроводы водопровода и канализации применить искусственное.

На период отключения (строительства участка) магистральных сетей водопровода и канализации предусмотреть обводные линии подачи воды и отвод стоков.

Участки сетей и сооружений водопровода и канализации предъявить МУП «Водоканал» для сдачи их в эксплуатацию. Ввод в эксплуатацию построенных сетей и сооружений подтверждается актами приёмки, подписанными уполномоченным представителем МУП «Водоканал» и контрольно-исполнительной съёмкой.

Вновь построенные участки сетей и сооружений водопровода и канализации поставить на кадастровый учёт и передать в собственность МО «Город Архангельск».

Технический директор МУП «Водоканал»

Сверчков Алексей Николаевич
68-21-64 (доб. 391)

И.И. Брилько

14.03.2018
2018/35-167

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК"

163002, г. Архангельск, ул. Касаткиной, 9; тел. (8182) 68-21-64, факс 68-21-64; e-mail: main@arhvodokanal.ru
ИНН 2901012238 КПП 290101001 Код ОКПО 03258093, Код ОКОНХ 90290, Банк: Архангельское ОСБ № 8637

ВОДОКАНАЛ

Исх. № 713/18 от « 01 » 02 2018 г.

На исх. № 28 от 24.01.2018 г.

Заместителю генерального директора-
технический директор
АО «ИНСТИТУТ «Новгородстройпроект»
Е.Н. Кузнецовой
173015, г. Великий Новгород,
ул. Нехикская, д. 8,
тел. моб.:+7 (8162) 946-731
+7 (8162)946-732
e-mail: novgorod@stpr.ru

На ответ на Ваше письмо № 28 от 24.01.2018 г. о размере санитарно-защитной зоны для сетей водопровода и канализации МУП «Водоканал» сообщает.

В соответствии с пунктом 2.4.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 ширина санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

- а) при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм;
- б) при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

Санитарно-защитная зона канализационных сетей диаметром до 600 мм – не менее 5 метров, а для диаметров от 600 мм до 1000 мм – не менее 10 метров по обе стороны от крайних линий трубопровода канализации.

Технический директор МУП «Водоканал»

И.И. Бридько

Сверчков Алексей Николаевич
68-21-64 (доп. 391)

АО "Институт "Новгородстройпроект"
ВХОД. № 2017-68
« 6 » апреля 2018 г.



МУП "АРХКОМХОЗ"

муниципальное унитарное предприятие "Архкомхоз"
муниципального образования "Город Архангельск"
163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 61. Тел./факс: (8182) 20-46-68/20-45-96
ИНН 2901015510, КПП 290101001, ОГРН 1022900537571, ОКПО 03322431

01.03.18 № 290
На № 88 от 20.02.2018г.

Заместителю генерального директора –
технического директора
АО «Институт «Новгородстройпроект»
Е.Н. Кузнецову.
173015 г. Великий Новгород,
ул. Нехинская, д.8
тел.(8162)946731
факс:8162)946-732
E-mail: nov-stpr.ru

«Технические условия»

Рассмотрев представленный план основных проектных решений «Строительства транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск» сообщаю следующее.

В связи с тем, что в зону строительства транспортной развязки на всем протяжении попадают коллектора ливневой канализации, МУП «Архкомхоз» предлагает в проекте предусмотреть их реконструкцию.

Так как коллектор по ул. См. Буян на участке от пр. Ломоносова до ул. Розы Шаниной несет большую нагрузку по водоотводу с таких магистралей города, как пр. Ленинградский от ул. Октябрят до ул. Смольный Буян, пр. Ломоносова от ул. Урицкого с кварталами по обе стороны, ул. Урицкого от пр. Ломоносова до пр. Обводный канал, пр. Новгородский от ул. Романа Куликова до ул. Красноармейской, ул. Красноармейская, ул. Розы Шаниной, ул. Парижской Коммуны МУП «Архкомхоз» предлагает.

Построить новый коллектор Ф 800 мм между железнодорожной насыпью и стадионом Буревестник с выпуском в р. Северная Двина. К вновь построенному коллектору подключить следующие коллектора: по пр. Ленинградский, пр. Ломоносова и повернуть участок коллектора по ул. Смольный Буян от ул. Розы Шаниной в сторону пр. Ленинградский.

В случае невозможности выполнения предложенных условий предлагаем в проекте предусмотреть следующее.

По возможности коллектора вынести за пределы транспортной развязки в существующих отметках

В местах, где пересекутся транспортная развязка с поперечными выпусками ливневых сетей в магистральные коллектора, произвести усиление их, заложить в футляры.

В проекте изыскать возможность (обеспечить) доступ специализированной техники к колодцам, для обслуживания коллекторов ливневой канализации.

В проекте предусмотреть замену аварийных колодцев, люков и крышек на новые.

При выносе коллекторов из зоны строительства транспортной развязки обеспечить сохранность всех существующих врезок из коллекторов поперечных улиц и строений.

Проект строительства транспортной развязки с реконструкцией магистральных коллекторов ливневой канализации согласовать с МУП «Архкомхоз»

И.о. Директора

Б.В. Устинов

Марушкай Людмила Саркисовна
(8182) 204441

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**МУП "АРХКОМХОЗ"**

муниципальное унитарное предприятие "Архкомхоз"
муниципального образования "Город Архангельск"
163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 61. Тел./факс (8182) 20-46-68/20-45-96
ИНН 2901015510, КПП 290101001, ОГРН 1022900537571, ОКПО 03322431

31.01.18. № 114
На №27 от 24.02.2018г.

Заместителю генерального директора
Техническому директору
АО «Института «Новгородстройпроект»
Е.Н. Кузнецову.

На Вашу просьбу указать размеры охранных зон от коллекторов ливневой канализации и дренажей, диаметром до 1000 мм включительно, сообщаю следующее.

Вам необходимо посмотреть СНиП 2.07.01-89 на стр.25, таблица 14 и таблица 15, где указаны все охранные размеры указанных сетей.

И. о. Директора

В.В. Устинов

Марушкай Людмила Саркисовна
204441

АО "Институт Новгородстройпроект"
ВХОД. № 2018-51
« 31 » января 2018 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6



Генеральному директору
ООО «Проектный институт
«СЕВДОРПРОЕКТ»
С.А. Оборину

Публичное акционерное общество междугородной
и международной электрической связи «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «СЕВЕРО-ЗАПАД»

АРХАНГЕЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ

Ломоносова пр., 144, г. Архангельск,
Архангельская обл., Россия, 163000
тел.: +7 (8182) 20-50-20, факс: +7 (8182) 65-40-96
e-mail: sz.ar.contact@nw.rt.ru, web: www.rt.ru

06.03.2018 № 0201/17/33-18

На № от

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на вынос линейных сооружений, попадающих в границы производства работ:
«Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении
ул. Смольный Буян в МО «Город Архангельск»

1. Наименование организации, которой выдаются ТУ	ООО «Проектный институт «СЕВДОРПРОЕКТ» г. Архангельск, ул. Гагарина, д. 44, корп.2 4-й этаж тел. / факс (8182) 422301
2. Основание для выдачи ТУ	Заявление № 03-02/7 от 28.02.2018 г. на выдачу технических условий на вынос сооружений связи.
3. Место расположения проектируемого объекта и производства работ	Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян в МО «Город Архангельск»
4. Объём выполняемых работ Заказчиком (подрядчиком) по проектированию	<ol style="list-style-type: none"> Мероприятия по сохранности действующих сооружений связи предусмотренные техническими условиями. Разработать проект на вынос 8-х отверстной кабельной канализации из пятна застройки: ККС№854 – ККС №855 действующих сооружений связи, попадающих в зону производства работ, указанном в пункте 5.
5. Объём выполняемых работ Заказчиком (подрядчиком) при производстве работ	<ol style="list-style-type: none"> Выполнить работы по переустройству линий и сооружений связи Архангельского филиала ПАО «Ростелеком», попадающих в зону производства работ: <ol style="list-style-type: none"> Проектом предусмотреть: <ul style="list-style-type: none"> вынос кабельной канализации ККС№854 – ККС №855 L-70м за пределы территории производства работ. установку труб ДКС, d=100мм.

	<p>1.2 Работы по переустройству действующих сооружений связи выполняются силами технического персонала ГЦТЭТ Архангельского филиала ПАО «Ростелеком» за счет средств заказчика (застройщика).</p> <p>1.3 Выполнить демонтаж ККС.</p> <p>2. Выполнить работы по защите и сохранности линий и сооружений связи Архангельского филиала ПАО «Ростелеком», попадающих в зону производства работ:</p> <p>2.1 При ремонте асфальтового покрытия проезжей части – обеспечить расстояние не менее 0,8 м от верхнего канала кабельной канализации до верха дорожного покрытия.</p> <p>2.2 Отметки крышек существующих смотровых кабельных устройств, расположенных в границах строительных работ, вывести на проектный уровень.</p> <p>2.3 Обеспечить расстояние от края стенки колодцев до бордюрного камня не менее 0,6 м.</p> <p>2.4 Обеспечить расстояние от крайнего канала до бордюрного камня не менее 0,6м.</p> <p>2.5 Обеспечить расстояние от верха канала кабельной канализации до бордюрного камня не менее 0,3 м.</p>
6. Порядок выполнения работ Заказчиком (подрядчиком) по проектированию	<p>В соответствии с техническими условиями разработать и представить рабочий проект, выполненный силами проектной (подрядной) организацией, в количестве 2-х экземпляров (1 экз. - Заказчику, 1 экз. – Архангельскому филиалу) и согласовать его с ОТУ Архангельского филиала ПАО «Ростелеком» тел.65-12-87).</p> <p>Согласно П.4 ст.6 ФЗ «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ: «При переносе или переустройстве линий связи и сооружений связи вследствие строительства, расширения территории поселений, капитального ремонта, реконструкции зданий, строений, сооружений, дорог и мостов, освоения новых земель, переустройства систем мелиорации, разработки месторождений полезных ископаемых и иных нужд оператору связи возмещаются расходы, связанные с такими переносом или переустройством, если иное не предусмотрено законодательством об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности.</p> <p>Возмещение может осуществляться по соглашению сторон в денежной форме либо посредством переноса или переустройства линий связи и сооружений связи заказчиком строительства за свой счет в соответствии с</p>

	<p>техническими условиями, выдаваемыми организацией связи, и стандартами».</p> <ul style="list-style-type: none"> Перенос (переустройство) линий связи и сооружений связи Архангельского филиала ПАО «Ростелеком», попадающих в границы работ должно быть выполнено до начала производства строительных работ.
7. Заказчик приступает к производству работ при наличии	<ol style="list-style-type: none"> Проектно-сметной документации на перенос (переустройство) линий связи и сооружений связи, согласованной с ГТУ ОКС Архангельским филиалом ПАО «Ростелеком». Справки-допуска на производство работ, оформленной в установленном в Архангельском филиале ПАО «Ростелеком» порядке (при необходимости). Технического надзора работников Архангельского филиала ПАО «Ростелеком» тел.654219. Материалов для осуществления переустройства линий и сооружений связи. Комплекта документов по ОПР и выполнении полного комплекса мероприятий по сохранности линий и сооружений связи в зоне производства работ: <ul style="list-style-type: none"> издать приказ или распоряжение руководителя организации, ведущей работы в охранной зоне линий и сооружений связи, о назначении ответственного лица за производство указанных в данных ТУ работ; составить список работников, выполняющих землеройные работы для вручения предупреждений; ознакомить работающих под роспись с трассой прохождения линий и сооружений связи, провести инструктаж о порядке производства работ, ознакомить со ст. 13.5 (п.2) КоАП РФ об административной и материальной ответственности за повреждение линий и сооружений связи. представить информацию об индексе, почтовом адресе, ФИО руководителей, их телефонах, количестве землеройной техники, для взаимодействия технического персонала.
8. Действия Заказчика при создании аварийной ситуации на линии связи	<ol style="list-style-type: none"> При обнаружении подземных кабельных линий, не обозначенных в технической документации, Заказчик обязан незамедлительно прекратить эти работы, принять меры для обеспечения сохранности кабеля связи и сообщить об этом в Архангельский филиал ПАО «Ростелеком» по телефону:

	<p>(818 2) 65-12-87.</p> <p>2. В случае повреждения линии связи Заказчик обязан немедленно сообщить об этом в Архангельский филиал ПАО «Ростелеком» по телефону: 20-50-01; 20-50-05 и оказать помощь в ликвидации аварии, включая выделение рабочей силы и механизмов.</p>
9. Требования к Заказчику при производстве работ	<p>1. Проектные решения по переустройству (защите и сохранности) линий и сооружений связи, перекладке кабелей связи при производстве работ должны соответствовать Нормам технологического проектирования и представлены проектной организацией, имеющей свидетельство о допуске к соответствующему виду работ по проектированию от зарегистрированной саморегулируемой организации (СРО), основанной на членстве лиц, осуществляющих проектирование.</p> <p>2. Строительно-монтажные работы должны быть выполнены специалистами организаций, имеющих право на производство данных работ в соответствии с законодательством РФ.</p> <p>3. Производство всех видов работ в охранной зоне линий и сооружений связи выполняются только в присутствии и под контролем представителя Архангельского филиала ПАО «Ростелеком». Вызов представителя по телефону: <u>(818 2) 20-50-01; 20-50-05</u>.</p>
10. Технические условия считаются выполненными Заказчиком	<p>1. В случае выполнения работ по ТУ в полном объеме.</p> <p>2. При наличии утвержденного акта приемки Заказчиком от Подрядчика законченных строительно-монтажных работ.</p> <p>3. Заключения договора о компенсации нарушенного права собственности Архангельского филиала ПАО «Ростелеком» по переносу (переустройству) линий связи и сооружений связи.</p> <p>4. После предоставления Архангельскому филиалу ПАО «Ростелеком» комплекта исполнительной документации.</p>
11. Состав необходимой документации, передаваемой Архангельскому филиалу ПАО «Ростелеком»	<p>1. Акт приемки Заказчиком от Подрядчика законченных строительно-монтажных работ.</p> <p>2. Проектно-сметная документация на выполненные работы по владельцам сооружений связи.</p> <p>3. Акт приемки Заказчиком от Подрядчика законченных строительно-монтажных работ.</p> <p>4. Комплект исполнительной документации</p> <p>5. Подписанный Заказчиком договор о компенсации нарушенного права собственности Архангельского филиала ПАО «Ростелеком» по переносу</p>

	(переустройству) сооружений связи в 2-х экземплярах.
12. Особые условия	<p>В соответствии с п.48, 49 ПОЛСС в охранной зоне линий и сооружений связи запрещается:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Осуществлять строительные, монтажные и взрывные работы, планировку грунта землеройными механизмами, без согласования с Архангельским филиалом ПАО «Ростелеком». 2. Устраивать проезды и стоянки автотранспорта, тракторов и механизмов, размещать бытовки и арматуру заземления, складировать разного вида материалы, устраивать заграждения и другие препятствия. 3. Самовольно подключаться к линии связи. 4. Совершать иные действия, которые могут причинить повреждения сооружениям связи. Архангельский филиал ПАО «Ростелеком» оставляет за собой право пересмотра выданных Технических условий при внесении изменений в проектные решения по прокладке и реконструкции линий и сооружений связи, в процессе производства работ.
13. Срок действия настоящих технических условий	1 год с момента регистрации в Архангельском филиале ПАО «Ростелеком» уведомления Заказчику о готовности технических условий.

Заместитель директора филиала-
Технический директор

И.А. Кузнецов

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора филиала –
Директор по работе с корпоративным и
государственными сегментами

Д.В. Матвеев

Дата выдачи: _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 7



Заместителю генерального директора-
Техническому директору
АО «Институт «НОВГОРОДСТРОЙПРОЕКТ»
Е.Н. Кузнецову

Публичное акционерное общество международной
и международной электрической связи «Ростелеком»

МАКРОРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ «СЕВЕРО-ЗАПАД»

АРХАНГЕЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ

Ломоносова пр., 144, г. Архангельск,
Архангельская обл., Россия, 163000
тел.: +7 (8182) 20-50-20, факс: +7 (8182) 65-40-96
e-mail: sz.ar.contact@nw.rt.ru, web: www.rt.ru

29.01.2018 № 0201/05/235 - 18

На № от

Уважаемый Евгений Николаевич,

На исх. №29 от 24.01.2017 года, для разработки проекта планировки по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск», Архангельский филиал ПАО «Ростелеком» сообщает:

1. Согласно «Правилам охраны линий и сооружений связи» от 09.07.1995 года, на трассах кабельных и воздушных линий связи устанавливаются охранные зоны (по 2,0м с каждой стороны) с особыми условиями использования, а именно:

- Все изыскательские работы по разбивке, планировки и установке ограждения производить только в присутствии и под контролем представителей Архангельского филиала ПАО «Ростелеком» ГЦТЭТ, вызов за трое суток по тел.: (88182) 20-50-01.
- Для обеспечения сохранности действующих сооружений связи все виды работ в охранной зоне действующих сооружений связи, связанные со вскрытием грунта вести вручную.

2. Расстояние от крайнего провода воздушно-столбовых линий связи до поверхности земли в населенной и ненаселенной местностях должно быть не менее 6 м (Правила строительства и ремонта ВЛС и радиотрансляционных сетей, часть 1).

АО «Институт «Новгородстройпроект»
вход. № 2018 - 60
« 5 » февраля 2018 г.

3. Перед началом производства работ в пределах охранной зоны необходимо:
 - 3.1 Получить технические условия на защиту и сохранность (вынос) действующих линейно-кабельных сооружений по тел (8182) 651287.
 - 3.2 Согласовать проектную и рабочую документацию до начала производства работ по тел. (8182) 651287.

Заместитель директора филиала -
Технический директор

И.А. Кузнецов

Маслова Н.С.
(8182) 651287





ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ
КОМПАНИЯ №2

Публичное акционерное общество
«ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ №2»
(ПАО «ТГК-2»)

Архангельские городские тепловые сети
Талажское шоссе, 12, г. Архангельск, 163045
Тел.: (8182) 24-31-77
E-mail: agts@tgc-2.ru
ИНН/КПП 7606053324/290132002

Технические условия

На проектирование переустройства тепловых сетей в зоне проектирования транспортной развязки по пр. Московский - ул. Смольный буян

Срок действия – 2 года

1. Источник теплоснабжения: **Архангельская ТЭЦ**
2. Теплоноситель: горячая вода, температурный график 150-70°, рабочее давление 16 кгс/см²
3. Технические мероприятия для выполнения реконструкции теплотрассы:
 - 3.1. Вынести теплотрассу на участке от ул. Тимме до угла поворота к тепловой камере ТК-55-1 на расстояние не менее 5 м от края проектируемого дорожного полотна. Применить диаметр трубопроводов Ду 1000 мм.
 - 3.2. Реконструировать теплотрассу от ТК-55-1 вдоль пр. Московский до узла перехода через пр. Московский и далее до угла поворота. Применить диаметр трубопроводов Ду 800 мм.
 - 3.3. Разместить опоры мостового перехода не ближе чем в 5 м от строительной конструкции теплотрассы
 - 3.4. Под эстакадой разместить теплотрассу на минимальной глубине
 - 3.5. В нижней точке на участке тепловых сетей от ТК-115 до ТК-55-1 и от ТК-55-1 установить установку автоматической дренажной станции с выпуском в дренажную канализацию.
 - 3.6. Применить канальную прокладку трубопроводов. В местах пересечения с теплотрасс дорожным полотном применить усиленный канал с перекрытием дорожными плитами.
 - 3.7. Над тепловыми сетями и в охранной зоне не менее 3-х метров от стены канала тепловых сетей тротуаров не планировать.
4. Технические требования (требования к трубопроводам, запорной арматуре, тепловой изоляции, оборудованию тепловых пунктов и др.):
 - 4.1. Предусмотреть применение трубопроводов в ППУ изоляции и пластиковой оболочке с системой контроля ОДК.
 - 4.2. Проектом предусмотреть установку стальной запорной арматуры Ру ≥ 25кгс/см².
5. Предусмотреть возможность строительства без отключения существующих трубопроводов.
6. Порядок, сроки и условия финансирования реконструкции тепловых сетей согласовать дополнительно.

Главный инженер

Денис Иванович Филиппов,
(8182) 46-34-02

С. А. Ерехинский

ПРИЛОЖЕНИЕ 9



Публичное акционерное общество
«ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ №2»
(ПАО «ТГК-2»)
Архангельские городские тепловые сети
Талажское шоссе, 12, г. Архангельск, 163045
Тел.: (8182) 24-31-77
E-mail: agts@tgc-2.ru
ИНН/КПП 7606053324/290132002

01.02.2018

№ 2201-03/000168

На № 31 от 24.01.2018

О предоставлении информации

Техническому директору
АО «Институт
«Новгородстройпроект»
Е. Н. Кузнецову

Сообщаю Вам следующую информацию относительно проектирования объекта «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск»:

1. Охранная зона тепловых сетей составляет 5 метров по обе стороны от теплотрассы.
2. Тепловые сети необходимо расположить вне зоны дорожного полотна и тротуаров.

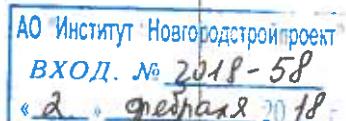
В дополнение направляю Вам письмо о рассмотрении указанного проекта от 18.01.2018 № 2201-03/000094, подготовленное нашей организацией в адрес ООО ПСБ «Агропромдорстрой» (см. Приложение).

Приложение: письмо о согласовании проекта от 18.01.2018 № 2201-03/000094 на 4 л. в 1 экз.

И.о. директора

Анастасия Григорьевна Олонцева
(8182) 46-34-27

С. А. Ерехинский



ПРИЛОЖЕНИЕ 10



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОРСВЕТ»**
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК»
пр. Троицкий, 62, г. Архангельск, 163000
Тел./факс: (8182) 20-85-80, 20-19-73
E-mail: office@arhgorsvet.ru
ОГРН: 1022900531708
ИНН/КПП 2901003160/290101001
р/сч 4060281013219000004
к/сч 30101810600000000786
БИК 044030786
ФИЛИАЛ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ»
АО «АЛЬФА-БАНК» г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

16 АПР 2018 № 544/604
На № 03-02/13 от 22.03.2018 г.

Генеральному директору
ООО «Проектный институт
«Севдорпроект»
С.А. Оборину

Технические условия на реконструкцию
сетей наружного освещения

Уважаемый Сергей Александрович!

Проект наружного освещения по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный буян и пр. Обводный канала в муниципальном образовании «Город Архангельск» выполнить согласно следующим техническим условиям:

1. Выполнить расчет освещенности автодороги и пешеходных тротуаров в указанных границах расширения проезжей части в соответствии с категорией дороги и с учетом требований СП 52.13330.2016.
2. Определить максимальную нагрузку и основные технические параметры сети наружного освещения (высоту установки светильников, мощность ламп, тип кронштейна и т.д.).
3. Опоры принять типа СФГ (силовые фланцевые граненые). Установку опор произвести на фундамент из закладного металлического элемента и армированного бетона. Основные параметры фундамента определить расчетом и в соответствии с материалами геологических изысканий.
4. Линию наружного освещения выполнить трехфазной воздушной с прокладкой самонесущего изолированного провода (СИП) по опорам, сечение СИП определить проектом по условиям механической прочности, по допустимому току нагрузки, по условиям срабатывания защиты при однофазном коротком замыкании и по допустимой потере напряжения на конце линии.
5. Выполнить технологическое присоединение проектируемой сети наружного освещения по категории надежности электроснабжения в соответствии с требованиями ПУЭ с учетом категорий автодорог. Технические условия для

присоединения к электрическим сетям запросить в электросетевой организации. Количество точек присоединения определить проектом. При запросе технологического присоединения учесть мощность существующих сетей, которые будут присоединены к проектируемым линиям.

6. Произвести демонтаж существующих сетей наружного освещения на реконструируемом участке автодороги:

- выполнить переключения существующих участков линий наружного освещения к проектируемым сетям, ранее присоединенных к демонтируемым сетям, сохранив их электроснабжение по существующим схемам;

7. Предусмотреть установку шкафа управления наружным освещением пункта питания (далее – ПП) прислонного типа и расположить на наружной стене трансформаторной подстанции на высоте, доступной для его обслуживания или отдельно стоящего типа с установкой у основания ближайшей к точке подключения опоре проектируемой линии на фундаменте, высотой не менее 0,2 м от уровня планировки. Шкаф ПП оборудовать плавно закрывающимися дверями на петлях, установленных с внутренней стороны, а также снабдить встроенными запорными устройствами. Все органы управления ПП расположить внутри шкафа за закрывающимися дверями.

В ПП произвести установку аппаратуры автоматической системы управления наружным освещением, совместимой с АСУНО «Кулон», производство ООО «Сандракс» г. Москва.

Шкаф управления наружным освещением должен обеспечивать три режима работы проектируемой сети: «день» - «вечер» - «ночь». Для реализации вышеуказанных режимов управления необходимо установить в ПП два магнитных пускателя. Один пускатель должен коммутировать фазы L1 и L2 питающего нагрузку напряжения, а второй пускатель фазу L3. В режиме «вечер» работают оба пускателя, напряжение на нагрузку подается по трем фазам. В режиме «ночь» отключается пускатель, коммутирующий фазу L3 питающего нагрузку напряжения, в данном случае напряжение на нагрузку поступает только по двум фазам L1 и L2. В режиме «день» оба пускателя находятся в отключенном состоянии, соответственно питающее напряжение на нагрузке всех фаз отсутствует.

На вводе в ПП предусмотреть установку отключающего устройства с возможностью опломбировки, исключающего несанкционированный доступ к контактным соединениям.

Организовать учет электроэнергии в ПП с установкой многотарифного электронного счетчика прямого включения (рекомендуемая марка Меркурий-230 ART-02 PQRSIN 3x230/400, 10-100 А) с профилем мощности.

Выбор защитных и отключающих устройств выполнить согласно требованиям ПУЭ, автоматические выключатели предусмотреть однополюсные, отдельно на каждую фазу.

8. Светильники рекомендуем принять светодиодные производителей ООО «Завод «Световые технологии», ООО Торговый дом «Ферекс» или

Компания «Ledel» и подключить их к линии с соблюдением чередования фаз, равномерно распределяя нагрузку по фазам.

9. На проектируемом участке линии наружного освещения предусмотреть:

- присоединение металлических корпусов светильников, стоек опор к PEN проводнику ВЛИ-0,4кВ наружного освещения согласно требованиям п. 6.1.45 ПУЭ;
- повторное заземление нулевого проводника на опорах согласно п.2.4.38 и п.2.4.46 ПУЭ.

10. При определении сметной стоимости работ предусмотреть затраты на демонтаж опор, проводов линии НО и перевес существующих сетей, проложенных совместно по опорам сети наружного освещения. Демонтируемое оборудование (кронштейны, светильники, СИП и арматуру для самонесущего изолированного провода) вывезти на производственную базу МУП «Горсвет», расположенную по адресу: г. Архангельск, ул. Дачная, 53, корп.1.

В стадии проектирования дополнительно согласовать с МУП «Горсвет» план трассы ВЛИ-0,4кВ наружного освещения.

Проект согласовать с МУП «Горсвет».

Технические условия действительны в течение двух лет.

Обращаем внимание, что Вам необходимо запросить дополнительно технические условия на реконструкцию существующего светофорного объекта на пересечении просп. Обводный канал и ул. Смольный Буян, попадающего в границы реконструкции автодороги.

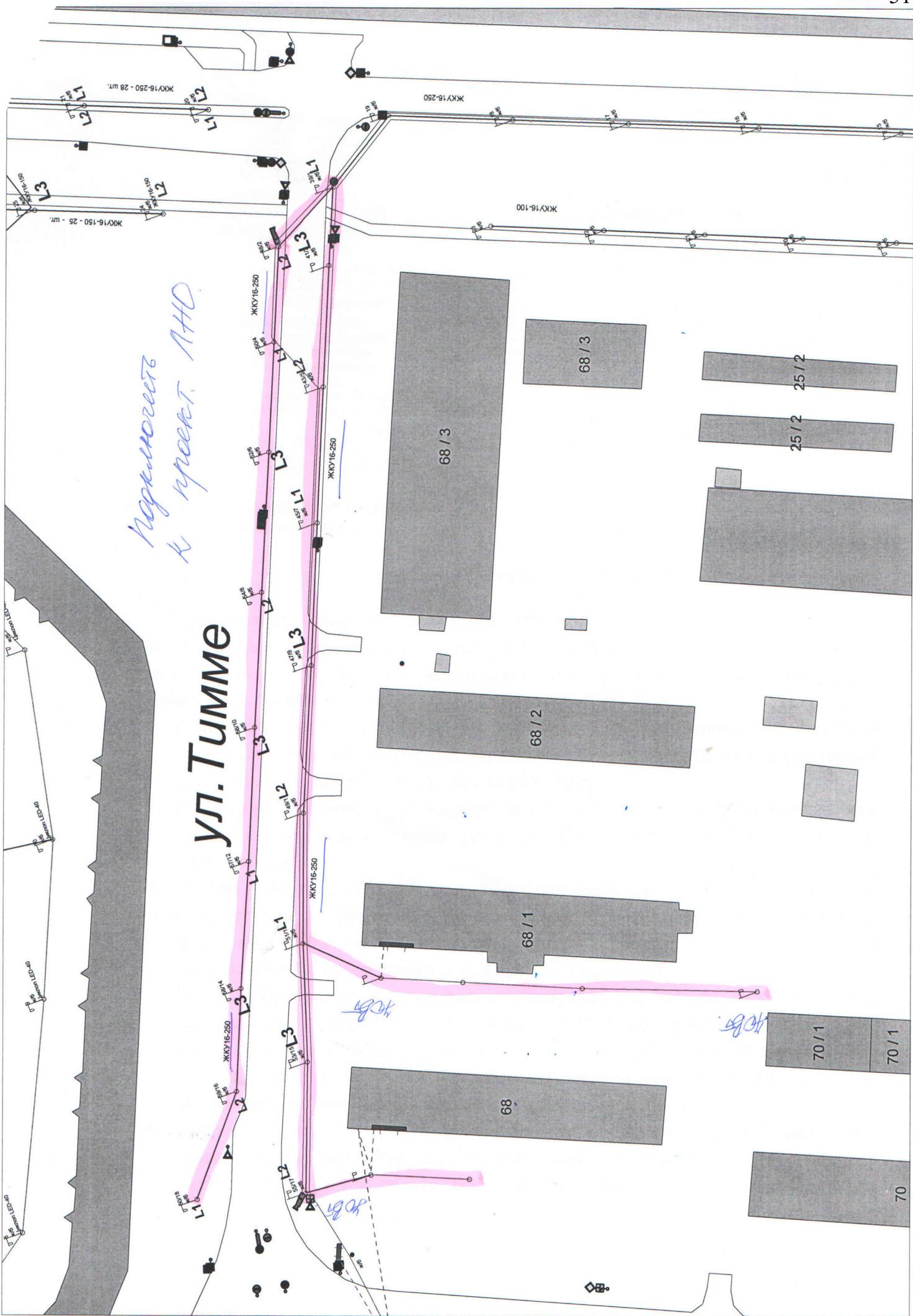
Приложение: схемы существующих сетей наружного освещения – 1 лист.

И.о. директора

А.С. Майданов

Исп.: Суханова А.П., тел.: (8182) 20-52-59

УЛ. Тумме





26.03.2018

№ 21-29/2888

На

от

О выдаче технических условий

Публичное акционерное общество «Межрегиональная распределительная сетевая компания Северо-Запада» филиал ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго»
Производственное отделение «Архангельские электрические сети»
«Архангельский РЭС»
Почтовый адрес: ул. К.Либкнехта, 32, г.Архангельск, 163000,
Телефон: (8182) 65-15-08
e-mail: oivanova@arhen.ru

ООО «Проектный институт транспортной инфраструктуры «ИТИ»
Главному инженеру проекта
С.А. Оборину

Уважаемый Сергей Александрович!

В ответ на Ваше письмо №03-02/8 от 28.02.2018 отправляем Вам технические условия на переустройство/защиту сетей АРЭС, попадающих в зону производства работ по объекту «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании «Город Архангельск»:

1. На участке т.А–т.Б (отмечен на плане) проектом предусмотреть закладку резервных труб в количестве действующих кабелей марки – «Протекторфлекс Про» - трубы защитные негорючие термостойкие для прокладки высоковольтных КЛ до 500 кВ диаметром 160 мм. Устройство труб выполнить на одном уровне с действующими кабельными линиями. Концы труб вывести за границы основания насыпи и за пределы охранной зоны РЖД. В трубах выполнить протяжку стальной проволоки диаметром не менее 6 мм, концы труб герметично заделать;

2. Проектом предусмотреть вынос кабельной линии напряжением 10 кВ ПС1-РП34 за пределы насыпи на расстояние не менее 1 м от ее основания;

3. Заключить договор на вынос (переустройство) кабельной линии напряжением 10 кВ ПС1-РП34 с филиалом ПАО «МРСК Северо-Запада» «Архэнерго». Заявку на вынос (переустройство) необходимо подать в «Центре обслуживания потребителей» по адресу: пр. Советских Космонавтов 175 к.1, к заявке приложить имеющуюся проектную документацию по объекту.

Откорректированный и дополненный топографический план с проектными решениями представить на повторное рассмотрение для согласования с Архангельским районом электрических сетей.

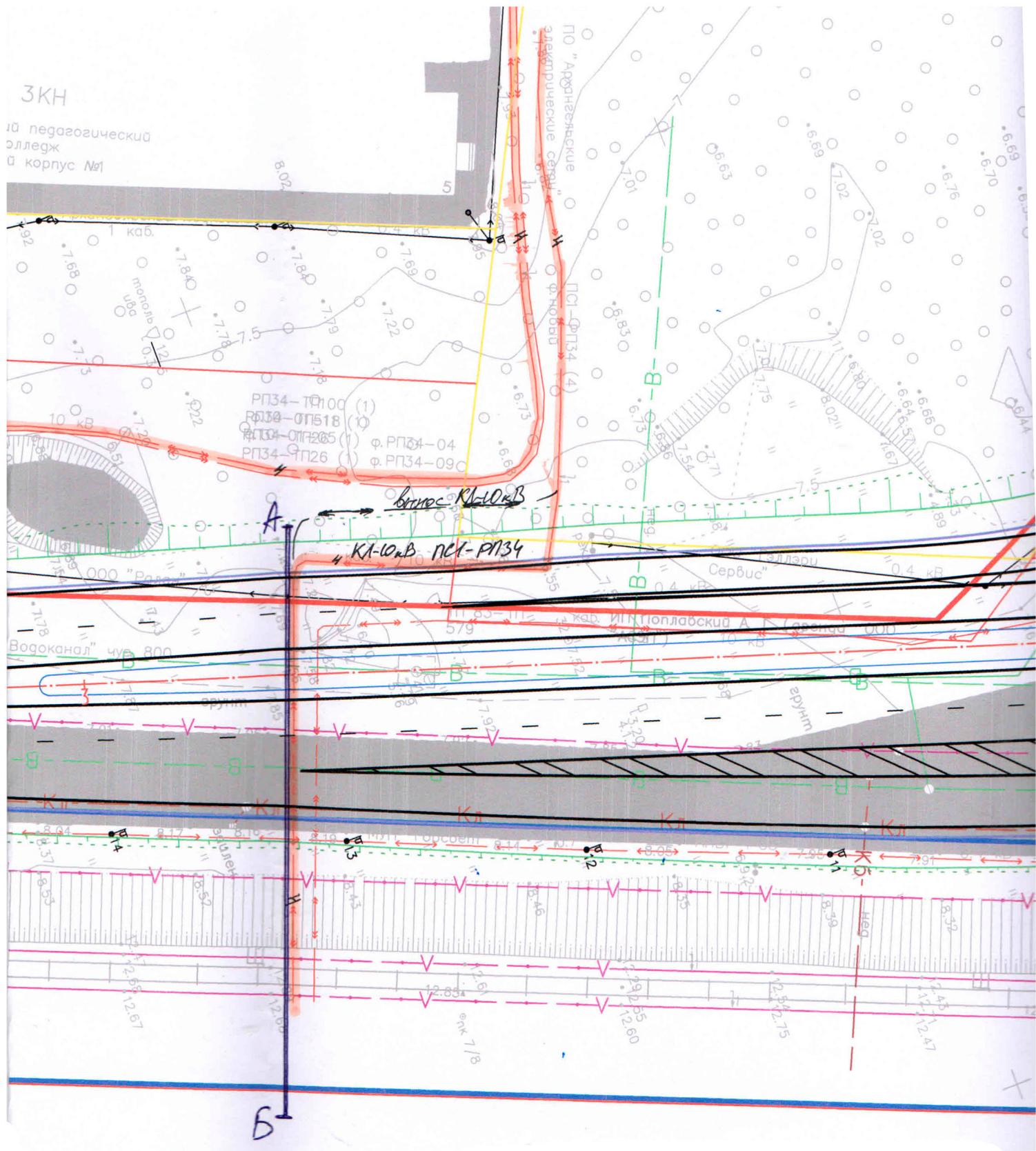
Приложение: Топографический план с проектными решениями М1:500 на 5 л. в 1 экз.

Начальник АРЭС

М.А.Роговнин

3KH

ІІ педагогический
колледж
ІІ корпус №1



ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Приложение № _____
к договору № 5-779/12Н
от «05» октября 2017г.

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор
АО «Институт «Стройпроект»

А.Б. Суровцев



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Институт «Новгородстройпроект»

Д.Н. Насонов



СОГЛАСОВАНО:

Директор департамента транспорта,
строительства и городской инфраструктуры
Администрации муниципального
образования «Город Архангельск»

П.А. Чечулин

М.П.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»

1	2	3	4
1	Наименование объекта проектирования	1	Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»
2	Вид дорожно-строительных работ	2	Новое строительство
3	Сведения об этапах дорожно-строительных работ	3	Разработка проектной документации
4	Сроки проектирования, строительства и эксплуатации объекта;	4	Согласно календарного плана
5	Требование о составлении и представлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику (застройщику);	5	Программу работ инженерно-геодезических изысканий необходимо составить в соответствии с ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, СП 47.13330.2012, и согласовать с Заказчиком работ.
6	Состав инженерных изысканий	6	-инженерно-геодезические; -инженерно-геологические; -инженерно-экологические;

1	2	3	4
			-инженерно-экономические; -др. виды изысканий (при необходимости) в объемах, необходимых для составления проектной документации и получения положительного заключения государственной экспертизы, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
7	Данные о местоположении (начало и конец трассы), границах полосы отвода и придорожной территории;	7	Местоположение - г. Архангельск ул. Смольный Буян.
8	Характеристика ожидаемых воздействий объектов дорожного строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени	8	По предварительной оценке, ожидаемое воздействие объектов дорожного строительства на природную среду, при условии применения предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, будет соответствовать нормативным требованиям и не вызовет ухудшение состояния природной среды
9	Основание для производства инженерно-геодезических изысканий	9	Муниципальный контракт
10	Заказчик	10	Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск»
11	Генеральный проектировщик	11	АО «Институт «Стройпроект»
12	Изыскательская организация – субподрядный проектировщик	12	АО «Институт «Новгородстройпроект»
13	Источник финансирования	13	Бюджет г.Архангельска
14	Сведения и данные о проектируемом участке автомобильной дороги	14	<p>Начало участка – окончание автодорожного путепровода на пересечении ул. Смольный буян и пр. Ломоносова (уточняется проектом); Окончание участка – примыкание ул. Тимме к ул. Смольный Буян (уточняется проектом).</p> <p>Категория объекта (определяется в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»):</p> <ul style="list-style-type: none"> - улица Сольный Буян – магистральная улица общегородского значения непрерывного движения; - пр. Обводного канала – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; - Московский пр. – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения. <p>Протяженность участка – 1,2 км</p>

1	2	3	4
			<p>(уточняется проектом);</p> <p>Расчетная скорость – в соответствии с категорией и требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ул. Смольный Буян – 100 км/ч; - пр. Обводного канала – 80 км/ч; - Московский пр. – 80 км/ч; <p>Количество полос движения – 4 полосы (уточняется проектом);</p> <p>Ширина проезжей части – 2x7,5 м (уточняется проектом);</p> <p>Тип дорожной одежды – капитальный;</p> <p>Вид покрытия – асфальтобетон;</p> <p>Расчетная нагрузка – АК-11,5, НК-8,3;</p> <p>Ширина пешеходной части тротуара:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ул. Смольный Буян – 4,5 м; - пр. Обводного канала – 3,0 м; - Московский пр. – 3,0 м; <p>Наружное освещение – есть;</p> <p>Транспортные развязки – 1;</p> <p>Искусственные сооружения в составе транспортных развязок:</p> <p><i>Путепровод:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип – капитальный; - Категория – 1; - Протяженность – 45 м (уточняется проектом); - Габарит – Г-21 (уточняется проектом); - Пролетное строение – сборные железобетонные; <p><i>Подпорные стены:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Протяженность – 680 м (уточняется проектом); - Расчетная нагрузка – НК14
15	Выполняемый вид инженерных изысканий	15	Инженерно-геодезические изыскания
16	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерно-геодезические изыскания	16	<ul style="list-style-type: none"> • ФЗ №190 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»; • ГОСТ 33177-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-гидрологических изысканий»; • Постановление Правительства РФ от 19.01.2006г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной

1	2	3	4
			<p>документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ГОСТ 32836-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования» • ГОСТ 32869-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий»; • ГОСТ 32453-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек»; • ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации» • СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96; • СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», раздел 5 (обязательные к применению пункты 5.1.1.2, 5.1.1.5 - 5.1.1.7, 5.1.1.9, 5.1.1.16 - 5.1.1.19, 5.1.2.5, 5.1.2.8, 5.1.2.13, 5.1.3.1.2, 5.1.3.4.2, 5.1.3.4.3, 5.1.3.5.4, 5.1.4.4, 5.1.4.5, 5.1.6.2, 5.1.6.4, 5.1.6.8, 5.4.4, подраздел 5.6); • СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; • СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84; • КГИИП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 1:2000 1:1000 и 1:500»; • Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №728/пр от 21.11.2014г. «Об утверждении требований к формату документов, предоставляемых в электронной форме для получения государственной услуги по государственной экспертизе проектной документации, результатов инженерных изысканий»; • Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 624 «Об

1	2	3	4
			<p>утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приказ ГКУ «Росавтодор» №14 от 7.04.2016 «Об утверждении и введении в действие стандарта Государственной компании «Российские автомобильные дороги» СТО АВТОДОР 8.6-2016 «Организационная и технологическая поддержка процессов формирования информационных моделей автомобильных дорог на всех этапах жизненного цикла»; • Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИИП (ОИТА)-02-262-02, ЦНИИГАиК, 2002 г.; • Руководство по математической обработке геодезических сетей и составлению каталогов координат и высот пунктов в городах и поселках городского типа, изд. 1990 г.; • Альбом типов центров и реперов, изд. 1965 г.; • Дополнение к альбому типов центров и реперов, 1965 г., III раздел, изд. 1978 г.; • Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 1:2000 1:1000 1:500 ФГУП «Картгеоцентр» 2004 г.; • Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ, изд. 1999 г.; • Правила по технике безопасности на топографических и геодезических работах, изд. 1988 г.
17	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях, данные о наблюдающихся в районе объекта строительства осложнений в процессе строительства и эксплуатации автомобильных дорог;	17	Сведения отсутствуют. На данный участок работ в департаменте архитектуры и градостроительства имеются материалы инвентаризации г. Архангельск (топографические планшеты)
18	Требования к выполнению дополнительных видов инженерных	18	Нет

1	2	3	4
	изысканий;		
19	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	19	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях принять в соответствии с нормативными документами принятыми на территории РФ ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97.
20	Требования к прогнозу изменений природных и техногенных условий, риску, оценке опасности риска от природных и техногенных процессов;	20	В случае выявления опасных природных и техногенных условий, провести соответствующие работы согласно ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97. Результаты и рекомендации включить в Технический отчет.
21	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок и форма представления изыскательской продукции, в том числе данные по формированию ИЦММ)	21	Состав порядок и форма предоставления результатов инженерных изысканий включая ИЦММ представить с учетом норм ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, ГОСТ Р 21.1101-2013, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97. Срок предоставления материалов – согласно календарного плана.
21.1	Сведения о системе координат и высот	21.1	Система координат: СК – г.Архангельска Система высот – 1954г.
21.2	Указания о масштабе топографической съемки и высоте сечения рельефа, включая требования к съемке коммуникаций;	21.2	Масштаб топографической съемки – 1:500. Масштаб съемки инженерных коммуникаций – 1:500 Высота сечения рельефа – 0.5м
21.3	Необходимые сведения для трассирования автомобильной дороги; - дополнительные требования к съемке искусственных сооружений и строений, входящих в инфраструктуру автомобильной дороги	21.3	Требования к съемке искусственных сооружений и строений входящих в инфраструктуру автомобильной дороги, а также сведения для трассирования принять с учетом требований ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, СП 47.13330.2012, СП 11-104-97
21.4	Требования к выполнению инженерно-гидрографических работ, включая требования к содержанию топографического плана дна водных объектов;	21.4	Нет
21.5	Требования к стационарным геодезическим наблюдениям в районах развития опасных природных и техногенных процессов (при необходимости)	21.5	Нет
21.6	Требования по оценке опасности последствий и риска возникновения природных и техногенных процессов	21.6	В случае выявления опасных последствий и риска возникновения природных и техногенных процессов выполнить топографо-геодезические изыскания согласно ГОСТ 32869-2014, СП 11-104-97.
21.7	Требования к точности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, полученных при ТГИ;	21.7	Требования к точности, надежности и достоверности инженерно-геодезических изысканий принять на основе положений ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, СП 47.13330.2012, КГИП-02-033-82

1	2	3	4
22	Состав, содержание и виды работ выполняемых при производстве инженерно-геодезических изысканий	22	<p>47.13330.2012, КГИП-02-033-82</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработать и утвердить с Заказчиком программу инженерно-геодезических изысканий для выполнения топографо-геодезических изысканий в объеме, необходимом для обоснования и принятия решений по проектной документации; • Отправить уведомление в департамент градостроительства Администрации муниципального образования "Город Архангельск" о начале производства инженерно-геодезических изысканий; • Выполнить сбор и обработку материалов инженерно-геодезических изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных; • Выполнить в случае необходимости сгущение государственной опорной геодезической сети в виде развития планово-высотных съемочных геодезических сетей; • Выполнить топографическую съемку на площади 13.5га местности в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5 м. • Выполнить съемку инженерных коммуникаций в масштабе 1:500, обнаружение, обследование и координирование подземных, наземных и надземных инженерных сетей. Определение назначения коммуникаций, их принадлежность, отметки залегания, высоты опор, провисы поводов материал и технические параметры; • Произвести камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий и дать оценку точности положения пунктов опорной геодезической сети и планово-высотной геодезической сети; • Составить инженерно - топографический план в масштабе 1:500, включая подземные и наземные инженерные сети (коммуникации). Топографический план представить в бумажном и электронном виде; • Согласовать полноту и правильность нанесения инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями и владельцами сетей; • Построение информационной

1	2	3	4
			<p>цифровой модели местности (ИЦММ) с инженерными коммуникациями;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий с составлением ведомостей инженерных сооружений, элементов обустройства и объектов инфраструктуры; • Сдача технического отчета Заказчику и в департамент градостроительства Администрации муниципального образования "Город Архангельск" по результатам топографо-геодезических изысканий.
23	Данные по формированию ИЦММ (перечни и содержание слоев, формат представления данных);	23	Требования к формированию ИЦММ принять на основе требований ГОСТ 32836-2014, Приказа ГКУ «Росавтодор» №14 от 7.04.2016, а также с учетом кодификатора принятого в АО «Институт «Новгородстройпроект»
24	Требования к составу, виду, формату и срокам представления промежуточных материалов;	24	В качестве промежуточных материалов инженерно-геодезических изысканий, передать по требованию заинтересованных организаций в электронном виде, топографический план, цифровую модель рельефа, выполненные в Autodesk Civil 3D, а также другие материалы (каталоги координат, характеристики инженерных коммуникаций и т.п.) в формате MS Word, материалы согласования коммуникаций, планы инженерный сетей в формате Adobe Acrobat, фотоматериалы (фотографии) в электронном виде.
25	Требования к составу, виду, формату и срокам представления отчетной технической документации.	25	<ul style="list-style-type: none"> • Материалы по результатам инженерно-геодезических изысканий необходимо оформить в виде Технического отчета в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 и приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №728/пр от 21.11.2014г; • Структура электронного документа должна соответствовать бумажной копии (в соответствии с нормативной документацией на выполнения электронных документов). При передаче документации в электронном виде должна быть обеспечена возможность вывода на печать документа без дополнительных надстроек применяемого программного обеспечения. Формат предоставления данных: в редактируемом виде – документ MS

1	2	3	4
			<p>Word 2013, в не редактируемом виде – документ Adobe Acrobat;</p> <ul style="list-style-type: none"> • В состав технического отчета обязательно приложить фотоматериалы по обследованию объектов местности, искусственных сооружений, коммуникаций, пунктов долговременного закрепления и т.п. • ИЦММ представить в формате программного продукта AutoCAD Civil 3D 2016 • Сроки предоставления отчетных материалов – согласно календарного плана (Приложение 2)
26	Особые условия выполнения топографо-геодезических изысканий	26	<ul style="list-style-type: none"> • Информировать Генерального проектировщика о начале и об окончании производства полевых работ. • Обеспечить приемку знаков долговременного закрепления (реперов), позволяющие вынести на местность ось проектируемой дороги представителем Генерального проектировщика и Заказчика; • Участвовать без дополнительной оплаты при рассмотрении документации Генеральным проектировщиком в установленном им порядке, защите результатов инженерных изысканий в органах Государственной экспертизы, представлять пояснения, документы и обоснования по требованию генерального проектировщика и экспертизы, вносить в материалы инженерных изысканий по результатам рассмотрения у Генерального проектировщика, Заказчика и замечаниям экспертизы изменения и дополнения, не противоречащие данному заданию; • Участвовать по просьбе Генерального проектировщика без дополнительной оплаты в публичных презентациях, консультациях, слушаниях и защите разрабатываемой документации при рассмотрении заинтересованными организациями и органами исполнительной власти. • Исполнитель работ по изысканиям за свой счет и своими силами выполняет работы по получению разрешений на производство работ, регистрацию разрешения в органах исполнительной

1	2	3	4
			<p>власти, согласованию и получению соответствующих разрешений во всех заинтересованных организациях (с владельцами сетей и т.д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знаки, позволяющие вынести на местность ось проектируемой дороги, и репера высотных отметок сдать Заказчику и генеральному проектировщику по акту по окончанию проведения инженерно-геодезических изысканий.
27	Наименование и местонахождение организации заказчика (застройщика), инициалы, фамилия и номер телефона (факса, электронной почты) ответственного его представителя	27	<p>Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск» 163000, г. Архангельск, пл. В.И. Ленина, д. 5. тел: 8 (8182) 606-721 факс: 8 (8182) 606-723 эл.посы: dts@arhcity.ru</p>

Задание принял:

Мэр отряда инженеров
(должность)
Ж/Захаров
(подпись, Ф.И.О.)
«16 ». января 2017г.
(дата)

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «Институт «Новгородстройпроект»

Д.Н. Насонов

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор
АО «Институт «Стройпроект»



А. Б. Суровцев

СОГЛАСОВАНО:

Директор департамента транспорта,
строительства и городской инфраструктуры
Администрации муниципального
образования «Город Архангельск»

П.А. Чечулин



**Программа инженерно-геодезических изысканий для разработки
проектной документации по объекту: «Строительство транспортной
развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр.
Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»**

1. Общие сведения

1.1. Наименование, местоположение, идентификационные сведения об автомобильной дороге

Наименование объекта – «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск».

Местоположение объекта – г. Архангельск ул. Смольный Буян.

Начало участка – окончание автодорожного путепровода на пересечении ул. Смольный буян и пр. Ломоносова (уточняется проектом);

Окончание участка – примыкание ул. Тимме к ул. Смольный Буян (уточняется проектом).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

5-779/12Н-ИГДИ

Лист

1

Идентификационные сведения об объекте:

Таблица 1. Характеристика объекта

№	Основные технико-экономические показатели	Характеристика
1	Основные технико-экономические показатели объекта	<p>Категория объекта (определяется в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»):</p> <ul style="list-style-type: none"> - улица Сольный Буян – магистральная улица общегородского значения непрерывного движения; - пр. Обводного канала - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; - Московский пр. - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения. <p>Протяженность участка – 1,2 км (уточняется проектом);</p> <p>Расчетная скорость – принять в соответствии с категорией и требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ул. Сольный Буян – 100 км/ч; - пр. Обводного канала – 80 км/ч; - Московский пр. – 80 км/ч; <p>Количество полос движения – 4 полосы (уточняется проектом);</p> <p>Ширина проезжей части – 2x7,5 м (уточняется проектом);</p> <p>Тип дорожной одежды – капитальный;</p> <p>Вид покрытия – асфальтобетон;</p> <p>Расчетная нагрузка – АК-11,5, НК-8,3;</p> <p>Ширина пешеходной части тротуара:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ул. Сольный Буян – 4,5 м; - пр. Обводного канала – 3,0 м; - Московский пр. – 3,0 м; <p>Наружное освещение – есть;</p> <p>Транспортные развязки – 1;</p> <p>Искусственные сооружения в составе транспортных развязок:</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

5-779/12Н-ИГДИ

Лист

2

		<p><i>Путепровод:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип – капитальный; - Категория – 1; - Протяженность – 45 м (уточняется проектом); - Габарит – Г-21 (уточняется проектом); - Пролетное строение – сборные железобетонные; <p><i>Подпорные стены:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Протяженность – 680 м (уточняется проектом); - Расчетная нагрузка – НК14
--	--	---

Вид дорожно-строительных работ - новое строительство.

Стадия работ – проектная документация.

Государственный заказчик – Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск». Российская Федерация, 163000, Архангельская обл, г. Архангельск, проспект Троицкий, д 60.

Заказчик работ – АО «Институт «Стройпроект». Город Санкт – Петербург, Дунайский пр., д.13, корп.2, литер А.

Исполнитель инженерно-геодезических изысканий - АО «Институт «Новгородстройпроект», ИНН 5321109263, ОГРН 1065321079361. Адрес: 173015 Великий Новгород, ул. Нехинская д.8. Тел. 8(8162)946731.

Свидетельство о допуске к топографо-геодезическим работам выдано Некоммерческим партнерством изыскательских организаций "Родос", номер 0261.08-2010-5321109263-И-010 от 20 мая 2016 года.

1.2. Цели, задачи и границы инженерно-геодезических изысканий

Цель инженерно-геодезических изысканий

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение материалов и данных для комплексной оценки местности, выполняемых для подготовки проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск».

Задачи инженерно-геодезических изысканий

Задачами инженерно-геодезических изысканий являются:

- Получение геодезических данных (геодезических измерений) для создания (корректировки) топографического плана в масштабе 1:500, продольного профиля в горизонтальном масштабе 1:1000, в вертикальном масштабе 1:100 и информационной цифровой модели местности (ИЦММ);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							3

- Выявление подземных и надземных инженерных коммуникаций, их принадлежности, типа, направления, диаметра, материала, глубины залегания, провиса провода, высоты опор и других характеристик;
- Обследование существующих искусственных сооружений и элементов обустройства дороги с составлением дефектных ведомостей;
- Закладка и определение координат и высот пунктов опорной геодезической сети;
- Вычерчивание (корректировка) топографического плана в масштабе 1:500 для разработки проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск». Сбор сведений об эксплуатирующих организациях и владельцах инженерных сетей и согласование с ними местоположения всех выявленных инженерных коммуникаций;
- Создание информационной цифровой модели местности (ИЦММ);
- Построение продольного профиля по проектной оси автодороги, с нанесением существующих инженерных коммуникаций (подземных и надземных), элементов обустройства дороги и реперов;
- Сдача геодезических пунктов на наблюдение за сохранностью представителю заказчика;
- Составление технического отчета по результатам топографо-геодезических изысканий

Граница инженерно-геодезических изысканий – в соответствии с приложением №1 к программе работ для проведения инженерно-геодезических изысканий.

2. Оценка изученности территории

Данные о ранее проводимых инженерно-геодезических изысканиях на данном участке работ – отсутствуют. В департаменте градостроительства муниципального образования «Город Архангельск» необходимо запросить материалы инвентаризации на данный участок работ (топографические планшеты). В Управлении Росреестра по Архангельской области и Ненецкому автономному округу запросить координаты пунктов государственной геодезической сети в объеме необходимом для создания (сгущения) планово-высотного обоснования на участке проведения инженерно-геодезических изысканий.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

3.1. Природные условия

Климат

Климат города умеренный, морской с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Он формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации. Средняя температура января: $-12,8^{\circ}\text{C}$, июля: $+16,3^{\circ}\text{C}$. За год выпадает 607 мм осадков. Среднегодовая температура: $+1,3^{\circ}\text{C}$.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							4

Для Архангельска характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками. При вторжении холодного воздуха со стороны Сибири зимой возможны морозы до -30°C , в то же время иногда бывают оттепели. Летом при вторжении горячей воздушной массы со стороны степей Казахстана возможна жара до $+30\ldots 35^{\circ}\text{C}$, в то же время летом в ночное время возможны заморозки.

Максимальная температура в Архангельске $+34,4^{\circ}\text{C}$ была зафиксирована 13 июля 1972 года. Минимальная температура $-45,2^{\circ}\text{C}$ зафиксирована 8 января 1885 года

Таблица 2. Температура воздуха

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-45.2 (1885)	-16.5	-12.7	-9.2	5.0 (1971)
февраль	-41.2 (1966)	-15.2	-11.4	-7.7	5.2 (1998)
март	-37.1 (1902)	-9.4	-5.5	-1.2	12.3 (2016)
апрель	-27.3 (1911)	-3.9	0.4	5.4	25.3 (2001)
май	-13.7 (1893)	2.2	6.9	12.5	31.7 (2014)
июнь	-3.9 (1930)	7.7	13.0	18.7	33.0 (2013)
июль	-0.5 (1980)	11.3	16.3	21.8	34.4 (1972)
август	-4.1 (1966)	8.9	13.1	18.0	33.4 (1920)
сентябрь	-7.5 (1966)	5.1	8.2	12.2	27.7 (1951)
октябрь	-21.1 (1992)	0.1	2.3	4.8	18.3 (1974)
ноябрь	-36.5 (1968)	-7.7	-5.1	-2.5	10.0 (2011)
декабрь	-43.2 (1978)	-13.4	-9.8	-6.4	5.8 (2006)
год	-45.2 (1885)	-2.6	1.3	5.5	34.4 (1972)

Инв. № подл.	Подл. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подл.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

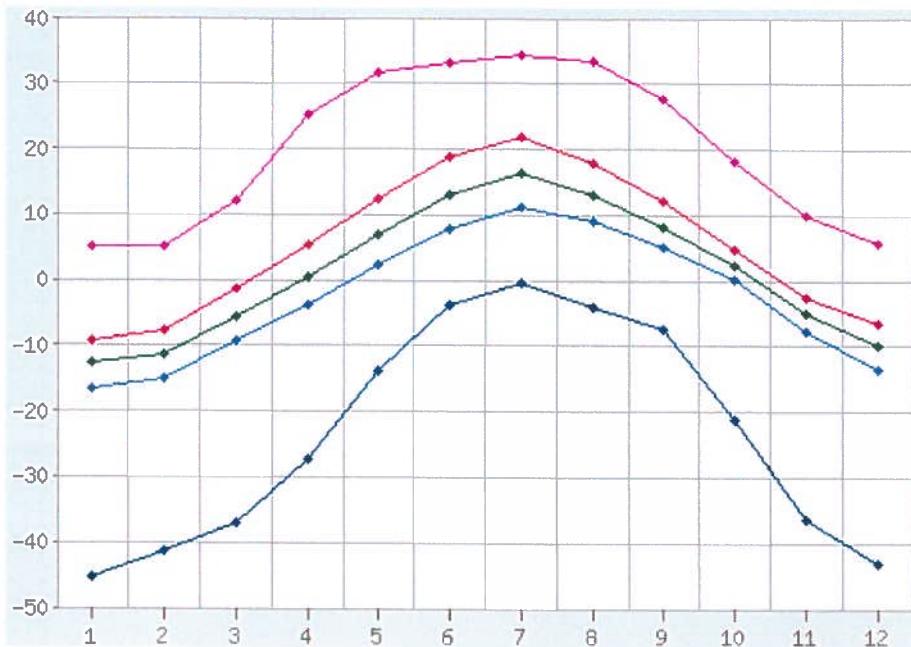


Таблица 3. Осадки

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	38	5 (1897)	71 (1971)	21 (1964)
февраль	29	0.0 (1886)	66 (1961)	16 (1920)
март	30	6 (1917)	85 (1953)	16 (1930)
апрель	30	1 (2002)	73 (2010)	22 (1918)
май	49	4 (1895)	102 (1995)	43 (1905)
июнь	61	5 (1953)	140 (1960)	54 (1979)
июль	73	2 (1927)	169 (1984)	57 (2016)
август	70	4 (1884)	147 (2003)	63 (1914)
сентябрь	61	13 (1901)	132 (1964)	49 (1960)
октябрь	66	9 (1987)	133 (2012)	25 (1923)
ноябрь	53	2 (1884)	91 (1982)	27 (2014)
декабрь	46	6 (1884)	103 (1957)	22 (1953)
год	606	240 (1885)	805 (1995)	63 (1914)

Инв. № подл.	Подл. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

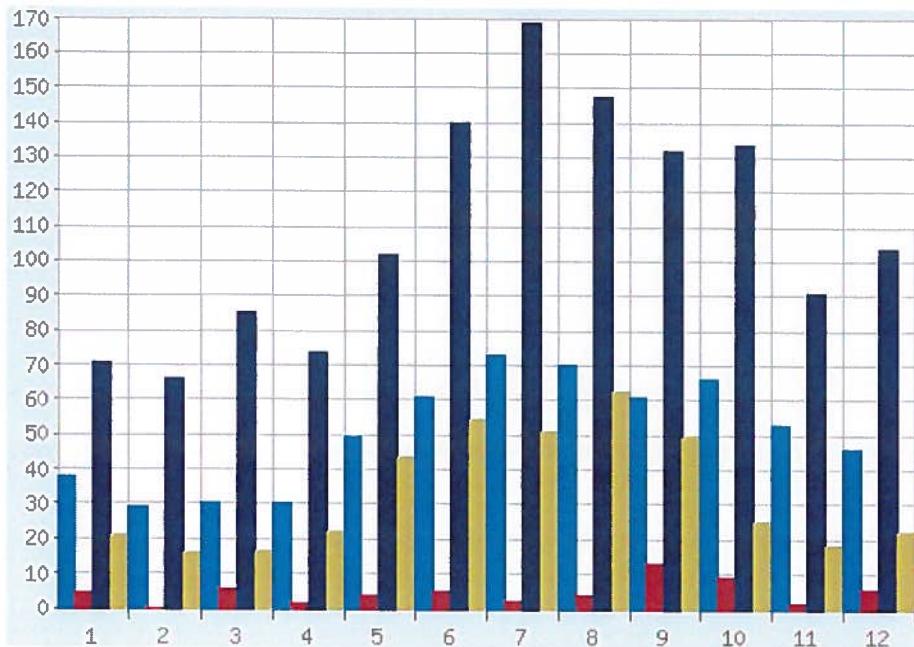


Таблица 4. Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками

вид осадков	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
твердые	25	22	19	8	3	0.2	0	0	0.3	7	19	24	128
смешанные	2	2	3	5	3	1	0	0	1	6	6	4	33
жидкие	0.2	0.2	1	5	14	17	19	20	20	13	3	1	113

Таблица 5. Ветер, м/с

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.6	2.4	2.3	2.5	2.9	2.7	2.8	2.7

Таблица 6. Повторяемость различных направлений ветра, %

направл.	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
С	6	5	6	11	16	16	16	15	11	9	7	6	10
СВ	5	5	5	7	10	12	13	14	8	5	5	4	8
В	9	8	9	10	10	10	10	11	10	7	9	9	9
ЮВ	29	27	24	21	17	15	17	15	17	18	23	26	21
Ю	18	19	18	12	10	11	12	12	17	18	22	19	16
ЮЗ	12	12	14	10	8	8	8	9	13	18	16	16	12
З	13	14	13	13	11	11	9	10	12	16	12	13	12
СЗ	8	10	11	16	18	17	15	14	12	9	6	7	12
штиль	8	8	7	7	6	8	9	10	8	5	8	8	8

Изв. № подл.
Подл. и дата
Взам. и дата

Изв.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ							Лист
													7

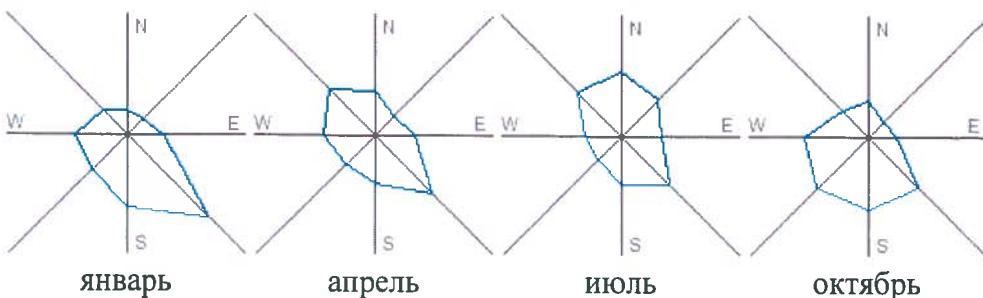


Таблица 7. Влажность воздуха, %

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
85	84	80	72	68	69	75	81	85	88	89	87	80

Таблица 8. Снежный покров

месяц	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май	июн	год
число дней	0	0	0	8	24	31	31	28	31	24	3	0.1	180
высота (см)	0	0	0	2	11	24	36	45	48	19	1	0	
макс. выс. (см)	0	0	7	38	40	69	90	92	102	99	31	11	102

Рельеф

Рельеф материковой части области в пределах Русской и Печорской плит преимущественно равнинный с общим наклоном поверхности с юга на север (равнины занимают около 500 тыс. км², или 87 % всей площади области). Этим двум упомянутым геологическим структурам в рельефе соответствуют Онего-Двинско-Мезенская и Печорская равнины. Первая из них занимает центральные районы Архангельской области. В западной части этой равнины и в районе Беломорско-Кулойского плато получили широкое развитие карстовые формы рельефа (карстовые воронки и котловины, пещеры и пр.).

На данном участке инженерно-геодезических изысканий рельеф равнинный, по большей части имеет техногенный характер. Перепад высот между самой высокой и самой нижней точками не превышает 5м.

Геологические условия

В геологическом отношении Архангельская область почти полностью расположена на так называемой Восточно-Европейской платформе, в пределах которой на территории области выделяются следующие крупные геологические структуры: Балтийский щит (его юго-восточная окраина), Русская плита, Печорская плита и разделяющий их Канино-Тиманский щит. Плитами называют участки платформ, состоящие из двух "этажей" (нижний этаж, или фундамент, представлен смятыми в складки твердыми кристаллическими породами, а верхний этаж образован покровом осадочных пород преимущественно горизонтального залегания). Щиты - это те участки платформ, где древние кристаллические породы

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							8

лишены покрова осадочных пород и выходят практически непосредственно на поверхность.

Гидрография

Гидрографическая сеть Архангельской области сформировалась под воздействием таких факторов, как геологическое строение, рельеф, климатические и почвенные особенности. Гидрологические особенности речной сети обусловлены прежде всего тем, что территория области расположена в зоне избыточного увлажнения, т.е. с положительным водным балансом, в результате чего обеспечивается повышенный сток при наличии даже небольших уклонов местности, что является следствием возникновения водотоков.

Речная сеть области принадлежит бассейну Белого моря, которое в пределах территории области включает Двинскую, Онежскую и Мезенскую губы с бассейнами крупных рек Северная Двина, Онега и Мезень.

Всего в области 71776 рек, 94% из них имеют длину менее 10 км и более всего 0,2%. Озер – 59404, болот – 5283 тыс. га, из них 1223 тыс. га в той или иной степени изучены в процессе разработки торфяного фонда области.

На данном участке инженерно-геодезических изысканий водные объекты отсутствуют.

Растительный и животный мир

Архангельская область большей частью входит в зоны тайги и тундры, исключение составляют архипелаги Новая Земля и Земля Франца-Иосифа, остров Виктория, они относятся к арктическим пустыням. Северо-восточная часть области относится к зоне тундры, к мохово-лишайниковой и кустарниковой подзонам на тундрово-глеевых и тундрово-болотных почвах. Южнее зона лесотундры представлена сочетанием тундровых участков и редколесий на слабоподзолистых почвах. Около 53% территории области занимают таёжные леса, местами заболоченные.

Самая распространённая порода лесов — ель сибирская, на втором месте сосна обыкновенная. Пихта сибирская образует незначительную примесь к еловым лесам в юго-восточной части области, а лиственница Сукачёва (другие названия — лиственница русская, лиственница архангельская) (подвид лиственницы сибирской) распространена в основном в качестве небольшой примеси к сосне и ели преимущественно в восточной и центральной частях, реже — в западной. Регулярно встречаются берёза бородавчатая, берёза пушистая и осина, часто образующие вторичные леса. Несколько меньше распространена ольха серая, ещё реже встречается ольха чёрная. В южной части области (подзона средней тайги), почти до 64° с. ш. на участках с плодородными почвами, в основном в подлеске, реже во втором и первом ярусах древостоя, отдельными деревьями и небольшими группами, иногда растут липа мелколистная, вяз гладкий, вяз шершавый, а на юго-западе изредка клён остролистный.

Из птиц в Архангельской области водятся тетерев, глухарь, рябчик, дятел, синица, снегирь, пищуха, белая и тундряная куропатки, а также занесённые в Красную книгу орлан-белохвост, скопа, беркут, бородатая неясыть, серый журавль.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							9

Из арктических млекопитающих обычны белый медведь, морж, кольчатая нерпа, гренландский тюлень, северный олень, морской заяц-лахтак. Из зверей тайги характерны лось, олень, медведь, рысь, росомаха, волк, лисица, белка, куница, норка, бобёр, ондатра, бурундук, заяц.

На территории Архангельской области расположены Пинежский заповедник, Кенозерский национальный парк, национальный парк «Русская Арктика», 33 заказника, частично расположен Водлозерский национальный парк.

На данном участке инженерно-геодезических изысканий растительный и животный мир представлен искусственными биоценозами.

Опасные природные явления

Опасные природные явления на территории г. Архангельска и Архангельской области представлены следующими явлениями представленными в таблице 9

Таблица 9. Число дней с различными явлениями

явление	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
дождь	2	2	4	10	17	17	18	19	22	19	9	4	143
снег	27	26	23	13	6	1	0	0.03	1	13	25	28	163
туман	2	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3	2	27
гроза	0	0	0	0.1	2	4	6	2	1	0	0	0	15
метель	10	9	7	2	0.3	0	0	0	0	0.4	4	7	40
гололёд	1	0.3	0.2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	6
изморозь	11	8	5	2	0.03	0	0	0	0.03	1	6	10	43
сложное отл.	0.2	0	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3

2.2 Техногенные условия

Основным источником техногенной нагрузки в районе проектируемого объекта являются существующие автомобильные и железные дороги, а также промышленные предприятия.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1. Обоснование состава и объемов работ

В состав инженерно-геодезических работ входят:

- Сбор и анализ существующих архивных картографических материалов;
- Рекогносцировочное обследование территории;
- Создание опорной геодезической сети и съемочного обоснования;
- Топографическая съемка;
- Поиск подземных коммуникаций, и их согласование в эксплуатирующих органах;
- Камеральная обработка результатов инженерно-геодезических изысканий;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							10

- Формирование информационной цифровой модели местности которая включает в себя цифровую модель рельефа (ЦМР) и цифровую модель ситуации (ЦМС);
- Составление топографического плана с инженерными коммуникациями;
- Составление технического отчета;
- Проведение экспертизы материалов инженерно-геодезических работ.

Виды и объемы работ

Таблица 1 - Виды и объемы работ

№ п/п	Виды работ	Объемы работ
1	Рекогносцировка и обследование района инженерно-геодезических изысканий и пунктов государственной геодезической сети	17 пунктов
2	Выполнение топографической съемки местности, включая съемку подземных и надземных коммуникаций	15.64 га
3	Создание информационной цифровой модели местности (ИЦММ)	15.64 га
4	Камеральная обработка материалов: -Уравнивание геодезических сетей по методу наименьших квадратов - вычерчивание топографического плана М 1:500	3 хода 2 листа
5	Построение продольного профиля (горизонтальный масштаб 1:1000, вертикальный масштаб 1:100)	1 лист
6	Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	4 отчета

4.2. Организация (методы и технологии) выполнения работ при инженерно-геодезических изысканиях:

В соответствии с п. 4.8 ГОСТ 32869-2014, инженерно-геодезические изыскания необходимо выполнить в три этапа – подготовительный, полевой и камеральный:

На подготовительном этапе должны быть выполнены:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных. Необходимые данные необходимо запросить путем подачи письменного запроса в департамент градостроительства муниципального образования г. Архангельска. Также получить предварительные данные о ситуации и рельефе можно путем использования Web-сервисов сети Internet, таких как Google Earth, Космоснимки, и т.п.;

На этапе полевых работ необходимо выполнить:

- рекогносцировочное обследование территории инженерно-геодезических изысканий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

5-779/12Н-ИГДИ

Лист

11

- создание (развитие) опорных геодезических сетей (сетей сгущения 1 или 2 разрядов, нивелирной сети IV класса);
- наземная топографическая съемка в масштабах 1:500, включая съемку подземных и надземных коммуникаций;

На этапе камеральных работ необходимо выполнить:

- камеральная обработка материалов полевых измерений, включая уравнивание геодезических сетей по методу наименьших квадратов;
- создание (составление) и издание (размножение) инженерно-топографических планов в бумажном и цифровых формах;
- формирование цифровой модели рельефа с инженерными коммуникациями;
- составление технического отчета, который включает в себя, пояснительную записку, текстовые и графические приложения.

Категория сложности – 2 (Справочник базовых цен на инженерные изыскания для строительства. Инженерно-геодезические изыскания. Москва 2004г.).

Система координат – СК - г. Архангельск.

Система высот – 1954г.

Масштаб съемки – М 1:500, (СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», Приложение Б).

Высота сечения рельефа – 0.5м (СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», приложение В).

Площадь съемки – 15.64 га.

Класс точности плановой опорной геодезической сети – 1 разряд.

Класс точности нивелирной сети – IV класс.

4.3. Сведения по метрологическому обеспечению

Согласно п.6.1 ГОСТ 32869-2014 при производстве инженерно-геодезических изысканий следует применять следующие геодезические приборы и оборудование:

- электронный тахеометр – Leica FlexLine TS06Plus R1000 2" № 48547-11;
- комплект спутникового геодезического оборудования – три приемника EFT M1 GNSS № 3013102, № 3013099, № 3013112;
- оптический нивелир – EFT DSZ-33;
- трассоисковий приемник SR-20 SeekTech.

Инструменты исследованы и поверены в соответствии с Государственным стандартом и допущены к применению в России. Свидетельства о поверках выданы ФГБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» № 1452741, №1452739, №1452740 и метрологической службой ООО «АВТОПРОГРЕСС-М» № Н021514.

Электронный тахеометр TS06Plus R1000 № 48547-11 соответствует основным параметрам, указанными в ГОСТ 10529 «Теодолиты. Общие технические условия» и ГОСТ 32869-2014 «Требования к проведению топографо-геодезических изысканий» приложение А, Таблица А.1- «Основные параметры тахеометров».

Комплект спутникового геодезического оборудования – три приемника EFT M1 GNSS № 3013102, № 3013099, № 3013112 соответствует основным параметрам,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

5-779/12Н-ИГДИ

Лист

12

указанными в ГОСТ 32869-2014 «Требования к проведению топографо-геодезических изысканий» приложение А, Таблица А.2- «Технические характеристики приборов (ГНСС)».

Оптический нивелир EFT DSZ-33 соответствует основным параметрам, указанным в ГОСТ 10528 «Нивелиры. Общие технические условия».

Трассопоисковый приемник SR-20 SeekTech соответствует основным параметрам, указанными в ГОСТ 32869-2014 «Требования к проведению топографо-геодезических изысканий» приложение А. Таблица А.4- «Технические характеристики трассоискателей»

4.4. Сведения об использовании программного обеспечения для обработки ТГИ

Согласно ГОСТ 32869-2014 программные продукты, с помощью которых осуществляется обработка результатов изысканий в автоматическом режиме, должны быть сертифицированы и лицензированы, иметь возможность построения, хранения и корректирования ИЦММ в соответствии с требованиями к топографическим планам и картам в цифровом виде. Получаемые материалы должны удовлетворять требованиям систем автоматизированного проектирования автомобильных дорог и автоматизированных систем управления трехмерной моделью.

При производстве топографо-геодезических изысканий необходимо использовать следующие программные продукты:

1. Autodesk Civil 3D 2016
 2. Credo DAT 3.0
 3. Trimble Business Center
 4. Microsoft Word, Excel 2013

4.5. Последовательность выполнения видов работ

- Сбор и анализ существующих архивных картографических материалов;
 - Разработка совместно с Заказчиком технического задания и программы работ инженерно-геодезических изысканий;
 - Подать уведомление о производстве инженерно-геодезических изысканий в департамент градостроительства муниципального образования г. Архангельск;
 - Рекогносцировочное обследование территории;
 - Создание опорной геодезической сети;
 - Создание планово-высотного съемочного обоснования;
 - Топографическая съемка ситуации и рельефа;
 - Камеральная обработка полученных результатов;
 - Формирование информационной цифровой модели местности которая включает в себя цифровую модель рельефа (ЦМР) и цифровую модель ситуации (ЦМС);
 - Составление топографического плана в бумажном виде;
 - Поиск подземных коммуникаций, и их согласование в эксплуатирующих организациях;
 - Составление технического отчета;

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

4.6. Информация о пунктах геодезической основы участка (трассы) изысканий и возможности ее дальнейшего использования

На территории объекта инженерно-геодезических изысканий имеются пункты государственной геодезической сети (пункты триангуляции), плановые координаты которых определены в МСК-29 и СК-г.Архангельска, с отметками в Балтийской системе высот 1977г. и системе высот 1954г. Также имеются пункты городской полигонометрии в виде грунтовых и стенных реперов, плановые координаты которых даны в СК – г. Архангельска, система высот – 1953г. Каталоги координат и высот пунктов хранятся в департаменте градостроительства муниципального образования г. Архангельска, а также в фонде данных Росреестра по Архангельской области и Ненецкому автономному округу.

4.7. Сведения и обоснование методов и схем построения опорной геодезической сети требуемого класса (разряда) точности

В соответствии с п.5.9 СП 11-104-97 опорную геодезическую сеть необходимо проектировать с учетом ее последующего использования при геодезическом обеспечении строительства и эксплуатации объекта.

Предельная погрешность взаимного планового положения смежных пунктов опорной геодезической сети после ее уравнивания не должна превышать 3 см.

Плановое положение пунктов опорной геодезической сети при топографо-геодезических изысканиях для строительства необходимо определять основе использования спутниковой геодезической аппаратуры.

Высотное положение центров пунктов опорной геодезической сети необходимо произвести на основе использования спутниковой геодезической аппаратуры, контроль осуществлять нивелированием IV класса.

Спутниковые наблюдения планируется выполнять относительным (дифференциальным) способом в статическом режиме по стандартным методикам с учетом требований ГКИИП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС И GPS».

Согласно п. 10.8 ГОСТ 32869-2014 определение координат пунктов и высот реперов долговременного закрепления по методу спутникового позиционирования следует проводить в статическом режиме и придерживаться следующих требований:

- Количество рабочих спутников – не менее 6;
- продолжительность сеанса по каждому вектору – рассчитывается по формуле 15мин + 5мин на километр;
- дискретность записи измерений – 5 сек;
- маска по возвышению над горизонтом – 10°;
- GDOP (суммарное геометрическое снижение точности по местоположению и времени) - не более 6-ти;
- погрешность измерения высоты антенны – не более ± 3мм;
- погрешность центрирования над центром пункта - не более ± 3мм.

Измерения высот антенн производятся дважды – в начале и в конце каждого сеанса измерений.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Уравнивание результатов измерений опорной геодезической сети необходимо выполнить в ПО «Trimble Business Center». Точность сети после уравнивания должна соответствовать СП 11.104.97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», в плановом положении, плановой опорной сети 2 разряда, в высотном положении – нивелированию 4 класса.

4.8. Сведения о построении геодезической сети специального назначения

Построение геодезических сетей специального назначения на участке топографо-геодезических изысканий – не требуется.

4.9. Обоснование и требования к плотности геодезических пунктов на протяжении всей трассы и точности определения их планово-высотного положения

Согласно п.10.5 ГОСТ 32869-2014 плотность геодезических пунктов и реперов долговременного закрепления должна составлять не менее двух пунктов в пределах видимости на начальном и (или) конечном километре трассы, а по всей протяженности трассы не реже чем через 1 км. При переходе средних и больших водотоков, путепроводов и тоннелей - по одному пункту с каждой стороны перехода или пересечения.

В связи с тем, что плотность пунктов городской полигонометрии довольно большая, закладка дополнительных пунктов долговременного закрепления не требуется.

Точность в плане создаваемой опорной геодезической сети должна соответствовать классу точности плановой геодезической сети 2 разряда.

Точность в высотном положении пунктов опорной геодезической сети должна соответствовать классу точности нивелирной сети 4 класса.

4.10. Требования к способам закрепления (закладки) долговременных пунктов и реперов геодезической основы, их числу и виду внешнего оформления

В соответствии с Альбомом типов центров и реперов, изд. 1965 г, опорная геодезическая сеть должна быть закреплена пунктами долговременного закрепления.

Схема пункта долговременного закрепления приведена в Приложении № 4 к программе работ. Закладку пунктов согласно приложению №4 произвести в случае если плотность пунктов государственной геодезической сети не соответствует п.10.5 ГОСТ 32869-2014.

Закрепленные пункты должны быть опознаваемыми на местности при топографической съемке и хорошо распознаваемыми на аэрофотоснимках. Закрепленные пункты должны служить разбивочной основой для дальнейшего строительства, реконструкции и ремонта автомобильной дороги. На каждый пункт долговременного закрепления необходимо составить абрис, и включить в состав технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

4.11. Сведения и обоснование методов и схем создания съемочных сетей, методов выполнения топографической съемки

4.11.1. Сведения и обоснование методов и схем создания съемочных сетей

Планово-высотное съемочное обоснование на участке работ планируется создать согласно требованиям ГОСТ 32869-2014, СП 11-104-97, а также КГИП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 1:2000 1:1000 и 1:500» в виде теодолитных и нивелирных ходов, либо посредством спутниковых геодезических измерений в RTK режиме, опирающихся на пункты ГГС или пункты опорной геодезической сети. Пункты закрепляются на местности временными знаками: металлическими штырями и деревянными колами, дюбелями в асфальте и т.п.

Измерения в теодолитных ходах выполняются электронным тахеометром Leica FlexLine TS06Plus R1000 2" полным приемом (при круге «лево» и круге «право») в соответствии с рекомендациями описанными в руководстве пользователя к данному типу приборов, в прямом и обратном направлении. При этом следует использовать трех штативную систему, с целью минимизировать погрешности центрирования прибора, определения горизонтальных расстояний до отражателя и т.п.

При определении координат точек съемочного обоснования с помощью спутникового оборудования в режиме RTK-съемки, измерения необходимо проводить с использованием GPS приемника, закрепленного на штативе. Продолжительность измерений увеличить до 45 секунд.

Хода городской полигонометрии необходимо прокладывать с предельными относительными погрешностями 1:5 000.

Предельно допустимые длины ходов между исходными точками для съемок масштаба 1:500 не должны превышать 1,17 км, предельные длины между узловыми точками или между исходным пунктом и узловой точкой – 0,78 км, предельная длина висячего хода с двумя линиями - 0,136 км, с учетом увеличения в 1,3 раза при использовании для измерения сторон теодолитного хода электронных тахеометров, предельные абсолютные невязки не должны превышать величины 0,10 м.

Допустимые значения угловых невязок ходов рассчитываются по формуле:

$$f_\beta = 20'' \cdot \sqrt{n}$$

где n – число углов в ходе.

Высоты точек съемочного обоснования допускается определить тригонометрическим нивелированием с помощью электронного тахеометра Leica FlexLine TS06Plus R1000 2". Нивелирование следует выполнить полным приемом (при круге «лево» и круге «право» в прямом и обратном направлениях).

Невязка хода тригонометрического нивелирования не должна превышать величины:

$$f_h = 20 \cdot \sqrt{L}$$

где L – длина хода в км.

Средние погрешности положения пунктов (точек) плановой съемочной геодезической сети, в том числе плановых опорных точек (контрольных пунктов), относительно пунктов опорной геодезической сети не должны превышать 5 см на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 7.5 см.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							16

Уравнивание геодезических съемочных сетей, построенных с помощью электронного тахеометра и нивелира должно быть выполнено в ПО Credo DAT и ПО «Trimble Business Center».

4.11.2. Сведения и обоснование методов выполнения топографической съемки

Топографическую съемку местности выполнить с помощью электронного тахеометра. При производстве съемочных работ должны соблюдаться требования, установленные в приложении Г и пп.5.75-5.98, 5.139-5.171., СП 11.104.97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», пп. 5.1.1.15-5.1.1.20 и пп. 5.1.3.2.1 – 5.1.3.2.5, СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», КГИП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000 1:2000 1:1000 и 1:500».

Согласно приложения Д «Требования к содержанию топографических планов» СП 11.104.97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», необходимо выполнить топографическую съемку следующих объектов:

- Строения, здания и сооружения (включая строящиеся) и их части (выступы и уступы более 0,25 м), зафиксировать характеристику назначения, огнестойкость, этажность с указанием материала стен и конструкций, в том числе:
 - здания с колоннами вместо части или всего первого этажа;
 - тротуары, отмостки зданий и внутридворовые проезды;
 - брандмауеры, въезды на второй этаж, крыльца, входы закрытые в подземные части зданий, ниши и лоджии, балконы на столбах, террасы, навесы на подкосах и навесы-козырьки, вентиляторы вне зданий и запасные выходы из подвалов, люки подвальные, иллюминаторы, приямки (приямники), тумбы афишные постоянные и пр., гаражи индивидуальные и др. малые строения, ямы выгребные;
 - части зданий, нависающие и не имеющие опор, лестницы пожарные, опирающиеся на землю;
 - зафиксировать номера зданий, в том числе номера зданий по углам кварталов или через 5-10 зданий при индивидуальной застройке;
 - переносные и временные сооружения (ларьки, палатки, киоски и др.);
 - нежилые строения индивидуального пользования;
 - углы и цоколи капитальных зданий;
 - Элементы планировки (красные линии), включая линии городских проездов, кварталов, линии застройки, границы водной поверхности, полосы отвода, зеленых насаждений и т.п.
 - Культовые строения и сооружения с характеристикой материала постройки;
 - Памятники, монументы, скульптуры и места захоронения;
 - Автомобильные и грунтовые дороги и сооружения при них (мосты, тоннели, переезды, пересечения, путепроводы, паромы и т.п.), тропы, в том числе:
 - светофоры на столбах;
 - километровые столбы и дорожные знаки;
 - барьерные ограждения;
 - АЗС, придорожные отели, кафе, автомойки и т.п.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

- съезды на второстепенные дороги, внутрихозяйственные дороги;
- Железные дороги, сооружения и устройства при них, в том числе пассажирские и грузовые устройства, устройства службы пути, локомотивного хозяйства, энергоснабжения, вагонного хозяйства, водоснабжения, сигнализации, централизации, блокировки и связи, электроосвещения и прочие. При обследовании переездов необходимо установить материал и состояние всех устройств (настила, шлагбаумов, ограждений, помещений дежурного, габаритных ворот, водопропускных сооружений и других элементов);
- Элементы гидрографии в том числе:
- береговые линии озер, рек, ручьев, каналов и др. водоемов и водотоков, высоты урезов воды, отметки высот непостоянных береговых линий, глубины естественных и искусственных водоемов, глубины береговых обрывов, полосы береговые (осушки) приливно-отливных морей, озер и водохранилищ, балки, камни, скалы, рифы, скопления плавника, пороги, перекаты, отмели и мели, границы и площади разлива рек, озер и водохранилищ;
- Задокументировать тип водной растительности, характеристики водотоков и т.п.
- Гидротехнические сооружения, объекты водного транспорта и водоснабжения с их характеристиками:
- каналы, пристани, переправы, плотины, дамбы, запруды, берегоукрепления, валики, устройства водораспределительные, устья дренажных коллекторов, водовыпуски, дюкеры, акведуки, водосбросы, тоннели на каналах, водозaborы, насосы, чигири, лотки, посты водомерные и футштоки, станции, пляжи, судоходные и несудоходные каналы и устройства на них, шлюзы, свайные заграждения, ряжи, ледорезные сооружения, молы, знаки береговой и плавучей сигнализации (маяки, буи и др.), колодцы, баки водонапорные, источники естественные, гейзеры, грязевые вулканы;
- колодцы, артезианские скважины, колодцы и скважины с механической подачей воды, колонки питьевые и гидранты пожарные, водоразборные сооружения и др.
- Закреплённые на местности административные границы, границы отвода земель, ограждения с характеристикой материала изготовления (каменные, железобетонные, металлические, деревянные с капитальными опорами высотой 1 м и более и др.);
- Инженерно-геологические выработки (скважины, шурфы и др.), точки полевых наблюдений и измерений (геофизических, гидрогеологических, гидрологических и др.);
- Растительный покров, грунты и микроформы рельефа местности, в том числе:
- леса и лесопосадки, отдельно стоящие деревья ориентирного и культурно-исторического значения, контуры вырубок, гарей, полян и сельскохозяйственных угодий, находящихся среди леса;
- травяная растительность, пашни, пастбища, болота, солончаки и др.;
- зафиксировать характеристику пород деревьев, высоты и толщины деревьев, расстояния между ними, характеристику травяной растительности, проходимость болот и т.п.
- Контуры (границы) оползневых участков, трещины и водопроявления на оползневых склонах, поверхностные проявления карста (карстовые формы рельефа,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

одиночные воронки, провалы, входы в пещеры, устья карстовых шахт и колодцев, значительные карстовые источники) и другие проявления опасных процессов;

- Элементы ситуации и рельефа, таки как:
 - изрытые участки, свалки, карьеры (по контуру и внутри контура);
 - характерные элементы рельефа, пересечение дорог, улиц и проездов, плотин, мостов, насыпей;
 - верх и низ плотин, мостов, подпорных стенок, укрепленных откосов, бетонированных лотков и кюветов, насыпей, дорог, колодцев;
 - головки рельсов на железнодорожных путях;
 - верх и низ подпорных стенок, укрепленных откосов и бетонированных лотков;
 - места изменения профиля спланированных поверхностей и мощения, площадки у входа в капитальные здания;
 - подземные сооружения.
- Подземные и наземные инженерные коммуникации:
 - водопровод, водовод промышленный, водосток, дренаж, канализацию, илопровод, газопровод, воздухопровод, теплопровод, золопровод, кабели, блочную канализацию, тоннели, прокладки трубопроводов, коллекторы, волновод;
 - сооружения электрокоррозионной защиты и т.п;
 - специальные трубопроводы (бензопроводы, керосинопроводы, мазутопроводы, маслопроводы, конденсатопроводы, рассолопроводы, кислотопроводы, щелочепроводы, шлако-шламопроводы, в т.ч. для сыпучих веществ, ацетиленопроводы и т.п.);
 - колодцы, камеры и коверы;
 - магистральные сети и высоковольтные кабельные линии
 - опоры линий электропередачи высокого и низкого напряжения, линий связи.

4.11.3. Дополнительные требования к топографической съемке автомобильных дорог и инженерных коммуникаций

Съемку земляного полотна и проезжей части существующих автодорог произвести поперечниками через 20м на прямых участках, на поворотах и изменениях уклонов автодороги через 10м. Съемку в поперечном профиле выполнить - по оси, кромкам проезжей части, обочине бровке и подошве насыпи, верх и низ бордюрного камня, в случае необходимости, в дополнительных точках.

Съемку пересекаемых, воздушных линий электропередач до 10 кВ включительно и линий связи - в пределах границ топографической съемки, но не менее 5-ти пролетов. По линиям электропередач напряжением выше 10 кВ выполнить съемку в пределах границ не менее 3-х пролетов. Указать отметки земли, верхнего и нижнего провода на каждой опоре, а в пересекаемом дорогой пролете отметку нижнего провода над дорогой. Зафиксировать конструкцию, материал, номер опор, название линии, температуру воздуха на момент измерений.

Работы по съемке и обследованию существующих подземных сооружений должны включать:

- сбор и анализ имеющихся материалов о подземных сооружениях (исполнительных чертежей, инженерно-топографических и кадастровых планов,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							19

материалов исполнительной и контрольной геодезических съемок и др.) полученных у владельцев сетей или департаменте градостроительства муниципального образования г.Архангельска;

- рекогносцировочное обследование (отыскание на местности сооружений, определение назначения и участков для поиска прокладок с помощью трассоискателя);
- обследование подземных сооружений в колодцах (шурфах);
- поиск и съемка подземных сооружений, не имеющих выходов на поверхность земли;
- тахеометрическая съемка подземных коммуникаций;

При обследовании подземных и надземных сооружений должны быть определены следующие их элементы и технические характеристики:

- по водопроводу - материал и наружный диаметр труб, назначение (хозяйственно-питьевой, производственный и др);
- по канализации - характеристика сети (напорная, самотечная), назначение (бытовая, производственная, ливневая и т.п), материал и диаметр труб (внутренний для самотечных и наружный для напорных сетей);
- по теплосети - тип прокладки (канальная или бесканальная), тип канала (проходной, полупроходной, непроходной), материал и внутренние размеры канала, количество и наружный диаметр труб;
- по газопроводу - наружный диаметр и материал труб, давление газа (низкое, среднее, высокое);
- по кабельным сетям - напряжение электрических кабелей (высоковольтные 6 кВ и выше, низковольтные), направление (номера трансформаторных подстанций) для высоковольтных кабелей, условия прокладки (в канализации, в коллекторах, бронированный кабель), принадлежность кабелей связи, количество отверстий в телефонной канализации, материал и размеры распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, телефонных шкафов и коробок;
- по дренажу - материал и наружный диаметр труб, поперечное сечение галерейных дрен, глухих коллекторов (по дополнительному заданию заказчика).

Габариты колодцев (камер) подлежат съемке, если площадь колодцев (камер) составляет в натуре не менее 4 м. Плановое положение прокладок, размещенных в колодцах (камерах) указанных размеров, определяется относительно проекции центра люка.

Нивелирование подземных сооружений включает определение высот обечаек (верха чугунного кольца люка колодца), земли или мощения у колодца, а также высот, расположенных в колодце труб, кабелей, каналов (промерами от обечайки с отсчетом до см), дно колодца.

В колодцах (камерах) подлежат нивелированию:

- в самотечных сетях - дно лотка;
- в перепадных колодцах, дополнительно - низ входящей трубы;
- в колодцах-отстойниках - дно колодца, низ входящей и выходящей труб;
- в напорных трубопроводах - верх трубы;
- в каналах и коллекторах - верх и низ каналов (коллекторов).

Съемка элементов мостового полотна существующего моста в пределах габаритов приближения, не менее трех поперечников в каждом пролете, в том числе в зоне деформационных швов. Выполнить съемку рельефа подмостовой зоны и основных

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							20

конструктивных элементов моста: отметки промежуточных и береговых опор, ригелей опор, подферменных площадок, низы балок пролетных строений в середине пролета и в опорной зоне, отметки упоров конусов и других элементов.

4.12. Сведения по инженерно-геодезическому обеспечению других видов инженерных изысканий

Опорная геодезическая сеть, топографический план, продольные профили и цифровая модель местности, должны быть использованы при проведении других видов инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания и др.

4.13. Требования к оформлению инженерной цифровой модели местности

ИЦММ для расчетных задач и для разработки проектной документации должна содержать векторную топологическую модель пространственных данных. В состав ИЦММ должны входить цифровая модель рельефа (ЦМР), и цифровая модель ситуации (ЦМС), при необходимости, цифровые модели геологического строения.

Согласно п.9.9.3 ГОСТ 32869-2014, ИЦММ должна содержать все объекты, соответствующие их масштабу и состоянию описываемой ими местности. Все объекты должны быть классифицированы и снабжены кодами. Кодировка объектов ИЦММ должна принадлежать следующим классам пространственных объектов: математическая основа, опорные пункты, рельеф суши, гидрография и гидротехнические сооружения, населенные пункты, промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты, дорожная сеть и дорожные сооружения, растительный покров и грунты, границы, ограждения и прочие объекты, подписи собственных названий объектов, элементы автомобильной дороги (ось, кромка проезжей части, бровка земляного полотна, основание откоса и т.д.) и элементов искусственных сооружений.

4.13.1. Инженерная цифровая модель ситуации (ЦМС)

Инженерная цифровая модель ситуации представляет собой топографический план в векторном виде составленная в ПО Autodesk Civil 3D 2016 согласно действующих условных обозначений - «Условные знаки для топографических планов масштабов: 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000». Имеется возможность вывода ее без дополнительных настроек на бумажный носитель в масштабе 1:500 и 1:1000, или в не редактируемые форматы, например, Adobe Reader.

На топографическом плане подлежат отображению условными знаками:

- пункты государственных геодезических сетей, пункты опорных геодезических сетей, точки съемочного обоснования, закрепленные долговременными знаками, и их характеристики – название или номер пункта, его высота;
- здания, строения и сооружения. Характеристики – материал стен, этажность и т.п.;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

- дорожная сеть, включая улицы, тротуары, тропы с характеристикой покрытия;
- гидрография и гидротехнические сооружения, направление течения водотоков, скорость течения водотоков, их собственные названия и т.п.;
- закрепленные на местности границы и ограждения;
- границы: существующих участков, участков особо охраняемых природных территорий, землепользователей и землевладельцев, муниципальных районов и субъектов государства, граничивших с вариантами прохождения трассы;
- растительный покров, грунты и рельеф местности;
- надземные и подземные сооружения и их характеристики;
- иные объекты попадающие в полосу съемки.

Точность топографического плана должна удовлетворять требованиям СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

Оформление топографических планов выполнить в соответствии с Условными знаками для топографических планов масштабов: 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, М. Недра 1989 г.

Систему классификации объектов и слоев необходимо принять с учетом требований ГОСТ 32869-2014, Приказа государственной компании «Автодор» № 44 от 7 апреля 2016, а также внутренних стандартов принятых в АО «Институт «Новгородстройпроект» не противоречащих вышеперечисленным документам.

Разграфку листов топографического плана принять с учетом требований п.5.67 СП 11-104-97.

4.13.2. Цифровая модель рельефа (ЦМР)

Цифровая модель рельефа представляет собой систему нерегулярной сетки треугольников, вершины которых соответствуют отметкам рельефа местности созданная в ПО Autodesk Civil 3D 2016. Нанесенные инженерные коммуникации, трубопроводы, кабели и колодцы, за исключением воздушных линий ЛЭП и связи, представляют собой объекты типа «Труба» или «Колодец» имеющее габариты, плановое и высотное положение, соответствующее положению их на местности. Стиль отображения объектов – согласно шаблона dwt согласно внутреннего стандарта АО «Институт «Новгородстройпроект».

На цифровой модели рельефа в обязательном порядке должны присутствовать структурные линии характеризующие основные формы рельефа. Необходимо показать отдельными поверхностями следующие объекты: поверхность существующей земли, поверхность водного объекта, поверхности мостовых сооружений и др.

5. Особые условия

5.1. Обоснование (при необходимости) расширения границ территории проведения топографо-геодезических изысканий

Согласно п.4.10 ГОСТ 32836-2014, изменение размеров проектируемого участка автомобильной дороги, объемов и сроков выполнения работ должно оформляться в виде нового технического задания или дополнения к техническому заданию.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

5.2. Обоснование применения современных не стандартизованных технологий производства топографо-геодезических изысканий в различных природных и техногенных условиях

Применение не стандартизованных технологий на участке проведения топографо-геодезических изысканий – не планируется.

5.3. Обоснование необходимости проведения научно-исследовательских работ и научного сопровождения при производстве топографо-геодезических изысканий

Применение необходимости научно-исследовательских работ и научного сопровождения на участке проведения топографо-геодезических изысканий – не планируется.

6. Контроль качества и приемка работ

При проведении топографо-геодезических изысканий требования к организации, производству, качеству и приемке работ принять на основе требований ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, а также «Инструкции о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ».

6.1. Виды и методы работ по контролю качества

В процессе выполнения топографо-геодезических работ необходимо выполнить следующие виды контроля:

- контроль полевых работ;
- контроль камеральных работ.

Контроль полевых работ:

В зависимости от конкретных условий и видов полевых работ применяют две основные формы контроля: полевое обследование и просмотр (проверка) материалов полевых работ. Основным методом технического контроля при полевых геодезических и топографических работах является инструментальный контроль.

Инструментальный контроль, связанный с проведением измерений, наиболее объективный и действенный вид контроля, позволяющий оценить качество выполненных работ. Применяют для всех видов геодезических и топографических работ, результаты которых получают из измерений.

Полевой контроль необходимо выполнять с целью проверки полноты и правильности выполнения технологических приемов работ. Эта форма контроля может осуществляться как путем присутствия инспектирующего лица на месте работ при их проведении исполнителем, так и визуальной проверкой результатов работ на объекте (построенных пунктов геодезической сети, заложенных центров и реперов, замаркированных точек и т.д.) в отсутствие исполнителя.

Проверка материалов полевых работ, связанная с просмотром журналов, сводок и ведомостей работ, проводится с целью установления правильности, полноты и своевременности ведения рабочих записей, полевых вычислений, оформления и комплектования материалов по законченным работам.

При контроле работ, выполняемых топографическими и геодезическими приборами с записью результатов измерений на носитель информации, наряду с инструментальным

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИГДИ	Лист
							23

методом контроля применяют один из способов визуализации материалов с целью их просмотра и проверки соответствия техническим требованиям.

По результатам контроля полевых работ необходимо составить акт. Форму акта принять в соответствии с Приложением 6 «Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ». В акте необходимо отметить итоги контроля с указанием объемов проверок по каждому виду работ, характеристику точности измерений и других цифровых данных, свидетельствующих о качестве выполненных работ, замечаний и предложений по дальнейшему ведению работ. В акте необходимо сделать общее заключение о качестве работы специалиста и возможности оплаты работ и включении в отчет натуральных показателей и сметной стоимости. По всем отмеченным в акте недостаткам работы обязано принять незамедлительные меры.

Контроль камеральных работ:

В процессе камеральных работ используют следующие методы контроля:

- входной контроль поступающих данных, оборудования или комплектующих изделий (производится с целью установления их качества и соответствия требованиям технической документации, действующим стандартам, а также оценки возможности их использования при выполнении топографо-геодезических изысканий);
- проверка согласованности с материалами ранее выполненных работ, например, по технологичности, объемам, точности и т.д.;
- непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля за соблюдением технологического процесса;
- независимое выполнение работ во вторую руку;
- регистрационный или визуальный контроль параметров. Необходимо применять при анализе числа бракованных решений или операций в технологиях цифрового картографирования, визуальный - при оценке графической продукции);
- измерительный контроль выполненных работ (в случае необходимости – выборочный полевых работ).

Оформление результатов контроля камеральных работ

Результаты контроля камеральных работ фиксируют в материалах, оформленных и скомплектованных в соответствии с действующей документацией. В необходимых случаях составляют акт контроля, который передают руководителю подразделения для принятия мер по устранению выявленных недостатков или нарушений технологической дисциплины.

7. Используемые нормативные документы

- ФЗ №190 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»;
- Федеральный закон от 08.11.2007 N 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 19.01.2006г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- ГОСТ 32836-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования»;
- ГОСТ 32869-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению топографо-геодезических изысканий»;
- ГОСТ 32453-2013 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек»;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 10529-96 «Теодолиты. Общие технические условия»;
- ГОСТ 10528-90 «Нивелиры. Общие технические условия»;
- СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства», раздел 5 (обязательные к применению пункты 5.1.1.2, 5.1.1.5 - 5.1.1.7, 5.1.1.9, 5.1.1.16 - 5.1.1.19, 5.1.2.5, 5.1.2.8, 5.1.2.13, 5.1.3.1.2, 5.1.3.4.2, 5.1.3.4.3, 5.1.3.5.4, 5.1.4.4, 5.1.4.5, 5.1.6.2, 5.1.6.4, 5.1.6.8, 5.4.4, подраздел 5.6);
- СП 11-104-97, части 1-4. Инженерно-геодезические изыскания для строительства;
- Альбом типов центров и реперов, изд. 1965 г.;
- Дополнение к альбому типов центров и реперов, 965г., III раздел изд. 1978 г.;
- ВСН 208-89 Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог;
- ВСН 5-81 Инструкция по разбивочным работам при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог и искусственных сооружений;
- ОДН 218.0.006-2002 Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог (взамен ВСН 6-90);
- Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических и картографических работ, изд. 1999 г.;
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000 1:2000 1:1000 1:500 ФГУП «Картгеоцентр» 2004 г.;
- Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 ГКИНП-02-033-82;
- Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

8. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

Требования по охране труда и технике безопасности принять на основе Приложения к ГОСТу 32869-2014.

До начала проведения топографо-геодезических изысканий все исполнители обязаны пройти инструктаж по технике безопасности.

Изыскатели, проводящие работы, должны пройти обязательное медицинское обследование. Всем сотрудникам, выезжающим в поле, должны быть сделаны необходимые прививки. К выполнению работ на железнодорожных переездах допускаются лица, не имеющие дефектов слуха и зрения.

Каждый сотрудник бригады должен быть обеспечен специальной одеждой.

При выполнении работ в районе дороги и на проезжей части все работники должны находиться в сигнальных жилетах яркого цвета со светоотражающими накладками.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

К проведению камеральных работ по обработке материалов изысканий допускаются лица, имеющие специальную техническую подготовку, прошедшие инструктаж и проверку знаний правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

9. Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

9.1. Перечень отчетных материалов

- Технических отчет (пояснительная записка, текстовые и графические материалы);
- Топографический план в векторном виде (цифровая модель ситуации);
- Цифровая модель рельефа с инженерными коммуникациями
-

9.2. Состав отчетных материалов

Технические отчет в обязательном порядке должен содержать следующие данные:

- Общие сведения – основание для производства работ (с реквизитами документа), сведения о проектируемой дороге, цели и задачи топографо-геодезических изысканий, местоположение трассы (начальный и конечный пункт), административная принадлежность, данные о землепользователях и землевладельцах, система координат и высот, виды, объемы и сроки проведения работ, сведения об исполнителях;
- Краткая физико-географическая характеристика района изысканий – характеристика рельефа, геоморфология, гидрография, сведения о наличии опасных природных и техногенных процессов;
- Топографо-геодезическая изученность района инженерно-геодезических изысканий – обеспеченность территории инженерно-топографическими планами и ИЦММ, материалами дистанционного зондирования земли, специальными (земле-, лесоустроительными и др.) планами соответствующих масштабов, данные о кадастрах, сведения о геодезической основе и возможности ее использования на основе результатов их оценки, техническая характеристика геодезических, картографических и топографических материалов;
- Сведения о методике и технологии выполнения работ, в т.ч:
 - создание опорной геодезической сети;
 - способы создания съемочных планово-высотных геодезических сетей;
 - технические характеристики ходов съемочного обоснования (длина хода, число углов, невязки);
- методы измерений линий, углов, превышений, а также используемые геодезические приборы;
- способ уравнивания планового и высотного съемочного обоснования;
- оценки точности ходов съемочной геодезической сети;
- методы выполнения топографической съемки;
- сведения о методике съемки инженерных коммуникаций, искусственных сооружений, элементов обустройства дороги и сервиса;
- сведения о методике выполнения камеральной обработки полевых измерений;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подл.	Дата

- закрепление пунктов геодезической разбивочной основы (реперов);
 - выполнение гидрографических и гидроморфометрических работ;
 - трассирование автомобильной дороги;
 - создание инженерно-топографического плана и ИЦММ.
 - Сведения о проведении технического контроля и приемки работ – результаты выполненного контроля работ при производстве топографо-геодезических изысканий;
 - Заключение – краткие результаты выполненных работ и их оценка, рекомендации по производству последующих топографо-геодезических работ.

Дополнительно в составе технического отчета представить:

- каталог координат и высот точек опорной геодезической сети;
 - каталог координат и высот точек геодезической съемочной сети;
 - каталог координат и высот пунктов ГРО (в случае необходимости);
 - каталог координат углов поворота и створных точек проектируемой трассы;
 - сведения о состоянии геодезических пунктов;
 - дефектная ведомость существующих искусственных сооружений

(водопропускные трубы под дорогами):

- дорожных знаков и информационных щитов (номер знака по ГОСТу, типоразмер, для индивидуальных знаков представить схему знака);

- ведомость остановок общественного транспорта;
 - ведомость пересечений и примыканий с автомобильными дорогами;
 - ведомость постов весового и транспортного контроля;
 - дефектная ведомость размещения барьерных ограждений;
 - ведомость пересекаемых и сближаемых инженерных коммуникаций (подземных и надземных);

(подземных и надземных);

- ведомость водоотводных сооружений;
 - ведомость линии наружного освещения;
 - ведомость АЗС;
 - ведомость площадок отдыха;
 - ведомость объектов сервиса, мотелей;
 - ведомость углов поворота, прямых и кривых трассы.

- Акт по результатам контроля полевых работ;
 - Акт приемки полевых работ;
 - Акт сдачи геодезических пунктов на наблюдение за сохранностью;
 - Схема планово-высотного обоснования;
 - Абрисы пунктов геодезической разбивочной основы (ГРО);
 - Топографический план М 1:500;
 - Продольный профиль:

9.3. Сроки предоставления отчетных материалов

Технический отчет согласно технического задания представить Заказчику в бумажном виде - 4 экз. и 1 экз. на электронном носителе CD-R (RW)/DVD-R (RW). Наименование файлов и папок на CD диске должно совпадать с наименованием документа на бумажном носителе и располагаться на носителе в той же последовательности, как и на бумажном носителе.

Форматы файлов на CD диске: текстовая часть - *.doc, xls; графическая часть AutoCAD 2016 - *.dwg; документы сторонних организаций - *.jpg, pdf.

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

Сроки сдачи отчетных материалов – согласно календарного плана.

10. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, исключающих ее загрязнение и предотвращающих ущерб при выполнении топографо-геодезических изысканий

Требование по охране окружающей среды принять согласно Приложению К, ГОСТ 32869-2014.

В ходе выполнения топографо-геодезических изысканий проводить вырубку древесно-кустарниковой растительности допускается только при наличии разрешительного документа.

При длительном проведении изысканий (несколько дней) разрешается разводить костер, соблюдая следующие условия:

- не разводить в хвойных молодняках, около хлебного поля, на слое сухой травы, хвои, мха и торфяниках;
 - на выбранном месте должен быть снят дерн;
 - вокруг костра должен быть прокопан ров;
 - уходя с места привала, костер заливают водой, кострище закрывают дерном.

На участках установки геодезических пунктов и реперов долговременного закрепления, съемочного обоснования следует осуществлять снятие, складирование и хранение плодородного слоя почвы.

По завершении закладки пунктов и реперов необходимо:

- рекультивировать земли;
 - удалить строительный мусор и материалы;

восстановить плодородный слой почвы, нарушенный при выполнении работ.

11. Календарный график выполнения топографо-геодезических изысканий

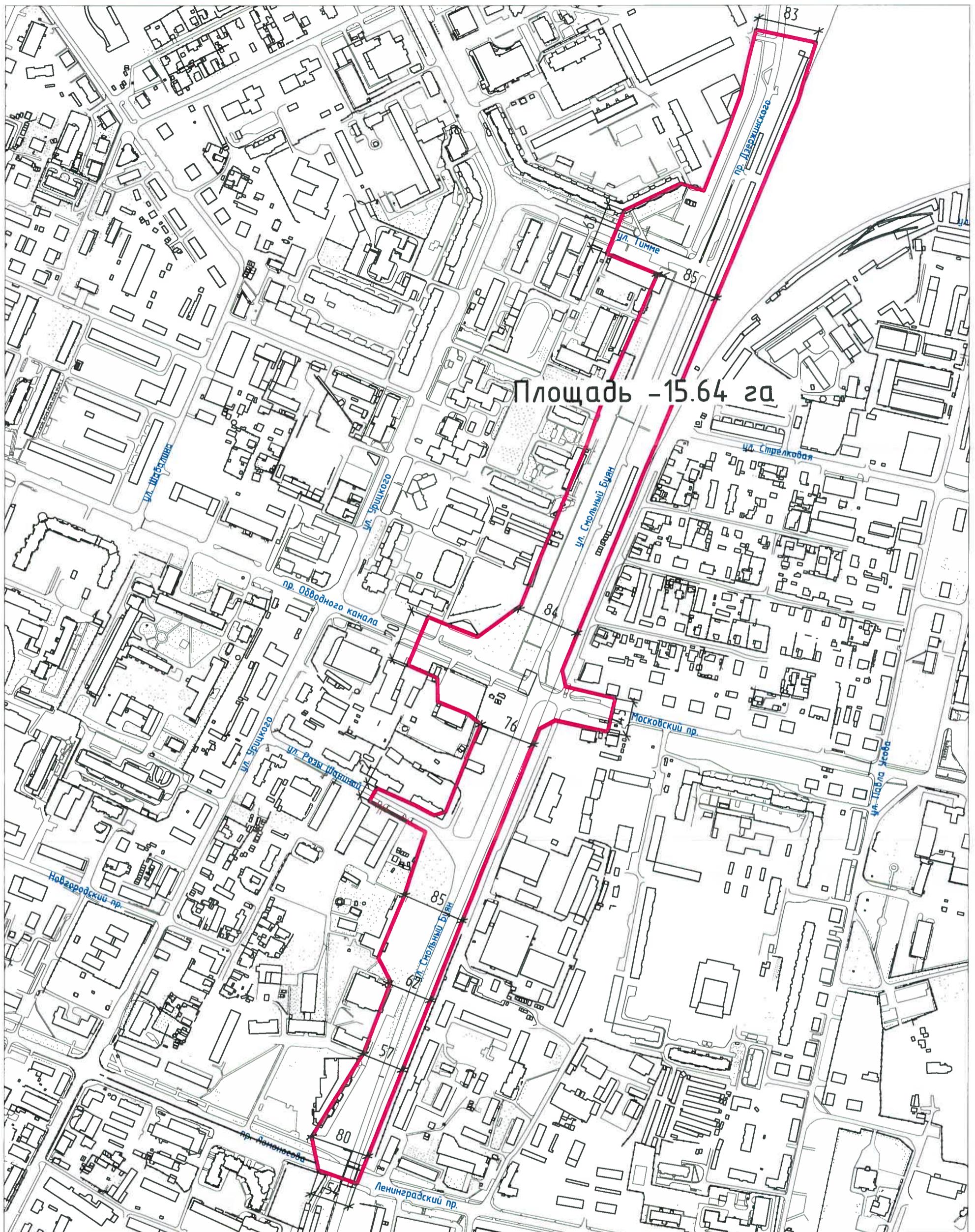
Приложение №5 к программе работ-

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

5-779/12Н-ИГДИ

Лист

28



Условные обозначения

Граница инженерно-геодезических изысканий

Границы земельных участков, сооружений

Изм.	Кол.чч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Захаров	у			10.17
Проверил	Лыткин	<i>Л</i>			10.17
Нач.отдела	Захаров				10.17
Н.контр.	Абхимович	у			10.17

Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании "Город Архангельск"

Инженерно-геодезические изыскания

Стадия Листм Листов

П 1 -

Схема расположения участка
инженерно-геодезических изысканий
М 1:5000

ТРОИС ПРОЕКТ
АО "Институт "НОВГОРОДСТРОЙПРОЕКТ"



Условные обозначения

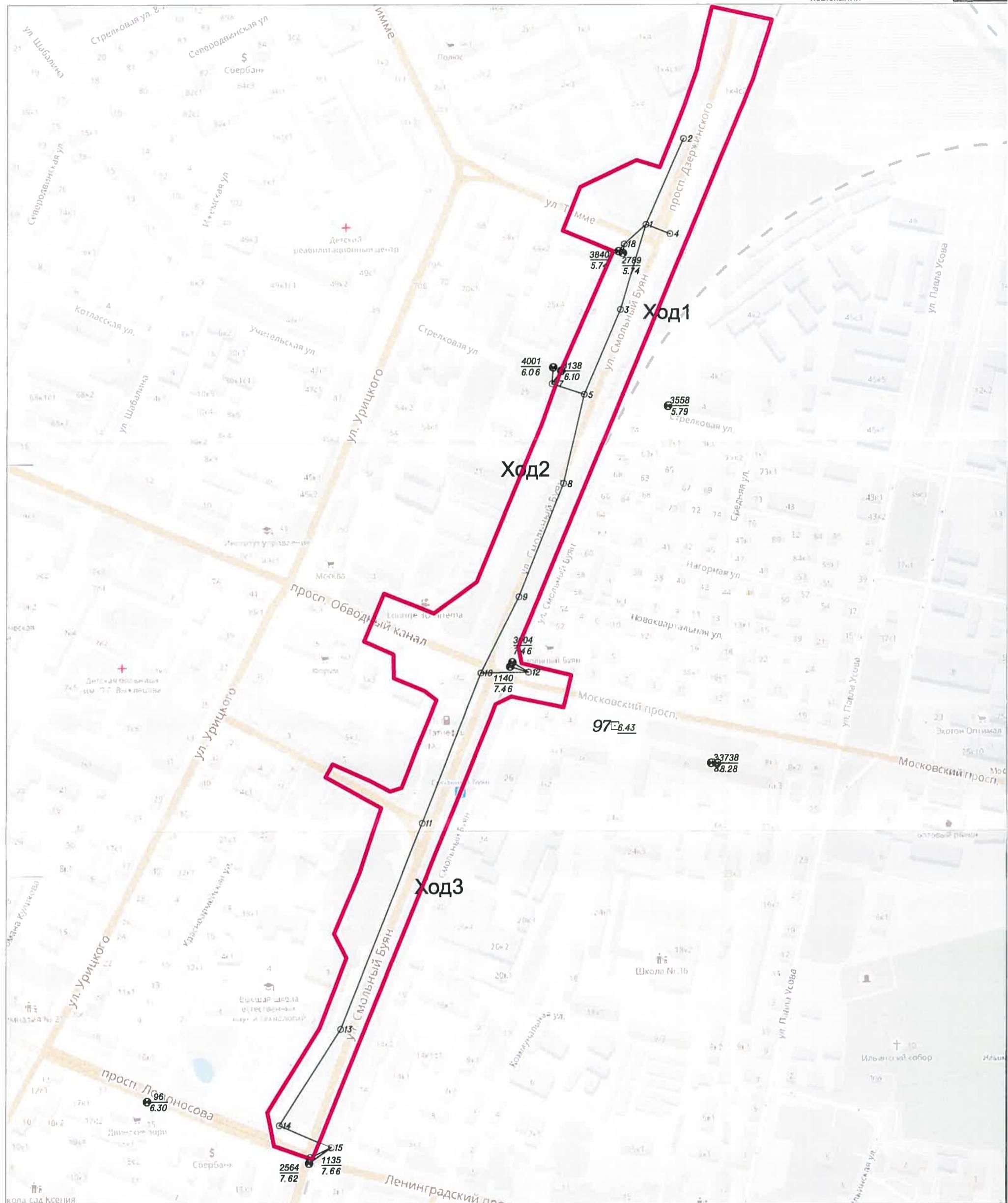
- Граница инженерно-геодезических изысканий
- 2564 7.66 -Пункт государственной геодезической сети (марка стенная)
- 97 □ 6.43 -Пункт государственной геодезической сети (пункт полигонометрии)
- △ 10.02 -Пункт государственной геодезической сети (пункт триангуляции)
- Лесной

Изм.	Кол.чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Захаров				10.17
Проверил	Лыткин				10.17
Нач.отдела	Захаров				10.17
Н.контр.	Абхимович				10.17

Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»

Инженерно-геодезические изыскания

Картограмма топографо-геодезической изученности



Условные обозначения

Граница инженерно-геодезических изысканий

● 2564
7.66 Пункт государственной геодезической сети (марка стенная)

97 □ 6.43 Пункт государственной геодезической сети (пункт полигонометрии)

130 Станция теодолитного/нивелирного хода

Изм.	Кол.чч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата
Разработал	Захаров				10.17
Проверил	Лыткин				10.17
Нач.отдела	Захаров				10.17
Н.контр.	Абхимович				10.17

Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»

Инженерно-геодезические изыскания

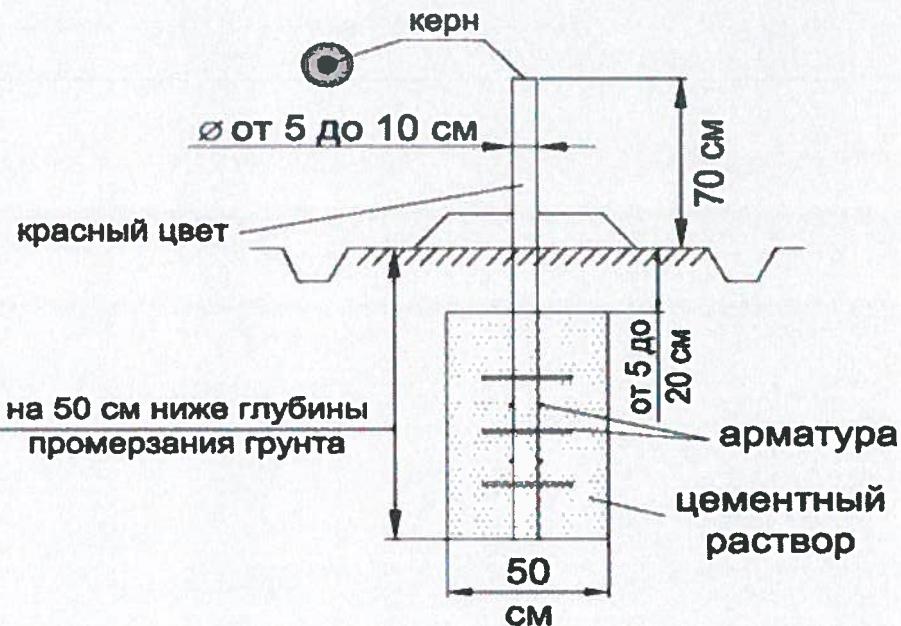
Стадия	Лист	Листов
П	1	-

Схема планово-высотного обоснования
М 1:5000

Приложение 4
К программе работ

Рисунок Г.1 – Закладка реперов долговременного закрепления

Размеры в сантиметрах



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подл.	Дата

5-779/12Н-ИГДИ

Лист
32

Приложение №5 к программе
инженерно-геодезических изысканий

Календарный график выполнения инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»

Номер п/п	Наименование работ	Дата начала работ	Дата окончания работ
1	2	3	4
1	Подготовительные работы:		
	- составление программы инженерно-геодезических изысканий;		
	- запрос исходных данных		
2	Рекогносцировочное обследование территории	5.10.2017	16.10.2017
3	Создание опорных геодезических сетей	16.10.2017	18.10.2017
4	Топографическая съемка участка инженерно-геодезических изысканий	18.10.2017	31.10.2017
5	Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических изысканий	31.10.2017	13.11.2017
6	Построение цифровой модели рельефа с инженерными коммуникациями	31.10.2017	13.11.2017
7	Согласование коммуникаций с владельцами сетей	13.11.2017	30.11.2017
8	Составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий	30.11.2017	23.12.2017

Составил: Начальник отдела инженерных изысканий
и кадастра АО «Институт «Новгородстройпроект»

M.A. Захаров

Согласовано: Генеральный директор
АО «Институт «Новгородстройпроект»

Д.Н. Насонов

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Приложение № 1
к договору № 5-779 / А-1-2018
от 16 января 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор
АО «Институт «Стройпроект»
А.Б. Суровцев
М.П.



СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Институт «Новгородстройпроект»

Д.Н. Насонов



СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента транспорта,
строительства и городской
инфраструктуры Администрации
муниципального образования «Город
Архангельск»

П.А. Чечулин

М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерно-геологических изысканий для разработки проектной
документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на
пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании
«Город Архангельск»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Наименование объекта	Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»
2.	Наименование раздела	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Подраздел «Инженерно-геологические изыскания»
3.	Проектируемое сооружение	Автомобильная дорога, искусственные сооружения, инженерные коммуникации
4.	Месторасположение	Российская Федерация, город Архангельск
5.	Основание для производства инженерно-геологических изысканий	<ul style="list-style-type: none"> • Городская адресная инвестиционная программа на 2017 – 2019 годы; • Областная адресная инвестиционная программа на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов. • Муниципальный контракт
6.	Заказчик	Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск»
7.	Подрядчик	АО «Институт «Новгородстройпроект»
8.	Изыскательская организация субподрядный проектировщик	– АО "АрхангельскТИСИз"
9.	Статус работы	Выполнение работ в рамках муниципального контракта

Насонов

22

10.	Источник финансирования	Средства областного бюджета, средства местного бюджета
11.	Стадия проектирования	Проектная документация
12.	Вид строительства	Строительство
13.	Сроки выполнения работ	В соответствии с календарным графиком
14.	Требование о составлении и представлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику (застройщику)	Программу работ инженерно-геологических изысканий необходимо составить в соответствии с ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32869-2014, ГОСТ 33179-2014; СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ВСН 208-89, и согласовать с Заказчиком работ
15.	Нормативная литература	<ul style="list-style-type: none"> • Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521); • СП 47.13330.2012 СНиП 11-02-96 Актуализированная редакция Инженерные изыскания для строительства. Основные положения; • СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I-VI; • «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ); • «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный Закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ); • СП 35.13330.2011, СНиП 2.05.03-84* Актуализированная редакция Мосты и трубы; • СНиП 2.05.02-85* Актуализированная редакция, СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги; • ВСН 156-88 «Инженерно-геологических изысканий железнодорожных, автодорожных и городских мостовых переходов»; • РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов»; • СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*; • СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85; • ГОСТ 32868-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий.
16.	Основные техническо-экономические показатели объекта	<ul style="list-style-type: none"> • Начало участка – окончание автодорожного путепровода на пересечении ул. Смольный буян и пр. Ломоносова (уточняется проектом); • Окончание участка – примыкание ул. Тимме к ул. Смольный Буян (уточняется проектом); • Категория объекта (определяется в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»): <ul style="list-style-type: none"> – улица Смольный Буян – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;

		<ul style="list-style-type: none"> - пр. Обводного канала – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; - Московский пр. – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; • Протяженность участка – 1,2 км (уточняется проектом); • Расчетная скорость – принять в соответствии с категорией и требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»: ул. Смольный Буян – 80 км/ч; • Количество полос движения – 4 полосы (уточняется проектом); • Ширина проезжей части – 2x7,0 м (уточняется проектом); • Тип дорожной одежды – капитальный; • Вид покрытия – асфальтобетон; • Расчетная нагрузка – АК-11,5, НК-8,3; • Ширина пешеходной части тротуара: <ul style="list-style-type: none"> - ул. Смольный Буян – 3,0 м; - пр. Обводного канала – 3,0 м; - Московский пр. – 3,0 м; • Наружное освещение – есть; • Транспортные развязки – 1; • Искусственные сооружения в составе транспортных развязок: <p>Путепровод:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип – капитальный; - Категория – 1; - Протяженность – 45 м (уточняется проектом); - Габарит – Г-21 (уточняется проектом); - Материал пролетного строения – на основании технико-экономического сравнения; - Продольная схема сооружения – на основании технико-экономического сравнения; - Подпорные стены; - Протяженность – 680 м (уточняется проектом); <p>Расчетная нагрузка – НК14</p>
17.	Необходимость выделения этапов строительства	Отсутствует
18.	Сейсмичность	Для зданий, строений и сооружений нормального уровня ответственности – ОСР-2015-А
19.	Состав работ	Выполнить инженерные изыскания, в объемах достаточных для выполнения проектирования на стадии Проектная документация, в соответствии с требованиями нормативных документов, указанных в п. 21 технического задания
20.	Требования к составу, точности, надежности, достоверности и обеспеченности исходными данными	<ul style="list-style-type: none"> • Требования к точности, составу, сдаче отчетов о выполненных изыскательских работах принять на основе положений ГОСТ 32868-2014, СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97; • Отчет составляется с необходимыми выводами и рекомендациями, приводятся физико-механические характеристики грунтов при доверительных вероятностях 0,85, 0,90, 0,95, 0,98, выполняется качественный прогноз изменений инженерно-геологических условий при

*Комп**Б.Ю.*

		строительстве и эксплуатации сооружений
21.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> • Разработать и согласовать программу работ инженерных изысканий с Подрядчиком. Состав инженерных изысканий, объемы, методики и технологии работ, сроки выполнения, технические особенности производства изысканий определяет и обосновывает исполнитель инженерных изысканий в программе выполнения инженерных изысканий; • Сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет; • Выполнить процедуры, необходимые для начала производства полевых работ по инженерно-геологическим изысканиям в соответствии с требованиями действующего законодательства; • Согласовать схемы организации дорожного движения на период производства инженерных изысканий на проезжей части автомобильной дороги с ГИБДД (при необходимости); • Согласовать производство инженерно-геологических работ с департаментом градостроительства г. Архангельска, балансодержателями сетей и железной дороги (при необходимости с другими заинтересованными инстанциями)
22.	Полевые работы	Произвести инженерно-геологические работы согласно требованиям нормативных документов и в объеме, указанном в программе инженерно-геологических изысканий, достаточном для обоснования проектных решений и защиты документации в экспертизе
23.	Лабораторные и камеральные работы	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнить лабораторные исследования грунтов с целью определения их состава, состояния, физических, механических и химических свойств, а также выделения классов, групп, подгрупп, типов, видов и разновидностей в соответствии с программой выполнения инженерно-геологических изысканий: <ul style="list-style-type: none"> – полный комплекс исследования физических свойств глинистых грунтов (грансостав, природная влажность, плотность, влажность на границе текучести и раскатывания); – полный комплекс исследования физических свойств песчаных грунтов (грансостав, природная влажность, плотность); – сокращенный комплекс физико-механических свойств грунта при одноплоскостном срезе с нагрузкой до 0,6 Мпа в зависимости от типа сооружения для определения удельного сцепления и угла внутреннего трения песчаных и глинистых грунтов); – сокращенный комплекс физико-механических свойств грунта методом компрессионного сжатия для глинистых грунтов (по одной и двумя кривыми); – коррозионная агрессивность грунтов по отношению к металлам, бетону и коммуникациям; – стандартный типовой анализ воды; – В местах распространения слабых и близких к слабым грунтов (с модулем деформации 5-10 Мпа, а также для каждого слоя, в случае залегания различных грунтов в слабой толще); • Определить расчетный уровень грунтовых вод.

*наименование**подпись*

		<p>В местах обнаружения верховодки указать способ питания грунтовых вод (поверхностный или грунтовый), при необходимости предоставить два уровня (верховодка и грунтовый уровень)</p> <ul style="list-style-type: none"> • На основе физико-механических свойств грунта выделить грунты пригодные для отсыпки насыпи, для которых дополнительно определить: <ul style="list-style-type: none"> – степень морозной пучинистости; – относительная деформация набухания для глинистых грунтов; – относительная деформация просадочности для глинистых грунтов; – коэффициент относительного уплотнения; – плотность грунта в плотном теле насыпи; – пористость грунта в плотном теле насыпи; – коэффициент фильтрации в плотном теле насыпи; – сопротивление срезу грунта в плотном теле насыпи; – относительное содержание органического вещества
24.	Опытные полевые работы	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести полевые исследования прочностных и деформационных свойств грунтов с применением методов статического или динамического зондирования, прессиометрических и штамповых испытаний с целью: <ul style="list-style-type: none"> – расчленения геологического разреза, определения характеристик (выделение в качестве самостоятельных слоев пластичные супеси с коэффициентом консистенции более 0,5, либо - менее 0,5), оконтуривания линз и прослоев слабых и других грунтов полевыми методами; – определение физических, деформационных и прочностных свойств грунтов в условиях естественного залегания; – оценки пространственной изменчивости свойств грунтов.
25.	Требования к отчету	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнить согласно нормативным документам и в том числе включить в отчет следующие материалы: <ul style="list-style-type: none"> – характеристики проектируемой автодороги и искусственных сооружений; – сведения об архивных материалах изысканий, в том числе выполненных на стадии проектная документация; – геолого-геоморфологическое описание площадок строительства; – характеристику гидрогеологических условий; – сведения об имевших место и имеющихся опасных геологических и инженерно-геологических процессах, закономерностях, факторах и механизме их развития, интенсивности и частоте (вероятности) проявления; – прогноз развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений и оценку геологического риска; – характеристику структуры, состава и физико-механических свойств грунтов; – заключение о соответствии новых материалов изысканий архивным данным;

- прогноз изменения гидрологических условий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;
- прогноз изменения УГВ;
- рекомендации по использованию слабых грунтов в подстилающих слоях земляного полотна;
- выводы о возможности использования грунтов притрассовой полосы и существующей насыпи в земляном полотне проектируемой насыпи;
- для слабых грунтов (для каждого слоя, в случае залегания различных грунтов в слабой толще) выполнить все необходимые испытания для расчета величины осадки насыпи, устойчивости слабого основания и времени протекания осадки;
- описание выделяемых инженерно-геологических элементов;
- нормативные и расчетные значения характеристик грунтов с учетом возможного их изменения при строительстве и эксплуатации объектов;
- сведения о коррозионной агрессивности подземных вод к бетону и металлам, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей, оценки влияния подземных вод на развитие геологических и инженерно-геологических процессов (карст, химическая суффозия и др.) и выявления ореола загрязнения подземных вод и источников загрязнения;
- выводы (заключения). Выводы и рекомендации, необходимые для принятия проектных решений. При необходимости, перечислить вопросы, требующие дополнительного изучения, специальных работ и исследований;
- В случае отсутствия на исследуемой территории водоносных горизонтов, специфических грунтов, опасных геологических процессов указать в отчете, что они отсутствуют на исследуемой территории;
- Текстовые приложения должны содержать:
 - задание на выполнение инженерных изысканий;
 - программу работ по изысканиям;
 - свидетельства о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
 - сводные таблицы результатов лабораторных и полевых определений свойств грунтов;
 - таблицы нормативных и расчетных характеристик грунтов;
 - результаты химических анализов подземных вод и заключение о степени их агрессивности по отношению к материалу фундаментов (железобетонных свай);
 - заключение по коррозионной активности грунтовых и поверхностных вод по отношению к материалам подземных коммуникаций и строительных конструкций;
 - графики полевых и лабораторных испытаний грунтов;
 - каталог координат и высот геологических выработок

*Козленко**Р.Ю.*

		<ul style="list-style-type: none"> • В отчете необходимо привести данные о примененных методах исследований грунтов, приборах и оборудовании • Графические приложения должны включать: <ul style="list-style-type: none"> - план участка с указанием мест расположения инженерно-геологических выработок и полевых испытаний грунтов; - геолого-литологические колонки, инженерно-геологические разрезы; - инженерно-геологические паспорта на искусственные сооружения; - графики полевых и лабораторных испытаний грунтов; - продольный профиль автомобильной дороги с инженерно-геологическим разрезом; - продольные профили автомобильной дороги, съездов транспортных развязок, местных проездов с нанесенными инженерно-геологическими разрезами • При графическом оформлении инженерно-геологических карт, разрезов и колонок условные обозначения элементов геоморфологии, гидрогеологии, залегания слове грунтов, а также обозначения видов грунтов и их литологических особенностей следует осуществлять в соответствие с ГОСТ 21.302-2013 СПДС; • Структура электронного документа должна соответствовать бумажной копии. При передаче документации в электронном виде должна быть обеспечена возможность распечатки документа без дополнительных надстроек применяемого программного обеспечения
26.	Требования к оформлению технического отчета	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет оформить подписями руководителя организации и главного инженера, круглой печатью организации; • Все титульные листы в обязательном порядке должны иметь все оригинальные подписи и печати; • Основная надпись на всех графических и текстовых документах должна быть заполнена. Подписи должны быть оригинальными; • Внесение изменений в документацию производится в соответствии с п.9 ГОСТ Р 21.301-2014; • При наличии замечаний документация в полном объеме будет возвращена Исполнителю;
27.	Дополнительные требования	<ul style="list-style-type: none"> • Информировать Подрядчика о начале и об окончании производства полевых работ; • При выполнении инженерных изысканий освидетельствование пробуренных скважин производить в присутствии Заказчика с составлением Актов освидетельствования скважин с последующим представлением Заказчику фото и видео материалов; • Представить Заказчику фотоматериалы, подтверждающие выполнение работ по бурению скважин (с привязкой к месту отбора), с составлением совместного акта; • Обеспечить получение положительного заключения Государственной экспертизы в части выполняемых работ; • Исполнитель несет ответственность за правильность разработанной им документации

*каким**закон*

		<p>независимо от подтверждения (согласования) Заказчиком;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Представить подписанные сметы на инженерно-геологические изыскания в формате *.xls в ценах базисного уровня 01.01.1991 года с коэффициентом перевода к ценам 01.01.2001 года; • Геолого-литологические колонки скважин предоставлять Генеральному подрядчику по мере выполнения работ; • Информацию по геологическому разрезу выполнить в формате программного продукта AutoCAD; • В составе отчета представить таблицу отдельно с нормативными и отдельно с расчетными показателями физико-механических характеристик грунтов; • В составе отчета представить условное сопротивление R_0 в соответствии с приложением 2 СП 35.13330.2011; • Инженерно-геологические паспорта на искусственные сооружения представить отдельной книгой.
28.	Согласование проектной документации, выполняемое Исполнителем	<ul style="list-style-type: none"> • Субподрядчик за свой счет и своими силами выполняет работы по получению разрешений на производство работ, регистрацию разрешения в администрациях, согласованию и получению соответствующих разрешений во всех заинтересованных организациях (с владельцами сетей и т.д.). • Согласовать технический отчет со всеми заинтересованными физическими и юридическими лицами по принадлежности и в соответствии с действующим законодательством; • Участвовать без дополнительной оплаты при рассмотрении проекта заказчиком в установленном им порядке, защите документации в органах государственной экспертизы, представлять пояснения, документы и обоснования по требованию экспертизы, Заказчика, Генерального подрядчика, вносить в проект по результатам рассмотрения у Заказчика и замечаниям экспертизы, Генерального подрядчика изменения и дополнения, не противоречащие данному заданию; • Участвовать по просьбе Генерального подрядчика без дополнительной оплаты в публичных презентациях, консультациях, слушаниях и защите разрабатываемой документации и органами исполнительной власти.
29.	Исходные данные,ываемые подрядчиком	<ul style="list-style-type: none"> • Планировочные решения с границами работ на топографической основе масштаба 1:1000, 1:500; • Проектный продольный профиль земляного полотна по основному ходу, пересекаемым дорогам, съездам транспортных развязок; • Общие виды искусственных сооружений, намечаемый тип фундамента, нагрузка на одну опору; • Все исходные данные передаются в электронном виде.
30.	Исходные данные, получаемые субподрядчиком	<p>Все исходные данные, необходимые и достаточные для выполнения инженерных изысканий в соответствии с Заданием, нормативными документами, для прохождения экспертизы (кроме</p> <p><i>Карина</i> <i>Б.А.</i></p>

		тех, что передаются Заказчиком)
31.	Количество экземпляров, передаваемых Подрядчику для рассмотрения проектной документации	<p>Документация передается согласно составу проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> на бумажном носителе, на русском языке - в 3 экземплярах в сброшюрованном виде (2 экз. – Подрядчику, 1 экз. Заказчику); электронная версия передается на отдельном DVD диске (1 шт.). При этом наименование файлов и папок на DVD диске должно совпадать с наименованием документа на бумажном носителе, и располагаться на носителе в той же последовательности, как и на бумажном носителе, согласно ГОСТ Р 1.0-2012, ГОСТ 2.051-2013. Форматы файлов на DVD диске: текстовая часть - *.doc, xls; графическая часть AutoCAD - *.dwg; документы сторонних организаций -*.jpg, pdf.
32.	Количество экземпляров, передаваемых Подрядчику для рассмотрения в органах государственной экспертизы	<p>Документация передается согласно составу проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> на бумажном носителе, на русском языке - в 3 экземплярах в сброшюрованном виде (2 экз. – Подрядчику, 1 экз. Заказчику, 1 экземпляр сметной документации на бумажном носителе); для рассмотрения в органах экспертизы передать документацию в электронном виде.
33.	Количество экземпляров, передаваемых Подрядчику после получения положительного заключения экспертизы	<p>Документация передается согласно составу проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> на бумажном носителе, на русском языке - в 7 экземплярах в сброшюрованном виде; электронная версия передается на отдельном DVD диске в одном экземпляре. Материалы оформляются в соответствии с приложением 1 к техническому заданию. При этом наименование файлов и папок на DVD диске должно совпадать с наименованием документа на бумажном носителе, и располагаться на носителе в той же последовательности, как и на бумажном носителе, согласно ГОСТ Р 1.0-2012, ГОСТ 2.051-2013. Форматы файлов на DVD диске: текстовая часть - *.doc, xls; графическая часть AutoCAD - *.dwg; документы сторонних организаций -*.jpg, pdf. Отдельным DVD диском предоставить проектную документацию для торгов в формате *pdf.

ПОДРЯДЧИК:

Заместитель генерального директора -
технический директор АО «Институт
«Новгородстройпроект»



Е.Н. Кузнецов

СУБПОДРЯДЧИК:

Генеральный директор
АО «АрхангельскТИСИз»



А.В. Кабанихин

ПРИЛОЖЕНИЕ 15



АО «АрхангельскТИЦИз»
Акционерное общество
«Архангельский трест инженерно-строительных изысканий»

Ассоциация СРО «Центризыскания» Регистрационный № 17, протокол № 3 от 09.09.2009г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Институт «Новгородстройпроект»

Д. Н. Насонов

«

2018 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «АрхангельскТИЦИз»

А. В. Кабанихин

2018 г.



СОГЛАСОВАНО:

Директор департамента транспорта,
строительства и городской инфраструктуры
Администрации МО «Город Архангельск»

П. А. Чечулин

«

2018 г.



**«Строительство транспортной развязки в разных уровнях на
пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в
муниципальном образовании «Город Архангельск»**

Стадия проектирования: проектная документация

ПРОГРАММА
производства инженерно-геологических изысканий

Договор: 5-779 / А-1-2018

Экз. № 1

5-779-П-1-ИГИ

Иzm.	№ док.	Подп.	Дата

Архангельск 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ	5
3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ	6
3.1. Климатическая справка.....	6
3.1.1 Температура наружного воздуха	6
3.1.2 Осадки.....	6
3.1.3 Ветер	6
3.1.4. Другие сведения.....	7
3.2.Геоморфологические условия	8
3.3. Геологическое строение.....	8
3.4. Гидрогеологические условия	9
3.5. Геологические и инженерно-геологические процессы.....	9
4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ,ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	10
4.1. Инженерно-геологическая рекогносцировка.....	10
4.2. Буровые работы.	10
4.3. Опробование.	11
4.4. Полевые опытные работы.....	11
4.5. Лабораторные работы.	12
4.6. Камеральные работы.	12
4.7. Организация выполнения работ.....	13
5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	14
5.1. Внутренний контроль.....	14
5.2. Внешний контроль.	14
6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ	15
7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	16
8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ	17
9. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	18

ПРИЛОЖЕНИЯ

- А Копия технического задания;
 - Б Схема участка работ.

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. Инв. №		
Изм.	Колч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал	Богданов И.В.			01.2018	
Проверил	Хонгоров А.В.			01.2018	
Нач. партии	Хонгоров А.В.			01.2018	

A-1-2018
5954-ППИИ-С

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование объекта: Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск».

1.2. Местоположение объекта: Российская Федерация, город Архангельск.

1.3. Проектируемое сооружение: Автомобильная дорога, искусственные сооружения, инженерные коммуникации.

1.4. Основные технико-экономические показатели объекта:

- Начало участка - окончание автодорожного путепровода на пересечении ул. Смольный буян и пр. Ломоносова (уточняется проектом);
- Окончание участка - примыкание ул. Тимме к ул. Смольный Буян (уточняется проектом);
- Категория объекта (определяется в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»):
 - улица Смольный Буян - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
 - пр. Обводного канала - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
 - Московский пр. - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения;
- Протяженность участка - 1,2 км (уточняется проектом);
- Расчетная скорость - принять в соответствии с категорией и требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»: ул. Смольный Буян - 80 км/ч;
- Количество полос движения – 4 полосы (уточняется проектом);
- Ширина проезжей части - 2x7,0 м (уточняется проектом);
- Тип дорожной одежды - капитальный;
- Вид покрытия - асфальтобетон;
- Расчетная нагрузка - АК-11,5, НК-8,3;
- Ширина пешеходной части тротуара:
 - ул. Смольный Буян - 3,0 м;
 - пр. Обводного канала - 3,0 м;
 - Московский пр. - 3,0 м;
- Наружное освещение - есть;
- Транспортные развязки - 1;
- Искусственные сооружения в составе транспортных развязок:
 - Путепровод:
 - Тип - капитальный;
 - Категория - 1;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Лист
						A-1-2018 5954-ППИИ-Т

- Протяженность - 45 м (уточняется проектом);
- Габарит - Г-21 (уточняется проектом);
- Материал пролетного строения - на основании технико-экономического сравнения;
- Продольная схема сооружения - на основании технико-экономического сравнения;
- Подпорные стены:
- Протяженность - 680 м (уточняется проектом);

Расчетная нагрузка - НК14

1.5. Стадия проектирования: Проектная документация.

1.6. Вид строительства: Реконструкция

1.7. Заказчик: Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск».

1.8. Подрядчик: АО «Институт «Новгородстройпроект».

1.9. Изыскательская организация: АО «АрхангельскТИСИз».

1.10. Цели и задачи инженерных изысканий :

Цель инженерно-геологических изысканий:

- комплексное изучение инженерно-геологических условий района проектируемого строительства с целью получения необходимых и достаточных материалов для проектирования, строительства, инженерной защиты и эксплуатации объекта.

Задачи инженерно-геологических изысканий:

- установление геологического строения участка работ;
- изучение гидрогеологических условий;
- отбор образцов грунтов для лабораторных исследований;
- отбор проб воды для химического анализа;
- определения физико-механических свойств грунтов, их
- коррозионной агрессивности к бетону и металлам;
- камеральная обработка полученных материалов;
- составление технического отчета по инженерным изысканиям;
- оформление технического отчета и передача Заказчику.

1.11. Границы инженерно-геологических изысканий

В соответствии с приложением Б к программе работ.

1.12. Регистрация инженерно-геологических изысканий

Регистрацию инженерно-геологических изысканий в органах исполнительной власти осуществляет АО «АрхангельскТИСИз».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

2.ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

В районе проектируемого строительства в разные годы производились изыскания Ленинградским трестом инженерно-строительных изысканий и Архангельским трестом инженерно-строительных изысканий на следующих объектах:

- 1970 г. Трасса внеплощадочного коллектора хоз. бытовой канализации к областной типографии в Ломоносовском районе г. Архангельска. Глубина исследований 15 метров. Трасса проходит по ул. Смольный Буян от пр. Обводный канал до ул. Тимме по намечаемой транспортной развязке;
- 2007г. Спортивный центр с универсальным игровым залом (центр единоборств), расположенный на пересечении ул. Розы Шаниной и ул. Смольный Буян г. Архангельска. Глубина исследований 20 метров. Объект расположен в 20 м от улицы Смольный Буян;
- 2008 г. Расширение и реконструкция водопровода г. Архангельска. Водовод на участке от пр. Обводный канал до ул. Гагарина. Глубина исследований 8-10 м;
- 2008 г. Здание автомойки на ул. Смольный Буян. Глубина исследований 6 метров. Объект расположен в 15 м от проектируемой транспортной развязки.

Все перечисленные объекты расположены в прилегающей к проектируемой транспортной развязке зоне и в пределах одного геоморфологического элемента, имеют сходное геологическое строение и генезис отложений.

Данные лабораторных исследований грунтов на указанных объектах могут быть использованы для характеристики инженерно-геологических элементов в текущих изысканиях (п. 7.20 СП 11-105-97. Часть I; п. 6.3.27 СП 47.13330.2012).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

А-1-2018
5954-ППИИ-Т

Лист

52

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1. Климатическая справка

Климат Архангельска определяется его географическим положением на севере Европейской части России, переносом воздушных масс с Атлантики и влиянием вод Белого моря. Климат Архангельска характеризуется как переходный от морского к континентальному.

Характерной чертой климата является частая смена воздушных масс, связанная с прохождением барических образований (циклонов и антициклонов).

Климатические данные приведены по метеостанции Архангельск (в скобках указан периоды наблюдений климатических факторов).

3.1.1 Температура наружного воздуха

Средняя месячная и годовая температура воздуха приведена в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C (1940-2016)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-13.2	-11.9	-6.8	0.0	6.6	12.8	15.9	13.4	8.1	1.8	-4.6	-9.5	1.1

Самый жаркий месяц июль. Самый холодный январь.

Дата наступления средней суточной температуры воздуха выше 0°, С 16 апреля (1940-2016).

Дата наступления средней суточной температуры воздуха ниже 0°, С 20 октября (1940-2016).

Абсолютный максимум температуры воздуха - 34.4° С, июль 1972 (1913-2016).

Абсолютный минимум температуры воздуха - 45.3° С, февраль 1946 (1913-2016).

3.1.2 Осадки

В среднем за год в Архангельске отмечается 201 день с осадками. Годовое количество осадков за период наблюдений 1981-2016 год составляет 594 мм. Распределяются осадки в течение года довольно неравномерно. На теплый период (апрель-октябрь) приходится около 68% всего выпавшего за год количества осадков.

Месячное и годовое количество осадков с поправками на смачивание приведено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Месячное и годовое количество осадков, мм (1891-2016)

Месяц года	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки, мм	36	30	30	31	46	62	66	69	66	64	50	44	594

3.1.3 Ветер

Географическое распределение различных направлений ветра и его скоростей определяется сезонным режимом барических центров, стационирующихся над Северной Атлантикой и Евразией, и орографических условий. Зимой преобладают

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	A-1-2018	Лист
						5954-ППИИ-Т	

юго-западные и юго-восточные ветры. Летом преобладают северные и северо-западные ветры. В целом за год преобладают ветры южных направлений.

Данные о скорости ветра (м/с) приведены в таблицах 3.3-3.6.

Таблица 3.3 - Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с (1936-2016)

Месяц года	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Скорость (м/с)	3,3	3,3	3,2	3,2	3,3	3,1	2,8	2,7	3,0	3,3	3,4	3,3	3,2

Таблица 3.4 - Повторяемость направления ветра, % и штилей (1966-2015)

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	4	11	29	18	12	13	7	9
II	5	4	10	28	18	12	14	9	9
III	7	5	9	22	18	14	14	11	7
IV	11	7	11	19	12	10	14	16	7
V	16	11	11	15	10	8	12	17	6
VI	17	11	11	14	11	8	11	17	8
VII	17	12	11	16	11	8	10	15	9
VIII	16	11	12	15	12	9	10	15	10
IX	12	7	10	17	16	13	13	12	8
X	10	5	8	16	18	16	16	11	5
XI	6	4	10	22	21	16	14	7	8
XII	5	4	10	25	22	15	12	7	8
год	11	7	10	20	15	12	13	12	8

Таблица 3.5 - Число дней со скоростью ветра 15 м/с и более (с учетом порыва) (1966-2016)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Среднее	2	2	2	2	3	2	1	2	3	3	2	2	26
Наибольшее	12	13	17	15	15	11	7	8	14	11	11	18	118

Таблица 3.6 - Порыв ветра, м/с (1959-2016) (по анеморумбометру)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
37	31	38	28	25	25	24	25	26	27	27	26	38

3.1.4. Другие сведения

Число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)

Характеристика	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год

Гололед (1942-2016)

Среднее		0.7	2	2	2	1	0.3	0.4	0.03	8
Наибольшее		4	9	9	19	10	3	4	1	32

Изморозь (1936-2016)

Среднее	0.01	2	6	10	11	8	7	2	0.04	46

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

Наибольшее	1	8	21	28	27	22	21	9	1	83
------------	---	---	----	----	----	----	----	---	---	----

Число дней с метелью (1941-2016)

Характеристика	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Год
Среднее	0.01	0.5	2	3	4	3	3	0.8	0.1	16
Наибольшее	1	7	11	12	13	14	16	5	3	49

Число дней с грозой (1936-2016)

Характеристика	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее	0.04	1	4	6	3	0.6			0.01	15
Наибольшее	2	6	11	14	9	3			1	29

Район строительства относится к климатическому району II, климатическому подрайону II А (СП 131.13330.2011).

3.2. Геоморфологические условия.

Участок строительства расположен в пределах первой надпойменной террасы р. Северной Двины, представляющей собой заболоченную равнину, на застроенных и освоенных территориях спланированную отсыпкой или намывом песка. Отметки поверхности рельефа:

- в районе ул. Розы Шаниной территория спланирована отсыпкой грунта мощностью 1.5-2.8 м, отметки поверхности земли 7-8 м БС;
- в районе участка от пр. Обводный канал в сторону ул. Тимме отметки природного рельефа изменяются от 6.5 м до 4.5 м БС.

Рельеф участка проектируемой транспортной развязки ровный со слабым уклоном от пр. Ломоносова в направлении ул. Тимме, перепад по высоте составляет около 4м.

3.3. Геологическое строение.

Геологический разрез участка до глубины 25 метров сложен отложениями современного и верхнего отделов четвертичной системы. Описание разреза представлено в направлении сверху вниз по материалам изысканий прошлых лет:

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА Q

СОВРЕМЕННЫЙ ОТДЕЛ – QIV

Техногенные грунты- t IV

Преимущественно это насыпные грунты смешанного состава:

- песок мелкий со строительным мусором, шлак, с включениями торфа; мощность слоя от 0.5 до 2.5 м, распространены на участке от пр. Обводный канал до ул. Тимме;
- строительный и бытовой мусор, перемешанный с суглинком, торфом, песком, на отдельных участках песок без примесей; встречены на участке от пр. Ломоносова до пр. Обводный канал, мощность грунтов 1.2-2.8 м.

Биогенные отложения – b IV

Представлены торфами сильно- и среднеразложившимися, влажными и водонасыщенными, с корнями деревьев. Мощность отложений от 0.2 до 2.5 м. Залегают преимущественно под насыпными грунтами, а на участке от пр. Обводный канал до ул. Тимме с поверхности земли.

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ – Q III

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							А-1-2018 5954-ППИИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					55

Озерно-ледниковые отложения – 1g III

Суглинки мягкопластичные и тугопластичные, зеленовато-серые, с примесью органических веществ. Мощность отложений 0.3-1.2 м.

Ледниковые отложения (верхний горизонт) – g III2

Суглинки преимущественно тугопластичные, коричневато-серые, с включениями гравия и гальки до 5 %, с прослойками и линзами суглинков мягкопластичных и полутвердых, мощностью от 0.5 до 2.0 м. Залегают с глубины 2.5-3.7 м, мощность отложений 7.1-8.3 м.

Межстадиальные отложения – inst III

Суглинки мягкопластичные и тугопластичные, коричневато-серые и серые, с прослойками пылеватого песка. Залегают линзообразно на глубине 8.1-12.0 м, мощность отложений 0.6-1.2 м.

Ледниковые отложения (нижний горизонт) – g III1

Суглинки от мягкопластичной до твердой консистенции, темно-серые, с редким гравием и галькой. Залегают с глубины 8.9-12.0 м, мощность отложений 1.8-3.6 м.

Морские межледниковые отложения – m III

Залегают с глубины 11.8-15.0 м (абс. отм. -5.26 ÷ -7.93 м БС).

Представлены суглинками полутвердой и твердой консистенции, темно-серыми, с тонкими прослойками пылеватого песка. Вскрыта мощность в пределах проектной глубины бурения 10.0-13.2 м.

3.4. Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия характеризуются наличием одного водоносного горизонта. Горизонт безнапорный. Водовмещающие грунты - насыпные грунты и торфы. Глубина уровня воды 0.9-1.5 м, подвержен сезонным колебаниям. В неблагоприятные сезоны года уровень воды может устанавливаться вблизи поверхности земли.

3.5. Геологические и инженерно-геологические процессы

В районе изысканий развиты процессы морозного пучения и подтопления. Нормативная глубина сезонного промерзания для г. Архангельска составляет (п. 5.5.3 СП 22.13330.2016):

- песок средней крупности 2.03 м;
- пески мелкие и пылеватые, супеси 1.90 м;
- суглинки и глины 1.56 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

При производстве изысканий запроектированы следующие виды и объемы работ:

4.1. Инженерно-геологическая рекогносцировка.

В состав рекогносцировочного обследования входят:

- осмотр места изыскательских работ;
- визуальная оценка рельефа;
- описание внешних проявлений геодинамических процессов.

Выполняется путем обхода участка. Условия проходимости хорошие, протяженность маршрутов до 2.0 км.

4.2. Буровые работы.

Выполняются для изучения геолого-литологического разреза, изучения гидрогеологических условий, отбора образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований.

Объемы буровых работ приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Проектируемые сооружения	Количество скважин	Глубина скважин	Всего, м	Примечание
Путепровод	8	25	200	
Подпорная стенка	16	10	160	
Автодорога и съезды	1 6	10 5	10 30	
		ИТОГО:	400	

Способ бурения – колонковый, без применения промывочных растворов, диаметр бурения до 160 мм. Интервалы скважин, сложенные водонасыщенными и слабыми грунтами, крепятся обсадными трубами. Начальный диаметр обсадных труб 146 мм. При бурении применяются одинарные колонковые трубы и твердосплавные коронки.

В процессе бурения выполняется фотофиксация процесса бурения, применяемого оборудования, процесса опробования грунтов и воды, элементов окружающей среды в районе буровых скважин. Материалы фотофиксации включаются в текст технического отчета в качестве иллюстраций и в виде отдельного приложения как материалы, подтверждающие факт выполнения изысканий.

При бурении скважины заполняется журнал установленной формы (буровой журнал). Полевая документация ведется непосредственно в процессе производства работ на объекте. Записи выполняются простым карандашом или не размывающимися химическими средствами. Стирать или подчищать записи не разрешается. Неправильная запись должна зачеркиваться тонкой чертой, при этом сверху делается правильная запись. Документация инженерно-геологических выработок ведется в журналах установленного образца (буровых журналах) и в соответствии с требованиями нормативных документов. Записи в журнале должны быть четкими, краткими и давать полное представление о технологии работ, геологическом разрезе, гидрогеологических условиях и опробовании. На обложке

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Лист
						A-1-2018 5954-ППИИ-Т

журнала указывается номер скважины, наименование объекта, номер договора, дата начала и окончания бурения, фамилия начальника партии. Внутренняя часть журнала заполняется в соответствии с заголовками отдельных граф. Графа журнала «Описание пород» заполняется после каждого подъема снаряда. Объединенное описание образцов, поднятых за несколько рейсов, не допускается. Не допускается замена подробного описания грунтов словами «то же». По окончании бурения геологом делается контрольный замер глубины скважины.

Расположение скважин и их регистрационные номера показаны на схеме расположения инженерно-геологических выработок в приложении Б.

4.3. Опробование.

В процессе бурения скважин производится отбор образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований. Образец грунта должен быть характерным для данного слоя и не содержать примесей других грунтов, шлама и пр. Отбор образцов грунтов производится в соответствии с ГОСТ 12071- 2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Отбор производится непосредственно из колонковых труб и с помощью грунтоносов в зависимости от разновидностей грунтов и из состояния. Оптимальный размер монолита: высота 200 мм, диаметр 100 мм. Вес образцов нарушенной структуры: для глинистых грунтов 1.5-2.0 кг, для песков 2.0-3.0 кг.

Пробы воды отбираются в соответствие с ГОСТ 51292-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб». Проба воды отбирается после прокачки скважины желонкой или насосом до полного осветления воды. Отбор производится стеклянными бутылками, которые опускаются в скважины на шнуре с грузом. Стандартный объем пробы воды 1.5 литра.

Планируемые объемы опробования:

- образцы ненарушенной структуры (монолиты) 33
- образцы с нарушенной структурой 104
(глинистые грунты-60, песок-30, торф-4, коррозия к бетону, стали, свинцу и алюминию-10)
- пробы воды 6.

4.4. Полевые опытные работы.

В составе полевых работ будет выполнено статическое зондирование грунтов.

Цель работ:

- расчленение геологического разреза;
- окантурование линз и прослоев слабых грунтов;
- определение прочностных и деформационных характеристик грунтов в условиях природного залегания.

Данные зондирования могут быть использованы для расчетов несущей способности свай.

Зондирование будет выполняться установкой ПИКА - 19. Зондирование выполняется в соответствии с ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием». Используется зонд II

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

типа, регистрация сопротивлений зондированию производится через 0.2 м по глубине. Результаты зондирования будут представлены в виде графиков и таблиц.

Объемы работ: общее количество точек зондирования 8, глубина зондирования до 25 м. Расположение точек зондирования и их регистрационные номера показаны на схеме расположения инженерно-геологических выработок в приложении Б.

4.5. Лабораторные работы.

Выполняются для определения состава и физико-механических свойств грунтов, коррозионных свойств грунтов, химического состава грунтовых вод.

Объемы лабораторных работ приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. - Виды и объёмы лабораторных работ

№№ п/п	Наименование комплексов и отдельных определений	Единицы измерений	Кол-во
1	Полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов	Комплекс	6
2	Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	Комплекс	21
3	Полный комплекс физических свойств торфа	Комплекс	6
4	Консистенция при нарушенной структуре	Определение	60
5	Гранулометрический анализ песка	Анализ	30
6	Степень разложения торфа	Определение	4
7	Зольность торфа	Определение	10
8	Плотность частиц грунта	Определение	24
9	Коррозионная агрессивность грунтов к стали	Определение	6
10	Коррозионная агрессивность грунтов к бетону	Определение	4
11	Коррозионная агрессивность грунтов к свинцу и алюминию	Определение	4
12	Органические вещества	Определение	12
13	Стандартный химический анализ воды	Анализ	6

Нормативные документы, на основании которых выполняются лабораторные исследования, приведены в главе 6.

Прочностные свойства грунтов определяются на приборах одноплоскостного среза при трех ступенях нагрузки (0.1, 0.2, 0.3 Мпа).

Деформационные характеристики определяются методом компрессионного сжатия с нагрузками до 0.6 Мпа по одной кривой.

Лабораторные исследования выполняются в грунтовой лаборатории АО «АрхангельскТИСИз». Лаборатория аттестована ФБУ «Архангельский ЦСМ», свидетельство № 15/10 выдано 20.12.2017 г.

4.6. Камеральные работы.

По окончании полевых и лабораторных работ будет произведена обработка и интерпретация полученных материалов.

Камеральные работы включают в себя:

- сбор и анализ материалов изысканий прошлых лет;
- анализ материалов выполненных полевых и лабораторных работ;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	A-1-2018 5954-ППИИ-Т	Лист 59
------	--------	------	-------	---------	------	-------------------------	------------

- построение колонок скважин и графиков статического зондирования;
- построение инженерно-геологических разрезов;
- выделение инженерно-геологических элементов, составление таблиц физико-механических свойств грунтов;
- обработка лабораторных исследований коррозионной агрессивности грунтов и химических анализов воды;
- составление технического отчета;
- оформительские работы.

Камеральные работы выполняются с соблюдением требований «СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96», Гост 25100-2011, Гост 20522- 2012, ГОСТ 21302-2013, ГОСТ 21.1101-2013 и др. нормативных документов.

4.7. Организация выполнения работ.

Работы на объекте начинаются после подписания договора Заказчиком.

Последовательность выполнения работ:

- регистрация изысканий в органах исполнительной власти;
- согласование мест расположения скважин с владельцами подземных коммуникаций, дорожными службами, ГИБД;
- направление уведомления в Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск» о начале полевых работ
- подготовка буровой техники и приборов для выполнения полевых работ, подбор необходимого оборудования и материалов;
- бурение скважин, отбор образцов грунтов и проб воды для исследований;
- статическое зондирование грунтов;
- лабораторные определения свойств грунтов и химического состава грунтовых вод;
- текущая камеральная обработка материалов буровых работ, данных зондирования и лабораторных данных;
- окончательная обработка данных по завершению полевых работ и лабораторных исследований;
- составление технического отчета;
- оформительские работы;
- передача материалов изысканий Заказчику.

Работы выполняются в текущем режиме, обработка материалов изысканий выполняется по мере их готовности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Контроль качества работ осуществляется путем проведением внутреннего и внешнего контроля. Внутренний контроль осуществляется специалистами АО «АрхангельскТИСИз», внешний контроль осуществляется Заказчиком.

5.1. Внутренний контроль.

При внутреннем контроле осуществляются входной, операционный и приемочный виды контроля.

Входной контроль. Входному контролю подвергается оборудование и инструменты для проведения буровых работ и полевых опытных работ, проверяется соответствие технических характеристик оборудования и инструмента технологии производства работ путем технического осмотра (внешний вид, комплектность, маркировка). Осуществляется начальником геологической партии и непосредственным исполнителем работ.

Операционный контроль. Операционному контролю подвергается весь технологический процесс бурения и полевых опытных работ.

Операционный текущий контроль осуществляется геологом, ведущим документацию скважины. При контроле обращается внимание на соответствие программы работ количества и качества отбора образцов грунтов и проб воды, соблюдение технологии бурения и ведение технической документации. Производятся другие действия, предусмотренные должностной инструкцией и требованиями нормативных документов по изысканиям.

Операционный выборочный контроль осуществляется начальником геологической партии или его заместитель. При этом обращается внимание на соблюдение технологической дисциплины, правил и инструкций по эксплуатации оборудования, правил техники безопасности и охраны труда, обеспеченность необходимым оборудованием и инструментом, соблюдение дисциплины труда. Результаты контроля фиксируются в буровом журнале. При выявлении нарушений требований нормативных документов при производстве буровых работ, начальник партии назначает мероприятия по устранению выявленных нарушений и проведении дополнительного инструктажа. Операционный выборочный контроль по вопросам охраны труда и техники безопасности проводится инженером по охране труда.

Приемочный контроль является сплошным, производится после окончания полевых работ. Результаты приемочного контроля оформляются актом приемочного контроля полевых работ. При приемочном контроле проверяется соответствие выполненных работ требованиям программы изысканий и нормативных документов на изыскания. Акт приемочного контроля вкладывается в 1-й экз. технического отчета.

5.2. Внешний контроль.

Осуществляется Заказчиком изысканий. О начале полевых работ Заказчик будет извещен заблаговременно с тем, чтобы он мог принять решение о методе контроля;

- направить своего представителя для наблюдения за процессами бурения скважин, зондирования и проведением лабораторных исследований;
- осуществлять контроль по материалам фотофиксации буровых и полевых опытных работ, лабораторных исследований;
- другие виды контроля.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	A-1-2018 5954-ППИИ-Т	Лист 61

6. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

При производстве полевых работ соблюдать требования «Правил безопасности при геологоразведочных работах» (1991г.).

Основные требования к производству работ:

- к полевым работам допускаются лица не моложе 18 лет, годные по состоянию здоровья и прошедшие обучение по охране труда и технике безопасности;
- буровые станки должны быть исправными;
- оборудование и инструменты должны соответствовать техническим условиям;
- обслуживающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормами и сезоном года;
- обслуживающий персонал должен быть обеспечен необходимыми бытовыми и санитарно-гигиеническими условиями;
- производство буровых работ в охранных зонах ЛЭП и подземных кабельных линий допускается только по согласованию с эксплуатирующими организациями;
- до начала буровых работ согласовать места бурения скважин с владельцами подземных коммуникаций;
- при передвижении буровых станков по автодорогам соблюдать правила дорожного движения
- в течение всего трудового процесса запрещается пользоваться открытым огнем;
- перед началом работ все сотрудники проходят внеочередной инструктаж по безопасному ведению работ на территориях с интенсивным дорожным движением,
- соблюдать требования должностных инструкций по вопросам охраны труда и техники безопасности, действующих в АО «АрхангельскТИСИз»;
- соблюдать требования техники безопасности, предъявляемые организациями, эксплуатирующими подземные сети и коммуникации, в зоне ответственности которых будут производиться работы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При производстве буровых работ соблюдать требования закона РФ «Об охране окружающей природной среды».

- не допускать разливов топливно-смазочных материалов на землю;
- не оставлять в местах бурения скважин отработанные буровые наконечники, сломанные инструменты, бытовой мусор;
- по окончании бурения произвести ликвидацию скважин засыпкой в них грунта; устьевая часть скважины на участках с асфальтобетонным покрытием цементируется;
- при длительных перерывах в работе выключать дизель буровой установки.

При разливе на землю масел или дизельного топлива, необходимо собрать их (при необходимости со срезкой пропитанного слоя грунта), поместить в непроницаемую тару и вывезти в места разрешенного складирования. Отработанный инструмент и бытовой мусор также собирается и вывозится в места разрешенного складирования.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

A-1-2018
5954-ППИИ-Т

Лист

63

8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

Количество экземпляров, передаваемых Подрядчику для рассмотрения проектной документации:

- на бумажном носителе, на русском языке - в 3 экземплярах в сброшюрованном виде (2 экз. – Подрядчику, 1 экз. Заказчику);
- электронная версия передается на отдельном DVD диске (1 шт.). При этом наименование файлов и папок на DVD диске должно совпадать с наименованием документа на бумажном носителе, и располагаться на носителе в той же последовательности, как и на бумажном носителе, согласно ГОСТ Р 1.0-2012, ГОСТ 2.051-2013. Форматы файлов на DVD диске: текстовая часть - *.doc, xls; графическая часть AutoCAD - *.dwg; документы сторонних организаций - *.jpg, pdf.

Количество экземпляров, передаваемых для рассмотрения в органах государственной экспертизы:

- на бумажном носителе, на русском языке - в 3 экземплярах в сброшюрованном виде (2 экз. – Подрядчику, 1 экз. Заказчику, 1 экз. сметной документации на бумажном носителе);
- для рассмотрения в органах экспертизы передать документацию в электронном виде.

Количество экземпляров, передаваемых Подрядчику после получения положительного заключения экспертизы:

- на бумажном носителе, на русском языке - в 7 экземплярах в сброшюрованном виде;
- электронная версия передается на отдельном DVD диске в одном экземпляре. Материалы оформляются в соответствии с приложением 1 к техническому заданию. При этом наименование файлов и папок на DVD диске должно совпадать с наименованием документа на бумажном носителе, и располагаться на носителе в той же последовательности, как и на бумажном носителе, согласно ГОСТ Р 1.0-2012, ГОСТ 2.051-2013. Форматы файлов на DVD диске: текстовая часть - *.doc, xls; графическая часть AutoCAD - *.dwg; документы сторонних организаций - *.jpg, pdf. Отдельным DVD диском предоставить проектную документацию для торгов в формате *pdf.

Сроки предоставления материалов – в соответствии с календарным графиком.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

9. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

- 1 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- 2 СП 11-105-97 «Инженерные изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ».
- 3 СП 11-105-97 «Инженерные изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»
- 4 СП 24.13330.2016 «Свайные фундаменты». Изменение № 1.
- 5 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
- 6 СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
- 7 ГОСТ 32868-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению инженерно-геологических изысканий».
- 8 ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием».
- 9 ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
- 10 ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».
- 11 ГОСТ 25 100-2011 «Грунты. Классификация».
- 12 ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».
- 13 ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторных определений физических характеристик».
- 14 ГОСТ 12236-2011 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава».
- 15 ГОСТ 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
- 16 ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».
- 17 РСН 74-88 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ».
- 18 ВНМД 34-78 «Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства».
- 19 ПБ-91 «Правила безопасности при геологоразведочных работах».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Приложение № _____
к договору № 5-779/12Н
от « 5 » октября 2017г.

УТВЕРЖДАЮ:

Технический директор
АО «Институт «Стройпроект»



А.Б. Суровцев

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
АО «Институт «Новгородстройпроект»



Д.Н. Насонов

СОГЛАСОВАНО:

Директор департамента транспорта,
строительства и городской инфраструктуры
Администрации муниципального
образования «Город Архангельск»

П.А. Чечулин
М.П.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»

1	2	3	4
1	Наименование объекта проектирования	1	Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»
2	Вид дорожно-строительных работ	2	Новое строительство
3	Сведения об этапах дорожно-строительных работ	3	Разработка проектной документации
4	Сроки проектирования, строительства и эксплуатации объекта	4	Согласно календарного плана
5	Требование о составлении и представлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику (застройщику)	5	Программу работ инженерно-экологических изысканий необходимо составить в соответствии с ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32847-2014, СП 47.13330.2012, и согласовать с Заказчиком работ

1	2	3	4
6	Состав инженерных изысканий	6	-инженерно-геодезические -инженерно-геологические -инженерно-экологические -инженерно-экономические -др. виды изысканий (при необходимости) в объемах, необходимых для составления проектной документации и получения положительного заключения государственной экспертизы, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
7	Данные о местоположении (начало и конец трассы), границах полосы отвода и придорожной территории	7	Местоположение - г. Архангельск ул. Смольный Буян.
8	Характеристика ожидаемых воздействий объектов дорожного строительства на природную среду с указанием пределов этих воздействий в пространстве и во времени	8	По предварительной оценке, ожидаемое воздействие объектов дорожного строительства на природную среду, при условии применения предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, будет соответствовать нормативным требованиям и не вызовет ухудшение состояния природной среды
9	Основание для производства инженерно-экологических изысканий	9	Муниципальный контракт
10	Заказчик	10	Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск»
11	Генеральный проектировщик	11	АО «Институт «Стройпроект»
12	Изыскательская организация – субподрядный проектировщик	12	АО «Институт «Новгородстройпроект»
13	Источник финансирования	13	Бюджет г.Архангельска
14	Сведения и данные о проектируемом участке автомобильной дороги	14	Начало участка – окончание автодорожного путепровода на пересечении ул. Смольный буян и пр. Ломоносова (уточняется проектом). Окончание участка – примыкание ул. Тимме к ул. Смольный Буян (уточняется проектом). Категория объекта (определяется в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских

1	2	3	4
			<p>поселений»):</p> <ul style="list-style-type: none"> - улица Сольный Буян – магистральная улица общегородского значения непрерывного движения; - пр. Обводного канала – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; - Московский пр. – магистральная улица общегородского значения регулируемого движения. <p>Протяженность участка – 1,2 км (уточняется проектом).</p> <p>Расчетная скорость – в соответствии с категорией и требованиями СП 42.13330.2011</p> <p>«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ул. Сольный Буян – 100 км/ч; - пр. Обводного канала – 80 км/ч; - Московский пр. – 80 км/ч; <p>Количество полос движения – 4 полосы (уточняется проектом);</p> <p>Ширина проезжей части – 2x7,5 м (уточняется проектом);</p> <p>Тип дорожной одежды – капитальный;</p> <p>Вид покрытия – асфальтобетон;</p> <p>Расчетная нагрузка – АК-11,5, НК-8,3;</p> <p>Ширина пешеходной части тротуара:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ул. Сольный Буян – 4,5 м; - пр. Обводного канала – 3,0 м; - Московский пр. – 3,0 м; <p>Наружное освещение – есть;</p> <p>Транспортные развязки – 1;</p> <p>Искусственные сооружения в составе транспортных развязок:</p> <p><i>Путепровод:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип – капитальный; - Категория – 1; - Протяженность – 45 м (уточняется проектом); - Габарит – Г-21 (уточняется проектом); - Пролетное строение – сборные железобетонные; <p><i>Подпорные стены:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Протяженность – 680 м (уточняется проектом); - Расчетная нагрузка – НК14

1	2	3	4
15	Выполняемый вид инженерных изысканий	15	Инженерно-экологические изыскания
16	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнить инженерно-экологические изыскания	16	<ul style="list-style-type: none"> • ФЗ №190 от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»; • ГОСТ 32847-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий»; • Постановление Правительства РФ от 19.01.2006г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»; • ГОСТ 32836-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования»; • СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; • ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»; • СП 34.13330.2012. «Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»; • СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства»; • Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №783/пр от 12 мая 2017 г. «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»;

1	2	3	4
			<ul style="list-style-type: none"> • Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»; • Приказ ГКУ «Росавтодор» №14 от 7.04.2016 «Об утверждении и введении в действие стандарта Государственной компании «Российские автомобильные дороги» СТО АВТОДОР 8.6-2016 «Организационная и технологическая поддержка процессов формирования информационных моделей автомобильных дорог на всех этапах жизненного цикла»; • «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденное Приказом ГК РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000г. N 372
17	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях, данные о наблюдающихся в районе объекта строительства осложнений в процессе строительства и эксплуатации автомобильных дорог	17	Сведения отсутствуют.
18	Требования к выполнению дополнительных видов инженерных изысканий	18	Нет
19	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях	19	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях принять в соответствии с нормативными документами принятыми на территории РФ ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32847-2014, СП 47.13330.2012, СП 11-102-97
20	Требования к прогнозу изменений	20	В случае выявления опасных

1	2	3	4
	природных и техногенных условий, риску, оценке опасности риска от природных и техногенных процессов		природных и техногенных условий, провести соответствующие работы согласно ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32847-2014, СП 47.13330.2012, СП 11-102-97. Результаты и рекомендации включить в Технический отчет
21	Требования к материалам и результатам инженерных изысканий (состав, сроки, порядок и форма представления изыскательской продукции)	21	Состав порядок и форма предоставления результатов инженерных изысканий представить с учетом норм ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32847-2014, ГОСТ Р 21.1101-2013, СП 47.13330.2012, СП 11-102-97. Срок предоставления материалов – согласно календарного плана
22	Состав, содержание и виды работ выполняемых при производстве инженерно-экологических изысканий	22	<ul style="list-style-type: none"> • Разработать и утвердить с Заказчиком программу инженерно-экологических изысканий для выполнения работ в объеме, необходимом для обоснования и принятия решений по проектной документации; • Отправить уведомление в департамент градостроительства Администрации муниципального образования «Город Архангельск» о начале производства инженерно-экологических изысканий; • Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, а также данных о состоянии природной среды (в том числе данных о фоновом состоянии атмосферного воздуха); • Сбор и анализ сведений о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям; • Произведение инженерно - экологических изысканий в объеме, оговорённом в программе экологических изысканий; • Рекогносцировочное обследование территории; • Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности почв, грунтов, подземных вод с определением в них комплексов загрязнителей; • Исследование и оценка

1	2	3	4
			<ul style="list-style-type: none"> • радиационной обстановки; • Изучение растительности и животного мира; • Исследование и оценка физических воздействий; • Подготовка технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий; • Сдача технического отчета Заказчику
23	Требования к составу, виду, формату и срокам представления отчетной технической документации.	23	<ul style="list-style-type: none"> • Материалы по результатам инженерно-экологических изысканий необходимо оформить в виде Технического отчета в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 и приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12.05.2017 N 783/пр; • Структура электронного документа должна соответствовать бумажной копии (в соответствии с нормативной документацией на выполнения электронных документов). При передаче документации в электронном виде должна быть обеспечена возможность вывода на печать документа без дополнительных надстроек применяемого программного обеспечения. Формат предоставления данных: в редактируемом виде – документ MS Word 2013, в не редактируемом виде – документ Adobe Acrobat; • Сроки предоставления отчетных материалов – согласно календарного плана (Приложение 2)
24	Особые условия выполнения инженерно-экологических изысканий	24	<ul style="list-style-type: none"> • Информировать Генерального проектировщика о начале и об окончании производства полевых работ. • Участвовать без дополнительной оплаты при рассмотрении документации Генеральным проектировщиком в установленном им порядке, защите результатов инженерных изысканий в органах Государственной экспертизы,

1	2	3	4
			<p>представлять пояснения, документы и обоснования по требованию генерального проектировщика и экспертизы, вносить в материалы инженерных изысканий по результатам рассмотрения у Генерального проектировщика, Заказчика и замечаниям экспертизы изменения и дополнения, не противоречащие данному заданию;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Участвовать по просьбе Генерального проектировщика без дополнительной оплаты в публичных презентациях, консультациях, слушаниях и защите разрабатываемой документации при рассмотрении заинтересованными организациями и органами исполнительной власти. • Исполнитель работ по изысканиям за свой счет и своими силами выполняет работы по получению разрешений на производство работ, регистрацию разрешения в органах исполнительной власти, согласованию и получению соответствующих разрешений во всех заинтересованных организациях (с владельцами сетей и т.д.).
25	Наименование и местонахождение организации заказчика (застройщика), инициалы, фамилия и номер телефона (факса, электронной почты) ответственного его представителя	25	<p>Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск» 163000, г. Архангельск, пл. В.И. Ленина, д. 5. тел: 8 (8182) 606-721 факс: 8 (8182) 606-723 эл.почта: dts@arhcity.ru</p>

Задание принял:

Начальник отдела инженерных изысканий и кадастра
(должность)

Захаров М.А.
(подпись, Ф.И.О.)

«16». октябрь. 2017г.
(дата)

УТВЕРЖДАЮ:



Генеральный директор
АДИИ «Новгородстройпроект»

Д.Н. Насонов

СОГЛАСОВАНО:

Технический директор
АО «Институт «Стройпроект»



СОГЛАСОВАНО:

Директор департамента транспорта,
строительства и городской инфраструктуры
Администрации муниципального
образования «Город Архангельск»

П.А. Чечулин

Программа инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»

1. Общие сведения

1.1. Наименование, местоположение, идентификационные сведения об автомобильной дороге

Наименование объекта – «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск».

Местоположение объекта – г. Архангельск ул. Смольный Буян.

Начало участка – окончание автодорожного путепровода на пересечении ул. Смольный буян и пр. Ломоносова (уточняется проектом);

Окончание участка – примыкание ул. Тимме к ул. Смольный Буян (уточняется проектом).

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

5-779/12Н-ИЭИ

Лист

1

Идентификационные сведения об объекте:

Таблица 1. Характеристика объекта

№	Основные технико-экономические показатели	Характеристика
1	Основные технико-экономические показатели объекта	<p>Категория объекта (определяется в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»):</p> <ul style="list-style-type: none"> - улица Сольный Буян – магистральная улица общегородского значения непрерывного движения; - пр. Обводного канала - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения; - Московский пр. - магистральная улица общегородского значения регулируемого движения. <p>Протяженность участка – 1,2 км (уточняется проектом);</p> <p>Расчетная скорость – принять в соответствии с категорией и требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ул. Сольный Буян – 100 км/ч; - пр. Обводного канала – 80 км/ч; - Московский пр. – 80 км/ч; <p>Количество полос движения – 4 полосы (уточняется проектом);</p> <p>Ширина проезжей части – 2x7,5 м (уточняется проектом);</p> <p>Тип дорожной одежды – капитальный;</p> <p>Вид покрытия – асфальтобетон;</p> <p>Расчетная нагрузка – АК-11,5, НК-8,3;</p> <p>Ширина пешеходной части тротуара:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ул. Сольный Буян – 4,5 м; - пр. Обводного канала – 3,0 м; - Московский пр. – 3,0 м; <p>Наружное освещение – есть;</p> <p>Транспортные развязки – 1;</p> <p>Искусственные сооружения в составе транспортных развязок:</p>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

5-779/12Н-ИЭИ-1-Б

Лист

2

		<p>Путепровод:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип – капитальный; - Категория – 1; - Протяженность – 45 м (уточняется проектом); - Габарит – Г-21 (уточняется проектом); - Пролетное строение – сборные железобетонные; <p>Подпорные стены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Протяженность – 680 м (уточняется проектом); - Расчетная нагрузка – НК14
--	--	---

Вид дорожно-строительных работ - новое строительство.

Стадия работ – проектная документация.

Государственный заказчик – Департамент транспорта, строительства и городской инфраструктуры Администрации муниципального образования «Город Архангельск». Российская Федерация, 163000, Архангельская обл, г. Архангельск, проспект Троицкий, д 60.

Заказчик работ – АО «Институт «Стройпроект». Город Санкт – Петербург, Дунайский пр., д.13, корп.2, литер А.

Исполнитель инженерно-экологических изысканий – АО «Институт «Новгородстройпроект», ИНН 5321109263, ОГРН 1065321079361. Адрес: 173015 Великий Новгород, ул. Нехинская д.8. Тел. 8(8162)946731.

Свидетельство о допуске к инженерно-экологическим работам выдано Некоммерческим партнерством изыскательских организаций «Родос», номер 0261.08-2010-5321109263-И-010 от 20 мая 2016 года.

1.2. Цели, задачи и границы инженерно-экологических изысканий

Цель инженерно-экологических изысканий

Комплексное изучение природных и техногенных условий района проектирования автомобильной дороги, сбор материалов, необходимых для принятия обоснованных проектных решений по охране окружающей среды.

Задачи инженерно-экологических изысканий

Основными задачами инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации являются:

- выполнение покомпонентной оценки современного состояния окружающей природной среды территории, на которой будет осуществляться строительство, в целях реализации которой разрабатывается проектная документация;
- получение исходных данных, необходимых для обоснования проектных решений;
- выполнение прогноза возможных изменений природных и техногенных условий указанной территории применительно к проектируемому объекту при

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИЭИ-1-Б	Лист
							3

осуществлении строительства и после его завершения, необходимых для разработки решений относительно рассматриваемой территории;

- выявление экологических ограничений и условий хозяйственного освоения территории при строительстве автомобильной дороги.

Граница инженерно-экологических изысканий – в соответствии с приложением №1 к программе работ для проведения инженерно-экологических изысканий.

2. Оценка изученности территории

Согласно сведениям, представленным Заказчиком, ранее на рассматриваемой территории инженерно-экологические изыскания не проводились.

Изучением состояния атмосферного воздуха постоянно занимается ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», имеющий сеть наблюдений на территории Архангельской области и осуществляющий постоянный мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха. Данные о состоянии атмосферного воздуха ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» предоставляет по запросам для всех районов области.

Систематические наблюдения за загрязненностью почв на территории расположения объекта не проводились.

Определение уровня загрязненности почв рассматриваемого района должно быть осуществлено в рамках инженерно-экологических изысканий по договору с лицензированной организацией.

При оценке возможности использования фоновых материалов необходимо учитывать сроки, прошедшие с момента проведения работ.

3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

3.1. Природные условия

Климат

Климат города умеренный, морской с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Он формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации. Средняя температура января: $-12,8^{\circ}\text{C}$, июля: $+16,3^{\circ}\text{C}$. За год выпадает 607 мм осадков. Среднегодовая температура: $+1,3^{\circ}\text{C}$.

Для Архангельска характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками. При вторжении холодного воздуха со стороны Сибири зимой возможны морозы до -30°C , в то же время иногда бывают оттепели. Летом при вторжении горячей воздушной массы со стороны степей Казахстана возможна жара до $+30\ldots35^{\circ}\text{C}$, в то же время летом в ночное время возможны заморозки.

Максимальная температура в Архангельске $+34,4^{\circ}\text{C}$ была зафиксирована 13 июля 1972 года. Минимальная температура $-45,2^{\circ}\text{C}$ зафиксирована 8 января 1885 года.

Таблица 2. Температура воздуха

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-45.2 (1885)	-16.5	-12.7	-9.2	5.0 (1971)
февраль	-41.2 (1966)	-15.2	-11.4	-7.7	5.2 (1998)

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

март	-37.1 (1902)	-9.4	-5.5	-1.2	12.3 (2016)
апрель	-27.3 (1911)	-3.9	0.4	5.4	25.3 (2001)
май	-13.7 (1893)	2.2	6.9	12.5	31.7 (2014)
июнь	-3.9 (1930)	7.7	13.0	18.7	33.0 (2013)
июль	-0.5 (1980)	11.3	16.3	21.8	34.4 (1972)
август	-4.1 (1966)	8.9	13.1	18.0	33.4 (1920)
сентябрь	-7.5 (1966)	5.1	8.2	12.2	27.7 (1951)
октябрь	-21.1 (1992)	0.1	2.3	4.8	18.3 (1974)
ноябрь	-36.5 (1968)	-7.7	-5.1	-2.5	10.0 (2011)
декабрь	-43.2 (1978)	-13.4	-9.8	-6.4	5.8 (2006)
год	-45.2 (1885)	-2.6	1.3	5.5	34.4 (1972)

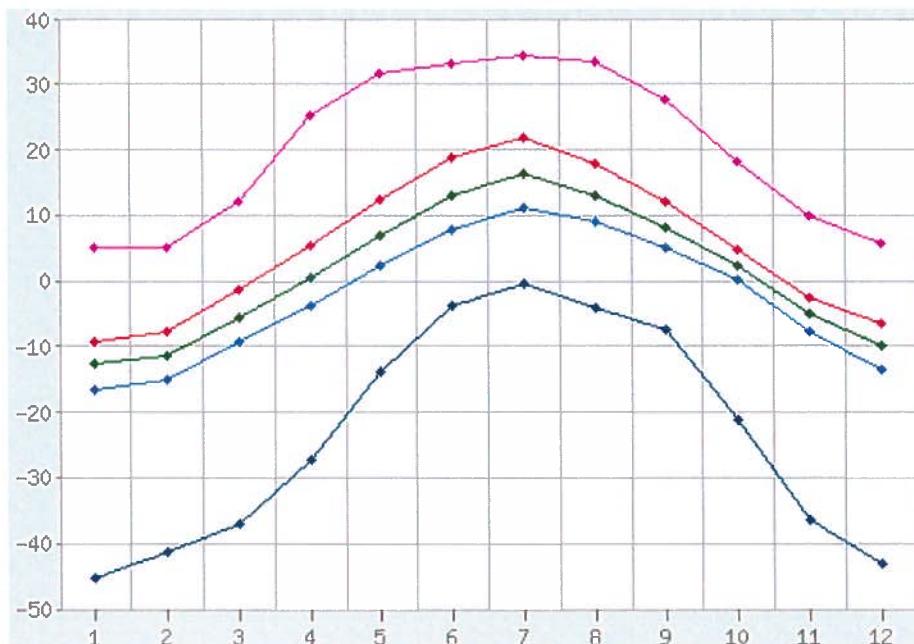


Таблица 3. Осадки

Месяц	Норма	Месячный минимум	Месячный максимум	Суточный максимум
январь	38	5 (1897)	71 (1971)	21 (1964)
февраль	29	0.0 (1886)	66 (1961)	16 (1920)
март	30	6 (1917)	85 (1953)	16 (1930)
апрель	30	1 (2002)	73 (2010)	22 (1918)
май	49	4 (1895)	102 (1995)	43 (1905)
июнь	61	5 (1953)	140 (1960)	54 (1979)
июль	73	2 (1927)	169 (1984)	57 (2016)
август	70	4 (1884)	147 (2003)	63 (1914)
сентябрь	61	13 (1901)	132 (1964)	49 (1960)

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

октябрь	66	9 (1987)	133 (2012)	25 (1923)
ноябрь	53	2 (1884)	91 (1982)	27 (2014)
декабрь	46	6 (1884)	103 (1957)	22 (1953)
год	606	240 (1885)	805 (1995)	63 (1914)

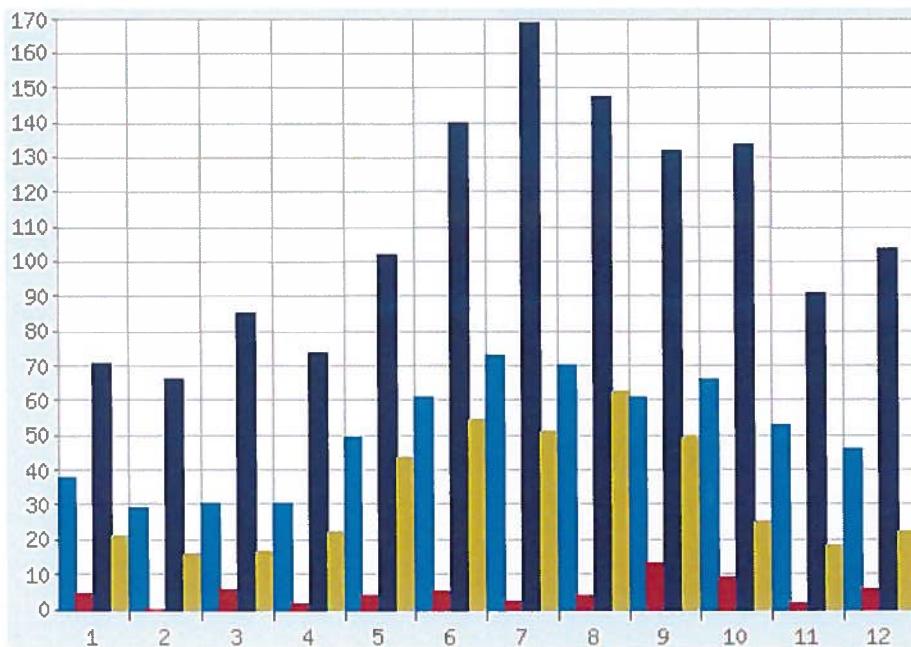


Таблица 4. Число дней с твердыми, жидкими и смешанными осадками

вид осадков	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
твердые	25	22	19	8	3	0.2	0	0	0.3	7	19	24	128
смешанные	2	2	3	5	3	1	0	0	1	6	6	4	33
жидкие	0.2	0.2	1	5	14	17	19	20	20	13	3	1	113

Таблица 5. Ветер, м/с

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
2.8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.6	2.4	2.3	2.5	2.9	2.7	2.8	2.7

Таблица 6. Повторяемость различных направлений ветра, %

направл.	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
С	6	5	6	11	16	16	16	15	11	9	7	6	10
СВ	5	5	5	7	10	12	13	14	8	5	5	4	8
В	9	8	9	10	10	10	10	11	10	7	9	9	9
ЮВ	29	27	24	21	17	15	17	15	17	18	23	26	21
Ю	18	19	18	12	10	11	12	12	17	18	22	19	16

Изв. № подп. Подп. и дата

ЮЗ	12	12	14	10	8	8	8	9	13	18	16	16	12
З	13	14	13	13	11	11	9	10	12	16	12	13	12
СЗ	8	10	11	16	18	17	15	14	12	9	6	7	12
штиль	8	8	7	7	6	8	9	10	8	5	8	8	8

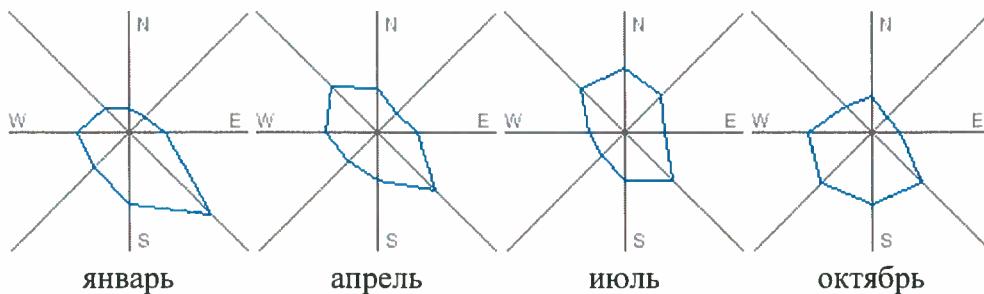


Таблица 7. Влажность воздуха, %

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
85	84	80	72	68	69	75	81	85	88	89	87	80

Таблица 8. Снежный покров

месяц	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	янв	фев	мар	апр	май	июн	год
число дней	0	0	0	8	24	31	31	28	31	24	3	0.1	180
высота (см)	0	0	0	2	11	24	36	45	48	19	1	0	
макс.выс. (см)	0	0	7	38	40	69	90	92	102	99	31	11	102

Рельеф

Рельеф материковой части области в пределах Русской и Печорской плит преимущественно равнинный с общим наклоном поверхности с юга на север (равнины занимают около 500 тыс. км², или 87 % всей площади области). Этим двум упомянутым геологическим структурам в рельефе соответствуют Онего-Двинско-Мезенская и Печорская равнины. Первая из них занимает центральные районы Архангельской области. В западной части этой равнины и в районе Беломорско-Кулойского плато получили широкое развитие карстовые формы рельефа (карстовые воронки и котловины, пещеры и пр.). Архангельск расположен в устье Северной Двины в 30-35 километрах от впадения её в Белое море.

Архангельск находится на равнинной местности. Высота над уровнем моря: 7 метров. На участке изысканий рельеф равнинный, по большей части имеет техногенный характер. Перепад высот между самой высокой и самой нижней точками не превышает 5 м.

Геологические условия

В геологическом отношении Архангельская область почти полностью расположена на так называемой Восточно-Европейской платформе, в пределах которой на территории области выделяются следующие крупные геологические структуры: Балтийский щит (его юго-восточная окраина), Русская плита, Печорская плита и разделяющий их Канино-Тиманский щит. Плитами называют участки платформ, состоящие из двух "этажей"

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИЭИ-1-Б	Лист
							7

(нижний этаж, или фундамент, представлен смятыми в складки твердыми кристаллическими породами, а верхний этаж образован покровом осадочных пород преимущественно горизонтального залегания). Щиты - это те участки платформ, где древние кристаллические породы лишены покрова осадочных пород и выходят практически непосредственно на поверхность.

Гидрография

Гидрографическая сеть Архангельской области сформировалась под воздействием таких факторов, как геологическое строение, рельеф, климатические и почвенные особенности. Гидрологические особенности речной сети обусловлены прежде всего тем, что территория области расположена в зоне избыточного увлажнения, т.е. с положительным водным балансом, в результате чего обеспечивается повышенный сток при наличии даже небольших уклонов местности, что является следствием возникновения водотоков.

Речная сеть области принадлежит бассейну Белого моря, которое в пределах территории области включает Двинскую, Онежскую и Мезенскую губы с бассейнами крупных рек Северная Двина, Онega и Мезень.

Всего в области 71776 рек, 94% из них имеют длину менее 10 км и более всего 0,2%. Озер – 59404, болот – 5283 тыс. га, из них 1223 тыс. га в той или иной степени изучены в процессе разработки торфяного фонда области.

Архангельск стоит на обоих берегах реки Северной Двины и на островах дельты в 30–35 км от места впадения реки в Белое море. Северная Двина ниже впадения Пинеги разбивается на протоки с многочисленными островами, ширина долины возрастает до 18 км. Река у Архангельска ещё раз собирается в одно русло, а ниже города образует дельту площадью 900 кв. км, состоящую из нескольких рукавов.

На участке изысканий водные объекты отсутствуют.

Растительный и животный мир

Архангельская область большей частью входит в зоны тайги и тундры, исключение составляют архипелаги Новая Земля и Земля Франца-Иосифа, остров Виктория, они относятся к арктическим пустыням. Северо-восточная часть области относится к зоне тундры, к мохово-лишайниковой и кустарниковой подзонам на тундрово-глеевых и тундрово-болотных почвах. Южнее зона лесотундры представлена сочетанием тундровых участков и редколесий на слабоподзолистых почвах. Около 53% территории области занимают таёжные леса, местами заболоченные.

Самая распространённая порода лесов — ель сибирская, на втором месте сосна обыкновенная. Пихта сибирская образует незначительную примесь к еловым лесам в юго-восточной части области, а лиственница Сукачёва (другие названия — лиственница русская, лиственница архангельская) (подвид лиственницы сибирской) распространена в основном в качестве небольшой примеси к сосне и ели преимущественно в восточной и центральной частях, реже — в западной. Регулярно встречаются берёза бородавчатая, берёза пушистая и осина, часто образующие вторичные леса. Несколько меньше распространена ольха серая, ещё реже встречается ольха чёрная. В южной части области (подзона средней тайги), почти до 64° с. ш. на участках с плодородными почвами, в основном в подлеске, реже во втором и первом ярусах древостоя, отдельными деревьями и небольшими группами, иногда растут липа мелколистная, вяз гладкий, вяз шершавый, а на юго-западе изредка клён остролистный.

Из птиц в Архангельской области водятся тетерев, глухарь, рябчик, дятел, синица, снегирь, пищуха, белая и тундряная куропатки, а также занесённые в Красную книгу орлан-белохвост, скопа, беркут, бородатая неясыть, серый журавль.

Из арктических млекопитающих обычны белый медведь, морж, кольчатая нерпа, гренландский тюлень, северный олень, морской заяц-лахтак. Из зверей тайги характерны лось, олень, медведь, рысь, росомаха, волк, лисица, белка, куница, норка, бобёр, ондатра, бурундук, заяц.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИЭИ-1-Б	Лист
							8

На территории Архангельской области расположены Пинежский заповедник, Кенозерский национальный парк, национальный парк «Русская Арктика», 33 заказника, частично расположен Водлозерский национальный парк.

На участке инженерных изысканий растительный и животный мир представлен искусственными биоценозами.

Почвы

Почвы Архангельска имеет ландшафтно-исторический характер. В Архангельске на основе ландшафтно-исторического подхода выделено 3 зоны:

- центральная (историческая) зона, к которой относится центральная часть города, Соломбальский и Ломоносовский районы со старой застройкой, аллеями и парками, сформированными в XIX веке, с погребенными некроземами, естественными почвами и почвами старых огородов. Здесь встречаются урбоестественные почвы, типичные урбаноземы, культуроземы и современные некроземы.
- зона современной городской застройки охватывает территорию сплошной застройки на естественных почвах в 60-80 гг. XX века в Привокзальном районе и микрорайоне Варавино. Здесь чаще встречаются типичные урбаноземы на насыпных грунтах и погребенных естественных почвах.
- зона новостроек охватывает территорию 6 и 8 микрорайонов, расположенных локально между пустырями и промышленными предприятиями. Здесь преобладают реплантоземы внутри зон застроек и урбоестественные почвы на периферии, индустрizемы и интруземы на территориях автозаправок, гаражей, промышленных предприятий. Могут встречаться естественные ненарушенные почвы, приуроченные к городским лесам и болотам. Во всех зонах города большую долю территории занимают запечатанные почвы (экраноземы), скрытые асфальтом.

Опасные природные явления

Опасные природные явления на территории г. Архангельска и Архангельской области представлены следующими явлениями представленными в таблице 9.

Таблица 9. Число дней с различными явлениями

явление	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
дождь	2	2	4	10	17	17	18	19	22	19	9	4	143
снег	27	26	23	13	6	1	0	0.03	1	13	25	28	163
туман	2	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3	2	27
гроза	0	0	0	0.1	2	4	6	2	1	0	0	0	15
метель	10	9	7	2	0.3	0	0	0	0	0.4	4	7	40
гололёд	1	0.3	0.2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	6
изморозь	11	8	5	2	0.03	0	0	0	0.03	1	6	10	43
сложное отл.	0.2	0	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0.1	0.3

3.2 Техногенные условия

Основным источником техногенной нагрузки в районе проектируемого объекта являются существующие автомобильные и железные дороги, а также промышленные предприятия.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИЭИ-1-Б	Лист
							9

Главной отраслью промышленности Архангельска является лесная и деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная. Развиты также машиностроительная, добывающая промышленность, энергетика. Доля лесопромышленных предприятий Архангельска принадлежит свыше 40% общего объема продукции, производимой в городе. ООО УК «Соломбалес» - один из крупнейших лесопромышленных холдингов России. ОАО «Соломбальский ЦБК» - ведущее предприятие по производству хвойной сульфатной небеленой целлюлозы. Является головным предприятием холдинга ООО УК «Соломбалес». ОАО «Соломбальский ЛДК» - крупнейший производитель пиломатериалов, входит в состав холдинга ООО УК «Соломбалес».

Машиностроительные заводы Архангельска: ОАО «Соломбальский машиностроительный завод» - ведущий изготовитель лесозаготовительной техники; ОАО «Краснофлотский машиностроительный завод» - производство станков деревообрабатывающих, техоснастки.

Добывающая промышленность Архангельска: ОАО «Севералмаз» - добыча, сортировка, гранение алмазов и изготовление алмазного инструмента.

Топливная промышленность Архангельска: АО «Архангельскгеодобыча» - предприятие по добыче нефти, газового конденсата; СП Компания «Полярное сияние» - добыча нефти, филиал НК «Роснефть».

Энергетика Архангельска: Архангельская ТЭЦ – крупнейшая электростанция в Архангельской отрасли, основной производитель электроэнергии и горячего водоснабжения. Принадлежит ОАО «ТГК-2»; ОАО «Архэнерго» - производство и продажа электро- и теплоэнергии.

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

4.1. Обоснование состава и объемов работ

Инженерно-экологические изыскания выполняются в три этапа:

- подготовительный период;
- полевые исследования;
- камеральная обработка.

Подготовительный период

В подготовительный период входит:

- сбор и анализ фондовых, справочных и других опубликованных материалов;
- получение данных по запросам в специализированных организациях;
- ознакомление с материалами геологических, экологических и гидрометеорологических изысканий прошлых лет (в случае их наличия у Заказчика);
- оценка экологической изученности территории и предварительная оценка экологического состояния территории;
- составление программы инженерно-экологических изысканий с определением видов и объемов работ.

Полевые исследования

При проведении полевых исследований выполняется:

- маршрутное обследование территории объекта строительства с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, описанием и нанесением на картографический материал выявленных экологических нарушений, источников и признаков загрязнения окружающей среды, с фотофиксацией результатов обследования;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата

- рекогносцировочное обследование с уточнением местоположения нормируемых объектов, точек проб для оценки загрязненности почв, грунтов и точек измерения физических факторов;
- проведение натурных исследований, измерений, отбор проб.

Время и сроки проведения инженерно-экологических изысканий определяются в соответствии со сроками договорных отношений по объекту проектирования.

Камеральная обработка

Камеральная обработка включает:

- проведение химико-аналитических, паразитологических, бактериологических, токсикологических и агрохимических исследований проб почвы, оформление результатов исследований физических факторов воздействия и радиологических измерений;
- анализ результатов проведенных исследований по компонентам природной среды;
- составление картографического материала;
- составление технического отчета.

Состав и объем инженерно-экологических изысканий приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Состав и объем работ по проведению инженерно-экологических изысканий

№ п/п	Состав	Источник информации, объем изысканий	Определяемые показатели	Примечание
1	Рекогносцировочное и маршрутное обследование объекта.	Маршрутное обследование протяженностью 1,2 км. Рекогносцировочное обследование на площади 13,45 га.	Маршрутное обследование участка включая уточнение точек проведения инструментальных замеров, выявление наличия визуальных признаков загрязнения окружающей среды и определение источников этого загрязнения. Фотографическое документирование выявленных экологических особенностей.	
2	Определение фонового уровня загрязненности атмосферного воздуха в районе расположения объекта.	По данным ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».	Взвешенные вещества, азота диоксид, оксид азота, углерода оксид, серы диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.	
3	Климатическая характеристика района расположения объекта.	Сбор данных по справочным материалам, данным ФГБУ «Северное управление по гидрометеорологии	Температуры воздуха: средние, максимальные и минимальные по месяцам и годовые. Скорости ветра: среднемесячные и среднегодовые, скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость, превышения которой составляет 5%.	

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

№ п/п	Состав	Источник информации, объем изысканий	Определяемые показатели	Примечание
		окружающей среды».	Среднегодовое количество осадков, в том числе за теплый и холодный период, максимальный слой суточных осадков. Районный коэффициент стратификации атмосферы.	
4	Измерения существующих величин нагрузки по факторам физического воздействия (шум, вибрация, ЭМИ).	Натурные измерения: - 3 точки по шумовому фактору (на территории и внутри помещения) - 2 точки – измерение уровня вибрации с захватом кварталов жилой застройки;	Эквивалентный и максимальный уровни звука (дБА), уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц в дневное и ночное время; Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16 Гц; Эквивалентный корректированный и максимальный уровень вибрации (дБ), уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.	Местоположение точек измерения уточняется при рекогносцировочном обследовании.
5	Характеристика инженерно-геологических и гидрогеологических условий	По справочным материалам, материалам отчета об инженерно-геологических изысканиях	Характеристика грунтов и горных пород; Наличие и характеристика водоносных горизонтов; Характеристики опасных экзогенных процессов (форма и интенсивность проявления оползней, карста, обвалов, супфозии), места их локализации.	
6	Характеристика степени загрязненности грунтов землеотвода, в том числе:			
6.1	по химическим показателям;	9 сводных проб послойно с 3-х пробных площадок.	Тип почв; водородный показатель pH; тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть и мышьяк); органические показатели: нефтепродукты, бенз(а)пирен, показатель Zc.	Послойное обследование, интервалы опробования: 0,0 – 0,2 м, 0,2 – 1,0 м, 1,0 – 2,0 м.
6.2	по бактериологическим показателям;	3 сводные пробы.	Индекс БГКП, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы, индекс энтерококков.	Глубина 0,0–0,2 м

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

№ п/п	Состав	Источник информации, объем изысканий	Определяемые показатели	Примечание
6.3	по паразитологическим показателям;	3 сводные пробы.	Яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных простейших.	Глубина 0,0-0,2 м
6.4	по токсикологическим показателям;	1 сводная проба.	Индекс токсичности; чувствительность дафний, хлореллы.	Глубина 0,0-2,0 м
6.5	по агрохимическим показателям;	2 сводных пробы	pH водный, pH солевой; гумус; сумма токсичных солей; % натрия обменного от ЕКО (емкости катионного обмена).	2 пробы с 1 почвенного разреза (плодородный и потенциально плодородный слой почвы).
6.6	по радиационным факторам.	Съемка на площади 13,45 га.	Радиационный фон; измерение МЭД внешнего гамма-излучения.	
7	Характеристика степени загрязненности грунтовых вод.	1 проба по материалам отчета об инженерно-геологических изысканиях	pH, взвешенные вещества, нефтепродукты, хлориды. Характеристика по материалам отчета об инженерно-геологических изысканиях.	
8	Характеристика растительности и животного мира.	Получение данных по справочным материалам и данным рекогносцировочного и маршрутного обследования территории, по запросам в компетентные органы исполнительной власти.	Типы биоценозов, видовой состав растительного покрова и животного мира, определение наличия на обследуемой территории видов, занесенных в Красную книгу и подлежащих охране.	
9	Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	Получение данных по запросу в компетентные органы исполнительной власти, по справочным материалам.	Наличие в границах проведения работ и в зоне тяготения проектируемого объекта ООПТ, статус и режим ООПТ.	

Подп. и дата	Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	5-779/12Н-ИЭИ-1-Б	Лист
						13

№ п/п	Состав	Источник информации, объем изысканий	Определяемые показатели	Примечание
10	Зоны с особыми условиями использования территории.	Получение данных по запросам в уполномоченные компетентные органы исполнительной власти; по справочным материалам.	Наличие в границах проведения работ зон санитарной охраны источников водоснабжения (ЗСО), участков распространения полезных ископаемых и месторождений подземных вод, охранных зон объектов культурного наследия.	
11	Составление и оформление отчета об экологических изысканиях.	Комплексная камеральная обработка исходных данных об экологическом состоянии территории. Составление отчета.		

4.2. Методика выполнения работ и применяемая аппаратура

Физические факторы

Измерения эквивалентных и максимальных уровней звука, уровней звукового давления и вибрации проводятся в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ 12.1.003-83 (1991) «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 20444-85 (1994) «Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики»;
- ГОСТ 23337-78 (1984) «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СНиП 23-03-2003 (2004) «Защита от шума».
- МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;
- ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 31191.1-2004 «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования»;
- ГОСТ 31191.2-2004 «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Вибрация внутри зданий»;
- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. Санитарные нормы».

Измерения шума проводятся с помощью шумометра - анализатора и калибратора.

Измерение вибрации проводится виброметром общей и локальной вибрации.

Напряженность (интенсивность) электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц вне зданий измеряют на высоте 0,5; 1,5 и 1,8 м от поверхности земли, исследования и оценку проводят согласно нормативным документам:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

- СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;
- СанПиН 2.1.2.2801-10. Изменения и дополнения N 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»;
- ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 Физические факторы окружающей природной среды. Физические факторы производственной среды. Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях. Гигиенический норматив;
- СанПиН 2971-84 Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты.

Оценка загрязненности почв

Оценка по химическим и биологическим факторам проводится в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». ПДК и ОДК химических веществ в почве приняты согласно ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» соответственно, отнесение классов опасности по ГОСТ 17.4.102-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

Оценка уровня плодородия почв (агрохимические исследования) проводится с целью определения возможности использования почв, снимаемых при проведении земляных работ для последующей рекультивации временно отводимых земель под строительство, согласно ГОСТ 17.4.2.02-83 «Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель», выполняется по следующим основным показателям, определяющим плодородие почв и для которых разработаны нормативы на их содержание в почве: pH, гранулометрический (механический) состав, содержание гумуса, сумма токсичных солей, содержание обменного натрия от емкости катионного обмена.

Регламентация отбора проб

Объем полевых исследований грунтов и их оценка выполняются в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб».

Количество пунктов опробования, глубина отбора проб и перечень определяемых показателей загрязнения регламентируется пунктами 4.4, 4.6, 4.7 СанПиН 2.1.7.1287-03.

При полевом исследовании грунтов отбор проб для определения загрязненности грунтов проводится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-84. «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Токсикологические исследования выполняются для выявления возможного неблагоприятного действия на организм токсических веществ и соединений и регламентируются требованиями СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса токсичности отходов производства и потребления».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Отбор проб грунта для оценки загрязненности почв отбирается с пробных площадок «по равномерной сети» с глубины 0,0 – 0,2; 0,2 – 1,0, 1,0 – 2,0 м с бурением скважин для химического анализа почв. Выполняется отбор проб с глубины 0,0 – 0,2 м на микробиологические и паразитологические исследования, отбор сводных проб (0,0 – 2,0 м) на токсикологические исследования.

Пробы почвы в целях предотвращения их вторичного загрязнения, отбирают с соблюдением условий асептики (стерильный инструмент, перемешивание на стерильной поверхности, помещение в стерильную тару) и далее направляются в лабораторию на анализ.

Оценка загрязненности грунтовых вод

Предельно допустимые концентрации принимаются согласно:

- ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Регламентация отбора проб

Отбор проб грунтовой воды производится в соответствии ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.3.07-82 «Правила контроля качества воды водоемов и водотоков», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». В «Правила контроля качества вод водоемов и водотоков» определены требования к показателям контроля качества и периодичности отбора проб.

Хранение и транспортировка проб воды выполняется в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков» и ГОСТ 4979-49 (изд. 1977 г.).

Лабораторные химико-аналитические исследования выполняются в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»; ГОСТ 17.1.3.08-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод»; ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством»; ГОСТ 17.1.4.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к методам определения нефтепродуктов в природных и сточных водах»; ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ».

Радиационные исследования

Полевое радиационное обследование проводится в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», МУ 2.6.1.2838-11 и Методическими рекомендациями «Радиационный контроль территорий» (1999 г.).

Поиск радиоактивного загрязнения проводится при помощи сцинтилляционного радиометра высокой чувствительности (СРП-68-01) по величине мощности экспозиционной дозы (мкР/ч), измерения мощности эквивалентной дозы выполняется при помощи дозиметра.

Все виды лабораторных испытаний и исследований проводятся в соответствии с требованиями действующих ГОСТов на каждый вид работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

5. Контроль качества и приемка работ

При проведении топографо-экологических изысканий требования к организации, производству, качеству и приемке работ принять на основе требований ГОСТ 32836-2014, ГОСТ 32847-2014, СП 47.13330.2012, СП 11-102-97.

5.1. Виды и методы работ по контролю качества

В процессе выполнения инженерно-экологических изысканий необходимо выполнить следующие виды контроля:

- контроль полевых работ;
- контроль камеральных работ.

Контроль полевых работ:

- проверить наличие копии программы (полевого задания) работ;
- проверка полевого журнала по выполнению маршрутного и рекогносцировочного обследования трассы, включая покомпонентное описание природной среды, уточнение точек проведения инструментальных замеров, уточнение наличия и расположения нормируемых объектов, выявление наличия визуальных признаков загрязнения окружающей среды и определение источников этого загрязнения;
- по всем видам измерений и отбора проб – проверить соответствие точек измерения и отбора намеченным в программе работ и уточненным при рекогносцировочном обследовании;
- по всем видам измерений и отборам проб проверить наличие «Акта выполнения полевых работ», оформленного подписями выполняющих полевые работы;
- при выполнении измерений и отборе проб, проверить выполнение измерения метеоусловий с использованием метеометра (или другого сертифицированного оборудования по измерению метеорологических параметров) – измерение температуры воздуха, влажности, давления, скорости и направления ветра;
- по всем используемым приборам при измерении проверить наличие свидетельств о поверке, действующих на момент проведения измерений;
- при выполнении измерений акустических и вибрационных параметров проверить наличие оборудования: измеритель акустический многофункциональный с предусилителем, микрофоном, акселерометром, или шумомер, виброметр, калибратор акустический. Проверяются методика и технология проведения натурных замеров шума, вибрации согласно актуальных нормативных документов;
- при измерении по оценке радиационного состояния территории проверить наличие радиометра высокой чувствительности и дозиметра и выполнение измерений в соответствии с требованиями актуальных нормативных документов;
- при отборе проб по оценке показателей загрязнения почвам проверяется наличие оборудования для отбора проб (лопаты, ножи почвенные, буры почвенные, стерильные пакеты для упаковки образцов и другое оборудование, соответствия с требованиями актуальных нормативных документов);
- выполнение почвенных разрезов и отбор проб для оценки по агрохимическим показателям. Проверяется местоположение прикопок – прикопки располагаются в местах распространения характерных типов почв. Проверяется выполнение полевого описания типов почв в соответствии с принятой классификацией и обязательное наличие фотофиксации почвенного

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

5-779/12Н-ИЭИ-1-Б

Лист

17

разреза. Проверяется наличие оборудования для отбора проб (лопаты, ножи почвенные, стерильные пакеты для упаковки образцов) и отбор проб из плодородного и потенциально плодородного слоя почв;

- отбор проб грунтовых вод выполняется либо из геологических скважин (при глубоком залегании грунтовых вод), либо с выполнением ручного бурения или из имеющихся шахтных колодцев (при неглубоком залегании грунтовых вод), при проверке уточняется правильность отбора проб и наличие оборудования для отбора проб - пробоотборника и тары для хранения и транспортировки проб воды в соответствии с требованиями актуальных нормативных документов;
- проверка выполнения и фиксации других (дополнительных видов обследований и исследований), выполняемых в соответствии с программой работ.

Контроль лабораторных работ:

- Для выполнения лабораторных исследований отобранных проб при выполнении изысканий привлекаются сторонние лаборатории, при этом выполняется проверка аттестации лаборатории и области аккредитации;
- Проверяется задание, выданное лаборатории, на соответствие программе ИЭИ по определяемым показателям загрязнения и количеству проб.

Контроль камеральных работ:

- проверить соответствие отраженных в отчете границ проведения инженерно-экологических изысканий границам проектирования с учетом постоянного временного отвода);
- проверить наличие в отчете сведений от уполномоченных органов власти о наличии и местоположении в районе размещения проектируемых объектов зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения. Границы зон санитарной охраны должны быть нанесены на картографический материал. В случае, если проектируемые объекты попадают в зоны санитарной охраны источников водоснабжения, проверить наличие в отчете сведений о содержании в почвенном покрове веществ, указанных в п. 2 ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния» и прил.3 к СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв»;
- проверить наличие в отчете сведений о границах, статусе (сельское, городское), существующей и проектной площади, границах санитарно-защитных зонах кладбищ, полученных на основании документов территориального планирования, документации по планировке территории в районе размещения проектируемого объекта и сведений уполномоченных органов власти, органов санэпидемнадзора, в том числе сведений по наличию распоряжения уполномоченного органа по установлению размера санитарно-защитной зоны кладбища. Проверить наличие отображения санитарно-защитной зоны кладбища на картографическом материале;
- проверить наличие в отчете сведений, полученных от органов лесного хозяйства и местного самоуправления о защитном статусе лесов, расположенных в районе размещения проектируемого объекта. Полученные сведения должны быть отражены на картографическом материале;
- проверить наличие в отчете сведений о наличии (отсутствии) мест залегания полезных ископаемых на всей площади проектирования (и временный и постоянный отвод). В случае наличия мест залегания полезных ископаемых в границах проектирования проверить наличие в отчете разрешения на застройку, полученного от уполномоченного органа власти;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

- проверить наличие в отчете сведений от уполномоченных органов о границах водоохраных зон и прибрежных полос всех поверхностных водных объектов, расположенных в границах проектирования. Данные должны быть отражены на картографическом материале;
- проверить наличие в отчете описания всех выявленных типов и подтипов почв, сведений об их площадном распространении, протоколы (материалы оценки плодородия) должны включать определение гумуса и определение нижней границы плодородного (потенциально-плодородного слоев), количество точек опробования почв для оценки плодородия должно соответствовать требованиям ГОСТ 28168-89, сведения о мощности плодородного должен быть обоснован материалами оценки генетических горизонтов почвенного профиля основных типов и подтипов почв;
- проверить соответствия площади, указанной в протоколе измерения мощности гамма излучения площадям проектирования. Проверить шаг исследования радиационной опасности (гамма-съемка) с шагом не более 50x50 м;
- проверить наличие в отчете сведений о санитарно-защитной зоне всех объектов, действие которой распространяется на границы размещения проектируемого объекта;
- проверить наличие в отчете сведений о наличии (отсутствии) в зоне намечаемого строительства существующих и планируемых особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, которые должны быть подтверждены в том числе письмами от уполномоченных органов власти. Сведения уполномоченных органов должны содержать как наименование проектируемого объекта, так и сведения о границах и режиме использования территории, установленных для соответствующего ООПТ (его зон охраны и функциональных зон). Материалы должны быть нанесены на картографическую основу;
- проверить наличие в отчете сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия, защитных зон на участках производства работ, предусматриваемых проектной документацией, предоставленные органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченного в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия. В ответе от уполномоченного органа должна быть учтена вся площадь проектирования (и постоянный и временный отвод);
- проверить наличие в отчете карты современного экологического состояния для проектируемого объекта. Масштаб карт должен соответствовать п.8.5.2 СП 47.13330.2012. Информация, отображенная на карте должна соответствовать текстовой части отчета;
- проверить наличие в отчете сведений в рамках исследования подземных вод о содержании тяжелых металлов, фенолов, СПАВ;
- проверить наличие в отчете сведений о животном мире в части данных о распределении видов по местообитаниям;
- проверить время проведения геоботанических и фаунистических исследований в пределах полосы постоянного и временного отвода. Данные исследования о наличии, либо отсутствии на данной территории видов животных и травянистых растений, занесенных в Красные Книги должны быть произведены в вегетационный период.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

6. Используемые нормативные документы

Инженерно-экологические изыскания выполняются с учетом законодательных и нормативных документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2017 года);
- Федеральный Закон РФ от 10.01.02 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 29 июля 2017 года);
- Федеральный Закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» с изменениями на 29 июля 2017 года);
- Федеральный Закон РФ от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 13 июля 2015 года);
- Федеральный закон РФ от 14.03.95. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями на 28 декабря 2016 года);
- Федеральный закон от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (с изм. от 19.07.2011 г.)
- Федеральный Закон РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ЗК РФ) «Земельный кодекс» (с изменениями на 29 июля 2017 года, редакция, действующая с 11 августа 2017 года);
- Федеральный Закон РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ВК РФ) «Водный кодекс Российской Федерации» (с изменениями на 29 июля 2017 года);
- Федеральный Закон РФ от 04.12.06. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации» (с изменениями на 1 июля 2017 года);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» (с изменениями на 12 мая 2017 года);
- ГОСТ 32847-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий;
- ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;
- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 20444-85 (1994) «Шум. Транспортные потоки. Методы измерения шумовой характеристики»;
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Санитарные нормы инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»;
- СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Санитарные нормы. Производственная вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»;
- СанПиН 2.1.2.1002-00 «Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям»;

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

- СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

7. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

До начала проведения инженерно-экологических изысканий все исполнители обязаны пройти инструктаж по технике безопасности.

Изыскатели, проводящие работы, должны пройти обязательное медицинское обследование. Всем сотрудникам, выезжающим в поле, должны быть сделаны необходимые прививки. К выполнению работ на железнодорожных переездах допускаются лица, не имеющие дефектов слуха и зрения.

Каждый сотрудник бригады должен быть обеспечен специальной одеждой.

При выполнении работ в районе дороги и на проезжей части все работники должны находиться в сигнальных жилетах яркого цвета со светоотражающими накладками.

В подготовительный период перед выездом на полевые работы необходимо соблюдать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда:

- проверку знаний техники безопасности у всех работников полевых подразделений.
- обеспечение полевых подразделений инструментом, спецодеждой, спецобувью, средствами связи.
- подготовку автотранспорта для перевозки людей.

В полевой период:

- информировать местные органы власти о месте производства работ;
- провести инструктаж на рабочем месте всем сотрудникам;
- произвести трехступенчатый контроль над соблюдением правил техники безопасности;
- строгое соблюдение правил личной гигиены, санитарии;
- особое внимание уделить соблюдению правил безопасности при рубке просек, пересечении водных преград, при наличии на участке воздушных коммуникаций (ЛЭП).

При производстве изыскательских работ необходимо строго соблюдать правила охраны окружающей среды, руководствуясь основами лесного, земельного и водного законодательства.

Особо соблюдать правила противопожарной безопасности в условиях лесной местности.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

8. Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

Материалы и результаты инженерно-экологических изысканий оформляются в виде специальных отчетов, представляющих собой документы, содержащие материалы в текстовой форме и в виде карт (схем) и отражающие сведения о задачах изысканий, местоположении территории, видах, объемах, способах и сроках проведения работ, результатах изучения природных и техногенных условий указанной территории и прогнозе их изменения, условиях разработки проекта.

Выпуск отчетов производится в соответствии с требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, ГОСТ 32847-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий».

Технический отчет должен содержать:

- Введение, в составе которого приводится основание для производства работ, задачи экологических изысканий, краткие данные о проектируемом объекте, виды и объемы выполненных изыскательских работ и исследований, сроки проведения, состав исполнителей;
- Изученность экологических условий - сведения о наличии материалов специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и других ведомств, осуществляющих экологические исследования и мониторинг окружающей природной среды, а также материалов экологических изысканий прошлых лет. Краткий анализ имеющихся сведений;
- Краткая характеристика природных и техногенных условий - климат, ландшафт, геологическое строение, поверхностные и подземные воды, хозяйственное использование территории, структура земельного фонда, инфраструктура, особо охраняемые природные территории, объекты историко-культурного наследия;
- Современное экологическое состояние окружающей среды:
 - результаты маршрутного экологического обследования, включающие основные сведения об обнаруженных особенностях состояния окружающей среды и существующих источниках загрязнения.
 - загрязнение атмосферного воздуха - общая характеристика загрязнения атмосферы, имеющиеся источники загрязнения, фоновые показатели загрязнения и климатические характеристики, необходимые для прогнозных расчетов загрязнения, результаты выполненных измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
 - поверхностные воды - краткая характеристика гидографической сети и гидрологического режима, результаты исследований загрязнения воды и донных отложений, источники загрязнения, хозяйственное использование поверхностных вод.
 - подземные воды - краткая характеристика гидрогеологических условий, характеристика загрязненности подземных вод, источники загрязнения, защищенность подземных вод от загрязнения, хозяйственное использование.
 - радиационная обстановка - результаты радиационного обследования земельных участков.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подп.	Дата

- почвы (грунты) - данные о типах и подтипах почв, их площадном распространении, физико-химических свойствах, хозяйственном использовании земель, результаты исследований загрязнения почв (грунтов), оценка мощности плодородного слоя и пригодности почв (грунтов) по экологическим условиям для использования при строительстве и для целей рекультивации, оценка класса опасности почв (грунтов) как отходов в случаях, когда невозможно их использование в полезных целях.
- исследования акустической обстановки - материалы измерений фоновых уровней шума, результаты выявления существующих источников шума и объектов, нормируемых по шуму, для которых эксплуатация проектируемой (реконструируемой) автомобильной дороги может послужить причиной превышения допустимых уровней шума.
- исследования вибраций - характеристика источников вибрации, материалы измерений вибраций.
- растительный мир - характеристика естественной растительности и агрофитоценозов (видовой состав, виды, занесенные в Красные книги, их местонахождение и система охраны), функциональное назначение лесов и их хозяйственное использование, имеющиеся негативные факторы воздействия на растительность.
- животный мир - данные по видовому составу, ареалам обитания и плотности популяций (с выделением охотничьих видов и видов, занесенных в Красные книги), информация о миграционных видах животных и путях их миграции, рыбохозяйственные характеристики водных объектов.
- Социально-экономические условия - численность населения, занятость, система расселения, демографическая ситуация, заболеваемость, уровень жизни, факторы, влияющие на социально-экономические условия жизни населения в результате реализации планируемой деятельности.
- Особо охраняемые природные территории и другие экологические ограничения природопользования (сведения о существующих, проектируемых и перспективных особо охраняемых природных территориях (федерального, регионального и местного значения), объектах культурного наследия, водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах, зонах санитарной охраны, санитарно-защитных зонах и др.);
- Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды;
- Заключение - приводят основные выводы по результатам исследований экологического состояния окружающей среды и выявленным ограничениям экологического характера, которые необходимо учитывать при разработке проектной документации и природоохранных мероприятий, а также предложения по организации локального экологического мониторинга при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) и эксплуатации автомобильной дороги.

Текстовые приложения к отчету:

- копии задания и программы изысканий;
- копии правоустанавливающих документов на проведение изысканий, аккредитационные документы аналитических лабораторий;
- копии информационных писем уполномоченных государственных органов (по фоновым концентрациям загрязняющих веществ, наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий, зон санитарной охраны источников водоснабжения и т.п.);
- копии актов отбора проб, протоколы полевых измерений и лабораторных исследований;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Поддок.	Подл.	Дата	Лист
						5-779/12Н-ИЭИ-1-Б

- сводные таблицы результатов исследования химического состава и загрязненности природной среды по компонентам, материалы маршрутных обследований.

Графические приложения к отчету:

- карты (карта) фактического материала, отражающие структуру участка изысканий, расположение участков (точек) опробования и полевых измерений, расположение объектов, которые могут подвергаться негативному воздействию со стороны проектируемой автомобильной дороги, расположение существующих техногенных источников загрязнения, источников водоснабжения, зон санитарной охраны и т.п.
- карты (или сводная карта), отображающие современное экологическое состояние территории (ландшафтные, почвенные, защищенности подземных вод, растительности, путей миграции животных, выявленных участков загрязнения территории и т.п.).

Состав и содержание отчета по экологическим изысканиям, перечень текстовых и графических приложений может корректироваться в зависимости от стадии проектно-изыскательских работ и природно-техногенных условий территории.

Сроки предоставления отчетных материалов

Технический отчет согласно технического задания представить Заказчику в бумажном виде - 3 экз. и 1 экз. на электронном носителе CD-R (RW)/DVD-R (RW). Наименование файлов и папок на CD диске должно совпадать с наименованием документа на бумажном носителе и располагаться на носителе в той же последовательности, как и на бумажном носителе.

Форматы файлов на CD диске: текстовая часть - *.doc, xls; графическая часть AutoCAD 2016 - *.dwg; документы сторонних организаций - *.jpg, pdf.

Сроки сдачи отчетных материалов – согласно календарного плана.

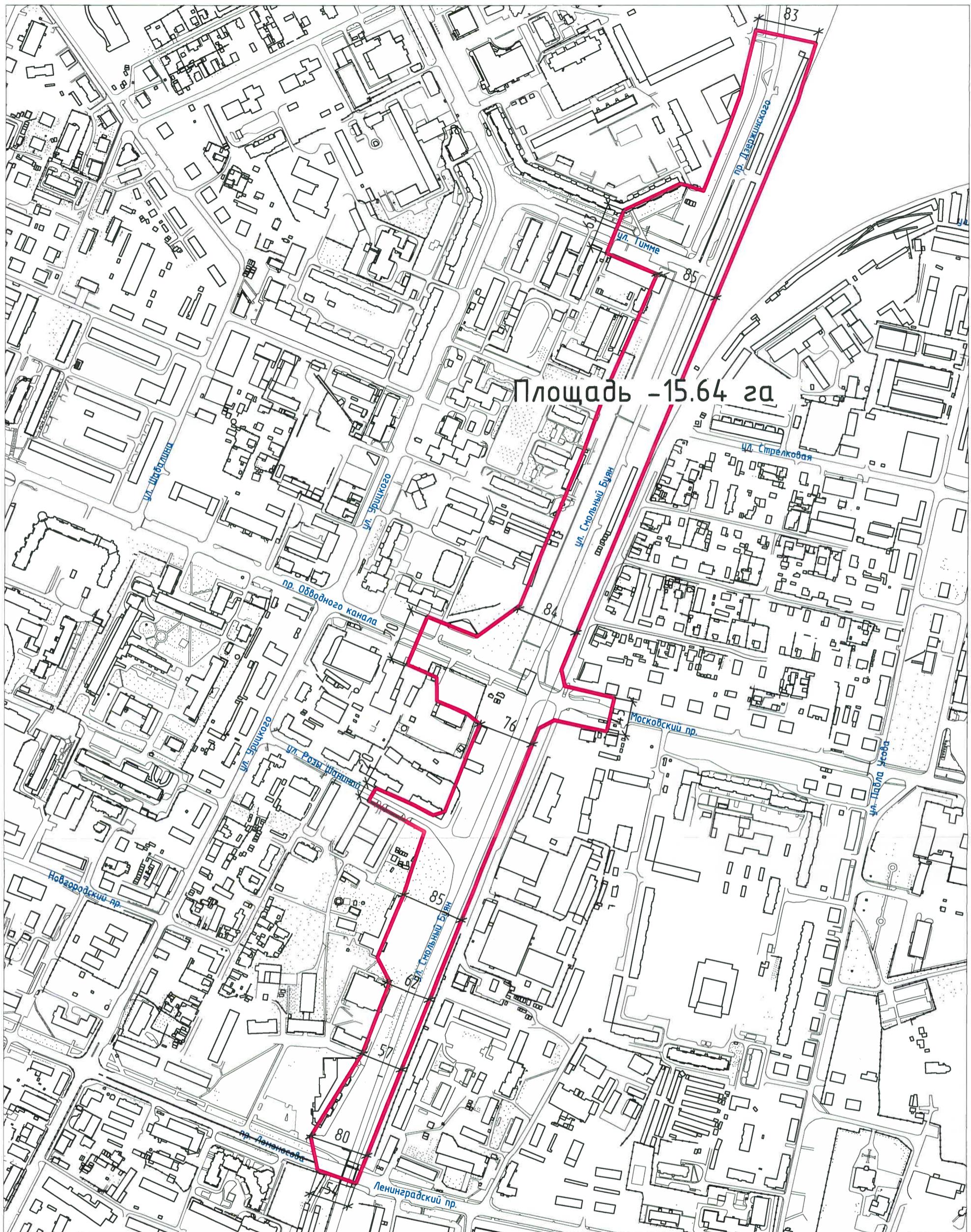
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

5-779/12Н-ИЭИ-1-Б

Лист

24



Условные обозначения

Граница инженерно-экологических изысканий

Границы земельных участков, сооружений

Изм.	Кол.чч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Захаров				10.17
Проверил	Лыткин				10.17
Нач.отдела	Захаров				10.17
Н.контр.	Абхимович				10.17

Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании "Город Архангельск"

Инженерно-экологические изыскания

Стадия Лист Листов

II 1 -

Схема расположения участка
инженерно-экологических изысканий
M 1:5000

ТРОИСТРОЕНИЕ
Великий Новгород
АО "Институт НОВГОРОДСТРОЙПРОЕКТ"

Приложение №2 к программе
инженерно-экологических изысканий

Календарный график выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Строительство транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводного канала в муниципальном образовании «Город Архангельск»

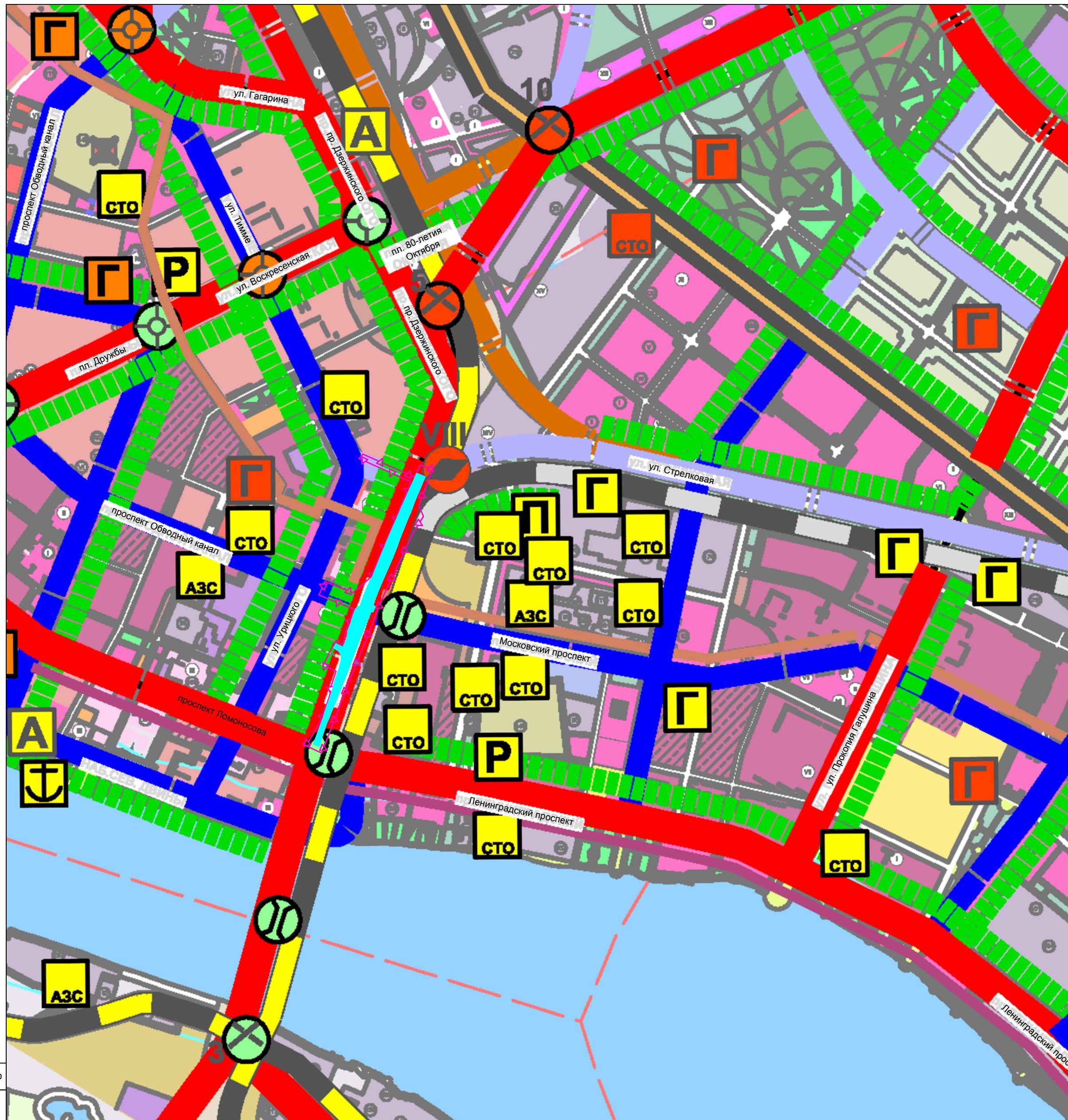
Номер п/п	Наименование работ	Дата начала работ	Дата окончания работ
1	Подготовительные работы:		
1	- составление программы инженерно-экологических изысканий;		
	- запрос исходных данных		
2	Рекогносцировочное обследование территории	5.10.2017	16.10.2017
3	Подготовительный период	16.10.2017	18.10.2017
4	Полевые исследования	18.10.2017	8.12.2017
5	Камеральная обработка материалов инженерно-экологических изысканий	18.10.2017	8.12.2017
6	Составление технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий	8.12.2017	25.12.2017

Составил: Начальник отдела инженерных изысканий
и кадастра АО «Институт «Новгородстройпроект»

М.А. Захаров

Согласовано: Генеральный директор
АО «Институт «Новгородстройпроект»

Д.Н. Насонов



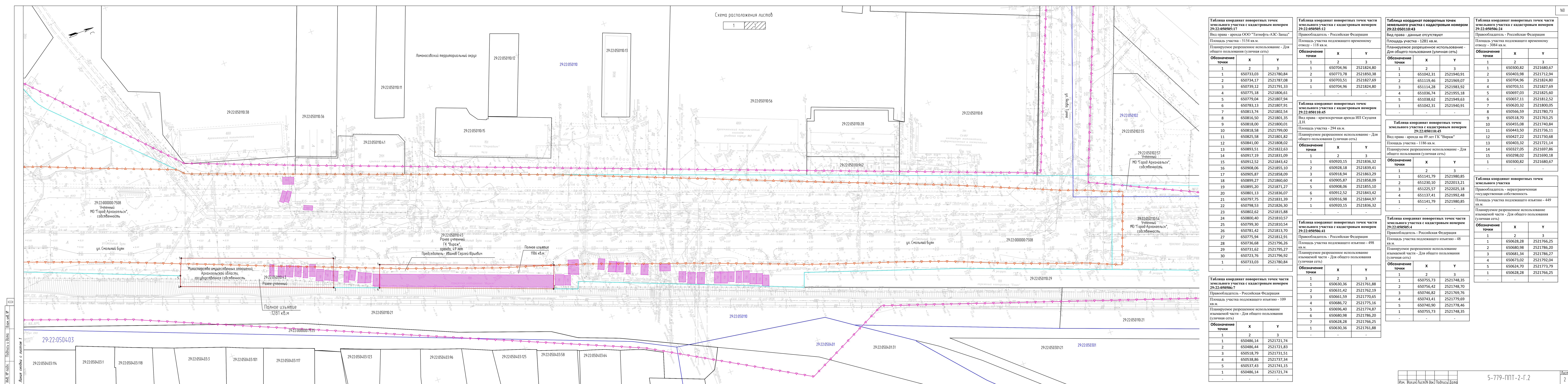
ЧСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

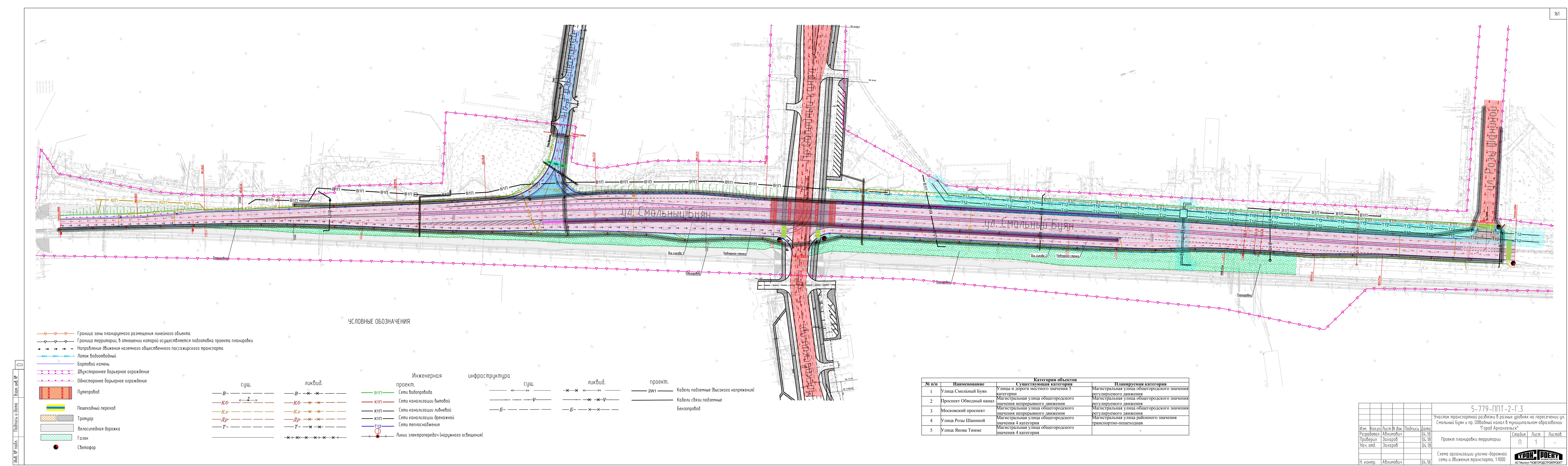
Существующее положение	Первая очередь строительства	Расчетный срок (2026 г.)
		Автомобильная дорога регионального значения
		Автомобильная дорога местного значения
		Магистральные улицы общегородского значения
		Магистральные улицы районного значения
		Жилые улицы
		Автомобильные дороги промышленного назначения
		Железная дорога
		Ликвидируемая железная дорога
		Основная трасса движения легкого транспорта, в том числе пешеходные связи
	АЗС	Наиболее значимые и крупные автозаправочные станции
	Г	Наиболее значимые и крупные гаражные массивы
	СТО	Наиболее значимые и крупные станции технического обслуживания

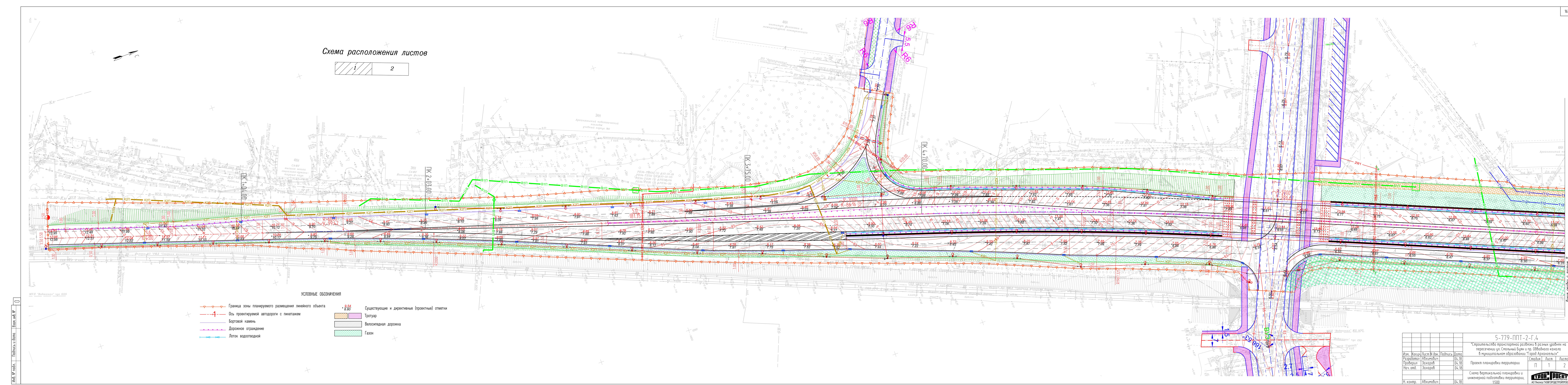
Существующее положение	Первая очередь строительства	Расчетный срок (2026 г.)
		V
		VII
3		10

Граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории

Граница зоны планируемого размещения линейного объекта







Линия соединки с листами

0
Начало
Подпись и дата
№ документа
Номер

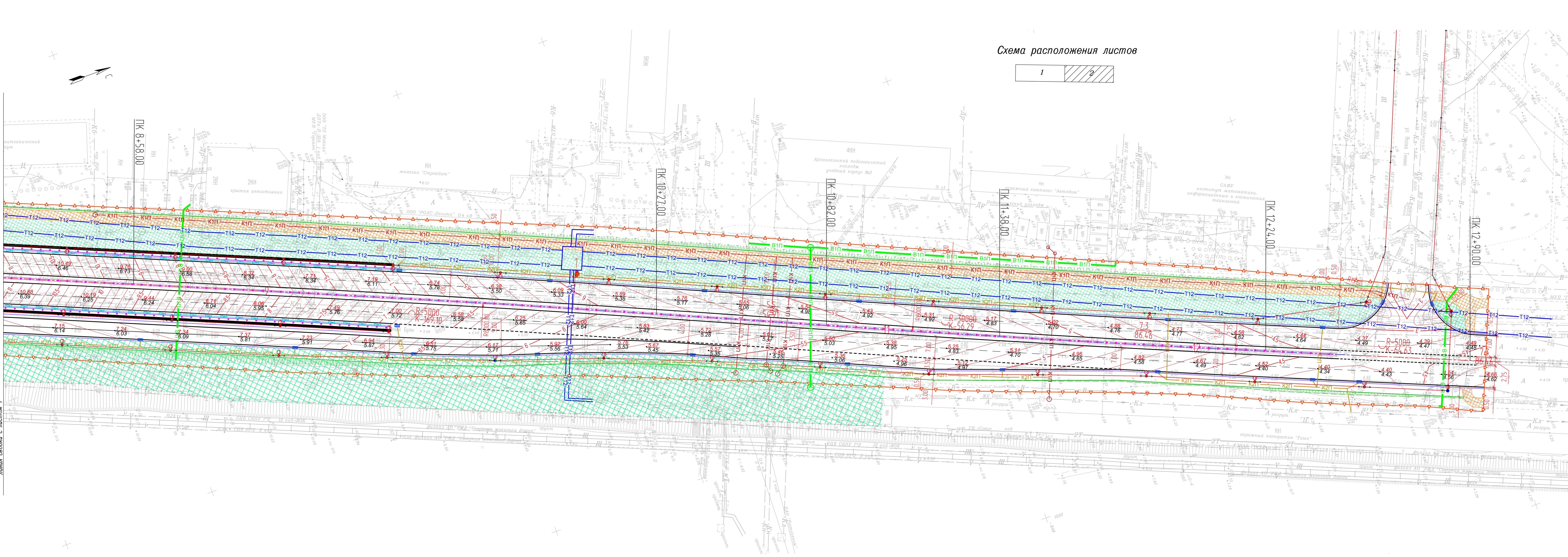
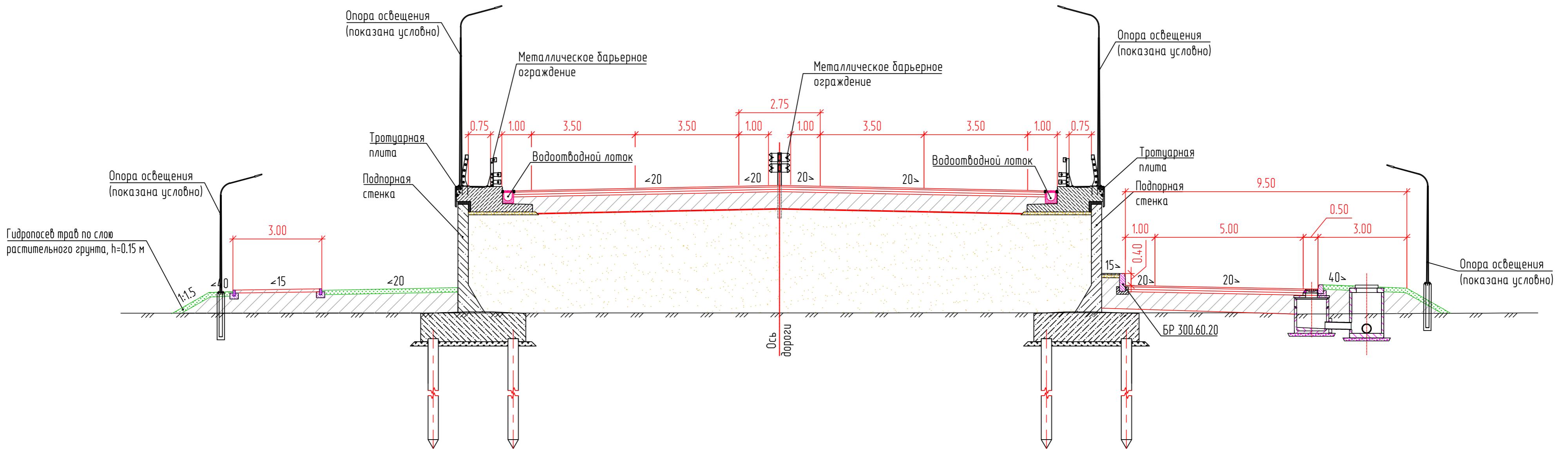


Схема расположения листов



Типовой поперечный профиль с устройством подпорной стенки (справа и слева)



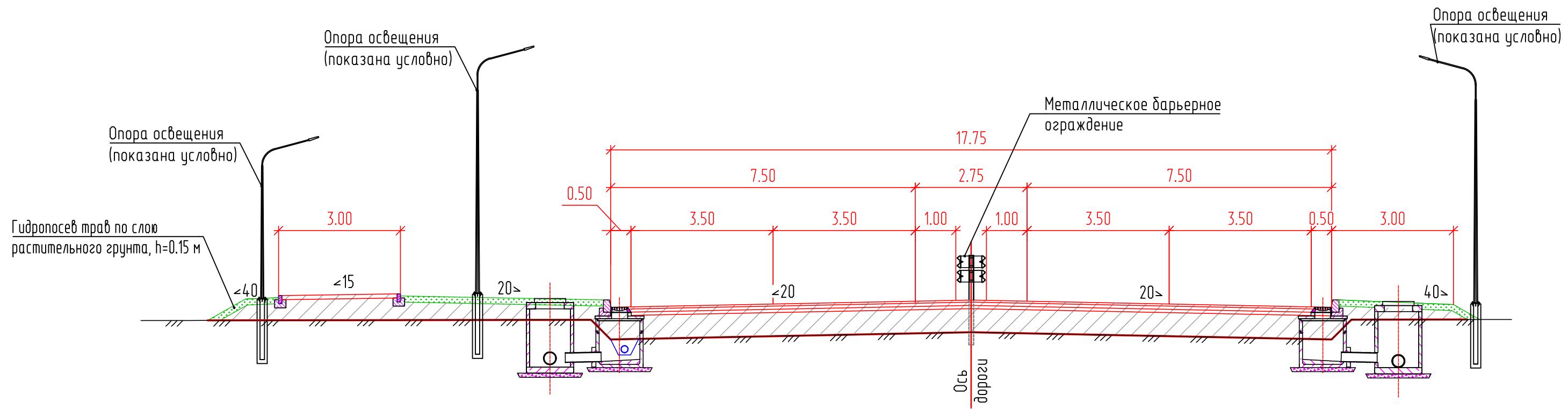
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.ч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

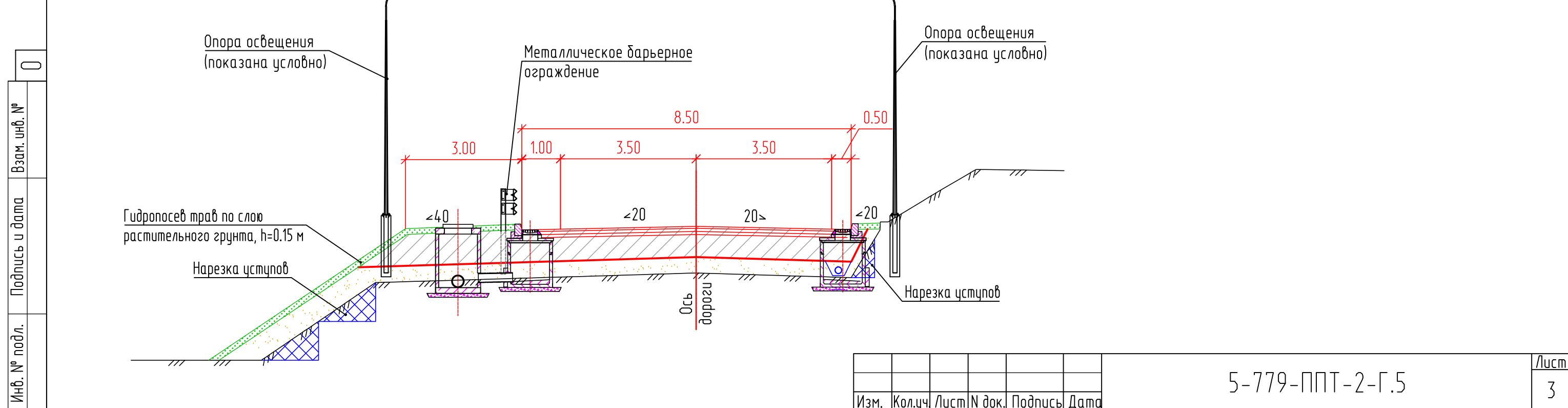
5-779-ППТ-2-Г.5

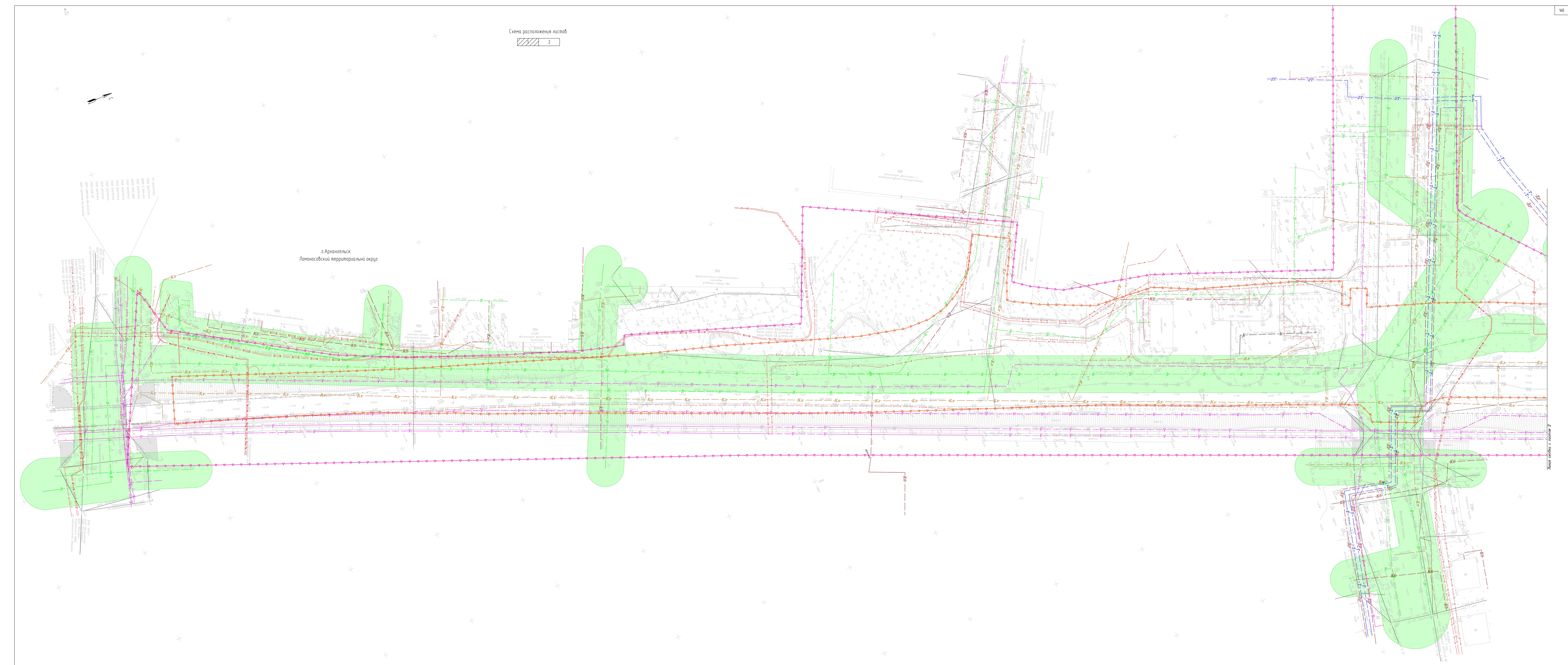
Лист
2

Типовой поперечный профиль с устройством тротуара



Типовой поперечный профиль без устройства разделятельной полосы





УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | | |
|---|---|---|
| Инженерная инфраструктура |  | Граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории |
| Сети водопровода |  | Граница зоны планируемого размещения линейного объекта |
| Зоны с особыми условиями использования территории |  | |

ANSWER


5-779-ППТ-2-Г.7					
Лист	N док.	Подпись	Дата	Участок транспортной развязки в разных уровнях на пересечении ул. Смольный Буян и пр. Обводный канал в муниципальном образовании "Город Архангельск"	
Романовская		04.18		Проект планировки территории	Стадия
Лыткин		04.18			П
Захаров		04.18		Схема границ охранных зон существующих инженерных сетей и сооружений (сети водопровода), 1:500	Лист
Абхимович		04.18			Листов
					1 2

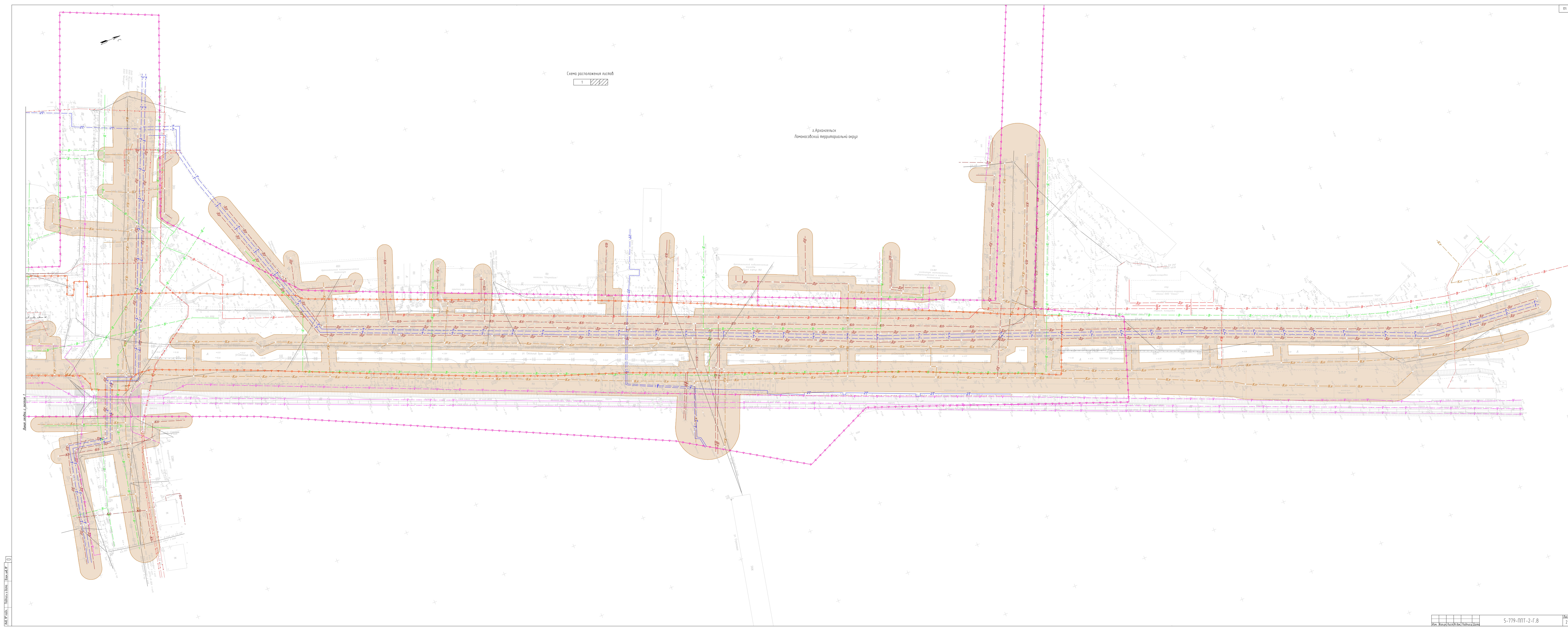
г.Архангельск
Ломоносовский территориальный округ

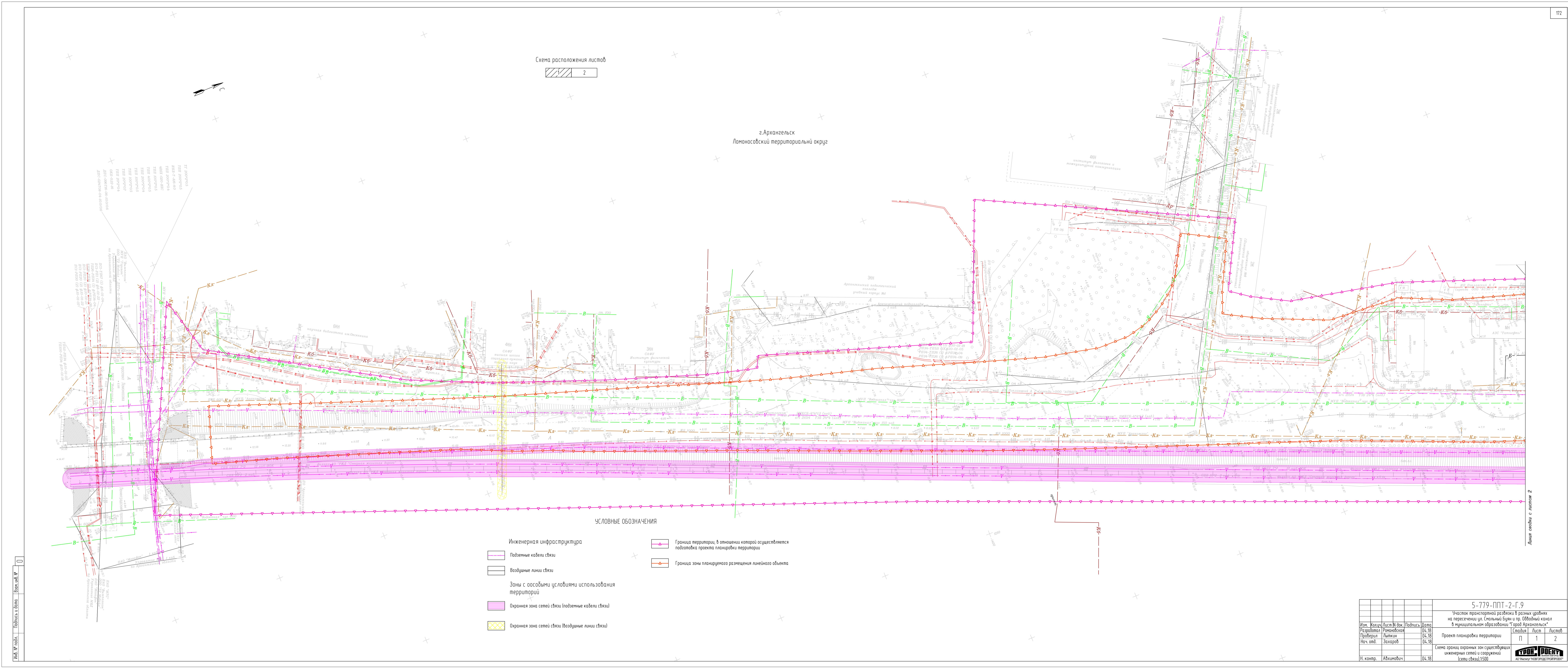
ep

10

-779-ΠΠΤ-2-Γ.7







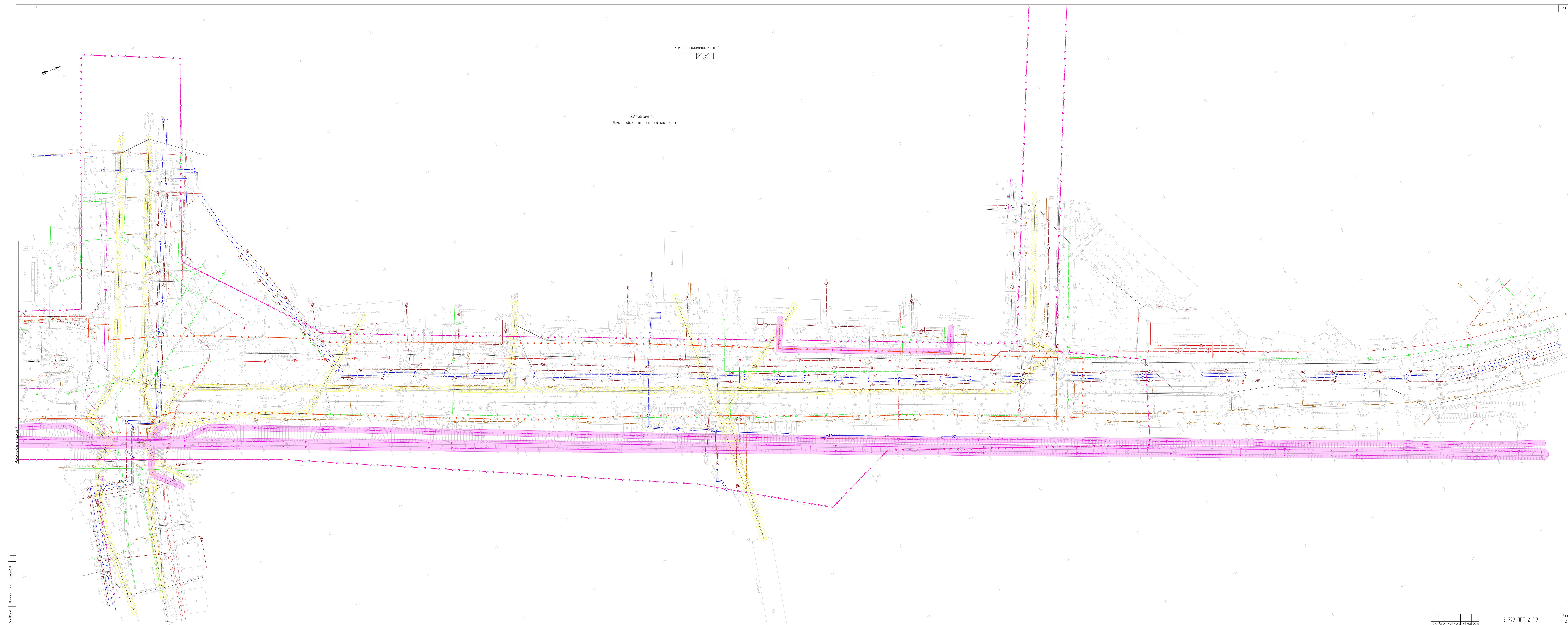
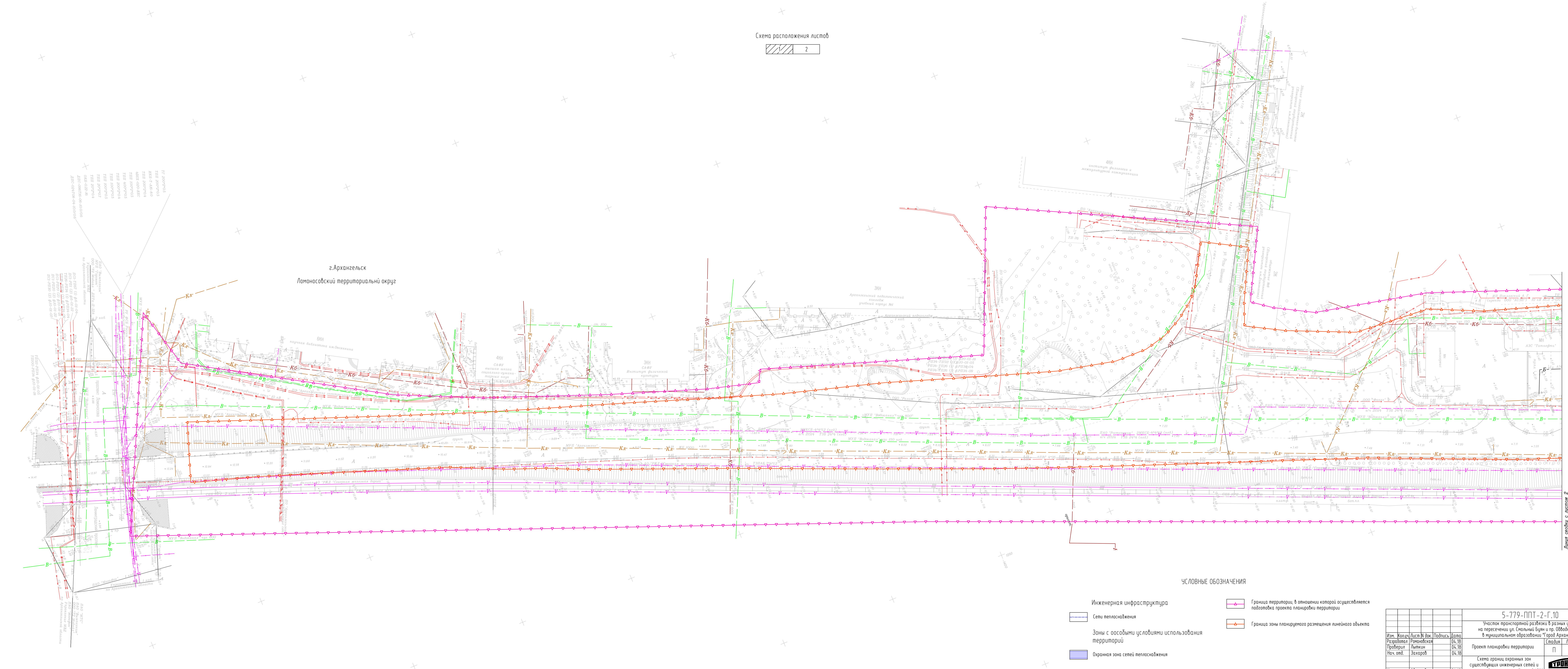
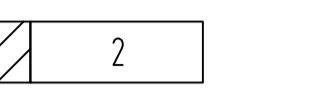
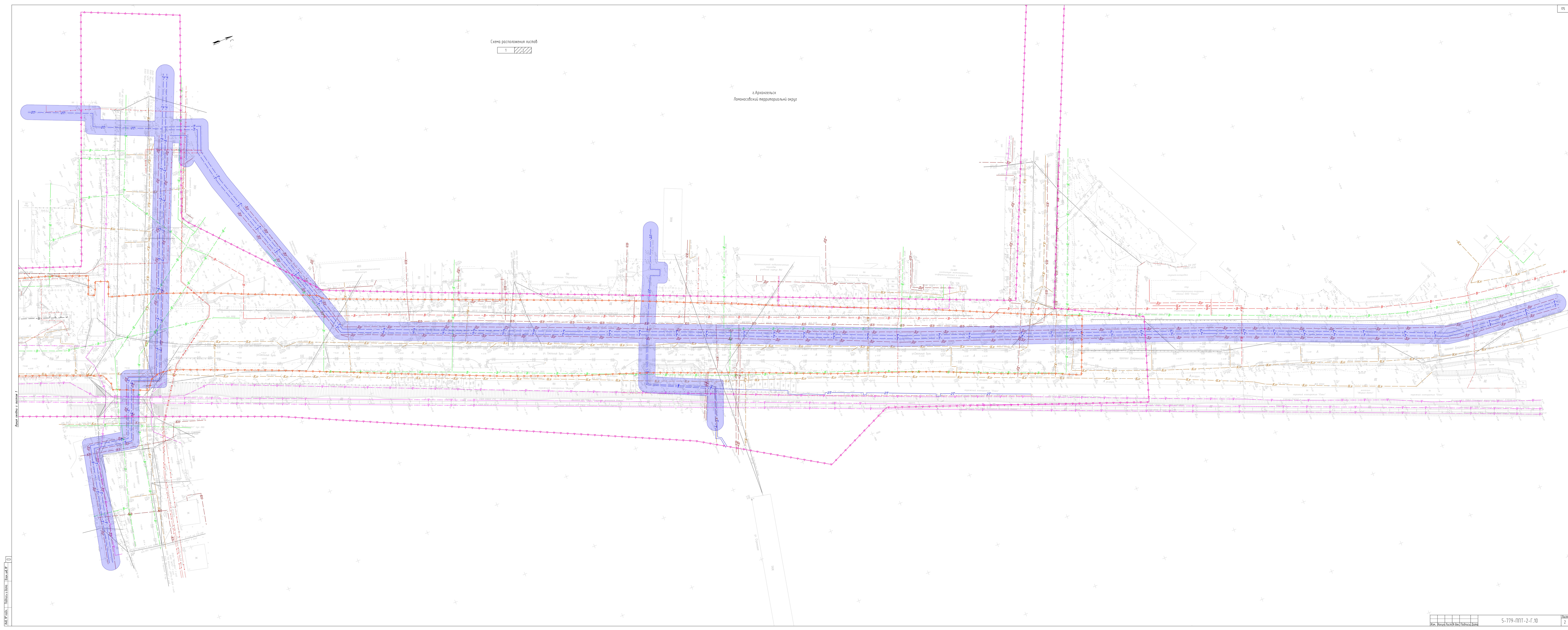


Схема расположения листов





-2T-

2T-

Схема расположения листов
1 2

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

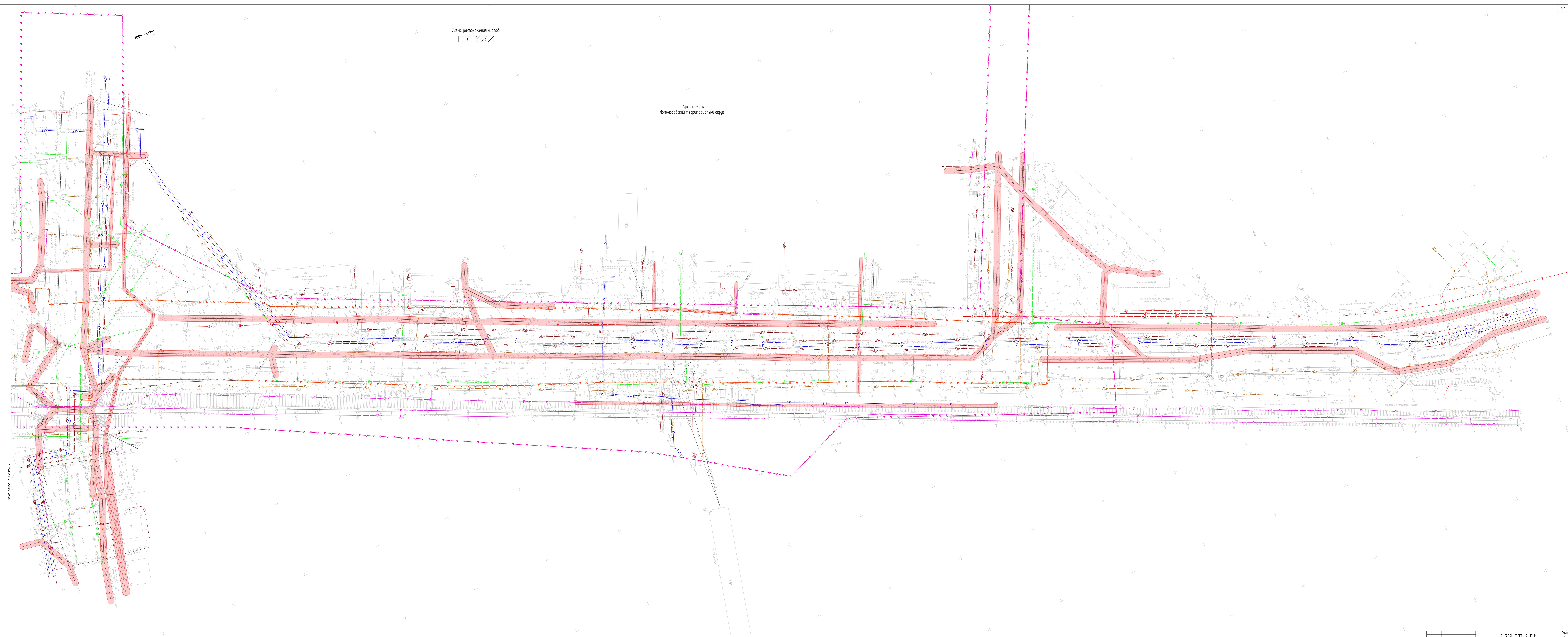
X

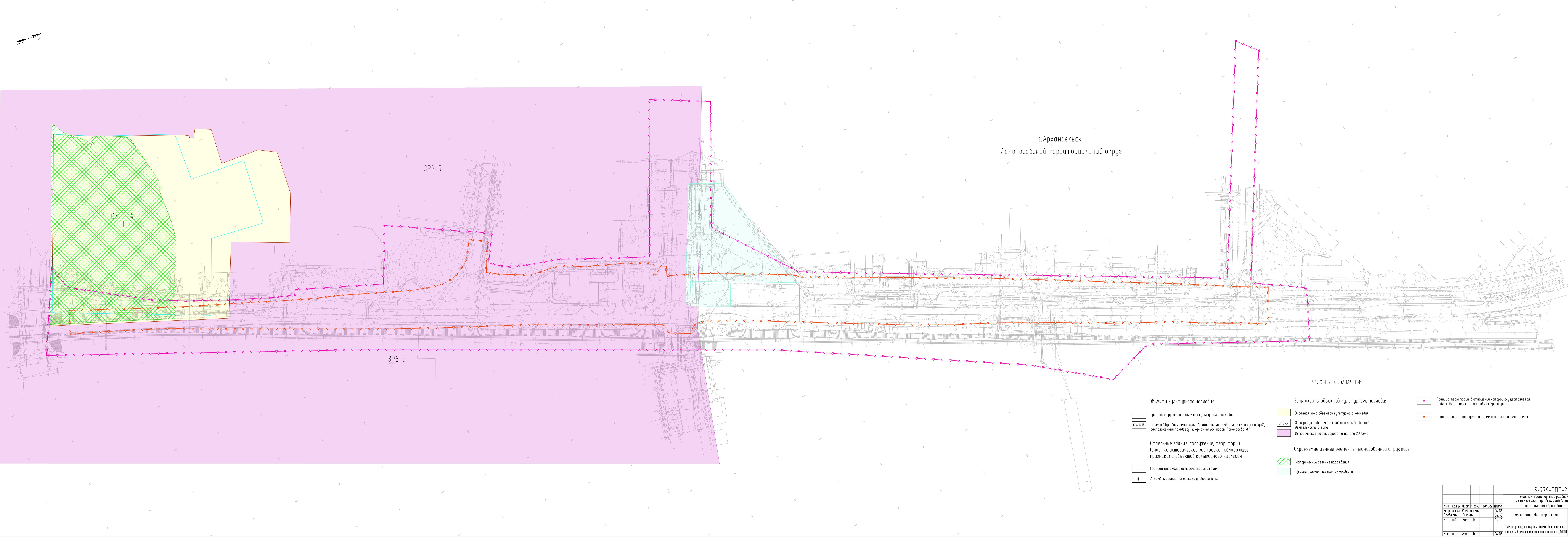
X

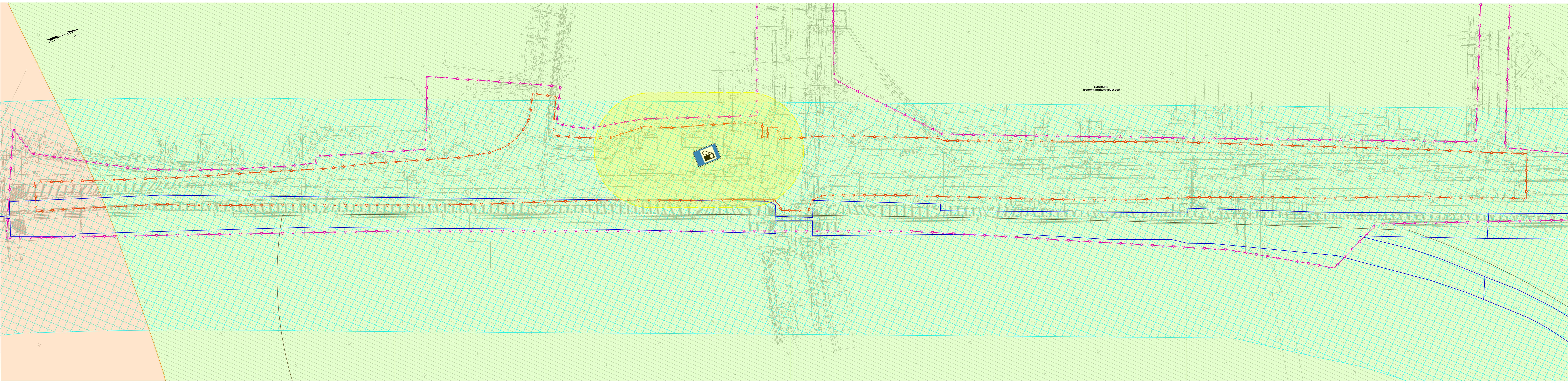
X

X

X







	Граница охранной зоны железной дороги (соответствует полосе отвода железной дороги)		Граница территории, с которой подготовка проекта планировки терри-
	Граница санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов		Граница зоны планируемого размещени
	Санитарно-защитная зона АЗС		Автозаправочная станция (существую

действующимся

080 00000000

5-779-ΠΠΤ-2-Γ.13

Участок транспортной развязки в районе пересечения ул. Смольный Буян и пр. Одоевского в микрорайоне садоводства "Город Альметьевск".

ист № док. Подпись Дата в муниципальном образовании "город Архангельск" 04.18 Годдия

Проект планировки территории

Схема границ зон с особыми условиями