



Общество с ограниченной ответственностью

ГАРАНТЭНЕРГО

Р А Б О Ч А Я Д О К У М Е Н Т А Ц И Я

*Объект: Строительство 4 КЛ-10 кВ от врезки в КЛ-10 кВ, направлением ТП-10/0,4 кВ № 20750 – ТП-10/0,4 кВ № 23763 до луча А и Б с. ш.
РУ-10 кВ вновь сооружаемого ТП-10/0,4 кВ № «Новая» по адресу:
г. Москва, ул. Свободы 50-56 (зона 3).*

Том 8: Охрана окружающей среды.

Шифр: 101-352/15

Москва 2015 г.



Общество с ограниченной ответственностью

ГАРАНТЭНЕРГО

Р А Б О Ч А Я Д О К У М Е Н Т А Ц И Я

*Объект: Строительство 4 КЛ-10 кВ от врезки в КЛ-10 кВ, направлением
ТП-10/0,4 кВ № 20750 – ТП-10/0,4 кВ № 23763 до луча А и Б с. ш.
РУ-10 кВ вновь сооружаемого ТП-10/0,4 кВ № «Новая» по адресу:
г. Москва, ул. Свободы 50-56 (зона З).*

Том 8: Охрана окружающей среды.

Шифр: 101-352/15

Главный инженер

Долодонов В. И.

Москва 2015 г.



УТВЕРЖДЕНА
Приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 05.07.2011 г. № 356

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации.

Некоммерческое Партнерство

Межрегиональный Союз Проектировщиков

127083, г. Москва, ул. Мишина, д. 56, стр. 2, www.mrsp.ru

регистрационный номер в государственном реестре

саморегулируемых организаций: СРО-П-030-28092009

г. Москва

«25» августа 2015 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства

№ 0063.8-2009-7702350129-П-30

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью

«Гарантэнерго»

ОГРН 1037702017341 ИНН 7702350129

125493, г. Москва, Михалковская ул., д. 63 Б, стр.4

Основание выдачи Свидетельства:
решение Совета Некоммерческого партнерства
"Межрегиональный союз проектировщиков",
протокол № 184 от «25» августа 2015 г.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам,
указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «25» августа 2015 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного от «19» июня 2014 г. № 0063.7-2009-7702350129-П-30

Президент НП «МРСП»



Пупырев Е.И.

www.mrsp.ru



ПРИПОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от «25» августа 2015 г. № 0063-8-2009-7702350129-П-30

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации.

Некоммерческое Партнерство

Межрегиональный Союз Проектировщиков

127083, г. Москва, ул. Мишина, д. 56, стр. 2, www.mrsp.ru,
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций: СРО-П-030-28092009

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии), о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое Партнерство «Межрегиональный Союз Проектировщиков»

Общество с ограниченной ответственностью «Гарантэнерго»

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка.
2	1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта.
3	1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения.
4	2. Работы по подготовке архитектурных решений.
5	3. Работы по подготовке конструктивных решений.
6	4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения.
7	4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации.
8	4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами.
9	5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений.
10	5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений.
11	5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений.
12	5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений.

www.mrsp.ru



ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от «25» августа 2015 г. № 0063.8-2009-7702350129-П-30

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации.

Некоммерческое Партнерство

Межрегиональный Союз Проектировщиков

127083, г. Москва, ул. Мишина, д. 56, стр. 2, www.mrsp.ru,
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций: СРО-П-030-28092009

№	Наименование вида работ
13	5.5. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений.
14	5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем.
15	5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений.
16	6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов.
17	6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов.
18	6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов.
19	6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов.
20	6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов.
21	6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов.
22	6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов.
23	6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов.
24	6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов.
25	6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов.
26	6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов.
27	6.13. Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов.
28	7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.
29	7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
30	7.3. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов.
31	7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений.
32	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды.
33	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.



ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства,
от «25» августа 2015 г. № 0063.8-2009-7702350129-П-30

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации.

Некоммерческое Партнерство

Межрегиональный Союз Проектировщиков

127083, г. Москва, ул. Мишина, д. 56, стр. 2, www.mrsp.ru,
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций: СРО-П-030-28092009

№	Наименование вида работ
34	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения.
35	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.
36	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком).

Общество с ограниченной ответственностью «Гарантэнерго» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.

Президент НП «МРСРП»



www.mrsp.ru

Пупырев Е.И.



ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от «25» августа 2015 г. № 0063-8-2009-7702350129-П-30

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации.

Некоммерческое Партнерство

Межрегиональный Союз Проектировщиков

127083, г. Москва, ул. Мишина, д. 56, стр. 2, www.mrsp.ru

регистрационный номер в государственном реестре

саморегулируемых организаций: СРО-П-030-28092009

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое Партнерство «Межрегиональный Союз Проектировщиков»

Общество с ограниченной ответственностью «Гарантэнерго»

имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
2	1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
3	1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
4	2. Работы по подготовке архитектурных решений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
5	3. Работы по подготовке конструктивных решений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
6	4.1. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
7	4.2. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
8	4.3. Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
9	4.4. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
10	4.5. Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.



ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от «25» августа 2015 г. № 0063-8-2009-7702350129-П-30

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации.

Некоммерческое Партнерство

Межрегиональный Союз Проектировщиков

127083, г. Москва, ул. Мишина, д. 56, стр. 2, www.mrsp.ru
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций: СРО-П-030-28092009

№	Наименование вида работ
11	4.6. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
12	5.1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
13	5.2. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
14	5.3. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
15	5.4. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
16	5.5. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения 110 кВ и более и их сооружений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
17	5.6. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
18	5.7. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
19	6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
20	6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
21	6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
22	6.4. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
23	6.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
24	6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
25	6.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.



ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от «25» августа 2015 г. № 0063-8-2009-7702356129-П-30

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации.

Некоммерческое Партнерство

Межрегиональный Союз Проектировщиков

127083, г. Москва, ул. Мишина, д. 56, стр. 2, www.mrsp.ru,
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций: СРО-П-030-28092009

№	Наименование вида работ
26	6.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
27	6.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
28	6.11. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
29	6.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
30	6.13. Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
31	7.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
32	7.2. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
33	7.3. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
34	7.4. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
35	8. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации.
36	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
37	10. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
38	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.
39	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений. Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1. ГрК РФ.



ПРИЛОЖЕНИЕ
к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от «25» августа 2015 г. № 0063.8-2009-7702350129-П-30

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
осуществляющих подготовку проектной документации

Некоммерческое Партнерство

Межрегиональный Союз Проектировщиков

127083, г. Москва, ул. Мишина, д. 56, стр. 2, www.mrsp.ru,
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций: СРО-П-030-28092009

№	Наименование вида работ
40	13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком). Распространяется, в том числе, на уникальные объекты, предусмотренные ст.48.1 ГрК РФ.

Общество с ограниченной ответственностью «Гарантэнерго» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.

Президент НП «МРСР»



Пупырев Е.И.

www.mrsp.ru



Простито, пронумеровано и
скреплено печатью
№ (seeeb)

Президент НП "МРСИ" _____ листы

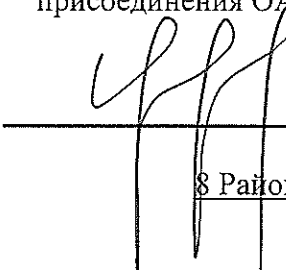
Путырев Е.И.



Приложение № _____
к договору ТП № _____
от " _____ " _____ 20 ____ г.

Утверждаю:

Директор департамента инженерного
обеспечения технологического
присоединения ОАО "МОЭСК"


И.О.Луценков
8 Район
« _____ » _____ 20 ____ г.

№ И-15-00-911808/125

**Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ОАО «Московская объединенная электросетевая компания»
энергопринимающих устройств**

Департамент строительства г. Москвы

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **музейно-мемориального комплекса истории Военно-морского флота России в акватории Химкинского водохранилища.**
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **музейно-мемориальный комплекс истории Военно-морского флота России в акватории Химкинского водохранилища, Москва г, Свободы ул, влад. 50-56 (зона-3).**
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **1040 кВА/925,6 кВт (с учетом коэффициента мощности 0,89).**
4. Категория надежности: **Вторая.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ.**
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: **2015 г.**
7. Точки присоединения и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:
 - 7.1. 1 точка - вновь сооружаемая сборка НН луча А РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № нов. - 462,8 кВт;
 - 7.2. 2 точка - вновь сооружаемая сборка НН луча Б РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ № нов. - 462,8 кВт.
8. Основной источник питания: **ПС №793 110/10кВ Войковская, ПС №53 220/20/10кВ Герцево.**
9. Резервный источник питания: **Отсутствует.**
10. ОАО «МОЭСК» выполнить:
 - 10.1. Мероприятия, выполняемые ОАО «МОЭСК» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения:
 - 10.1.1. Строительство ТП-10/0,4кВ, 1 шт. (№ нов.). ТП выполнить двухтрансформаторной. Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора

мощностью по 1000 кВА. Размещение ТП выполнить на территории земельного участка Заявителя. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП. 1-ый трансформатор ТП № нов. - 1-ый источник электроснабжения, 2-ой трансформатор ТП № нов. - 2-ой источник электроснабжения, в совокупности электроснабжение от 1 и 2 источника обеспечивает электроснабжение Заявителя по 2-ой категории надежности;

10.1.2. Строительство КЛ-10кВ, 4 шт., от врезки в КЛ-10кВ ТП-10/0,4кВ № 20750 – ТП-10/0,4кВ № 23763 до луча А и Б с.ш. РУ-10кВ вновь сооружаемого ТП-10/0,4кВ № нов. Протяженность каждой КЛ – 0,6 км, сечение кабеля 120 кв. мм.;

10.1.3. Организация учета электроэнергии, установка устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики, канала связи и передачи данных на вновь сооружаемых объектах.

10.2. Мероприятия, выполняемые ОАО «МОЭСК» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:

10.2.1. Отсутствуют.

10.3. Предусмотреть техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (АЧР).

10.4. До ввода объектов в работу, ОАО «МОЭСК» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ОАО «МОЭСК» и Заявителем.

11. Заявителю выполнить:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

11.1.1. Запроектировать и построить необходимое количество КЛ-0,4 кВ от ТП-10/0,4 кВ № нов. до ВРУ-0,4 кВ Заявителя. Точные параметры и конструктивное исполнение электрических сетей 0,4 кВ определить проектом;

11.1.2. Запроектировать и построить необходимое количество ВРУ-0,4 кВ энергопринимающих устройств Заявителя. Точные параметры, конструктивное исполнение ВРУ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом;

11.1.3. Выделить территорию свободную от инженерных коммуникаций для размещения ТП-10/0,4кВ № нов.;

11.1.4. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети 0,4 кВ Заявителя, работающих отдельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД, в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Выполнить мероприятия по организации учета электроэнергии по вновь сооружаемым (реконструируемым) объектам в соответствии с требованиями раздела 10 Постановления Правительства РФ № 442 от 04.05.2012 года, а также в соответствии с информацией, указанной в типовых технических решениях по организации учета электроэнергии, размещенной на сайте ОАО "МОЭСК" (http://www.moesk.ru/client/tex_prisoedinenie/inf/).

11.4. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4кВ не выше 0,35 (tg φ меньше или равно 0,35).

11.5. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии

проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом ОАО "МОЭСК" **Московские кабельные сети**.

11.6. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ОАО "МОЭСК".

11.7. Для электроснабжения электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприемников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внеплановых отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ОАО "МОЭСК", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом органа федерального государственного энергетического надзора при участии ОАО "МОЭСК" и Заявителя, а также выдачи уполномоченным органом федерального государственного энергетического надзора разрешения на допуск в эксплуатацию объектов Заявителя.

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № _____ от « ____ » _____ 20__ г. об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **дополнительного соглашения к договору** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

12.6. Ранее выданные технические условия № МГЭСК/17/8р/6654 от 2008г. аннулируются.

Начальник управления
инженерного обеспечения
технологического присоединения
ОАО "МОЭСК"



А.П.Голубев

Том 1. Кабельные линии 10 кВ.

Том 2. Проект организации строительства.

Том 3. Дендрология.

Том 4. Проект благоустройства.

Том 5. Проект организации строительства ТП-10/0,4 кВ.

Том 6. Дендрология ТП-10/0,4 кВ.

Том 7. Проект благоустройства ТП-10/0,4 кВ.

Том 8. Охрана окружающей среды.

Том 9. Сметная документация.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата											
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						101-352/15-8-00С.ПЗ-1					
					Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
					Нач.отд.	Титаренко		10.15	РП				1	1	
					ГИП	Чичерова		10.15							
					Разраб.	Ремчуков		10.15							
Н.контр.															
Утв.					000 "Гарантэнерго"										

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая часть	12
2	Охрана атмосферного воздуха	15
3	Охрана подземных и поверхностных вод от загрязнения	23
4	Акустическая экология	32
5	Контроль за отходами	35
6	Наличие представителей флоры и фауны, занесенных в Красную книгу города Москвы	36
7	Рисунок 1	49
8	Приложение 1	50
9	Приложение 2	54

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										11
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Данный рабочий проект строительства 4 КЛ-10 кВ от врезки в КЛ-10 кВ, направлением ТП-10/0,4 кВ № 20750 – ТП-10/0,4 кВ № 23763 до луча А и Б с. ш. РЧ-10 кВ вновь сооружаемого ТП-10/0,4 кВ № «Новая» по адресу: г. Москва, ул. Свободы 50-56 (зона 3) выполнен в соответствии с техническими условиями ОАО «Московская Объединенная Электросетевая Компания».

Рассматриваемый земельный участок под строительство ТП (трансформаторной подстанции) и кабельных линий (КЛ) расположен по адресу: ул. Свободы, д.50-56 (зона 3) СЗАО и входит в состав ООПТ «Природно-исторический парк «Тушинский».

Для прокладки в земле применяется кабель марки АПвПу2-3х(1х120)/35.

Общая длина трассы 150 м.

- Кабели прокладываются в грунте на глубине 0,7 м от планировочных отметок.
- При пересечении проездов кабели необходимо проложить в ПНД трубах диаметром 160 мм на глубине 1 м от полотна проезжей части. Предусматривается 100%-ный резерв труб.
- При пересечении с другими коммуникациями закладываются ПНД трубы диаметром 160 мм. Предусматривается 50%-ный резерв труб.
- Кабели 10кВ на всем протяжении (за исключение участков прокладки в трубах) защищаются от механических повреждений кирпичом глиняным М 125.
- Для компенсации температурных деформаций и возможных смещений почвы кабели в траншеях укладывают с запасом около 2 % к общей длине трассы "змейкой".

Условия строительства – стесненные:

- сохраняемые зеленые насаждения в непосредственной близости от места работ;
- стесненные условия складирования материалов.

Проект выполняется в стесненных условиях в связи с наличием сохраняемых зеленых насаждений, находящихся в непосредственной близости от места работ, а так же вблизи кабелей, находящихся под напряжением.

Целью данной работы является оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в период работ по прокладке кабельных линий.

Рассматриваемый участок расположен на территории Управы района Южное Тушино города Москвы. Окружающая территория представлена парковой зоной.

Ситуационный план представлен на Рис. 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										12
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Продолжительность строительства данного объекта принимается равной $T=4$ мес. Подготовительный период – 0,5 м мес. (10–25% от T).

Срок строительства каждой из коммуникации определен по СНиП 1.04.03-85*, часть 2, раздел «Городские инженерные сооружения».

Источниками негативного воздействия на окружающую среду в период производства работ является строительная техника и автомобили, используемые при проведении работ.

Расчеты представлены в данном томе в подразделах: «Охрана атмосферного воздуха», «Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения», «Акустическая экология», «Контроль за отходами».

Существующее состояние загрязнения атмосферного воздуха характеризуется фоновыми показателями.

По данным ГУ «Московского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» фоновые концентрации в районе расположения рассматриваемой территории составляют:

взвешенные вещества – 0,082 мг/м³

углерода окись – 3,9 мг/м³

азота диоксид – 0,134 мг/м³

диоксид серы – 0,001 мг/м³

Таким образом, фоновые концентрации в атмосферном воздухе для всех загрязняющих веществ не превышают санитарно-гигиенический уровень (ПДК максимально разовое) для населенных мест.

Фоновые концентрации и климатическая характеристика района строительства приняты на основании данных от ГУ «Московского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» см. Приложение 1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города, даны в таблице 1.1.

Коэффициент стратификации A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и учитывающий региональные неблагоприятные условия вертикального и горизонтального перемешивания примесей, поступающих в атмосферный воздух, для Московского региона равен 140.

Коэффициент рельефа согласно ОНД-86 при перепадах отметок поверхности земли на рассматриваемой территории (в радиусе 2 км от источников выброса) менее 50 метров на 1км принимается равным 1.

Таблица 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										13
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+24
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-10
Среднегодовая роза ветров, %	
С	14
СВ	6
В	8
ЮВ	12
Ю	11
ЮЗ	16
З	18
СЗ	15
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										14
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В подразделе «Охрана атмосферного воздуха» дана оценка влияния строительства ТП и прокладки кабельных линий на загрязнение атмосферы в районе расположения в период строительства. Определены качественные и количественные характеристики источников выбросов и приземные концентрации на прилегающей территории, создаваемые этими источниками.

Подраздел выполнен в соответствии с действующей нормативно-технической документацией:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об охране атмосферного воздуха».

2. «Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД - 86», Л. Госкомгидромет, 1987г.

3. СанПиН 2.2.11/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

4. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий», НИАТ, МТ РФ, 1998г.

5. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники», НИАТ, МТ РФ, 1998 г.

2.1 Краткая характеристика территории застройки, как источника загрязнения атмосферы и период строительства

Работы проводятся в 3 периода:

Подготовительный период строительства включает следующие работы:

- Разбивка трасс, прокладываемых кабельных линий. Вынос трасс и места посадки в натуру осуществляется через проектную организацию или ГУП «Мосгоргеотрест».
- Ограждение строительной площадки и деревьев, попадающих в зону работ, ограждениями и щитами. Инвентарные ограждения должны быть с шагом стоек не более 2-х метров. При прохождении траншей у стен здания ограждения установить с одной стороны. В темное время суток ограждения траншеи должны быть освещены красными габаритными светильниками со степенью защиты IP-54 с шагом 6 метров.
- Обеспечение пропуска пешеходов путем устройства временных деревянных настилов шириной не менее 1 м.
- Создание общеплощадочного складского хозяйства, монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений.
- Обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15		Лист
											15
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- Вскрытие шурфами подземных коммуникаций, находящихся в зоне работ и заключение их в короб (работы проводить по типовым чертежам), с обязательной установкой предупредительных знаков. При параллельной прокладке проектируемых кабелей и существующих коммуникаций шурфование осуществлять через каждые 5 метров, объем вынутого грунта при одном шурфе составляет $1 \times 1,2 \times 1,2$ (1,44 м³)

До начала земляных работ строительно-монтажная организация должна вызвать на место представителей эксплуатирующих организаций, указанных в ордере и на листах проектной документации, для принятия мер по предупреждению повреждений существующих подземных коммуникаций.

Устройство временных складских площадок для материалов и конструкций проектом не предусматривается, материалы будут завозиться в объеме сменной потребности.

Основной период строительства включает следующие работы:

- удаление растительного грунта газона;
- разработка грунта в траншее вручную, в связи со стесненными условиями производства работ;
- прокладка кабеля, установка кабельной арматуры;
- обратная засыпка траншеи вручную;
- транспортировка объема замещенных покрытий (асфальт, бетон) и грунта на свалку с погрузкой его на машины вручную;

Работы по прокладке кабельных линий будут выполняться в условиях необходимости сохранения зеленых насаждений.

Работы следует проводить с захватками длиной не более $L=300$ м, не допуская длительного нахождения траншеи открытой.

Восстановительные работы

После окончания прокладки кабеля и строительство выполняется благоустройство в следующем объеме:

- восстановление газона;
- восстановление автодорожного и асфальтобетонного покрытия;
- восстановление бортового камня;
- удаление производственных отходов строительства.

Восстановление дорожных покрытий и тротуаров осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85 (издание 1997 г.) в зависимости от типа удаленного автодорожного покрытия:

- дорога, местные проезды автотранспорта: один слой бетона толщиной 17 см; один слой крупнозернистого асфальтобетона толщиной 13 см, один слой мелкозернистого асфальтобетона 4 см.

Взам. инв. №		<i>благостроительство в следующем объеме:</i> – <i>восстановление газона;</i> – <i>восстановление автодорожного и асфальтобетонного покрытия;</i> – <i>восстановление бортового камня;</i> – <i>удаление производственных отходов строительства.</i> <i>Восстановление дорожных покрытий и тротуаров осуществляется в соответствии с требованиями СНиП 2.05.02-85 (издание 1997 г.) в зависимости от типа удаленного автодорожного покрытия:</i> • <i>дорога, местные проезды автотранспорта: один слой бетона толщиной 17 см; один слой крупнозернистого асфальтобетона толщиной 13 см, один слой мелкозернистого асфальтобетона 4 см.</i>					
		Подп. и дата					
Инв. № подл.							
						101-352/15	Лист
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

- тротуар, пешеходные переходы: один слой бетона толщиной 12 см; один слой крупнозернистого асфальтобетона толщиной 6 см, один слой мелкозернистого асфальтобетона 4 см.

Потребность в строительной технике на весь период строительства определена в разделе ПОС.

В таблице 2.1 приводится перечень используемой строительной техники, которая является источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Используемая строительная техника имеет двигатели, работающие на дизельном топливе.

Таблица 2.1- Используемая строительная техника

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Автомобильный кран, 16 т	1 шт	Для выгрузки кабельного барабана
2	Автомобиль Газель	1 шт	Для доставки строительного материала
3	Самосвал	1 шт	Для доставки сыпучих материалов, вывоза и ввоза грунта
4	Вибротрамбовки	1 шт	Для уплотнения грунта при обратной засыпке траншеи
5	Домкрат	1 шт	Для размотки и укладки кабеля в траншею
6	Компрессорная установка AIRMAN PDS-175	1 шт	Для демонтажа слоев асфальта и бетона
7	Нарезчик швов MC450HD	1 шт	Для нарезки швов в асфальте и бетоне
8	Генератор 220 В	1 шт	Для электроснабжения

Примечание: Предусмотренные перечнем машины и механизмы могут быть заменены другими, имеющимися в наличии с аналогичными техническими характеристиками.

На различных этапах работ задействованы разные наборы используемой строительной техники, кроме того, на стройплощадке работает автотранспорт: самосвал и бортовые автомобили.

Учитывая стесненные условия стройплощадки, работы будут проводиться с учетом минимально необходимого количества технических средств и применением средств малой механизации.

Каждая единица строительной техники является источником выделения загрязняющих веществ в атмосферу.

Основные источники выделения:

– источник 1 – самосвал, используется для вывоза излишков грунта и строительного мусора;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										17
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- источник 2 - бортовой автомобиль, используется для доставки труб и других материалов на всем протяжении работ.

От этих источников выделения с выхлопными газами работающих двигателей в атмосферу будут поступать загрязняющие вещества 6-ти наименований:

- азота диоксид
- азота оксид
- углерода окись
- углеводороды по керосину
- углерод (сажа);
- сернистый ангидрид.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от источников выбросов, приведен в таблице 2.2.

Все строительно-монтажные работы выполняются последовательно по этапам и отдельными захватками.

Для оценки воздействия объекта на загрязнение атмосферного воздуха в период строительства рассмотрен этап работ, на котором используется максимальное количество строительной техники и который является наиболее продолжительным.

Таблица 2.2- Выбрасываемые загрязняющие вещества

№ п/п	Наименование вещества	Код вещества	ПДК	ПДК	ВДК (ОБУВ)	Класс опасности	Примечание
1	Азота диоксид	0301	0,085	0,04		2	
2	Азота оксид	0304	0,4	0,04		2	
3	Углерода окись	0337	5	3		4	
4	Сернистый ангидрид	0330	0,5	0,05		3	
5	Сажа	0328	0,15	0,05		3	
6	Углеводороды в т.ч. Бензин Керосин	0401 2704 2732			1,2		

Данные вещества образуют две группы суммации: азота окислы + сернистый ангидрид и сернистый ангидрид + фтористый водород.

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

Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	101-352/15	Лист
							18

2.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работающей строительной техники и автомобилей выполнен на основании раздела проекта ПОС и действующих методик расчета.

Для работ строительных машин и механизмов:

Программа «АТП - Эколог» разработана фирмой «Интеграл» на основании:

1. Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г.

2. Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г.

3. Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.

В соответствии с Методическим письмом НИИ «Атмосфера» №14/33-07 от 13.01.2000 г., расчет проведен с учетом трансформации азота окислов:

- азота диоксид - 80%

- азота оксид - 13%.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в Приложении 2.

2.3 Расчет приземных концентрации загрязняющих веществ

В соответствии с требованиями пункта 5.21. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия», для ускорения и упрощения расчетов приземных концентраций рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых $M/ПДК$ меньше Φ .

$\Phi=0,01H$ при $H> 10m$

$\Phi=0,1$ при $H<10m$

M (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников объекта, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

$ПДК$ (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										19
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

H (м) – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, определяемая по формуле:

$$H = 5 \times M(0-10) + 15 \times M(11-20) + 25 \times M(21-30) + \dots / M$$

где: $M(0-10)$, $M(11-20)$, $M(21-30)$ и т.д. – суммарные выбросы в интервалах высот источников до 10м включительно, 11-20м, 21-30 м и т.д.

Расчет параметра «Ф» приведен в таблице 2.3.

Расчет показал:

На рассматриваемом этапе строительства, для всех веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками рассматриваемого этапа строительства, кроме азота диоксида выполняется условие $M/ПДК$ меньше «Ф».

Согласно н. 5.21. ОНД-86 расчет рассеивания для веществ, при условии $M/ПДК$ меньше Ф, выполнять не требуется.

Таким образом, для определения величин приземных концентраций на окружающей территории выполнен расчет рассеивания для азота диоксида и группы суммации: азота окислы + сернистый ангидрид.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере проводился по программе «АТП – Эколог», версия 3.0.1.13 от 01.09.2008 г. В качестве расчетной площадки выбран прямоугольник размером 300 x 600 м, с шагом сетки 50м. Размеры расчетного прямоугольника полностью охватывают рассматриваемую территорию.

Таблица 2.3 – Расчет параметра «Ф» для 1-го этапа

№ п/п	Наименование вещества	Номер источника	Высота источника, м	Средневзвешенная высота, Н, м	Суммарная масса выброса М, г/с	ПДК, мг/м³	М/ПДК	Показатель «Ф»	Вывод
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Азота диоксид	1	5	5	0,0038267	0,2	0,019	0,1	$M/ПДК > \Phi$
2.	Азота оксид	1	5	5	0,0006218	0,4	0,002	0,1	$M/ПДК < \Phi$
3.	Углеводороды по керосину	1	5	5	0,0038750	1,2	0,003	0,1	$M/ПДК < \Phi$
4.	Сернистый ангидрид	1	5	5	0,0005883	0,5	0,001	0,1	$M/ПДК < \Phi$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15		Лист
											20
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

5.	Сажа	1	5	5	0,0004375	0,15	0,003	0,1	М/ПДК<Ф
----	------	---	---	---	-----------	------	-------	-----	---------

Таблица 2.4 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта

№ п/п	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	
	Код	Наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5
1.	Азота диоксид	0301	0,0038267	0,001730
2.	Азота оксид	0304	0,0006218	0,000281
3.	Сернистый ангидрид	0330	0,0005883	0,000338
4.	Сажа	0328	0,0004375	0,000185
5.	Углеводороды	0401	0,0038750	0,001688
	В т.ч.			
	Бензин	2704	0,0000000	0,000250
	Керосин	2732	0,0038750	0,001437

2.4 Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ характеризуют загрязнение атмосферного воздуха на территории, прилегающей к строительной площадке.

На этапах строительства, при которых задействовано максимальное количество строительной техники, рассматриваемые источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при их одновременной работе, не будут оказывать значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения.

Выводы

Сверхнормативного влияния объекта на загрязнение атмосферы в период перекладки кабельных линий наблюдаться не будет.

Максимальные приземные концентрации на окружающей территории не превысят 0,1 ПДК.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будут являться источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, т. к. вклад проектируемых источников в загрязнение жилых зон, будет меньше 0,1 ПДК. (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	оказывать значительного влияния на загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения. <i>Выводы</i> <i>Сверхнормативного влияния объекта на загрязнение атмосферы в период перекладки кабельных линий наблюдаться не будет.</i> <i>Максимальные приземные концентрации на окружающей территории не превысят 0,1 ПДК.</i> <i>Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не будут являться источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, т. к. вклад проектируемых источников в загрязнение жилых зон, будет меньше 0,1 ПДК. (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.).</i>						
								101-352/15	Лист
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21

2.5 Перечень мероприятий при проведении строительных работ

Для уменьшения негативного влияния объекта при выполнении строительных работ на загрязнение атмосферного воздуха необходимо соблюдать следующие мероприятия:

1. Работы должны проводиться с учетом одновременного нахождения на стройплощадке минимально необходимого количества технических средств.

2. При работах максимально использовать средства малой механизации и технические средства с электродвигателями.

3. Ремонт строительной техники и автотранспорта выполнять вне стройплощадки, на специализированных предприятиях.

4. Не оставлять машины и механизмы с включенными двигателями при простое техники.

При соблюдении правил производства работ, сверхнормативного влияния объекта на загрязнение атмосферы в период строительства наблюдаться не будет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	101-352/15		Лист
								22

3 ОХРАНА ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

3.1 Условия производства строительных работ

Плоскостной сток (сброс сточных атмосферных вод) в районе работ в основном зарегулирован. Он формируется за счет талых снеговых и дождевых вод, а также поливомоечных вод. Оценка степени загрязнения плоскостного стока основывается на балансовых расчетах величин данного стока и содержания в нем основных загрязнителей.

Участок работ располагается в пределах естественного водосборного бассейна, разделенного городской инфраструктурой на частные городские водосборы. Трасса проектируемых коммуникаций располагается в пределах частного городского водосбора, границы которого обусловлены улицами, оборудованными дождевой канализацией.

Количественные характеристики поверхностного стока.

В существующих условиях плоскостной сток складывается из стоков дождевых, талых и поливомоечных вод.

Определение годового объема сточных вод проведено в соответствии с Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты (ФГУП «НИИ ВОДГЕО»).

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется по формуле:

$$W_r = W_d + W_T + W_M,$$

где W_d , W_T , W_M – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, м³.

Годовое количество дождевых вод, стекающих с селитебных территорий водосбора, вычисляется по формуле:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F,$$

где F – общая площадь стока, га; h_d – слой осадков за теплый период года, равный 443 мм (по табл. 2 СНиП 23-01-99); Ψ_d – коэффициент стока дождевых вод, определяется в соответствии с действующими нормативами для поверхностей с различными покрытиями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15		Лист
											23
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Годовое количество талых вод, стекающих с селитебных территорий водосбора, вычисляется по формуле:

$$WT=10 \cdot hT \cdot \Psi T \cdot F,$$

где F – общая площадь стока, га; hT – слой осадков за холодный период года, равный 201 мм (по табл. 1 СНиП 23-01-99); ΨT – коэффициент стока талых вод, определяется в соответствии с действующими нормативами для поверхностей с различными покрытиями.

При определении среднегодового объема дождевых вод Wd , стекающих с территории, значение общего коэффициента стока Ψd находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, принимаемых:

- для водонепроницаемых покрытий 0,6–0,8;
- для грунтовых поверхностей 0,2;
- для газонов 0,1.

При определении среднегодового объема талых вод общий коэффициент стока ΨT с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5–0,7.

Общий годовой объем поливомоечных вод Wm , м³, стекающих с площади стока, определяется по формуле:

$$Wm=10mkFm \Psi m,$$

где m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило, принимается 1,2–1,5 л/м² на одну мойку); k – среднее количество моек в году (для средней полосы России составляет около 150); Fm – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га; Ψm – коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается равным 0,5).

Количественная характеристика поверхностного стока приведена в табл. 3.1

Виды сточных вод	Площадь поверхности, F , га	Слой осадков за период года, h , мм	Коэффициент стока, Ψ	Объем сточных вод, W , м ³ /год
Дождевые воды Wd , в том числе				$Wd=10 \cdot h d \cdot \Psi d \cdot F$

Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	101-352/15	Лист
							24

по видам поверхностей:					
Твердые покрытия	0,00231	443	0,7		7,16331
Грунтовые	-		0,2		-
Газоны	0,02553		0,1		11,30979
Итого:	0,02784				18,4731
Талые воды WT	0,02784	201	0,6		33,57504
	Площадь покрытия, Fм,га	Норма расхода воды, м, л/м2	Число моек в году, к	Козф. стока, Ψм	Wм=10mkFм Ψм
Поливомоечные воды, Wм	0,00231	1,3	150	0,5	2,25225
Итого сточных вод, Wг					54,30039

Годовой сток с территории работ составит 54,30039 м³.

Так как проектом определен срок строительства - 4 месяца, общий сток с территории строительства составит 27,150195 м³.

Качественные характеристики поверхностного стока.

Количество загрязняющих веществ, выносимых с селитебных территорий поверхностным стоком, определяется плотностью населения, уровнем благоустройства территории, видом поверхностного покрова, интенсивностью движения транспорта, частотой уборки улиц, а также наличием промышленных предприятий и количеством выбросов в атмосферу.

Порядок определения количества загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах, отводимых в ГВСПС, предусматривает расчет массы сброса в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», с учетом площадей водосборной поверхности, объемов стока дождевых, талых и поливочных вод, номенклатуры загрязняющих веществ, учета и контроля качественных и количественных показателей загрязнения поверхностного стока.

						101-352/15	Лист
							25
Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет величины выноса загрязняющих веществ с территории производится по формуле:

$$M=CV$$

где M – годовой вынос загрязняющих веществ, кг; C – содержание загрязнителя в стоке, кг/м³; V – объем годового стока, м³.

Среднее содержание загрязняющих веществ в совокупном сбросном стоке определяется по уравнению смешивания:

$$C = \frac{\sum Mi}{\sum Vi}$$

где M_i – сумма выносов частных стоков; V_i – сумма частных объемов стока.

При расчете загрязненности плоскостного стока загрязняющими веществами, поступающими в данный сток с территорий, исходные концентрации для различных компонентов данного стока принимаются в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО».

Характеристика плоскостного стока приводится в таблице 3.2

Таблица 3.2

Характеристика плоскостного стока

Наименование водосборной поверхности	Дождевой сток			Талый сток			Поливомоечный сток		
	Взвеш. в-ва, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	БПК 20, мг/л	Взвеш. в-ва, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	БПК 20, мг/л	Взвеш. в-ва, мг/л	Нефтепродукты, мг/л	БПК 20, мг/л
Селитебная территория	1000	12	60	2000	20	100	1000	12	60
Стройплощадка	2000	20	80	4000	25	120	-	-	-

Формирование загрязняемого намечаемым строительством плоскостного стока будет происходить на строительных площадках (захватках). Площадь строительной площадки составляет до 0,03 га.

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

						101-352/15				Лист
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					26

ВСЕГО:	52,04814	0,17124636	0,001208838	0,005506853
--------	----------	------------	-------------	-------------

Содержание ЗВ в поверхностном стоке представлено в таблице 3.5

Таблица 3.5

Среднее содержание ЗВ в поверхностном стоке

Этапы освоения и развития территории	Среднее содержание взвешенных веществ, мг/л	Среднее содержание нефтепродуктов, мг/л	Среднее содержание БПК20, мг/л
До строительства	1618,3	16,9	84,7
В период строительства	3290,1	23,2	105,8

После окончания строительства и благоустройства территории качественные характеристики плоскостного стока будут соответствовать условиям, существующим до строительства.

Динамика трансформаций плоскостного стока.

Изменение балансовой структуры плоскостного стока на участке работ при проведении рассматриваемого строительства приведет к некоторому временному изменению объема данного стока и содержания в нем загрязняющих веществ.

Динамика характеристик этого стока на рассматриваемой территории приведена в таблице 3.6

Таблица 3.6

Динамика изменения характеристик плоскостного стока

Этапы освоения и развития территории	Объем стока, м3	Вынос взвешенных веществ, кг/сут	Вынос нефтепродуктов, кг/сут	Вынос БПК20, кг/сут	Среднее содержание взвешенных веществ, мг/л	Среднее содержание нефтепродуктов, мг/л	Среднее содержание БПК20, мг/л
До строительства	54,30039	0,08787543	0,000920205	0,004601025	1618,3	16,9	84,7

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

						101-352/15	Лист
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28

Воздействие технологических процессов строительства носят временный характер на локализованной территории, благодаря чему, последствия легко устраняются.

При проведении строительных работ должны неукоснительно соблюдаться следующие природоохранные мероприятия, которые позволят снизить негативное воздействие строительства на поверхностный сток и грунтовые воды в районе проведения работ:

1. Все строительные работы должны проводиться только в отведенной стройгенпланом зоне работ, которая должна ограждаться специальным забором.

2. Работы должны проводиться минимально необходимым количеством технических средств, при необходимой мощности машин и механизмов. Соблюдать очередность выполнения работ.

3. Необходимо организовать устройство временных внутриплощадочных и подъездных дорог для строительной техники.

4. Площадка временной стоянки производственного автотранспорта (на территории строительной площадки) должна иметь твердое обвалованное покрытие.

5. Должен быть организован пункт мойки колес автомобилей, работающих на стройплощадке, для чего может использоваться бессточная система водоснабжения с повторным использованием оборотной воды.

6. Прием любых сыпучих стройматериалов производится в ненарушаемой герметичной упаковке с осторожной разгрузкой.

7. На строительной площадке запрещается проведение ремонта и технического обслуживания строительного автотранспорта.

8. Не допускать загрязнение почвенного слоя на территории стройплощадки горюче-смазочными материалами при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов.

9. Исключить нахождение на территории строительной площадки открытых траншей с нарушенным земляным покровом дольше, чем этого требуют технология и график проведения строительных работ.

10. Строительный мусор и отходы должны своевременно вывозиться на свалку специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

11. После окончания работ должна быть произведена ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений, а также проведено благоустройство и озеленение нарушенной стройплощадкой территории.

12. Обеспечить вывоз образующихся в период строительства жидких бытовых отходов (от туалета) в городские канализационные сети, согласно заключенным договорам с владельцами сетей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										30
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

13. Обеспечить организацию регулярной уборки территории стройплощадки.

Выводы

При соблюдении предусмотренных мероприятий и с учетом того, что строительство объекта носит временный краткосрочный характер, строительные работы не окажут отрицательного воздействия на уровень загрязнения почв, подземных и поверхностных вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										31
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 АКУСТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

<i>ВидТМ</i>	<i>Уровень звука постоянного или эквивалентного уровня, дБА</i>	<i>Нормативный документ</i>
<i>Тракторы</i>	<i>85</i>	<i>ГОСТ 12.2.019-86</i>
<i>Строительно-дорожные машины</i>	<i>85</i>	<i>СН 1103-73 ВСН 183-82</i>

Основными источниками шума в период строительства будут являться строительные машины, вспомогательные механизмы и транспортные средства.

Особенностью большинства из рассматриваемых источников шума является то, что они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта и работают в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянство, как во времени, так и в пространстве, излучаемой в окружающую среду звуковой энергии. Таким образом, как ближнее, так и дальнее звуковое поле при работе самодвижущейся техники будет характеризоваться непостоянными во времени уровнями звукового давления (уровнями звука). Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, нормируемыми параметрами для шума, создаваемого источниками непостоянного шума, являются эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв}$, дБА и максимальные уровни звука L_{Amax} , дБА.

Шумовые характеристики строительных машин и механизмов

Согласно действующим нормативным документам внешний шум транспортных машин (ТМ) отечественного производства не должен превышать значений, приведенных в таблице 4.1.

Автотранспорт

При ведении строительных работ на площадку въезжает/выезжает не более 2 грузовых автомобилей в час.

В реальных эксплуатационных условиях внешний шум автомобиля зависит в первую очередь от скорости движения. Эквивалентный уровень звука транспортного потока $LA_{экв}$, дБА, определяется по формуле:

$L_{\text{Аэкв}} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 41 \lg (1+p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + \Delta L_{A3} + 15$, где
N- интенсивность движения, принято N= 2 авт/ч:

V – средняя скорость движения, км/ч, $V=10$ км/ч,

p – доля грузового автотранспорта, $p=100\%$:

ΔL_{A1} – поправка, учитывающая тип покрытия проезжей части, дБА,

$$\Delta L_{A1} = 3 \partial B_A.$$

Взам. инв. №		более 2 грузовых автомобилей в час. В реальных эксплуатационных условиях внешний шум автомобиля зависит в первую очередь от скорости движения. Эквивалентный уровень звука транспортного потока $LA_{экв}$, дБА, определяется по формуле: $LA_{экв} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 41g (1+p) + \Delta L_{A1} + \Delta L_{A2} + \Delta L_{A3} + 15,$ где N- интенсивность движения, принято $N= 2$ авт/ч: V- средняя скорость движения, км/ч, $V=10$ км/ч, p -доля грузового автотранспорта, $p=100\%$: ΔL_{A1} – поправка, учитывающая тип покрытия проезжей части, дБА, $\Delta L_{A1}= 3$ дБА,							
		Подп. и дата						101-352/15	Лист
32									
Инв. № подл.		Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ΔL_{A2} – поправка, учитывающая продольный уклон автодороги, дБА, $\Delta L_{A2} = 0$ дБА

ΔL_{A3} – поправка, учитывающая характер движения по территории стройплощадки, дБА, $\Delta L_{A3} = 10$ дБА.

Таким образом, эквивалентный уровень звука транспортного потока составит $L_{Aэкв} = 60$ дБА.

На основе многолетних наблюдений получены показатели внешнего шума (максимальные уровни звука) автомобилей при скорости их движения 60 и 80 км/час. При других скоростях движения внешний шум равномерно движущегося автомобиля (дБА) оценивается по формуле:

$$L_{A \text{ макс}} = L_{A0} + 30 \lg V/V_0,$$

где: L_{A0} – известный максимальный уровень звука автомобиля на расстоянии 7,5 м при движении с равномерной скоростью $V_0 = 60$ км/ч, дБА;

$L_{A \text{ макс}}$ – искомый максимальный уровень звука автомобиля на расстоянии 7,5 м при движении с равномерной скоростью V , отличной от $V_0 = 60$ км/ч, дБА.

Таким образом, максимальные уровни звука от автотранспорта составят:

$$L_{A \text{ макс}} = 95 + 30 \lg 10/60 = 82 \text{ дБА},$$

Передвижные компрессорные станции

Шум передвижных компрессорных станции зависит в основном от типа привода (дизели и карбюраторные двигатели, электропривод) и режима работы. Разница в излучаемом звуке достигает 8–10 дБА. Шум нешумозаглушенных ПКС различной производительности колеблется от 80 до 90 дБА на расстоянии 7,5 метров, 66–75 дБА (шумозаглушенные). Основной вклад в процессы шумообразования дают двигатель, компрессор, впуски выпуск двигателя.

Катки

Уровни звука внешнего шума виброкатков лежат в пределах 87–92 дБА. Шум виброкатка в процессе работы практически не меняется.

Оценка шума при проведении строительных работ

Анализ натурных обследований строительных площадок показал, что эквивалентные уровни звука в период проведения строительных работ не превышают $L_{Aэкв} = 70$ –75 дБА, максимальные уровни звука – $L_{A \text{ макс}} = 95$ дБА на расстоянии 7,5 м от источника шума.

Уровни звука на прилегающей территории определяются по формуле:

$$L_{AэквPT}/L_{A \text{ макс}PT} = L_{Aэкв}/L_{A \text{ макс}} - \Delta L_{A \text{ рас}} - \Delta L_{A \text{ экр}},$$

где $L_{Aэкв}$ и $L_{A \text{ макс}}$ – шумовые характеристики (эквивалентный и максимальный уровни звука) источников шума, дБА;

$\Delta L_{A \text{ рас}}$ – снижение уровня звука, дБА, с расстоянием;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										33
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$\Delta LA_{\text{Экр}}$ – снижение уровня звука, дБА, экраном или экранирующими элементами местности. Принято $\Delta LA_{\text{Экр}} = 0$ дБА;
 $\Delta LA_{\text{Рас}} = 10 \lg r/7,5$ (для эквивалентного ЧЗ);
 $\Delta LA_{\text{Рас}} = 20 \lg r/7,5$ (для максимального ЧЗ);
 где r – расстояние от источника шума до расчетной точки, м,
 Согласно СНиП 23-03-2003, ожидаемые уровни звука LA , дБА, в жилых помещениях (площадь до 25м²) определяют по формуле:

$$LA = LA_{2M-RA} - 5$$

LA_{2M} – эквивалентный/максимальный уровень звука ($LA_{\text{ЭквPT}}/LA_{\text{максPT}}$) снаружи на расстоянии 2м от ограждения, дБА;

RA – изоляция внешнего шума окном, дБА. Принято $RA_{\text{тран}} = 10$ дБА (проветривание помещений открытой форточкой или узкой створкой).

Требуемое снижение шума определяется по формуле:

$$\Delta LA_{\text{тр}} = LA_{\text{Экв}}/LA_{\text{макс}} - LA_{\text{доп}},$$

где $LA_{\text{доп}}$ – допустимые эквивалентный и максимальный уровни звука.

Для оценки шума на прилегающей территории принята расчетная точка $PT1$, расположенная на расстоянии 50 метров от стройплощадки.

Проведенными акустическими расчетами установлено, что: эквивалентные уровни звука в период строительства на расстоянии 50 метров не превысят 60–65 дБА; максимальные уровни звука – не превысят 80 дБА. В жилых помещениях, расположенных на расстоянии более 300 метров от строительной площадки ожидаемые уровни шума будут в пределах допустимых.

Перечень рекомендуемых шумозащитных мероприятий при проведении строительных работ

Для снижения акустического воздействия в период строительства объекта предлагается:

– использовать строительные машины, механизмы и транспортные средства, главным образом, в период с 8.00 до 20.00 часов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										34
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 КОНТРОЛЬ ЗА ОТХОДАМИ

5.1 Краткая характеристика объекта как источника образования отходов

В период строительства на объекте будут образовываться различные строительные отходы: куски асфальта, отходы гидроизоляционных материалов, мусор строительный и т.п.

Строительные отходы не подлежат длительному хранению на территории стройплощадки и должны своевременно вывозиться силами строительной организации.

Кроме строительных отходов в период производства работ на стройплощадке будут образовываться отходы от очистных сооружений мойки колес автомобилей и отходы от жизнедеятельности рабочих. Автомобили и строительные машины в пределах стройплощадки ремонтироваться не будут, замена масла и ремонт будет производиться на предприятии, к которому прикреплен данный автотранспорт.

В результате жизнедеятельности рабочих на объекте образуются отходы, основную массу которых представляют твердые бытовые отходы несортированные (ТБО), в состав которых входит: мелкая стеклянная и пластмассовая тара, полиэтиленовая пленка и т.п., и жидкие бытовые отходы от биотуалетов. Эти отходы являются не токсичными.

При обслуживании строительных машин и механизмов будет образовываться ветошь замасленная.

Порядок обращения с отходами

Строительные отходы собираются в бункер-накопитель, установленный на стройплощадке. Отходы из бункера регулярно выводятся в соответствии с договором. Хранение строительных отходов не должно превышать 7 дней.

Отходы ТБО и приравненные к ним собираются в металлический контейнер, который вывозится на полигон. Контейнер устанавливается в пределах стройплощадки, на твердом, водонепроницаемом покрытии и оснащается крышкой.

Отходы очистных сооружений мойки колес автомобилей и отходы от биотуалетов накапливаются непосредственно в технологическом процессе и по мере накопления вывозятся специализированными организациями.

Вывод

При соблюдении предусмотренных проектом правил и требований обращения с отходами, в том числе надзора за их складированием и вывозом строительство проектируемого объекта не вызовет отрицательного воздействия на окружающую природную среду.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	101-352/15	Лист
							35

6 НАЛИЧИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ФЛОРЫ И ФАУНЫ, ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ МОСКВЫ

По схеме функционального зонирования, утвержденной Законом города Москвы от 05.05.10 №17 «О Генеральном плане города Москвы» и территориальной схеме сохранения особо охраняемой природной территории, утвержденной постановлением Правительства Москвы от 01.11.2005 №863-ПП рассматриваемый участок расположен в зоне особо охраняемых природных территорий и природных и озелененных территорий.

Рассматриваемый земельный участок под строительство ТП (трансформаторной подстанции) и кабельных линий (КЛ) площадью 0,021 га расположен по адресу: ул. Свободы, д.50-56 (зона 3) и входит в состав ООПТ «Природно-исторический парк «Тушинский».

Согласно Генеральному плану города Москвы рассматриваемая территория относится к культурно-просветительным, спортивно-рекреационным, общественным зонам смешанного размещения указанных объектов в составе особо охраняемой территории, сформированным в установленных границах.

В соответствии с территориальной схемой сохранения и развития ООПТ «Природно-исторический парк «Тушинский» рассматриваемый участок отнесен:

- по схеме функциональных зон - к участкам сторонних пользователей, функции которых не противоречат назначению природно-исторического парка;

- по схеме строительного зонирования - участок преимущественно 1-2 этажной застройки или высотой не более 10 м.;

- по ландшафтному зонированию - незастроенный благоустроенный тип ландшафтов;

- по схеме режимов регулирования градостроительной деятельности - к участкам с РРГД №5, то есть на данном участке допускается размещение объектов рекреационного, спортивно-оздоровительного, просветительского и иного назначения при обязательном озеленении и высоте зданий и сооружений не более 10 м (высота ТП 3 м.).

Участок проектирования расположен в границах водоохранной зоны Химкинского водохранилища. В соответствии с Водным кодексом РФ (№74-ФЗ от 03.06.2006 г.) в границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод.

Природно-исторический парк «Тушинский» составляет 663,5 га и включает в себя семь территорий: Алешкинский лес, парковую зону усадьбы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										36
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

«Братцево», «Тушинскую чашу», долину реки «Сходня» вплоть до МКАД, усадьбу «Братцево», долину реки «Братовка» вместе с Братцевским садом, озелененный берег Бутаковского залива и Захарковский сад и ограничивается:

- на северо-востоке - от внутренней границы полосы отвода МКАД на юго-восток по административной границе Северо-Западного административного округа и акватории Химкинского водохранилища в 50 метрах от береговой линии до прямой, продолжающей на восток местный проезд вдоль северной границы коттеджной застройки, далее на запад по этой прямой и местному проезду до улицы Свободы, далее на север-северо-запад и северо-запад по четной стороне улицы Свободы до юго-восточной границы земельного участка АЗС, далее на северо-восток, северо-запад, юго-запад и запад по границам земельного участка АЗС до четной стороны улицы Свободы, далее, пересекая улицу Свободы, до границы земельного участка АЗС по нечетной стороне улицы Свободы;

- на юго-востоке и юге - на юг, юго-запад и 50 метров на юго-восток по границам земельного участка АЗС, далее на восток-юго-восток 80 метров до нечетной стороны улицы Свободы, далее на юго-восток по нечетной стороне улицы Свободы до Планерной улицы, далее на юго-запад по нечетной стороне Планерной улицы до северо-восточной границы земельного участка ГСК вдоль границы Алешкинского леса, далее на север-северо-запад по северо-восточной границе земельного участка гаражно-строительного кооператива, далее 35 метров на запад до пересечения с прямой, продолжающей северо-западную границу земельного участка гаражно-строительного кооператива "Сокол", далее на юго-запад и юг-юго-восток по этой прямой и границе земельного участка гаражно-строительного кооператива "Сокол" до пересечения с прямой, продолжающей северную границу землевладения дома-интерната для престарелых N 9, далее на юго-запад по этой прямой и границе земельного участка дома-интерната N 9, далее 20 метров на юг-юго-восток по границе земельного участка дома-интерната N 9, далее на юго-запад по северной границе земельного участка роддома N 1, далее на юг-юго-восток по западной границе земельного участка роддома N 1 до улицы Вилиса Лациса, далее по четной стороне улицы Вилиса Лациса и продолжающей ее прямой до восточной границы земельного участка студгородка Российского химико-технологического университета (РХТУ), далее на юго-запад по северо-западной границе земельного участка студгородка РХТУ и юго-восточной границе технической зоны до обращенной к парку стороне проектируемого проезда N 5268, далее на запад и юго-запад по обращенной к парку стороне проектируемого проезда N 5268 до северо-восточной границы земельного участка ГСК "Звезда", далее на северо-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										37
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

запад, юго-запад и юго-восток по границам земельного участка ГСК "Звезда" до улицы Вилиса Лациса, далее на юго-запад 350 метров по прямой, продолжающей обращенную к парку сторону улицы Вилиса Лациса, далее на восток-юго-восток 105 метров, далее на юго-запад 110 метров, далее на юго-восток 20 метров до северо-западной границы земельного участка Детской республиканской больницы, далее на юго-запад и юг по западным границам земельного участка Детской республиканской больницы до улицы Саломеи Нерис, далее, пересекая улицу Саломеи Нерис, на восток по границе памятника садово-паркового искусства "Усадьба "Братцево" до Светлогорского проезда, далее на юг по нечетной стороне Светлогорского проезда до прямой, продолжающей на восток южную границу памятника садово-паркового искусства "Усадьба "Братцево", далее на запад по этой прямой и границе памятника садово-паркового искусства "Усадьба "Братцево", далее на юго-запад по границе памятника садово-паркового искусства "Усадьба "Братцево" до северной границы домовладения N 19, корп. 2 по Окружной ул., далее на запад 10 метров, далее на юг 40 метров, далее на юго-восток и северо-восток по обращенной к парку стороне тротуара вдоль домовладений N 17 и 15 по Окружной улице, далее на восток по нечетной стороне Окружной улицы до Фабричного проезда, далее, пересекая Фабричный проезд, на север по обращенной к долине реки Сходни стороне Светлогорского проезда до пересечения с прямой, продолжающей на запад тротуар вдоль бровки склона долины реки Сходни, далее на восток по этой прямой до тротуара, далее на северо-восток, восток, северо-восток и юго-восток по обращенной к парку стороне местного проезда вдоль бровки склона долины реки Сходни до пересечения с прямой, продолжающей на запад северную границу дома N 15 по проезду Донелайтиса, далее на восток 30 метров по этой прямой, далее на юго-восток 30 метров, далее на восток до проезда Донелайтиса, далее на юг, юго-запад, запад и юго-запад по нечетной стороне проезда Донелайтиса до поворота у дома N 12, корп. 2, далее на юго-запад 70 метров по прямой, продолжающей проезд Донелайтиса, до северо-восточной границы земельного участка Тушинской чулочной фабрики, далее на северо-запад по северо-восточной границе Тушинской чулочной фабрики, далее вдоль русла реки Сходни по границе земельного участка Тушинской чулочной фабрики до прямой, продолжающей на юго-восток улицу Василия Петушкова, далее, пересекая реку Сходню, по этой прямой и обращенной к парку стороне улицы Василия Петушкова до разворотного круга общественного транспорта, далее на запад-северо-запад, юг-юго-запад и юго-восток по границам разворотного круга общественного транспорта до обращенной к МКАД стороне улицы Василия Петушкова, далее на юг-юго-восток по обращенной к МКАД стороне улицы Василия Петушкова до границы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										38
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

земельного участка ГСК "Пойма-1", далее на юго-запад, юг, юго-восток и юго-запад по границам земельного участка ГСК "Пойма-1", далее на юго-запад 35 метров до бровки откоса, далее на северо-запад и запад по бровке откоса до границы водоохранной зоны реки Сходни, далее на запад 30 метров до внутренней границы полосы отвода МКАД;

- на западе и северо-западе - на север-северо-запад 20 метров по внутренней стороне полосы отвода МКАД до границы водоохранной зоны реки Сходни, далее на север-северо-запад по границе водоохранной зоны, далее на северо-запад, пересекая МКАД, по границе водоохранной зоны реки Сходни до юго-западной границы технической зоны, далее на северо-запад по юго-западной границе технической зоны до границы водоохранной зоны реки Сходни, далее на юго-запад, северо-запад и северо-восток по границе водоохранной зоны реки Сходни до юго-западной границы технической зоны, далее на северо-запад по юго-западной границе технической зоны до Путиловского шоссе, далее на север, северо-запад и северо-восток по обращенной к парку стороне Путиловского шоссе, по обращенной к р. Сходне стороне транспортной развязки на юго-восток, юг, северо-восток, север, северо-восток, восток, северо-восток, север-северо-восток, пересекая ул. Саломеи Нерис, и север до Путиловского шоссе, далее по обращенной к р. Сходне стороне Путиловского шоссе до границы города Москвы, далее в восточном направлении по границе города Москвы до внешней стороны МКАД, далее на юг-юго-запад по внешней границе МКАД до южной границы ул. Саломеи Нерис. Из состава природного парка "Тушинский" исключен участок в красных линиях транспортной развязки к югу от р. Сходни. Далее на восток по обращенной к парку стороне улицы Саломеи Нерис до МКАД, пересекая МКАД, до внутренней границы полосы отвода МКАД, далее на северо-восток по внутренней границе полосы отвода МКАД до пересечения с прямой, продолжающей на юго-восток административную границу г. Москвы, далее на северо-запад по этой прямой и административной границе г. Москвы до ее поворота на запад, исключая участок в красных линиях транспортной развязки 2-го выезда из района Куркино на МКАД с учетом технической зоны, далее на север-северо-восток по восточной границе красных линий 2-го выезда из района Куркино до пересечения с южной границей объекта ПК N 12 "Проектный бульвар по Куркинскому шоссе, район Куркино" вдоль Куркинского шоссе, далее по этой границе на восток-юго-восток 112 метров до пересечения с прямой, продолжающей на юг границу технической зоны, далее на юг 191 метр по западной границе технической зоны, далее на восток-юго-восток 170 метров до административной границы г. Москвы, далее на юг, юго-восток и восток по административной границе г. Москвы до западной границы земельного участка воинской части, далее на юг-юго-восток и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										39
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

восток-юго-восток по западной и южной границам земельного участка воинской части до его южного угла, далее на юго-восток, пересекая МКАД, до внутренней границы полосы отвода МКАД, далее на северо-восток по внутренней границе полосы отвода МКАД до административной границы Северо-Западного административного округа г. Москвы.

Рельеф и геологическое строение

Территория ООПТ «Природно-исторический парк «Тушинский» – это часть пологого южного склона Клинско-Дмитровской гряды. Склон обрывается к долине р.Москвы и надрезан долинами её притоков – Сходни и Химки. Наивысшая точка этой местности находится на водоразделе Сходни и Химки (в Алёшкинском лесу около Планерной улицы). Её высота составляет 174 м над уровнем моря, то есть это самый край возвышенности, по сути низменная территория, так как рубеж в 200 м нигде не достигается.

Можно также сказать, что территория ООПТ «Природно-исторический парк «Тушинский» имеет две резко различные части. Наибольшая часть, которая расположена севернее Деривационного канала и Тушинской Чаши, – это плоское водораздельное пространство с абсолютными высотами от 160 до 174 м. Данное водораздельное поднятие с востока, юга и запада оконтурено глубокими речными долинами, днище которых находится на высоте от 125 до 135 м. Максимальный перепад высот, таким образом, составляет почти 50 м. Это значительно меньше, чем в правобережной, теплотанской, части парка (140 м), но довольно много для его левобережья. На границах двух упомянутых частей парка есть рельефные образования с крутыми уступами большой высоты: долина р.Братовки, надрезающая Тушинское водораздельное пространство (35 м), склоны к р.Сходне в Братцеве (25–30 м), склоны балок в Братцеве (10–20 м), Тушинская Чаша (до 40 м), склоны у Цветочного проезда и близ улицы Фабрициуса (20 м), склон к р.Химке напротив Покровского-Стрешнева (20–25 м). Когда-то очень крутые склоны к р.Химке были и выше Покровского-Стрешнева, но сейчас её долина затоплена водами Химкинского водохранилища, урез воды которого находится на высоте 162 м над уровнем моря.

В парке моренные отложения сохранились между Тушинской Чашей и улицей Героев Панфиловцев, а также вдоль Деривационного канала между улицами Сходненская и Свободы. Эти части плоского приподнятого водораздельного пространства можно рассматривать как фрагменты ледниковой, или моренной равнины. Иногда их называют моренными холмами, но вряд ли это правильно, так как они не господствуют надо всей окружающей местностью, а только круто обрываются в одном направлении

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										40
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– к долинам рек Сходня и Москва. Почвы в пределах ледниковых равнин глинистые или суглинистые.

Химкинскую протоку можно рассматривать как обширную водно-ледниковую равнину (большая часть Алёшкинского леса, улицы Вилиса Лациса, Планерная, Фомичёвой, Фабрициуса, Химкинский бульвар). Здесь на супесчаных почвах (на смеси глины и песка с преобладанием песка) в смешанных лесах значительно выше доля сосны.

Почвенный покров

Под слоем асфальта, а также под почвой и культурным слоем на большей части современного ООПТ «Природно-исторический парк «Тушинский» залегают безвалунные покровные суглинки. Они возникли в послеледниковое время из ниже лежащих ледниковых и водно-ледниковых отложений под действием воды, ветра и других поверхностных сил. Это главная почвообразующая порода данной местности. Состав её несколько различается в пределах ледниковых и водно-ледниковых равнин: в первом случае глинистых частиц больше, а песчинок меньше. Безвалунные покровные суглинки отсутствуют только в долинах рек и глубоких балках, где они смыты поверхностными водами. На склонах балок и речных долин они иногда обнажены и хорошо видны, если отсутствует почва, культурный слой и т.п.

Характеристика растительного покрова и наличие представителей фауны на рассматриваемой территории подготовлена на основании натурного обследования, проведенного в октябре 2015 года, с использованием литературных источников.

Флора и растительность

В настоящее время из крупных лесных массивов сохранился только Алёшкинский лес. Он расположен в северной части описываемой территории между МКАД и улицей Вилиса Лациса. Здесь преобладают саженные сосняки. Есть также дубняки, березняки, осинники, сероольшаники. Лес пересекает глубокая и живописная долина речки Братовки, постоянное течение которой начинается именно здесь. Слева к Братовке подходит довольно большая залесенная балка. В качестве участка широколиственного леса можно рассматривать также парк в Братцево. Для него характерен, в частности, ясень высокий, который в Москве в целом сравнительно редок, а в Братцево имеется в большом количестве и даёт многочисленный жизнеспособный подрост. Кроме того, тут произрастают липа, клён остролистный, два вида берёзы, ольха серая, рябина, черёмуха, вяз, клён американский, тополя, сосна, лиственница. Имеются также перелески на склонах Тушинской Чаши, но в них преобладают деревья, чуждые местной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										41
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

флоре: ясень пенсильванский, клён американский, тополя. На дне Тушинской Чаши есть берёзовые перелески. Вдоль р.Сходни во многих местах тянутся живописные ряды ракут, образуя подобие "галерейного" леса.

Увеличению ландшафтного разнообразия способствовали также торфоразработки нескольких последних веков, на месте которых потом оставались заполненные водой торфяные карьеры. Они постепенно затягивались болотными травами, превращались в болота. Если эти болота были на водоразделах и не имели связи с грунтовыми водами, на них сплошным ковром разрастался белёсый мох сфагнум, а на нём – его постоянные спутники: пушица влагалищная, росянка, некоторые виды осок и кустарнички из семейства вересковых. Остаток такого болота сохранился в Алёшкинском лесу около пересечения улицы Свободы и МКАД, в точности на водоразделе рек Сходня и Химка. Болото почти полностью заросло лесом, но ещё до сих пор под пологом деревьев и кустов в одном месте сохраняются клюква и пушица влагалищная. Клюква внутри МКАД осталась только здесь, а данный вид пушицы – всего в нескольких точках. В 1986 г. московский ботаник Валентина Александровна Романова, кроме клюквы, пушицы и болотного мирта, нашла на этом болотце также осоку топяную – специфический вид осоки, характерный для верховых болот.

В настоящее время в парке имеются также примечательные низинные болота. Все они находятся на дне Тушинской Чаши. Центральное болото отделено от северной петли р.Сходни лугом и группами ивовых кустов. На большей его части доминирует хвощ речной, местами – розоз широколистный и другие виды обычных болотных трав. Из особо охраняемых видов имеются горец змеиный (раковые шейки) и пальчатокоренник мясo-красный (растение из семейства орхидных). Горец змеиный тяготеет к луговым окраинам болота и местами произрастает в массе. Пальчатокоренник отмечен в числе не менее 15 экземпляров. К числу интересных растений можно отнести также пушицу многоколосковую, которая может произрастать и на верховых, и на низинных болотах. Восточное болото обладает примерно тем же видовым составом трав, что и центральное. Оба они питаются родниковыми водами, сбегаящими в них ручейками со склонов Тушинской Чаши (ключевые болота). Западное болото меньше по площади и беднее во флористическом отношении. Из охраняемых видов найден только горец змеиный.

Есть в парке и примечательные луговые участки. Высокотравные злаковые луга тянутся вдоль речки Братовки, в виде небольших фрагментов имеются вдоль Химкинского водохранилища и в других местах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										42
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Но, наверное, самый интересный из луговых объектов – это крутой берег р.Москвы ниже МКАД. Здесь на южном склоне, который хорошо прогревается солнцем, в большом количестве произрастают пулавка красильная, синеголовник плосколистный, душица обыкновенная и другие травы, характерные для сухих остепнённых лугов.

Фауна и животное население

Для территории ООПТ «Природно-исторический парк «Тушинский» характерна структурно-функциональная организация сообщества позвоночных животных, близкая к ненарушенным сообществам. Широкий спектр биотопов, наличие естественных укрытий и разнообразие кормов создают благоприятные условия для обитания значительного числа видов наземных позвоночных из различных экологических групп. В то же время наблюдается закономерное в условиях антропогенного пресса обеднение видового состава и снижение численности большинства зарегистрированных здесь видов фауны.

Местность Тушинского парка столь велика по площади и включает в себя такие разные по характеру части как Алёшкинский лес, городскую застройку Южного и Северного Тушина, большие и малые реки, огромное Химкинское водохранилище и низинные болота Тушинской Чаши. Что же касается отдельных участков территории, то в литературе о них имеются лишь отрывочные сведения. Указывалось, например (Самойлов, Морозова, 1997), что в Алёшкинском лесу обитают заяц-беляк, белка, лисица, ласка, ястребы тетеревиный и перепелятник, сокол чеглок, несколько видов дятлов, певчий дрозд, ворон, синица-московка и другие виды, характерные далеко не для всех лесных массивов города. Такое положение связано с большим размером этого лесного массива, его окраинным положением в Москве и связью с загородными лесами, наличием хвойных и широколиственных насаждений, а также редких для Москвы осинников и сероольшаников.

Для реки Сходни указывалось (Авилова и др., 1994) одно крупное скопление зимующих уток-крякв и нерегулярное возникновение других группировок кряквы. Небольшие зимовки этих уток отмечались также на р.Химке и на Деривационном канале.

Большое разнообразие птичьего населения характерно для Тушинской Чаши, где имеются пересечённый рельеф и самые разные биотопы (лесные участки, приречные кустарниковые заросли, открытые пространства и низинные болота). Очевидно, несколько беднее в этом отношении Захарковский сад, сад на р.Братовке и берега р.Москвы ниже моста МКАД.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										43
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

На тушинском участке реки преобладает плотва. Относительно много также окуня. Кроме того, отмечены уклейка, лещ, линь, щука, елец, язь, горчак, краснопёрка, жерех, верховка, густера, сазан, пескарь, щиповка, голец, сом, европейский угорь, налим, ёрш, судак, колюшка, бычок-кругляк, бычок-цуцик (оба вида бычков занесены с юга). Ротан, или головёшка, по данным последнего десятилетия, пока редок в р.Москве и встречен был только однажды, близ устья р.Сходни (по статье: Рысин, Шишкин, 1997).

Земноводные. Из 10 обитающих в Москве видов земноводных на территории проектируемого ландшафтного заказника отмечен 1 вид, относящийся к 1 отряду и 1 семейству (травяная лягушка).

Птицы. На территории в разные годы отмечено 58 видов птиц, относящихся к 7 отрядам и 21 семейству, что составляет около 30% орнитофауны города Москвы и 26% всех птиц парка. На долю отряда воробьинообразные приходится 76% (44 вида), что в целом соответствует соотношениям в природных ландшафтах Подмосковья. Представители этого отряда преобладают в составе фауны птиц зональных природных ландшафтов, а на урбанизированных территориях нередко составляют более 90% всех видов.

Наиболее многочисленными семействами являются трясогузковые (желтая трясогузка), сорокопудовые (жулан) традиционно доминирующие в городских лесопарках. Гнездятся крупные птицы: ястребы тетеревики и перепелятники, сокол чеглок, дятлы нескольких видов и другие птицы, в том числе «краснокнижные» (длиннохвостая синица и дубонос, а за МКАД – канюк, вертишейка). В «Тушинской чаше» располагаются хорошие укрытия для водоплавающих. Это единственное место в городе, где еще недавно гнездовался бекас и луговой конек.

Рассматриваемая территория характеризуется достаточно высоким обилием различных кормов. Разнообразие и высокая плотность населения насекомых птиц свидетельствует о значительной численности и разнообразии беспозвоночных. Это, в свою очередь, обеспечивается рядом биотопических условий: сохранностью естественной структуры сообществ, в частности наличия на поверхности почвы подстилки из опада и древесной трухи, валежника; присутствию в древостое фауны деревьев, оптимальных для развития ксилобионтов; разнообразию лугового и рудерального разнотравья, составляющего кормовую базу для многих видов насекомых; близость небольших водоемов с околородной растительностью.

В эколого-фаунистической структуре орнитофауны преобладают лесные виды, значительно меньше доля кустарниковых и опушечных видов и обитателей открытых пространств (луговой комплекс). В целом, соотношение экологических групп соответствует биотопической структуре

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										44
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

территории (преобладание лесных массивов и сочетание открытых пространств с зарослями кустарников). Доля водных и околоводных видов крайне невелика.

Анализ степени урбанизации орнитофауны показал преобладание на рассматриваемой территории видов-полусинантропов – их доля составляет чуть менее 50% – и довольно заметное участие синантропов (22%). Асинантропные виды составляют 18% авифауны. Среди гнездящихся птиц соотношение этих трех групп примерно сохраняется (соответственно $41 \div 27 \div 32\%$).

Высокая доля синантропных видов, большинство из которых гнездятся на рассматриваемой территории, обусловлена антропогенным воздействием, в частности, рекреационной освоенностью территории, изобилием антропогенных кормов.

Млекопитающие. 12 видов млекопитающих, характерных для территории, относятся к 9 отрядам (насекомоядные, хищные, зайцеобразные и грызуны) и 7 семействам. Наиболее характерными и хорошо заметными видами являются заяц-беляк, белка, лисица и ласка, обыкновенная белка, рыжая полевка.

В экологической структуре фауны территории преобладают лесные виды (5 видов, или 42%), в то время как обитатели полуоткрытых биотопов, луговые и синантропные грызуны представлены 2–3 видами.

Флора (в границах проектирования)

Строительство 4 КЛ-10 кВ от врезки в КЛ-10 кВ, направлением ТП-10/0,4 кВ № 20750 – ТП-10/0,4 кВ № 23763 до луча А и Б с. ш. РУ-10 кВ вновь сооружаемого ТП-10/0,4 кВ № «Новая» по адресу: г. Москва, ул. Свободы 50–56 (зона 3) запроектированы в районе Южное Тушино Северо-Западного административного округа по территории музейно-паркового комплекса «Северное Тушино» и частично по городской застроенной территории.

Для участка характерен, преимущественно ровный рельеф. Основное покрытие – травяной покров и щебеночное покрытие. Древесно-кустарниковая растительность представлена лиственными породам.

На данном объекте озеленения основной тип насаждения – рядовая и одиночная посадка деревьев, поросль и самосев лиственных пород по всей территории объекта. Произрастающие деревья находятся, в основном, в удовлетворительном состоянии. Встречаются ослабленные с сухими ветвями, с суховершинностью, с сухобочиной, с порослью, с наклоном ствола, у некоторых деревьев встречается развилка ствола на высоте (фото 1,2,3).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										45
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



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

Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

101-352/15

Лист

46

КОПИРОВАЛ:

ФОРМАТ А4



Довольно высокая доля рудеральных видов объясняется значительной антропогенной нарушенностью почвенного покрова – синантропизацией видового состава, расселением сорных видов по нарушенным лугам и неконтролируемым разрастанием нитрофильного высокотравья на сильно замусоренных участках, а также уплотнением верхнего слоя почвы в местах активного рекреационного использования. В эколого-ценотической структуре флоры их обычно не выделяют в отдельную группу, поскольку

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист	
										47	
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

эти растения различаются по экологическим характеристикам: часть их относятся к нитрофилам, часть – к луговым или опушечным.

На территории проектирования не выявлено произрастание требующих мер специальной охраны видов растений (занесенных в Красную книгу города Москвы и Приложение 1 к ней).

Животный мир

Животные, являющиеся неотъемлемым компонентом природных экосистем, особенно чутко реагируют на различные внешние воздействия и являются верными индикаторами состояния природной среды и степени ее антропогенной трансформации. Усиление территориальной изоляции и уменьшение и без того небольшой площади природных биотопов в пределах рассматриваемой территории привели к исчезновению здесь большого числа видов животных.

В результате проведенных натурных обследований территории проектирования виды животных, занесенные в Красную книгу города Москвы, и признаки их жизнедеятельности не обнаружены.

Природоохранные мероприятия:

Не смотря на то, что в границах проектирования отсутствуют виды растений и животных, занесенных в Красную книгу города Москвы, рассматриваемая территория является буфером между активным антропогенным воздействием (поток автотранспорта) и природными биотопами.

В рамках данного проекта разработаны природоохранные мероприятия:

- работы вести с минимальным использованием строительной техники с использованием ручного труда;
- работы вести строго в границах стройгенплана, без заезда, складирования стройматериала и отстоя строительной техники в границах проектируемого ООПТ;
- строительные работы вести с учетом природоохранных мероприятий;
- после окончания строительных работ предусмотреть восстановление благоустройства и озеленения. При восстановлении озеленения использовать саженцы деревьев и кустарников, произрастающих в естественных условиях на данной территории.

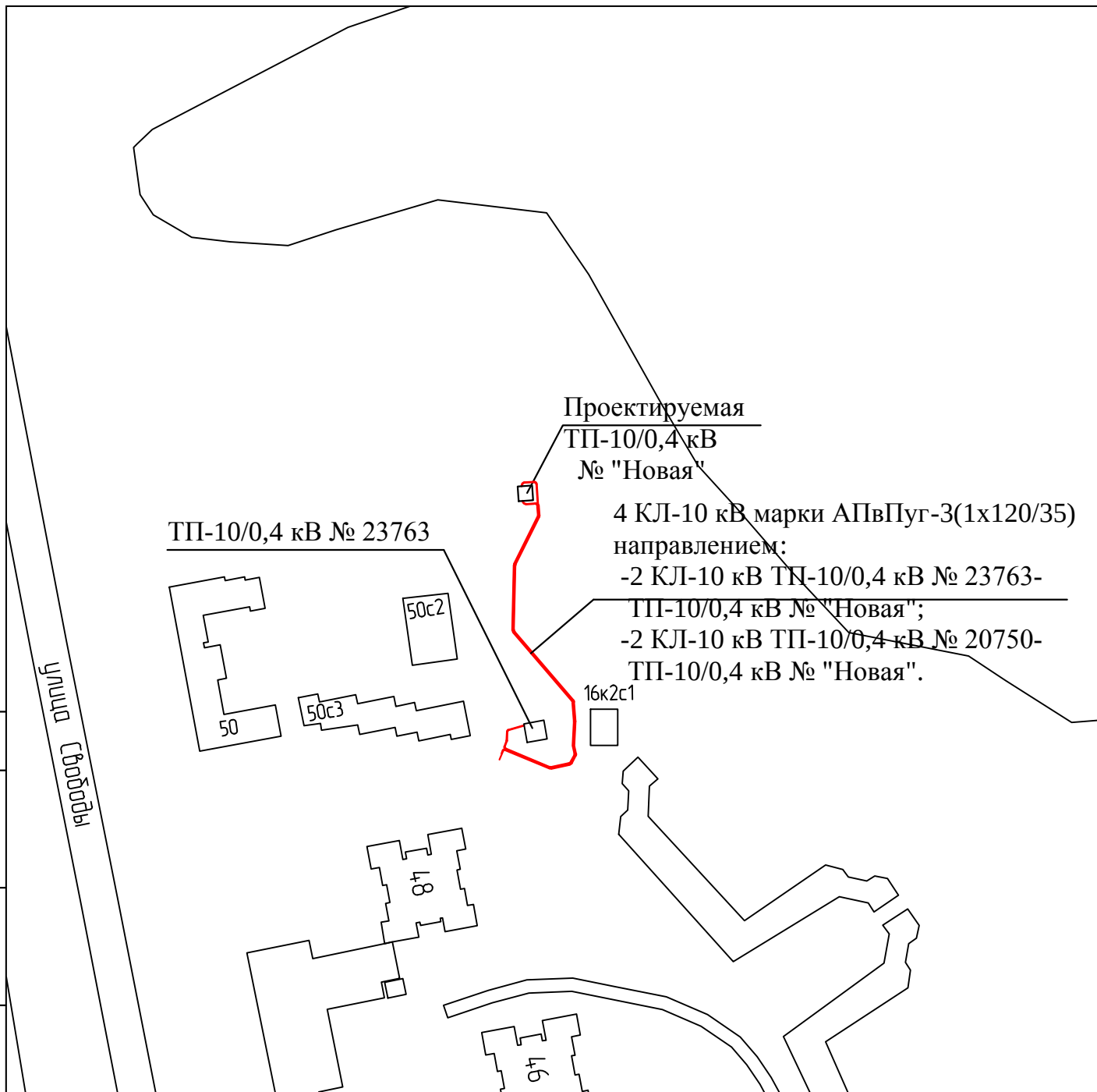
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							101-352/15	Лист
										48
			Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

С
о
з
д
а
с
о
в
н
о

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— Проектируемый кабель 10 кВ в траншее открытым способом

						101-352/15-1-К/1-СП		
						Строительство 4 КЛ 10 кВ от врезки в КЛ 10 кВ, направлением ТП-10/0,4 кВ N 20750 - ТП-10/0,4 кВ N 23763 до луча А и Б с. ш. Р4-10 кВ вдоль сооружаемого ТП-10/0,4 кВ N "Новая" по адресу: г. Москва, ул. Свободы 50-56 (зона З).		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кабельные линии 10 кВ.	Стадия	Лист
Нач.отдела		Титаренко			09.15		РП	1
ГИП		Чичерова			09.15	Ситуационный план М 1:2000	ООО "Гарантэнерго"	
Исполнитель		Ремчуков			09.15			



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РОСГИДРОМЕТ)

Государственное учреждение «Московский центр по гидрометеорологии и
мониторингу окружающей среды с региональными функциями»
(ГУ «Московский ЦГМС-Р»)

ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность:
ООО «Гарантэнерго»

Предприятие, для которого запрашивается фон, его ведомственная
принадлежность, прокладка КЛ 0,4 кВ посадка ТП

Адрес: г. Москва, ул. Свободы, д.50-56 (зона 3)

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон в Москве:
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ДИОКСИД СЕРЫ, ОКСИД УГЛЕРОДА, ДИОКСИД
АЗОТА, ОКСИД АЗОТА, ФЕНОЛ, ФОРМАЛЬДЕГИД, ХЛОРИД ВОДОРОДА,
АММИАК, БЕНЗОЛ, КСИЛОЛ, ТОЛУОЛ, ВЕНЗА(А)ПИРЕН, ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ.
Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для
запрашиваемых веществ без учета факта выбросов рассматриваемого объекта.

загрязняемых веществ, без учета факта выброса рассматриваемого объекта.									
ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м³) при скорости ветра (м/с)					п о с т ы	период набле- дений	условные координаты на карте масштаб: 1:24.000	
	0,2	5-7						X	Y
		0	5	10	15				
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	0,050	0,050	0,100	0,050	0,030	1,19,28	2006-2010	12	49
ДИОКСИД СЕРЫ	0,003	0,002	0,007	0,002	0,001				
ОКСИД УГЛЕРОДА	5	5	5	5	5				
ДИОКСИД АЗОТА	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150				
* - за точкой координат привито 17° 45' 00" с.ш. и 49° 12' 00" в.д. Восточного и 49° 12' 00" в.д. Бюкинский Комиссар.									

Фоновые концентрации сажи, пыли, неорганической и фторидов газобразных не
определены из-за отсутствия данных наблюдений. Срок действия выданных фоновых
концентраций 2011-2013 годы.

Предоставленная информация используется только для нужд заказчика и не
подлежит передаче другим организациям.

Начальник ГУ «Московский ЦГМС-Р»

Трифиланкова Т.Б.,
8 (495) 688-9479



Н.В. Ефименко
02.02.2016

ГУ «Московский ЦГМС-Р» рассматривает планы мероприятий по снижению уровня загрязнения окружающей среды, а также заявления о работе предприятий в период пиков, связанных
по климату, фоновым концентрациям загрязнителей (тел. 8 (495) 688-9479, факс 8 (495) 688-9197), погодными условиями (тел. 8 (495) 681-0000),
температурой воздуха (тел. 8 (495) 681-0000), а также осуществляет комплексную гидрометеорологическую, климатологическую работу и расчеты,
проводит обследования уровня загрязнения окружающей природной среды (тел. 8 (495) 684-80-80), www.gromet.ru, info@rosgidromet.ru



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Государственное учреждение «Московский центр по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды» в соответствии с функциями
ГУ «Московский ЦГМС-Р»

КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
Краткая климатическая характеристика района расположения

Прокладка КЛ 0,4 кВ посадка ТП

Адрес: г. Москва, ул. Свободы, д.50-56 (зона 3)

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции «Обсерватория
им. В. А. Михельсона» за десятилетний период с 1991 по 2000 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

Таблица 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5.8	-5.8	-0.9	7.3	12.7	17.8	18.9	16.8	11.1	5.7	-2.4	-5.4	5.8

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

Таблица 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-29.2	-27.7	-18.0	-11.6	-4.1	3.3	5.9	4.8	-3.7	-8.0	-21.3	-27.6	-29.2
91	94	94	98	99	93	92	94	96	92	98	97	91

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

Таблица 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5.6	7.8	16.0	25.9	31.9	33.5	35.3	32.6	29.8	24.0	11.4	5.1	35.1
92	98	99	2000	95	91	96	92	92	99	2000	99	96

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °C

Абсолютная максимальная	+37 (за период 1881-2000 гг.)
Абсолютная минимальная	-42 (за период 1881-2000 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24
Средняя температура наиболее холодного периода	-10

ГУ «Московский ЦГМС-Р» реализовывает функции мониторинга при ГИМ, выдает заключения о работе предприятий в период ГИМ, составляет по
итогам, фоновым концентрациям атмосферного воздуха (тел. 8 495 888 9479, факс 8 495 888 9307, посылочным адресом (тел. 8 495 881 0000), по адресу: г. Москва, ул. Образцова, д.6, в т.ч. осуществляет комплексные гидрометеорологические, метеорологические работы и расчеты, проводит
обследование уровня загрязнения окружающей природной среды (тел. 8 495 881 80 80), www.vsozps.ru; E-mail: vsozps-pp@vsozps.ru

ПЕТЕР

Таблица 4
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1.8	1.8	1.8	1.0	1.1	1.4	0.8	0.9	0.9	1.8	1.8	1.8	1.2

Таблица 5
Частотность направлений ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	8	4	10	10	27	19	16	11
II	9	4	9	18	13	24	14	16	12
III	5	6	12	20	14	19	15	9	12
IV	9	9	14	20	12	15	10	11	18
V	12	8	12	12	10	14	11	21	21
VI	8	10	10	9	8	15	17	22	24
VII	16	12	10	10	9.2	12	13	18	24
VIII	11	13	9	5	6	15	18	23	22
IX	12	12	9	12	9	16	14	16	25
X	8	5	4	11	13	28	17	16	19
XI	8	8	8	16	14	18	15	12	15
XII	9	8	6	14	12	26	18	14	11
Год	10	8	8	13	11	19	15	16	18

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении.

Таблица 6
Расчетные скорости ветра по направлениям (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	1.0	1.2	2.0	2.2	2.0	2.0	2.2	1.2
Март	2.2	2.1	1.7	2.6	2.4	2.2	2.4	2.2

Скорость ветра 1% обеспеченности: $\approx 11/4$
 Частота на ветре в месяц: ≈ 1
 Коэффициент стратификации: ≈ 1.0

Исполнитель: Л.А. Мельников



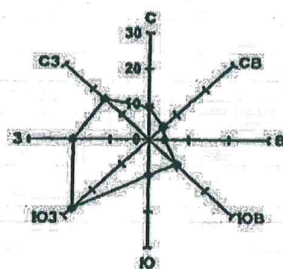
Н.В. Ефименко
02.02.2016

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОССТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
 УПРАВЛЕНИЕ ГОССТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ ГОРОДА МОСКВЫ
 УПРАВЛЕНИЕ ГОССТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
 УПРАВЛЕНИЕ ГОССТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ ГОРОДА МОСКВЫ
 УПРАВЛЕНИЕ ГОССТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
 УПРАВЛЕНИЕ ГОССТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ ГОРОДА МОСКВЫ

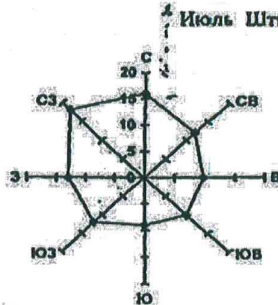
ПРИЛОЖЕНИЕ

Многолетние данные Повторяемость направлений ветра и штилей, % М/ст "Обсерватория им. В. А. Михельсона"

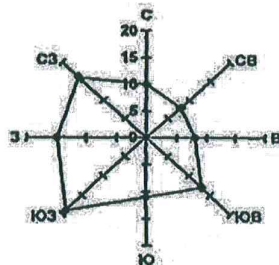
Январь Штиль 11



Июль Штиль 24



Год Штиль 18



ГУ «Московский ЦГМС-Р»

ГУ «Московский ЦГМС-Р» рассматривает заявки на регистрацию при ИМУ, выдает заключения о работоспособности в период ИМУ, справки по климату, фоновым концентрациям атмосферы (тел. 8 495 688-9179, факс 8 495 688-9207), повторяемости осадков (тел. 8 495 681-0000), фоновым по адресу: г. Москва, ул. Образцова, д. 6, а также выполняет комплексные гидрометеорологические, гидрометеорологические работы и расчеты, проводит обследование уровня загрязнения окружающей природной среды (тел. 8 495 681-60-92, [www.ecotop.ru](http://ecotop.ru), E-mail:moscymr-sur@mail.ru)

**Валовые и максимальные выбросы на участке по адресу: г. Москва, ул. Свободы, д.50-56 (зона 3)
Москва, 2016 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.13 от 01.09.2008
Copyright© 1995-2008 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.**
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.**
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.**

**Программа зарегистрирована на: ООО "Гарантэнерго"
Регистрационный номер: 01-01-5145**

Характеристики периодов года

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.200
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.200

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.200
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200
- Сроки проведения работ: первый месяц – 1; последний месяц – 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место пр-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Экоконт роль</i>	<i>Нейтрал изатор</i>	<i>Маршру тный</i>
Автомобиль ный кран	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет	нет	-
Автомобиль Газель	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет	нет	-
Самосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-
Вибротрамб овки	Легковой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет	нет	-
Домкрат	Легковой	Зарубежный	3	Диз.	3	нет	нет	-
Компрессор ная установка	Легковой	Зарубежный	4	Диз.	3	нет	нет	-
Генератор	Легковой	Зарубежный	2	Диз.	3	нет	нет	-
Нарезчик швов	Легковой	СНГ	1	Карб.	5	нет	нет	-

Автомобильный кран : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автомобиль Газель : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0

Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Самосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	0
Март	1.00	0
Апрель	1.00	0
Май	1.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Вибротрамбовки : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	0
Март	1.00	0
Апрель	1.00	0
Май	1.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Домкрат : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	0
Март	1.00	0
Апрель	1.00	0
Май	1.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Компрессорная установка : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	0
Март	1.00	0
Апрель	1.00	0
Май	1.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Генератор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	0
Март	1.00	0
Апрель	1.00	0
Май	1.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Нарезчик швов : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	1.00	0
Март	1.00	0
Апрель	1.00	0
Май	1.00	0
Июнь	0.00	0
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0047833	0.002163
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0038267	0.001730

0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0006218	0.000281
0328	Углерод (Сажа)	0.0004375	0.000185
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0005883	0.000338
0337	Углерод оксид	0.0193667	0.010207
0401	Углеводороды**	0.0038750	0.001688
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0000000	0.000250
2732	**Керосин	0.0038750	0.001437

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобильный кран	0.000179
	Автомобиль Газель	0.000252
	Самосвал	0.000396
	Вибротрамбовки	0.000055
	Домкрат	0.000031
	Компрессорная установка	0.000055
	Генератор	0.000017
	Нарезчик швов	0.000385
	ВСЕГО:	0.001370
Переходный	Автомобильный кран	0.000654
	Автомобиль Газель	0.000894
	Самосвал	0.001327
	Вибротрамбовки	0.000118
	Домкрат	0.000070
	Компрессорная установка	0.000118
	Генератор	0.000038
	Нарезчик швов	0.001243
	ВСЕГО:	0.004461
Холодный	Автомобильный кран	0.000662
	Автомобиль Газель	0.000880
	Самосвал	0.001278
	Вибротрамбовки	0.000079
	Домкрат	0.000049
	Компрессорная установка	0.000079
	Генератор	0.000026
	Нарезчик швов	0.001321
	ВСЕГО:	0.004376
Всего за год		0.010207

Максимальный выброс составляет: 0.0193667 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 – выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 – выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

N_b – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрПр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / 3600 \text{ г/с},$$

С учетом синхронности работы: $G_{\text{max}} = \Sigma (G_i)$;

$M_{\text{пр}}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.200$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.200$ км – средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{\text{нтр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда;

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрПр}}$	M_1	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автомобильный кран (д)	2.400	12.0	1.0	1.0	2.800	1.0	0.800	да	0.0083778
Автомобиль Газель (д)	3.100	12.0	1.0	1.0	4.300	1.0	1.500	да	0.0109889
Самосвал (д)	4.400	12.0	1.0	1.0	6.200	1.0	2.800	да	0.0000000
Вибротрамбовки (д)	0.750	2.0	1.0	1.0	3.700	1.0	0.400	да	0.0000000
Домкрат (д)	0.530	2.0	1.0	1.0	2.200	1.0	0.200	да	0.0000000
Компрессорная установка (д)	0.750	2.0	1.0	1.0	3.700	1.0	0.400	да	0.0000000
Генератор (д)	0.290	2.0	1.0	1.0	1.200	1.0	0.100	да	0.0000000
Нарезчик швов (б)	5.100	10.0	1.0	1.0	17.300	1.0	2.500	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Автомобильный кран	0.000030
	Автомобиль Газель	0.000042
	Самосвал	0.000054
	Вибротрамбовки	0.000018
	Домкрат	0.000011
	Компрессорная установка	0.000018
	Генератор	0.000006
	Нарезчик швов	0.000036
	ВСЕГО:	0.000214
Переходный	Автомобильный кран	0.000141
	Автомобиль Газель	0.000169
	Самосвал	0.000227
	Вибротрамбовки	0.000037
	Домкрат	0.000022
	Компрессорная установка	0.000037
	Генератор	0.000013
	Нарезчик швов	0.000106
	ВСЕГО:	0.000754
Холодный	Автомобильный кран	0.000140
	Автомобиль Газель	0.000168
	Самосвал	0.000226
	Вибротрамбовки	0.000026
	Домкрат	0.000016
	Компрессорная установка	0.000026
	Генератор	0.000009
	Нарезчик швов	0.000108
	ВСЕГО:	0.000719
Всего за год		0.001688

Максимальный выброс составляет: 0.0038750 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобильный кран (д)	0.500	12.0	1.0	1.0	0.700	1.0	0.200	да	0.0017611
Автомобиль Газель (д)	0.600	12.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.250	да	0.0021139
Самосвал (д)	0.800	12.0	1.0	1.0	1.100	1.0	0.350	да	0.0000000
Вибротрамбовки (д)	0.290	2.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.170	да	0.0000000
Домкрат (д)	0.170	2.0	1.0	1.0	0.500	1.0	0.100	да	0.0000000
Компрессорная установка (д)	0.290	2.0	1.0	1.0	0.800	1.0	0.170	да	0.0000000
Генератор (д)	0.100	2.0	1.0	1.0	0.300	1.0	0.060	да	0.0000000
Нарезчик швов (б)	0.400	10.0	1.0	1.0	1.900	1.0	0.200	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобильный кран	0.000059
	Автомобиль Газель	0.000085
	Самосвал	0.000105
	Вибротрамбовки	0.000034
	Домкрат	0.000024
	Компрессорная установка	0.000034
	Генератор	0.000014
	Нарезчик швов	0.000004
	ВСЕГО:	0.000358
Переходный	Автомобильный кран	0.000202
	Автомобиль Газель	0.000262
	Самосвал	0.000311
	Вибротрамбовки	0.000073
	Домкрат	0.000050
	Компрессорная установка	0.000073
	Генератор	0.000029
	Нарезчик швов	0.000011
	ВСЕГО:	0.001010
Холодный	Автомобильный кран	0.000176
	Автомобиль Газель	0.000219
	Самосвал	0.000256
	Вибротрамбовки	0.000044
	Домкрат	0.000029
	Компрессорная установка	0.000044
	Генератор	0.000017
	Нарезчик швов	0.000009
	ВСЕГО:	0.000795
Всего за год		0.002163

Максимальный выброс составляет: 0.0047833 г/с. Месяц достижения: Февраль.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобильный кран (д)	0.600	12.0	1.0	1.0	2.200	1.0	0.160	да	0.0021667
Автомобиль Газель (д)	0.700	12.0	1.0	1.0	2.600	1.0	0.500	да	0.0026167
Самосвал (д)	0.800	12.0	1.0	1.0	3.500	1.0	0.600	да	0.0000000
Вибротрамбовки (д)	0.350	2.0	1.0	1.0	2.400	1.0	0.210	да	0.0000000
Домкрат (д)	0.200	2.0	1.0	1.0	1.900	1.0	0.120	да	0.0000000
Компрессорная установка (д)	0.350	2.0	1.0	1.0	2.400	1.0	0.210	да	0.0000000
Генератор (д)	0.120	2.0	1.0	1.0	1.100	1.0	0.070	да	0.0000000
Нарезчик швов (б)	0.030	10.0	1.0	1.0	0.230	1.0	0.020	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобильный кран	0.000003
	Автомобиль Газель	0.000004
	Самосвал	0.000006
	Вибротрамбовки	0.000002
	Домкрат	0.000001
	Компрессорная установка	0.000002
	Генератор	6.9E-7
	ВСЕГО:	0.000018
Переходный	Автомобильный кран	0.000013
	Автомобиль Газель	0.000024
	Самосвал	0.000035
	Вибротрамбовки	0.000005
	Домкрат	0.000003
	Компрессорная установка	0.000005
	Генератор	0.000002
	ВСЕГО:	0.000087
Холодный	Автомобильный кран	0.000012
	Автомобиль Газель	0.000024
	Самосвал	0.000034
	Вибротрамбовки	0.000003
	Домкрат	0.000002
	Компрессорная установка	0.000003
	Генератор	0.000001
	ВСЕГО:	0.000079
Всего за год		0.000185

Максимальный выброс составляет: 0.0004375 г/с. Месяц достижения: Февраль.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобильный кран (д)	0.040	12.0	1.0	1.0	0.200	1.0	0.015	да	0.0001486
Автомобиль Газель (д)	0.080	12.0	1.0	1.0	0.300	1.0	0.020	да	0.0002889
Самосвал (д)	0.120	12.0	1.0	1.0	0.350	1.0	0.030	да	0.0000000
Вибротрамбовки (д)	0.018	2.0	1.0	1.0	0.230	1.0	0.008	да	0.0000000
Домкрат (д)	0.010	2.0	1.0	1.0	0.150	1.0	0.005	да	0.0000000
Компрессорная установка (д)	0.018	2.0	1.0	1.0	0.230	1.0	0.008	да	0.0000000
Генератор (д)	0.006	2.0	1.0	1.0	0.090	1.0	0.003	да	0.0000000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период</i>	<i>Марка автомобиля</i>	<i>Валовый выброс</i>
---------------	-------------------------	-----------------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Автомобильный кран	0.000010
	Автомобиль Газель	0.000012
	Самосвал	0.000015
	Вибротрамбовки	0.000007
	Домкрат	0.000005
	Компрессорная установка	0.000007
	Генератор	0.000004
	Нарезчик швов	0.000001
	ВСЕГО:	0.000062
Переходный	Автомобильный кран	0.000025
	Автомобиль Газель	0.000033
	Самосвал	0.000041
	Вибротрамбовки	0.000016
	Домкрат	0.000011
	Компрессорная установка	0.000016
	Генератор	0.000009
	Нарезчик швов	0.000003
	ВСЕГО:	0.000153
Холодный	Автомобильный кран	0.000022
	Автомобиль Газель	0.000029
	Самосвал	0.000036
	Вибротрамбовки	0.000010
	Домкрат	0.000007
	Компрессорная установка	0.000010
	Генератор	0.000006
	Нарезчик швов	0.000003
	ВСЕГО:	0.000123
Всего за год		0.000338

Максимальный выброс составляет: 0.0005883 г/с. Месяц достижения: Февраль.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобильный кран (д)	0.065	12.0	1.0	1.0	0.410	1.0	0.054	да	0.0002544
Автомобиль Газель (д)	0.086	12.0	1.0	1.0	0.490	1.0	0.072	да	0.0003339
Самосвал (д)	0.108	12.0	1.0	1.0	0.560	1.0	0.090	да	0.0000000
Вибротрамбовки (д)	0.078	2.0	1.0	1.0	0.481	1.0	0.065	да	0.0000000
Домкрат (д)	0.058	2.0	1.0	1.0	0.313	1.0	0.048	да	0.0000000
Компрессорная установка (д)	0.078	2.0	1.0	1.0	0.481	1.0	0.065	да	0.0000000
Генератор (д)	0.048	2.0	1.0	1.0	0.268	1.0	0.040	да	0.0000000
Нарезчик швов (б)	0.010	10.0	1.0	1.0	0.050	1.0	0.008	да	0.0000000

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобильный кран	0.000047
	Автомобиль Газель	0.000068
	Самосвал	0.000084
	Вибротрамбовки	0.000027
	Домкрат	0.000019
	Компрессорная установка	0.000027
	Генератор	0.000011
	Нарезчик швов	0.000003
	ВСЕГО:	0.000286
Переходный	Автомобильный кран	0.000161
	Автомобиль Газель	0.000210
	Самосвал	0.000249
	Вибротрамбовки	0.000058
	Домкрат	0.000040
	Компрессорная установка	0.000058
	Генератор	0.000024
	Нарезчик швов	0.000008
	ВСЕГО:	0.000808
Холодный	Автомобильный кран	0.000141
	Автомобиль Газель	0.000175
	Самосвал	0.000205
	Вибротрамбовки	0.000035
	Домкрат	0.000024
	Компрессорная установка	0.000035
	Генератор	0.000014
	Нарезчик швов	0.000007
	ВСЕГО:	0.000636
Всего за год		0.001730

Максимальный выброс составляет: 0.0038267 г/с. Месяц достижения: Февраль.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Автомобильный кран	0.000008
	Автомобиль Газель	0.000011
	Самосвал	0.000014
	Вибротрамбовки	0.000004
	Домкрат	0.000003
	Компрессорная установка	0.000004
	Генератор	0.000002
	Нарезчик швов	5.2E-7
	ВСЕГО:	0.000047
Переходный	Автомобильный кран	0.000026
	Автомобиль Газель	0.000034