

Заказчик – ООО «Газпром телеком»

**ОТВОД ВОЛС ГАЗОПРОВОДА «ЯМАЛ – ЕВРОПА»  
НА УЧАСТКЕ ТОРЖОК – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
ЭТАП 5. ВОЛС НА УЧАСТКЕ  
УС КС-20 «ТОРЖОК» - УС КС «ВАЛДАЙ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Предварительные материалы оценки  
воздействия на окружающую среду**

**Книга 1 «Новгородская область»**

**00159093.4560266.2012-5-ООС4.1**

**Том 7.4.1**

2021

Заказчик – ООО «Газпром телеком»

**ОТВОД ВОЛС ГАЗОПРОВОДА «ЯМАЛ – ЕВРОПА»  
НА УЧАСТКЕ ТОРЖОК – САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
ЭТАП 5. ВОЛС НА УЧАСТКЕ  
УС КС-20 «ТОРЖОК» - УС КС «ВАЛДАЙ»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Предварительные материалы оценки  
воздействия на окружающую среду**

**Книга 1 «Новгородская область»**

**00159093.4560266.2012-5-ООС4.1**

**Том 7.4.1**

**Главный инженер**

**Н.М. Бобриков**

**Главный инженер проекта**

**А.А. Сенько**




2021

Инв. № подл.	Взам. инв. №.
08085.5.7.4.1	
Подпись и дата	
15.01.2021	

Обозначение	Наименование	Примечание
00159093.4560266.2012-5-ООС4.1-С	Содержание тома 7.4.1	2
00159093.4560266.2012-5-ООС4.1.ПЗ	Пояснительная записка	3
Приложение А	Ситуационный план объекта	82
Приложение Б	Копии справок о климатической характеристике и фоновых концентрациях ЗВ территории	84
Приложение В	Расчет выбросов ЗВ от источников выбросов на территории ООПТ	86
Приложение Г	Результаты расчетов рассеивания ЗВ на территории ООПТ	106
Приложение Д	Расчет нормативов образования отходов	136
Приложение Е	Копии справочных данных, писем	140
Приложение Ж	Карта-схема расположения объекта проектирования на территории ООПТ	151
Приложение И	Ведомости материально-денежной оценки лесосек	165

Состав проектной документации приведен в томе 00159093.4560266.2012-5-СП.

Взам. инв. №								
	Подпись и дата							
Инв. № подл.	00159093.4560266.2012-5-ООС4.1-С							
	Изм.	Колуч.	Лист	№дх.	Подпись	Дата		
	Разраб.	Гридасова				01.21		
	ГИП	Сенько				01.21		
	Н.контр	Григорьев				01.21		
Содержание тома 7.4.1						Стадия	Лист	Листов
						П		1
								

**Содержание**

1	Перечень нормативно-правовой и методической документации.....	2
2	Характеристика намечаемой хозяйственной деятельности .....	4
3	Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной деятельности, в том числе «нулевой» вариант.....	7
4	Существующее состояние окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта .....	8
	4.1 Существующее состояние атмосферного воздуха .....	8
	4.2 Существующее состояние поверхностных и подземных водных объектов (гидросферы) .....	10
	4.3 Существующее состояние земель, почвенного покрова и геологической среды .....	16
	4.4 Существующее состояние растительного и животного мира, ландшафтов..	23
	4.5 Характеристика социальных условий .....	35
5	Оценка воздействия объектов на окружающую среду .....	37
	5.1 Характеристика проектируемого объекта.. .....	37
	5.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух .....	45
	5.3 Воздействие на водные объекты .....	51
	5.4 Воздействие объектов на земли, почвенный покров и геологическую среду	54
	5.5 Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды .....	57
	5.6 Воздействие объектов на растительный, животный мир, ландшафты .....	60
	5.7 Воздействие объектов на социальные условия .....	62
	5.8 Воздействие объектов при аварийных ситуациях .....	62
6	Мероприятия по предотвращению и/или снижению негативных последствий намечаемой деятельности .....	65
7	Оценка затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	74
8	Резюме нетехнического характера .....	75
9	Материалы общественных обсуждений .....	77
	Перечень принятых сокращений .....	78
	Таблица регистрации изменений .....	79

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

00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Гридасова				01.21			П	1
ГИП	Сенько				01.21				
Н.контр.	Григорьев				01.21				



## 1 Перечень нормативно-правовой и методической документации

Проектные решения раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнены в соответствии с требованиями стандартов, сводов правил, требований специальных технических условий и нормативных актов, приводимых ниже:

Федеральный закон 7-ФЗ от 10.01.02 г. «Об охране окружающей среды»

Федеральный Закон 96-ФЗ от 04.05.99 г. «Об охране атмосферного воздуха»

Федеральный Закон 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

Федеральный закон 89-ФЗ от 24.06.98 г. «Об отходах производства и потребления»

Водный кодекс Российской Федерации

Федеральный закон 166-ФЗ от 20.12.2004 г. «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»

Федеральный закон 174-ФЗ от 23.11.1995 г. "Об экологической экспертизе"

СТО Газпром 2.1.12-434-2010 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство зданий и сооружений ОАО «Газпром»

СТО Газпром 2-1.12-330-2009 Руководство по разработке раздела "Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)" в инвестиционных проектах строительства объектов распределения газа»

СТО Газпром 2-1.19-183-2007 Охрана окружающей среды. Термины и определения

СТО Газпром 2-1.19-416-2010 Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный экологический контроль в области обращения с отходами. Порядок организации и ведения

СТО Газпром 2-1.19-297-2009 Охрана окружающей среды на предприятиях ОАО «Газпром». Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха. Порядок организации и ведения

СТО Газпром 12-2005 Каталог отходов производства и потребления дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром»

СТО Газпром 2-3.58-043-2005 Защита от шума технологического оборудования

СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, С-Петербург, 2012 г.

Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (издание №11), С-Петербург, 2018 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Приказ №273 от 06.06.2017 г «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*

«Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, - Москва, 2003 г.

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Госкомприрода. Москва, 1999 г.

Федеральный классификационный каталог отходов. Приложение к Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22.05.2017 г. № 242 (с дополнениями)

СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция НП 23-03-2003. Министерство регионального развития РФ

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы. Информационно-издательский центр. Минздрав России, 1997 г.

Защита от шума. Справочник проектировщика. - М.: Стройиздат, 1979 г.

Снижение шума в зданиях и жилых районах. - М.: Стройиздат, 1987 г.

«Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба», Москва, 1999 г.

«Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды», Минприроды, 1993 г.

Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах".

Приказ Госкомэкологии №372 от 16.05.2000 г «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»

Приказ Минприроды России №999 от 1 декабря 2020 г «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду разработана на основании задания на проектирование, при реализации проектных решений на период строительства и эксплуатации с учетом результатов инженерно – геологических, инженерно – геодезических, инженерно–гидрометеорологических, инженерно–экологических изысканий.

Заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «Газпром телеком», 117420, Российская Федерация, г. Москва, ул. Наметкина, д.16.

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений на период строительства и эксплуатации выполнена Публичным акционерным обществом АО «Газпром автоматизация», 119435, Российская Федерация, г. Москва, ул. Бутлерова. Д.17, эт/ком 5/7, тел. +7(499)766-44-44.

Основанием для проектирования объекта являются:

- Задание 25.01.2006 г. на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал – Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург»;
- Технические требования на проектирование «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал – Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург».

Объект проектирования расположен на территории следующих субъектов РФ: г. Санкт-Петербург, Тверская область, Новгородская область, Ленинградская область.

В соответствии с п. 5.1 изменения № 2 к заданию от 25.01.2006 на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал-Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург», утвержденного заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» 29.12.2016, строительство ВОЛС предусматривается вдоль реконструируемых газопроводов «Серпухов - Ленинград» и «Белоусово - Ленинград» (предусмотренных проектом «Реконструкция МГ «Серпухов-Ленинград» и МГ «Белоусово-Ленинград» (Заказчик – ООО «Газпром инвест», Генпроектировщик – ООО «Газпром проектирование»).

Проектируемая ВОЛС входит в состав телекоммуникационной сети газопроводов и предназначена для организации каналов технологической связи магистральных газопроводов с возможностью использования свободных мощностей в коммерческих целях.

В соответствии с п. 20 изменения № 2 к заданию от 25.01.2006 на разработку проектной и рабочей документации по объекту «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал-Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург», утвержденного заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» 29.12.2016, реализация данного проекта предусматривается с выделением следующих этапов:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							4

Этап 1. ВОЛС на участке УС Невского УПХГ – УС КС «Новгород»;

Этап 2. ВОЛС на участке УС КС «Новгород» – Новгородское ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»;

Этап 3. ВОЛС на участке УС КС «Новгород» – УС Колпинского ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» – УС ООО «Газпром телеком» г. Санкт-Петербург, ул. Броневая, д.4;

Этап 4. ВОЛС на участке УС КС «Валдай» – УС Невского УПХГ;

Этап 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» – УС КС «Валдай»;

Этап 6. Отвод ВОЛС к ГРС Новгород-2.

В рамках данной проектной документации предусматриваются решения, обеспечивающие реализацию Этапа 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» – УС КС «Валдай». Трасса проектируемой ВОЛС проходит по территории Новгородской и Тверской областях. Протяженность трассы проектирования около 175 км.

Размещение проектируемого оборудования технологической связи предусматривается в узлах связи на существующих объектах ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург».

В соответствии с техническими требованиями на проектирование установка станционного оборудования должна предусматриваться на узлах связи, административная принадлежность которых, представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень объектов, предназначенных для установки станционного оборудования технологической связи в соответствии с техническими требованиями на проектирование

№ п.п.	Наименование объекта	Служба эксплуатации объекта
1	УС КС-20 «Торжок»	ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»
2	УС КС «Валдай»	ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург»

Предлагаемое решение существенно сократит сроки строительства проектируемой ВОЛС и позволит снизить капитальные вложения ПАО «Газпром».

Увеличение среднесписочной численности работающих в филиалах сотрудников, после введения системы не предусмотрено.

В административном отношении рассматриваемый участок ООПТ расположен в Валдайском районе Новгородской области Российской Федерации. Основное направление трассы кабеля ВОЛС северо-западное.

Трасса ВОЛС расположена параллельно трассе газопровода в его охранный зоне. Категория земель – земли промышленности (ЗК РФ Статья 87).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							5



На формирование современного рельефа района проектирования основное влияние оказала денудационная и аккумулятивная деятельность материковых оледенений и неотектонические движения. Основная рельефообразующая роль принадлежит валдайским ледниковым надвигам и талым водам, образовавшимся в результате таяния ледника.

Вдоль а/дороги М-10 расположены населенные пункты преимущественно сельского типа.

Наиболее крупными являются районные центры г. Торжок, г. Вышний Волочек.

Трасса ВОЛС на участке трижды пересекает а/дорогу М-10, значительное количество а/дорог местного значения и многочисленные коммуникации.

Гидрографическая сеть представлена преимущественно малыми реками и ручьями протяженностью менее 10км. Наиболее крупные водотоки участка – река Тверца, которую ВОЛС пересекает дважды, река Цна. Все водотоки участка - равнинного типа. Питание водотоков - смешанное с преобладанием снегового. Заболоченность по трассе – незначительная. Переходы через озера отсутствуют.

В качестве основных экологических ограничений на рассматриваемой данным разделом территории являются водоохранные зоны пересекаемых водных объектов, а также территории ООПТ:

- ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»;
- Государственный природный биологический заказник регионального значения «Валдайский».

Условия проведения работ должны учитывать требования соответствующих нормативных актов.

Основные технико-экономические показатели планируемого строительства рекомендуется представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Основные технико-экономические показатели

Наименование	Единицы измерения	Показатели
Протяженность трассы ВОЛС	км	175
Общая площадь земельного участка, отводимого во временное пользование, в том числе:	га	68,133
- ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»		6,033
- Природный биологический заказник «Валдайский»		4,490
Общая площадь земельного участка, отводимого в постоянное пользование	га	-
Продолжительность строительства (в границах ООПТ)	мес.	11 (1,5)

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							6

**3 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ  
ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ «НУЛЕВОЙ» ВАРИАНТ**

Проектируемая ВОЛС входит в состав телекоммуникационной сети газопроводов и предназначена для организации каналов технологической связи магистральных газопроводов с возможностью использования свободных мощностей в коммерческих целях.

В связи с тем, что проектными решениями и Заданием на проектирование предусматривается строительство трассы ВОЛС вдоль реконструируемого газопровода ПАО «Газпром» альтернативных вариантов проектных решений не предусмотрено.

Предлагаемое решение существенно сократит сроки строительства проектируемой ВОЛС и позволит снизить капитальные вложения ПАО «Газпром».

Отказ от реализации намечаемой деятельности приведет к потере вышеуказанных преимуществ и возможности развития существующего производства на промышленных площадках ПАО «Газпром».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист 7

## 4 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Рассматриваемая данным подразделом часть проектируемого объекта «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал – Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург» Этапа 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» – УС КС «Валдай» располагается в Валдайском районе Новгородской области Российской Федерации.

Сведения об экологической и природной характеристиках района проектирования приняты на основании отчета по инженерным изысканиям раздел 4 «Инженерно-экологические изыскания» (00159093.4560266.2012-5-ИЭИ), выполненных АО «ЛИМБ».

### 4.1 Существующее состояние атмосферного воздуха

Климат района проектирования – умеренный. Его основными особенностями являются избыточное увлажнение, значительная неустойчивость погоды, умеренно теплое лето и продолжительная относительно мягкая зима.

Климатическая характеристика района работ в границах ООПТ составлена по данным многолетних наблюдений по ближайшей к участку работ метеостанций Валдай и Торжок (СП 131.13330.2012 (Строительная климатология Актуализированная версия СНиП 23-01-99\* 2012 г.) а также данных Новгородского и Тверского ЦГМС (приложение Б).

#### *Новгородская область*

Среднегодовая температура воздуха – 3,8°C (таблица 4.1). Абсолютный максимум температуры 34,2°C, абсолютный минимум – минус 47°C. Средняя продолжительность периода с температурой воздуха ≤ 0°C – 145 дней.

Таблица 4.1 – Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Валдай	-10	-8,3	-3,4	3,5	11,0	14,9	16,6	14,9	12,3	4,4	-1,6	-6,6	3,8

Средняя годовая влажность воздуха – 79-80%. Годовая норма осадков – 707 мм, из которых в среднем 66-68% выпадает в теплый период года (таблица 4.2). Наибольшая наблюдаемая высота снежного покрова в районе Валдая – 71см. Снеговой район – IV.

За холодный период года (ноябрь-март) выпадает в среднем 33%, за теплый (апрель-октябрь) – 67 % годовых осадков. В жидком виде выпадает в среднем около 65% годовых осадков. Максимальная интенсивность осадков за интервал времени, равный 5 минутам, составляет на участке 2,6 мм/мин. Среднее число дней со снежным покровом: – 153.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							8

Таблица 4.2 – Месячная и годовые суммы осадков, мм

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Валдай	39	30	39	41	58	72	83	78	78	75	63	51	707

Преобладающими являются ветры западного и юго-западного румбов, средняя скорость ветра – 4,0 м/с (таблица 4.3). Ветровой район – I. Гололедный район – II.

Таблица 4.3 – Среднемесячная и годовая скорости ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Валдай	4,4	4,5	4,2	3,9	3,6	3,5	3,1	3,2	3,7	4,4	4,8	4,6	4,0

Сведения о климатических характеристиках территории расположения проектируемого объекта приведены в таблицах 4.4 и 4.5 на основании данных Новгородского ЦГМС (приложение Б).

Таблица 4.4 – Климатические характеристики района проектирования

Наименование характеристики	Значение
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	25,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного периода, °С	-9,6
Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой менее 5%	6,0

Таблица 4.5 – Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

район	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Валдай	6	7	10	11	14	20	23	9	9

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 4.6 по данным Новгородского ЦГМС.

Таблица 4.6 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование загрязняющего вещества	Единица измерения	Значения фоновых концентраций, Сф
		Валдай
Взвешенные вещества	мкг/м3	254
Диоксид серы	мкг/м3	13
Оксид углерода	мг/м3	2,5
Диоксид азота	мкг/м3	83

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

Фон определен без учета вклада выбросов источников ЗВ при строительномонтажных работах и эксплуатации проектируемого оборудования.

Коэффициенты, необходимые для расчетов приземных концентраций вредных веществ приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Коэффициенты для расчетов загрязнения атмосферы

Характеристика	Обозначение и размерность	Величина
Коэффициент температурной стратификации атмосферы	A	160
Коэффициент учета рельефа местности	Kp	1

#### 4.2 Существующее состояние поверхностных и подземных водных объектов (гидросферы)

##### *Новгородская область*

Новгородская область характеризуется развитой гидрографической сетью. Распределены поверхностные воды на территории области неравномерно. Крупные реки: Волхов, Мста, Ловать, Шелонь, Полисть. Валдайское озеро самое глубокое озеро области.

Болота области занимают 14 – 15 % площади.

Водотоки имеют смешанный тип питания с преобладанием снегового, относятся к восточно-европейскому типу, для которого характерно высокое половодье, низкая летняя и зимняя межень и повышенный сток в осенний период года.

Максимальные годовые расходы воды на ручьях и реках, как правило, наблюдаются в период половодья, но в отдельные годы на малых водотоках максимальные расходы дождевых паводков могут превысить величины снеговых максимумов. Скорости течения в период высокого половодья могут достигать 1,0 - 1,5 м/с.

Для рек территории характерно одновершинное половодье. Подъем уровня происходит быстро и интенсивно; продолжительность его составляет в среднем одну треть общей продолжительности половодья, которая составляет, в среднем, около месяца. В период снеготаяния весной и при обильных осадках (высоких дождевых паводках) в теплое время года затопление низкой поймы, как правило, заболоченных низин - типичное явление.

Весеннее половодье сменяется периодом низких уровней воды - летне-осенней меженью. Низшие уровни в этот период достаточно устойчивы, а ряд ручьев полностью пересыхает. Летне-осенняя межень почти ежегодно нарушается дождевыми паводками, число и величина которых изменяются по годам. Зимняя межень обычно устойчивая. На ряде ручьев сток полностью прекращается в результате промерзания.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Реки отличаются неравномерностью стока в течение года. Бассейны рек характеризуются значительной залесенностью (40 – 90 %), в основном, сравнительно небольшой заболоченностью (в среднем 10 %) и озерностью (до 8 %) и отличаются относительно небольшой зарегулированностью стока. Максимальные значения модулей весеннего стока в среднем колеблются от 55 до 160 л/с км<sup>2</sup>.

Летом и зимой водность рек сильно уменьшается. Минимальный сток находится в тесной связи с подземным стоком, который и определяет его величину и закономерность распределения.

Модули минимального стока составляют 1-2 л /с км<sup>2</sup>. Отсутствие стока на территории района отмечено только на мелких реках (с площадью водосбора менее 50 км<sup>2</sup>), которые летом пересыхают, а зимой перемерзают.

Термический режим рек определяется, в основном, климатическими условиями, а также теплообменом, происходящим между атмосферой, водой и грунтом речного ложа. Годовой ход температуры воды рек в общих чертах повторяет годовой ход температуры воздуха, но различием между ними является то, что колебания температуры воды происходят более плавно и несколько отстают во времени. Прогрев воды в реках начинается ранней весной еще при наличии ледяного покрова, но быстрое нарастание температуры воды происходит после очищения рек ото льда. Устойчивый переход температуры воды через 0,2°С наблюдается обычно в середине апреля. В среднем, в начале второй декады ноября происходит переход температуры через 0,2°С.

Общая продолжительность периода с ледовыми явлениями на реках Новгородской области составляет в среднем 150-160 дней. Первые ледяные образования - сало и забереги - появляются обычно в первой декаде ноября. Ледовые явления на реках начинаются через 3-5 дней после перехода температуры воздуха через 0°С, в отдельные годы, в зависимости от интенсивности понижения температуры воздуха длительность этого периода изменяется от 0 до 15 дней. Часть ручьев промерзает полностью практически ежегодно, остальные – только в суровые или малоснежные зимы.

Вскрытие водотоков происходит обычно в конце первой декады апреля. Продолжительность весеннего ледохода в среднем составляет 3-7 дней. На малых водотоках лед тает на месте.

Изысканными водными объектами, пересекаемые трассой на территории ООПТ (Национальный парк «Валдайский»), являются река Кобылка (ПК1640) и река Чернушка (ПК 1684).

*Река Кобылка* - трасса ВОЛС пересекает реку с правого берега. Долина реки трапециевидальной формы, выраженная, шириной около 300 м. Склоны умеренно-крутые, покрыты

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							11

преимущественно хвойным лесом, высотой не более 3м. Пойма двухсторонняя, шириной 80-100 м, кочковатая, низкая, ежегодно заливаемая, поросла влаголюбивой растительностью и местами кустарником.

Русло слабоизвилистое, врезанное, ящикообразное. Ширина по урезам воды 4-6 м. по бровкам 5-7 м. Меженные бровки обрывистые, высотой 0.2-0.3м, задернованы. Глубина варьируется от 0.88 до 1.5 м. Дно песчаное, плотное.

На момент обследования расход воды составил 569 л/с при УВ 190.03 мБС. Средняя скорость течения 0.10 м/с. Средний уклон водной поверхности на обследуемом участке составил 0.61 ‰. Морфоствор расположены в 7 м выше створа трассы ВОЛС, уровни переносятся без срезки.

Долина реки - трапецеидальной формы. Склоны умеренно-крутые. Следов подмыва или обрушения не обнаружено. Русло слабоизвилистое, врезанное, ящикообразное.

Меженные бровки обрывистые, высотой 0.2-0.3м, задернованы. Дно песчаное, плотное, рельеф виде плесов и перекатов. За период эксплуатации плановые деформации в створе пересечения трассы ВОЛС составят 3м для правого и 5 м для левого берега реки.

*Река Чернушка* - трасса ВОЛС пересекает реку с правого берега. Долина реки трапецеидальной формы, выраженная, шириной около 300 м. Склоны умеренно-крутые, покрыты преимущественно хвойным лесом, высотой не более 3м. Пойма левосторонняя, шириной 40 м, поросла влаголюбивой растительностью. Русло слабоизвилистое, врезанное, корытообразное. Ширина по урезам воды 3-5 м. Меженные бровки обрывистые, высотой 0.3м, местами подмыты. Глубина варьируется от 0.2 до 1.0 м. Дно песчаное с включением гальки и гравия.

На момент обследования расход воды составил 310 л/с при УВ 194.06 мБС. Средняя скорость течения 0.36 м/с. Средний уклон водной поверхности на обследуемом участке составил 2.14 ‰. Морфоствор расположены в 14 м выше створа трассы ВОЛС, уровни переносятся без срезки.

Долина реки трапецеидальной формы. Склоны умеренно-крутые. Следов подмыва или обрушения не обнаружено. Русло слабоизвилистое, врезанное, корытообразное. Меженные бровки обрывистые, высотой 0.2-0.3м, местами подмываемые. Дно песчаное с включением гальки и гравия, рельеф виде плесов и перекатов. За период эксплуатации плановые деформации в створе пересечения трассы ВОЛС составят 4 м для каждого берега.

По данным Новгородского филиала ФГБНУ «ВНИРО», письмо № 938 от 21.10.2019г., реки Кобылка и Чернушка могут быть отнесены к рыбохозяйственным водным объектам первой категории. Ширина водоохранных зон – 100 м.

Общая характеристика пересекаемых проектируемой трассой ВОЛС водотоков, расположенных на территориях ООПТ, приведена в таблице 4.8.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							12

Таблица 4.8 - Общая характеристика пересекаемых водотоков

Название водотока	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Средняя ширина, м	средняя глубина, м	Скорость течения м/с	Максимальный расход воды (половодье), м <sup>3</sup> /с		Категория реки
						1%	10%	
1	2		4	5	6	7	8	12
Р. Кобылка (ПК 1640)	11,3	41,1	4,0-6,0	0,88-1,5	0,10	4,56	2,51	первая
Р. Чернушка (ПК 1684)	9,5	48,2	3,0-5,0	0,2-1,0	0,36	5,08	2,77	первая

В ходе изыскательских работ по определению гидрохимического состояния гидросферы было отобраны пробы поверхностных вод.

Показатель рН находится в пределах норматива (6,2 – 6,9). Воды можно отнести к слабощелочным - нейтральным, что говорит о поступлении в воду угольной кислоты, фульвокислот и других органических кислот в результате разложения органических веществ, а также о присутствии гумусовых кислот в почве и болотных водах (воды лесной зоны).

Как следствие, во всех пробах отмечается превышение содержания железа общего над ПДК (0,1 мг/дм<sup>3</sup>).

Содержание азота аммонийного во всех пробах воды или меньше, или равно нормативному содержанию - 0,5 мг/дм<sup>3</sup>. Нитраты, нитриты, и сульфаты в воде зафиксированы в очень малых концентрациях. Концентрация нефтепродуктов в пробах воды не превышает ПДК в 33% проб (0,05 мг/дм<sup>3</sup>).

После детального рассмотрения водных объектов можно сделать следующие выводы о соответствии вод нормативам.

Воды всех изученных водных объектов по своему химическому составу не соответствуют нормативам, по содержанию в них железа общего, в большинстве своем показателю ХПК и содержанию марганца, что может рассматриваться, как природный фактор, так как рассматриваемые водотоки имеют, как правило, болотную природу.

Превышение норм по содержанию меди, цинка и никеля имеет фрагментарный характер и не является критичным.

Согласно нормативным документам, комплексной оценкой качества вод является «индекс загрязненности вод» (ИЗВ). ИЗВ относится к категории показателей, наиболее часто используемых для оценки качества водных объектов. Этот индекс является типичным аддитивным коэффициентом и представляет собой среднюю долю превышения ПДК по строго лимитированному числу индивидуальных ингредиентов. Расчетные значения индекса загрязнения воды варьируются от значений до 0,2 до 2,0.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							13



Таким образом, природные воды водотоков, пересекаемые ВОЛС по полученным данным, относятся ко II - III классу качества, т.е. воды «чистые» и «умеренно загрязненные».

По санитарно-микробиологическим показателям все пробы почв относятся к категории «Чистая».

Гидрогеологические условия тесно связаны с геологическим строением. Структурное положение определяет мощность осадочного чехла, полноту геологического разреза, наклон горизонтов, состав и водообильность пород.

Разломы, проникающие в осадочный чехол, способствуют образованию зон повышенной трещиноватости, увеличивают водопроницаемость, способствуют водообмену. Отличительной чертой строения осадочной толщи является горизонтальное или слабонаклоненное в сторону артезианских бассейнов залегание чередующихся в разрезе водопроницаемых и слабопроницаемых пород различного литологического состава, которые обусловили сложную систему пластовых, поровых, трещинных, карстовых вод, слагающих водоносные комплексы, их гидродинамическую и гидрохимическую зональность.

По характеру и интенсивности процессов водообмена, особенностям химического состава и минерализации подземных вод в вертикальном разрезе выделяются три гидродинамические и связанные с ними гидрохимические зоны.

Зона интенсивного водообмена охватывает водоносные горизонты и комплексы, находящиеся под активным дренирующим воздействием гидрографической сети, испытывающие влияние современных климатических условий и рельефа и содержащие преимущественно пресные воды. Мощность зоны 200 - 400 м.

Зона замедленного водообмена выделяется в наиболее погруженных частях артезианских бассейнов. Она характеризуется слабым дренирующим воздействием речных долин, очень малыми скоростями движения подземных вод вследствие затухания трещиноватости пород с глубиной и устойчивым режимом подземных вод. Переход к зоне весьма замедленного обмена постепенный. По разломам осуществляется сложная взаимосвязь между различными зонами и смешение вод различного химического состава.

Питание большей части выделенных водоносных комплексов, залегающих на глубинах до 200 - 400 м и расположенных в зоне свободного водообмена, происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетекания из выше- и нижележащих водоносных комплексов. Воды этой зоны часто дренируются современными и древними речными долинами.

Из всех выделенных водоносных комплексов лишь воды четвертичных, неогеновых, палеогеновых отложений находятся только в зоне свободного водообмена.

Водоносные комплексы четвертичных порово-пластовых вод (Q), испытывающие непосредственно влияние антропогенных источников воздействия, распространены повсеместно.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							14

Они содержат грунтовые и напорные воды. Четвертичную толщу слагают в основном ледниковые образования, для которых характерно чередование моренных и межморенных толщ.

Моренные толщи представлены валунными супесями, суглинками, песками. В наиболее полных разрезах насчитывается до трех-четырех моренных горизонтов. Они служат относительными водоупорами. Водовмещающие породы обычно межморенные, надморенные или подморенные флювиогляциальные или аллювиальные пески различной зернистости с большим или меньшим содержанием пылевато-глинистых примесей, гравийно-галечный материал с прослоями и линзами супесей, суглинков и глин. Они образуют водоносные горизонты гидравлически связанные между собой, составляющие единый комплекс мощностью от 5 - 15 до 80 - 100 м и более. Коэффициенты фильтрации пород колеблются от тысячных долей до 36 - 37 м/сут. Глубина залегания грунтовых вод до 10 - 12, реже 25 - 30 м. В пониженных участках они выходят на поверхность. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах до 30 - 33 м от поверхности земли.

Воды четвертичных отложений повсеместно используются для водоснабжения сельских населенных пунктов.

Подземные воды региона подразделяются на верховодку, грунтовые (I водоносный горизонт) и артезианские (II водоносный горизонт).

Подземные воды I водоносного горизонта типа поровых, безнапорных (грунтовых) приурочены к пойменным аллювиальным грунтам, болотным отложениям, водно-ледниковым отложениям зоны краевых ледниковых плато, прослоям и линзам песков, супесей в толще морены.

Подземные воды II водоносного горизонта типа порово-трещинно-пластовых, напорных приурочены к прослоям песков в толще верхнедевонских глин нижнееворонежского подгоризонта.

По химическому составу подземные воды, преимущественно, сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые-натриевые, гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые, слабоминерализованные и пресные, от очень мягких до очень жестких, реакция среды по pH - нейтральная и щелочная.

На участке инженерно-геологических изысканий выделяется грунтовый верхнечетвертичный водоносный горизонт. Водовмещающими породами являются озерно-ледниковые и флювиогляциальные отложения. Воды горизонта поровые. Питание горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и вод поверхностных водоемов.

В период проведения изысканий установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубинах от 0,1 до 4,5 м, на абс. отметках от 37,2 до 243,9 м. В поймах рек возможно повышение УГВ до абс. отм. 1% уровня обеспеченности. В пониженных участ-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							15

ках и сухих балках возможно образование временных водотоков. Максимальный прогнозный уровень расположен вблизи поверхности рельефа.

По химическому составу воды пресные и ультрапресные с минерализацией 0,072-0,617 г/л (по показателю общей жесткости: мягкие, средней жесткости 0,2-3,0 мг-экв/л), гидрокарбонатные кальциево-натриевые, гидрокарбонатные магниево-кальциевые, гидрокарбонатные натриевые, гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-натриевые.

### 4.3 Существующее состояние земель, почвенного покрова и геологической среды

#### *Геологические условия*

Территория расположения ООПТ сложены толщей палеозойских отложений (девона и карбона), залегающих на породах кристаллического фундамента. Верхнедевонские отложения представлены известняками, доломитами, мергелями, песчаниками, песками, алевролитами, алевритами, глинами, встречающимися на глубинах от 5-20 до 100-140 м, мощность 400-700 м. Отложения карбона — известняки, мергели, глины, бокситы, бурые угли, пески, песчаники — мощностью 35-100 м отмечаются на глубинах 0,4-130 м.

Палеозойские отложения перекрыты толщей четвертичных, в основном моренных отложений. Московская морена распространена локально, представлена глинами и суглинками мощностью 50-70 м. Валдайская морена имеет повсеместное распространение. Суглинки, глины, реже песок и супеси с включениями гравия, гальки, валунов залегают на глубинах 0,5-50 м, мощностью 5-100 м. Моренные образования — камы и озы, — сложенные разнозернистыми песками, распространены в районе г. Валдай и озера Боровно. Флювиогляциальные пески от тонкозернистых до крупнозернистых с включениями гравия, гальки и валунов, иногда с прослоями супесей и суглинков, находятся на поверхности и имеют мощность 12-15 м. Они встречаются в районе г. Валдай и восточнее его. Озерно-ледниковые мелкозернистые пески с включениями гравия, гальки с прослоями глин, суглинков, супесей мощностью от 2-13 до 28 м распространены локально по территории.

Современные четвертичные озерно-аллювиальные образования находятся только вблизи крупных озер, представлены песками и супесями с прослоями торфа и примесью органики мощностью от 1 до 9 м. В долинах рек распространены аллювиальные тонко- и крупнозернистые супеси с прослоями торфа и гравия. Локально по территории встречаются болотные отложения с мощностью торфа от 0,8 до 1,5 м.

Таким образом, почвообразующими породами являются в основном моренные отложения: валунные суглинки и супеси, флювиогляциальные пески с гравием и галькой; озерно-ледниковые отложения — пески и глины.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							16

Из современных физико-географических процессов на территории парка развит карст как глубинный, так и поверхностный (воронки, ложбины, карстовые долины и озера). Наиболее развит карст в районе оз. Стреглино. Процессы заболачивания развиты не повсеместно. Торфяные болота и заболоченные леса составляют 9% площади парка.

Территория изобилует озерами, содержащими сапропелевые отложения. Это озера Боровно, Кривцовское, Перетно — в Окуловском районе; Ужин — в Валдайском районе. Глинистый сапропель оз. Ужин мощностью 3 м с содержанием органических веществ до 31% и запасами 300 тыс. м3 пригоден для лечебных целей. Известковистый сапропель оз. Патриарший пруд мощностью 3 м, зольностью 47.5%, содержанием органики 52,5% имеет запас 200 тыс. м3. Диатомовый и диатомово-глинистый сапропель оз. Старосельское с зольностью 10%, содержанием органики 58,2% и запасом 300 тыс. м8 — потенциальный бальнеологический ресурс.

Согласно карте общего сейсмического районирования территории РФ (ОСР – 97) сейсмичность составляет 5 баллов шкалы MSK -64. Согласно СНиП 22-01-95 территория по сейсмичности относится к умеренно опасной.

Характеристика геологического строения исследуемого участка дана на основе инженерно-геологических изысканий, проведенных сотрудниками АО «ЛИМБ». В геологическом строении участка изысканий в пределах глубины бурения 10,0 м принимают участие Техногенные отложения (t IV), Биогенные отложения (b IV), Озерно-ледниковые отложения (lg III), Флювиогляциальные отложения (f III), Ледниковые отложения (gIII) и Верхнедевонские отложения (D3).

Современные отложения

*Техногенные tIV* отложения представлены насыпным грунтом: супесями пластичными с растительными остатками, мусором строительным (ИГЭ 1а). Вскрытая мощность отложений составляет от 0,6 до 1,1 м., их подошва пересечена на глубинах от 0,7 до 1,3 м., абс. отметки от 43,8 до 236,3 м.

*Биогенные bIV* отложения представлены почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,1 до 0,4 м., их подошва пересечена на глубинах от 0,1 до 0,4 м., абс. отметки от 40,1 до 263,1 м.

Торфом бурым среднеразложившимся насыщенным водой (ИГЭ 2). Вскрытая мощность отложений составляет от 0,7 до 2,0 м., их подошва пересечена на глубинах от 0,7 до 2,0 м., абс. отметки от 48,4 до 236,8 м.

Среднечетвертичные отложения

*Озерно-ледниковые отложения lg III* отложения представлены песками пылеватыми, средней плотности, средней степени водонасыщения до водонасыщенного, с единичным

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

гравием (ИГЭ 3). Вскрытая мощность отложений составляет от 0,9 до 3,4 м., их подошва пересечена на глубинах от 1,0 до 3,5 м., абс. отметки от 36,7 до 217,4 м.

Песками мелкими, средней плотности, средней степени водонасыщения до водонасыщенного, с гравием и галькой до 15% (ИГЭ 4). Вскрытая мощность отложений составляет от 0,2 до 7,9 м., их подошва пересечена на глубинах от 0,5 до 8,0 м., абс. отметки от 39,0 до 223,2 м.

Суглинками легкими пылеватыми мягкопластичными с редким гравием (ИГЭ 6). Вскрытая мощность отложений составляет от 0,3 до 5,9 м., их подошва пересечена на глубинах от 0,5 до 6,0 м., абс. отметки от 43,0 до 157,4 м.

Суглинками легкими песчанистыми тугопластичными с редким гравием (ИГЭ 7). Вскрытая мощность отложений составляет от 0,5 до 6,9 м., их подошва пересечена на глубинах от 0,6 до 8,0 м., абс. отметки от 39,6 до 222,4 м.

*Флювиогляциальные отложения f III* отложения представлены песками средней крупности средней плотности, средней степени водонасыщения до водонасыщенного, с гравием и галькой до 15%, коричневато-серый. (ИГЭ 5). Вскрытая мощность отложений составляет от 0,7 до 5,9 м., их с подошвой слоя на глубинах от 0,8 до 6,0 м., абс. отметки от 63,8 до 206,4 м.

*Верхнедевонские отложения D3* представлены глинами легкими пылеватыми твердыми пестроцветными (ИГЭ 11). Вскрытая мощность отложений составляет от 2,8 до 5,8 м., их подошва пересечена на глубинах от 6,0 до 8,0 м., абс. отметки от 67,7 до 72,7 м. Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах от 0,1 до 4,5 м, на абс. отметках от 37,2 до 243,9 м.

**Почвы**

Территория Новгородской области находится в Нечерноземной зоне Российской Федерации, целиком располагаясь в подзоне дерново-подзолистых почв южной тайги. По схеме почвенно-географического районирования Новгородская область отнесена к Прибалтийской провинции дерново-подзолистых слабо гумусированных почв южно-таежной подзоны.

По почвенно-географическому районированию почвы района изысканий относятся к южно-таежной подзоне подзолистых и дерново-подзолистых почв. Почвообразующие породы в рассматриваемом районе представлены песками, супесями, ленточными глинами, моренными валунными и аллювиальными суглинками, торфами.

Почвы Тверской области относятся к нескольким генетическим типам: подзолистые – 61,5 %, (из них, собственно подзолистых – 2 %), болотно-подзолистые – 22,5 %, болотные – 11,0 %, пойменные (аллювиальные) – 2,5 %, дерново-карбонатные - 0,1%.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

На участке, ближайшем к г. Валдай, доминируют дерново-подзолистые иллювиально-железистые почвы на песках. Дерново-подзолистые почвы диагностируются по сочетанию серогумусового (дернового) и иллювиально-железистой модификации альфегумусового горизонта. Иллювиально-железистый подтип характеризуется относительно светлой окраской иллювиального горизонта, содержащего не более 2% гумуса.

Содержание илистой фракции в почвах низкое, ее внутривертикальное перераспределение обычно имеет элювиально-иллювиальный характер. К дерново-сильноподзолистым относятся почвы, в которых подзолообразовательный процесс достиг высокой стадии развития. Дерново-сильноподзолистые почвы встречаются главным образом на равнинных водораздельных лесных пространствах под сомкнутой древесной растительностью, где имеются налицо все условия, затрудняющие проявление дернового процесса и в то же время весьма благоприятствующие интенсивному развитию подзолообразовательного процесса. Развитие дерново-глубокоподзолистых почв приурочено обычно к местам песчаных и супесчаных отложений, где в связи с хорошей водопроницаемостью и малой влагоемкостью процессы почвообразования глубоко проникают в эти породы и дифференцируют их на сильно растянутые в глубину генетические горизонты.

Горизонт O маломощный (1–3 см), в нижней части (горизонт AO) содержит значительное количество минеральных частиц; гумусовый горизонт A1 светло-серый; подзолистый горизонт A2 большей частью слабо выражен; иллювиальный горизонт Vf светло-бурый или желтый с признаками иллювиальной аккумуляции аморфных или окристаллизованных гидроксидов железа и алюминия и отчасти их органо-минеральных соединений. Такие почвы формируются под листовыми и смешанными лесами на песчаных породах в подзоне южной тайги.

Половина Новгородского участка трассы проектируемой ВОЛС проходит на территории Валдайского района по землям, на которых распространены дерново-подзолисто- преимущественно мелко и неглубокосуглинистые с частой сменой подстилающих пород разного механического состава почвы. Профиль почвы состоит из подстилки O небольшой мощности (3–5 см), под которой часто выделяется маломощный грубогумусовый горизонт AO; гумусового горизонта A светло-серой или буровато-серой окраски, мелкокомковатой или порошистой структуры мощностью от 5 до 15 см, элювиального горизонта EL белесой окраски, часто с сероватым или палевым оттенком, плитчато-листоватой структуры, сильно варьирующей мощности (от 10–30 до 40–50 см). Он сменяется переходным горизонтом ELBt, состоящим из бурых и белесых фрагментов. Ниже выделяется текстурный горизонт Bt плотный, бурый с красноватым или желтоватым оттенком, ореховато-призматической структуры с четкими признаками иллювиирования глинистого и тонкопылеватого вещества в виде кутан,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

постепенно через горизонт BtC он переходит в почвообразующую породу С, преобладают суглинки и глины.

На границе с Новгородской областью вдоль проектируемой трассы залегают подзолистые суглинки. Они формируются под сомкнутыми хвойными лесами с кустарничково-моховым покровом. Здесь сильно выражен процесс оподзоливания. Древесный опад формирует подстилку – горизонт Ao. Ниже в результате процессов вымывания образуется светлый (белесый, светло-серый и т. п.) подзолистый (эллювиальный) горизонт — А 2. Ниже горизонта А 2 залегает горизонт вмывания — В (иллювиальный горизонт). Он обогащен окислами железа, алюминия, марганца, которые придают горизонту интенсивную красно-бурую окраску. Ниже, постепенно осветляясь, горизонт В переходит в материнскую породу — С. Подзолистые почвы имеют крайне неблагоприятные агрохимические и водно-физические свойства. В зависимости от степени выраженности горизонта А 2 (мощность, цвет, отчетливость границ) различают мощные, средне-мощные и маломощные подзолы.

Дальше по трассе расположены подзолисто-глеевые и дерново-подзолисто-глеевые почвы. Это типы подзолистых и дерново-подзолистых почв, подверженных процессам оглеения и начальным стадиям заболачивания. Здесь наблюдается некоторый застой влаги и, связанные с ним процессы ухудшения аэрации и обеднения почвы. Оглеение выражается в виде сизых пятен, полос или сизого оттенка отмечается буквально во всех почвенных горизонтах: A<sub>1g</sub>, A<sub>2g</sub>, B<sub>g</sub>. Это отражается в морфологическом строении почвы, в ее профиле представлены горизонты А 2 и G. Это почвы – переходные к болотно-подзолистым.

Признаки оглеения могут наблюдаться у разных почв области. Однако в том случае, когда процесс оглеения выражен достаточно сильно, выделяется особый тип почв — болотно-подзолистые (заболоченные). Почвы этого типа распространены на плоских слабодренированных территориях и в неглубоких понижениях рельефа, то есть в тех местах, где наблюдается временный застой поверхностных вод или близкое залегание грунтовых вод. Формируются они под сырыми хвойными лесами с мохово-кустарничковым покровом или под сырыми смешанными лесами с мохово-травяным покровом. При образовании болотно-подзолистых почв одновременно протекают подзолистый и глеевый процессы. Это отражается в морфологическом строении почвы, в ее профиле представлены горизонты А 2 и G. Замедленное неполное разложение приводит к образованию мощного темного мажущегося перегнойного или иловатого (A<sub>ил.</sub>) горизонта (A<sub>i</sub>), а почва получает название — перегнойно-подзолисто-глеевая.

По результаты исследования проб почвы участка изысканий можно сделать следующие выводы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							20

По механическому составу отобранные грунты большей частью супесчаные (суглинок –19% от всех проб). Реакция среды соляной вытяжки слабокислая близкая к нейтральной, значение рН колеблется от 5,8 до 6,8.

По результатам исследований загрязненности проб почвогрунта тяжелыми металлами и органическими загрязнителями с каждого уровня на глубину 0,0-2,0м, превышение фоновых концентраций и ПДК установлено, что в пробах концентрации загрязняющих веществ в почвогрунтах – незначительны.

Во всех пробах почвогрунта суммарный показатель загрязнения почв Zс не превышает 16. Почвы относятся к категории «чистая».

Биологические факторы риска оцениваются по микробиологическим и паразитарным показателям. Для исследований почв на микробиологические и паразитологические исследования были отобраны 5 проб почвогрунтов. По санитарно-микробиологическим показателям все пробы почв относятся к категории «Чистая».

Отбор проб для исследований на агрофизические и агрохимические показатели (ГОСТ 17.4.2.02-83) для оценки пригодности для целей рекультивации (ГОСТ 17.5.3.04-83, ГОСТ 17.5.1.03-86) проводился в соответствии с ГОСТ 28168-89.

На участке изысканий на агропоказатели в ходе лабораторных исследований определялись: кислотность (рН), содержание органического вещества, магний, фосфор и натрий обменный, калий подвижный, сумма поглощенных оснований, азот аммонийный.

Азот аммонийный в почве один из биогенных элементов, активно участвующий в биогидроценозах. Аммонийный азот лучше используется растениями при рН > 6,0, в любую погоду. Полученные результаты говорят о содержании азота во всех его формах в количествах, не превышающих 30 мг/кг. Исходя из полученных данных, исследуемые почвы относятся к разряду «очень низкой обеспеченности» по содержанию азота аммонийного.

Обеспеченность почв участков изысканий гумусом оценивалась по шести уровням. Таким образом, обеспеченность почв питательным веществом – очень низкая.

В почве поглощённые катионы определяют реакцию среды. Сумма поглощённых оснований (S) показывает общее количество поглощённых катионов оснований в ППК – Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup> и т.д. (т.е. сумма катионов без водорода и алюминия). От её значения зависит степень кислотности почвы.

По результатам определения агропоказателей почвы исследуемого участка слабогумусированные (от 1,1% до 1,9%), реакция среды кислая, исследуемые почвы относятся к разряду «очень низкой обеспеченности» по содержанию азота аммонийного, нитратного, нитритного, сульфатов, фосфора, магния, натрия подвижного.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							21



Исследуемые почвы обладают очень низким потенциалом по агрохимическим показателям.

По данным мониторинга Управления Роспотребнадзора, радиационная обстановка в регионе сохраняется стабильной и благополучной и обусловлена, в основном, естественными источниками ионизирующего излучения и источниками используемыми в медицине. За счет фонового гамма-излучения, радона население области получает до 70% годовой эффективной эквивалентной дозы, около 29% приходится на медицинскую рентгенодиагностику, менее 1% на искусственные источники.

Радиационный фон не превышает естественного гамма-фона, характерного для территории Новгородской области. Среднее значение МЭД - 0,14 мкЗв/ч в пределах колебаний естественного радиационного фона от 0,10 мкЗв/ч до 0,14 мкЗв/ч. Предельное значение мощности амбиентной дозы 0,22 мкЗв/ч. Радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений на участке обнаружено не было.

Настоящим разделом рассматриваются земельные участки, расположенные в границах ООПТ федерального и регионального значений, и используемые для строительства проектируемого объекта. В таблице 4.9 приведена Ведомость земельных участков.

Таблица 4.9 – Ведомость земельных участков

№ земельного участка (Пикеты по трассе ВОЛС)	Протяженность, м	Кадастровый № земель. участка	Площадь Участка, м <sup>2</sup>	Категория земель	Вид разрешенного использования земельного участка	Правообладатель	Фактический землепользователь
Новгородская область							
ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»							
1633+56 ÷1664+4 4	3087,6	53:03:0414001: 30	18526	Земли ООПТ	Для размещения лесопарков	Российская Федерация	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»
1664+62 ÷1709+1 9	4457	53:03:0414001 :34	26744	Земли ООПТ	Для размещения лесопарков	Российская Федерация	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»
1709+19 ÷1711+3 0	211	53:03:0601002 :38	1268	Земли ООПТ	Для размещения лесопарков	Российская Федерация	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»
1711+62 ÷1727+7 8	1616	53:03:0601002 :39	9693	Земли ООПТ	Для размещения лесопарков	Российская Федерация	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»

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

00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Лист

22

1727+78 ÷1734+6 0	682	53:03:0601001 :70	4093	Земли ООПТ	Для разме- щения лесопарков	Россий- ская Федера- ция	ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»
<b>Итого</b>			<b>60326</b>				
<b>Государственный природный биологический заказник регионального значения «Валдайский».</b>							
1545+39 ÷1546+2 9	90	53:03:0417003 :96	539	Земли лесного фонда	Для эксплуа- тации лесно- го фонда	Россий- ская Федера- ция	ООО "Инвести- ционно- строительная компания "Эко- парк Валдай- ский"
1546+54 ÷1555+6 0	906	53:03:0417003 :98	5436	Земли лесного фонда	Для эксплуа- тации лесно- го фонда	Россий- ская Федера- ция	ООО "Инвести- ционно- строительная компания "Эко- парк Валдай- ский"
1555+60 ÷1611+4 4	5584	53:03:0417002 :67	33502	Земли лесного фонда	Для эксплуа- тации лесно- го фонда	Россий- ская Федера- ция	ООО "Инвести- ционно- строительная компания "Эко- парк Валдай- ский"
1611+44 ÷1620+0 5	861	53:03:0414003 :18	5166	Земли лесного фонда	Для эксплуа- тации лесно- го фонда	Россий- ская Федера- ция	ООО "Инвести- ционно- строительная компания "Эко- парк Валдай- ский"
1620+05 ÷1620+4 7	42	53:03:0414001 :34	253	Земли лесного фонда	Для эксплуа- тации лесно- го фонда	Россий- ская Федера- ция	ООО "Инвести- ционно- строительная компания "Эко- парк Валдай- ский"
<b>Итого</b>			<b>44896</b>				

#### 4.4 Существующее состояние растительного и животного мира, ландшафтов

По проектируемой трассе ВОЛС идет последовательная смена родов ландшафтов, начиная с конечно-моренных через зандрово-озерно-ледниковые, моренные валдайского возраста к моренно-зандровым.

##### *Растительность Новгородской области*

Район изысканий входит в Валдайский растительный округ (и одноименный геоботанический район) также располагается в полосе хвойно-широколиственных лесов, занимает

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							23

Валдайскую возвышенность с ее сложным и разнообразным рельефом. Для растительного покрова Валдайского района характерно разнообразие, связанное со значительной пестротой морфологического строения местности и разнообразием грунтов. Преобладают подтаежные леса, главным образом вторичные осиновые и березовые с участием широколиственных пород – липы, клена, дуба, и сельскохозяйственные земли на их месте (всего более 60 %). Однако довольно часто (более 10 %) встречаются и участки с растительностью южнотаежного типа: еловые леса с кислицей, майником и др. и с участием неморальных трав, нередко также вторичные южнотаежные березовые, осиновые, сероольховые леса. Среди песков на возвышенностях встречаются сосняки брусничные, вересковые, иногда лишайниковые.

Выровненные впадины на песках и супесях заняты в основном ельниками с участием сосны, а на «поддубицах», прежде покрытых широколиственными лесами, сохранились места рощицы из угнетенного дуба с примесью березы, рябины, ясеня, лещины, черемухи, волчьего лыка в подлеске, в травяном покрове преобладают неморальные виды.

По склонам речных долин встречаются клен, ясень и другие широколиственные породы, иногда яблони. В долинах ручьев часто наблюдаются таволговые ельники и черноольшатники.

Иногда на более обширных плоских низинах можно видеть долгомошные и сфагновые березово-еловые леса. Болота для округа и района не характерны. Сельскохозяйственными землями занято свыше 40 % площади, однако расширению освоения территории препятствуют пестрота урочищ и их завалуненность.

*Растительность участка работ*

По трассе ВОЛС преобладают сельхозугодья. Большие площади заняты антропогенными луговинами и образующимися на их месте мелколиственными зарослями. Трасса ВОЛС пересекает и облесенные участки, много вторичных березовых и осиновых лесов на месте еловых и сосновых насаждений.

Среди сосняков преобладают черничники, на долю которых приходится 46 % от всех сосняков. Также большую площадь занимают сосняки брусничные и кисличные. Среди ельников преобладают ельники кисличные – 90 %. Среди березняков и осинников также преобладают кисличные типы леса. Возрастная структура хвойных лесов равномерная. Большая часть осиновых и березовых лесов – спелые и перестойные.

Болота занимают 1 % – 7 % территории. Среди нелесных земель также представлены сенокосы, пастбища, селитебные зоны поселений и садовых товариществ. Площади, приходящиеся на погибшие древостои, гари, вырубки, прогалины, несомкнутые лесные культуры, незначительны.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							24

*Темнохвойные леса*

*Ельники*

Ельники черничные (Еч) – одна из основных ассоциаций ельников, широко распространенных в плакорных условиях. Характеризуется преобладанием в травяно-кустарничковом ярусе черники и отсутствием или слабым распространением кислицы и других видов – показателей богатых почв. Средняя сомкнутость древесного яруса – 0,6. Имеется постоянная примесь березы в древостое. В подлеске часто встречается рябина. Травяно-кустарничковый ярус довольно бедный, помимо черники, в нем много таежного мелкотравья (майника двулистного, ожика, седмичник. Отмечается частое значительное развитие в черничных ельниках зеленых мхов, прежде всего - *Pleurozium schreberi* и *Polytrichum commune*.

Ельники кисличные занимают центральное положение в экотопологической классификации. Это типичная ассоциация ельников в подзоне южной тайги, в средней тайге ее сообщества распространены, в основном, в долинах рек. Еловые леса на обследованной территории не занимают больших площадей и встречаются небольшими участками среди мелколиственных лесов.

При доминировании ели значительную примесь дает береза, нередко встречаются рябина и осина. Как правило, в древостое кисличных ельников изредка встречаются *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Quercus robur*. Высота крон елей 1 яруса обычно 24-25 м, диаметр в возрасте 60-80 лет – до 30 см, класс бонитета - I, реже II. Чаше всего, это разновозрастные древостои. В подлеске могут присутствовать *Coryllus avellana*, *Ribes alpinum*, *Sambucus racemosa*. В подросте преобладает ель, участие других пород невелико. В травостое, кроме кислицы, обилен майник двулистный, много единично присутствующих неморальнотравных видов: *Aegoropodium podagraria*, *Stellaria holostea*, *Pulmonaria obscura*, *Asarum europaeum*, *Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis*, *Dryopteris filix-mas*. В неморальнотравных вариантах ельника-кисличника группа видов широколиственных лесов выступают коллективным доминантом, поскольку проективное покрытие кислицы и видов данной свиты практически равны. Моховой покров разрежен (15%), в нем наибольшее проективное покрытие демонстрируют *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*. Отмечается, что зеленые мхи преобладают в северных ассоциациях кисличников.

Ельники липовые относятся к группе хвойно-широколиственных лесов, к группе ассоциаций ельники сложные. По традиции ассоциации выделяются по преобладанию во втором ярусе или подлеске той или иной широколиственной породы. Во втором ярусе и в подросте обильны клен и липа. В некоторых сообществах *Tilia cordata* даже выходит в первый ярус. В подлеске *Lonicera xylosteum* и *Daphne mesereum*. По-прежнему очень обильна кислица. Может быть много печеночницы, ландыша, малины, сныти, майника, вейника лесного, звезд-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							25

чатки неморальной и др. Моховой ярус развит еще слабее, чем в ельнике кисличном. Липовые ельники описывались разными авторами.

Ельники неморальнотравные изредка встречаются в районе обследования. Эта ассоциация ельников характеризуется значительным участием в травяном покрове неморальных видов. В сомкнутом древесном ярусе господствует ель. В кустарниковом ярусе довольно много рябины, калины, ивы козьей. В напочвенном покрове господствует в нашем случае сныть, хотя покрытие кислицы также велико. В географическом плане ельник неморально-травный постепенно сменяет ельник кисличный в направлении с севера на юг.

*Сосняки*

Незаболоченные сосняки приурочены к камовым холмам, склонам и дренированным местам волнистых озерно-ледниковых и флювиогляциальных равнин. Заболоченные сосняки занимают слабодренированные равнины и понижения холмисто-котловинного камового и моренного рельефа. Нередко сосняки являются производными от ельников. Сосновые леса возникают на их месте после пожаров. Сосняки кустарничково-зеленомошные являются чаще всего лесами III класса бонитета, среднесомкнутые, средняя высота деревьев 20-22 м. Подлесок обычно не выражен. В кустарничковом ярусе доминируют брусника, черника, вереск. Разнотравье представлено бореальными видами: майник, седмичник, марьянник луговой, ожика волосистая. Зеленые мхи часто образуют в таких лесах сплошной моховой покров.

Сосняки черничные чаще всего, сменяют ельники после пожаров. Характеризуются достаточно высоким бонитетом и сомкнутостью древостоя. Диаметр стволов 40-50 см, высота 22-24м. В таких сообществах устоявшийся набор бореальных видов: черника, седмичник, майник, кислица, грушанка, папоротники, вороний глаз и зеленые мхи.

Сосняки бруснично-зеленомошные. В травяном ярусе подобных сообществ доминируют зеленые мхи и брусника. Черника, однако, может играть значительную роль. Часто это говорит о переходном характере сообществ. Древостой довольно хороший II и III бонитетов. Встречается ожика волосистая, Лерхенфельдия извилистая, ортилия однобокая, грушанка круглолистная, грушанка малая, марьянник луговой, ястребинка обыкновенная и др.

Сосняки сфагновые являются наиболее заболоченным вариантом сосновых лесов. Здесь заметно развит торфянистый горизонт. В состав древостоя также входит ель и береза, высота древостоя 18-20 м, сомкнутость 0,5-0,7. Помимо черники и брусники, уже обильны болотные кустарнички (голубика, багульник). Заметно выражен бугристо-кочковатый микро-рельеф. В моховом покрове доминируют *Sphagnum girgensohnii*, *S. angustifolium*, обычны *S. Magellanicum* и *Polytrichum commune*. Можно встретить различные переходные сообщества от сосняков черничных к соснякам сфагновым.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							26

*Мелколиственные леса*

*Березняки*

Березняки широко распространены в Новгородской области. Применение сплошных концентрированных рубок привело к формированию насаждений, характеризующихся мозаичной структурой, разнообразным составом основных ярусов и представляющих собой стадии кратковременных, долговременных или устойчиво-производных смен. Они формируются на месте сосняков и ельников и, следовательно по составу и структуре травяно-кустарничкового яруса, в основном, повторяют их серии. Березовые леса района обследования образованы двумя видами березы: *Betula pendula* и *Betula pubescens*. Леса из березы повислой чаще встречаются на незаболоченных почвах, из березы пушистой – приурочены к заболоченным минеральным почвам, к окраинам болот. Но данные виды часто встречаются в древостоях совместно, нередко гибридизируют, что делает довольно сложным разграничение березняков по доминирующим видам березы. Целесообразно разделить рассматриваемые березовые леса на 2 группы незаболоченных: березняки кисличные, олуговельные, неморальнотравные; и заболоченные: таволговые и тростниковые.

Незаболоченные березняки распространены на территории обследования шире.

В травяном ярусе доминируют щучка дернистая, гравилат речной, звездчатка дубравная, кочедыжник женский, и др. Обычны - бодяк огородный, щитовник игольчатый, хвощ лесной, голокучник обыкновенный, дудник лесной, майник двулистный, седмичник европейский, ожика волосистая, золотарник обыкновенный и многие другие виды; на разреженных участках – вероника дубравная, горошек лесной, чина луговая, земляника лесная и др. В подлеске регулярно встречаются рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, малина обыкновенная, смородина колосистая, смородина черная и др.

К заболоченным относятся березняки осоковые. Они распространены в избыточно увлажненных понижениях. Древостой угнетенный, IV-V классов бонитета, нередко с примесью хвойных пород. В травяно-кустарничковом ярусе господствует осока *Carex vesicaria*, вейник, тростник южный, осока пузырчатая, рогоз широколистный, лабазник обнаженный. Велика роль *Equisetum sylvaticum*, а также черники и брусники. В моховом покрове, наряду с зелеными мхами отмечены также сфагновые мхи (*Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum squarrosum* и другие), но они играют подчиненную роль. Эти березняки образовались на месте ельников осоково-сфагновых и хвощево-осоково-сфагновых.

Березняк кисличный – широко распространенная ассоциация березняков. Считается, что она развивается на месте ельников кисличных в том случае, когда вырубki быстро зарастают березой без прохождения развитой травяной стадии. В древостое постоянна примесь ели, а подрост ее постоянен и весьма обилен (среднее покрытие около 20%), что свидетельствует об активно идущем процессе восстановления ельников. Подлесок развит сла-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							27

бо. Для него довольно характерны рябина и крушина. В травяном ярусе доминирует кислица, а также иногда папоротник – *Athyrium filix-femina*.

Сообщества этой ассоциации отличаются более высоким постоянством папоротников: *Dryopteris austriaca*, *Athyrium filix-femina*, *Gymnocarpium dryopteris*. Состав и проективное покрытие других видов травяно-кустарничкового яруса варьирует; встречаются как виды борельного, так и виды неморального разнотравья.

Березняк черничный. Одна из широко распространенных ассоциаций березовых лесов района изысканий. Возникает в результате зарастания вырубок в ельниках черничных. По сравнению с ельниками, травяно-кустарничковый ярус меняется слабо. Средняя сомкнутость крон – 0,6. В древостое довольно постоянна примесь сосны. В подросте преобладает ель, и ее обилие иногда значительно. В подлеске постоянны рябина и крушина. Богатые черничные березняки имеют большую группу дифференциальных видов: ландыш, костяника, земляника, кислица, герань лесная, мхи: *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Brachythecium salebrosum*. Эти березняки развиваются в местах с сравнительно неглубоким расположением грунтовых вод. Весной и в периоды продолжительных осадков верховодка поднимается до поверхности почвы, в результате чего формируются торфянисто-сильнопodzolistоглеевые почвы. Для них характерно накопление торфянистой подстилки 5–6 см.

Березняк сложный. Здесь в древостое, подлеске или подросте участвуют широколиственные породы. В сообществах этой ассоциации имеется подрост липы, клена, дуба и вяза. В травяном ярусе могут доминировать: сныть, вейник, ландыш, костяника. Высокое обилие широколиственных древесных пород — немаловажный признак этих березняков. Он неизбежно влечет за собой и динамические и географические отличия этой ассоциации. Эта ассоциация встречается на Северо-Западе лишь в подзоне южной тайги и чаще всего — в подзоне хвойно-широколиственных лесов.

Осинники занимают благоприятные по факторам почвенного богатства и увлажненности местообитания и представлены близкими ассоциациями мезофитного и мезогигрофитного характера. Осина более требовательна, чем береза, к эдафическим условиям, поэтому редко образует насаждения в экотопах с сухими, бедными почвами, а в местах с застойным увлажнением не встречается вовсе.

Древостой обычно довольно разрежен, сомкнутость 0,4-0,5. Осина достигает высоты 20-23 м, при диаметре ствола около 30 см. Во II ярусе и подросте регулярно встречается небольшая примесь ели. В подросте осинников, особенно неморальнотравных, нередки и широколиственные древесные породы – липа, вяз шершавый, клен, реже – дуб. Чрезвычайно богатый и густой подлесок: рябина, черемуха, лещина, жимолость обыкновенная, смородина колосистая, смородина черная, смородина альпийская, крушина, реже – волчегодник.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							28

*Сероольшаники* являются, в основном, вторичными сообществами и возникли на месте заброшенных лугов и пашен. В травяно-кустарничковом ярусе сероольховых лесов обильны нитрофилы, часто рудеральные виды; это связано с присутствием в клубеньках серой ольхи азотфиксирующих бактерий. Кроме того, довольно многочисленными также могут быть группы неморальных видов и видов-гигрофитов. На территории обследования представлены сообщества, относящиеся к крапивным и таволговым ассоциациям.

**Болота**

Олиготрофные болотные массивы занимают большие площади. Для олиготрофных болот наиболее характерны грядово-мочажинные и грядово-озерковые комплексы с древесно-кустарничковыми грядами и травяно-моховыми мочажинами. В мочажинах кустарничковый ярус с проективным покрытием около 20 % образован подбелом болотным, клюквой мелкоплодной, кассандрой болотной. Травяной покров представлен шейхцерией болотной, росянкой английской, очеретником болотным (70 %). Сфагнум (*Sphagnum fuscum*) с проективным покрытием 80 % образует моховой ярус. На грядах произрастает сосна обыкновенная в угнетенном состоянии. Кустарничковый ярус представлен кассандрой, багульником, подбелом, клюквой с общим проективным покрытием 80 %. Травяной покров отсутствует. Мохово-лишайниковый покров образован сфагновыми мхами с преобладанием *Sphagnum fuscum* (70 %) и лишайниками (30 %). Мощность торфяной залежи 2 м и более. Торфяная залежь имеет сложное строение и сложена верховыми торфами топяного подтипа с низкой степенью разложения

На мезотрофных болотах встречаются угнетенные сосны, реже березы. Средняя высота древесного яруса 7-8 м, диаметр стволов – менее 10 см. Сомкнутость яруса незначительна – менее 0,15. Проективное покрытие кустарничков составляет около 30 %. Наиболее характерна переходная лесотопяная торфяная залежь, мощность которой не превышает 2 м. Верхний горизонт часто сложен сфагновым и осоково-сфагновым переходными торфами со степенью разложения 10-20 %. Глубже следуют древесно-сфагновый, реже древесно-осоковый торфа (степень разложения 20-40 %). В придонном слое распространены древесные низинные торфа с высокой степенью разложения. Кустарнички – багульник, кассандра, клюква произрастают преимущественно на положительных формах микрорельефа. Травяная растительность занимает около 50 %. Травяной покров образован вахтой трехлистной (*Menyanthes trifoliata*), сабельником болотным (*Comarum palustre*), осокой дернистой (*Carex cespitosa*), разными видами хвощей (*Equisetum palustre*, *E. silvaticum*). Проективное покрытие мхов 70-100 %. Наиболее распространены сфагновые мхи, реже встречаются гипновые.

Эвтрофные болота встречаются в понижениях. Микрорельеф их мелкопочковатый, слабоволнистый, почти ровный. Высота кочек достигает 40 см. Положительными формами

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							29



занято более половины поверхности. Редко встречаются отдельные экземпляры березы в угнетенном состоянии высотой не более 1-2 м. На участках подтопления отмечаются засохшие стволы деревьев. Кустарниковый ярус образован ивами с проективным покрытием около 10 %. Травяной ярус занимает 80-100 % поверхности болота и представлен следующими видами: хвоци, осоки, белокрыльник, сабельник, вахта, пушица, камыш, рогоз, вех и др. Проективное покрытие моховым покровом 20-30 %.

Произрастают как сфагновые, так и гипновые мхи. Мощность торфяной залежи меняется от 1,5 до 4 м и более. Преобладают осоковый, осоково-гипновый, осоковосфагновый низинные торфа, придонные горизонты сложены низинными торфами древесной группы. На участках подтопления торфяная залежь сложена древесно-моховыми и древесно-травяными торфами.

*Луга*

Луга красноовсяницевые. Доминантом здесь является овсяница красная. Она обильна на почвах более богатых и легкого механического состава. Красноовсяничники всегда имеют очень сложный, яркоцветистый, пестрый травостой, но более характерны для лесных пойм. Субдоминантом чаще всего является полевица тонкая. Луга с господством последней встречаются на Северо-Западе несравнимо чаще, чем красноовсяницевые. Характерными видами сообществ *Festuca rubra* являются: разные виды погремков, подорожники, звездчатка, бедренец, ястребинка зонтичная, лядвенец. На возвышениях, что характерно для юга таежной зоны, увеличивается примесь узколистных форм мятлика лугового, появляется клевер горный, злаки остепненных лугов (*Festuca ovina*) и формируются ассоциации, переходные к луговостепным. Луга с доминированием красной овсяницы описаны для высокой поймы р. Луги.

Луга щучковые. Щучка дернистая — многолетний плотнокустовой злак, приспособлен к существованию в условиях почв, бедных кислородом, растет на почвах разного механического состава, разного богатства. Щучка доминирует там, где в почве преобладают тяжелые глинистые фракции, происходит некоторый застой влаги, но количество ее недостаточно для развития осоковых фитоценозов. Кроме того, щучка получает преимущество перед другими злаками при наличии пастбищной нагрузки. Из злаков в щучниках довольно обильны: овсяница луговая, мятлик болотный, лисохвост и тимофеевка. Из видов разнотравья существенную роль играет герань болотная, таволга и купырь. Состав и структура сообществ говорит о гигромезофильном, торфянистом характере местообитаний. Местами в ложбинах (часть из них антропогенного характера) стоит вода и формируются соответствующие достаточно влажные рудеральные группировки с доминированием мяты перечной и участием таких видов, как: *Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum*, *Veronica serpyllifolia*, *Rorippa*

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							30

palustris и Aulacomnium palustre. Более сухие возвышенные участки в некосимых частях постепенно зарастают сосной или березой и видами ив (Salix mirsinifolia, S. caprea).

Луга душистоколосково-тонкополевицевые. Это очень широко распространенная ассоциация суходольных лугов Северо-Запада. В сообществах данной ассоциации могут доминировать Agrostis tenuis, Anthoxanthum odoratum, Centaurea jacea, Phleum pratense.

Виды растений, занесенные в Красную книгу РФ, Новгородской и Тверской областей, в пределах исследованной территории отсутствуют.

*Животный мир Новгородской области*

Разнообразие ландшафтов обеспечивает сосуществование на рассматриваемой территории различных видов фауны.

Хвойные леса. Из них наиболее заселяемые животными являются еловые леса. Старые дуплистые осины, березы, реже сосны обеспечивают убежищами летучих мышей, летягу, садовую соню, иногда куницу, сов, клинтуха, различных мелких воробьиных птиц, строящих гнезда в укрытиях. Наземный покров состоит из мхов, опавших листьев, хвои, ягодных кустарничков. Старые пни, поваленные полусгнившие стволы деревьев, кучи камней, покрытые мхом, нагромождения валежника представляют собой отличные защитные условия для многих обитателей этого леса. Ельники бывают особенно привлекательны для зверей и птиц в годы высокого урожая семян хвойных деревьев.

Видовой состав чистых ельников-зеленомошников (ельники с минимальной примесью других пород деревьев и кустарников) очень беден. В отдельные годы такой лес может служить кормовой стацией белке, но в основном здесь обитают лесные полевки и обыкновенная и средняя бурозубки, клесты-еловики, чижи, пеночки, снегирь, дрозды, дятлы, совы.

Значительно разнообразнее ельники с участием лиственных пород, по своим защитным и кормовым условиям более отвечающие требованиям лесных зверей и птиц. Это любимое место обитания белки, здесь чаще всего встречается летяга, рыжая и красная полевки, лесная мышь, крапивник, лесная завирушка, королек, зарянка, черный дрозд, зяблик, пищуха.

Насекомоядные звери представлены тремя видами бурозубок: обыкновенной, средней и малой, которые составляют примерно половину населения ельников.

Из хищных в этом биотопе обитает куница, предпочитая захламленные, заболоченные темные участки леса, обычны рысь, медведь, по лесным речкам и ручьям – норка. Лисица чаще встречается на опушках, неподалеку от лугов и полей, а по берегам рек на вкрапленных в ельники моховых болотах – енотовидная собака. В зимнее время под развесистыми нижними ветвями елей устраивают лежки кабаны, окраины смешанных ельников служат зимой кормовой стацией лосю.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист 31

С коренными хвойными лесами на протяжении всего годового цикла (осёдлые виды) или в период пребывания в гнездовом ареале (мигрирующие птицы) связаны – глухарь, трёхпалый дятел, кукушка, обыкновенная пищуха, малая мухоловка, деряба, зелёная пеночка, сероголовая гаичка, щур синехвостка.

Старые (спелые и перестойные) ельники предпочитают: московка, желтоголовый королёк, клёст-еловик, теньковка. В старых ельниках, самая высокая плотность гнездования сов (воробьиный сычик). Высокая численность сов и желны характерна для спелых и перестойных смешанных насаждений.

Сосновые леса отличаются бедностью защитных и кормовых условий и для зверей и птиц малопривлекательны. Исключение составляют годы с высоким урожаем сосновых семян, когда этот тип леса привлекает белку и других семяеядов. В такие годы в этих лесах обычен клест-сосновик. Численность мелких млекопитающих, плохо переносящих открытую инсоляцию и отсутствие естественных укрытий, намного меньше чем в ельниках спелых. Напочвенный покров представлен мхами и лишайниками, опавшей хвоей, иногда зарослями вереска и ягодниками (брусника, толокнянка). Дуплистых деревьев здесь практически нет. Имеющиеся в небольшом количестве пни могут служить убежищем грызунам. Для подобных биотипов отмечается обилие короедов, жужелиц, златок, перепончатокрылых, среди которых встречается много южных форм.

Беспозвоночные привлекают сюда на кормежку медведей и барсуков в том случае, если сосняки соседствуют с хвойными смешанными лесами. Биотоп этот – один из наиболее бедных в фаунистическом отношении и видовой состав населяющих его животных придает ему специфический аспект. К старым сосновым лесам приурочены свиристель, хохлатая синица, клест-сосновик.

Мелколиственные леса (березняки, осинники, ольшатники чистые и смешанные), в отдельные годы отличаются необыкновенным видовым разнообразием позвоночных животных: крот, еж, водяная кутора, обыкновенная, средняя и малая бурозубки, заяц-беляк, лесная мышовка, бобр, серая крыса, домовая, лесная и желтогорлая мыши, обыкновенная, темная, водяная и рыжая полевки, горностай, ласка, лисица, енотовидная собака, медведь, лось, кабан. Конечно, не все они принадлежат к постоянным обитателям этого биотопа. Для лосей, кабанов, медведей, лисиц – этот тип леса служит кормовой стацией, то есть важной в их жизненном цикле. Из птиц здесь встречается более 80 видов: пластинчатоклювых, хищных, тетеревиных, куликов, голубей, дятлов, сов, воробьиных. В спелых смешанных и лиственных древостоях встречаются те же виды, которым для размещения при гнездовании необходимы массивы высокоствольных насаждений с крупномерными и фауными (дуплистыми) деревьями – дневные хищные птицы и совы, лесные нырковые утки, крупные дятлы, бородачатая и уральская неясыти, мохноногий и воробьиный сычи, скопа, орлан белохвост,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							32

беркут, большой подорлик, ястреб тетеревятник, чеглок, ворон, луток, большой крохаль, гоголь, клинтух, седой и белоспинный дятлы, желна.

Пастбища, прогалины, пустыри. Видовой состав наземных позвоночных животных представлен в основном мышевидными грызунами, насекомоядными и мелкими кунными, которые находят здесь «и стол, и дом», а также различными мелкими воробьиными птицами, устраивающими гнезда на земле. Межи, кочки, бордюры из выкорчеванных пней и крупных камней представляют собой места для устройства убежищ обитателей этих биотопов. Кормовая база здесь обильна во все сезоны года, поскольку поздней осенью и зимой грызуны и насекомоядные находят пищу в стогах и скирдах, предоставляя сами в свою очередь корм для мелких кунных. Помимо постоянных обитателей лугов и сельскохозяйственных полей на этих угодьях кормятся зайцы и лоси, используя летом травянистые растения, в другие сезоны – побеги и кору молодых ив, осинки, сосенки. В зимнее время здесь постоянно держатся мышкующие лисицы, стога с их многочисленными обитателями привлекают даже такие лесные формы, как рысь, куница, енотовидная собака, последние иногда зимуют в основаниях скирд и стогов. Овсяные поля в период созревания зерен представляют собой важнейшую кормовую стацию медведя и кабана.

Болота. Из земноводных здесь наиболее многочисленна остромордая лягушка. На большинстве болот, особенно на облесённых участках, обычна живородящая ящерица. Встречается также обыкновенная гадюка.

Набор видов птиц верховых и переходных болот весьма разнообразен. В период размножения основу населения составляют типичные обитатели болот: болотная сова, белая куропатка, серый журавль, золотистая ржанка, чибис, фифи, большой улит, гаршнеп, дупель, бекас, большой и средний кроншнепы, желтая трясогузка, луговой конек, лесной конек, камышевая овсянка. На кормежке в голубичниках и клюквенниках среди соснового мелколесья по окраинам верховых болот обычны тетерева. Заболоченные боры и сфагновоейниковые болота в завершающей стадии их развития, с пушицей, багульником, голубикой, клюквой и брусникой, а также сырые боры по окраинам моховых болот являются наиболее типичными местами обитания глухаря и дерябы. Верховые болота с редким угнетенным сосняком служат характерными станциями для гнездования серого сорокопута. На участках заболоченного редколесья из сосны, ели и березы, с багульником, осоками, пушицей и сфагнумом в напочвенном покрове, гнездится овсянка-ремез. Кроме того, открытые болотные массивы используют в качестве охотничьих территорий многие хищные птицы, гнездящиеся непосредственно на болотах или в прилегающих к ним лесах, в частности: беркут, полевой и луговой луни, канюк, дербник, чеглок, сапсан, филин, бородастая и длиннохвостая неясыти, ястребиная сова.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							33

Среди млекопитающих существует не много видов, постоянно обитающих на болотах. Это бурозубки, рыжая и темная полевки. В течение всего года на них кормятся зайцы. В зимний период болота посещают куница, американская норка, ласка и горноста́й, регулярно приходят на кормежку лось и кабан. Высокая численность зайцев и тетеревиных птиц привлекает сюда рысь.

Обилие ягодников обеспечивает кормами медведя во время подготовки к зимней спячке, а островки леса на грядах часто используются им для устройства берлог. В таких местах размещают свои логова и гнезда для выращивания молодняка волк и енотовидная собака. В них также часто поселяются барсук и лиса, сооружающие сложные системы нор.

Водоемы и побережья. Водоемы служат местами размножения травяной и остромордой лягушек и обыкновенного тритона. Кроме того, вблизи водоемов и в них могут обитать некоторые редкие виды земноводных и рептилий (гребенчатый тритон). Вблизи стоячих водоемов на участках с легкой рыхлой почвой может обитать обыкновенная чесночница. На побережьях озер и рек не редок обыкновенный уж. Такие биотопы пригодны для выводков кряквы и чирка-свистунка, гоголя и других водоплавающих, вблизи них гнездятся погоньш, бекас, черныш, речной сверчок. В тех местах, где по берегам есть кустарники, особенно ивы, поселяются славки – серая и ястребиная, сорокопут-жулан, чечевица, барсучок, садовая и болотная камышевки, дубровник, камышевая овсянка. На заболоченных участках гнездится варакушка. На побережьях и островах обитают такие редкие виды как кулик-сорока, чернозобик.

Водные пространства крупных водоемов служат в качестве охотничьих территорий для скопы и орлана-белохвоста. На водоемах и разливах останавливаются на отдых и кормежку кряквы, чирки-свистунки, чирки-трескунки, свиязи, гоголи и хохлатые чернети, красногловые нырки, бекасы, перевозчики, большие улиты, многие другие виды уток и куликов. Из млекопитающих в водоемах обычна ондатра. На некоторых реках встречаются поселения обыкновенных бобров.

Вблизи водоемов поселяются такие околводные животные как европейская и американская норки и кутора. По берегам многочисленна также водяная полевка, обычны крот и землеройки, встречается хорь лесной. Поймы рек и ручьев являются излюбленными местами кормежки кабанов.

Редкие и исчезающие виды животных, обитающие на территории Новгородской области, занесенные в Красную книгу РФ: обыкновенная жемчужница, мнемозина, обыкновенный апполон, черный аист, малый лебедь, европейская чернозобая гагара, скопа, змеяяд, большой подорлик, малый подорлик, беркут, орлан-белохвост, сокол-сапсан, среднерусская белая куропатка, южная золотистая ржанка, кулик-сорока, чернозобик, большой кроншнеп, малая крачка, филин, европейская белая лазоревка, обыкновенный серый сорокопут.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							34

*Животный мир участка работ*

При проведении исследований использовался маршрутный учет наземных позвоночных, который пролегал по всем типам растительных сообществ (метод нелинейных трансектов). В ходе учетов использованы стандартные методики оценки численности. Кроме учетов, регистрировались все встреченные в районе позвоночные животные. Млекопитающие определялись по следам жизнедеятельности.

Животный мир территории изысканий является характерным для фауны Новгородской и Тверской областей.

Виды фауны, занесенные в Красную книгу РФ, Новгородской и Тверской областей, в пределах исследованной территории на момент изысканий отсутствуют.

**4.5 Характеристика социальных условий и техногенной нагрузки**

Административно участок изысканий расположен на территории Валдайского района Новгородской области, Бологовского, Вышневолоцкого, Спировского и Торжокского районов Тверской области.

*Валдайский район*

Площадь территории— 2701,63 км<sup>2</sup>. Высшая точка района— холм у села Зимогорье, в 2 км к юго-востоку от города Валдай.

Район расположен в юго-восточной части Новгородской области. На севере Валдайский район граничит с Крестецким и Окуловским, на юго-востоке— с Демянским районами Новгородской области, на востоке от него расположен Бологовский район Тверской области.

В районе насчитывается около 100 озёр, в том числе такое крупное, как Валдайское озеро. Высшая точка района 296 м— гора Рыжуха у одноимённой деревни, расположенной у северного подножия холма, в 7 км к северу от озера Вельё.

Административный центр— город Валдай.

На территории муниципального района образовано 9 муниципальных образований: одно городское и 8 сельских поселений. В городских условиях (город Валдай) проживают 60,48 % населения района. В демографическом плане наблюдается устойчивая тенденция к уменьшению населения.

Транспорт

Через район проходят:

- автомобильная трасса Санкт-Петербург— Москва;
- железнодорожные пути Октябрьской железной дороги (Бологое— Дно).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Валдай является конечно точкой автобусного маршрута Санкт-Петербург-Валдай, который проходит через г. Чудово (Новгородская область), Великий Новгород, Крестцы.

Экономика

- ЗАО «Завод «Юпитер» — оптико-механическое производство;
- АО «ОКБ «Валдай» — производство продукции специального и гражданского назначения;
- ООО «Профбумага» — производство бумажных изделий хозяйственно-бытового и санитарно-гигиенического назначения;
- ООО «Валдайский механический завод» — производство насосов;
- ООО «Валдай» — переработка и консервирование фруктов и овощей;
- ФКУ ИК- 4 УФСИН — производство пиломатериалов, спецодежды, прочих готовых механических изделий.

Сельское хозяйство

На территории района действуют 4 сельскохозяйственных предприятий; осуществляют деятельность 30 крестьянских (фермерских) хозяйств.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							36

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1 Характеристика проектируемого объекта

Проектируемая ВОЛС входит в состав телекоммуникационной сети газопроводов и предназначена для организации каналов технологической связи магистральных газопроводов с возможностью использования свободных мощностей в коммерческих целях.

В рамках данной проектной документации предусматриваются решения, обеспечивающие реализацию Этап 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» – УС КС «Валдай». Участок производства работ на территории ООПТ расположен в Новгородской области. Общая протяженность трассы около 17,5 км. Размещение проектируемого оборудования технологической связи предусматривается на существующих объектах УС КС-20 «Торжок» и УС КС «Валдай», находящихся в зоне ответственности ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург».

Предлагаемое решение существенно сократит сроки строительства проектируемой ВОЛС и позволит снизить капитальные вложения ПАО «Газпром».

Увеличение среднесписочной численности работающих в филиалах сотрудников, после введения системы не предусмотрено.

Водоснабжение и канализование производственных площадок, которые задействованы при проектировании, осуществляется от существующих сетей и сооружений.

Водоснабжение временных строительных площадок производится путем подвоза бутилированной питьевой воды, для производственных работ будет использоваться вода, доставляемая в автоцистернах. Жидкие бытовые и производственные стоки будут вывозиться в специализированные организации для дальнейшей очистки и обезвреживания.

В процессе эксплуатации системы связи негативное воздействие на окружающую среду практически отсутствует.

Основное воздействие будет проходить в период строительно-монтажных работ. Производство работ - в одну смену.

Отрицательное воздействие на окружающую среду при производстве строительно-монтажных работ заключается:

- в воздействии на почвенно-растительный покров (строительство, включая подготовку площадки, работы по прокладке инженерных коммуникаций, устройство твердых покрытий, фундаментов);
- в воздействии на геологическую среду (планировочные работы на площадке и буровые работы);
- в возможном загрязнении территории строительным мусором и ТБО;
- в возникновении транспортных и технологических шумов;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							37



- в загрязнении атмосферного воздуха стационарными и передвижными источниками (дорожно-строительная техника, автотранспорт, вспомогательные работы);
- в загрязнении земель и поверхностных вод хозяйственно-бытовыми и неочищенными поверхностными стоками.

Выбросы загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух на этапе строительства, носят временный характер, и после окончания строительства перестанут оказывать воздействие на окружающую среду.

Деятельность в период строительно-монтажных работ, связанная с образованием отходов, требует регламентирования проектными предложениями порядка обращения с отходами и оценку объемов их образования.

Проектом предусматривается комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием строительной, дорожной и землеройной техники и средств малой механизации с максимально возможным совмещением строительно-монтажных работ.

До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства.

Для доставки на объект стройматериалов и оборудования предусмотрено использование как дорог общего пользования, так и существующих вдольтрассовых дорог.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают в себя:

- обеспечение строительных площадок противопожарным инвентарем;
- подготовку парка строительных машин и механизмов;
- доставку и размещение на строительных площадках строительных материалов, конструкций и технологического оборудования.

Способы производства работ по трассе предусмотрены в соответствии с характером местности, грунтами, наличием подземных коммуникаций и наземных сооружений.

На большей части трассы ВОЛС прокладка кабеля в грунтах I – III группы предусматривается, в основном, кабелеукладчиком и частично в траншею, разработанную ручным способом.

Глубина прокладки волоконно-оптического кабеля в грунтах I – III группы должна быть 1,2 м, за исключением переходов, выполняемых методом ГНБ.

При прохождении трассы вдоль леса проектом предусмотрена подрубка леса шириной до 6 м, расчистка кустарника по трассе, а также вырубка отдельно стоящих деревьев.

Переходы через автодороги, съезды с асфальтовым и гравийным покрытием, а также с покрытием ж/б плитами, железные дороги предусматривается выполнить с применением установок горизонтально-направленного бурения с прокладкой полиэтиленовых труб

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							38

диаметром 110 мм. Переходы через полевые дороги предусматривается выполнить прямым ходом кабелеукладчика без защиты.

Пересечения с существующими магистральными газо- и нефтепроводами предусматривается выполнить методом ГНБ.

Пересечения кабелем рек предусмотрено выполнить в основном методом ГНБ.

Для контроля за техническим состоянием кабеля проектом предусматривается установка контейнера проводов заземления КИП через 16-20 км по трассе.

Для сращивания оптического кабеля в проекте предусмотрена установка муфт. Для фиксации муфт на трассе предусматривается установка электронных маркеров.

**Прокладка кабеля в грунте**

Прокладка кабелей в грунте должна, как правило, производиться кабелеукладочными механизмами. Так же на некоторых участках проектом предусматривается прокладка с помощью экскаватора.

Технология прокладки кабеля кабелеукладчиком (бестраншейная прокладка) является наиболее экономичной, поскольку обеспечивает высокую степень механизации и скорость прокладки.

В связи с вышеизложенным проектом предусматривается бестраншейная прокладка кабеля с использованием кабелеукладочной колонны для строительства линии ВОЛС.

Кабелеукладчик — устройство для прокладки кабелей. Проектом предусмотрено использование ножевого кабелеукладчика, который состоит из рабочего расклинивающего ножа и переднего ножа, барабанов, на которых намотан кабель, кассеты, роликов, уменьшающих трение кабеля внутри кассеты. Ножевой кабелеукладчик во время работы буксируется тракторами. При движении рабочий нож расклинивает грунт, образует узкую щель между поверхностью грунта и своей расклинивающей частью, глубина щели достигает 1,5 м. К тыльной стороне ножа на шарнирах прикреплена пустая кассета, через которую пропускается кабель (или сразу несколько кабелей) и укладывается на дно щели.

Передний нож предназначен для разрыхления верхнего слоя грунта и устранения препятствий. Производительность ножевого кабелеукладчика 5 км трассы в день. Также его используют для прокладки кабеля через водоемы — реки, каналы. Переходы через обводненные участки, небольшие реки, ручьи, овраги, балки и т.п. с пологими склонами берегов и с нетопким спокойным рельефом дна (сложенными мягкими породами без твердых включений) при глубине до 1 м и ширине до 200 м сооружают кабелеукладчиком без остановки движения механизированной колонны.

Для обеспечения надежной работы кабельной линии и сокращения возможных механических повреждений кабеля на глубину 0,6-0,7м прокладка сигнальной ленты с опознавательными знаками, изготавливаемой из пластмассы повышенной прочности.

Технология прокладки кабеля с помощью экскаватора

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							39

При рытье траншей кабельных линий и при рытье котлованов для установки сборных железобетонных колодцев кабельной канализации, монтажа муфт в грунте применяют экскаваторы непрерывного действия, а при малых объемах - одноковшовые экскаваторы.

Засыпку траншей и котлованов производят с помощью бульдозеров вынутым грунтом с таким расчетом, чтобы наиболее рыхлая его часть отсыпалась в нижние слои траншеи. В зимнее время траншеи и котлованы следует засыпать талым грунтом или песком. Засыпка грунта производится слоями толщиной не свыше 20 см с их тщательным послойным уплотнением с помощью электрических или пневматических трамбовок. При применении для засыпки бульдозеров необходимо также обеспечивать послойную засыпку с уплотнением грунта.

Засыпка траншей и котлованов грунтом, засоренным строительным мусором, остатками твердого покрытия и т.д., не допускается.

Засыпка траншей и котлованов в местах вскрытых Действующих подземных сооружений должна производиться в присутствии представителей соответствующих эксплуатационных организаций.

Землю следует отвозить на автомобилях-самосвалах, а погружать во всех возможных случаях с помощью механических погрузчиков или одноковшовых экскаваторов. Ручная погрузка грунта производится при малых объемах, когда применение механизмов нецелесообразно. При выемке грунта из котлованов одноковшовыми экскаваторами избыточный грунт следует погружать в автомашины непосредственно роющим механизмом.

Для фиксации трассы ВОЛС на местности проектом предусматривается установка замерных ж/б столбиков, которые устанавливаются через 250-300 м на прямолинейных участках трассы, а также на всех углах поворота трассы, на пересечениях с коммуникациями, дорогами, водными преградами.

Дополнительной защиты кабеля от коррозии не требуется, т.к. защита обеспечивается конструктивными особенностями проектируемого кабеля – кабель имеет полиэтиленовый защитный покров.

При прокладке кабеля вдоль леса предусматривается его защита путем прокладки грозозащитного троса между кабелем и лесом.

**Прокладка кабеля методом горизонтально-наклонного бурения**

Трасса прокладки кабеля на участке Торжок – Санкт-Петербург пересекает несколько дорог, существующих коммуникаций (кабелей, газопроводов) и несколько водных объектов.

В местах пересечения с препятствиями кабель затягивается в трубу. Для случаев, когда открытая прокладка затруднена или невозможна, применяют бестраншейную прокладку труб. В рассматриваемой проектной документации для производства указанных работ принят способ прокладки кабеля методом горизонтально- направленного бурения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							40

Проектные решения по пересечению преград приняты в соответствии со СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации Прокладка горизонтальным направленным бурением».

Горизонтальное направленное бурение (ГНБ) – это многоэтапная технология бестраншейной прокладки подземных инженерных коммуникаций при помощи специализированных мобильных буровых установок, позволяющая вести управляемую проходку по криволинейной траектории, расширять скважину, протягивать трубопровод.

Для метода ГНБ применяется бурильная установка, снабженная силовыми агрегатами, резервуарами и насосами для подачи бурового раствора, смонтированными непосредственно на установке. Кроме того, предусмотрены набор буровых штанг, буровая головка, расширители различных типов, вертлюги.

Обязательным условием бурения является применение бурового раствора.

Буровой раствор

Буровой раствор – это многокомпонентная дисперсная бентонитовая жидкостная суспензия, применяемая при бурении пилотной скважины, последовательных расширениях и протягивании трубопровода. При ограничении пространства для свободного разбухания в присутствии воды образуется плотный гель, который препятствует дальнейшему проникновению влаги. Для достижения нужных свойств бентонитного раствора используют карбонат кальция и полимерные добавки. Система приготовления и регенерации бурового раствора не загрязняет окружающую среду, потому что все жидкости, используемые при бурении, находятся в герметичных резервуарах.

Бентонит – это коллоидная глина, состоящая в основном из минералов группы монтмориллонита с выраженными сорбционными свойствами и высокой пластичностью (при производстве работ методом ГНБ бентонит применяется в виде глинопорошка).

Утилизация отработанного бурового раствора (шлама): буровой шлам - разбуренная порода, смешанная с отработанным буровым раствором и выносимая из забоя скважины.

В процессе производства работ (по мере заполнения накопительных емкостей) или по завершению ГНБ отработанный буровой раствор должен вывозиться со строительной площадки с помощью специализированной техники для передачи специализированной организации с целью очистки и утилизации отхода.

Места слива отработанного бурового раствора должны находиться за пределами водоохраных и природоохраных зон, объектов инфраструктуры.

Площадки производства работ

На период строительства планируется временный отвод участков земли в местах переходов через препятствия (реки, автодороги, ж/д) - площадки для размещения и работы оборудования ГНБ – по 100 и 150 м<sup>2</sup> на каждый переход. Размеры строительных площадок достаточные для размещения необходимого оборудования, технологических сооружений, а

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							41

также развертывания катушек или раскладки сборного трубопровода так, чтобы он вошел в буровой канал без перегибов и перекручивания.

Согласно типовой схеме расположения основного технологического оборудования на стройплощадках перехода ГНБ, на площадке размещения рабочего котлована будут располагаться: буровая установка, буровые штанги, насос высокого давления, добавки к раствору, установка приготовления бурового раствора, склад бентонита (герметичные емкости), блок рециркуляции, контейнер для материалов, бытовые помещения; на площадке размещения приемного котлована будут располагаться: собранный трубопровод, роликовые опоры, стойка для труб и кран, расходный резервуар, экскаватор, блок рециркуляции бурового раствора.

Особенности прокладки подводных переходов

Подводные переходы следует располагать на прямолинейных и слабоизогнутых участках рек, избегая пересечения широких многорукавных русел и излучин, имеющих спрямляющие потоки. Створ подводного перехода следует предусматривать перпендикулярным к динамической оси потока, избегая участков, сложенных скальными грунтами.

Протяженность участка перехода определяется местоположением точек входа и выхода скважины. Прокладка трубопроводов должна предусматриваться с заглублением в дно пересекаемых водных преград, с учетом предельного профиля по прогнозу деформаций русла и берегов пересекаемой водной преграды.

Заглубление должно быть достаточным для предотвращения возможности прорыва бурового раствора и попадания его в водную среду.

С учетом повышенной сложности строительства и невозможности ремонта трубопровода в процессе эксплуатации, для подводных переходов следует применять стальные или полиэтиленовые трубы с увеличенной (по сравнению с расчетной) толщиной стенки, размерными отношениями и коэффициентами запаса прочности, соответствующими СП 62.13330, другим нормативным документам.

Диаметр бурового канала для протягивания трубопровода в зависимости от геологических условий принимается равным 1,2 – 1,5 наружного диаметра трубы.

Емкости либо шламоприемники для отработанного бурового раствора должны быть предусмотрены на обоих берегах.

**Монтаж оптического кабеля**

Важнейшей технологической операцией при монтаже ОК является сращивание ОВ, которое должно удовлетворять требованиям эксплуатации ВОЛС.

Монтаж должен иметь малые потери мощности сигнала в стыке, высокую влагостойкость и герметичность муфты, надежные механические параметры сращения на сжатие, разрыв, вибрацию и требуемые нормальные ограничения радиусов изгиба.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							42

Сварка оптического волокна производится с использованием специальных сварочных аппаратов, которые позволяют провести весь комплекс работ совмещения свариваемых концов до защиты соединения.

Процесс сварки волокон состоит из разделки оптического кабеля, которая включает в себя снятие внешней изоляции кабеля, затем снятие изоляции отдельных модулей. В каждом модуле, как правило, находится 8-12 волокон. Очистка волокон от гидрофобного материала – используется бесцветный гель.

На волокна одного из кабелей надеваются специальные гильзы. Состоящие из двух термоусадочных трубок и силового стержня.

Защищенное волокно скалывается специальным прецизионным скалывателем.

Плоскость скола волокон должна быть перпендикулярна оси волокна. Волокна, предназначенные для сварки, укладываются в зажимы сварочного аппарата. Под микроскопом с помощью манипуляторов происходит их совмещение (юстировка). Электрическая дуга разогревает до установленной температуры концы волокон с микрозазором между ними, торцы волокон совмещаются микродоводкой держателя одного из волокон.

Аппарат производит проверку прочности соединения посредством механической деформации и оценивает затухание, вносимое стыком.

Сваренные волокна укладываются в сплайс-пластину, кассету оптической муфты или кроса. Для защиты места сварки волокон от повреждений проектом предусматривается установка термоусаживаемых гильз.

Доставку сборных элементов на строительную площадку предполагается производить автомобильным транспортом.

Для очистки колес строительной техники при заезде на автомобильные дороги, запроектированы места мойки колес в виде площадки из железобетонных плит с организованным стоком в приямок. В дальнейшем стоки будут откачиваться и вывозиться в специализированную организацию для очистки и обезвреживания.

В завершение работ проектом предусмотрено проведение работ по технической и биологической рекультивации землеотвода, на котором ведутся строительные-монтажные работы.

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах определена на основе физических объемов работ, объемов перевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта и представлена в таблице 5.1.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							43

Таблица 5.1 – Перечень машин и механизмов, используемых на территории ООПТ

Наименование
Бульдозер 128,7 кВт (175 л.с.) в составе кабелеукладочной колонны
Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.)
Автогрейдеры: среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.)
Экскаваторы одноковш. дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,4 м <sup>3</sup> - 59 кВт (80 л.с.)
Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки
Кран на автомобильном ходу 10 т в составе кабелеукладочной колонны (83-136 л.с.)
Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т
Мини-погрузчик универсальный, грузоподъемность до 1 т
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т (трактор на гусенич ходу) (83-136 л.с.)
Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, при работе от передвижных электростанций
Кабелеукладчик: навесной вибрационный для прокладки оптического кабеля КНВ-2К
Машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66
Лаборатория передвижная измерительно-настроечная
Корчеватели-сборатели с трактором, мощность 79 кВт (108 л.с.)
Кусторезы навесные на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)
Машины поливомоечные 6000 л
Автоцистерна 5т
Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т
Трактор на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.) Т-170.00 в составе кабелеукладочной колонны
Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
Компрессоры передвижные с ДВС, производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин
Илососная машина КО 560, объемом 6000 л
Насосы, мощность 4 кВт
Пресс: гидравлический с электроприводом
Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м <sup>3</sup> /час
Лаборатория передвижная измерительно-настроечная

Потребность строительства в рабочих кадрах и продолжительность строительства определены разделом «Проект организации строительства» и представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Численность работающих в строительный период

Наименование	Ед. изм.	численность	Численность ООПТ
Общее количество работающих на объекте	чел.	77	77
Период строительных работ	Мес.	11	1,5

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Лист

44

## 5.2 Воздействие объектов на атмосферный воздух

### 5.2.1 Источники и виды воздействия

#### Период строительства

В период строительства основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе строительства являются:

- дорожно-строительная техника и оборудование, участвующая в строительномонтажных работах по реализации объекта (сварочные агрегаты, отрезные и шлифовальные станки, окрасочные агрегаты, битумные установки и др.);
- автотранспорт, доставляющий на строительную площадку различные материалы и оборудование.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов при проведении строительных работ приведены в Приложении В. В качестве источника загрязнения атмосферы принята условная площадка строительномонтажных работ (строительства) как площадной неорганизованный источник – ИЗА 6003.

При строительстве объекта в атмосферу будут поступать 8 ингредиентов: максимально-разовый выброс – 0,6239417 г/сек, валовый выброс составит 0,127706 т./период. После окончания строительных работ источники выбросов перестанут оказывать воздействие на окружающую среду.

#### Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта на рассматриваемых участках ООПТ выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации не предусматривается.

### 5.2.2 Расчет параметров выбросов загрязняющих веществ

#### Период строительства

Расчет выбросов от автотранспорта произведен на основании «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом), М., 1998» и «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М., 1998 г.».

Расчет выбросов ЗВ при проведении работ по пересыпке минеральных материалов произведен на основании «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» Минстройматериалов СССР, 1985 г.

В таблице 5.3 приведены количественные характеристики выбрасываемых в атмосферу веществ в период строительства объекта на территории ООПТ.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Таблица 5.3 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства объекта на территории ООПТ

Вещество		Ис-польз. критерий	Зна-чение кри-те-рия, мг/м³	Класс Опас-ности	Характеристика выбросов	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДКм/р	0,200	3	0,0390731	0,012207
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДКм/р	0,400	3	0,0063490	0,001985
0328	Углерод (Сажа)	ПДКм/р	0,150	3	0,0141384	0,003306
0330	Сера диоксид (Ангидрид серни-стый)	ПДКм/р	0,500	3	0,0069701	0,002225
0337	Углерод оксид	ПДКм/р	5,000	4	0,4270224	0,087048
2704	Бензин (нефтяной, малосерни-стый) (в пересчете на углерод)	ПДКм/р	5,000	4	0,0325046	0,007557
2732	Керосин	ОБУВ	1,200		0,0312171	0,008372
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДКм/р	0,300	3	0,0666670	0,005006
Всего веществ : 8					<b>0,6239417</b>	<b>0,127706</b>
в том числе твердых : 2					<b>0,0808054</b>	<b>0,008312</b>
жидких/газообразных : 6					<b>0,5431363</b>	<b>0,119394</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта на рассматриваемых участках ООПТ выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации не предусматривается.

**5.2.3 Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха**

На этапе строительно-монтажных работ для проектируемого линейного объекта, на котором работы ведутся, как правило, с последовательным по определенным участкам продвижением от участка к участку, принят следующий порядок оценки воздействия на атмосферный воздух выбросов от используемой дорожно-строительной техники, оборудования и транспортных средств:

- выбран один из однотипных участков ведения строительно-монтажных работ, расположенный на территории ООПТ, для которого выполняются оценки максимальных разовых выбросов и создаваемых ими приземных концентраций;
- для всех участков линейного объекта рассчитываются валовые выбросы за период строительно-монтажных работ на территории ООПТ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							46

Расчет загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на период строительства выполнен на ПЭВМ по программному комплексу «Эколог», согласованному с главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова, в соответствии с Приказом Минприроды России №273 от 06.06.2017 г. и «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет выполнен с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в районе расположения объекта, которые приведены в Приложении Б.

Для проведения расчетов рассеивания и определения полей приземных концентраций использованы следующие данные:

- суммарный выброс загрязняющих веществ по всем источникам (г/сек);
- параметры источников выбросов загрязняющих веществ;
- схема расположения производственных территорий (Приложение А).

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения являются ПДК вредных веществ для населенных мест.

Для определения приземных концентраций при расчете загрязнения атмосферного воздуха проектируемыми выбросами произведен вариант расчета на период строительства без учета фоновых концентраций.

Графически условная площадка, источники ЗВ и расчетные точки приведены в приложении Ж. Расчеты рассеивания проводились для источников на высоте двух метров, результаты приведены в Приложении Г и представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Максимальные приземные концентрации на контрольных точках, перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (период строительства на территории ООПТ)

Наименование вредных веществ	Фоновая концентрация в районе Сф (доли ПДК)	Расчетная приземная концентрация, доли ПДК		Источник, дающий наибольший вклад	
		Стахп (доли ПДК)	Сф+Стахп (доли ПДК)	№ источника	Вклад в долях
0301 Азота диоксид	0,415	0,26	0,675	6003	0,39
0304 Азот (II) оксид	-	0,02	0,02	6003	1,00
0328 Углерод (Сажа)	-	0,12	0,12	6003	1,00
0330 Сера диоксид	0,026	0,02	0,046	6003	0,43
0337 Углерод оксид	0,500	0,11	0,610	6003	0,18
2704 Бензин	-	0,01	0,01	6003	1,00
2732 Керосин	-	0,03	0,04	6003	1,00
6204 (330 301)	-	0,17	0,28	6003	1,00

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

Из анализа максимальных приземных концентраций видно, что концентрации практически всех ЗВ не превышают свои ПДК, установленные санитарными правилами.

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдать правила эксплуатации и обслуживания дорожной, строительной техники механизмов и другого вспомогательного оборудования;
- запрещать эксплуатацию техники с неисправными или не отрегулированными двигателями;
- не допускать сжигание на строительной площадке отходов строительных материалов;
- не допускать необоснованную одновременную работу двигателей работающих механизмов, машин и оборудования,
- постоянный контроль работы системы в целом.

Предложенные мероприятия позволят значительно уменьшить воздействие рассматриваемого объекта на окружающую среду.

**5.2.4 Воздействие вредных физических факторов**

Основными директивными документами для разработки подраздела является Закон Российской Федерации от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» и СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

В качестве нормативных уровней звука для расчета принимаем нормативы для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96), представленные в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Нормативные уровни звукового давления

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, гЦ								Уровни звука L <sub>A</sub> и эквивален. уровни звука L <sub>A-ЭКВ.</sub> , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	с 7 до 23ч	75	66	59	54	50	47	45	43	55
	с 23 до 7 ч (ночь)	65	56	49	44	40	37	35	33	45

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							48

**Примечания:**

- 1 Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в двух метрах от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка  $\Delta+10$  дБА);
- 2 Для тонального и импульсного шума следует принимать поправку  $-5$  дБА;
- 3 Уровни звукового давления в октавных полосах частот в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, следует принимать на 5 дБА ниже (поправка  $\Delta-5$  дБА), поправку для тонального и импульсного шума в том случае принимать не следует.

Основными источниками шума будут дорожно-строительные машины и механизмы, а также вспомогательное оборудование. Максимальный уровень звука от автотранспортных средств определялся:

- по «Справочнику дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог»;
- по «Каталогу шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77);
- по сведениям предприятий – изготовителей.

Работы ведутся в дневное время суток. Выбор расчетных точек продиктован планировочной ситуацией расположения площадок строительства объекта, его протяженностью и прилегающей территорией. Вблизи рассматриваемых участков проведения работ в границах ООПТ нормируемая территория отсутствует. Поэтому расчеты в расчетных точках не проводились, а определялся размер зоны акустического воздействия (акустический радиус).

***Расчет уровня шума, проникающего на прилегающую территорию, от автотранспорта и дорожной техники***

Используемый на производственных площадках автотранспорт является источником непостоянного шума. Поскольку в данном случае источниками шума являются не транспортные потоки, а отдельные средства транспорта, эквивалентный уровень звука за дневной период суток принимает столь малое значение, что не позволяет адекватно отразить субъективную реакцию населения. В таком случае санитарными нормами предусмотрено нормирование шума по максимальному значению уровня звука.

Максимальный уровень звука от автотранспортных средств определяется по «Справочнику проектировщика. Защита от шума» и представлен в таблице 5.6.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							49

Таблица 5.6 - Максимальный уровень звука от автотранспортных средств

Вид транспорта	Макс. уровень звука, дБа, при скорости движения, км/ч	
	60	10
Грузовой автомобиль, спецтехника	98	74,7

Максимальный уровень звука, создаваемый автотранспортом при движении по территории площадки со скоростью V, рассчитывается по формуле (4):

$$L \text{ макс } V = L \text{ макс } 60 + 30 \times \lg V / 60 \quad (4)$$

где L макс 60 – уровень звука при движении автомобиля при скорости 60 км/ч (данные каталога);

V – скорость движения автомобиля по территории участка, км/ч.

Суммарный уровень звука от грузового автомобиля равен:

$$L A \text{ макс } 10 = 98 + 30 \times \lg 10 / 60 = 96 - 23,3 = 74,7 \text{ дБа}$$

**Расчет уровня шума, проникающего на прилегающую территорию, от остального оборудования**

Расчет суммарного шума, образующегося от всех одновременно работающих на площадке СМР механизмов и оборудования, с учетом распределения по участку и неодновременности работы, приведен в таблице 5.7.

Таблица 5.7 - Суммарный уровень звука от вспомогательного оборудования

Источник шума		Октавные уровни звуковой мощности оборудования L <sub>p1</sub> , дБ, при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц								L <sub>a</sub> , дБа
наименование	Кол-во ед., шт.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания: низкое 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ), от передвижных электростанций	1	62	71	75	73	75	82	70	66	-
Компрессоры передвижные с ДВС, производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	1	93	92	88	86	81	79	78	74	86
Насосы, мощность 4 кВт	1	62	71	75	73	75	82	70	66	-
Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м <sup>3</sup> /час	1	91	90	86	84	79	77	76	72	84
	<b>L<sub>кор</sub></b>	<b>95,1</b>	<b>94,2</b>	<b>90,4</b>	<b>88,4</b>	<b>84,3</b>	<b>86,5</b>	<b>80,9</b>	<b>76,9</b>	<b>92,0</b>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							50

Для определения зоны воздействия источников шума производственной площадки СМР проведем расчет радиусов акустического воздействия, приняв все источники за условный источник с суммарным уровнем звука по таблице 6.4, приняв  $L = L_{\text{Адоп}}$ , дБА для нормируемых территорий, по формуле (9):

$$R = 10^{(L_pA - L_{\text{Адоп}} - 10 \lg \Omega) / 15} \quad (9)$$

Граница зоны акустического воздействия источников шума представляет собой линию, в каждой точке которой суммарные октавные уровни звукового давления в дБ (уровни звука в дБА) от источников шума равны допустимым по санитарным нормам. В данном случае при работе оборудования и техники исключительно в дневное время суток, принимаем  $L_{\text{Адоп}} = 55$  дБА.

Тогда:

$$R_{\text{спецтехника}} = 10^{(74,2 - 55 - 11) / 15} = 3,5 \text{ м}$$

$$R_{\text{оборудование}} = 10^{(92 - 55 - 11) / 15} = 53,7 \text{ м}$$

Учитывая кратковременный временный характер воздействия в период строительства, а также фактическую дальность расположения жилой застройки проектом не предусматриваются специфические шумоизолирующие мероприятия.

### 5.3 Воздействие на водные объекты

#### 5.3.1 Источники и виды воздействия

В процессе эксплуатации проектируемой системы ВОЛС не предусматривается изменений условий водопотребления и водоотведения производственных, хозяйственно-бытовых и ливневых стоков сложившихся на производственных площадках и территории прохождения линии ВОЛС.

Основное воздействие проектируемого объекта на водную среду в период строительно-монтажных работ заключается в:

- дополнительном потреблении водных ресурсов на производственные, хозяйственно-бытовые и гигиенические нужды строительства;
- дополнительной нагрузке на окружающую среду при сбросе хозяйственно-бытовых стоков от строительного отряда;
- возможном загрязнении водной среды от строительных и хозяйственно-бытовых отходов и стоков, временно накапливаемых на площадке строительства в случае несоблюдения технологии и культуры производства, в т.ч. связанных с проливами и утечками нефтепродуктов;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							51

- строительство водных переходов, связанное с проведением буровых работ и, соответственно, без изменения дна, но с возможным с изменением берегов водных объектов;

- воздействие на водные биологические ресурсы (биоценозы).

**5.3.2 Характеристика водопотребления и водоотведения**

Водоснабжение временных строительных площадок производится путем подвоза бутилированной питьевой воды, для производственных работ будет использоваться вода, доставляемая в автоцистернах. Забор воды из водных объектов не предусматривается.

В период строительства водопотребление связано с потребностями:

- для санитарно-бытовых нужд строителей;
- производства строительно-монтажных работ и потребности транспортных средств, строительных машин;
- противопожарных мероприятий.

Расход воды на санитарно-бытовые нужды рабочих составит 0,259 тыс.м<sup>3</sup>/период строительства. Для производства строительно-монтажных работ и прочего - 1582,15 м<sup>3</sup> воды.

Оборотное водоснабжение производственных процессов при реализации проекта не предусматривается.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в установку типа «Кедр» с дальнейшим вывозом с помощью автотранспорта в специализированную организацию для очистки и обезвреживания.

Вода для укладки трубопроводов, устройства подстилающих слоев, заполнения бетоном полых свай и свай-оболочек – 336,47 м<sup>3</sup>/период, которое будет являться безвозвратным водопотреблением.

Для проведения работ по ГНБ будет использовано воды в количестве 1983 м<sup>3</sup>/период СМР. После использования в буровой установке ГНБ вода в составе отработанного бурового раствора будет откачена из накопительной емкости и вывезена автотранспортом в специализированную организацию для очистки и обезвреживания.

Для очистки колес строительной техники при заезде на автомобильные дороги, запроектированы места мойки колес в виде площадки из железобетонных плит с организованным стоком в приямок. В дальнейшем стоки будут откачиваться и вывозиться в специализированную организацию для очистки и обезвреживания. Расход технической воды составит 53,76 м<sup>3</sup>.

Водоотведение поверхностных дождевых стоков предусмотрено на рельеф местности. Поверхностный сток формируется из атмосферных осадков (дождевых и талых

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист 52

вод). Основным загрязнением территории и, как следствие, поверхностных вод, является автотранспорт и строительная техника. Основными примесями, содержащимися в поверхностном стоке с внутренних проездов и дорог, являются взвешенные вещества и нефтепродукты. В связи с принятой схемой производства работ – бестраншейная прокладка кабеля, дренажные воды образовываться не будут.

Исключение составит водоотведение с площадок проведения работ при производстве водных переходов методом ГНБ, в процессе которых будет осуществляться сбор поверхностных стоков и грунтовых вод с указанных площадок и дальнейшим вывозом их в специализированные организации для очистки и обезвреживания.

Баланс водопотребления и водоотведения объекта в период строительства представлен в таблице 5.8.

Таблица 5.8 - Баланс водопотребления и водоотведения объекта

объект	Водопотребление, тыс. м3/период					Водоотведение, тыс. м3/период				без-возвратное потребление	
	всего	На производственные нужды		На хозяйственные бытовые нужды	На хозяйственные нужды	всего	объем сточной воды, повторно используемой	производственные сточные воды	Хозяйственные бытовые сточные воды		
		Свежая вода	Оборотная вода								В т.ч. питьевого качества
площадки проведения работ	2,762	2,373	-	-	-	0,389	2,426	-	2,037	0,389	0,336

### 5.3.3 Строительство водных переходов

При строительстве переходов через водные преграды механическое, тепловое, физико-химическое воздействие на окружающую среду могут оказывать следующие факторы:

- земляные работы на русловых, береговых и пойменных участках переходов;
- колесная и гусеничная техника, используемая при транспортных и монтажных работах на сварочно-монтажных площадках переходов.

Действие этих факторов может привести к разрушению почвенно-растительного покрова и нарушению естественных гидрологических и геологических условий на границах береговых и пойменных траншей. Строительство может привести к загрязнению поверхностных вод и грунтов горюче-смазочными материалами, подсланцевыми водами и хозяйственно-бытовыми отходами.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							53



Для максимального снижения негативного воздействия на водную среду и биоресурсы, площадки размещения строительной техники и ВЗиС будут расположены за границами водоохраных и рыбоохраных зон.

С целью уменьшения ущерба наносимого водной среде и водным биоресурсам, а также сокращения времени строительства, проектом предусмотрено строительство большей части переходов через водные объекты методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Данный метод позволяет максимально сохранять дно и берега пересекаемой водной преграды, отпадает необходимость в проведении буровзрывных, берегоукрепительных и берего-земляных работ, что исключает изменение водного режима реки при проведении строительных работ, не происходит вскрытия русла, а соответственно, и замутнения воды донными осадками. Также, данный метод приводит к уменьшению эксплуатационных затрат, повышению долговечности оборудования.

Для исключения попадания ливневых и дренажных стоков с площадок проведения работ ГНБ, располагающихся в водоохраных зонах водных объектов, будут запроектированы временные отводные лотки, от которых стоки будут поступать в отстойные камеры с дальнейшим их вывозом на очистку и обезвреживание в специализированную организацию.

В п. 3.2 приведены сведения о водных объектах, располагаемых на территории Национального парка «Валдайский» и пересекаемых объектом проектирования, размере их водоохраных зон и их характеристиках.

Воздействие на водные биологические ресурсы (биоценозы) и ущерб водным биоценозам наносится в результате повреждения пойм и русла водотоков при строительстве водных переходов.

Оценка воздействия на водные биологические ресурсы (биоценозы) и расчет ущерба водным биоценозам с учетом категорий водных объектов рыбохозяйственного значения представлены в разделе 7.3 (00159093.4560266.2012-5-ООСЗ).

#### **5.4 Воздействие объектов на земли, почвенный покров и геологическую среду**

В период эксплуатации объекта проектирования негативное воздействие на земли, почвенный покров и геологическую среду практически отсутствует.

Основное влияние будет осуществляться в период строительно-монтажных работ.

Воздействие строительства объектов выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменений условий поверхностного стока.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Воздействие строительных работ на почвенный покров нарушает механическую структуру почвы, уплотняет ее поверхностный слой, снижает биологическую продуктивность. Нарушаются водный и температурный режимы почвы. В период строительства возможно загрязнение почвенно-растительного покрова, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях.

Основное воздействие на почвенно-геологическую среду связано с проведением линейных земляных работ, а также устройством фундаментов. Естественным основанием фундаментов будут песчано-суглинистые грунты. Значимых динамических и статических изменений в состоянии геологической среды не произойдет.

При проведении строительных работ предусматривается:

- Категории отводимых земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; Земли лесного фонда, земли сельскохозяйственного назначения, а также ООПТ;

- площадь земельных ресурсов, временно отведенных в аренду, согласно данным Раздела «Проект полосы отвода», составит 68,133 га (краткосрочная аренда), в том числе в границах ООПТ – 6,032 га;

- прокладка кабелей и проведение других строительных работ в основном будут производиться в охранной полосе действующих газопроводов и на хозяйственных площадках филиала;

- срезка плодородного слоя почвы по трассе строительно-монтажных работ и возможное частичное его перемешивание с подстилающим грунтом, перемещение во временный отвал в границах полосы отвода и обратно при планировке и подготовке полосы и площадок, а также при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;

- временное нарушение равновесия, сложившегося микро- и мезорельефа при прокладке подземных кабельных трасс;

- возможный размыв снятого плодородного слоя грунта, а также оголенного подстилающего слоя при сильных ливнях и его сбросе в понижения рельефа;

- возможное локальное засорение отводимой территории и близко расположенных с/х и лесных угодий отходами от строительной техники, бытовым мусором и локальными загрязнениями почвы нефтепродуктами;

- возможное частичное втаптывание растительного покрова, лесных угодий, примыкающих к полосе отвода под строительство сооружений проектируемого объекта;

- потребление минеральных ресурсов для строительства (песок, щебень – доставляется к месту с ближайших карьеров);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							55

- возможное загрязнение окружающей среды при затаривании и просыпке инертных материалов;
- устройство временных зданий и сооружений;
- создание складского хозяйства и других хозяйств, обслуживающих строительное производство;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, инвентарем, средствами связи и сигнализации.

Согласно Распоряжению Министерства природных ресурсов РФ от 07.02.2003 N 47-Р и «Временным методическим рекомендациям по подготовке и рассмотрению материалов, связанных с формированием, согласованием и утверждением региональных перечней полезных ископаемых, относимых к общераспространенным» к общераспространенным полезным ископаемым, использованным в проекте могут быть отнесены: битумы, галька, гравий, щебень, гипс, глины, мел, пески, песчано-гравийные, гравийно-песчаные породы и др.

Перечень и объемы общераспространенных полезных ископаемых, используемых для строительства объекта, представлен в таблице 5.9.

Разработка месторождений общераспространенных полезных ископаемых проектом не предусматривается. Материалы будут приобретаться у сторонних организаций, доставка будет осуществляться грузовым автотранспортом.

Таблица 5.9 - Перечень и объемы общераспространенных полезных ископаемых, используемых для строительства объекта

Наименование	Ед. изм.	количество	Количество (ООПТ)
Песок природный	м3	1214,34	103,935
Глина бентонитовая	т	126,63	10,77

Объемы и виды материалов, принятых в проекте, обусловлено проектными решениями. Проектные решения в свою очередь разрабатываются исходя из исходных данных, геологических условий и на основании СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений" и других нормативных документов.

В качестве мероприятий по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых предлагаются мероприятия организационного характера, направленные на снижение производственных потерь:

- укрытие материалов при транспортировке;
- минимизировать высоту пересыпки сыпучих материалов;
- при допустимости требований к качеству материалов организовать повторное использование просыпов и т.п.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

### 5.5 Воздействие отходов на состояние окружающей природной среды

В процессе эксплуатации вводимой системы автоматического управления и регулирования образование отходов не предусмотрено.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- подготовительные работы (расчистка строительной полосы от лесорастительности);
- земляные работы (срезка плодородного слоя грунта, разработка и засыпка траншей, рекультивация земель);
- бурение скважин;
- строительно-монтажные работы;
- эксплуатация и обслуживание автомобильной, строительной техники и механизмов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Особенность обращения с отходами на этапе реализации проекта (строительно-монтажные работы) заключается в следующем:

- время воздействия на окружающую среду достаточно малое из-за сжатых сроков строительства;
- отсутствует длительное накопление отходов, т.к. вывоз в места захоронения и утилизации ведется непосредственно в темпе производства строительных работ;
- технологические процессы строительства базируются на максимальном использовании сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов строительства.

Класс опасности отходов определяется согласно Приложению к приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

Отнесение отходов к тому или иному классу опасности определяет способы их сбора, хранения, транспортировки и т.п. в соответствии с требованиями нормативных документов.

В таблицах ниже представлены виды образующихся отходов и их коды согласно федеральному классификатору отходов (ФККО).

Расчеты количества образующихся отходов проведены в соответствии:

- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», Госкомприрода, Москва, 1999 г.;
- «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления» Госкомэкология РФ от 28.01.97 N 03-11/29-251;
- «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» РДС 82-202-96.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Расчет нормативов образования отходов, образующихся при строительстве на участке трассы ВОЛС в границах ООПТ представлены в Приложении Д, результаты расчетов представлены в таблице 5.10, характеристики образующихся отходов приведены в таблице 5.11.

Таблица 5.10 – Количество и характеристики образующихся отходов

Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Источник образования отходов	Класс опасности	Кол-во, т/период
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность рабочих	4	0,385
<b>Итого IV класс</b>				<b>0,385</b>
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	очистка участка от древесно-кустарниковой растительности	5	9,546
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	очистка участка от древесно-кустарниковой растительности	5	1,527
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	Производственные потери	5	2,811
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Производственные потери	5	0,020
лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	Производственные потери	5	0,005
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	Производственные потери	5	0,027
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Отходы участка приема пищи	5	0,208
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	8 11 123 12 39 5	отходы бурения ГНБ	5	32,512
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	Производственные потери	5	1,554
<b>Итого V класс</b>				<b>48,200</b>
			<b>Итого:</b>	<b>48,585</b>

Таблица 5.11 - Сведения о составе, физико-химических и опасных свойствах отходов

Вид отхода		Опасные свойства	Физико-химическая характеристика			
наименование	код		Агрегат. состояние	растворимость	состав отхода по компонентам	
					наименование	содержание

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Лист

58

1	2	5	6	7	8	9
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4				Клетчатка, белок	22,0
					Целлюлоза	49,0
					Пластмасса	17,5
					Железо	5,0
					Диоксид кремния	7,0
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Опасные свойства отсутствуют	кусовая форма	Не растворимый	клетчатка	100,0
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	Опасные свойства отсутствуют	кусовая форма	Не растворимый	клетчатка	100,0
Отходы малоценной древесины (хворост, валяжник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	Опасные свойства отсутствуют	кусовая форма	Не растворимый	клетчатка	100,0
Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Опасные свойства отсутствуют	Изделие из одного материала	Не растворимый	полиэтилен	100,0
Лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	Опасные свойства отсутствуют	твердый	Не растворимый	сталь	100,0
Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	Данные не установлены	Изделия из нескольких материалов	Данные не установлены	алюминий	26,0
					сталь	28,0
					медь	28,0
					резина	8,0
					полимеры	10,0
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Данные не установлены	Дисперсные системы	Не растворимый	Вода, белки, жиры, углеводы и минеральные соли	100,0
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные	8 11 123 12 39 5	Данные не установлены	Прочие дисперсные системы	Данные не установлены	Хлориды	12
					Крахмал	1,667
					КССБ	0,336
					Натрия гидроксид	0,167
					Порода, вода	85,83
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	Опасные свойства отсутствуют	Прочие сыпучие материалы	Не растворимый	Песок, вода	100,0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							59

Подрядная организация, выполняющая строительно-монтажные работы несет полную ответственность за накопление, хранение, транспортировку и утилизацию планируемых отходов. Перед началом работ Подрядная организация обязана иметь:

- договоры на прием планируемых объемов отходов со специализированными организациями и полигонами ТБО, имеющими разрешительную документацию и лицензии на право обращения с отходами;
- разработанный проект ПНООЛР и разрешительную документацию (Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, паспорта опасных отходов и др.).

На специализированные свалки (полигоны) мусор вывозится специализированным автотранспортом в обменных контейнерах на договорных условиях отходы в количестве 16,051 т., в том числе IV класса – 0,385 т., V класса – 15,666 т. Специализированным организациям передается: на вторпереработку и обезвреживание – 32,534 т.

### 5.6 Воздействие объектов на растительный, животный мир, ландшафты

В период эксплуатации негативное воздействие на растительный мир рассматриваемой территории практически отсутствует.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта в период СМР на растительный мир территории ООПТ будут:

- временное отчуждение территорий, занятых лесной растительностью, под строительство линейных сооружений (6,032 га);
- вырубка леса и срезка почвенно-растительного покрова при расчистке строительной полосы и площадок строительства и их планировке (6,032 га);
- ухудшение условий произрастания растительности в результате изменения рельефа, параметров поверхностного стока и уровня грунтовых вод;
- частичное уничтожение естественных растительных сообществ на территории строительства и появление на их месте сорных видов растительности.

При проведении работ по реализации проекта на территории ООПТ не предусматривается: изменения размеров участков, подвергающихся подтоплению, заболачиванию, иссушению; изменения флористического разнообразия; изменения количества основных (преобладающих), а также редких, исчезающих видов растительности, видов, внесенных в Красную книгу; изменения ареалов распространения и соотношения площадей различных видов растительности; изменения границ растительных сообществ.

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на животный мир ООПТ в период СМР будут:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист 60

- временное отчуждение территории под строительство линейных сооружений, что приводит к временному сокращению площадей мест обитания животных (6,032 га);
- вырубка древесной, кустарниковой и иной растительности (6,032 га), но без уничтожения живого надпочвенного слоя;
- шумовые воздействия (факторы беспокойства для животных) при строительстве объекта.

В проекте при прохождении водных объектов предусматривается строительство закрытых переходов методом горизонтально-направленного бурения. Данный метод позволяет исключить повреждения дна и берегов пересекаемой водной преграды и исключить влияние строительства на рыбные запасы, кормовую базу рыб в затрагиваемых водных объектах, благодаря чему прямое воздействие на водные биоресурсы практически будет отсутствовать.

Также в качестве проектного решения предусмотрен вынос строительных площадок, рабочих и приемных котлованов преимущественно за пределы водоохранных и рыбоохранных зон, благодаря чему прямое воздействие на водные биоресурсы практически будет отсутствовать.

При проведении работ по реализации проекта на территории ООПТ не предусматривается: изменения фаунистического состава животного мира, в том числе гидрофауны; изменения параметров среды обитания; изменения кормовой базы; изменения количества и размеров популяции животного мира; изменения условий миграции различных животных и птиц; изменения условий нереста и нагула промысловых видов рыб; изменения характера эксплуатации промысловых видов животного мира, в том числе рыб.

Основными факторами воздействия на существующие ландшафты и агроландшафты ООПТ являются:

- нарушение сложившихся форм естественного рельефа и параметров поверхностного стока в результате выполнения земляных работ;
- нарушение микрорельефа и ухудшение физико-механических и химико-биологических свойств почвенных грунтов в результате воздействия строительной техники и механизмов, транспорта;
- нарушение защитных функций лесного покрова в результате расчистки строительной полосы;
- захламление ландшафтов строительными отходами.

При проведении работ по реализации проекта на территории ООПТ не предусматривается: изменения параметров поверхностного стока; изменения физико-механических и химико-биологических свойств грунтов; изменение условий естественного стока; площади изменения агроландшафтов (пастбищ, сенокосов).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							61



### 5.7 Воздействие объектов на социальные условия

Реализация проекта:

- не предусматривает изменения уровня занятости населения;
- не оказывает влияния на экологическую и санитарно-гигиеническую обстановку в населенных пунктах;
- не предусматривает изъятие территорий, используемых населением;
- не предполагает изменение жилищно-бытовых и социальных условий жизни населения, проживающего в районе размещения объекта.

Негативное воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства (шум, выбросы от строительной техники, отходы строительства) будет краткосрочным и не повлечет изменения техногенной нагрузки на компоненты среды от выбросов, сбросов, отходов, физических и других видов воздействия.

В связи со спецификой проектируемого объекта прямое воздействие на социальные условия района размещения оказываться не будет.

### 5.8 Воздействие объекта при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

В период эксплуатации проектируемой волоконно-оптической линии связи возможной аварийной ситуацией может быть разрыв кабеля в грунте при несанкционированных земляных работах третьих лиц. Учитывая специфику объекта проектирования, негативное воздействие на окружающую среду, объекты инфраструктуры и население практически будет отсутствовать.

В период строительства объекта возможны возникновения аварий, связанных с процессами эксплуатации строительной техники, прокладки кабеля ВОЛС и др. В качестве аварий могут быть:

- возгорание дорожно-строительной техники и оборудования (загрязнение атмосферного воздуха);
- возгорание отходов производства и потребления (загрязнение атмосферного воздуха);
- проливы ГСМ (загрязнение почв, грунтов и водной среды);

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							62

- проливы производственных и бытовых стоков (загрязнение почв, грунтов и водной среды).

При прокладке кабеля потенциальную пожарную опасность могут представлять технические средства: кабелеукладчик, установка горизонтально-направленного бурения (ГНБ), для рытья траншеи (экскаватор) и засыпки ее (экскаватор или трактор), сварочные аппараты.

Самоходная техника, машины и механизмы, задействованные в производстве работ, должны быть исправны, иметь документы их технического освидетельствования, обеспечены огнетушителями, а выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания оборудованы искрогасителями.

В процессе проведения строительно-монтажных работ и эксплуатации кабельного перехода рабочие бригады должны быть обеспечены устойчивой двухсторонней связью с диспетчером строительной организации и в процессе работ ежедневно докладывать о начале, характере и окончании работ.

При производстве работ должны соблюдаться меры безопасности:

- скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 3 км/час;
- в места производства работ не допускаются лица, не участвующие в работах;
- работы производятся в дневное время;
- с основных автодорог техника и транспорт съезжает по существующим съездам, к месту производства работ. Подъезд осуществляется также по существующим грунтовым автодорогам.

Метод горизонтально-направленного бурения (ГНБ), с позиции безопасности производства работ является наиболее приемлемым вариантом строительства кабельных переходов через преграды и позволяет сократить сроки производства работ, сократить количество привлекаемой тяжелой техники и рабочей силы, уменьшить риск аварийных ситуаций и, как следствие, обеспечить сохранность коммуникаций и инженерных сооружений, исключить попадание грунта и строительных материалов в водотоки. Установка ГНБ работает от автономного источника энергии.

В случае возгорания отходов производства и потребления тушение отходов рекомендуется производить с помощью пенных огнетушителей ОВПМ-8, ОП-8, ОУ-5. Количество их в местах временного хранения отходов – в соответствии с «Правилами пожарной безопасности Российской Федерации» - ППБ-01-93.

Сбор бытовых стоков предусматривается в герметичные емкости передвижных туалетных кабин, что минимизирует вероятность проливов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							63

Для исключения проливов производственных стоков (отработанных буровых растворов) на рельеф, запроектирована обваловка емкости для сбора, а также ее гидроизоляция для исключения инфильтрации стоков в грунты.

В случае проливов ГСМ собирают песком, который потом вывозят и сжигают. На сбор 100 кг пролитого бензина потребуется 0,3 т песка объемом »0,2 м³.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Лист
64

## 6 Мероприятия по предотвращению и/или снижению негативных последствий намечаемой деятельности

### 6.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр и полезных ископаемых

Снижению воздействия на земли и растительный мир в период строительно-монтажных работ будут способствовать следующие мероприятия:

- проведение строительно-монтажных работ, стоянка и движение строительного отряда и автотехники строго в пределах отведенного землеотвода;
- ежедневный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры с последующим вывозом на полигоны, запрещается сжигание всех видов отходов;
- к работе допускаются строительные машины только серийного производства в технически исправном состоянии, исключающем утечку топлива и масла и не превышающих норм выброса в атмосферу вредных веществ. В случае загрязнения почв нефтепродуктами рекомендуется их санация биопрепаратами или биосорбентами;
- заправка строительной техники осуществляется только закрытым способом – автозаправщиками. Заправка автотранспорта производится на автозаправочных станциях;
- временные дороги по возможности устраивать с максимальным использованием существующих трасс;
- контроль за оборудованием, используемым в строительстве, для предупреждения аварийных ситуаций;
- техническое обслуживание и мойку строительных машин и автотранспорта производится на базах строительных организаций, вне отведенной площадки;
- срезание плодородного слоя почвенного грунта и складирование пригодного слоя в специально отведенном месте;
- для предотвращения роста борозд, промоин и оврагов по трассам кабельных линий, необходимо сохранять существовавшие до проведения работ состояние равновесия рельефа;
- не допускать попадания в траншею поверхностных вод путем сокращения до минимума разрыва во времени между разработкой траншеи, укладкой и засыпкой трасс кабелей, и также устройством валиков из минерального грунта для отвода дождевых вод из траншеи в понижения рельефа;
- реализация природоохранных мероприятий.

Снижению воздействия на земли в эксплуатационный период будут способствовать запрет следующих действий:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							65

- производить заправку автотранспорта и складирование ГСМ;
- производить какие-либо работы без допуска и разрешения эксплуатирующей организации;
- сжигать все виды отходов.

Основным мероприятием, снижающим негативное воздействие на почвы и грунты является рекультивация. Решения по рекультивации нарушаемых земель разработаны и представлены в части «Проект рекультивации нарушенных земель».

В качестве мероприятий по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых предлагаются мероприятия организационного характера, направленные на снижение производственных потерь:

- укрытие материалов при транспортировке;
- минимизировать высоту пересыпки сыпучих материалов;
- при допустимости требований к качеству материалов организовать повторное использование просыпов и т.п.

Мероприятия по охране недр проектом не разрабатывались в связи с отсутствием воздействия на недра.

### 6.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Несмотря на то, что на основании анализов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, рассматриваемый Объект не будет являться источником негативного воздействия на нормируемые объекты (селитебная территория), превышающего установленные санитарные нормы, целесообразно применить ряд мероприятий, которые позволят значительно уменьшить воздействие на окружающую среду.

Уровень загрязнения района размещения объектов проектирования формируется в основном за счет выбросов выхлопных газов автотранспортных средств и специализированной техники, а также вспомогательных производственных участков.

С целью снижения негативного воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдать правила эксплуатации и обслуживания дорожной, строительной техники механизмов и другого вспомогательного оборудования;
- запрещать эксплуатацию техники с неисправными или не отрегулированными двигателями;
- не допускать сжигание на строительной площадке отходов строительных материалов;
- не допускать необоснованную одновременную работу двигателей работающих механизмов, машин и оборудования,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							66

- постоянный контроль работы системы в целом.

Предложенные мероприятия позволят значительно уменьшить воздействие рассматриваемого объекта на окружающую среду.

Для снижения негативного воздействия строительного шума и обеспечения требований нормативной документации предусмотрены организационные мероприятия:

- используемая при строительстве техника должна быть отрегулирована на минимальный уровень шума, все строительно-монтажные работы должны проводиться последовательно согласно календарному плану;
- проведение работ на участках трассы только в дневное время, с полным запретом работы в ночные часы (с 20 до 8 часов);
- осуществление расстановки работающих машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- осуществление профилактического ремонта механизмов.

**6.3 Мероприятия по рациональному использованию и сохранению вод и водных биоресурсов в период СМР**

Главным условием сохранения водных источников от загрязнения является содержание территории расположения Объекта в состоянии, исключающим возможность загрязнения поверхностных и подземных вод.

**Общие организационные мероприятия**

Предотвращение или уменьшение загрязнения водных объектов обеспечивают следующие общие организационные мероприятия:

- не допускается загрязнение и захламление территории, сжигание мусора и захоронение отходов;
- для снижения возможности негативного воздействия на поверхностные воды исключить несанкционированные проливы топлива от техники подрядчика;
- для сбора и временного хранения ТБО предусмотрены площадки с твердым покрытием и установкой металлического контейнера, что исключает смыв на рельеф;
- сбор хозяйственно-бытовых и производственных стоков осуществляется в специальные герметичные изолированные емкости;
- забор воды для хозяйственно-бытовых и производственных нужд строительных бригад и сброс хозфекальных стоков должен осуществляться только по договору между подрядчиками и организациями, эксплуатирующими водопроводные, канализационные сети и ОС, согласованному с органами Роспотребнадзора;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							67

- оснащение строительных бригад санитарно-техническими передвижными установками для сбора хозяйственно-бытовых и фекальных стоков с дальнейшим вывозом их на ближайшие очистные сооружения;
- для сбора стоков от мойки колес организован приямок, в который будет установлен сварной металлический короб – контейнер необходимого объема, который исключит инфильтрацию производственных стоков в грунты;
- запрет на движение и стоянку транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- применение при работах по строительству исправной техники и при отсутствии на ней подтеков масла и топлива, а также очищенной от наружной смазки тросов, используемых устройств и механизмов;
- рекультивация нарушенных земель с восстановлением естественного рельефа и растительного покрова, исключающего смыв грунтов в водные объекты;
- проведение производственного экологического контроля за влиянием осуществления деятельности по СМР.

**Мероприятия при работах вблизи водных объектов и производстве водных переходов**

Для прибрежных защитных, рыбоохранных и водоохранных зон дополнительно к перечисленным общим организационным мероприятиям относятся:

- запрет на размещение отвалов размываемых грунтов;
- недопустимость мойки техники на берегах водотоков;
- установка знаков, обозначающих водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы;
- проведение работ в водоохраной зоне реки только в меженный (маловодный) период года, в зимние месяцы (декабрь, январь, февраль) при пониженном, уровне воды в водотоках;
- размещение всех временных зданий и сооружений, строительной техники и механизмов на специально отведенных строительно-административных площадках, находящихся за пределами прибрежной защитной полосы;
- для отвода поверхностных сточных вод в водоохраной зоне предусматриваются временные водоотводные лотки. По временным бетонным лоткам поверхностные сточные воды поступают самотеком в герметичные отстойные камеры с песочно-щебеночным наполнителем, обеспечивающим очистку/осветление воды на 85%, из которых предусмотрена откачка воды погружными самовсасывающими насосами «Гном» и их последующий вывоз по договору.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							68

Основным мероприятием по охране водных объектов при строительстве водных переходов является использование наилучшей технологии строительства - согласно СТО 2-1.12-339-2009: «Наилучшей технологией, обеспечивающей экологическую безопасность при строительстве и эксплуатации подводного перехода, является метод направленного горизонтального бурения».

В соответствии с СП 341.1325800.2017 «Подземные инженерные коммуникации Прокладка горизонтальным направленным бурением» предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

1) Общие положения по охране окружающей среды

- обеспечение сохранности геологических условий и гидрологического режима;
- своевременное устройство поверхностного водоотвода, недопущение попадания временных стоков в существующие сети водоотведения и на почву (в соответствии с ГОСТ 17.1.3.13);

- для снижения смещения сооружений на поверхности и пересекаемых коммуникаций необходимо: соблюдение технологических параметров бурения; недопущение перерывов при бурении, расширении и протягивании трубопровода; применении оптимального состава бурового раствора; уменьшение диаметра расширения скважины и значения кольцевого зазора между трубой и грунтом; увеличение глубины заложения трубопровода; прокладка трубопровода в плотных слоях грунта; заполнение кольцевого зазора твердеющим тампонажным раствором; обязательное устранение неблагоприятных последствий производства работ в зоне строительства;

- перед началом работ все подземные сооружения и коммуникации в створе закрытого перехода должны быть определены и сверены с данными по их назначению, расположению и конструкции, приведенными в проектной документации;

- в процессе строительства ЗП следует обеспечивать проведение экологического мониторинга состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод, водоемов, земель, почв и недр, растительного и животного мира лесных и парковых зон.

2) Предотвращение и устранение последствий выхода бурового раствора

- буровой раствор должен готовиться перед началом бурения и постоянно пополняться в процессе бурения. Постоянная подача бурового раствора в забой обеспечивает устойчивость скважины. Компоненты, применяемые для приготовления буровых растворов, должны быть экологически безопасными (не ниже 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007) с санитарно-эпидемиологическим заключением;

- для предотвращения выхода бурового раствора на поверхность и в подземные сооружения необходимо тщательно соблюдать установленные ППР значения параметров бурения (давления подачи раствора, размеров сопла, скорости подачи и тяги); не допускать

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							69



резких перепадов давления; соблюдать минимально допустимые приближения к существующим коммуникациям и сооружениям;

- для локализации и устранения последствий возможных аварийных ситуаций, связанных с разливами бурового раствора предусмотреть обвалование приемной емкости для сбора отработанного бурового раствора; перекачивание насосами раствора в приемные емкости для вывоза и утилизации;

- в пределах строительных площадок необходимо обеспечить безопасное приготовление и хранение бурового раствора и его компонентов, безопасную утилизацию остаточного бурового раствора и бурового шлама.

#### **6.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Чтобы уменьшить воздействие отходов на окружающую среду в период строительномонтажных работ рекомендуется выполнять следующие положения:

- проводить строительные работы строго в пределах строительной площадки (землеотвода);

- на территории строительной площадки строго запрещается «захоронение» бракованных сборных ж/б и других конструкций;

- сжигание отходов и строительного мусора на участке в пределах стройплощадки запрещается;

- минимизация образования отходов за счет сокращения производственных потерь используемых при строительстве сырья и материалов;

- безопасное накопление (временное складирование) отходов должно осуществляться способами, исключающими загрязнение атмосферного воздуха, подземных вод, почвенного покрова и недр с учетом требований СанПиН 2.1.7.1322-03. Проектом предусмотрено оборудование площадок временного хранения отходов покрытием из железобетонных непроницаемых плит с установкой на них металлических контейнеров;

- передача отходов для использования, обезвреживания, размещения, транспортировки организациям, лицензированным на данный вид деятельности - мероприятия по безопасной передаче отходов включают: оборудование специальных подъездных дорог к площадкам временного складирования отходов для проведения погрузочно-разгрузочных работ; для предупреждения потерь отходов в процессе транспортировки предусмотреть укрывной материал;

- предложения по проведению производственного экологического контроля (мониторинга) за обращением с отходами представлены в составе программы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							70

производственного экологического контроля (мониторинга) в таблице 10.1 раздела 7.1 (00159093.4560266.2012-5.ООС4 глава 1).

Подрядная организация, выполняющая строительно-монтажные работы несет полную ответственность за накопление, хранение, транспортировку и утилизацию планируемых отходов. Перед началом работ Подрядная организация обязана иметь:

- договоры на прием планируемых объемов отходов со специализированными организациями и полигонами ТБО, имеющими разрешительную документацию и лицензии на право обращения с отходами;

- разработанный проект ПНООЛР и разрешительную документацию (Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, паспорта опасных отходов и др.).

### 6.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира

#### **Мероприятия по охране растительного мира**

Охрану растительного мира в период строительных работ обеспечивают следующие мероприятия:

- пользование лесными участками для строительства после получения разрешительных документов;

- использование, прежде всего, нелесных земель;

- запрет на проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам за пределами предоставленного участка;

- своевременная очистка предоставленных участков от захламления строительными, бытовыми и иными отходами;

- хранение горюче-смазочных материалов в закрытой таре, очистка мест их хранения в период пожароопасного сезона от растительного покрова, древесного мусора, других горючих материалов и окаймление грунтовым валиком;

- проведение рекультивации земель, нарушенных или загрязненных при использовании территорий для строительства линейных объектов, в срок не более одного года после завершения соответствующего этапа работ;

- проведение производственного экологического контроля за влиянием осуществления деятельности по СМР.

Мероприятия по охране растительного мира на период эксплуатации не разрабатывались в связи с отсутствием негативного воздействия.

#### **Мероприятия по охране животного мира и водных биоресурсов**

Мероприятия по охране животного мира и водных биоресурсов в период строительных работ можно разделить на группы:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							71

- мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб;
  - конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию объектов проектирования;
  - мероприятия по охране объектов животного мира, занесенных в Красную книгу.
- Охрану животного мира и водных биоресурсов обеспечивают следующие мероприятия:
- минимизация площадей отчуждения земель для сохранения условий обитания животных;
  - рекультивация земель и восстановление территорий с характеристиками, пригодными для обитания определенных видов животных;
  - применение на производственных площадках специальных ограждений, предотвращающих появление на территории площадок диких животных;
  - запрет на выжигание растительности;
  - запрет на сброс сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околководных животных;
  - минимизация шумового воздействия при строительстве и эксплуатации;
  - запрет на установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;
  - соблюдение режима рыбоохранных зон и особого режима рыбохозяйственных заповедных зон;
  - для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке: хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;
  - помещать хозяйственные и производственные сточные воды в герметичные емкости для транспортировки в специальные организации для последующей утилизации;
  - исключение сброса в водные объекты производственных и хозяйственно-бытовых стоков;
  - размещение мест складирования грунта и строительных материалов в незатопляемой весенним паводком зоне с последующей рекультивацией поврежденного участка;
  - проведение производственного экологического контроля за влиянием осуществления деятельности по СМР.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							72

## 6.6 Программа производственного экологического контроля и мониторинга

В качестве одного из природоохранных мероприятий разработаны предложения по программе производственного экологического контроля и мониторинга.

В связи с тем, что на основании оценки воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации, фактически не будет оказываться негативного воздействия на все компоненты окружающей среды, программа производственного контроля и мониторинга на этот период не разрабатывается.

Сведения об объемах производственного экологического контроля в период проведения СМР представлены разделе 7.1 (00159093.4560266.2012-5-ООС1 глава 1).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ			

## 7 Оценка затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Сведения о затратах на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат в период проведения СМР представлены разделе 7.1 (00159093.4560266.2012-5-ООС1 глава 1).

Плата за негативное воздействие на окружающую природную среду в период эксплуатации не предусматривается в связи с фактическим отсутствием негативного воздействия.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

Лист
74

## 8 Резюме нетехнического характера

В составе проектной документации выполнены результаты оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта Отвод ВОЛС газопровода «Ямал-Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург» Этап 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» – УС КС «Валдай» на период строительства и эксплуатации. Трасса проектируемой ВОЛС, рассматриваемая данным подразделом проходит по территории Валдайского района Новгородской области.

Целью реализации проектных решений является прокладка кабеля ВОЛС, предназначенного для организации каналов технологической связи магистральных газопроводов с возможностью использования свободных мощностей в коммерческих целях.

При разработке материалов оценки воздействия на окружающую среду рассмотрены и выполнены:

- характеристика существующего состояния окружающей среды, социально – экономическая ситуация в районе намечаемого строительства;
- выявление и анализ возможных источников воздействия и видов хозяйственной деятельности, оказывающих влияние на окружающую среду в районе реализации проекта;
- оценка воздействия намечаемой деятельности на различные компоненты окружающей среды;
- намечаемые мероприятия по предотвращению и снижению воздействия на компоненты окружающей среды.

Оценка химического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации выполнена с учетом существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ. По результатам выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта установлено, что значения максимальных приземных концентраций всех загрязняющих веществ не превышают допустимых значений для воздуха населенных мест на границе жилой зоны и на границе садовых участков.

Оценка физического воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух на период строительства и эксплуатации выполнена на основании результатов выполненных расчетов установлено, что на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта ожидаемые уровни шума на территории, непосредственно прилегающие к жилой застройке не превысят нормативных значений, установленными санитарными нормами.

Выполненная оценка воздействия объекта на поверхностные воды показала, что в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта с учетом принятых проектных решений негативное воздействие будет практически сведено к нулю.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Воздействие на земельные ресурсы не окажет дополнительного негативного влияния на земельные ресурсы и геологическую среду прилегающей территории.

При оценке воздействия деятельности по обращению с отходами установлено, что отходы, образующиеся в процессе производственной деятельности, собираются отдельно (селективный сбор) по их видам, классам опасности, накапливаются на производственной площадке с последующей передачей лицензированным специализированным организациям для обезвреживания, утилизации, либо вывоза для размещения на собственные объекты размещения отходов.

При соблюдении правил по эксплуатации и отсутствии аварийных ситуаций воздействия на растительный и животный мир района ожидается в пределах допустимых норм.

Строительство и эксплуатация объекта не окажут негативного воздействия на социальные условия жизни населения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ	Лист
							76

## 9 Материалы общественных слушаний

В соответствии со статьей 9 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» о полномочиях органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области экологической экспертизы, организация общественных обсуждений среди населения о намечаемой деятельности, рассматриваемой данным подразделом, осуществляется Администрацией Валдайского муниципального района Новгородской области.

В соответствии с п. 7.9 приказа Минприроды №999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» принятие от граждан и общественных организаций письменных замечаний и предложений в период до принятия решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности в течение 30 дней после окончания общественного обсуждения, Заказчиком обеспечивается по адресам:

- ООО «Газпром телеком», 117420, Российская Федерация, г. Москва, ул. Наметкина, д. 16, тел.: 8(495) 428-40-40 (доб. 5\*3704), электронная почта: [a.volodin@gazpromtelecom.ru](mailto:a.volodin@gazpromtelecom.ru);

- ПАО «Газпром автоматизация», 119435, г. Москва, Саввинская наб., 25, тел.: 8(499) 766-44-44 (доб. 16-37), эл. почта: [a.senko@gazprom-auto.ru](mailto:a.senko@gazprom-auto.ru).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ			



**Перечень принятых сокращений**

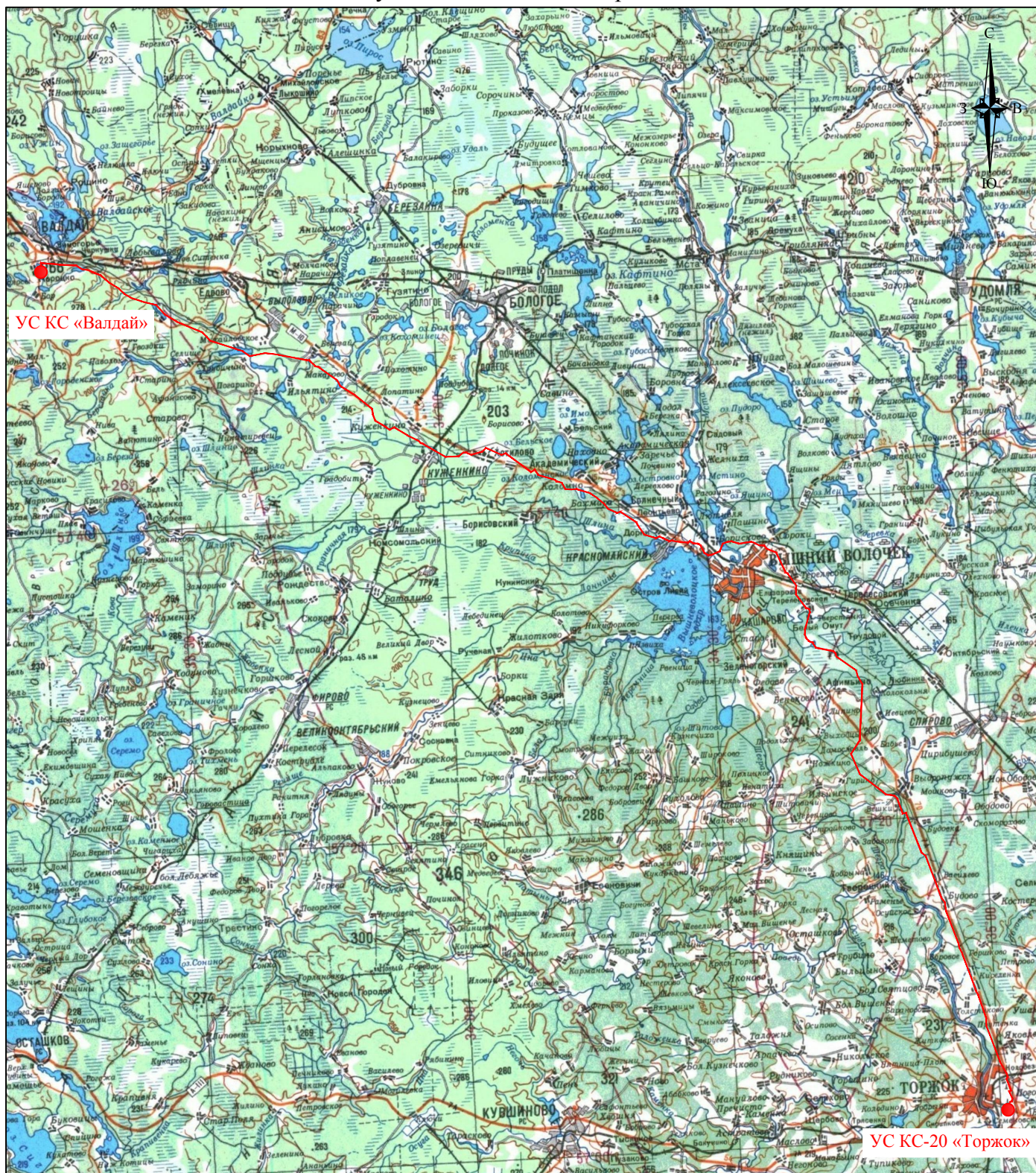
Сокращение	Полное наименование
ВОЛС	Волоконно-оптическая линия связи
ГНБ	горизонтально-наклонное бурение
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ДВС	двигатель внутреннего сгорания
ЗВ	загрязняющие вещества
ИВ	источник выбросов
ИЗА	источник загрязнения атмосферы
КП	контрольный пункт
КС	компрессорная станция
ЛКМ	лакокрасочные материалы
ЛПУ	линейно-производственное управление
МГ	магистральный газопровод
ОБУВ	ориентировочно безопасный уровень воздействия
ООПТ	особоохраняемая природная территория
ПДК	предельно-допустимые концентрации
ПК	пикет
ПНООЛР	проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
РТ	расчетная точка
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБО	твердые бытовые отходы
УЗМ	уровень звуковой мощности
УС	управление связи
ФККО	федеральный квалификационный каталог отходов

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00159093.4560266.2012-5-ООС4.ПЗ

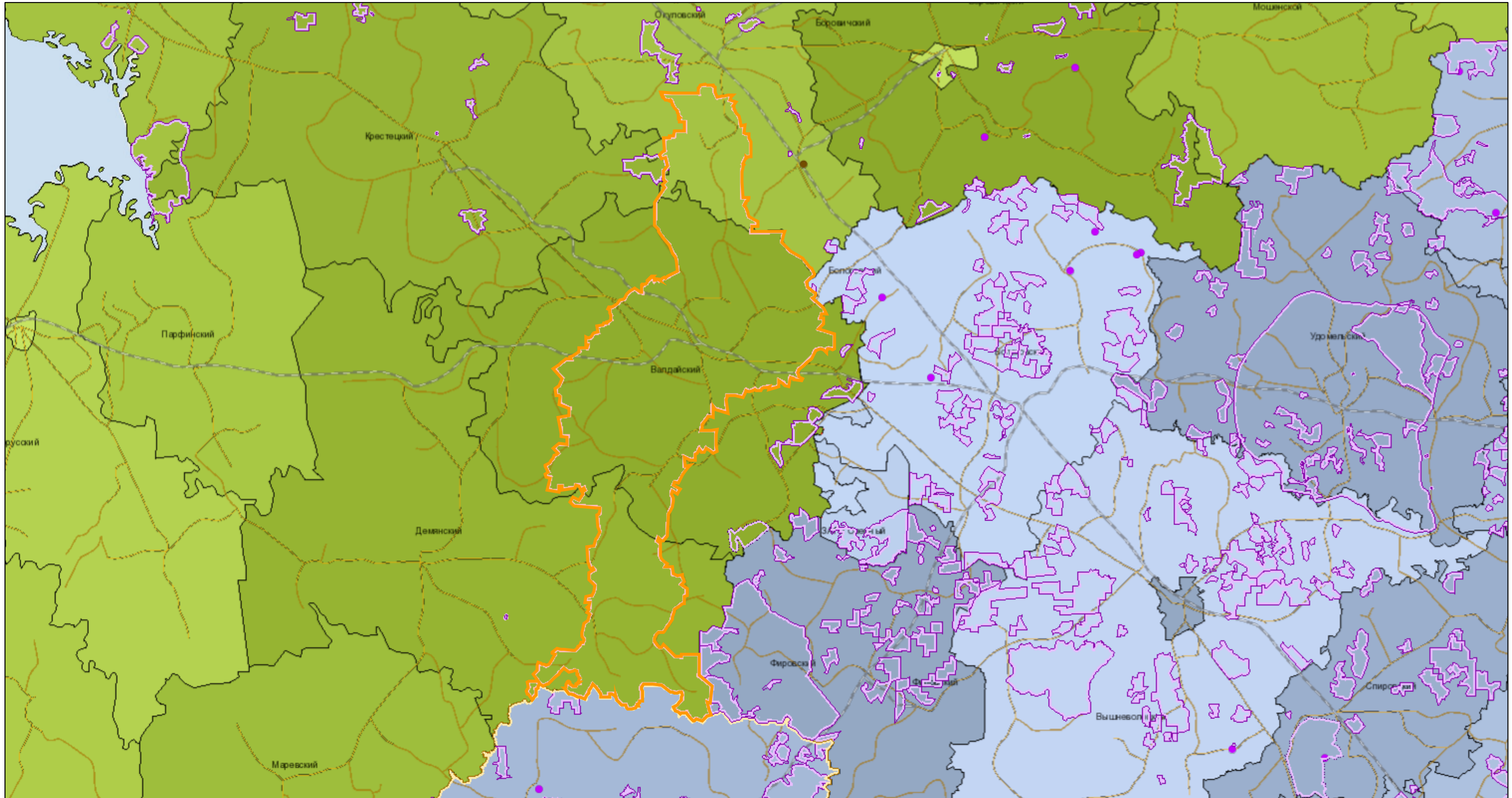


**Ситуационный план объекта**  
**Этап 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» - УС КС «Валдай»**



**Условные обозначения:**

—— — проектируемая трасса волоконно-оптической линии связи



июля 25, 2016

1:1 155 581

**polygonLayer**

Override 1

**Федеральные ООПТ (полигоны)**

- Федеральное, Действующий
- Федеральное, Перспективный
- Федеральное, Реорганизованный
- Федеральное, Утраченный

**Федеральные ООПТ (точки)**

- + Действующий
- + Ранее предложенный, не созданный

**Региональные и местные ООПТ (полигоны)**

- Региональное, Действующий
- Региональное, Перспективный
- Региональное, Реорганизованный

Региональное, Утраченный

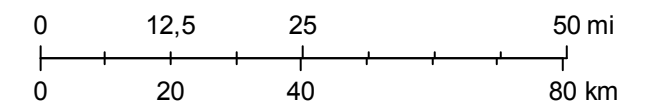
- Местное, Действующий
- Местное, Перспективный
- Местное, Реорганизованный
- Местное, Утраченный

**Региональные и местные ООПТ (точки)**

- + Действующий, Региональное

+ Перспективный, Региональное

- + Утраченный, Региональное
- + Действующий, Местное
- + Утраченный, Местное
- охранные зоны



Esri, DeLorme, GEBCO, NOAA NGDC, and other contributors

**Приложение Б**  
(справочное)

**Копии справок о климатической характеристике и фоновых концентрациях ЗВ в атмосфере**

Федеральная служба по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северо-Западное управление по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды»  
(ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)  
Новгородский центр по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды - филиал Федерального  
государственного бюджетного учреждения «Северо-Западное  
управление по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды»  
(Новгородский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)  
Юридический адрес:  
199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 23 линия, д.2а  
Фактический адрес:  
173021, Великий Новгород, ул. Нехинская, 55, кор. 2  
ОКПО 27514299, ОГРН 1137847021729,  
ИНН 7801593651, КПП 780101001  
Телефон/факс: (8162) 67-01-97  
E-mail: ncgms@novgorod.net

АО «ЛИМБ»

04.04.18 № 1026

на № 1044 от 22.05.2018

**СПРАВКА**  
**О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

Валдайский район, Новгородская область  
(наименование населенного пункта, район, область, край, республика)  
с населением 24 237 тыс. жителей.

Фон выдается для АО «ЛИМБ»  
(организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность)

В целях инженерно-экологических изысканий  
(установление ПДВ или ВСВ, инженерные изыскания и др.)

Для объекта Отвод ВОЛС газопровода «Ямал-Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург  
(предприятие, производственная площадка, участок, для которого устанавливается фон)

Расположенного Валдайский район, Новгородская область  
(адрес, расположение объекта, производственной площадки, участка)

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фон определен с учетом вклада предприятия да  
(да, нет)

**Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ**

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	Сф
Взвешенные вещества	мкг/м <sup>3</sup>	254
Диоксид серы	мкг/м <sup>3</sup>	13
Диоксид азота	мкг/м <sup>3</sup>	83
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	2,5

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, диоксида азота, оксида углерода  
(перечень загрязняющих веществ)  
действительны на период с 2014 по 2018 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта, участка) и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника ФГБУ  
«Северо-Западное УГМС» **начальник**  
Новгородского ЦГМС  
(наименование подведомственной  
организации Росгидромета)



  
(подпись)

Н.А. Бойцова  
(расшифровка подписи)

Исполнитель  
Федоров Дмитрий Владимирович  
(8162)67-77-97

Федеральная служба по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Северо-Западное управление по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды»  
(ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)  
Новгородский центр по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды - филиал Федерального  
государственного бюджетного учреждения «Северо-Западное  
управление по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды»  
(Новгородский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)  
Юридический адрес:  
199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 23 линия, д.2а  
Фактический адрес:  
173021, Великий Новгород, ул. Нехинская, 55, кор. 2  
ОКПО 27514299, ОГРН 1137847021729,  
ИНН 7801593651, КПП 780101001  
Телефон/факс: (8162) 67-01-97

АО «ЛИМБ»

E-mail: [ncgms@novgorod.net](mailto:ncgms@novgorod.net)

10.04.18 № 1045

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Справка**

На Ваш запрос от 24.05 2018 г. предоставляем  
климатическую характеристику по Валдайскому району  
Новгородской области.

1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А .....160
2. Коэффициент рельефа местности .....1
3. Средняя максимальная температура воздуха (°C)  
наиболее жаркого месяца ..... плюс 24.1
4. Средняя температура воздуха (°C) наиболее  
холодного месяца (января) .....минус 10.1
5. Средняя минимальная температура воздуха (°C) наиболее  
холодного месяца ..... минус 13.6
6. Повторяемость направлений ветра и штилей за год, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
8	5	12	10	19	18	20	8	14

7. Скорость ветров и повторяемость превышения которой  
составляет \_\_\_\_\_6

Заместитель начальника ФГБУ «Северо-Западное УГМС» -  
начальник Новгородского ЦГМС



*Н.А. Бойцова*  
Бойцова Н.А.

## Приложение В

(обязательное)

### Расчет выбросов ЗВ от источников выбросов на территории ООПТ

Согласно общей ведомости ресурсов расход сырья и материалов запроектирован в следующем количестве:

наименование	Ед. изм.	Кол-тво
Глина бентонитовая	т	10,77
Песок для строительных работ	м3	103,94

Согласно общей ведомости ресурсов парк машин и механизмов запроектирован в следующем количестве:

наименование
Бульдозер 128,7 кВт (175 л.с.) в составе кабелеукладочной колонны
Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.)
Автогрейдеры: среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.)
Экскаваторы одноковш. дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,4 м3 - 59 кВт (80 л.с.)
Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки
Кран на автомобильном ходу 10 т в составе кабелеукладочной колонны (83-136 л.с.)
Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т
Мини-погрузчик универсальный, грузоподъемность до 1 т
Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т (трактор на гусенич ходу) (83-136 л.с.)
Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, при работе от передвижных электростанций
Кабелеукладчик: навесной вибрационный для прокладки оптического кабеля КНВ-2К
Машина монтажная для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля ГАЗ-66
Лаборатория передвижная измерительно-настроечная
Корчеватели-собиратели с трактором, мощность 79 кВт (108 л.с.)
Кусторезы навесные с гидравлич. управлением на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)
Машины поливомоечные 6000 л
Автоцистерна 5т
Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т
Трактор на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.) Т-170.00 в составе кабелеукладочной колонны
Тракторы на гусеничном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)
Компрессоры передвижные с ДВС, производительность до 5 м3/мин
Илососная машина КО 560, объемом 6000 л
Насосы, мощность 4 кВт
Пресс: гидравлический с электроприводом
Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м3/час
Лаборатория передвижная измерительно-настроечная

Сводные данные по строительным машинам для расчетов

Мощность	Тип хода	Общее количество	Одновременно работающие единицы
№1 - 49-82 л.с.	Колесн.	2	1
№2 - 49-82 л.с.	Гусенич.	4	2
№3 - 83-136 л.с.	Колесн.	3	2
№4 - 83-136 л.с.	Гусенич.	1	1
№5 - 137-219 л.с.	Гусенич.	2	1

Сводные данные по грузовому автотранспорту для расчетов

Номер, тоннаж	Тип топлива	Общее количество	Одновременно работающие единицы
№1 – до 2т	бенз	1	1
№2 – 2-5 т	диз	2	1
№3 – 5-8 т	диз	2	1

## 1 Расчет выбросов ЗВ от автотранспорта и дорожной техники

Расчет произведен исходя из следующих условий: протяженность внутреннего проезда по каждой из производственных площадок составляет  $l_{пр}=200$  м. Период производства работ составляет около 1,5 мес. В расчет выбросов принимаем самый неблагоприятный период – холодный.

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №24,  
Торжок - С.-Петербурз 5этап (ООПТ), Новгород, 2019 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, 2015 г.*

**Программа зарегистрирована на: ПАО "Газпром автоматизация"  
Регистрационный номер: 02-10-0424**

**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)

### 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

**Участок №1; ДВС автопогрузчиков,  
тип - 17 - Автопогрузчики,  
цех №1, площадка №1**

### Общее описание участка

**Подтип - Нагрузочный режим (полный)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005

- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.005

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005

- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
минипогрузчик	Грузовой	СНГ	1	Диз.	3	нет	нет

### минипогрузчик : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	1.00	1	240	12	13	5
Февраль	1.00	1	240	12	13	5

### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0063315	0,00627
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0050652	0,005016
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0008231	0,000815
0328	Углерод (Сажа)	0,0005769	0,000534
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0012471	0,001143
0337	Углерод оксид	0,0097148	0,010512
0401	Углеводороды**	0,0024287	0,002549
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0024287	0,002549

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub>- 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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Переходный	минипогрузчик	0.004535
	ВСЕГО:	0.004535
Холодный	минипогрузчик	0.005979
	ВСЕГО:	0.005979
Всего за год		0.010514

Максимальный выброс составляет: 0.0097148 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = (\Sigma (M_1 + M_2) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_{в} \cdot D_{р} \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

$M_1$  - выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  - выброс вещества в день при въезде (г);

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

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

$N_{в}$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{р}$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с,}$$

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

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - время работы пускового двигателя (мин.);

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

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$K_{э}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.005$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.103$  км - средний пробег при въезде со стоянки;

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

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

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

$t_{дв}$  - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$  - движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{хх}$  - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного

типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$  - среднее время работы техники в течение суток (мин.);

$V_{дв}=10$  (км/ч) - средняя скорость движения по участку;

$N'$  - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$Kэ$	$K_{нтрПр}$	$Ml$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	2.400	20.0	1.0	1.0	2.800	1.0	0.800	да	0.0097148

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Переходный	минипогрузчик	0.001116
	ВСЕГО:	0.001116
Холодный	минипогрузчик	0.001431
	ВСЕГО:	0.001431
Всего за год		0.002547

Максимальный выброс составляет: 0.0024287 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$Kэ$	$K_{нтрПр}$	$Ml$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.500	20.0	1.0	1.0	0.700	1.0	0.200	да	0.0024287

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Переходный	минипогрузчик	0.003003
	ВСЕГО:	0.003003
Холодный	минипогрузчик	0.003267
	ВСЕГО:	0.003267
Всего за год		0.006270

Максимальный выброс составляет: 0.0063315 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$Kэ$	$K_{нтрПр}$	$Ml$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.600	20.0	1.0	1.0	2.200	1.0	0.160	да	0.0063315

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Переходный	минипогрузчик	0.000246
	ВСЕГО:	0.000246
Холодный	минипогрузчик	0.000288
	ВСЕГО:	0.000288
Всего за год		0.000534

Максимальный выброс составляет: 0.0005769 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$Kэ$	$K_{нтрПр}$	$Ml$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.040	20.0	1.0	1.0	0.200	1.0	0.015	да	0.0005769

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Переходный	минипогрузчик	0.000531

	ВСЕГО:	0.000531
Холодный	минипогрузчик	0.000612
	ВСЕГО:	0.000612
Всего за год		0.001143

Максимальный выброс составляет: 0.0012471 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.065	20.0	1.0	1.0	0.410	1.0	0.054	да	0.0012471

**Трансформация оксидов азота**  
**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**  
**Коэффициент трансформации - 0.8**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Переходный	минипогрузчик	0.002403
	ВСЕГО:	0.002403
Холодный	минипогрузчик	0.002615
	ВСЕГО:	0.002615
Всего за год		0.005018

Максимальный выброс составляет: 0.0050652 г/с. Месяц достижения: Январь.

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Переходный	минипогрузчик	0.000390
	ВСЕГО:	0.000390
Холодный	минипогрузчик	0.000425
	ВСЕГО:	0.000425
Всего за год		0.000815

Максимальный выброс составляет: 0.0008231 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов**  
**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**  
**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Переходный	минипогрузчик	0,001116
	ВСЕГО:	0,001116
Холодный	минипогрузчик	0,001431
	ВСЕГО:	0,001431
Всего за год		0,002547

Максимальный выброс составляет: 0.0024287 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
минипогрузчик (д)	0.500	20.0	1.0	1.0	0.700	1.0	0.200	100.0	да	0.0024287

Участок №2; ДВС грузового а/т,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №1

**Общее описание участка**

**Гостевая стоянка (удельный выброс при прогреве двигателя не учитывается)**

**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.005

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

- В соответствии с п 1.6.1.12 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2005, при расчете выбросов в атмосферу от автотранспорта, находящегося на гостевых стоянках торгово-развлекательных комплексов в течение непродолжительного времени (в среднем 1-3 часа), режим прогрева двигателей не учитывается.

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтр роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
№1	Грузовой	СНГ	1	Карб.	5	нет	нет	-
№2	Грузовой	СНГ	2	Диз.	3	нет	нет	-
№3	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет	-

**№1 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1

**№2 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1

**№3 : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1

**Выбросы участка**

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0003287	0,000185
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002630	0,000149
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000427	0,000024
0328	Углерод (Сажа)	0,0000148	0,0000105
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000499	0,0000285
0337	Углерод оксид	0,0024986	0,000993
0401	Углеводороды**	0,0002853	0,000126
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0001160	0,0000375
2732	**Керосин	0,0001693	0,0000885

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub>- 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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,00038
	№2	0,000218
	№3	0,000395
	ВСЕГО:	0,000993
Всего за год		0,000993

**Максимальный выброс составляет: 0.0024986 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

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

$M_1$  - выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$ ;

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

$N_B$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

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

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

$K_э$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.005$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.103$  км - средний пробег при въезде со стоянки;

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

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

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

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

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	$M_1$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
№1 (б)	0.000	0.0	1.0	0.0	28.500	1.0	4.500	да	0.0012896
№2 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	4.300	1.0	1.500	да	0.0004226
№3 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	6.200	1.0	2.800	да	0.0007864

### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,0000375
	№2	0,0000375
	№3	0,000051
	ВСЕГО:	0,000126
Всего за год		0,000126

**Максимальный выброс составляет: 0.0002853 г/с. Месяц достижения: Январь.**

Наименование	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$K_э$	$K_{нтрПр}$	$M_1$	$K_{нтр}$	$M_{хх}$	$S_{хр}$	Выброс (г/с)
№1 (б)	0.000	0.0	1.0	0.0	3.500	1.0	0.400	да	0.0001160

№2 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	0.800	1.0	0.250	да	0.0000706
№3 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	1.100	1.0	0.350	да	0.0000988

### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,0000045
	№2	0,000081
	№3	0,000099
	ВСЕГО:	0,000185
Всего за год		0,000185

Максимальный выброс составляет: 0.0003287 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KитрПр	Ml	Kитр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
№1 (б)	0.000	0.0	1.0	0.0	0.600	1.0	0.050	да	0.0000147
№2 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	2.600	1.0	0.500	да	0.0001425
№3 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	3.500	1.0	0.600	да	0.0001715

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№2	0,0000045
	№3	0,000006
	ВСЕГО:	0,0000105
Всего за год		0,0000105

Максимальный выброс составляет: 0.0000148 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KитрПр	Ml	Kитр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
№2 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	0.300	1.0	0.020	да	0.0000060
№3 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	0.350	1.0	0.030	да	0.0000088

### Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,0000113
	№2	0,000012
	№3	0,000015
	ВСЕГО:	0,0000285
Всего за год		0,0000285

Максимальный выброс составляет: 0.0000499 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KитрПр	Ml	Kитр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
№1 (б)	0.000	0.0	1.0	0.0	0.110	1.0	0.012	да	0.0000035
№2 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	0.490	1.0	0.072	да	0.0000207
№3 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	0.560	1.0	0.090	да	0.0000258

### Трансформация оксидов азота

#### Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,0000045

	№2	0,0000645
	№3	0,0000795
	ВСЕГО:	0,000149
Всего за год		0,000149

Максимальный выброс составляет: 0.0002630 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Коэффициент трансформации - 0.13**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,00000675
	№2	0,0000105
	№3	0,0000135
	ВСЕГО:	0,000024
Всего за год		0,000024

Максимальный выброс составляет: 0.0000427 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов**

**Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,0000375
	ВСЕГО:	0,0000375
Всего за год		0,0000375

Максимальный выброс составляет: 0.0001160 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
№1 (б)	0.000	0.0	1.0	0.0	3.500	1.0	0.400	100.0	да	0.0001160

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин**

**Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№2	0,0000375
	№3	0,000051
	ВСЕГО:	0,0000885
Всего за год		0,0000885

Максимальный выброс составляет: 0.0001693 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрПр	Ml	Kнтр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
№2 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	0.800	1.0	0.250	100.0	да	0.0000706
№3 (д)	0.000	0.0	1.0	0.0	1.100	1.0	0.350	100.0	да	0.0000988

**Участок №3; ДВС спецтехники,  
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,  
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка**

**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.005

**Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005



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

### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
№1	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
№2	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
№3	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
№4	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
№5	Гусеничная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет

#### №1 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1

#### №2 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	4.00	2
Февраль	4.00	2

#### №3 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	3.00	2
Февраль	3.00	2

#### №4 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1

#### №5 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1

### Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0,0403474	0,008781
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0322779	0,007025
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0052452	0,001142
0328	Углерод (Сажа)	0,0134797	0,00276
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0048061	0,001035
0337	Углерод оксид	0,3743090	0,073743
0401	Углеводороды**	0,0580246	0,011906
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0295556	0,006174
2732	**Керосин	0,0284691	0,005732

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub>- 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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,00962
	№2	0,019316
	№3	0,019071
	№4	0,006389
	№5	0,019349
	ВСЕГО:	0,073743
Всего за год		0,073743

Максимальный выброс составляет: 0.3743090 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$ , где

$M'$  - выброс вещества в сутки при выезде (г);

$M''$  - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$ ;

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$  - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$  - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$  - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / 3600$  г/с,

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

$M_{п}$  - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$  - время работы пускового двигателя (мин.);

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

$T_{пр}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.030$  мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.615$  мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.005$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.103$  км - средний пробег при въезде со стоянки;

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

$V_{дв}$  - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$  - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$N'$  - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	$M_{п}$	$T_{п}$	$M_{пр}$	$T_{пр}$	$M_{дв}$	$V_{дв}$	$M_{хх}$	$C_{хр}$	Выброс (г/с)
№1	23.300	4.0	2.800	20.0	0.940	10	1.440	да	0.0418523
№2	23.300	4.0	2.800	20.0	0.940	5	1.440	да	0.0837202
№3	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	10	2.400	да	0.1102484
№4	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	5	2.400	да	0.0551373
№5	35.000	4.0	7.800	20.0	2.550	5	3.910	да	0.0833508

#### Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,00209
	№2	0,004203

	№3	0,002357
	№4	0,000795
	№5	0,002462
	ВСЕГО:	0,011906
Всего за год		0,011906

Максимальный выброс составляет: 0.0580246 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
№1	5.800	4.0	0.470	20.0	0.310	10	0.180	да	0.0091081
№2	5.800	4.0	0.470	20.0	0.310	5	0.180	да	0.0182214
№3	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	да	0.0135085
№4	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	5	0.300	да	0.0067585
№5	2.900	4.0	1.270	20.0	0.850	5	0.490	да	0.0104281

### Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,000954
	№2	0,00203
	№3	0,002244
	№4	0,000798
	№5	0,002756
	ВСЕГО:	0,008781
Всего за год		0,008781

Максимальный выброс составляет: 0.0403474 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
№1	1.200	4.0	0.440	20.0	1.490	10	0.290	да	0.0038707
№2	1.200	4.0	0.440	20.0	1.490	5	0.290	да	0.0077663
№3	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	10	0.480	да	0.0120856
№4	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	5	0.480	да	0.0060634
№5	3.400	4.0	1.170	20.0	4.010	5	0.780	да	0.0105613

### Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

#### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,000318
	№2	0,000656
	№3	0,000717
	№4	0,000248
	№5	0,000824
	ВСЕГО:	0,00276
Всего за год		0,00276

Максимальный выброс составляет: 0.0134797 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
№1	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	10	0.040	да	0.0013465
№2	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	5	0.040	да	0.0026972
№3	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	10	0.060	да	0.0040402
№4	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	5	0.060	да	0.0020235
№5	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	5	0.100	да	0.0033723

### Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,000111
	№2	0,000236
	№3	0,000275
	№4	0,000096
	№5	0,000318
	ВСЕГО:	0,001035
Всего за год		0,001035

Максимальный выброс составляет: 0.0048061 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
№1	0.029	4.0	0.072	20.0	0.150	10	0.058	да	0.0004496
№2	0.029	4.0	0.072	20.0	0.150	5	0.058	да	0.0009017
№3	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	10	0.097	да	0.0014844
№4	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	5	0.097	да	0.0007441
№5	0.058	4.0	0.200	20.0	0.380	5	0.160	да	0.0012263

### Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,000764
	№2	0,001623
	№3	0,001796
	№4	0,000639
	№5	0,002204
	ВСЕГО:	0,007025
Всего за год		0,007025

Максимальный выброс составляет: 0.0322779 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,000125
	№2	0,000264
	№3	0,000293
	№4	0,000104
	№5	0,000359
	ВСЕГО:	0,001142
Всего за год		0,001142

Максимальный выброс составляет: 0.0052452 г/с. Месяц достижения: Январь.

### Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)

### Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,001461
	№2	0,002924
	№3	0,000794
	№4	0,000264

	№5	0,000731
	ВСЕГО:	0,006174
Всего за год		0,006174

Максимальный выброс составляет: 0.0295556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
№1	5.800	4.0	100.0	0.470	20.0	0.310	10	0.180	0.0	да	0.0064444
№2	5.800	4.0	100.0	0.470	20.0	0.310	5	0.180	0.0	да	0.0128889
№3	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	0.0	да	0.0046667
№4	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	5	0.300	0.0	да	0.0023333
№5	2.900	4.0	100.0	1.270	20.0	0.850	5	0.490	0.0	да	0.0032222

### Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (т/период)
Холодный	№1	0,000627
	№2	0,00128
	№3	0,001562
	№4	0,000531
	№5	0,001731
	ВСЕГО:	0,005732
Всего за год		0,005732

Максимальный выброс составляет: 0.0284691 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
№1	5.800	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	10	0.180	100.0	да	0.0026637
№2	5.800	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	5	0.180	100.0	да	0.0053326
№3	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	10	0.300	100.0	да	0.0088418
№4	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	5	0.300	100.0	да	0.0044252
№5	2.900	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	5	0.490	100.0	да	0.0072058

## 2 Расчет выбросов ЗВ от передвижных компрессоров, мотопомпы

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2015 г.

Для производственных нужд будет использовано следующее оборудование:

наименование	Ед. изм	Кол-во
Компрессор передвижной с ДВС	маш.-ч	4,2
Мотопомпа бензиновая	маш.-ч	13,2

Для расчета принимаем удельные выбросы ЗВ в самые неблагоприятные месяцы года как ДВС для автомобилей с аналогичной мощностью и аналогичным видом топлива. Рабочий объем ДВС - свыше 1,2 до 1,8 л выпуск после 1994 г.. Результаты расчетов сведем в таблицы ниже.

Таблица. Выбросы ЗВ

оборудование	вещество	код	Удельные выбросы ЗВ, г/мин	г/с	т/год
Мотопомпа с бензиновым двигателем (Т=13,2 ч)	Диоксид азота	301	0,02*0,80	0,000267	0,00000015
	Оксид азота	304	0,02*0,13	0,000043	0,0000021
	Ангидрид сернистый	330	0,009	0,000150	0,0000072
	Углерода оксид	337	2,2	0,036667	0,0017424
	Бензин	2704	0,17	0,002833	0,00134625
Компрессоры передвижные с ДВС (Т=4,2ч)	Диоксид азота	301	0,09*0,80	0,001200	0,00001815
	Оксид азота	304	0,09*0,13	0,000195	0,000003
	Сажа	328	0,004	0,000067	0,00000105
	Ангидрид сернистый	330	0,043	0,000717	0,0000108
	Углерода оксид	337	0,23	0,003833	0,0000579
	Керосин	2752	0,09	0,000150	0,0000024
<b>ИТОГО</b>	<b>Диоксид азота</b>	<b>301</b>		<b>0,001467</b>	<b>0,0000183</b>
	<b>Оксид азота</b>	<b>304</b>		<b>0,000238</b>	<b>0,0000051</b>
	<b>Ангидрид сернистый</b>	<b>330</b>		<b>0,000867</b>	<b>0,000018</b>
	<b>Углерода оксид</b>	<b>337</b>		<b>0,040500</b>	<b>0,0018003</b>
	<b>Бензин</b>	<b>2704</b>		<b>0,002833</b>	<b>0,00134625</b>
	<b>Сажа</b>	<b>328</b>		<b>0,000067</b>	<b>0,00000105</b>
	<b>Керосин</b>	<b>2732</b>		<b>0,000150</b>	<b>0,0000024</b>

### 3 Расчет выбросов ЗВ от пересыпки сыпучих минеральных строительных материалов

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» (Дополненное и переработанное), Санкт-Петербург, 2012г.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются пересыпки материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала грейфером в бункер, ссыпка материала открытой струей в склад и т.д. Объемы пылевыведений от всех этих источников могут быть рассчитаны по формуле (1):

$$M_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{ч} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с} \quad (1)$$

а для валовых выбросов (2):

$$P_{гр} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{год}, \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $K_1$  - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером от 0 до 200 мкм;

$K_2$  - доля пыли (от всей весовой пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения  $K_2$  производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы.

$K_3$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2);

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3);

$K_5$  - коэффициент, учитывающий влажность материала, определяется в соответствии с данными таблицы 4. Под влажностью материала понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ( $d < 1$  мм);

$K_7$  - коэффициент, учитывающий крупность материала, принимается в соответствии с таблицей 5;

$K_8$  - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 6), [1], при использовании иных типов перегрузочных устройств  $K_8 = 1$  [2].;

$K_9$  - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 - свыше 10 т. Для остальных неорганизованных источников коэффициент  $K_9$  выбрать равным 1;

$B$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, принимается по данным таблицы 7;

$G_{\text{ч}}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час. Определяется главным технологом предприятия.

$G_{\text{год}}$  - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год. Определяется главным технологом предприятия на основе фактически переработанного материала или планируемого на год.

#### ПРИМЕЧАНИЕ.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу,  $M$  (г/с), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени.

Это требование относится к выбросам ЗВ, продолжительность,  $T$  (с), которых меньше 20-ти минут ( $T < 1200$ , с). Для таких выбросов значение мощности,  $M$  (г/с), определяется следующим образом:

$$M = Q / 1200, \text{ г/с} \quad (3)$$

где  $Q$  - общая масса ЗВ, выброшенных в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течение времени его действия  $T$ .

Расчет удельных и валовых выбросов пыли в процессе перегрузки строительных материалов сведем в таблицу ниже.

№ п/п	Наименование исходных данных	Обозначения и значения используемых в расчетах параметров	Песок средний природный	Глина бентонитов
1	суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/период	$G_{\text{год}}$	103,94*1,5т/ м <sup>3</sup> = 233,9т	10,67 т
2	Суммарное количество перерабатываемого материала в час, т/час	$G_{\text{ч}}$	8	5
3	Содержание пыли	$K_1$	0,05	0,05
4	Содержание пыли, переходящей в аэрозоль	$K_2$	0,03	0,02
5	Местные метеоусловия м/с	$K_3$	1,2	1,2
6	Степень защищенности узла пересыпки открыт с 3-х сторон	$K_4$	0,5	0,5
7	Влажность материала	$K_5$	0,2	0,4
8	Учет крупности материала	$K_7$	0,8	1,0
10	Высота перегружаемого материала	$B$	0,5	0,5
Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния			0,160000	0,166667
$M_{\text{гр}}=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 10^6 / 3600, \text{ г/с}$				
$\Pi_{\text{гр}}=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год}$			0,011222	0,001293

Согласно «Методическому пособию...»: при проведении технологических операций, сопровождающихся выделением взвешенных веществ при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ. Исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения:

- для пыли древесной, металлической и абразивной - 0,2.

- для других твердых компонентов - 0,4.

Тогда:

$$M_{гр} = 0,166667 * 0,4 = 0,066667 \text{ г/сек}$$

$$П_{гр} = 0,012515 * 0,4 = 0,005006 \text{ т/год}$$



Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы (ООПТ)

Существующее положение : 30.12.2019

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадия) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника	
		номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Площадка: 1 площадка СМР</b>												
1 площадка строительно-монтаж работ	0	01 ДВС автопогрузчика	1	126	открытая площадка	1	6003	1	5,00	0,00	0,00	0,000000
	0	02 ДВС грузового а/т	3	252								
	0	03 ДВС строит техники	12	252								
	0	07 ДВС компрессоры, мотопомпа	2	17								
	0	08 навал минерал сырья	2	3								

Идентификация выброса	Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения газоочисткой (%)	Средн. экпл. / макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/период
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0,0	1	4	192	-53	6		100,00	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0390731	0,00000	0,012207
							100,00	0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0063490	0,00000	0,0019845
							100,00	0	0328	Углерод (Сажа)	0,0141384	0,00000	0,003306
							100,00	0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0069701	0,00000	0,0022245
							100,00	0	0337	Углерод оксид	0,4270224	0,00000	0,087048
							100,00	0	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0325046	0,00000	0,007557
							100,00	0	2732	Керосин	0,0312171	0,00000	0,0083715
							100,00	0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0666670	0,00000	0,0050055

**Приложение Г**  
(обязательное)

**Результаты расчетов рассеивания ЗВ на территории ООПТ**

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50**  
**Copyright © 1990-2018 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ПАО "Газпром автоматизация"  
Регистрационный номер: 01-01-6289

**Предприятие: 487, ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) территория ООПТ**

Город: 508, Новгородская область (ВОЛС)

Район: 1, этап 5

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Существующее положение**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

**Метеорологические параметры**

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-10,1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6,0
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	0
Скорость звука, м/с:	0

**Структура предприятия (площадки, цеха)**

<b>1 - площадка СМР</b>
1 - площадка строительно-монтаж работ

## Параметры источников выбросов

Учет: "0%" - источник учитывается с исключением из фона;  
 "+%" - источник учитывается без исключения из фона;  
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
 При отсутствии отметок источник не учитывается.

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом вбок;
- 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Козф. реп.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
%	6003	открытая площадка	1	3	5	0,00			1,29		6,00	-	-	1	1,00	4,00	192,00	-53,00
№ пл.: 1, № цеха: 1																		
Зима																		
Код в-ва	Наименование вещества																	
	Выброс, (г/с)      Выброс, (т/г)      F																	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)																	
							0,0390731	0,012207	1	0,58			Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	Um
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)																	
							0,0063490	0,0019845	1	0,05			Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	Um
0328	Углерод (Сажа)																	
							0,0141384	0,003306	1	0,28			Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	Um
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)																	
							0,0069701	0,0022245	1	0,04			Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	Um
0337	Углерод оксид																	
							0,4270224	0,087048	1	0,25			Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	Um
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)																	
							0,0325046	0,007557	1	0,02			Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	Um
2732	Керосин																	
							0,0312171	0,0083715	1	0,08			Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2																	
							0,0666670	0,0050055	1	0,65			Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um	Um

## Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

## Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,0390731	1	0,58	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0390731		0,58			0,00		

## Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,0063490	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0063490		0,05			0,00		

## Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,0141384	1	0,28	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0141384		0,28			0,00		

## Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,0069701	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0069701		0,04			0,00		

## Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,4270224	1	0,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,4270224		0,25			0,00		

## Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,0325046	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0325046		0,02			0,00		

## Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,0312171	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0312171		0,08			0,00		

## Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,0666670	1	0,65	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0666670		0,65			0,00		

## Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

### Группа суммации: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0301	0,0390731	1	0,58	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0330	0,0069701	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
<b>Итого:</b>					<b>0,0460432</b>		<b>0,39</b>			<b>0,00</b>		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

### Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	ОБУВ	1,200	1,200	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

\*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

### Перебор метеопараметров при расчете

#### Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

### Расчетные области

#### Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	0,00	30,00	30,00	2,00

## Результаты расчета по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

### Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,26	281	0,68	0,00	0,00
150,00	-45,00	0,24	293	0,50	0,00	0,00
0,00	15,00	0,24	118	0,50	0,00	0,00
60,00	-15,00	0,24	104	0,50	0,00	0,00
210,00	-45,00	0,23	275	0,68	0,00	0,00
-30,00	15,00	0,23	108	0,68	0,00	0,00
30,00	-15,00	0,23	95	0,50	0,00	0,00
210,00	-75,00	0,22	300	0,68	0,00	0,00
0,00	-15,00	0,21	88	0,50	0,00	0,00
30,00	15,00	0,20	126	0,50	0,00	0,00
180,00	-75,00	0,19	309	0,50	0,00	0,00
-30,00	-15,00	0,19	85	0,50	0,00	0,00
120,00	-45,00	0,19	303	0,50	0,00	0,00
90,00	-15,00	0,19	118	0,50	0,00	0,00
240,00	-45,00	0,19	273	0,68	0,00	0,00
240,00	-75,00	0,19	291	0,68	0,00	0,00
-30,00	45,00	0,18	125	0,68	0,00	0,00
120,00	-15,00	0,18	267	0,50	0,00	0,00
150,00	-15,00	0,18	262	0,50	0,00	0,00
180,00	-15,00	0,17	258	0,50	0,00	0,00
-60,00	15,00	0,17	103	0,68	0,00	0,00
0,00	45,00	0,17	136	0,50	0,00	0,00
60,00	15,00	0,17	133	0,50	0,00	0,00
150,00	-75,00	0,17	316	0,50	0,00	0,00
210,00	-15,00	0,16	255	0,50	0,00	0,00
-60,00	-15,00	0,16	88	0,68	0,00	0,00
210,00	-105,00	0,16	314	0,68	0,00	0,00
30,00	-45,00	0,15	74	0,50	0,00	0,00
60,00	-45,00	0,15	76	0,50	0,00	0,00
0,00	-45,00	0,15	71	0,50	0,00	0,00
240,00	-15,00	0,15	258	0,68	0,00	0,00
240,00	-105,00	0,15	304	0,68	0,00	0,00
-60,00	45,00	0,15	117	0,68	0,00	0,00
30,00	45,00	0,15	142	0,50	0,00	0,00
180,00	-105,00	0,15	324	0,50	0,00	0,00
90,00	-45,00	0,15	314	0,50	0,00	0,00
-30,00	-45,00	0,15	70	0,50	0,00	0,00
270,00	-45,00	0,14	273	0,68	0,00	0,00
120,00	-75,00	0,14	324	0,50	0,00	0,00
270,00	-75,00	0,14	286	0,93	0,00	0,00
90,00	15,00	0,14	143	0,50	0,00	0,00
-30,00	75,00	0,13	136	0,68	0,00	0,00
60,00	45,00	0,13	150	0,50	0,00	0,00
0,00	75,00	0,13	147	0,50	0,00	0,00
150,00	-105,00	0,13	331	0,50	0,00	0,00
-60,00	-45,00	0,13	75	0,68	0,00	0,00
150,00	15,00	0,13	243	0,50	0,00	0,00
180,00	15,00	0,13	242	0,50	0,00	0,00

210.00	15.00	0.13	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	0.13	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	0.13	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	0.12	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	0.12	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	0.12	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	0.12	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	0.12	127	0.68	0.00	0.00
90.00	-75.00	0.12	335	0.50	0.00	0.00
0.00	-75.00	0.12	57	0.50	0.00	0.00
240.00	15.00	0.12	245	0.50	0.00	0.00
60.00	-75.00	0.12	56	0.50	0.00	0.00
180.00	-135.00	0.12	333	0.50	0.00	0.00
120.00	-105.00	0.12	339	0.50	0.00	0.00
240.00	-135.00	0.12	314	0.68	0.00	0.00
90.00	45.00	0.12	160	0.50	0.00	0.00
-30.00	-75.00	0.12	58	0.50	0.00	0.00
60.00	75.00	0.11	163	0.50	0.00	0.00
150.00	-135.00	0.11	342	0.50	0.00	0.00
150.00	45.00	0.11	225	0.50	0.00	0.00
180.00	45.00	0.11	227	0.50	0.00	0.00
90.00	-105.00	0.11	350	0.50	0.00	0.00
-60.00	-75.00	0.11	64	0.68	0.00	0.00
120.00	45.00	0.11	221	0.50	0.00	0.00
270.00	15.00	0.11	250	0.68	0.00	0.00
210.00	45.00	0.11	230	0.50	0.00	0.00
90.00	75.00	0.10	173	0.50	0.00	0.00
60.00	-105.00	0.10	36	0.50	0.00	0.00
30.00	-105.00	0.10	40	0.50	0.00	0.00
120.00	-135.00	0.10	351	0.50	0.00	0.00
270.00	-135.00	0.10	306	0.93	0.00	0.00
0.00	-105.00	0.10	43	0.50	0.00	0.00
240.00	45.00	0.10	235	0.50	0.00	0.00
120.00	75.00	0.10	189	0.50	0.00	0.00
-30.00	-105.00	0.10	49	0.50	0.00	0.00
90.00	-135.00	0.10	1	0.50	0.00	0.00
150.00	75.00	0.10	208	0.50	0.00	0.00
180.00	75.00	0.09	215	0.50	0.00	0.00
60.00	-135.00	0.09	18	0.50	0.00	0.00
30.00	-135.00	0.09	28	0.50	0.00	0.00
270.00	45.00	0.09	241	0.68	0.00	0.00
-60.00	-105.00	0.09	56	0.68	0.00	0.00

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180.00	-45.00	0.02	281	0.68	0.00	0.00
150.00	-45.00	0.02	293	0.50	0.00	0.00
0.00	15.00	0.02	118	0.50	0.00	0.00
60.00	-15.00	0.02	104	0.50	0.00	0.00
210.00	-45.00	0.02	275	0.68	0.00	0.00
-30.00	15.00	0.02	108	0.68	0.00	0.00
30.00	-15.00	0.02	95	0.50	0.00	0.00
210.00	-75.00	0.02	300	0.68	0.00	0.00
0.00	-15.00	0.02	88	0.50	0.00	0.00



30.00	15.00	0.02	126	0.50	0.00	0.00
180.00	-75.00	0.02	309	0.50	0.00	0.00
-30.00	-15.00	0.02	85	0.50	0.00	0.00
120.00	-45.00	0.02	303	0.50	0.00	0.00
90.00	-15.00	0.02	118	0.50	0.00	0.00
240.00	-45.00	0.02	273	0.68	0.00	0.00
240.00	-75.00	0.02	291	0.68	0.00	0.00
-30.00	45.00	0.01	125	0.68	0.00	0.00
120.00	-15.00	0.01	267	0.50	0.00	0.00
150.00	-15.00	0.01	262	0.50	0.00	0.00
180.00	-15.00	0.01	258	0.50	0.00	0.00
-60.00	15.00	0.01	103	0.68	0.00	0.00
0.00	45.00	0.01	136	0.50	0.00	0.00
60.00	15.00	0.01	133	0.50	0.00	0.00
150.00	-75.00	0.01	316	0.50	0.00	0.00
210.00	-15.00	0.01	255	0.50	0.00	0.00
-60.00	-15.00	0.01	88	0.68	0.00	0.00
210.00	-105.00	0.01	314	0.68	0.00	0.00
30.00	-45.00	0.01	74	0.50	0.00	0.00
60.00	-45.00	0.01	76	0.50	0.00	0.00
0.00	-45.00	0.01	71	0.50	0.00	0.00
240.00	-15.00	0.01	258	0.68	0.00	0.00
240.00	-105.00	0.01	304	0.68	0.00	0.00
-60.00	45.00	0.01	117	0.68	0.00	0.00
30.00	45.00	0.01	142	0.50	0.00	0.00
180.00	-105.00	0.01	324	0.50	0.00	0.00
90.00	-45.00	0.01	314	0.50	0.00	0.00
-30.00	-45.00	0.01	70	0.50	0.00	0.00
270.00	-45.00	0.01	273	0.68	0.00	0.00
120.00	-75.00	0.01	324	0.50	0.00	0.00
270.00	-75.00	0.01	286	0.93	0.00	0.00
90.00	15.00	0.01	143	0.50	0.00	0.00
-30.00	75.00	0.01	136	0.68	0.00	0.00
60.00	45.00	0.01	150	0.50	0.00	0.00
0.00	75.00	0.01	147	0.50	0.00	0.00
150.00	-105.00	0.01	331	0.50	0.00	0.00
-60.00	-45.00	0.01	75	0.68	0.00	0.00
150.00	15.00	0.01	243	0.50	0.00	0.00
180.00	15.00	0.01	242	0.50	0.00	0.00
210.00	15.00	0.01	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	0.01	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	0.01	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	0.01	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	0.01	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	0.01	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	9.96E-03	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	9.93E-03	127	0.68	0.00	0.00
90.00	-75.00	9.89E-03	335	0.50	0.00	0.00
0.00	-75.00	9.87E-03	57	0.50	0.00	0.00
240.00	15.00	9.84E-03	245	0.50	0.00	0.00
60.00	-75.00	9.81E-03	56	0.50	0.00	0.00
180.00	-135.00	9.75E-03	333	0.50	0.00	0.00
120.00	-105.00	9.72E-03	339	0.50	0.00	0.00
240.00	-135.00	9.64E-03	314	0.68	0.00	0.00
90.00	45.00	9.63E-03	160	0.50	0.00	0.00
-30.00	-75.00	9.58E-03	58	0.50	0.00	0.00
60.00	75.00	9.20E-03	163	0.50	0.00	0.00
150.00	-135.00	9.10E-03	342	0.50	0.00	0.00
150.00	45.00	8.94E-03	225	0.50	0.00	0.00
180.00	45.00	8.90E-03	227	0.50	0.00	0.00
90.00	-105.00	8.84E-03	350	0.50	0.00	0.00
-60.00	-75.00	8.79E-03	64	0.68	0.00	0.00
120.00	45.00	8.78E-03	221	0.50	0.00	0.00
270.00	15.00	8.76E-03	250	0.68	0.00	0.00
210.00	45.00	8.70E-03	230	0.50	0.00	0.00
90.00	75.00	8.52E-03	173	0.50	0.00	0.00

60.00	-105.00	8.49E-03	36	0.50	0.00	0.00
30.00	-105.00	8.48E-03	40	0.50	0.00	0.00
120.00	-135.00	8.47E-03	351	0.50	0.00	0.00
270.00	-135.00	8.46E-03	306	0.93	0.00	0.00
0.00	-105.00	8.35E-03	43	0.50	0.00	0.00
240.00	45.00	8.12E-03	235	0.50	0.00	0.00
120.00	75.00	8.04E-03	189	0.50	0.00	0.00
-30.00	-105.00	7.98E-03	49	0.50	0.00	0.00
90.00	-135.00	7.97E-03	1	0.50	0.00	0.00
150.00	75.00	7.88E-03	208	0.50	0.00	0.00

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180.00	-45.00	0.12	281	0.68	0.00	0.00
150.00	-45.00	0.12	293	0.50	0.00	0.00
0.00	15.00	0.12	118	0.50	0.00	0.00
60.00	-15.00	0.11	104	0.50	0.00	0.00
210.00	-45.00	0.11	275	0.68	0.00	0.00
-30.00	15.00	0.11	108	0.68	0.00	0.00
30.00	-15.00	0.11	95	0.50	0.00	0.00
210.00	-75.00	0.11	300	0.68	0.00	0.00
0.00	-15.00	0.10	88	0.50	0.00	0.00
30.00	15.00	0.10	126	0.50	0.00	0.00
180.00	-75.00	0.09	309	0.50	0.00	0.00
-30.00	-15.00	0.09	85	0.50	0.00	0.00
120.00	-45.00	0.09	303	0.50	0.00	0.00
90.00	-15.00	0.09	118	0.50	0.00	0.00
240.00	-45.00	0.09	273	0.68	0.00	0.00
240.00	-75.00	0.09	291	0.68	0.00	0.00
-30.00	45.00	0.09	125	0.68	0.00	0.00
120.00	-15.00	0.09	267	0.50	0.00	0.00
150.00	-15.00	0.08	262	0.50	0.00	0.00
180.00	-15.00	0.08	258	0.50	0.00	0.00
-60.00	15.00	0.08	103	0.68	0.00	0.00
0.00	45.00	0.08	136	0.50	0.00	0.00
60.00	15.00	0.08	133	0.50	0.00	0.00
150.00	-75.00	0.08	316	0.50	0.00	0.00
210.00	-15.00	0.08	255	0.50	0.00	0.00
-60.00	-15.00	0.08	88	0.68	0.00	0.00
210.00	-105.00	0.08	314	0.68	0.00	0.00
30.00	-45.00	0.07	74	0.50	0.00	0.00
60.00	-45.00	0.07	76	0.50	0.00	0.00
0.00	-45.00	0.07	71	0.50	0.00	0.00
240.00	-15.00	0.07	258	0.68	0.00	0.00
240.00	-105.00	0.07	304	0.68	0.00	0.00
-60.00	45.00	0.07	117	0.68	0.00	0.00
30.00	45.00	0.07	142	0.50	0.00	0.00
180.00	-105.00	0.07	324	0.50	0.00	0.00
90.00	-45.00	0.07	314	0.50	0.00	0.00
-30.00	-45.00	0.07	70	0.50	0.00	0.00
270.00	-45.00	0.07	273	0.68	0.00	0.00
120.00	-75.00	0.07	324	0.50	0.00	0.00
270.00	-75.00	0.07	286	0.93	0.00	0.00
90.00	15.00	0.07	143	0.50	0.00	0.00

-30.00	75.00	0.07	136	0.68	0.00	0.00
60.00	45.00	0.06	150	0.50	0.00	0.00
0.00	75.00	0.06	147	0.50	0.00	0.00
150.00	-105.00	0.06	331	0.50	0.00	0.00
-60.00	-45.00	0.06	75	0.68	0.00	0.00
150.00	15.00	0.06	243	0.50	0.00	0.00
180.00	15.00	0.06	242	0.50	0.00	0.00
210.00	15.00	0.06	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	0.06	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	0.06	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	0.06	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	0.06	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	0.06	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	0.06	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	0.06	127	0.68	0.00	0.00
90.00	-75.00	0.06	335	0.50	0.00	0.00
0.00	-75.00	0.06	57	0.50	0.00	0.00
240.00	15.00	0.06	245	0.50	0.00	0.00
60.00	-75.00	0.06	56	0.50	0.00	0.00
180.00	-135.00	0.06	333	0.50	0.00	0.00
120.00	-105.00	0.06	339	0.50	0.00	0.00
240.00	-135.00	0.06	314	0.68	0.00	0.00
90.00	45.00	0.06	160	0.50	0.00	0.00
-30.00	-75.00	0.06	58	0.50	0.00	0.00
60.00	75.00	0.05	163	0.50	0.00	0.00
150.00	-135.00	0.05	342	0.50	0.00	0.00
150.00	45.00	0.05	225	0.50	0.00	0.00
180.00	45.00	0.05	227	0.50	0.00	0.00
90.00	-105.00	0.05	350	0.50	0.00	0.00
-60.00	-75.00	0.05	64	0.68	0.00	0.00
120.00	45.00	0.05	221	0.50	0.00	0.00
270.00	15.00	0.05	250	0.68	0.00	0.00
210.00	45.00	0.05	230	0.50	0.00	0.00
90.00	75.00	0.05	173	0.50	0.00	0.00
60.00	-105.00	0.05	36	0.50	0.00	0.00
30.00	-105.00	0.05	40	0.50	0.00	0.00
120.00	-135.00	0.05	351	0.50	0.00	0.00
270.00	-135.00	0.05	306	0.93	0.00	0.00
0.00	-105.00	0.05	43	0.50	0.00	0.00
240.00	45.00	0.05	235	0.50	0.00	0.00
120.00	75.00	0.05	189	0.50	0.00	0.00
-30.00	-105.00	0.05	49	0.50	0.00	0.00
90.00	-135.00	0.05	1	0.50	0.00	0.00
150.00	75.00	0.05	208	0.50	0.00	0.00
180.00	75.00	0.05	215	0.50	0.00	0.00
60.00	-135.00	0.05	18	0.50	0.00	0.00
30.00	-135.00	0.04	28	0.50	0.00	0.00
270.00	45.00	0.04	241	0.68	0.00	0.00
-60.00	-105.00	0.04	56	0.68	0.00	0.00

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180.00	-45.00	0.02	281	0.68	0.00	0.00
150.00	-45.00	0.02	293	0.50	0.00	0.00

0.00	15.00	0.02	118	0.50	0.00	0.00
60.00	-15.00	0.02	104	0.50	0.00	0.00
210.00	-45.00	0.02	275	0.68	0.00	0.00
-30.00	15.00	0.02	108	0.68	0.00	0.00
30.00	-15.00	0.02	95	0.50	0.00	0.00
210.00	-75.00	0.02	300	0.68	0.00	0.00
0.00	-15.00	0.02	88	0.50	0.00	0.00
30.00	15.00	0.01	126	0.50	0.00	0.00
180.00	-75.00	0.01	309	0.50	0.00	0.00
-30.00	-15.00	0.01	85	0.50	0.00	0.00
120.00	-45.00	0.01	303	0.50	0.00	0.00
90.00	-15.00	0.01	118	0.50	0.00	0.00
240.00	-45.00	0.01	273	0.68	0.00	0.00
240.00	-75.00	0.01	291	0.68	0.00	0.00
-30.00	45.00	0.01	125	0.68	0.00	0.00
120.00	-15.00	0.01	267	0.50	0.00	0.00
150.00	-15.00	0.01	262	0.50	0.00	0.00
180.00	-15.00	0.01	258	0.50	0.00	0.00
-60.00	15.00	0.01	103	0.68	0.00	0.00
0.00	45.00	0.01	136	0.50	0.00	0.00
60.00	15.00	0.01	133	0.50	0.00	0.00
150.00	-75.00	0.01	316	0.50	0.00	0.00
210.00	-15.00	0.01	255	0.50	0.00	0.00
-60.00	-15.00	0.01	88	0.68	0.00	0.00
210.00	-105.00	0.01	314	0.68	0.00	0.00
30.00	-45.00	0.01	74	0.50	0.00	0.00
60.00	-45.00	0.01	76	0.50	0.00	0.00
0.00	-45.00	0.01	71	0.50	0.00	0.00
240.00	-15.00	0.01	258	0.68	0.00	0.00
240.00	-105.00	0.01	304	0.68	0.00	0.00
-60.00	45.00	0.01	117	0.68	0.00	0.00
30.00	45.00	0.01	142	0.50	0.00	0.00
180.00	-105.00	0.01	324	0.50	0.00	0.00
90.00	-45.00	0.01	314	0.50	0.00	0.00
-30.00	-45.00	0.01	70	0.50	0.00	0.00
270.00	-45.00	0.01	273	0.68	0.00	0.00
120.00	-75.00	0.01	324	0.50	0.00	0.00
270.00	-75.00	0.01	286	0.93	0.00	0.00
90.00	15.00	9.97E-03	143	0.50	0.00	0.00
-30.00	75.00	9.63E-03	136	0.68	0.00	0.00
60.00	45.00	9.52E-03	150	0.50	0.00	0.00
0.00	75.00	9.48E-03	147	0.50	0.00	0.00
150.00	-105.00	9.47E-03	331	0.50	0.00	0.00
-60.00	-45.00	9.40E-03	75	0.68	0.00	0.00
150.00	15.00	9.40E-03	243	0.50	0.00	0.00
180.00	15.00	9.39E-03	242	0.50	0.00	0.00
210.00	15.00	9.21E-03	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	9.10E-03	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	9.09E-03	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	8.91E-03	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	8.83E-03	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	8.80E-03	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	8.74E-03	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	8.72E-03	127	0.68	0.00	0.00
90.00	-75.00	8.69E-03	335	0.50	0.00	0.00
0.00	-75.00	8.67E-03	57	0.50	0.00	0.00
240.00	15.00	8.64E-03	245	0.50	0.00	0.00
60.00	-75.00	8.61E-03	56	0.50	0.00	0.00
180.00	-135.00	8.56E-03	333	0.50	0.00	0.00
120.00	-105.00	8.53E-03	339	0.50	0.00	0.00
240.00	-135.00	8.46E-03	314	0.68	0.00	0.00
90.00	45.00	8.46E-03	160	0.50	0.00	0.00
-30.00	-75.00	8.42E-03	58	0.50	0.00	0.00
60.00	75.00	8.08E-03	163	0.50	0.00	0.00
150.00	-135.00	7.99E-03	342	0.50	0.00	0.00
150.00	45.00	7.85E-03	225	0.50	0.00	0.00

180,00	45,00	7,82E-03	227	0,50	0,00	0,00
90,00	-105,00	7,76E-03	350	0,50	0,00	0,00
-60,00	-75,00	7,72E-03	64	0,68	0,00	0,00
120,00	45,00	7,72E-03	221	0,50	0,00	0,00
270,00	15,00	7,70E-03	250	0,68	0,00	0,00
210,00	45,00	7,64E-03	230	0,50	0,00	0,00
90,00	75,00	7,48E-03	173	0,50	0,00	0,00
60,00	-105,00	7,45E-03	36	0,50	0,00	0,00
30,00	-105,00	7,45E-03	40	0,50	0,00	0,00
120,00	-135,00	7,44E-03	351	0,50	0,00	0,00
270,00	-135,00	7,43E-03	306	0,93	0,00	0,00
0,00	-105,00	7,33E-03	43	0,50	0,00	0,00
240,00	45,00	7,13E-03	235	0,50	0,00	0,00
120,00	75,00	7,07E-03	189	0,50	0,00	0,00
-30,00	-105,00	7,01E-03	49	0,50	0,00	0,00
90,00	-135,00	7,00E-03	1	0,50	0,00	0,00

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,11	281	0,68	0,00	0,00
150,00	-45,00	0,11	293	0,50	0,00	0,00
0,00	15,00	0,11	118	0,50	0,00	0,00
60,00	-15,00	0,10	104	0,50	0,00	0,00
210,00	-45,00	0,10	275	0,68	0,00	0,00
-30,00	15,00	0,10	108	0,68	0,00	0,00
30,00	-15,00	0,10	95	0,50	0,00	0,00
210,00	-75,00	0,10	300	0,68	0,00	0,00
0,00	-15,00	0,09	88	0,50	0,00	0,00
30,00	15,00	0,09	126	0,50	0,00	0,00
180,00	-75,00	0,09	309	0,50	0,00	0,00
-30,00	-15,00	0,08	85	0,50	0,00	0,00
120,00	-45,00	0,08	303	0,50	0,00	0,00
90,00	-15,00	0,08	118	0,50	0,00	0,00
240,00	-45,00	0,08	273	0,68	0,00	0,00
240,00	-75,00	0,08	291	0,68	0,00	0,00
-30,00	45,00	0,08	125	0,68	0,00	0,00
120,00	-15,00	0,08	267	0,50	0,00	0,00
150,00	-15,00	0,08	262	0,50	0,00	0,00
180,00	-15,00	0,07	258	0,50	0,00	0,00
-60,00	15,00	0,07	103	0,68	0,00	0,00
0,00	45,00	0,07	136	0,50	0,00	0,00
60,00	15,00	0,07	133	0,50	0,00	0,00
150,00	-75,00	0,07	316	0,50	0,00	0,00
210,00	-15,00	0,07	255	0,50	0,00	0,00
-60,00	-15,00	0,07	88	0,68	0,00	0,00
210,00	-105,00	0,07	314	0,68	0,00	0,00
30,00	-45,00	0,07	74	0,50	0,00	0,00
60,00	-45,00	0,07	76	0,50	0,00	0,00
0,00	-45,00	0,07	71	0,50	0,00	0,00
240,00	-15,00	0,07	258	0,68	0,00	0,00
240,00	-105,00	0,07	304	0,68	0,00	0,00
-60,00	45,00	0,07	117	0,68	0,00	0,00
30,00	45,00	0,07	142	0,50	0,00	0,00
180,00	-105,00	0,06	324	0,50	0,00	0,00

90.00	-45.00	0.06	314	0.50	0.00	0.00
-30.00	-45.00	0.06	70	0.50	0.00	0.00
270.00	-45.00	0.06	273	0.68	0.00	0.00
120.00	-75.00	0.06	324	0.50	0.00	0.00
270.00	-75.00	0.06	286	0.93	0.00	0.00
90.00	15.00	0.06	143	0.50	0.00	0.00
-30.00	75.00	0.06	136	0.68	0.00	0.00
60.00	45.00	0.06	150	0.50	0.00	0.00
0.00	75.00	0.06	147	0.50	0.00	0.00
150.00	-105.00	0.06	331	0.50	0.00	0.00
-60.00	-45.00	0.06	75	0.68	0.00	0.00
150.00	15.00	0.06	243	0.50	0.00	0.00
180.00	15.00	0.06	242	0.50	0.00	0.00
210.00	15.00	0.06	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	0.06	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	0.06	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	0.05	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	0.05	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	0.05	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	0.05	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	0.05	127	0.68	0.00	0.00
90.00	-75.00	0.05	335	0.50	0.00	0.00
0.00	-75.00	0.05	57	0.50	0.00	0.00
240.00	15.00	0.05	245	0.50	0.00	0.00
60.00	-75.00	0.05	56	0.50	0.00	0.00
180.00	-135.00	0.05	333	0.50	0.00	0.00
120.00	-105.00	0.05	339	0.50	0.00	0.00
240.00	-135.00	0.05	314	0.68	0.00	0.00
90.00	45.00	0.05	160	0.50	0.00	0.00
-30.00	-75.00	0.05	58	0.50	0.00	0.00
60.00	75.00	0.05	163	0.50	0.00	0.00
150.00	-135.00	0.05	342	0.50	0.00	0.00
150.00	45.00	0.05	225	0.50	0.00	0.00
180.00	45.00	0.05	227	0.50	0.00	0.00
90.00	-105.00	0.05	350	0.50	0.00	0.00
-60.00	-75.00	0.05	64	0.68	0.00	0.00
120.00	45.00	0.05	221	0.50	0.00	0.00
270.00	15.00	0.05	250	0.68	0.00	0.00
210.00	45.00	0.05	230	0.50	0.00	0.00
90.00	75.00	0.05	173	0.50	0.00	0.00
60.00	-105.00	0.05	36	0.50	0.00	0.00
30.00	-105.00	0.05	40	0.50	0.00	0.00
120.00	-135.00	0.05	351	0.50	0.00	0.00
270.00	-135.00	0.05	306	0.93	0.00	0.00
0.00	-105.00	0.04	43	0.50	0.00	0.00
240.00	45.00	0.04	235	0.50	0.00	0.00
120.00	75.00	0.04	189	0.50	0.00	0.00
-30.00	-105.00	0.04	49	0.50	0.00	0.00
90.00	-135.00	0.04	1	0.50	0.00	0.00
150.00	75.00	0.04	208	0.50	0.00	0.00
180.00	75.00	0.04	215	0.50	0.00	0.00
60.00	-135.00	0.04	18	0.50	0.00	0.00
30.00	-135.00	0.04	28	0.50	0.00	0.00
270.00	45.00	0.04	241	0.68	0.00	0.00
-60.00	-105.00	0.04	56	0.68	0.00	0.00

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

## Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180.00	-45.00	8.60E-03	281	0.68	0.00	0.00
150.00	-45.00	8.04E-03	293	0.50	0.00	0.00
0.00	15.00	8.02E-03	118	0.50	0.00	0.00
60.00	-15.00	7.93E-03	104	0.50	0.00	0.00
210.00	-45.00	7.79E-03	275	0.68	0.00	0.00
-30.00	15.00	7.62E-03	108	0.68	0.00	0.00
30.00	-15.00	7.49E-03	95	0.50	0.00	0.00
210.00	-75.00	7.37E-03	300	0.68	0.00	0.00
0.00	-15.00	7.00E-03	88	0.50	0.00	0.00
30.00	15.00	6.70E-03	126	0.50	0.00	0.00
180.00	-75.00	6.47E-03	309	0.50	0.00	0.00
-30.00	-15.00	6.42E-03	85	0.50	0.00	0.00
120.00	-45.00	6.35E-03	303	0.50	0.00	0.00
90.00	-15.00	6.35E-03	118	0.50	0.00	0.00
240.00	-45.00	6.27E-03	273	0.68	0.00	0.00
240.00	-75.00	6.22E-03	291	0.68	0.00	0.00
-30.00	45.00	5.91E-03	125	0.68	0.00	0.00
120.00	-15.00	5.86E-03	267	0.50	0.00	0.00
150.00	-15.00	5.84E-03	262	0.50	0.00	0.00
180.00	-15.00	5.69E-03	258	0.50	0.00	0.00
-60.00	15.00	5.68E-03	103	0.68	0.00	0.00
0.00	45.00	5.67E-03	136	0.50	0.00	0.00
60.00	15.00	5.60E-03	133	0.50	0.00	0.00
150.00	-75.00	5.54E-03	316	0.50	0.00	0.00
210.00	-15.00	5.48E-03	255	0.50	0.00	0.00
-60.00	-15.00	5.31E-03	88	0.68	0.00	0.00
210.00	-105.00	5.31E-03	314	0.68	0.00	0.00
30.00	-45.00	5.15E-03	74	0.50	0.00	0.00
60.00	-45.00	5.14E-03	76	0.50	0.00	0.00
0.00	-45.00	5.05E-03	71	0.50	0.00	0.00
240.00	-15.00	5.03E-03	258	0.68	0.00	0.00
240.00	-105.00	5.03E-03	304	0.68	0.00	0.00
-60.00	45.00	5.02E-03	117	0.68	0.00	0.00
30.00	45.00	5.01E-03	142	0.50	0.00	0.00
180.00	-105.00	4.92E-03	324	0.50	0.00	0.00
90.00	-45.00	4.90E-03	314	0.50	0.00	0.00
-30.00	-45.00	4.88E-03	70	0.50	0.00	0.00
270.00	-45.00	4.75E-03	273	0.68	0.00	0.00
120.00	-75.00	4.74E-03	324	0.50	0.00	0.00
270.00	-75.00	4.74E-03	286	0.93	0.00	0.00
90.00	15.00	4.65E-03	143	0.50	0.00	0.00
-30.00	75.00	4.49E-03	136	0.68	0.00	0.00
60.00	45.00	4.44E-03	150	0.50	0.00	0.00
0.00	75.00	4.42E-03	147	0.50	0.00	0.00
150.00	-105.00	4.42E-03	331	0.50	0.00	0.00
-60.00	-45.00	4.38E-03	75	0.68	0.00	0.00
150.00	15.00	4.38E-03	243	0.50	0.00	0.00
180.00	15.00	4.38E-03	242	0.50	0.00	0.00
210.00	15.00	4.30E-03	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	4.25E-03	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	4.24E-03	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	4.16E-03	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	4.12E-03	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	4.10E-03	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	4.08E-03	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	4.07E-03	127	0.68	0.00	0.00
90.00	-75.00	4.05E-03	335	0.50	0.00	0.00
0.00	-75.00	4.04E-03	57	0.50	0.00	0.00
240.00	15.00	4.03E-03	245	0.50	0.00	0.00
60.00	-75.00	4.02E-03	56	0.50	0.00	0.00
180.00	-135.00	3.99E-03	333	0.50	0.00	0.00
120.00	-105.00	3.98E-03	339	0.50	0.00	0.00

240.00	-135.00	3.95E-03	314	0.68	0.00	0.00
90.00	45.00	3.95E-03	160	0.50	0.00	0.00
-30.00	-75.00	3.92E-03	58	0.50	0.00	0.00
60.00	75.00	3.77E-03	163	0.50	0.00	0.00
150.00	-135.00	3.73E-03	342	0.50	0.00	0.00
150.00	45.00	3.66E-03	225	0.50	0.00	0.00
180.00	45.00	3.64E-03	227	0.50	0.00	0.00
90.00	-105.00	3.62E-03	350	0.50	0.00	0.00
-60.00	-75.00	3.60E-03	64	0.68	0.00	0.00
120.00	45.00	3.60E-03	221	0.50	0.00	0.00
270.00	15.00	3.59E-03	250	0.68	0.00	0.00
210.00	45.00	3.56E-03	230	0.50	0.00	0.00
90.00	75.00	3.49E-03	173	0.50	0.00	0.00
60.00	-105.00	3.48E-03	36	0.50	0.00	0.00
30.00	-105.00	3.47E-03	40	0.50	0.00	0.00
120.00	-135.00	3.47E-03	351	0.50	0.00	0.00
270.00	-135.00	3.47E-03	306	0.93	0.00	0.00
0.00	-105.00	3.42E-03	43	0.50	0.00	0.00
240.00	45.00	3.33E-03	235	0.50	0.00	0.00
120.00	75.00	3.29E-03	189	0.50	0.00	0.00
-30.00	-105.00	3.27E-03	49	0.50	0.00	0.00
90.00	-135.00	3.26E-03	1	0.50	0.00	0.00

**Вещество: 2732 Керосин**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180.00	-45.00	0.03	281	0.68	0.00	0.00
150.00	-45.00	0.03	293	0.50	0.00	0.00
0.00	15.00	0.03	118	0.50	0.00	0.00
60.00	-15.00	0.03	104	0.50	0.00	0.00
210.00	-45.00	0.03	275	0.68	0.00	0.00
-30.00	15.00	0.03	108	0.68	0.00	0.00
30.00	-15.00	0.03	95	0.50	0.00	0.00
210.00	-75.00	0.03	300	0.68	0.00	0.00
0.00	-15.00	0.03	88	0.50	0.00	0.00
30.00	15.00	0.03	126	0.50	0.00	0.00
180.00	-75.00	0.03	309	0.50	0.00	0.00
-30.00	-15.00	0.03	85	0.50	0.00	0.00
120.00	-45.00	0.03	303	0.50	0.00	0.00
90.00	-15.00	0.03	118	0.50	0.00	0.00
240.00	-45.00	0.03	273	0.68	0.00	0.00
240.00	-75.00	0.02	291	0.68	0.00	0.00
-30.00	45.00	0.02	125	0.68	0.00	0.00
120.00	-15.00	0.02	267	0.50	0.00	0.00
150.00	-15.00	0.02	262	0.50	0.00	0.00
180.00	-15.00	0.02	258	0.50	0.00	0.00
-60.00	15.00	0.02	103	0.68	0.00	0.00
0.00	45.00	0.02	136	0.50	0.00	0.00
60.00	15.00	0.02	133	0.50	0.00	0.00
150.00	-75.00	0.02	316	0.50	0.00	0.00
210.00	-15.00	0.02	255	0.50	0.00	0.00
-60.00	-15.00	0.02	88	0.68	0.00	0.00
210.00	-105.00	0.02	314	0.68	0.00	0.00
30.00	-45.00	0.02	74	0.50	0.00	0.00
60.00	-45.00	0.02	76	0.50	0.00	0.00



0.00	-45.00	0.02	71	0.50	0.00	0.00
240.00	-15.00	0.02	258	0.68	0.00	0.00
240.00	-105.00	0.02	304	0.68	0.00	0.00
-60.00	45.00	0.02	117	0.68	0.00	0.00
30.00	45.00	0.02	142	0.50	0.00	0.00
180.00	-105.00	0.02	324	0.50	0.00	0.00
90.00	-45.00	0.02	314	0.50	0.00	0.00
-30.00	-45.00	0.02	70	0.50	0.00	0.00
270.00	-45.00	0.02	273	0.68	0.00	0.00
120.00	-75.00	0.02	324	0.50	0.00	0.00
270.00	-75.00	0.02	286	0.93	0.00	0.00
90.00	15.00	0.02	143	0.50	0.00	0.00
-30.00	75.00	0.02	136	0.68	0.00	0.00
60.00	45.00	0.02	150	0.50	0.00	0.00
0.00	75.00	0.02	147	0.50	0.00	0.00
150.00	-105.00	0.02	331	0.50	0.00	0.00
-60.00	-45.00	0.02	75	0.68	0.00	0.00
150.00	15.00	0.02	243	0.50	0.00	0.00
180.00	15.00	0.02	242	0.50	0.00	0.00
210.00	15.00	0.02	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	0.02	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	0.02	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	0.02	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	0.02	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	0.02	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	0.02	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	0.02	127	0.68	0.00	0.00
90.00	-75.00	0.02	335	0.50	0.00	0.00
0.00	-75.00	0.02	57	0.50	0.00	0.00
240.00	15.00	0.02	245	0.50	0.00	0.00
60.00	-75.00	0.02	56	0.50	0.00	0.00
180.00	-135.00	0.02	333	0.50	0.00	0.00
120.00	-105.00	0.02	339	0.50	0.00	0.00
240.00	-135.00	0.02	314	0.68	0.00	0.00
90.00	45.00	0.02	160	0.50	0.00	0.00
-30.00	-75.00	0.02	58	0.50	0.00	0.00
60.00	75.00	0.02	163	0.50	0.00	0.00
150.00	-135.00	0.01	342	0.50	0.00	0.00
150.00	45.00	0.01	225	0.50	0.00	0.00
180.00	45.00	0.01	227	0.50	0.00	0.00
90.00	-105.00	0.01	350	0.50	0.00	0.00
-60.00	-75.00	0.01	64	0.68	0.00	0.00
120.00	45.00	0.01	221	0.50	0.00	0.00
270.00	15.00	0.01	250	0.68	0.00	0.00
210.00	45.00	0.01	230	0.50	0.00	0.00
90.00	75.00	0.01	173	0.50	0.00	0.00
60.00	-105.00	0.01	36	0.50	0.00	0.00
30.00	-105.00	0.01	40	0.50	0.00	0.00
120.00	-135.00	0.01	351	0.50	0.00	0.00
270.00	-135.00	0.01	306	0.93	0.00	0.00
0.00	-105.00	0.01	43	0.50	0.00	0.00
240.00	45.00	0.01	235	0.50	0.00	0.00
120.00	75.00	0.01	189	0.50	0.00	0.00
-30.00	-105.00	0.01	49	0.50	0.00	0.00
90.00	-135.00	0.01	1	0.50	0.00	0.00
150.00	75.00	0.01	208	0.50	0.00	0.00
180.00	75.00	0.01	215	0.50	0.00	0.00
60.00	-135.00	0.01	18	0.50	0.00	0.00
30.00	-135.00	0.01	28	0.50	0.00	0.00
270.00	45.00	0.01	241	0.68	0.00	0.00
-60.00	-105.00	0.01	56	0.68	0.00	0.00

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
	Х	У	Х	У				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180.00	-45.00	0.29	281	0.68	0.00	0.00
150.00	-45.00	0.27	293	0.50	0.00	0.00
0.00	15.00	0.27	118	0.50	0.00	0.00
60.00	-15.00	0.27	104	0.50	0.00	0.00
210.00	-45.00	0.27	275	0.68	0.00	0.00
-30.00	15.00	0.26	108	0.68	0.00	0.00
30.00	-15.00	0.26	95	0.50	0.00	0.00
210.00	-75.00	0.25	300	0.68	0.00	0.00
0.00	-15.00	0.24	88	0.50	0.00	0.00
30.00	15.00	0.23	126	0.50	0.00	0.00
180.00	-75.00	0.22	309	0.50	0.00	0.00
-30.00	-15.00	0.22	85	0.50	0.00	0.00
120.00	-45.00	0.22	303	0.50	0.00	0.00
90.00	-15.00	0.22	118	0.50	0.00	0.00
240.00	-45.00	0.21	273	0.68	0.00	0.00
240.00	-75.00	0.21	291	0.68	0.00	0.00
-30.00	45.00	0.20	125	0.68	0.00	0.00
120.00	-15.00	0.20	267	0.50	0.00	0.00
150.00	-15.00	0.20	262	0.50	0.00	0.00
180.00	-15.00	0.19	258	0.50	0.00	0.00
-60.00	15.00	0.19	103	0.68	0.00	0.00
0.00	45.00	0.19	136	0.50	0.00	0.00
60.00	15.00	0.19	133	0.50	0.00	0.00
150.00	-75.00	0.19	316	0.50	0.00	0.00
210.00	-15.00	0.19	255	0.50	0.00	0.00
-60.00	-15.00	0.18	88	0.68	0.00	0.00
210.00	-105.00	0.18	314	0.68	0.00	0.00
30.00	-45.00	0.18	74	0.50	0.00	0.00
60.00	-45.00	0.18	76	0.50	0.00	0.00
0.00	-45.00	0.17	71	0.50	0.00	0.00
240.00	-15.00	0.17	258	0.68	0.00	0.00
240.00	-105.00	0.17	304	0.68	0.00	0.00
-60.00	45.00	0.17	117	0.68	0.00	0.00
30.00	45.00	0.17	142	0.50	0.00	0.00
180.00	-105.00	0.17	324	0.50	0.00	0.00
90.00	-45.00	0.17	314	0.50	0.00	0.00
-30.00	-45.00	0.17	70	0.50	0.00	0.00
270.00	-45.00	0.16	273	0.68	0.00	0.00
120.00	-75.00	0.16	324	0.50	0.00	0.00
270.00	-75.00	0.16	286	0.93	0.00	0.00
90.00	15.00	0.16	143	0.50	0.00	0.00
-30.00	75.00	0.15	136	0.68	0.00	0.00
60.00	45.00	0.15	150	0.50	0.00	0.00
0.00	75.00	0.15	147	0.50	0.00	0.00
150.00	-105.00	0.15	331	0.50	0.00	0.00
-60.00	-45.00	0.15	75	0.68	0.00	0.00
150.00	15.00	0.15	243	0.50	0.00	0.00
180.00	15.00	0.15	242	0.50	0.00	0.00
210.00	15.00	0.15	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	0.15	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	0.14	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	0.14	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	0.14	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	0.14	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	0.14	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	0.14	127	0.68	0.00	0.00

90,00	-75,00	0,14	335	0,50	0,00	0,00
0,00	-75,00	0,14	57	0,50	0,00	0,00
240,00	15,00	0,14	245	0,50	0,00	0,00
60,00	-75,00	0,14	56	0,50	0,00	0,00
180,00	-135,00	0,14	333	0,50	0,00	0,00
120,00	-105,00	0,14	339	0,50	0,00	0,00
240,00	-135,00	0,13	314	0,68	0,00	0,00
90,00	45,00	0,13	160	0,50	0,00	0,00
-30,00	-75,00	0,13	58	0,50	0,00	0,00
60,00	75,00	0,13	163	0,50	0,00	0,00
150,00	-135,00	0,13	342	0,50	0,00	0,00
150,00	45,00	0,13	225	0,50	0,00	0,00
180,00	45,00	0,12	227	0,50	0,00	0,00
90,00	-105,00	0,12	350	0,50	0,00	0,00
-60,00	-75,00	0,12	64	0,68	0,00	0,00
120,00	45,00	0,12	221	0,50	0,00	0,00
270,00	15,00	0,12	250	0,68	0,00	0,00
210,00	45,00	0,12	230	0,50	0,00	0,00
90,00	75,00	0,12	173	0,50	0,00	0,00
60,00	-105,00	0,12	36	0,50	0,00	0,00
30,00	-105,00	0,12	40	0,50	0,00	0,00
120,00	-135,00	0,12	351	0,50	0,00	0,00
270,00	-135,00	0,12	306	0,93	0,00	0,00
0,00	-105,00	0,12	43	0,50	0,00	0,00
240,00	45,00	0,11	235	0,50	0,00	0,00
120,00	75,00	0,11	189	0,50	0,00	0,00
-30,00	-105,00	0,11	49	0,50	0,00	0,00
90,00	-135,00	0,11	1	0,50	0,00	0,00
150,00	75,00	0,11	208	0,50	0,00	0,00
180,00	75,00	0,11	215	0,50	0,00	0,00
60,00	-135,00	0,11	18	0,50	0,00	0,00
30,00	-135,00	0,10	28	0,50	0,00	0,00
270,00	45,00	0,10	241	0,68	0,00	0,00
-60,00	-105,00	0,10	56	0,68	0,00	0,00
210,00	75,00	0,10	222	0,50	0,00	0,00
0,00	-135,00	0,10	35	0,50	0,00	0,00
240,00	75,00	0,10	229	0,68	0,00	0,00

**Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид**

**Площадка: 1**

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
	Х	У	Х	У				
Полное описание	-60,00	-30,00	270,00	-30,00	210,00	30,00	30,00	2

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,17	281	0,68	0,00	0,00
150,00	-45,00	0,16	293	0,50	0,00	0,00
0,00	15,00	0,16	118	0,50	0,00	0,00
60,00	-15,00	0,16	104	0,50	0,00	0,00
210,00	-45,00	0,16	275	0,68	0,00	0,00
-30,00	15,00	0,15	108	0,68	0,00	0,00
30,00	-15,00	0,15	95	0,50	0,00	0,00
210,00	-75,00	0,15	300	0,68	0,00	0,00
0,00	-15,00	0,14	88	0,50	0,00	0,00
30,00	15,00	0,13	126	0,50	0,00	0,00
180,00	-75,00	0,13	309	0,50	0,00	0,00
-30,00	-15,00	0,13	85	0,50	0,00	0,00
120,00	-45,00	0,13	303	0,50	0,00	0,00
90,00	-15,00	0,13	118	0,50	0,00	0,00

240.00	-45.00	0.13	273	0.68	0.00	0.00
240.00	-75.00	0.13	291	0.68	0.00	0.00
-30.00	45.00	0.12	125	0.68	0.00	0.00
120.00	-15.00	0.12	267	0.50	0.00	0.00
150.00	-15.00	0.12	262	0.50	0.00	0.00
180.00	-15.00	0.11	258	0.50	0.00	0.00
-60.00	15.00	0.11	103	0.68	0.00	0.00
0.00	45.00	0.11	136	0.50	0.00	0.00
60.00	15.00	0.11	133	0.50	0.00	0.00
150.00	-75.00	0.11	316	0.50	0.00	0.00
210.00	-15.00	0.11	255	0.50	0.00	0.00
-60.00	-15.00	0.11	88	0.68	0.00	0.00
210.00	-105.00	0.11	314	0.68	0.00	0.00
30.00	-45.00	0.10	74	0.50	0.00	0.00
60.00	-45.00	0.10	76	0.50	0.00	0.00
0.00	-45.00	0.10	71	0.50	0.00	0.00
240.00	-15.00	0.10	258	0.68	0.00	0.00
240.00	-105.00	0.10	304	0.68	0.00	0.00
-60.00	45.00	0.10	117	0.68	0.00	0.00
30.00	45.00	0.10	142	0.50	0.00	0.00
180.00	-105.00	0.10	324	0.50	0.00	0.00
90.00	-45.00	0.10	314	0.50	0.00	0.00
-30.00	-45.00	0.10	70	0.50	0.00	0.00
270.00	-45.00	0.10	273	0.68	0.00	0.00
120.00	-75.00	0.10	324	0.50	0.00	0.00
270.00	-75.00	0.10	286	0.93	0.00	0.00
90.00	15.00	0.09	143	0.50	0.00	0.00
-30.00	75.00	0.09	136	0.68	0.00	0.00
60.00	45.00	0.09	150	0.50	0.00	0.00
0.00	75.00	0.09	147	0.50	0.00	0.00
150.00	-105.00	0.09	331	0.50	0.00	0.00
-60.00	-45.00	0.09	75	0.68	0.00	0.00
150.00	15.00	0.09	243	0.50	0.00	0.00
180.00	15.00	0.09	242	0.50	0.00	0.00
210.00	15.00	0.09	241	0.50	0.00	0.00
120.00	15.00	0.09	243	0.50	0.00	0.00
270.00	-15.00	0.09	261	0.68	0.00	0.00
270.00	-105.00	0.08	297	0.93	0.00	0.00
210.00	-135.00	0.08	322	0.68	0.00	0.00
30.00	75.00	0.08	155	0.50	0.00	0.00
30.00	-75.00	0.08	56	0.50	0.00	0.00
-60.00	75.00	0.08	127	0.68	0.00	0.00
90.00	-75.00	0.08	335	0.50	0.00	0.00
0.00	-75.00	0.08	57	0.50	0.00	0.00
240.00	15.00	0.08	245	0.50	0.00	0.00
60.00	-75.00	0.08	56	0.50	0.00	0.00
180.00	-135.00	0.08	333	0.50	0.00	0.00
120.00	-105.00	0.08	339	0.50	0.00	0.00
240.00	-135.00	0.08	314	0.68	0.00	0.00
90.00	45.00	0.08	160	0.50	0.00	0.00
-30.00	-75.00	0.08	58	0.50	0.00	0.00
60.00	75.00	0.08	163	0.50	0.00	0.00
150.00	-135.00	0.08	342	0.50	0.00	0.00
150.00	45.00	0.07	225	0.50	0.00	0.00
180.00	45.00	0.07	227	0.50	0.00	0.00
90.00	-105.00	0.07	350	0.50	0.00	0.00
-60.00	-75.00	0.07	64	0.68	0.00	0.00
120.00	45.00	0.07	221	0.50	0.00	0.00
270.00	15.00	0.07	250	0.68	0.00	0.00
210.00	45.00	0.07	230	0.50	0.00	0.00
90.00	75.00	0.07	173	0.50	0.00	0.00
60.00	-105.00	0.07	36	0.50	0.00	0.00
30.00	-105.00	0.07	40	0.50	0.00	0.00
120.00	-135.00	0.07	351	0.50	0.00	0.00
270.00	-135.00	0.07	306	0.93	0.00	0.00
0.00	-105.00	0.07	43	0.50	0.00	0.00

240.00	45.00	0.07	235	0.50	0.00	0.00
120.00	75.00	0.07	189	0.50	0.00	0.00
-30.00	-105.00	0.07	49	0.50	0.00	0.00
90.00	-135.00	0.07	1	0.50	0.00	0.00
150.00	75.00	0.06	208	0.50	0.00	0.00
180.00	75.00	0.06	215	0.50	0.00	0.00
60.00	-135.00	0.06	18	0.50	0.00	0.00
30.00	-135.00	0.06	28	0.50	0.00	0.00
270.00	45.00	0.06	241	0.68	0.00	0.00
-60.00	-105.00	0.06	56	0.68	0.00	0.00

**Максимальные концентрации по веществам  
(расчетные площадки)**

**Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,26	349	0,68	0,00	0,00

**Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,02	349	0,68	0,00	0,00

**Вещество: 0328 Углерод (Сажа)**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,12	349	0,68	0,00	0,00

**Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,02	349	0,68	0,00	0,00

**Вещество: 0337 Углерод оксид**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,11	349	0,68	0,00	0,00

**Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	8,60E-03	349	0,68	0,00	0,00

**Вещество: 2732 Керосин**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,03	349	0,68	0,00	0,00

**Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>**

**Площадка: 1**

**Поле максимальных концентраций**

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,29	349	0,68	0,00	0,00

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

Площадка: 1

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
180,00	-45,00	0,17	349	0,68	0,00	0,00

## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

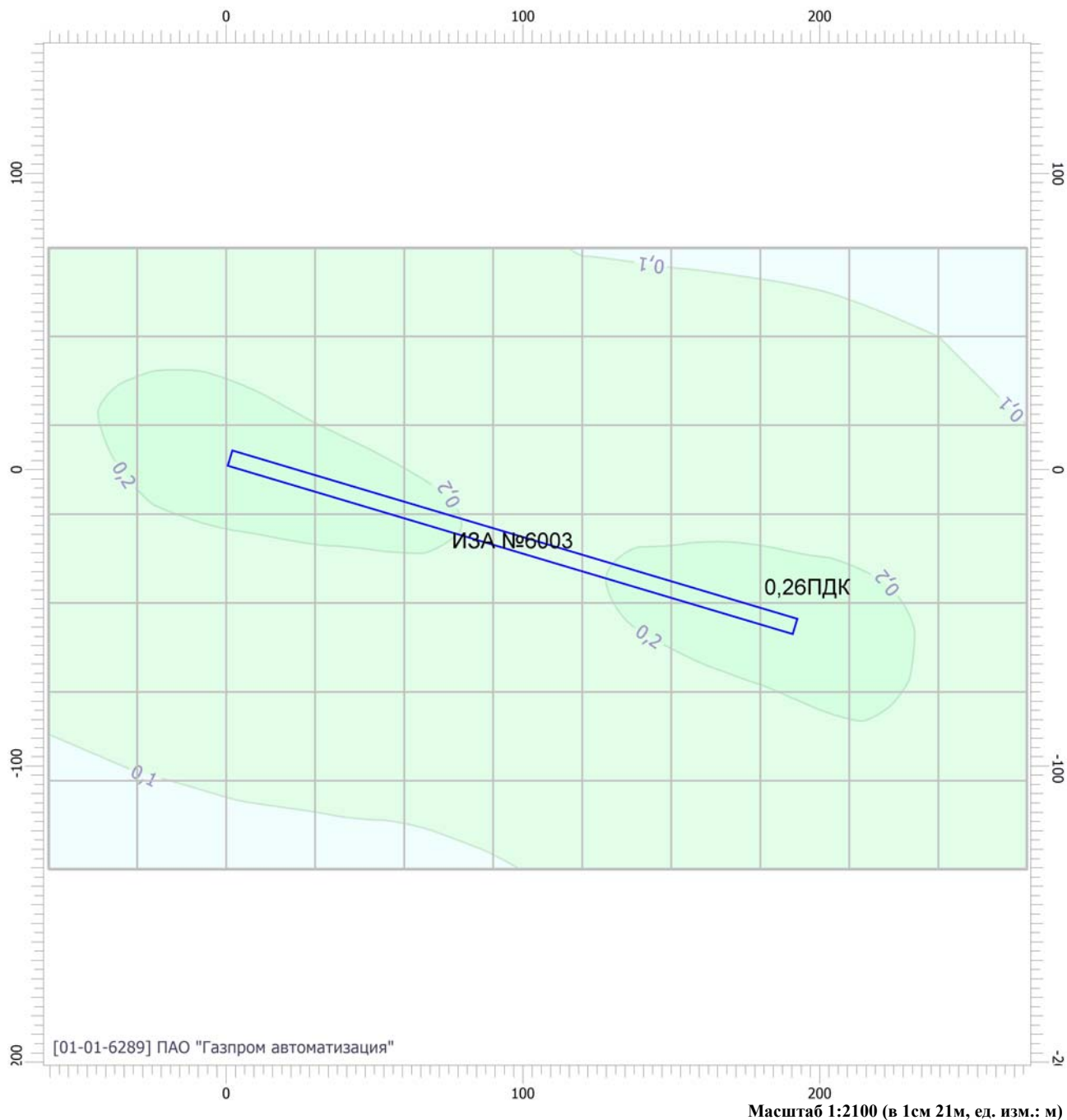
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

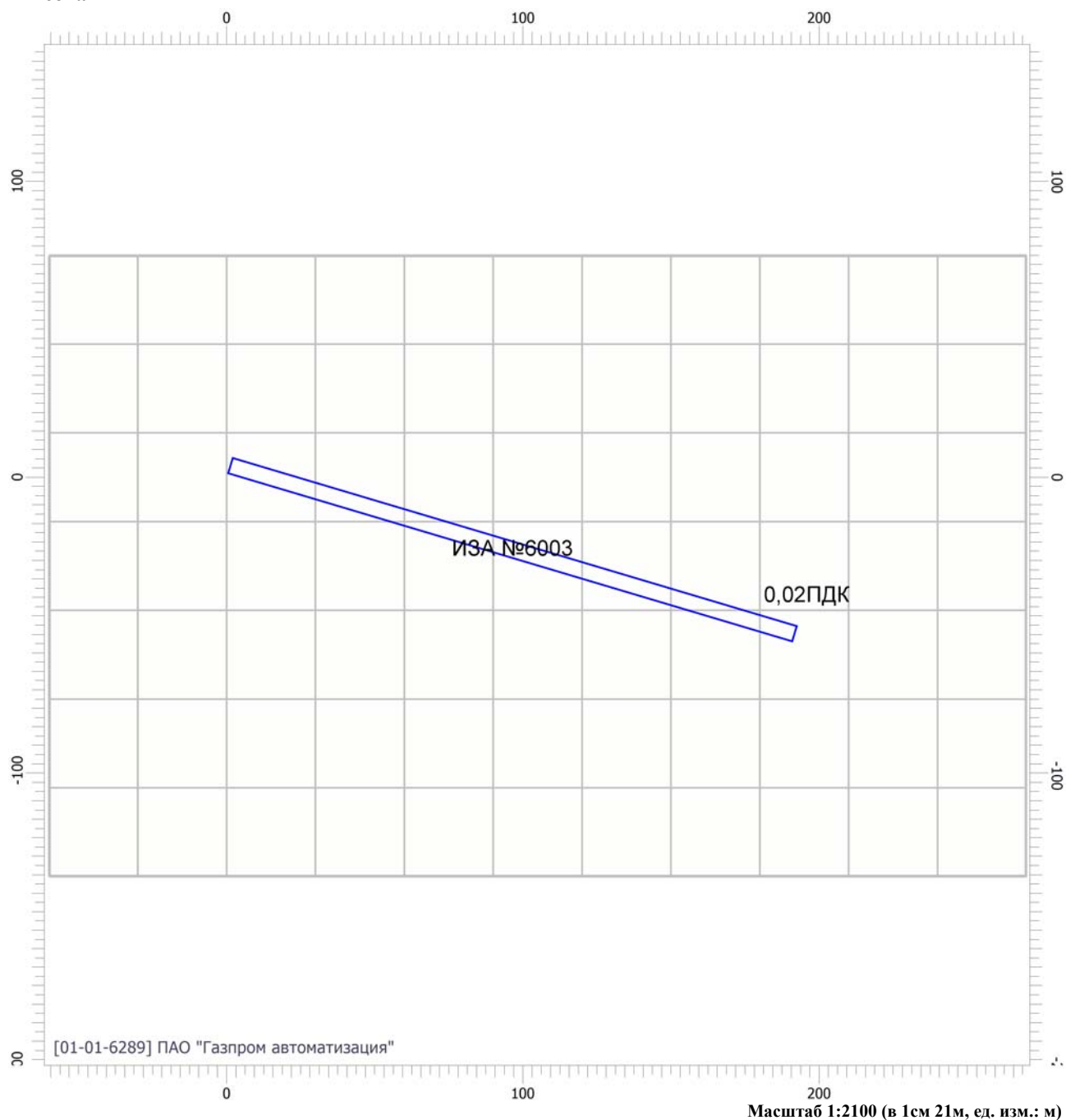
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

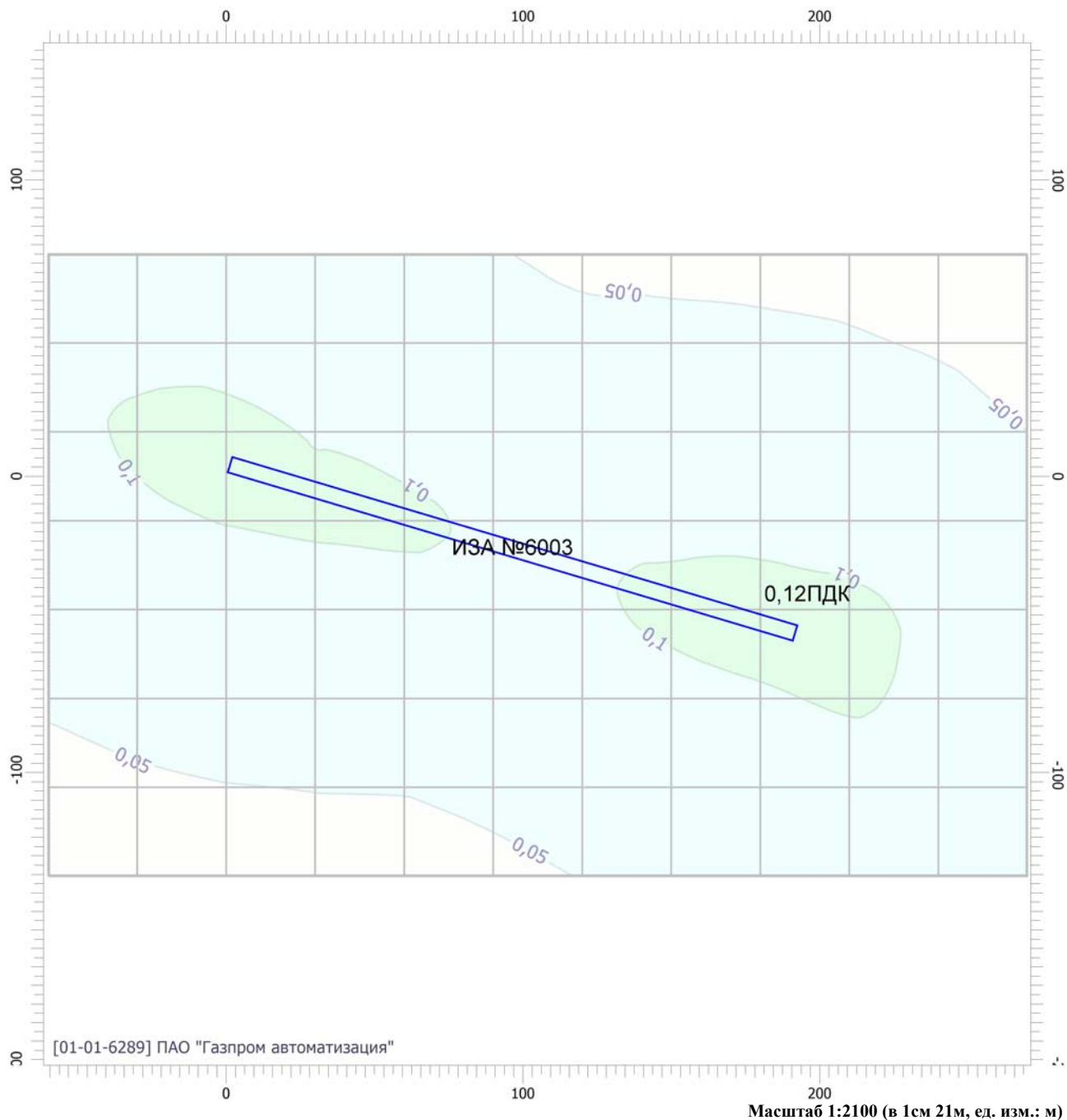
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

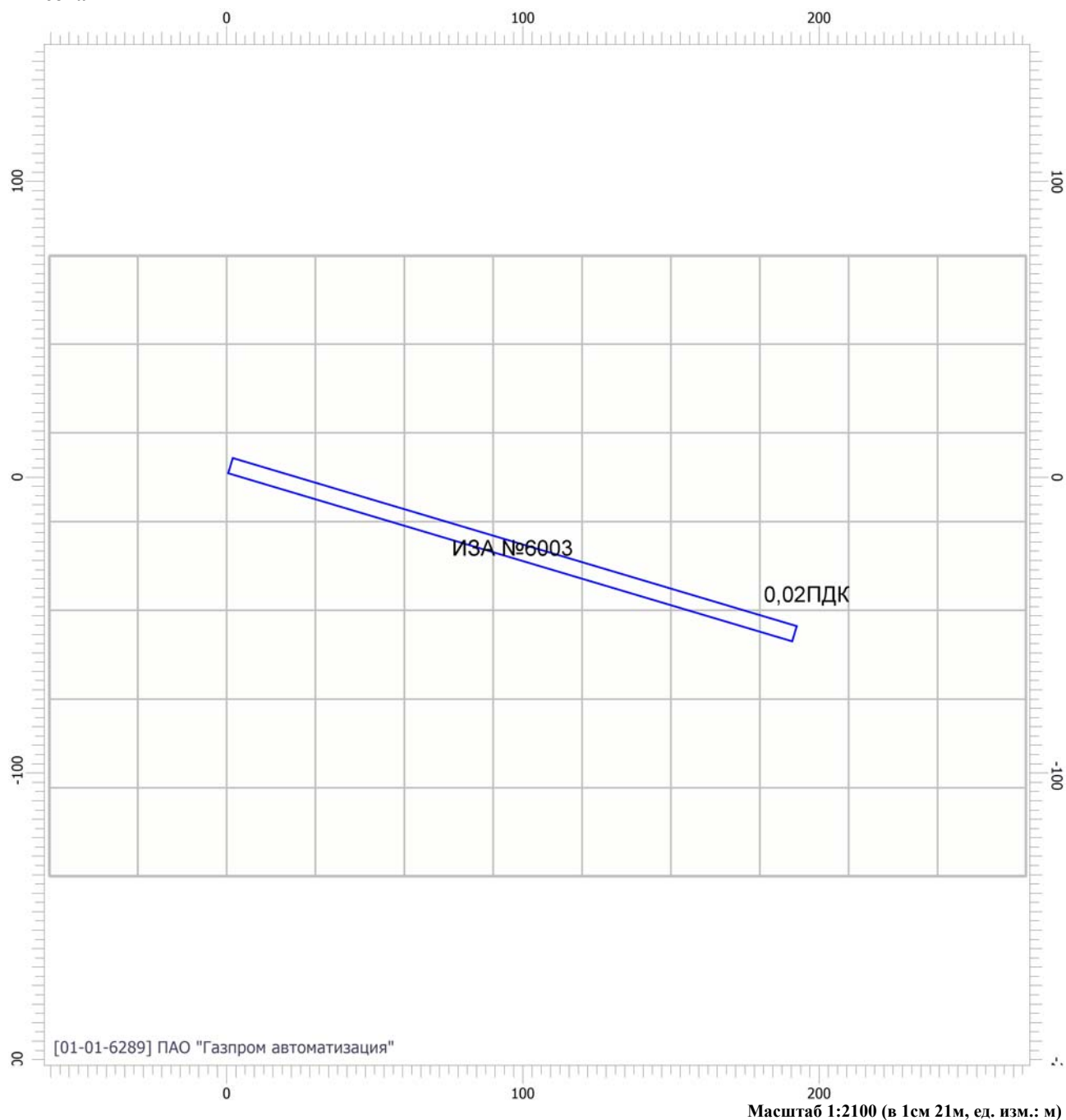
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

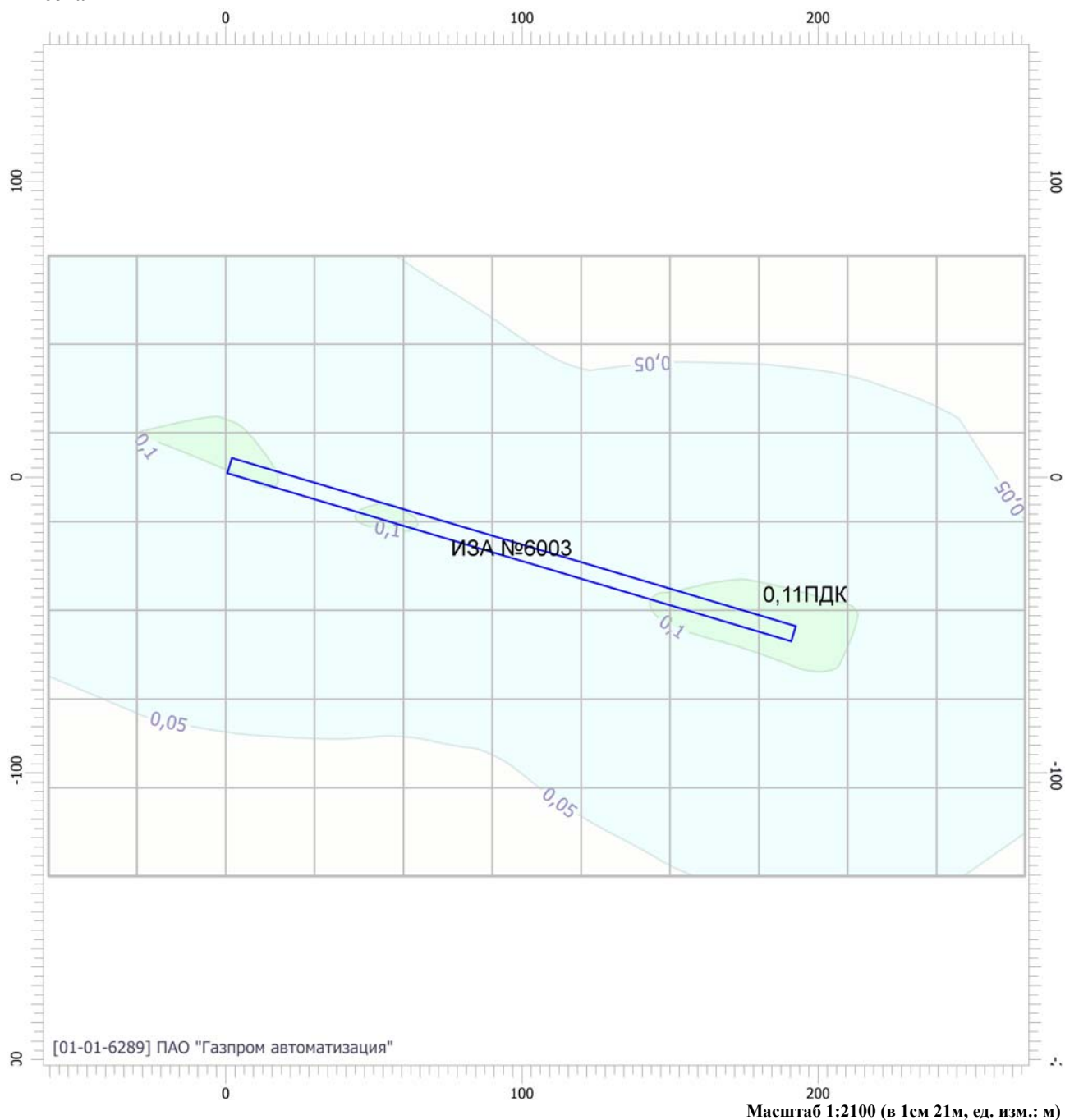
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

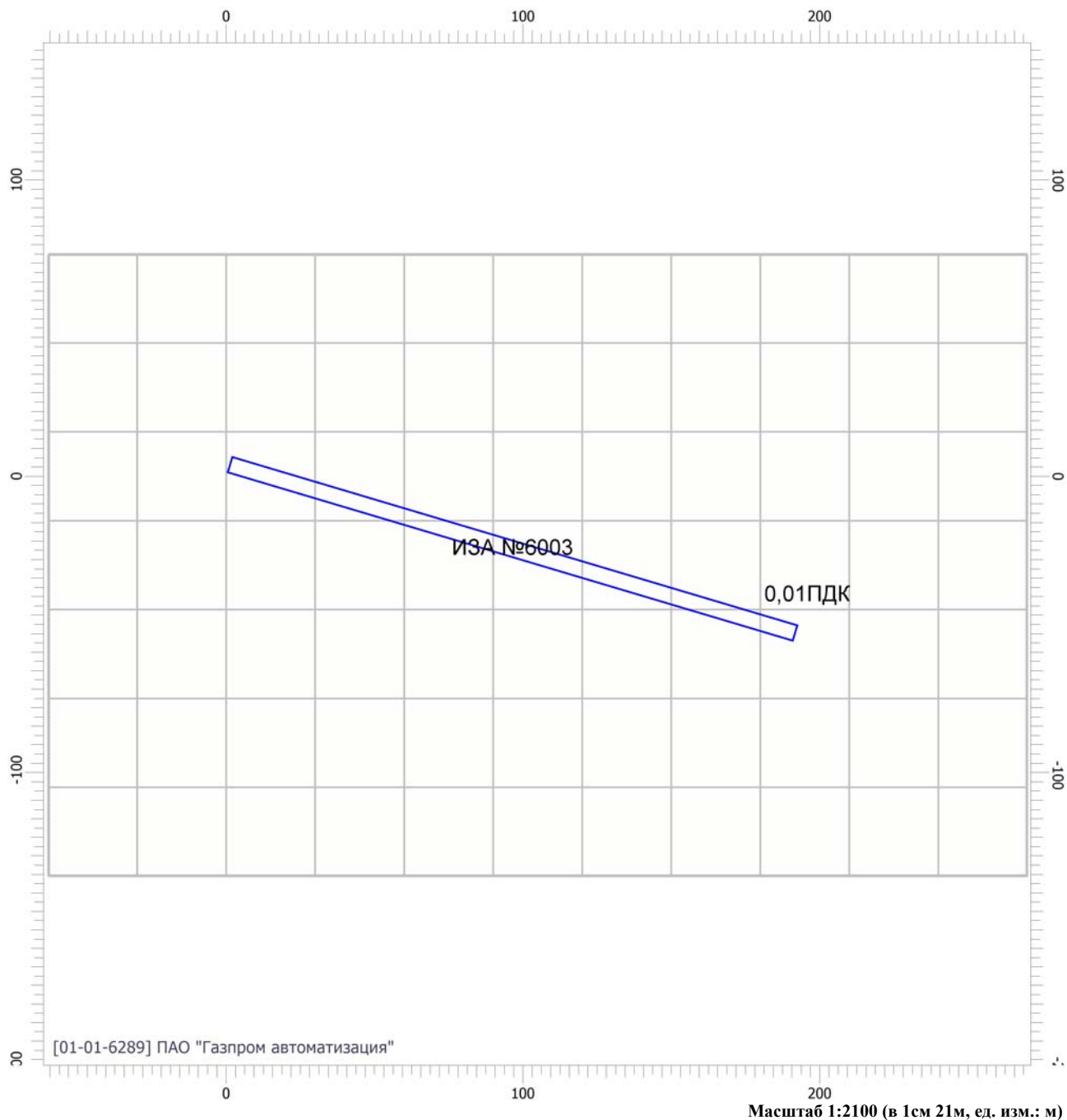
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

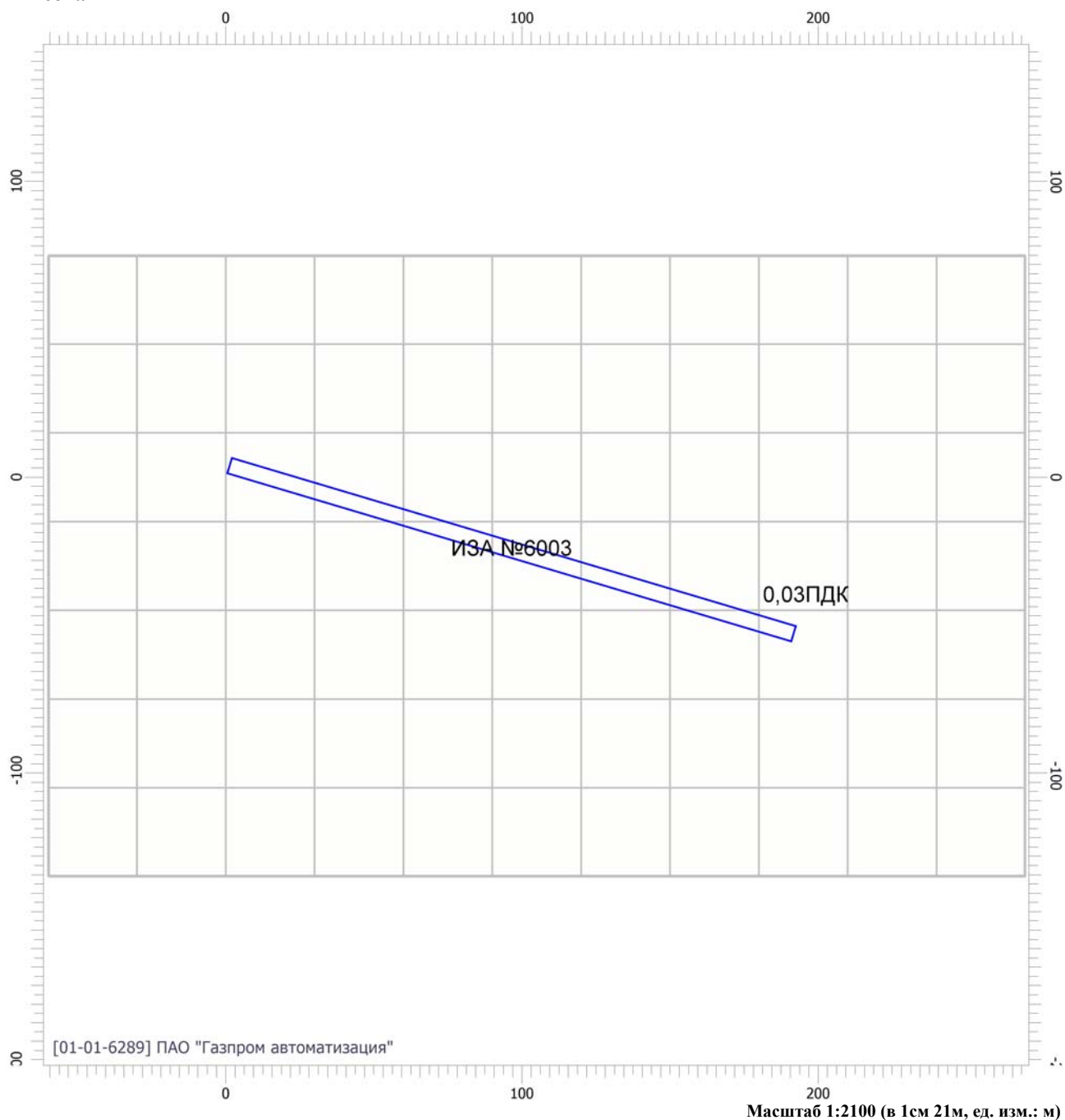
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

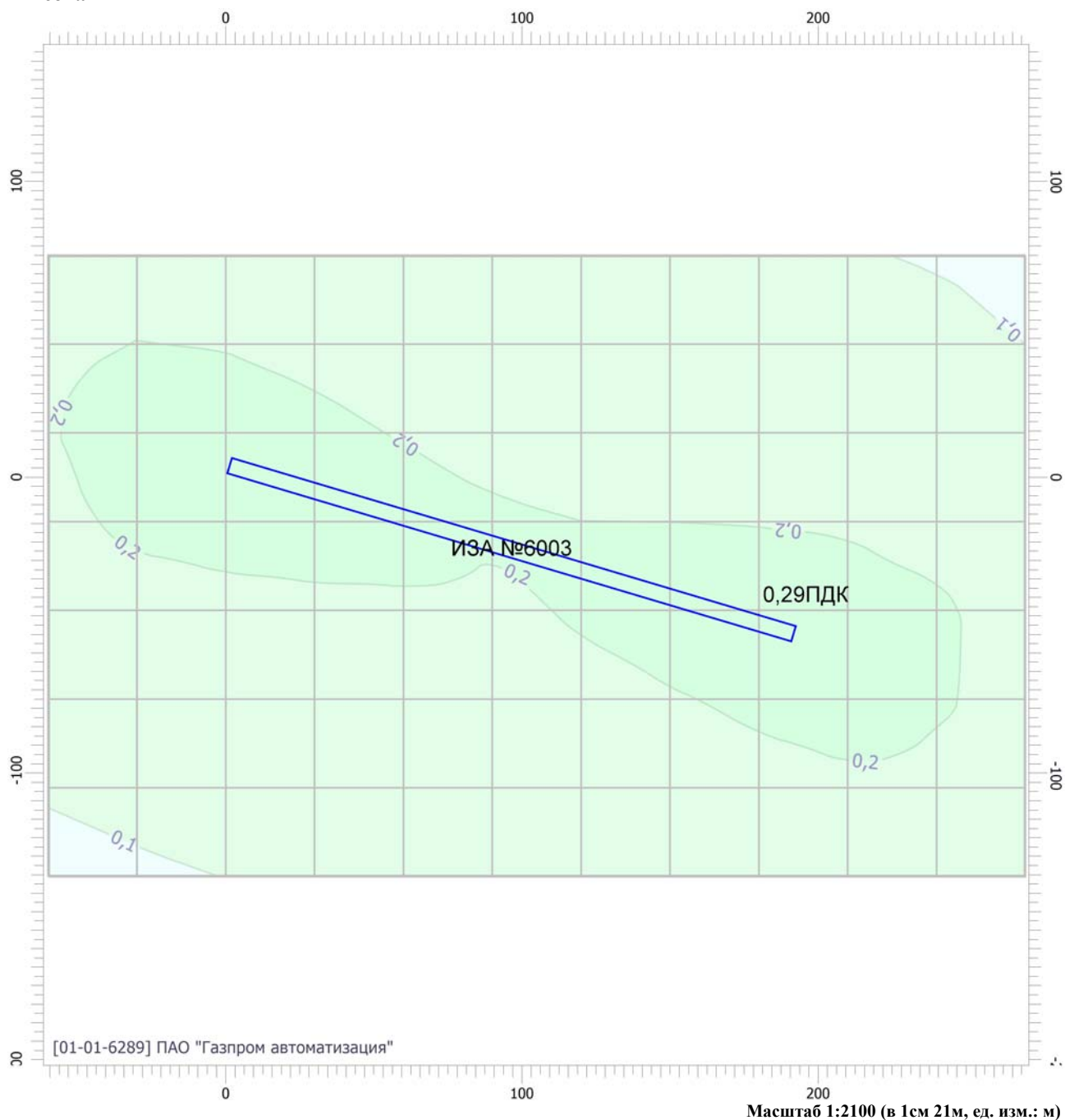
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25], ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

## Отчет

Вариант расчета: ВОЛС Торжок-С.Петербург (5 этап) (487) - Расчет рассеивания по МРР-2017

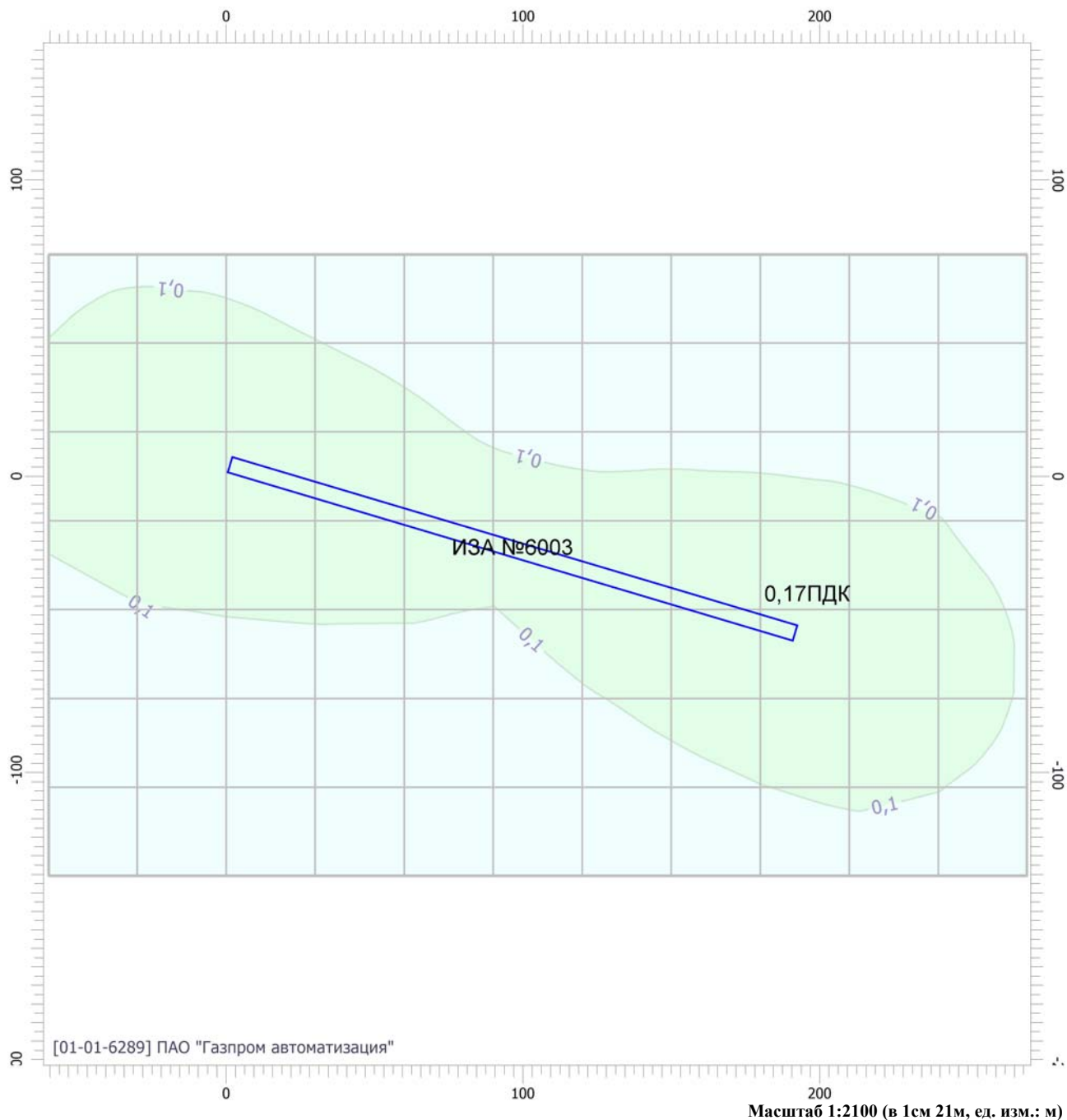
[13.01.2020 10:25 - 13.01.2020 10:25] , ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Серь диоксид, азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



### Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК



## Приложение Д

(обязательное)

### Расчет нормативов образования отходов на территории ООПТ

Время производства работ на территории ООПТ – 1,5 месяца.

#### Отходы потребления

Отходы потребления образуются в процессе жизнедеятельности работников, участвующих в строительно-монтажных работах.

*Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4*

Согласно «Справочные материалы по удельным показателям образования отходов производства и потребления», среднегодовая норма образования и накопления твердых бытовых отходов от административных и других учреждений составляет: 40 кг/год на рабочих и водителей.

$$M_{\text{ТБО}} = T \times N \times m \times 10^{-3}, \text{ т/период}$$

Где Т – период строительства, доля от года;

N – норматив образования отхода на 1 рабочего в год, кг;

m - численность работающих, чел.;

0,085 – доля времени строительных работ на территории ООПТ.

Общая численность персонала работающего при реализации проекта составляет 77 человек.

Тогда  $M_{\text{ТБО}} = (1,5/12) \times 77 \times 40 \times 10^{-3} = 0,385 \text{ т/период}$

*Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные 7 36 100 01 30 5*

Численность обедающих рабочих – 77 ед. Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м3/блюдо. Плотность отходов - 0.3 т/м3.

Количество пищевых отходов, образующихся с тарелок:

$M_{\text{пищ}} = 77 \text{ чел} \times 3 \text{ бл/чел} \times 0,0001 \times 0,3 \times 30 \text{ дн} = 0,208 \text{ т/период}$

#### Отходы производства

Согласно общей ведомости ресурсов расход сырья и материалов запроектирован в следующем количестве:

наименование	Ед. изм.	Кол-тво на территории ООПТ
1	2	3
Глина бентонитовая	т	10,77
Горячекатаная арматурная сталь гладкая и др. стальные материалы	т	0,50
Кабель волоконно-оптический модульной конструкции	км	7,553
Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства	м3	234,23
Песок для строительных работ	м3	103,94
Полимер для регулировки фильтрации буровых скважин	т	0,60
Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	146,66

Труба гибкая гофрированная из ПВХ-пластиката	м	7,50
Трубы полиэтиленовые	м	2683,65

Согласно Приложению Б, Г, Д, З, Л «Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» РДС 82-202-96 и «ведомости ресурсов» были определены нормы образования производственных отходов (потерь). Результаты расчетов сведены в таблицу.

Наименование сырья и материалов	Ед. изм.	Используемое количество (с учетом потерь)	Норма потерь, %	Образующийся отход	Код ФККО	Образующее количество отхода, в ед. изм.	Переводной коэффициент в т	Образуемые потери, т	Выбрасывается в атмосферу, т	Норма образования отходов, т/период
Трубы полиэтиленовые	м	2691,45	1,5	отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	40,2	0,5 кг/м	0,020	-	0,020
Стальные изделия/материалы	т	0,50	1,0	лом и отходы стальные несортированные	4 61 200 99 20 5	0,005	-	0,005	-	0,005
Песок природный	м3	103,94	1,0	отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	1,040	1,5 т/м3	1,559	0,005	1,554
Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства	м3	234,23	2,0	отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	4,68	0,6 т/м3	2,811	-	2,811
Кабель и провод в изоляции	км	7,553	2,0	отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	0,152	180 кг/км	0,027	-	0,027

*Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные 8 11 123 12 39 5*

Расчет отхода представлен в таблице ниже.

Процентное содержание отхода принято на основе СТО ГАЗПРОМ 12-2005 «КАТАЛОГ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ДОЧЕРНИХ ОБЩЕСТВ И ОРГАНИЗАЦИЙ ОАО «ГАЗПРОМ»

наименование материала	ед. изм	кол-во сырья	40% переходят в отход, т	% содержание в отходе	отходов, т
Полимеры для стабилизации буровых скважин («ФИЛЬТР ЧЕК» / EZ MUD, сода кальцинированная)	т	0,747	0,299	14,17	4,607
Глина бентонитовая марки ПБМГ	т	10,77	4,308		
вода	-	-	-	85,83	27,905
порода	-	-	-		
<b>всего</b>	-	-	-	-	<b>32,512</b>

***Отходы от вырубki древесной растительности***

Земельный участок, выделенный для проектирования и строительства объекта, частично занят древесно-кустарниковой растительностью, расположенной в технологическом коридоре существующего газопровода. В проектной документации предусмотрена противопожарная вырубка этой древесной растительности. Стволы деревьев передаются землепользователю, а кустарник и выкорчеванные пни подлежат вывозу в специализированную организацию для переработки и захоронения.

Согласно данным Сводных ведомостей МДО древесины для вырубki деревьев и кустарников (приложение К), объемы вырубki:

	Ликвид, м3	Отход, м3
Борское лесничество	1631	132

Отходы от корчевки пней составляют от объема ствола ~ 16,0%, надземная часть – 84%, плотность отхода 0,7 т/м3. Тогда:

*Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок 1 52 110 01 21 5*

$M_{древ} = 132,0 * 84 / 100 * 0,7 = 77,616$  т/период

*Отходы корчевания пней 1 52 110 02 21 5*

$M_{пней} = 77,616 * 0,16 = 12,419$  т/период



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru  
телетайп 112242 СФЕН

25.02.2019 № 15-42/4295  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ПАО «Газпром автоматизация»

Саввинская наб., д. 25,  
г. Москва, 119435

ФГБУ «Национальный парк  
«Валдайский»

О согласовании социально-  
экономической деятельности

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации сообщает, что рассмотрело письмо ПАО «Газпром автоматизация» от 25 декабря 2018 г. № НБ/08/23187 (вх. от 26 декабря 2018 г. № 085683/47) о согласовании социально-экономической деятельности по проведению инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал – Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург» Этап 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» - УС КС «Валдай» (далее – Объект), в границах национального парка «Валдайский», управление которым осуществляет ФГБУ «Национальный парк «Валдайский» (далее – Учреждение), рассмотрено на заседании Комиссии по согласованию вопросов социально-экономической деятельности хозяйствующих субъектов на территориях национальных парков, находящихся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, и их охранных зон (далее – Комиссия).

Комиссией на основании представленных документов, с учетом письма Учреждения от 29 января 2019 г. № 57, пункта 10.4 Положения о национальном парке «Валдайский», утвержденного приказом Минприроды России от 29 июня 2016 г. № 376, в соответствии с п. 2.10 Положения о Комиссии, утвержденного приказом Минприроды России от 25 января 2019 г. № 50 «О согласовании вопросов социально-экономической деятельности хозяйствующих субъектов на территориях национальных парков, находящихся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, и их охранных зон» принято решение: **согласовать запрашиваемую социально-экономическую деятельность** (протокол заседания Комиссии от 05 февраля 2019 г. № 1).

Дополнительно сообщаем, что при осуществлении рассматриваемой деятельности необходимо выполнение следующих условий:

2

1) осуществление намечаемой деятельности на территории Национального парка в границах зоны хозяйственного назначения;

2) возмещение вреда природным комплексам и объектам Национального парка согласно статье 77 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Данное согласование не дает право на осуществление работ по строительству, реконструкции объектов капитального строительства на территории Национального парка.

В Учреждение направляется для сведения.

Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории



Ю.В. Фирсов

Р.Ф. Мутыгулина  
(499) 125-53-92 доб. 33-71



**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru  
телефакс 112242 СФЕН

03.09.2018 № 15-47/22608  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

АО «ЛИМБ»

В.О., 5 линия, д. 42,  
г. Санкт-Петербург, 199004

**О предоставлении информации**

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо АО «ЛИМБ» от 22.05.2018 № 1028 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал-Европа» на участке Торжок – Санкт-Петербург» (Этап 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» - УС КС «Валдай»), расположенный в Валдайском районе Новгородской области, частично находится на территории национального парка «Валдайский».

В силу пункта 4 статьи 15 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Федеральный закон № 33-ФЗ) с федеральными органами исполнительной власти в области охраны окружающей среды согласовываются вопросы социально-экономической деятельности хозяйствующих субъектов, а также проекты развития населенных пунктов, находящихся на территориях соответствующих национальных парков и их охранных зон.

Согласно пункту 7.1 статьи 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» проектная документация объектов, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения, является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Оставшаяся часть указанного объекта, расположенная на территории Новгородской (исключая Валдайский район) и Тверской областей, не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного кодекса Российской Федерации, Лесного кодекса Российской Федерации, Земельного кодекса Российской Федерации, иного законодательства Российской Федерации.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

И.о. директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории



Ю.В. Фирсов



МИНПРИРОДЫ РОССИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
 ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК  
 «ВАЛДАЙСКИЙ»  
 (ФГБУ «Национальный парк «Валдайский»)  
 175400 Новгородская обл.,  
 г. Валдай, ул. Победы, д.5  
 телефон 2-18-09; 2-94-92  
 факс (81666) 2-18-09  
 E-mail: [valdпарк@novgorod.net](mailto:valdпарк@novgorod.net)

Главному инженеру АО «Лимб»  
 С.В.Дождеву

От 27.06.2018 г. № 496

Уважаемый Сергей Владимирович!

ФГБУ «Национальный парк «Валдайский» на Ваш запрос от 25.06.2018 года за № 1320,1321 сообщает, что объект: «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал-Европа» на участке Торжок-Санкт-Петербург». Этап №5. ВОЛС на участке УС КС-20 Торжок-УС КС «Валдай» расположен на землях ООПТ в охранной зоне газопровода в следующих кварталах Борского участкового лесничества национального парка: 16,17,19,20,22,23,41,42,71.

Объект: «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал-Европа» на участке Торжок-Санкт-Петербург». Этап № 4.ВОЛС на участке УС КС «Валдай» - УС Невского УПХГ» расположен на землях ООПТ в охранной зоне газопровода на территории Валдайского участкового лесничества национального парка в кварталах: 63,64,65,78 и Дворецкого участкового лесничества в кварталах.1,3,4,5,11.

С уважением  
 директор



В.А.Соколов

ВХ №1100  
 04.07.2018  
 АО "Лимб"



МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минприроды России)

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,  
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10  
сайт: www.mnr.gov.ru  
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru  
телетайп 112242 СФЕН

20.02.2018 № 05-12 - 32/5743  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Начальнику ФАУ  
«Главгосэкспертиза»  
Минстроя России  
Манылову И.Е.

Фуркасовский пер., д.6, Москва,  
101000

О предоставлении информации для  
инженерно-экологических изысканий

Уважаемый Игорь Евгеньевич!

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее – Минприроды России) взамен ранее направленного письма от 21.12.2017 № 05-12-32/35995 направляет информационное письмо по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Заинтересованные лица обращаются в Минприроды России для получения сведений в отношении наличия или отсутствия ООПТ федерального значения в рамках требований, указанных в СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», утвержденных приказом Минстроя России от 30.12.2016 № 1033/пр (далее – СП) и вступивших в силу с 1 июля 2017 года.

Так, пунктом 8.1.11 СП технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий в общем виде должен содержать в том числе раздел «Изученность экологических условий», включая наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды. Также в подразделе «Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)» раздела «Результаты инженерно-экологических работ и исследований» должны содержаться сведения об особо охраняемых природных территориях.

Принимая во внимание массовый характер поступающих в Минприроды России (до 10 тысяч в год) запросов от заинтересованных лиц при проведении инженерно-экологических изысканий, направляем исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020

ФАУ «Главгосэкспертиза России»  
Вх. № 3954 (3+34м)  
«28» 02 2018 г.

Приложение к письму Минприроды России  
от 20.02.2018 № 05-12-32/574.

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р, находящиеся в ведении Минприроды России и иных организаций.**

Код субъекта РФ	Субъект Российской Федерации	Административно-территориальная единица субъекта РФ	Категория федерального ООПТ	Название ООПТ	Принадлежность
1	Республика Адыгея	Майкопский район	Государственный природный заповедник	Кавказский имени Х.Г. Шапошникова	Минприроды России
	Республика Адыгея	г. Майкоп	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрарий Адыгейского государственного университета	Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет"
2	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Башкирский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Бурзянский район	Государственный природный заповедник	Шульган-Таш	Минприроды России
	Республика Башкортостан	Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье	Государственный природный заповедник	Южно-Уральский	Минприроды России
	Республика Башкортостан	г. Уфа	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН	РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного

	Мурманская область	Ловозерский	Государственный природный заказник	Мурманский Тундровый	Минприроды России
	Мурманская область	Кольский	Государственный природный заказник	Туломский	Минприроды России
	Мурманская область	Кандалакша, Кольский, Ловозерский, Печенгский, Терский, Лоухский	Государственный природный заповедник	Кандалакшский	Минприроды России
	Мурманская область	Апатиты, Ковдорский, Кольский, Мончегорск	Государственный природный заповедник	Лапландский	Минприроды России
	Мурманская область	Печенгский	Государственный природный заповедник	Пасвик	Минприроды России
	Мурманская область	г. Кировск	Памятник природы	Астрофиллиты горы Эвслогчорр	Минприроды России
	Мурманская область	Ловозерский	Памятник природы	Залежь «Юбилейная»	Минприроды России
	Мурманская область	Североморск	Памятник природы	Озеро Могильное	Минприроды России
	Мурманская область	Кандалакша	Памятник природы	Эпидозиты мыса Верхний Наволок	Минприроды России
	Мурманская область	Кировский г.о., г.о. Апатиты	Планируемый к созданию национальный парк	Хибины	Минприроды России
	Мурманская область	г.о. Кировск	Дендрологический парк и ботанический сад	Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН	РАН, Учреждение РАН Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН
52	Нижегородская область	Борский, Воскресенский, Семеновский,	Государственный природный заповедник	Керженский	Минприроды России
	Нижегородская область	Воскресенский	Памятник природы	Озеро Светлояр	Минприроды России

53	Новгородская область	Поддорский, Холмский,	Государственный природный заповедник	Рдейский	Минприроды России
	Новгородская область	Валдайский, Демянский, Окуловский	Национальный парк	Валдайский	Минприроды России
	Новгородская область	Окуловский	Памятник природы	Роща академика Н.И. Железнова	Минприроды России
54	Новосибирская область	Барабинский, Чановский	Государственный природный заказник	Кирзинский	Минприроды России
	<i>Новосибирская область</i>	<i>Северный, Убинский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Васюганский</i>	<i>Минприроды России</i>
	<i>Новосибирская область</i>	<i>Барабинский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Барабинский</i>	<i>Минприроды России</i>
	Новосибирская область	Искитимский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Дендрологический сад Новосибирской зональной плодово-ягодной опытной станции им.И.В.Мичурина	Минсельхоз России, ФГУП «Новосибирская зональная станция садоводства РАСХН»
	Новосибирская область	г. Новосибирск	Дендрологический парк и ботанический сад	Центральный сибирский ботанический сад СО РАН	РАН, ФГБУ науки Центральный сибирский ботанический сад СО РАН
55	Омская область	Черлакский, Оконешиниковский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Степной	Минприроды России
	Омская область	Омский район	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад им.Н.А.Плотникова Омского государственного	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального

68	Тамбовская область	Инжавинский, Кирсановский	Государственный природный заповедник	Воронинский	Минприроды России
69	Тверская область	Андреапольский, Нелидовский, Пеновский, Селижаровский	Государственный природный заповедник	Центрально-Лесной	Минприроды России
	Тверская область	Калининский, Конаковский	Национальный парк	Государственный комплекс «Завидово»	Минприроды России
70	Томская область	<i>Бакчарский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	<i>Васюганский</i>	<i>Минприроды России</i>
	Томская область	Г. Томск	Дендрологический парк и ботанический сад	Сибирский ботанический сад Томского государственного университета	Министерство науки и высшего образования России, ФГБОУ высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет»
72	Тюменская область	Армизонский	Государственный природный заказник	Белоозерский	Минприроды России
	Тюменская область	Нижнетавдинский	Государственный природный заказник	Тюменский	Минприроды России
	Тюменская область	<i>Армизонский</i>	<i>Планируемый к созданию государственный природный заповедник</i>	Белоозерский	Минприроды России
	Тюменская область	г. Тюмень	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботаническая коллекция биологического факультета Тюменского государственного университета	Министерство науки и высшего образования России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Тюменский государственный университет"



Российская Федерация  
Новгородская область  
**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ,  
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭКОЛОГИИ  
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Воскресенский бульвар, д.13 «а»,  
Великий Новгород, Россия, 173002  
тел. (8162)77-04-52, факс (8162)77-51-69  
E-mail: info@leskom.nov.ru

**Главному инженеру  
ПАО «Газпром автоматизация»  
Н.М. Бобрикову  
Бутлерова ул., д.17, эт/ком 5/7,  
Москва г., Россия, 117342**

07.02.2020 №ПР-992-И  
на № НБ/08/1533 от 31.01.2020

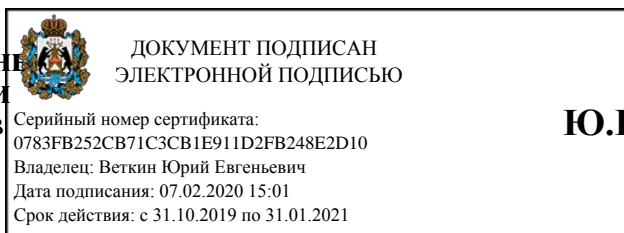
**О результатах рассмотрения**

**Уважаемый Николай Михайлович!**

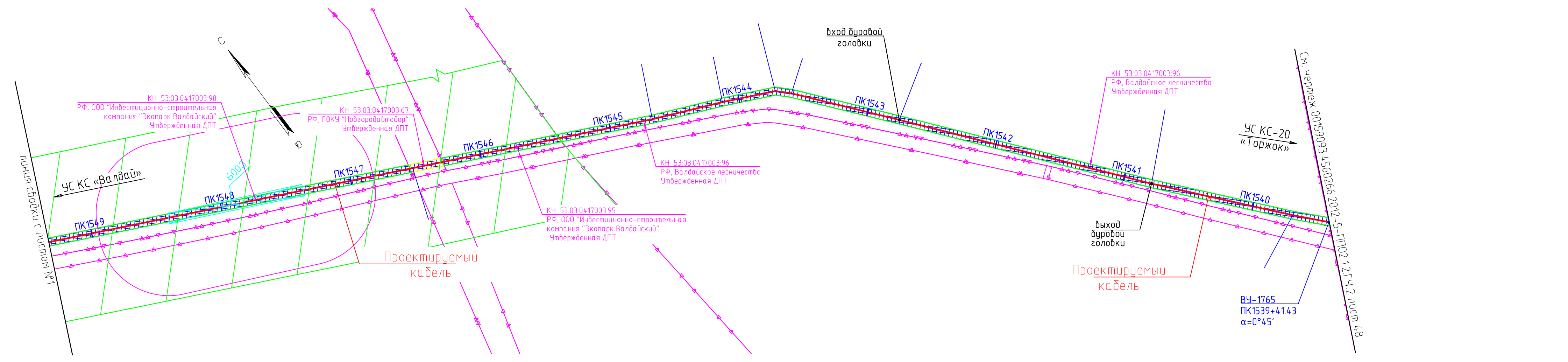
Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области, повторно рассмотрев запрос по проектируемому объекту «Отвод ВОЛС газопровода «Ямал-Европа» на участке Торжок-Санкт-Петербург»» Этап 5. ВОЛС на участке УС КС-20 «Торжок» - УС КС «Валдай» (далее – Объект), сообщает следующее.

Согласно представленным картографическим материалам Объект частично проходит по территории государственного природного биологического заказника регионального значения «Валдайский», утвержденного постановлением Администрации Новгородской области от 28.07.2006 №350 «О государственном природном биологическом заказнике регионального значения «Валдайский» на территории Валдайского района». Для получения дополнительной информации целесообразно обратиться в комитет охотничьего хозяйства и рыболовства Новгородской области, в ведении которого находится вышеуказанный заказник (адрес: 173000, г. Великий Новгород, ул. Большая Московская, д. 24; тел. 8 (816-62) 67-69-10; e-mail: ohotkom@yandex.ru; web: http://oxp53.pф/).

**Заместитель министра –  
директор департамента охраны  
окружающей среды и выдачи  
разрешительных документов**



**Ю.Е. Веткин**



- Условные обозначения:
- проектируемый кабель ВОЛС;
  - границы переходов методом ГНБ;
  - проектируемые муфты;
  - полоса отвода кабеля ВОЛС;
  - границы землепользователей;
  - границы прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны водотоков;
  - границы земельных участков лесного фонда;
  - границы земельных участков сельскохозяйственного назначения;
  - границы земельных участков сельскохозяйственного назначения, находящихся в частной собственности;
  - границы земельных участков промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, для обеспечения космической деятельности, обороны, безопасности и иного специального назначения.
  - территория ООПТ
  - источник загрязнения атмосферы (условная площадка)
  - расчетная точка
  - зона акустического воздействия

песок (29б) - 1 группа		Наименование и номер группы грунта по трудоемкости разработки
кабелеукладчиком-653		Удельное сопротивление грунта, Ом*м
вырубка деревьев (6м)-526		Участки по способу прокладки кабеля, м
не предусматриваются		Дополнительный вид работ, м
подрубка деревьев (3м)-30		Участки защиты кабеля, м
экскаватором-5		Расстояния, м
вырубка деревьев (6м)-119		Пикеты
расчистка кустарника-28		вырубка деревьев
расчистка кустарника-19		подрубка деревьев (3м)-30
вырубка деревьев (3м)-42		вырубка деревьев (6м)-56
экскаватором-56		экскаватором-56
экскаватором-38		экскаватором-38

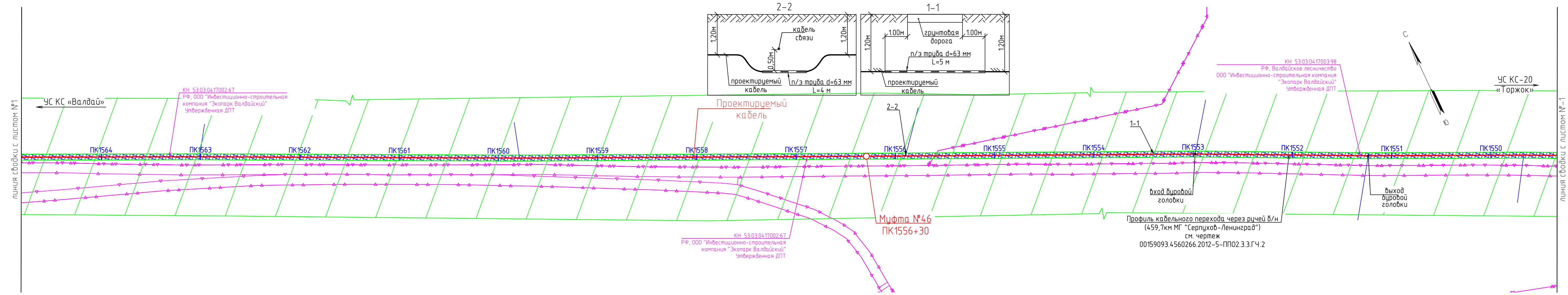


Примечание:  
Ширина полосы отвода под строительство ВОЛС принята согласно нормам отвода СН 461-74 6м (по 3м в обе стороны от оси трассы).

1. Система координат МСК-53-2  
2. Система высот Балтийская 1977 года

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





Lтрассы=154,7м

песок (29б) - 1 группа										
кабелеукладчиком-849			экскаватором-288				ГНБ-174		кабелеукладчиком-185	
вырубка деревьев (6м)-491			раскорчевка пней-165		вырубка деревьев (6м)-313			вырубка деревьев (6м)-190		
не предусматриваются										
подрубка деревьев (3м)-108		вырубка деревьев (6м)-51			экскаватором-41		ручным-5		вырубка деревьев (6м)-5	
вырубка деревьев (3м)-34		вырубка деревьев (6м)-21		экскаватором-5		вырубка деревьев (6м)-55		вырубка деревьев (6м)-21		

Схема расположения листов

3	2	1
---	---	---

1. Система координат МСК-53-2  
2. Система высот Балтийская 1977 года

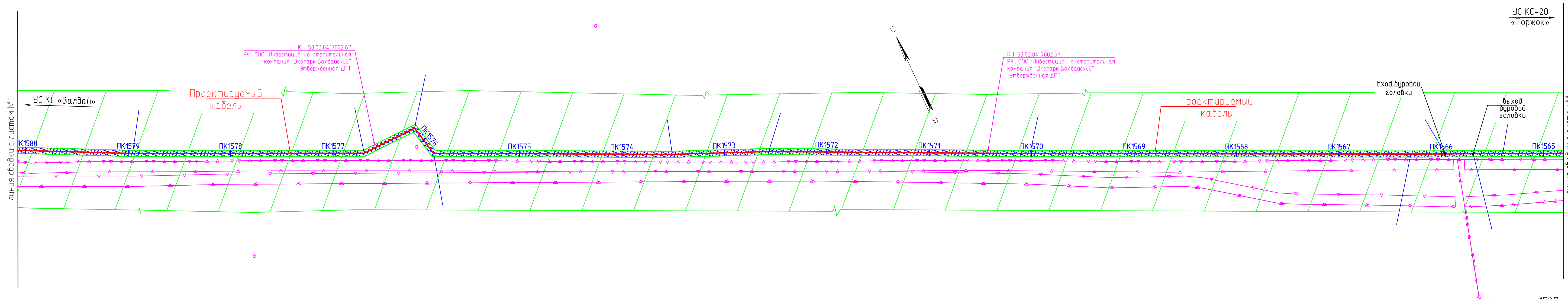
Масштаб 1:2000

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



песок (29б) - 1 группа			
кабелеукладчиком - 1407			
вырубка деревьев (6м) - 142	вырубка деревьев (6м) - 179	вырубка деревьев (6м) - 350	вырубка деревьев (6м) - 622
не предусматриваются			
планировка трассы - 16	подрубка деревьев (3м) - 21		экскаватором - 5 вырубка деревьев (6м) - 96 вырубка деревьев (3м) - 28

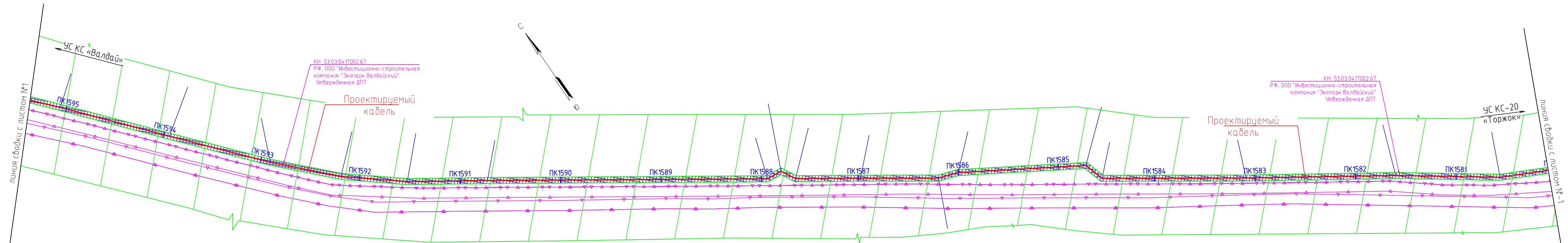
Lтрассы=1527м



1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000

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

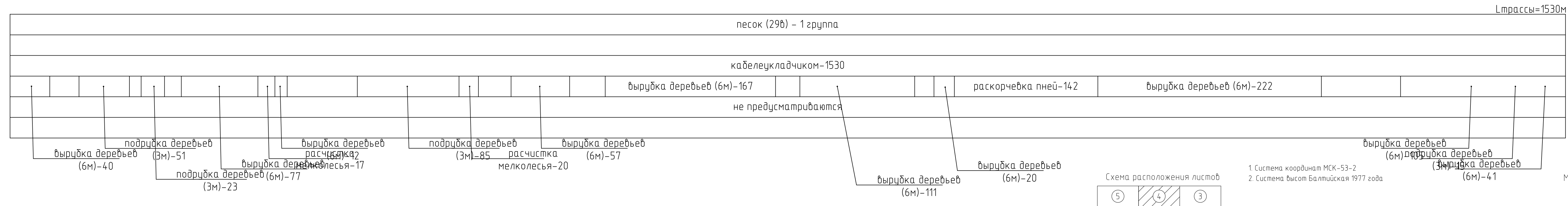


КН 53.03.04.17002.67  
РФ, ООО "Инвестиционно-строительная компания "Экопарк Валдайский"  
Утвержденная ДПТ

КН 53.03.04.17002.67  
РФ, ООО "Инвестиционно-строительная компания "Экопарк Валдайский"  
Утвержденная ДПТ

Согласовано

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

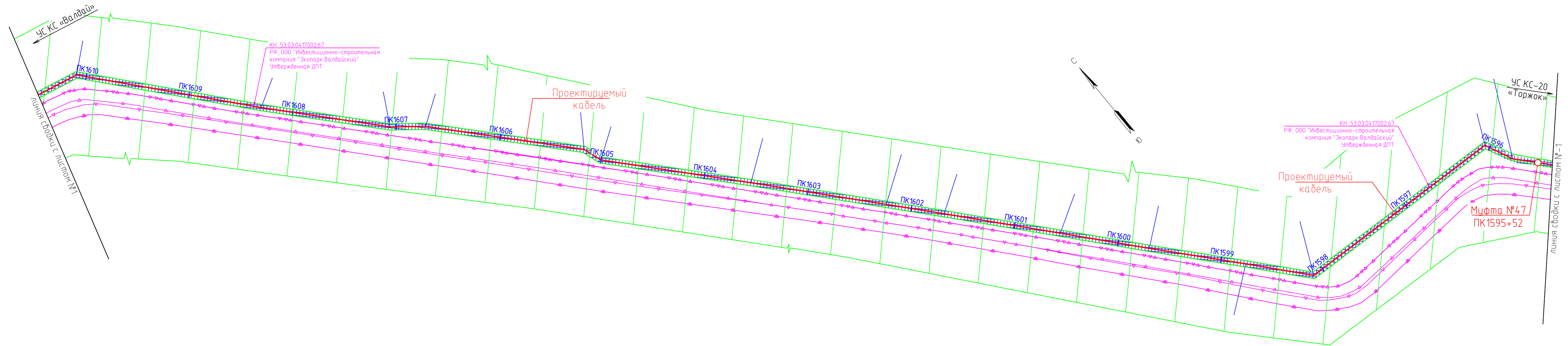


Lтрассы=1530м



1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000



КН 53.03.04.17002.67  
РФ, ООО "Инвестиционно-строительная компания "Экопарк Валдайский"  
Утвержденная ДПТ

КН 53.03.04.17002.67  
РФ, ООО "Инвестиционно-строительная компания "Экопарк Валдайский"  
Утвержденная ДПТ

Проектируемый кабель

Проектируемый кабель

Муфта №47  
ПК1595+52

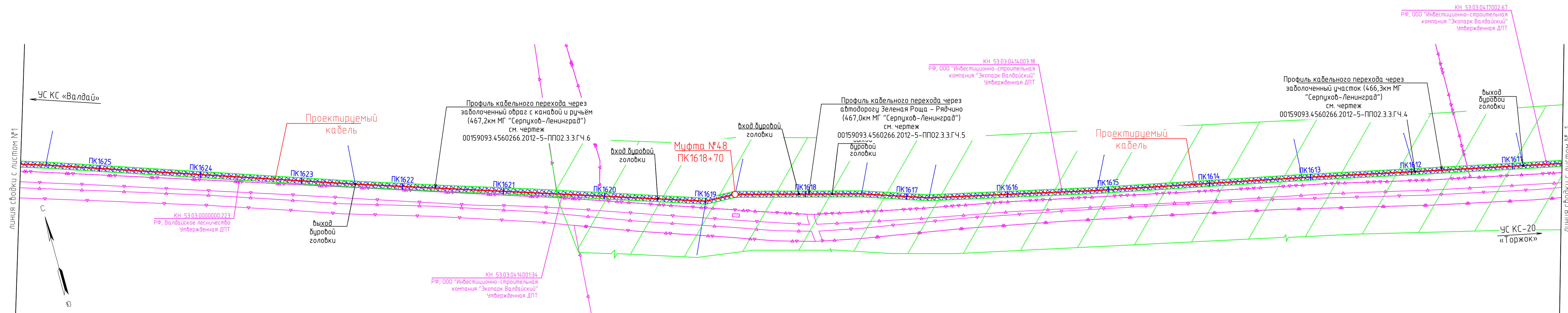
песок (29б) - 1 группа				Lтрассы=1513м			
кабелеукладчиком-1496							
вырубка деревьев (6м)-321	раскорчевка пней-193	вырубка деревьев (6м)-368	вырубка деревьев (6м)-222	вырубка деревьев (6м)-222	кабелеукладчиком-12	кабелеукладчиком-12	кабелеукладчиком-12
не предусматриваются							
подрубка деревьев (3м)-54				подрубка деревьев (3м)-30	подрубка деревьев (6м)-75	вырубка деревьев (6м)-94	вырубка деревьев (6м)-94



1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000

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

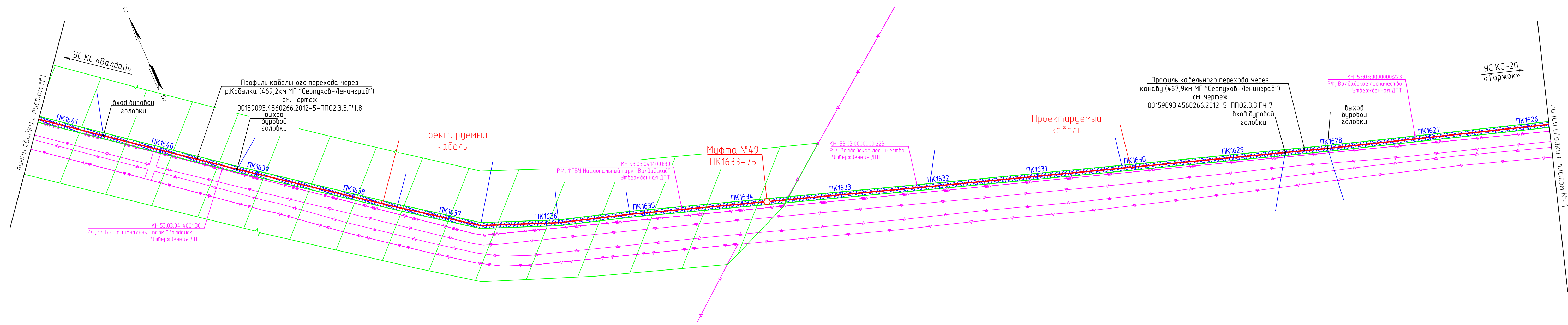


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

песок (29б) - 1 группа										Lтрассы=1528м		
кабелеукладчиком-327			ГНБ-300		экскаватором-140		кабелеукладчиком-568			ГНБ-107		к/у-33
вырубка деревьев (6м)-676							расчистка мелколесья-204			расчистка мелколесья-120		
экскаватором-5					не предусматриваются					экскаватором-5		экскаватор-5
			расчистка мелколесья-85		ГНБ-33		экскаватором-5			расчистка мелколесья-55		экскаватором-5
							экскаватором-5			вырубка деревьев (6м)-83		экскаватором-5
										вырубка деревьев (6м)-93		



1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года



Lтрассы=1550м

песок (29б) - 1 группа	суглинок (35б) - 2 группа	песок (29б) - 1 группа			
к/у-62	ГНБ-140	кабелеукладчиком-538	кабелеукладчиком-522	ГНБ-43	кабелеукладчиком-220
	подрубка деревьев (3м)-161	вырубка деревьев (6м)-443	вырубка деревьев (6м)-312	подрубка деревьев (3м)-257	вырубка деревьев (6м)-207
	не предусматриваются				
	экскаватором-5	экскаватором-5	экскаватором-5	экскаватором-5	экскаватором-5
планировка трассы-22	расчистка вырубке деревьев (6м)-82	расчистка вырубке деревьев (6м)-41			

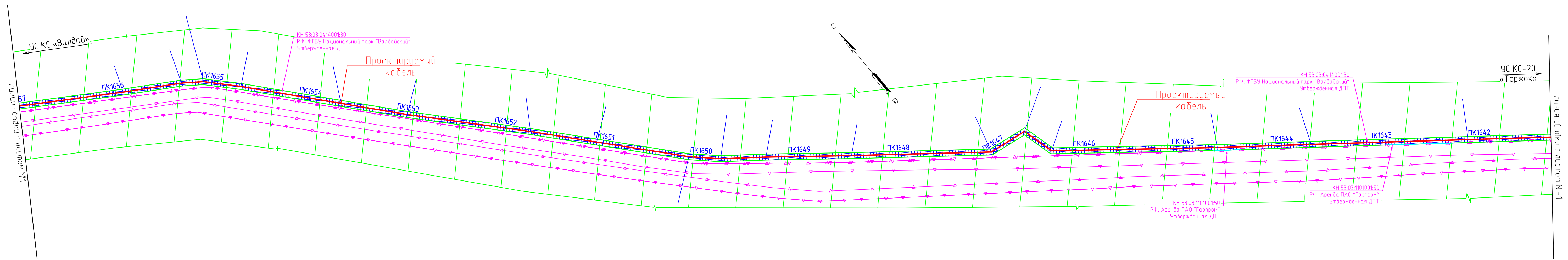
Схема расположения листов



1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000

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



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

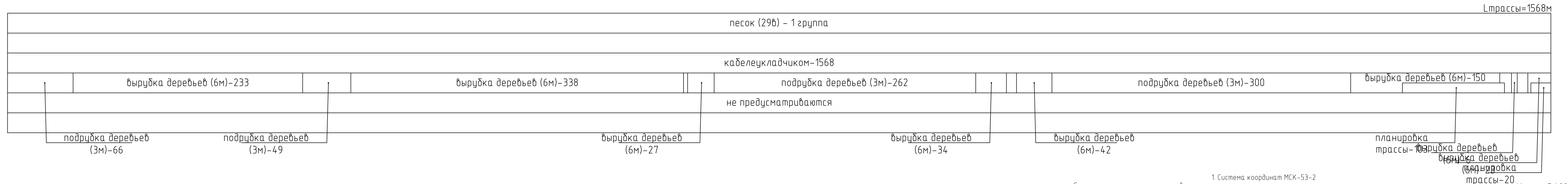
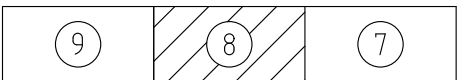
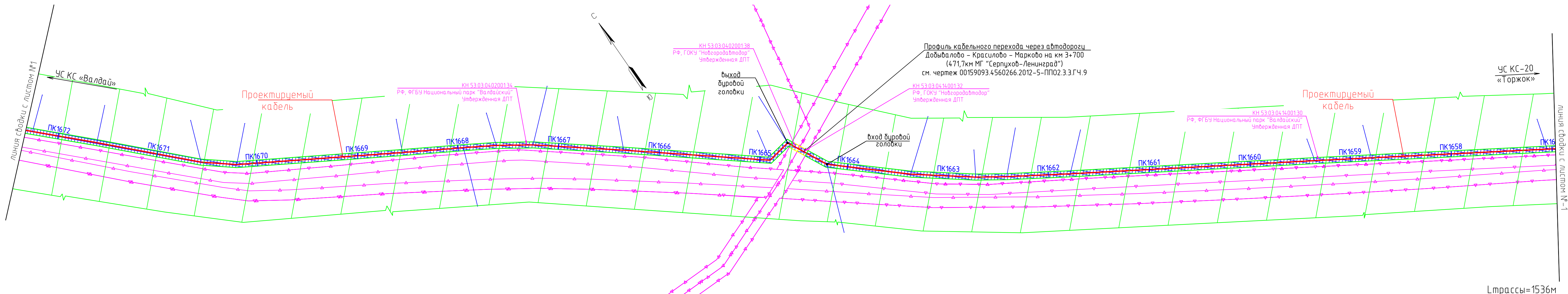


Схема расположения листов



- 1. Система координат МСК-53-2
- 2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000



Lтрассы=1536м

песок (29б) - 1 группа

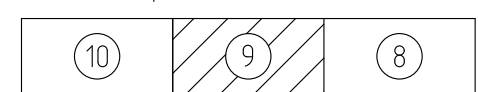
кабелеукладчиком-763

ГНБ-44

кабелеукладчиком-719

вырубка деревьев (6м)-130	вырубка деревьев (6м)-120	подрядка деревьев (3м)-198	вырубка деревьев (6м)-250	вырубка деревьев (6м)-174	вырубка деревьев (6м)-175
не предусматриваются			не предусматриваются		
подрядка деревьев (3м)-76			экскаватором-5	экскаватором-5	подрядка деревьев (3м)-96
				вырубка деревьев (6м)-83	подрядка деревьев (3м)-79
				вырубка деревьев (6м)-54	подрядка деревьев (3м)-82

Схема расположения листов

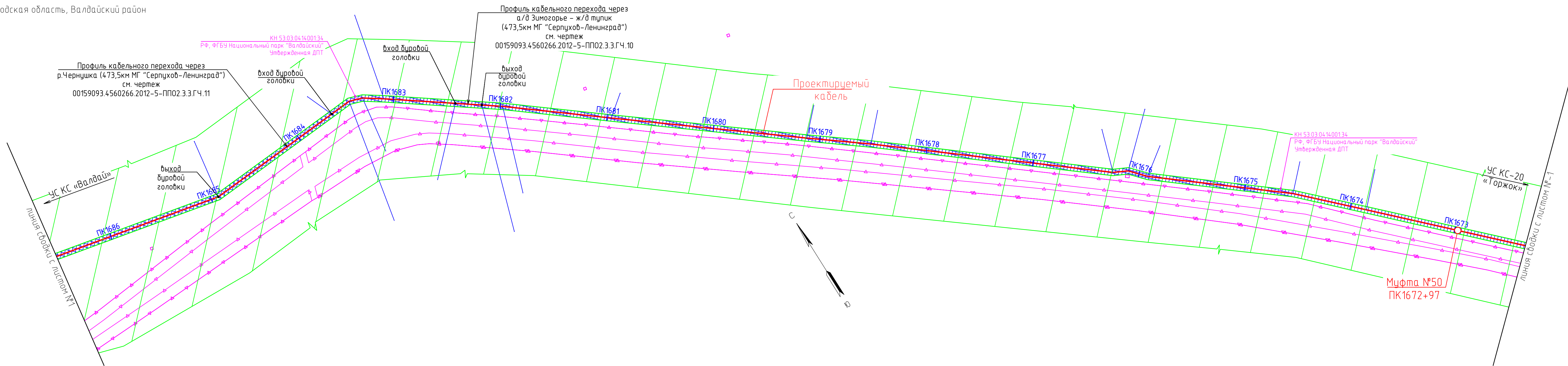


1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000

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





L трассы=1422м

песок (29б) - 1 группа									
кабелеукладчиком-156									
ГНБ-131									
экскаватором-119									
кабелеукладчиком-913									
вырубка деревьев (6м)-188									
вырубка деревьев (6м)-177									
вырубка деревьев (6м)-405									
не предусматриваются									
подрубка деревьев (3м)-117									
вырубка деревьев (6м)-136									
экскаватором-5									
вырубка деревьев (6м)-5									
экскаватором-5									
расчистка кустарника-34									
вырубка деревьев (6м)-26									
вырубка деревьев (6м)-95									
планровка трассы-32									
кабелеукладчиком-63									
экскаватором-5									

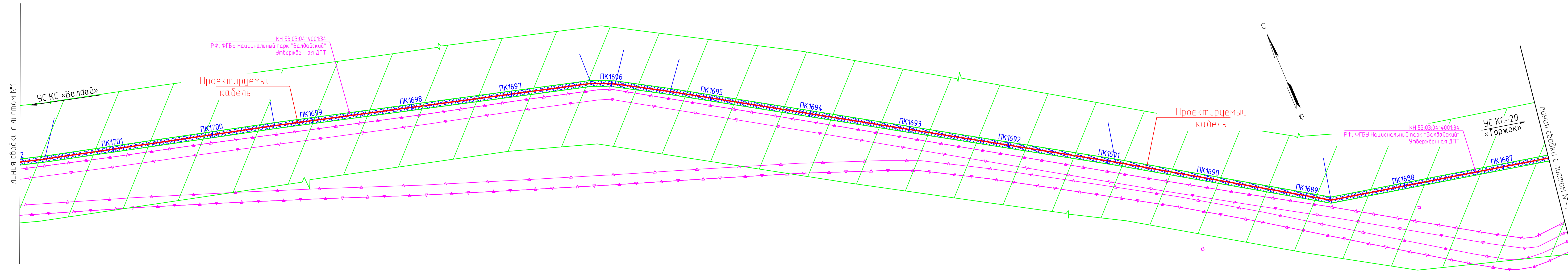


1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000

Формат А4х4

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



		песок (29б) - 1 группа		Lтрассы=1539м	
		кабелеукладчиком - 1539			
вырубка деревьев (6м) - 199		вырубка деревьев (6м) - 300		вырубка деревьев (6м) - 844	
		не предусматриваются			
планировка трассы - 52	подрубка деревьев (Зм) - 57	подрубка деревьев (Зм) - 111 планировка трассы - 111			

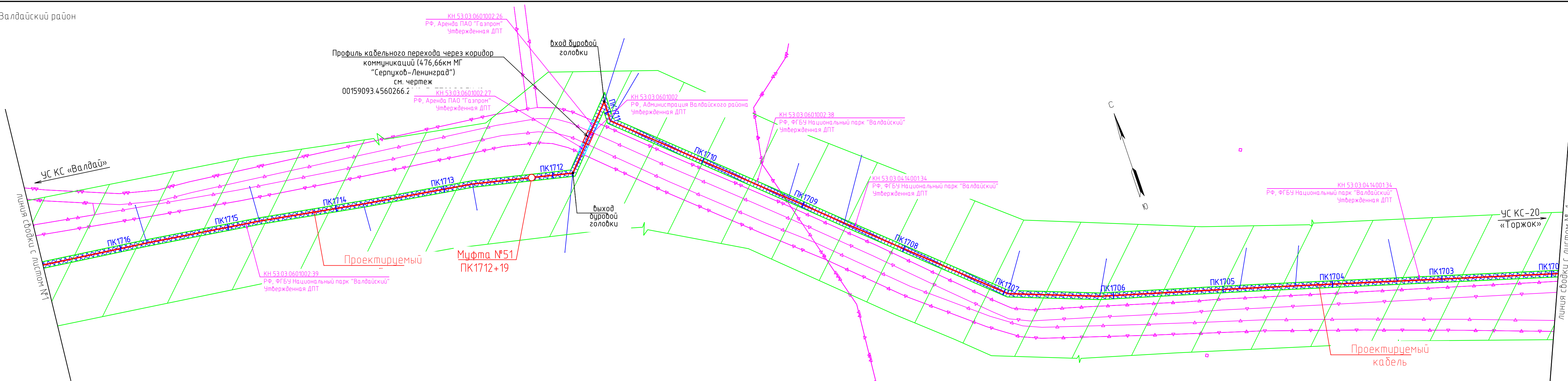


1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000

Формат А4х4

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



L трассы=1479м

песок (29б) - 1 группа	суглинок (10г) - 2 группа	песок (29б) - 1 группа
кабелюккладчиком-450		кабелюккладчиком-912
вырубка деревьев (6м)-415	планировка трассы-228	вырубка деревьев (6м)-222
вырубка деревьев (6м)-93	не предусматриваются	вырубка деревьев (6м)-156
вырубка деревьев (6м)-15	экскаватором-41	расчистка кустарника-24
вырубка деревьев (6м)-15	вырубка деревьев (3м)-63	вырубка деревьев (6м)-42
вырубка деревьев (6м)-91	вырубка деревьев (3м)-63	планировка трассы-70
вырубка деревьев (6м)-69	вырубка деревьев (3м)-81	



1. Система координат МСК-93
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000

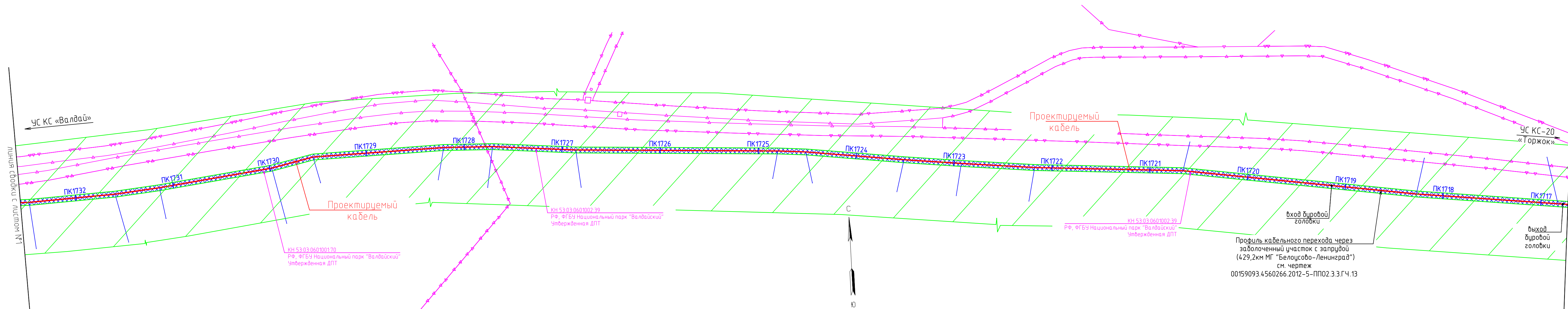
Формат А4х4

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

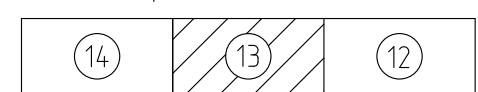
Инв. № подл.



Лтрассы=1584м

17	кабелеукладчиком-1337				1320	ГНБ-237	
17	вырубка деревьев (6м)-198	вырубка деревьев (6м)-180	вырубка деревьев (6м)-188	вырубка деревьев (6м)-630	расчистка мелколесья-175		
не предусматриваются							
				экскаватором-5		экскаватором-5	

Схема расположения листов



1. Система координат МСК-53-2
2. Система высот Балтийская 1977 года

Масштаб 1:2000

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



Сводная ведомость МДО древесины для вырубки деревьев и кустарников


квартал	выдел	площадь, га		Породы, м3												Итого ливид, м3	Отходы, м3	Всего запас, м3	Стоимость, руб.			
		Сосна		Ель		Береза		Осина		Ольха черная		Ольха серая		Ива древовидная						Дуб		
		м3	руб.	м3	руб.	м3	руб.	м3	руб.	м3	руб.	м3	руб.	м3	руб.					м3	руб.	м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<b>ФГБУ НП "Валдайский"</b>																						
<b>Борское лесничество</b>																						
71	2	0,07	13	4213,90	5	1036,60	3	38,10	0	0,00			0	0,00					21	1	22	5288,60
71	3	0,02	2	702,70	2	631,00	1	12,70	0	0,00			0	0,00					5	0	5	1346,40
71	4	0,03	3	450,50	0	0,00	0	0,00	0	0,00			0	0,00					3	0	3	450,50
71	5	0,08	28	9231,30	8	1813,90	0	0,00	0	0,00			0	0,00					36	4	40	11045,20
71	10	0,04	2	819,60	5	785,20	0	0,00	0	0,00			2	10,40					9	0	9	1615,20
71	17	0,13	43	14529,30	25	6017,30	8	101,60	3	15,60			2	10,40					81	7	88	20674,20
71	22	0,13	3	1112,50	10	2666,90	12	477,00	5	26,00			7	36,40					37	2	39	4318,80
<b>Итого:</b>		<b>0,50</b>	<b>94</b>	<b>31059,80</b>	<b>55</b>	<b>12950,90</b>	<b>24</b>	<b>629,40</b>	<b>8</b>	<b>41,60</b>			<b>11</b>	<b>57,20</b>					<b>192</b>	<b>14</b>	<b>206</b>	<b>44738,90</b>
42	6	0,21	61	20939,80	26	6148,90	1	145,30					1	5,20					89	8	97	27239,20
42	7	0,43	82	26507,50	32	6883,90	4	183,40											118	11	129	33574,80
<b>Итого:</b>		<b>0,64</b>	<b>143</b>	<b>47447,30</b>	<b>58</b>	<b>13032,80</b>	<b>5</b>	<b>328,70</b>					<b>1</b>	<b>5,20</b>					<b>207</b>	<b>19</b>	<b>226</b>	<b>60814,00</b>
41	3	0,40	95	31438,90	25	5201,60	0	0,00	0	0,00			1	5,20					121	12	133	36645,70
<b>Итого:</b>		<b>0,40</b>	<b>95</b>	<b>31438,90</b>	<b>25</b>	<b>5201,60</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>			<b>1</b>	<b>5,20</b>					<b>121</b>	<b>12</b>	<b>133</b>	<b>36645,70</b>
23	9	0,20	10	3349,80	40	9851,90	25	2060,30	1	5,20			3	15,60					79	7	86	15282,80
23	11	0,08	16	5824,70	35	9740,50	5	580,10					1	5,20					57	4	61	16150,50
<b>Итого:</b>		<b>0,28</b>	<b>26</b>	<b>9174,50</b>	<b>75</b>	<b>19592,40</b>	<b>30</b>	<b>2640,40</b>	<b>1</b>	<b>5,20</b>			<b>4</b>	<b>20,80</b>					<b>136</b>	<b>11</b>	<b>147</b>	<b>31433,30</b>
22	6	0,04	12	3507,40	11	2692,90	4	375,40	2	10,40			0	0,00					29	2	31	6586,10
22	3	0,11	16	4781,30	2	394,30	1	145,30	0	0,00			0	0,00					19	1	20	5320,90
22	16	0,21	53	15823,00	1	131,60	14	562,80	0	0,00			1	5,20					69	6	75	16522,60
22	17	0,17	12	4021,80	28	7373,60	26	2073,00	0	0,00			0	0,00					66	6	72	13468,40
22	18	0,03	2	702,70	3	762,60	3	362,70	0	0,00			0	0,00					8	0	8	1828,00
22	23	0,23	15	5134,30	37	9078,50	24	2889,80	0	0,00			8	41,60					84	7	91	17144,20

квартал	выдел	площадь, га		Породы, м3												Итого ливид, м3	Отходы, м3	Всего запас, м3	Стоимость, руб.			
		Сосна	Ель	Береза	Осина	Ольха черная	Ольха серая	Ива древовидная	Дуб	м3	руб.	м3	руб.	м3	руб.					м3	руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
22	24	0,06	0	0,00	11	2561,80	6	653,20	0	0,00			0	0,00					17	2	19	3215,00
22	2	0,03	6	1446,10	4	1025,30	0	0,00	0	0,00			0	0,00				10	1	11	2471,40	
<b>Итого:</b>	<b>0,88</b>	<b>116</b>	<b>97</b>	<b>35416,60</b>	<b>97</b>	<b>24020,60</b>	<b>78</b>	<b>7062,20</b>	<b>2</b>	<b>10,40</b>			<b>9</b>	<b>46,80</b>				<b>302</b>	<b>25</b>	<b>327</b>	<b>66556,60</b>	
20	11	0,54	113	38157,50	89	20465,80	9	114,30	12	62,40			1	5,20				224	20	244	58805,20	
20	18	0,18	37	10894,10	22	4559,30	7	221,50	2	10,40			0	0,00				68	7	75	15685,30	
<b>Итого:</b>	<b>0,72</b>	<b>150</b>	<b>111</b>	<b>49051,60</b>	<b>111</b>	<b>25025,10</b>	<b>16</b>	<b>335,80</b>	<b>14</b>	<b>72,80</b>			<b>1</b>	<b>5,20</b>				<b>292</b>	<b>27</b>	<b>319</b>	<b>74490,50</b>	
19	12	0,04	1	292,90	10	2309,90	2	25,40	0	0,00			2	10,40				15	1	16	2638,60	
19	13	0,04	0	0,00	22	6296,30	0	0,00	0	0,00			1	5,20				23	2	25	6301,50	
19	14	0,18	1	292,90	35	10636,30	7	605,50	0	0,00			6	31,20				49	4	53	11565,90	
19	16	0,33	21	7857,60	65	15689,80	12	1127,20	21	217,50			5	26,00				124	9	133	24918,10	
19	17	0,13	15	4058,70	25	7058,90	0	0,00	9	70,80			3	15,60				52	3	55	11204,00	
<b>Итого:</b>	<b>0,72</b>	<b>38</b>	<b>157</b>	<b>12502,10</b>	<b>157</b>	<b>41991,20</b>	<b>21</b>	<b>1758,10</b>	<b>30</b>	<b>288,30</b>			<b>17</b>	<b>88,40</b>				<b>263</b>	<b>19</b>	<b>282</b>	<b>56628,10</b>	
17	13	0,13	0	0,00	1	131,60	0	0,00	0	0,00			9	46,80				10	0	10	178,40	
17	23	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00			5	26,00				5	0	5	26,00	
17	16	0,18	0	0,00	8	2498,50	0	0,00	0	0,00			8	41,60				16	1	17	2540,10	
17	24	0,12	0	0,00	3	511,20	0	0,00	5	26,00			7	36,40				15	0	15	573,60	
17	20	0,08	0	0,00	5	1499,20	0	0,00	0	0,00			6	31,20				11	1	12	1530,40	
17	21	0,04	0	0,00	1	262,70	0	0,00	0	0,00			1	5,20				2	0	2	267,90	
17	22	0,06	1	292,90	8	1562,50	0	0,00	0	0,00			3	15,60				12	1	13	1871,00	
17	25	0,08	6	1726,70	2	142,90	6	401,80	1	5,20			0	0,00				15	2	17	2276,60	
<b>Итого:</b>	<b>0,72</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>2019,60</b>	<b>28</b>	<b>6608,60</b>	<b>6</b>	<b>401,80</b>	<b>6</b>	<b>31,20</b>			<b>39</b>	<b>202,80</b>				<b>86</b>	<b>5</b>	<b>91</b>	<b>9264,00</b>	
16	11	0,18	0	0,00	1	11,30	1	12,70	1	5,20			7	36,40				10	0	10	65,60	
16	12	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00			2	10,40				2	0	2	10,40	
16	14	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00			5	26,00				5	0	5	26,00	
16	15	0,08	0	0,00	3	999,30	0	0,00	6	31,20			6	31,20				15	0	15	1061,70	

квартал	выдел	площадь, га	Породы, м3												Итого ливня, м3	Отоды, м3	Всего запас, м3	Стоимость, руб.				
			Сосна		Ель		Береза		Осина		Ольха черная		Ольха серая						Ива древоидная		Дуб	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	Итого:	0,33	0	0,00	4	1010,60	1	12,70	7	36,40	20	104,00	32	0	0	0	0	0	32	0	32	1163,70
16	13	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
17	17	0,14	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
17	18	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
17	19	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
19	21	0,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
22	7	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
17	42	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
71	12	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
71	23	0,28	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00
	Итого:	0,84	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	103	535,60	1631	132	0	0	0	0	0	0	1763	381734,80
ВСЕГО по Борско му лесничеству					6,03	669	218110,40	610	149433,80	181	13169,10	68	485,90	103	535,60				1631	132	1763	381734,80

Ведомость составил  Тихомиров А.Ю.

"Согласовано"  ст. гос. инспектор ФГБУ НП "Валдайский" Тихомиров А.Ю.

"Согласовано"  директор ФГБУ НП "Валдайский" Соколов В.А.



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 16      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 1      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.18 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.18 га

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор порубочных остатков с вывозкой

Вид рубок : Прочие рубки

Скидка % :

Хозяйство : Мягколиственное

Хозсекция : Сероольшовая

Выдела : 11

Способ лесовосстановления : Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отхо-ды	Всего	Стоимость (руб. коп), по				
	дело-вых	дро-вяных	сухо-стой	итого	крупная	средняя	мелкая	итого деловая				дрова-стая	сухо-стой	итого дрова-стая	деловой	дровяной
Ель (5)	10	3	0	13				1					11.30	11.30	11.30	11.30
Береза (4)		3	0	3				1					12.70	12.70	12.70	12.70
Осина (4)		2	0	2				1					5.20	5.20	5.20	5.20
Ольха сер (4)		62	0	62				7					36.40	36.40	36.40	36.40
<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>80</b>				<b>10</b>	<b>100.0</b>				<b>65.60</b>	<b>65.60</b>	<b>65.60</b>	<b>65.60</b>
<b>Процент от ликвиды :</b>																
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																
<b>Итого на делянке</b>																
<b>Характеристика делянки</b>																
Характеристика делянки													Характеристика делянки до рубки			
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	Н средняя, м	пол-нота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3										
Ольха серая	0.113	Ольха серая	17	0.24	7.00	56 / 56										
Береза	0.333	Береза			1.00											
Ель	0.077	Ель			1.00											
Осина	0.500	Осина			1.00											
Средний	0.125															

Оценку производит:



Тихомиров А.Ю.

## Ведомость перечета деревьев, назначенных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал : **16**                      Способ рубки : **Разрубка просек, трасс**  
 Делянка : **1**                         Год лесосеки : **2020**                      Дата расчета : **15.04.2020**  
 Общая площадь : **0.18 га**            Целевое назначение: **Защитные леса**                      Разряд такс : **2**  
 Экспл. площадь : **0.18 га**           Вид рубок: **Прочие рубки**                                      Пояс такс : **3**  
 % выборки : **100**                      % волоков :    Способ учета: **По площади**  
 Категория лесов: **Леса ООПТ**                                      Способ очистки : **Сбор П/О с вывозкой**  
 Выдела : **11**  
 Хозяйство : **Мягколиственное**  
 Хозсекция : **Сероольховая**

Площадь перечета : **ТУ 1 - 0.18 га**  
 Переводной коэффициент : **ТУ 1 - 1.00**

Модельные деревья для определения  
 разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру
Е	5	8	4		3			7
		12	6					6
Итого			10		3			13
Б	4	16			2			2
		28			1			1
Итого					3			3
ОС	4	12			1			1
		36			1			1
Итого					2			2
ОЛС	4	8			19			19
		12			26			26
		16			14			14
		20			2			2
		24			1			1
Итого					62			62
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			10		70			80

Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот

Отвод участка в рубку производил: Тихомиров А.Ю. 

## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 16      Способ рубки : Разрубка просек, грасс  
 Делянка : 2      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь: 0.02 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь: 0.02 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 12

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по						
	деловых	сухостой	итого	деловая	средняя	мелкая	итого деловая				сухостой	дровяная	итого дровяная	минимальной	ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)	
Ель (6)	2		2					2		2							
Ольха серая (5)	15		15				2			2			10.40	10.40			10.40
Ель	2	0	2														
Ольха серая	0	15	15				2			2			10.40	10.40			10.40
Всего	2	15	17				2			2			10.40	10.40			10.40
<b>Процент от ликвид:</b>							100.0										
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>							850										
<b>Характеристика делянки</b>				<b>Характеристика делянки до рубки</b>													
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	пол-нога	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3												
Ольха серая	0.133	Ольха серая	16	0.47	10.00	100 / 100											
Ель		Ель															
Средний	0.118																



Оценку произв.дил.

Тихомиров А.Ю.

## Ведомость перече́та деревьев, назначенных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал :	16	Способ рубки :	Разрубка просек, трасс	
Делянка :	2	Год лесосеки :	2020	Дата расчета : 15.04.2020
Общая площадь :	0.02 га	Целевое назначение :	Защитные леса	Разряд такс : 2
Экспл. площадь :	0.02 га	Вид рубок :	Прочие рубки	Пояс такс : 3
% выборки :	100	% волоков :		Способ учета : По площади
Категория лесов :	Леса ООПТ			Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой
Выдела :	12			
Хозяйство :	Хвойное			
Хозсекция :	Еловая			

Площадь пере́чета : ТУ 1 - 0.02 га  
 Переводной коэффициент : ТУ 1 - 1.00

Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру
Е	6	8	1					1
		12	1					1
Итого			2					2
ОЛС	5	8			2			2
		12			6			6
		16			4			4
		20			3			3
Итого					15			15
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			2		15			17

Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот

Отвод участка в рубку производил: Тихомиров А.Ю.

## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 16      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 3      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.05 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.05 га

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 14

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	сухостой	итого	деловая	средняя	мелкая	итого деловая				дровяная	сухостой	итого дровяная	минимальной	дровяной	ликвид
Ель (5)	3		3					5		5						
Ольха серая (5)	38		38				5	5		5		26.00	26.00	26.00	26.00	
<b>Итого на делянке</b>							100.0	100.0								
Ель	3	0	3													
Ольха серая	0	38	38				5	5		5		26.00	26.00	26.00	26.00	
<b>Всего</b>	<b>3</b>	<b>38</b>	<b>41</b>				<b>100.0</b>	<b>100.0</b>								
<b>Процент от ликвид :</b>																
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																
<b>Характеристика делянки</b>																
<b>Характеристика делянки</b>																
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины			порода	Н сред-няя, м	пол-нога	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3								
Ольха серая	0.132			Ольха серая	16	0.47	10.00	100 / 100								
Ель				Ель												
Средний	0.122															

Оценку произвoдил:



Тихомиров А.Ю.

## Ведомость перечета деревьев, назначенных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал : <b>16</b>	Способ рубки : <b>Разрубка просек, трасс</b>	Дата расчета : 15.04.2020
Делянка : <b>3</b>	Год лесосеки : 2020	Разряд такс : 2
Общая площадь : 0.05 га	Целевое назначение: Защитные леса	Пояс такс : 3
Экспл. площадь : 0.05 га	Вид рубок: Прочие рубки	Способ учета: По площади
% выборки : 100	% волоков :	Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой
Категория лесов: Леса ООПТ		
Выдела : 14		
Хозяйство : Хвойное		
Хозсекция : Еловая		

Площадь перечета : ТУ 1 - 0.05 га  
 Переводной коэффициент : ТУ 1 - 1.00

Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру
Е	5	8	1					1
		12	2					2
Итого			3					3
ОЛС	5	8			2			2
		12			19			19
		16			14			14
		20			3			3
Итого					38			38
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			3		38			41

Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот

Отвод участка в рубку производил: Тихомиров А.Ю.

## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 16      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 4      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.08 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.08 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 15

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по		фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
	деловых	сухостой	итого	деловая	средняя	мелкая	итого деловая				дровяная	сухостой	
Ель (5)	5	1	6	0.500	2	1	3			3	999.30	999.30	999.30
Осина (5)	6	6	6	1.000			6	6	6	6	31.20	31.20	31.20
Ольха серая (5)	25	25	25	0.240			6	6	6	6	31.20	31.20	31.20
<b>Всего</b>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>37</b>	<b>0.405</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>999.30</b>	<b>1061.70</b>	<b>1061.70</b>
<b>Процент от ликвид:</b>					<b>13.3</b>	<b>6.7</b>	<b>20.0</b>	<b>80.0</b>					
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>							<b>463</b>						
<b>Итого на делянке</b>													
<b>Характеристика делянки</b>													
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	Н средняя, м	пол-нога	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3							
Ольха серая	0.240	Ольха серая	19	0.67	4.00	188 / 188							
Осина	1.000	Осина			4.00								
Ель	0.500	Ель			2.00								
Средний	0.405												

Оценку производил:



Тихомиров А.Ю.

стр. 1





# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 17      Способ рубки : Разрубка прорек, грасс  
 Делянка : 1      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.13 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.13 га

Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :

Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 13

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3					Итого ликвид	Отходы	Стоимость (руб. коп), по			
	деловых	дровяных	сухостой	итого	деловая древесина			дровяная				деловой	дровяной	ликвид	факт. ставка (повыш. коэф. 1.00)
					объем ствола	крупная	средняя	мелкая	итого деловая						
Ель (5)	16	0	0	16	0.063	1	1	1	1	1	1	131.60	131.60	131.60	131.60
Осина (5)	1	1	0	1	0.000										
Ольха серая (5)	33	0	0	33	0.273			9	9	9	9	46.80	46.80	46.80	46.80
<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0.200</b>	<b>1</b>	<b>10.0</b>	<b>9</b>	<b>90.0</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>131.60</b>	<b>46.80</b>	<b>178.40</b>	<b>178.40</b>
<b>Итого на делянке</b>															
<b>Процент от ликвидла :</b>															
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>															
<b>Характеристика делянки</b>															
<b>Характеристика делянки до рубки</b>															
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	Н средняя, м	полнота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3									
Ольха серая	0.273	Ольха серая	19	0.27	9.00	77 / 77									
Ель	0.063	Ель			1.00										
Осина		Осина													
Средний	0.200														



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 17  
 Делянка : 2  
 Год лесосеки : 2020  
 Общая площадь : 0.03 га  
 Экспл. площадь : 0.03 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 23

Способ рубки : Разрубка просек, грас  
 Целевое назначение : Защитные леса  
 Категория лесов : Леса ООПТ  
 % выборки : 100

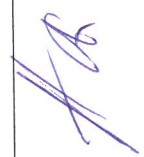
Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по							
	деловых	дровяных	сухостой	итого	деловая	средняя	дровяная					деловой	дровяной	ликвид	минимальной	фактич. ставка (повыш. коэф. 1.00)			
							крупная	мелкая									итого деловая	сухостой	итого дровяная
Ель (5)	5			5	0.000														
Ольха серая (5)		23		23	0.217			5						26.00	26.00	26.00	26.00		
<b>Итого на делянке</b>																			
Ель	5	0	0	5	0.000														
Ольха серая	0	23	0	23	0.217			5			5		26.00	26.00	26.00	26.00	26.00		
Всего	5	23		28	0.179			100.0			100.0		26.00	26.00	26.00	26.00	26.00		
<b>Процент от ликвид:</b>																			
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																			
<b>Характеристика делянки</b>										<b>Характеристика делянки до рубки</b>									
порода		средний объем хлыста ликвидной древесины		порода		полнота		коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м3									
Ольха серая		0.217		Ольха серая		18		0.65		10.00		167 / 167							
Ель				Ель															
Средний		0.179																	

Оценку производил:



Тихомиров А.Ю.

## Ведомость перече́та деревьев, назначенных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал : <b>17</b>	Способ рубки : <b>Разрубка просек, трасс</b>	Дата расчета : <b>15.04.2020</b>
Делянка : <b>2</b>	Год лесосеки : <b>2020</b>	Разряд такс : <b>2</b>
Общая площадь : <b>0.03 га</b>	Целевое назначение : <b>Защитные леса</b>	Пояс такс : <b>3</b>
Экспл. площадь : <b>0.03 га</b>	Вид рубок : <b>Прочие рубки</b>	Способ учета : <b>По площади</b>
% выборки : <b>100</b>	% волоков :	Способ очистки : <b>Сбор П/О с вывозкой</b>
Категория лесов : <b>Леса ООПТ</b>		
Выдела : <b>23</b>		
Хозяйство : <b>Хвойное</b>		
Хозсекция : <b>Еловая</b>		

Площадь пере́чета : ТУ 1 - 0.03 га  
 Переводной коэффициент : ТУ 1 - 1.00

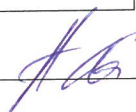
Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру
Е	5	8	3					3
		12	2					2
Итого			5					5
ОЛС	5	8						
		12			7		7	
		16			7		7	
		20			6		6	
		24			3		3	
Итого					23			23
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			5		23			28

Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот

Отвод участка в рубку производил:

Тихомиров А.Ю.



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 17      Способ рубки : Разрубка просек, грасс  
 Делянка : 3      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.18 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.18 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 16

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств.возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)				
	деловых	сухостой	итого	объем ствола	деловая древесина		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	минимальной	фактич. ставке
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая								
Ель (5)	9		9	1.000	5	2	1	8		8	1	9	2498.50	2498.50	2498.50	
Береза (5)	2		2	0.000												
Ольха серая (5)	38		38	0.211				8		8		8	41.60	41.60	41.60	
<b>Итого на делянке</b>																
Ель	9	0	9	1.000	5	2	1	8		8	1	9	2498.50	2498.50	2498.50	
Береза	0	2	2	0.000												
Ольха серая	0	38	38	0.211				8		8		8	41.60	41.60	41.60	
Всего	9	40	49	0.347	5	2	1	8		8	16	17	2498.50	2540.10	2540.10	
<b>Процент от ликвидна :</b>																
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																
<b>Характеристика делянки</b>																
<b>Характеристика делянки</b>																
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины		порода		Н средняя		полнота		коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га.м3					
Ель	0.889		Ель		20		0.26		5.29		89 / 94					
Ольха серая	0.211		Ольха серая						4.71							
Береза			Береза													
Средний	0.347															

Оценку производил:



Тихомиров А.Ю.  
стр. 1



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 17      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 4      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.12 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.12 га

Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 24

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых		сухостой		деловая		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	минимальной		фактич. ставка (повыщ. коэф. 1.00)
	крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная	сухостой	итого дровяная	деловой							дровяной	ликвид	
Ель (5)	14	1	15	0.200	1	2	1	1	1	3	3	499.90	11.30	511.20	511.20		
Осина (5)	6	6	6	0.833		5	5	5	5	5	5		26.00	26.00	26.00		
Ольха серая (5)	37	37	37	0.189		7	7	7	7	7	7		36.40	36.40	36.40		
<b>Всего</b>	14	44	58	0.259	1	2	13	13	13	15	15	499.90	73.70	573.60	573.60		
<b>Процент от ликвид:</b>					6.7	6.7	13.4	86.7	86.6								
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>					483												
<b>Характеристика делянки</b>		<b>Характеристика делянки до рубки</b>															
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	Н средняя, м	полнота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3											
Ольха серая	0.189	Ольха серая	18	0.48	4.67	125 / 125											
Осина	0.833	Осина			3.33												
Ель	0.200	Ель			2.00												
<b>Средний</b>	<b>0.259</b>																

Оценку производил:



Тихомиров А.Ю.  
стр. 1

## Ведомость перечета деревьев, назначенных в рубку

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 17	Способ рубки : Разрубка просек, трасс	Дата расчета : 15.04.2020
Делянка : 4	Год лесосеки : 2020	Разряд такс : 2
Общая площадь : 0.12 га	Целевое назначение : Защитные леса	Пояс такс : 3
Экспл. площадь : 0.12 га	Вид рубок : Прочие рубки	Способ учета : По площади
% выборки : 100	% волоков :	Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой
Категория лесов : Леса ООПТ		
Выдела : 24		
Хозяйство : Хвойное		
Хозсекция : Еловая		

Площадь перечета : ТУ 1 - 0.12 га  
 Переводной коэффициент : ТУ 1 - 1.00

Модельные деревья для определения  
 разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру	Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот
Е	5	8	1					1				
		12	10					10				
		16	1					1				
		20	1					1				
		24			1			1				
		40	1					1				
Итого			14		1			15				
ОС	5	8										
		12										
		16			1			1				
		20			1			1				
		24										
		28			1			1				
		32										
36												
40					3		3					
Итого					6			6				
ОЛС	5	8			3			3				
		12			13		13					
		16			12		12					
		20			5		5					
		24			4		4					
Итого					37			37				
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			14		44			58				

Отвод участка в рубку производил:

Тихомиров А.Ю.



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 17      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 5      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь: 0.08 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь: 0.08 га

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Мягколиственное  
 Хозсекция : Сероольшовая  
 Выдела : 20

Способ лесовосстановления: Естеств.возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	дровяных	сухостой	итого	крупная	средняя	мелкая	итого деловая				дровяная	сухостой	итого дровяная	деловой	дровяной	ликвид
Ель (5)	17	2	0	19	3	1	1	5			6	1499.20			1499.20		1499.20
Ольха серая (5)		21		21				6	6		6			31.20		31.20	
<b>Итого на делянке</b>																	
Ель	17	2	0	19	3	1	1	5			6	1499.20			1499.20		1499.20
Ольха серая	0	21	0	21				6	6		6			31.20		31.20	31.20
Всего	17	23		40	3	1	1	5	6	6	12	1499.20		31.20	1530.40		1530.40
<b>Процент от ликвида :</b>					27.3	9.1	9.1	45.5	54.5	54.5							
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>							500										
<b>Характеристика делянки до рубки</b>																	
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины		порода	Н средняя, м		полног	коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м3								
Ель	0.263		Ель	17		0.53	5.00		138 / 150								
Ольха серая	0.286		Ольха серая				5.00										
Средний	0.300																



Оценку произвел:

Тихомиров А.Ю.



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 17      Способ рубки : Разрубка просек, грасс  
 Делянка : 6      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.04 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.04 га

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 21

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3					Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	сухостой	итого	крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная				итого дровяная	минимальной	дровяной	ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)	
Ель (5)	2		2			1	1			1			262.70	262.70	262.70		
Ольха серая (5)		3	3					1		1			5.20	5.20	5.20		
<b>Итого на делянке</b>																	
Ель	2	0	2			1	1			1			262.70	262.70	262.70		
Ольха серая	0	3	3					1		1			5.20	5.20	5.20		
<b>Всего</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>			<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>262.70</b>	<b>267.90</b>	<b>267.90</b>		
<b>Процент от ликвида :</b>						<b>50.0</b>	<b>50.0</b>	<b>50.0</b>		<b>50.0</b>							
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																	
<b>Характеристика делянки</b>	<b>Характеристика делянки до рубки</b>																
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	Н сред-няя, м	пол-нота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га.м3											
Ель	0.500	Ель	20	0.14	5.00	50 / 50											
Ольха серая	0.333	Ольха серая			5.00												
Средний	0.400																



Оценку производит:

Тихомиров А.Ю.

## Ведомость перечета деревьев, назначенных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал : <b>17</b>	Способ рубки : <b>Разрубка просек, трасс</b>	
Делянка : <b>6</b>	Год лесосеки : <b>2020</b>	Дата расчета : <b>15.04.2020</b>
Общая площадь : <b>0.04 га</b>	Целевое назначение : <b>Защитные леса</b>	Разряд такс : <b>2</b>
Экспл. площадь : <b>0.04 га</b>	Вид рубок : <b>Прочие рубки</b>	Пояс такс : <b>3</b>
% выборки : <b>100</b>	% волоков :	Способ учета : <b>По площади</b>
Категория лесов : <b>Леса ООПТ</b>		Способ очистки : <b>Сбор П/О с вывозкой</b>
Выдела : <b>21</b>		
Хозяйство : <b>Хвойное</b>		
Хозсекция : <b>Еловая</b>		

Площадь перечета : **ТУ 1 - 0.04 га**  
 Переводной коэффициент : **ТУ 1 - 1.00**

Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру
Е	5	28	1					1
		32	1					1
Итого			2					2
ОЛС	5	8						
		12						
		16			1			1
		20			2			2
Итого					3			3
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			2		3			5

Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот

Отвод участка в рубку производил:

Тихомиров А.Ю. 

# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 17  
 Делянка : 7  
 Год лесосеки : 2020  
 Общая площадь : 0.06 га  
 Экспл. площадь : 0.06 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :

Хозяйство : Мягколиственное  
 Хозсекция : Сероольшовая  
 Выдела : 22

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник T118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м <sup>3</sup>						Итого ликвид	Отходы	Стоимость (руб. коп), по			
	деловых	дровяных	сухостой	итого	деловая древесина			дровяная					минимальной	ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)	
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная	сухостой						итого дровяная
Сосна (5)	4			4		1			1				1	292.90		292.90
Ель (5)	44	2		46	1	3	7	1	7				9	1551.20	11.30	1562.50
Береза (5)	1			1												
Ольха серая (5)		15		15				3					3		15.60	15.60
<b>Итого на делянке</b>																
Сосна	4	0	0	4	1	3	7	1	1				1	292.90		292.90
Ель	44	2	0	46	1	3	7	1	7				8	1551.20	11.30	1562.50
Береза	0	1	0	1												
Ольха серая	0	15	0	15				3					3		15.60	15.60
Всего	48	18		66	1	4	8	4	8	4			12	1844.10	26.90	1871.00
<b>Процент от ликвид :</b>					8.3	33.3	25.0	33.3	33.4							
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																
<b>Характеристика делянки</b>																
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	Н средняя, м		полнота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га.м <sup>3</sup>									
Ель	0.174	Ель	16	0.84	6.92	200 / 217										
Ольха серая	0.200	Ольха серая			2.31											
Сосна	0.250	Сосна			0.77											
Береза		Береза														
Средний	0.197															

Оценку производил:

Тихомиров А.Ю.

стр. 1



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»


Квартал : 17      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 8      Целевое назначение : Запильные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПП  
 Общая площадь : 0.08 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.08 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 25

Способ лесовосстановления: Естеств.возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				объем ствола	Объем древесины, м3			Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп.), по						
	деловых	дровяных	сухостой	итого		деловая		дровяная				итого дровяная	деловой	дровяной	ликвид	минимальной	ставке	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
						крупная	средняя											
Сосна (5)	13	2	0	15	0.467	1	4	1	6	6	1	7	1726.70	1726.70	1726.70			
Ель (5)	11	2	0	13	0.154	1	1	1	1	2	2	2	131.60	142.90	142.90			
Береза (5)	8	23	0	31	0.226	2	2	1	3	6	1	7	363.70	38.10	401.80			
Осина (5)	0	1	0	1	1.000				1	1	1	1		5.20	5.20			
Ольха серая (5)	0	3	0	3	0.000													
Всего	32	31	0	63	0.270	1	6	3	10	15	2	17	2222.00	54.60	2276.60			
<b>Процент от ликвид:</b>						6.7	40.0	20.0	66.7									
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																		
<b>Характеристика делянки</b>	<b>Характеристика делянки до рубки</b>																	
порода	средний объем хлыста	порода	Н средняя, м	полнота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3												
Береза	0.194	Береза	18	0.94	4.12	188 / 213												
Сосна	0.400	Сосна			4.12													
Ель	0.154	Ель			1.17													
Осина	1.000	Осина			0.59													
Ольха серая		Ольха серая																
Средний	0.270																	
Оценку производил: 																		
Тихомиров А.Ю.																		

Оценку производил:

Тихомиров А.Ю.





## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 19  
 Делянка : 1  
 Год лесосеки : 2020  
 Общая площадь : 0.04 га  
 Экспл. площадь : 0.04 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 12

Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Целевое назначение : Защитные леса  
 Категория лесов : Леса ООПТ  
 % выборки : 100


Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естественное возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м <sup>3</sup>						Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	дровяных	сухостой	итого	деловая		дровяная		итого дровяная	минимальной				ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)				
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая		дровяная						сухостой	деловой	дровяной	
Сосна (6)	2	1	0	3	0.333	1	1	1	1	1	1	1	292.90	292.90	292.90				
Ель (6)	19	3	0	22	0.500	3	4	1	8	2	10	1	2287.30	2309.90	2309.90				
Береза (5)	0	11	0	11	0.182	0	0	0	0	0	0	0	25.40	25.40	25.40				
Ольха серая (5)	0	11	0	11	0.182	0	0	0	0	0	0	0	10.40	10.40	10.40				
Всего	21	26	0	47	0.340	3	5	1	9	6	15	1	2580.20	2638.60	2638.60				
<b>Процент от ликвид:</b>					20.0	33.3	6.7	60.0	40.0	40.0									
<b>Итого на делянке</b>													1	10	1	292.90	2287.30	2309.90	292.90
<b>Характеристика делянки</b>													1	10	1	292.90	2287.30	2309.90	292.90
<b>Характеристика делянки до рубки</b>													1	10	1	292.90	2287.30	2309.90	292.90
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины		порода	Н средняя, м		пол-нога		коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м <sup>3</sup>									
Ель	0.455		Ель	17		1.42		6.88		375 / 400									
Береза	0.182		Береза					1.25											
Ольха серая	0.182		Ольха серая					1.25											
Сосна	0.333		Сосна					0.62											
Средний	0.340																		

Оценку производит:



Тихомиров А.Ю.



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 19      Способ рубки : Разрубка прорек, трасс  
 Делянка : 2      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.04 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.04 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 13

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3					Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по		фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)				
	деловых	сухостой	итого	деловая		дровяная		итого дровяная				деловой	дровяной		минимальной	ликвид		
				крупная	средняя	мелкая	итого деловая										дровяная	сухостой
Сосна (5)	1	2	3															
Ель (5)	28	1	29	11	7	3	21	1	1	22	2	24	6285.00	11.30	6296.30	6296.30	6296.30	
Ольха серая (5)	3	3	3					1	1	1		1		5.20	5.20	5.20	5.20	
Сосна	1	2	3															
Ель	28	1	29	11	7	3	21	1	1	22	2	24	6285.00	11.30	6296.30	6296.30	6296.30	
Ольха серая	0	3	3					1	1	1		1		5.20	5.20	5.20	5.20	
Всего	29	6	35	11	7	3	21	2	2	23	2	25	6285.00	16.50	6301.50	6301.50	6301.50	
<b>Процент от ликвида :</b>				47.8	30.4	13.0	91.2	8.7										
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>				<b>Итого на делянке</b>														
<b>Характеристика делянки</b>				<b>Характеристика делянки до рубки</b>														
порода	средний объем хлыста	порода	Н сред-	пол-	коэф.	запас ликвидный /												
Ель	0.759	Ель	няя, м	нота	состава	корневой на 1 га.м3												
Ольха серая	0.333	Ольха серая	21	1.63	9.60	575 / 625												
Сосна		Сосна			0.40													
Средний	0.714																	



Оценку произвёл:

Тихомиров А.Ю.  
стр. 1

# Ведомость перече́та дере́вьев, назна́ченных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал : <b>19</b>	Способ рубки : <b>Разрубка просек, трасс</b>	Дата расчета : 15.04.2020
Делянка : <b>2</b>	Год лесосеки : <b>2020</b>	Разряд такс : <b>2</b>
Общая площадь : <b>0.04 га</b>	Целевое назначение : <b>Защитные леса</b>	Пояс такс : <b>3</b>
Экспл. площадь : <b>0.04 га</b>	Вид рубок : <b>Прочие рубки</b>	Способ учета : <b>По площади</b>
% выборки : <b>100</b>	% волоков :	Способ очистки : <b>Сбор П/О с вывозкой</b>
Категория лесов : <b>Леса ООПТ</b>		
Выдела : <b>13</b>		
Хозяйство : <b>Хвойное</b>		
Хозсекция : <b>Еловая</b>		

Площадь пере́чета : ТУ 1 - 0.04 га  
 Переводной коэффициент : ТУ 1 - 1.00

Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру	Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот
С	5	8										
		12				1		1				
		16				1		1				
		20	1					1				
		Итого			1		2					
Е	5	8										
		12	5					5				
		16	2					2				
		20										
		24	3			1		4				
		28	2					2				
		32	4	1				5				
		36	5					5				
		40	2	1				3				
		44	2					2				
		48	1					1				
Итого			26	2	1		29					
ОЛС	5	8										
		12										
		16										
		20				2		2				
		24				1		1				
Итого					3		3					
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			27	2	6			35				

Отвод участка в рубку производил:

Тихомиров А.Ю.

# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 19      Способ рубки : Разрубка прорек, трасс  
 Делянка : 3      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.18 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.18 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 14

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3						Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по			
	дело-вых	дровяных	сухо-стой	итого	деловая древесина		дровяная		итого дровяная	минимальной				фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)			
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая		дровяная					сухо-стой	деловой	дровяной
Сосна (3)	1			1	1.000	1							1	292.90		292.90	292.90
Ель (2)	34	2		36	1.056	21	9	4	34	1			35	10625.00	11.30	10636.30	10636.30
Береза (5)	3	8		11	0.727	2	1		3	4			7	554.70	50.80	605.50	605.50
Ольха серая (5)		21		21	0.286					6			6		31.20	31.20	31.20
	38	31		69	0.768	23	11	4	38	11			49	11472.60	93.30	11565.90	11565.90
<b>Итого на делянке</b>					46.9	22.4	8.2	77.5	22.4								
<b>Процент от ликвидата :</b>																	
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>					383												
<b>Характеристика делянки</b>																	
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины		порода	Н средняя, м		полнота		коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га.м3							
Ель	0.972		Ель	25		0.62		7.17		272 / 294							
Береза	0.636		Береза					1.51									
Ольха серая	0.286		Ольха серая					1.13									
Сосна	1.000		Сосна					0.19									
Средний	0.768																

Оценку производил:



Тихомиров А.Ю.



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 19      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 4      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.33 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.33 га      Прочие рубки

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 16

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м <sup>3</sup>						Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп.), по				
	деловых	дровяных	сухостой	итого	крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная	сухостой				итого дровяная	деловой	дровяной	ликвид	минимальной
Сосна (3)	9			9	17	3			20	1			21	2	23	7845.30	12.30	7857.60
Ель (3)	87	15	0	102	29	14	9	52	13			65	5	70	15542.90	146.90	15689.80	
Береза (4)	11	21	0	32	2	4	1	7	5			12	1	13	1063.70	63.50	1127.20	
Осина (4)	7	32	0	39	1	3		4	17			21	1	22	129.10	88.40	217.50	
Ольха серая (4)		17	0	17						5			5	5		26.00	26.00	26.00
	114	85		199	49	24	10	83	41			124	9	133	24581.00	337.10	24918.10	
<b>Процент от ликвид:</b>					39.5	19.4	8.1	67.0	33.1									
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>								603										
<b>Характеристика делянки</b>	<b>Характеристика делянки до рубки</b>																	
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины			порода	Н средняя, м			полнота	коэф. состава			запас ликвидный / корневой на 1 га, м <sup>3</sup>						
Ель	0.637			Ель	23			0.93	5.26			376 / 403						
Сосна	2.333			Сосна					1.73									
Осина	0.538			Осина					1.65									
Береза	0.375			Береза					0.98									
Ольха серая	0.294			Ольха серая					0.38									
Средний	0.668																	

Оценку производит:



Тихомиров А.Ю.





		44			2			2
		48						
Итого			7		32			39
ОЛС	4	8						
		12			3			3
		16			7			7
		20			3			3
		24			3			3
		28						
		32			1			1
Итого					17			17
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			110	5	84			199

				200

Отвод участка в рубку производил:

Тихомиров А.Ю.

# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 19      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 5      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.13 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.13 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 15.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 17

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп.), по			
	деловых		сухостой		деловая		дровяная					минимальной		ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
	вых	вьяных	крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная	сухостой				итого дровяная	деловой		
Сосна (5)	7	2	8	2	1	11	4	4	15	1	16	4009.50	49.20	4058.70	4058.70
Ель (5)	43	5	12	8	4	24	1	1	25	2	27	7047.60	11.30	7058.90	7058.90
Береза (5)	1	2	3	1		1	8	8	9		9	29.20	41.60	70.80	70.80
Осина (5)	2	13	15	1		1	3	3	3		3	15.60	15.60	15.60	15.60
Ольха серая (5)	0	9	9	11	5	36	16	16	52	3	55	11086.30	117.70	11204.00	11204.00
<b>Итого на делянке</b>	<b>53</b>	<b>31</b>	<b>38.5</b>	<b>21.2</b>	<b>9.6</b>	<b>69.3</b>	<b>30.8</b>	<b>30.7</b>							
<b>Процент от ликвид:</b>															
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>	<b>646</b>														
<b>Характеристика делянки</b>															
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	<b>Характеристика делянки до рубки</b>												
Ель	0.521	Ель	Н средняя, м	полнота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3									
Сосна	1.667	Сосна	20	1.19	4.91	400 / 423									
Осина	0.600	Осина		2.91	1.64										
Ольха серая	0.333	Ольха серая		0.54											
Береза		Береза													
Средний	0.655														

Оценку производил: Тихомиров А.Ю.



ОЛС	5	8			1			1
		12			2			2
		16			1			1
		20			2			2
		24						
		28			2			2
		32			1			1
Итого					9			9
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			51	2	31			84

				203

Отвод участка в рубку производил: Тихомиров А.Ю. 

# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 20      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 1      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.54 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.54 га

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 11

Справочник T118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м <sup>3</sup>								Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по			фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
	деловых		сухостой	итого	деловая			дровяная		итого дровяная	минимальной					ликвид	ставке		
	вых	вьяных			крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная		сухостой	деловой						дровяной	
Сосна (4)	72	7	79	76	21	5	102	11	11	11	113	10	123	38022.20	135.30	38157.50	38157.50		
Ель (4)	250	24	274	20	38	23	81	8	8	8	89	9	98	20375.40	90.40	20465.80	20465.80		
Береза (5)		33	33					9	9	9	9	1	10		114.30	114.30	114.30		
Осина (4)		21	21					12	12	12	12		12		62.40	62.40	62.40		
Ольха серая (5)		3	3					1	1	1	1		1		5.20	5.20	5.20		
	322	88	410	96	59	28	183	41	41	41	224	20	244	58397.60	407.60	58805.20	58805.20		
<b>Процент от ликвида :</b>				42.9	26.3	12.5	81.7	18.3											
<b>Итого на делянке</b>																			
	72	7	79	76	21	5	102	11	11	11	113	10	123	38022.20	135.30	38157.50	38157.50		
	250	24	274	20	38	23	81	8	8	8	89	9	98	20375.40	90.40	20465.80	20465.80		
	0	33	33					9	9	9	9	1	10		114.30	114.30	114.30		
	0	21	21					12	12	12	12		12		62.40	62.40	62.40		
	0	3	3					1	1	1	1		1		5.20	5.20	5.20		
	322	88	410	96	59	28	183	41	41	41	224	20	244	58397.60	407.60	58805.20	58805.20		
<b>Процент от ликвида :</b>				42.9	26.3	12.5	81.7	18.3											
<b>Итого на делянке</b>																			
					759														
<b>Характеристика делянки до рубки</b>																			
порода	средний объем хлыста		порода		Н сред-		пол-		коэф.		запас ликвидный /								
	ликвидной древесины				няя, м		нога		состава		корневой на 1 га, м <sup>3</sup>								
Сосна	1.430		Сосна		22		1.20		5.04		415 / 452								
Ель	0.325		Ель						4.02										
Осина	0.571		Осина						0.49										
Береза	0.273		Береза						0.41										
Ольха серая	0.333		Ольха серая						0.04										
Средний	0.595																		







## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 20      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 2      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПП  
 Общая площадь : 0.18 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.18 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Скидка % :  
 Хозяйство : Мягколиственное  
 Хозсекция : Осиновая  
 Выдела : 18

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по				
	деловых	сухостой	итого	объем ствола	деловая древесина		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)	
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая								дровяная
Сосна (4)	51	8	59	0.695	14	15	5	34	3	37	4	41	10857.20	36.90	10894.10	10894.10
Ель (4)	102	8	110	0.218	2	10	9	21	1	22	2	24	4548.00	11.30	4559.30	4559.30
Береза	2	12	14	0.571		1		1	6	7	1	8	145.30	76.20	221.50	221.50
Осина	0	2	2	1.000					2	2		2		10.40	10.40	10.40
Всего	155	30	185	0.405	16	26	14	56	12	68	7	75	15550.50	134.80	15685.30	15685.30
<b>Процент от ликвид:</b>					23.5	38.2	20.6	82.3	17.6							
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>								1028								
<b>Характеристика делянки</b>																
<b>Характеристика делянки до рубки</b>																
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины		порода	полнота		коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м3								
Сосна	0.627		Сосна	1.23		5.47		378 / 417								
Ель	0.200		Ель			3.20										
Береза	0.500		Береза			1.06										
Осина	1.000		Осина			0.27										
Средний	0.405															

Оценку производил:

Тихомиров А.Ю.





# Ведомость материально - денежной оценки лесосека

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 22      Способ рубки : Разрубка прорек, трасс  
 Делянка : 3      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь: 0.21 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь: 0.21 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 16

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.					Объем древесины, м <sup>3</sup>					Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по			фактич. ставка (повыш. коэф. 1.00)							
	деловых		сухо-стой		итого	деловая		дровяная		итого дровяная				минимальной		ликвид		фактич. ставка						
	высх	дровяных	дровяных	сухо-стой		крупная	средняя	мелкая	дровяная					сухо-стой	деловой				дровяной					
Сосна (5)	82	13	0	95	21	21	7	49	4	4	53	5	58	15773.80	49.20	15823.00	15823.00							
Ель (5)	11	0	0	11	0.091	0.091	1	1	1	1	1	1	1	131.60	131.60	131.60	131.60							
Береза (5)	5	14	0	19	0.789	0.789	1	3	11	11	14	1	15	423.10	139.70	562.80	562.80							
Осина (5)	3	3	0	3	0.000	0.000																		
Ольха серая (5)	11	11	0	11	0.091	0.091							1		5.20	5.20	5.20							
Всего	98	41	0	139	0.540	0.540	22	22	9	53	69	6	75	16328.50	194.10	16522.60	16522.60							
<b>Процент от ликвид:</b>					31.9	31.9	13.0	76.8	23.2	23.2														
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>					662																			
<b>Характеристика делянки</b>		<b>Характеристика делянки до рубки</b>																						
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	Н средняя, м		пол-нота	коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м <sup>3</sup>																
Сосна	0.558	Сосна	20	1.05	7.73	329 / 357																		
Береза	0.737	Береза			2.00																			
Ель	0.091	Ель			0.13																			
Ольха серая	0.091	Ольха серая			0.14																			
Осина		Осина																						
Средний	0.540																							

Оценку производит:

Тихомиров А.Ю.



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 22      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 4      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.17 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.17 га

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Мягколиственное  
 Хозсекция : Березовая  
 Выдела : 17

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3						Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по			фактич. ставка (повыш. коэф. 1.00)				
	дело-вых	дровяных	сухо-стой	итого	объем ствола	деловая			дровяная					минимальной		ликвид					
						крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная				сухо-стой	итого дровяная			деловой	дровяной		
Сосна (4)	9	2	0	11	1.182	8	2	1	11	1	1	1	12	1	13	4009.50	12.30	4021.80	4021.80		
Ель (4)	66	4	0	70	0.443	10	11	6	27	1	1	1	28	3	31	7362.30	11.30	7373.60	7373.60		
Береза (4)	10	14	0	24	1.167	6	4	1	11	15	15	15	26	2	28	1882.50	190.50	2073.00	2073.00		
Ольха серая	0	6	0	6	0.000																
Всего	85	26	0	111	0.649	24	17	8	49	17	17	17	66	6	72	13254.30	214.10	13468.40	13468.40		
<b>Процент от ликвид :</b>																					
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																					
<b>Характеристика делянки</b>											<b>Характеристика делянки до рубки</b>										
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины				порода	Н сред-няя, м	пол-нота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3												
Ель	0.400				Ель	22	1.04	4.31	388 / 424												
Береза	1.083				Береза			3.89													
Сосна	1.091				Сосна			1.80													
Ольха серая					Ольха серая																
Средний	0.649																				

Оценку производил:



Тихомиров А.Ю.



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 22      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 5      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.03 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.03 га

Вид рубок : Прочие рубки  
 Складка % :

Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 18

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	дровяных	сухостой	итого	деловая		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	минимальной	ставке	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая									
Сосна (5)	3			3	1	1		2			2	702.70	702.70	702.70			
Ель (5)	9			9	1	1		3			3	762.60	762.60	762.60			
Береза	2	1	0	3	1	1		2	1		3	350.00	12.70	362.70			
Всего	14	1		15	3	3		7	1		8	1815.30	12.70	1828.00			
<b>Процент от ликвида :</b>																	
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																	
<b>Характеристика делянки</b>				<b>Характеристика делянки до рубки</b>													
порода	средний объем хлыста	порода	Н сред-	пол-	коэф.	запас ликвидный /											
Береза	ликвидной древесины	Береза	няя, м	нота	состава	корневой на 1 га.м3											
Ель	1.000	Ель	20	1.00	3.75	267 / 267											
Сосна	0.333	Сосна			3.75												
Средний	0.667				2.50												
	0.533																

Оценку производит:



Тихомиров А.Ю.



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 22      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 6      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.23 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.23 га      Прочие рубки

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Скидка % :  
 Хозяйство : Мягколиственное  
 Хозсекция : Березовая  
 Выдела : 23

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3						Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по			
	деловых	сухостой	итого	объем ствола	деловая		дровяная		итого дровяная	минимальной				фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)			
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая		дровяная					сухостой	деловой	дровяной
Сосна (4)	13	1	14	1.143	10	3	1	14	1	1	15	1	16	5122.00	12.30	5134.30	5134.30
Ель (4)	78	8	86	0.477	11	15	8	34	3	3	37	4	41	9044.60	33.90	9078.50	9078.50
Береза (4)	20	8	28	0.929	8	7	2	17	7	7	24	2	26	2800.90	88.90	2889.80	2889.80
Ольха серая (4)	0	41	41	0.195					8	8	8		8		41.60	41.60	41.60
<b>Всего</b>	<b>111</b>	<b>58</b>	<b>169</b>	<b>0.538</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>65</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>84</b>	<b>7</b>	<b>91</b>	<b>16967.50</b>	<b>176.70</b>	<b>17144.20</b>	<b>17144.20</b>
<b>Процент от ликвид :</b>					<b>34.5</b>	<b>29.8</b>	<b>13.1</b>	<b>77.4</b>	<b>22.6</b>								
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																	
<b>Итого на делянке</b>																	
<b>Характеристика делянки</b>																	
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины			порода	Н средняя, м			полнота			коэф. состава			запас ликвидный / корневой на 1 га, м3			
Ель	0.430			Ель	21			1.03			4.50			365 / 396			
Береза	0.857			Береза							2.86						
Сосна	1.071			Сосна							1.76						
Ольха серая	0.195			Ольха серая							0.88						
Средний	0.538																

Оценку производит:



Тихомиров А.Ю.





## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 22      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 7      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь: 0.06 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь: 0.06 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 24

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник T118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3					Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	дровяных	сухо-стой	итого	деловая древесина		дровяная						минимальной		ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)		
					объем ствола	крупная	средняя	мелкая	итого деловая				дровяная	сухо-стой			итого дровяная	деловой
Ель (3)	26	2	28	0.429	3	4	3	10	1	1	11	1	12	2550.50	11.30	2561.80	2561.80	
Береза (3)	4	4	8	0.875	2	1	1	4	2	2	6	1	7	627.80	25.40	653.20	653.20	
Всего	30	6	36	0.528	5	5	4	14	3	3	17	2	19	3178.30	36.70	3215.00	3215.00	
<b>Процент от ликвид:</b>				29.4	29.4	23.5	82.3	17.6	17.7									
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>				600														
<b>Характеристика делянки</b>				<b>Характеристика делянки до рубки</b>														
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины	порода	Н сред-няя, м	пол-нога	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3												
Ель	0.393	Ель	23	0.73	6.32	283 / 317												
Береза	0.750	Береза			3.68													
Средний	0.528																	



Оценку производил:

Тихомиров А.Ю.



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 22      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 8      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь: 0.03 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь: 0.03 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 2

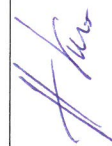
Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник T118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	сухостой	итого	крупная	средняя	мелкая	итого деловая				дровяная	сухостой	итого дровяная	деловой	дровяной	ликвид
Сосна (3)	10	1	11	1	3	1	5	1	1	7	1433.80	12.30	1446.10	1446.10	1446.10	1446.10
Ель (3)	11		11	1	2	1	4			4	1025.30		1025.30	1025.30	1025.30	1025.30
Сосна	10	0	11	1	3	1	5	1	1	7	1433.80	12.30	1446.10	1446.10	1446.10	1446.10
Ель	11	0	11	1	2	1	4			4	1025.30		1025.30	1025.30	1025.30	1025.30
Всего	21	1	22	2	5	2	9	1	1	11	2459.10	12.30	2471.40	2471.40	2471.40	2471.40
<b>Процент от ликвида :</b>				20.0	50.0	20.0	90.0	10.0								
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>							733									
<b>Характеристика делянки</b>	<b>Характеристика делянки до рубки</b>															
порода	средний объем хлыста		порода		Н средняя, м		пол-нога		коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м3					
Сосна	0.545		Сосна		23		0.93		6.36		333 / 367					
Ель	0.364		Ель						3.64							
Средний	0.500															

Оценку произвел:



Тихомиров А.Ю.



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 23  
 Делянка : 1  
 Год лесосеки : 2020  
 Общая площадь : 0.20 га  
 Экспл. площадь : 0.20 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :

Слособ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Целевое назначение : Защитные леса  
 Категория лесов : Леса ООПТ  
 % выборки : 100

Хозяйство : Мягколиственное  
 Хозсекция : Березовая  
 Выдела : 9

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Слособ учета : По площади  
 Слособ очистки : Сбор для переработки

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.						Объем древесины, м3						Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по			фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)		
	дело-вых	дро-вяных	сухо-стой	итого	деловая			дровяная			деловой	дровяной				ликвид	минимальной	ставке			
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дрова-вая	сухо-стой										итого дрова-вая	
Сосна (4)	9	2	0	11	6	3				9	1				11	1	3337.50	12.30	3349.80	3349.80	
Ель (4)	81	12	0	93	12	17	7	36	4	36	4				44	4	9806.70	45.20	9851.90	9851.90	
Береза (3)	11	21	0	32	6	4	1	11	14	11	14				27	2	1882.50	177.80	2060.30	2060.30	
Осина (4)	1	1	0	2	1	1									1	1	5.20	5.20	5.20	5.20	
Ольха серая (5)	16	16	0	32							3				3	3	15026.70	256.10	15282.80	15282.80	
<b>Итого на делянке</b>																					
Сосна	9	2	0	11	6	3		9	1						11	1	3337.50	12.30	3349.80	3349.80	
Ель	81	12	0	93	12	17	7	36	4	36	4				44	4	9806.70	45.20	9851.90	9851.90	
Береза	11	21	0	32	6	4	1	11	14	11	14				27	2	1882.50	177.80	2060.30	2060.30	
Осина	0	1	0	1	1	1									1	1	5.20	5.20	5.20	5.20	
Ольха серая	0	16	0	16							3				3	3	15.60	15.60	15.60	15.60	
Всего	101	52	0	153	24	24	8	56	23	79	23				86	86	15026.70	256.10	15282.80	15282.80	
<b>Процент от ликвид:</b>					30.4	30.4	10.1	70.9	29.1												
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>								765													
<b>Характеристика делянки</b>																					
<b>Характеристика делянки</b>																					
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины			порода	Н сред-няя, м			пол-нота	коэф. состава			запас ликвидный / корневой на 1 га, м3									
Ель	0.430			Ель	22			1.05	5.12			395 / 430									
Береза	0.781			Береза				3.14													
Сосна	0.909			Сосна				1.28													
Ольха серая	0.188			Ольха серая				0.35													
Осина	1.000			Осина				0.11													
Средний	0.562																				

Оценку производит: Тихомиров А.Ю.





# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 23      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 2      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.08 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.08 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3      По площади  
 Способ учета : Сбор П/О с вывозкой  
 Способ очистки :

Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Еловая  
 Выдела : 11

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				объем ствола	Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. ког), по			
	деловых	дровяных	сухостой	итого		деловая		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	факт. ставке (повыш. коэф. 1.00)
						крупная	средняя	мелкая	итого							
Сосна (3)	14		14	1.214	4	1	16			16	1	17	5824.70	5824.70	5824.70	
Ель (3)	65		65	0.585	13	6	34			35	3	38	9729.20	9729.20	9740.50	
Береза (4)	3		4	1.250	2	1	3			5		5	554.70	554.70	580.10	
Осина (4)	2		2	0.000												
Ольха серая (5)	3		3	0.333						1		1			5.20	
<b>Итого на делянке</b>																
Сосна	14	0	14	1.214	11	4	16			16	1	17	5824.70	5824.70	5824.70	
Ель	65	0	65	0.585	15	13	34			35	3	38	9729.20	9729.20	9740.50	
Береза	3	1	4	1.250	2	1	3			5		5	554.70	554.70	580.10	
Осина	0	2	2	0.000												
Ольха серая	0	3	3	0.333						1		1			5.20	
Всего	82	6	88	0.693	28	18	53			57	4	61	16108.60	16108.60	16150.50	
Процент от ликвида :					49.1	31.6	93.0									
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																
<b>Характеристика делянки</b>																
порода	средний объем хлыста	порода	Н сред-ная, м		пол-нота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3									
Ель	0.538	Ель	23	1.75	6.23	713 / 763										
Сосна	1.143	Сосна			2.79											
Береза	1.250	Береза			0.82											
Ольха серая	0.333	Ольха серая			0.16											
Осина		Осина														
Средний	0.693															

Оценку произволил:

Тихомиров А.Ю.

стр. 1





## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 41      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 1      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.40 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.40 га

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3      По площади  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Вид рубок : Прочие рубки

Скидка % :

Хозяйство : Хвойное

Хозсекция : Сосновая

Выдела : 3

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				объем ствола	Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по			
	деловых	дровяных	сухостой	итого		деловая древесина		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
						крупная	средняя	мелкая	итого деловая							
Сосна (4)	146	24	0	170	0.612	52	29	11	92	3	3	104	31402.00	36.90	31438.90	31438.90
Ель (4)	98	16	0	114	0.246	3	11	9	23	2	2	28	5179.00	22.60	5201.60	5201.60
Ольха серая (5)		7	0	7	0.143					1	1	1		5.20	5.20	5.20
<b>Итого на делянке</b>																
Сосна	146	24	0	170	0.612	52	29	11	92	3	3	104	31402.00	36.90	31438.90	31438.90
Ель	98	16	0	114	0.246	3	11	9	23	2	2	28	5179.00	22.60	5201.60	5201.60
Ольха серая	0	7	0	7	0.143					1	1	1		5.20	5.20	5.20
Всего	244	47		291	0.457	55	40	20	115	6	6	133	36581.00	64.70	36645.70	36645.70
<b>Процент от ликвид:</b>						45.5	33.1	16.5	95.1	5.0	4.9					
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																
<b>Характеристика делянки</b>						<b>Характеристика делянки до рубки</b>										
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины					порода	Н средняя, м	полнота	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3						
Сосна	0.559					Сосна	21	0.93	7.82	303 / 333						
Ель	0.219					Ель			2.11							
Ольха серая	0.143					Ольха серая			0.07							
Средний	0.457															

Оценку производил:



Тихомиров А.Ю.

стр. 1

## Ведомость перече́та деревьёв, назначенных в рубку

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 41                      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 1                        Год лесосеки : 2020                      Дата расчета : 16.04.2020  
 Общая площадь: 0.40 га          Целевое назначение: Защитные леса      Разряд такс : 2  
 Экспл. площадь: 0.40 га        Вид рубок: Прочие рубки                    Пояс такс : 3  
 % выборки : 100                    % волоков :                                  Способ учета: По площади  
 Категория лесов: Леса ООПТ                      Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой  
 Выдела : 3  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая

Площадь пере́чета : ТУ 1 - 0.40 га  
 Переводной коэффициент : ТУ 1 - 1.00

Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру	Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот
C	4	8	18		12			30				
		12	23		8			31				
		16	15	2	2			19				
		20	12		1			13				
		24	12					12				
		28	7					7				
		32	11					11				
		36	18					18				
		40	13					13				
		44	7					7				
		48	8					8				
		52	1					1				
Итого			145	2	23			170				
E	4	8	12		7			19				
		12	25		2			27				
		16	25		5			30				
		20	20	2	1			23				
		24	7					7				
		28	4					4				
		32	2					2				
		36	1					1				
		40	1					1				
Итого			97	2	15			114				
ОЛС	5	8										
		12			3			3				
		16			3			3				
		20			1			1				
Итого					7			7				
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			242	4	45			291				

Отвод участка в рубку производил: Тихомиров А.Ю.

# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 42      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 1      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПП  
 Общая площадь : 0.21 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.21 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 6

Справочник T118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. ког), по			фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)		
	дело-вых	дро-вяных	сухо-стой	итого	объем ствола	деловая древесина		дровяная				деловой	дровяной	ликвид		ставке	
						крупная	средняя	мелкая									итого деловая
Сосна (4)	67	4	0	71	0.930	35	20	5	60	1	1	66	20927.50	12.30	20939.80	20939.80	
Ель (4)	83	9	0	92	0.315	7	10	7	24	2	2	29	6126.30	22.60	6148.90	6148.90	
Береза	4	1	0	5	0.200				1			1	145.30		145.30	145.30	
Ольха серая	0	7	0	7	0.143				1			1					
Всего	154	21		175	0.554	42	31	12	85	4	4	97	27199.10	40.10	27239.20	27239.20	
<b>Процент от ликвида :</b>						47.2	34.8	13.5	95.5	4.5							
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>						833											
<b>Характеристика делянки</b>																	
<b>Характеристика делянки</b>																	
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины				порода	Н сред-няя, м				пол-нота		коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м3			
Сосна	0.859				Сосна	21				1.29		6.81		424 / 462			
Ель	0.283				Ель							2.99					
Береза	0.200				Береза							0.10					
Ольха серая	0.143				Ольха серая							0.10					
Средний	0.554																

Оценку производит:

Тихомиров А.Ю.



## Ведомость перечета деревьев, назначенных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал : <b>42</b>	Способ рубки : <b>Разрубка просек, трасс</b>	Дата расчета : <b>16.04.2020</b>
Делянка : <b>1</b>	Год лесосеки : <b>2020</b>	Разряд такс : <b>2</b>
Общая площадь : <b>0.21 га</b>	Целевое назначение : <b>Защитные леса</b>	Пояс такс : <b>3</b>
Экспл. площадь : <b>0.21 га</b>	Вид рубок : <b>Прочие рубки</b>	Способ учета : <b>По площади</b>
% выборки : <b>100</b>	% волоков :	Способ очистки : <b>Сбор П/О с вывозкой</b>
Категория лесов : <b>Леса ООПТ</b>		
Выдела : <b>6</b>		
Хозяйство : <b>Хвойное</b>		
Хозсекция : <b>Сосновая</b>		

Площадь перечета :ТУ 1 - 0.21 га  
 Переводной коэффициент :ТУ 1 - 1.00

Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру	Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот
С	4	8	1		1			2				
		12	3		3			6				
		16	6					6				
		20	3					3				
		24	5					5				
		28	5					5				
		32	9					9				
		36	17					17				
		40	10	1				11				
		44	4					4				
		48	2					2				
		52	1				1					
Итого			66	1	4			71				
Е	4	8	8		7			15				
		12	26		1			27				
		16	17					17				
		20	14					14				
		24	9					9				
		28	3					3				
		32	1					1				
		36	2		1			3				
		40	2					2				
		60	1				1					
Итого			83		9			92				
Б	5	12	1		1			2				
		16	1					1				
		28	2					2				
Итого			4		1			5				
ОЛС	5	8										
		12			6			6				
		16			1			1				
Итого					7			7				
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			153	1	21			175				

Отвод участка в рубку производил: Тихомиров А.Ю. 

# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 42      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 2      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.43 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.43 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 7

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3						Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	сухостой	итого	крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная	сухостой				итого дровяная	деловой	дровяной	ликвид	минимальной	ставке
Сосна (4)	110	14	124	41	29	8	78	4		4	82	8	90	26458.30	49.20	26507.50	26507.50	
Ель (4)	138	11	149	4	15	11	30	2		2	32	3	35	6861.30	22.60	6883.90	6883.90	
Береза	3	4	7		1	3	1	3		3	4	4	4	145.30	38.10	183.40	183.40	
Всего	251	29	280	45	45	19	109	9		9	118	11	129	33464.90	109.90	33574.80	33574.80	
<b>Процент от ликвид:</b>				38.1	38.1	16.1	92.3	7.6		7.7								
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																		
<b>Характеристика делянки</b>																		
порода	средний объем хлыста	порода	пол-коэф.	<b>Характеристика делянки до рубки</b>														
	ликвидной древесины	Сосна	ная, м	запас ликвидный /														
	0.661	Ель	нота	корневой на 1 га, м3														
	0.215	Береза	0.84	274 / 300														
	0.571	Средний	0.31															
	0.461																	

Оценку производит:

Тихомиров А.Ю.



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 71      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 1      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь: 0,07 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь: 0,07 га

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 2

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	сухостой	итого	крупная	средняя	мелкая	итого деловая				дровяная	сухостой	итого дровяная	деловой	дровяной	ликвид
Сосна (5)	22	5	27	6	5	2	13			14	14	4213.90		4213.90		4213.90
Ель (4)	16	1	17	1	2	1	4	1		5	5	1025.30		1025.30		1036.60
Береза (5)	6	6	12	7	7	3	17	4		22	22	5239.20		5239.20		5288.60
<b>Итого на делянке</b>																
<b>Процент от ликвида :</b>				33.3	33.3	14.3	80.9	19.0								
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																
<b>Итого на делянке</b>																
<b>Характеристика делянки до рубки</b>																
порода	средний объем хлыста	порода	пол-коэф.	запас ликвидный /												
	ликвидной древесины	Сосна	нота состава	корневой на 1 га, м3												
Сосна	0.481	Ель	19	0.98	300 / 314											
Ель	0.294	Береза	2.27													
Береза	0.500	Средний	1.37													
Средний	0.440															

Оценку произв.дил.

Тихомиров А.Ю.



## Ведомость перече́та деревьев, назначенных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал : <b>71</b>	Способ рубки : <b>Разрубка просек, трасс</b>	Дата расчета : <b>16.04.2020</b>
Делянка : <b>1</b>	Год лесосеки : <b>2020</b>	Разряд такс : <b>2</b>
Общая площадь : <b>0.07 га</b>	Целевое назначение : <b>Защитные леса</b>	Пояс такс : <b>3</b>
Экспл. площадь : <b>0.07 га</b>	Вид рубок : <b>Прочие рубки</b>	Способ учета : <b>По площади</b>
% выборки : <b>100</b>	% волоков :	Способ очистки : <b>Сбор П/О с вывозкой</b>
Категория лесов : <b>Леса ООПТ</b>		
Выдела : <b>2</b>		
Хозяйство : <b>Хвойное</b>		
Хозсекция : <b>Сосновая</b>		

Площадь пере́чета : ТУ 1 - 0.07 га  
 Переводной коэффициент : ТУ 1 - 1.00

Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру	Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот
С	5	8	1		1			2				
		12	3		3			6				
		16	3		1			4				
		20	1					1				
		24										
		28	4					4				
		32	2					2				
		36	5					5				
		40	3					3				
		Итого			22		5		27			
Е	4	8	3					3				
		12	5					5				
		16	2					2				
		20	1					1				
		24	1					1				
		28	4		1			5				
Итого			16		1		17					
Б	5	8										
		12										
		16			1			1				
		20			1			1				
		24			2			2				
		28			1			1				
40			1			1						
Итого					6		6					
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			38		12		50					

Отвод участка в рубку производил: Тихомиров А.Ю.

## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 71      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 2      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.02 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.02 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой


Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 3

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	дело-вых	дро-сухо-вяных	столо-итого	объем	деловая древесина		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	минимальной	ставке	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая									
Сосна (5)	3	0	3	0.667	1	1	2			2	2	702.70	702.70	702.70			
Ель (5)	6	0	6	0.333	1	1	2			2	2	631.00	631.00	631.00			
Береза	0	3	3	0.333				1	1	1	1	12.70	12.70	12.70			
Всего	9	3	12	0.417	2	2	4	1	1	5	5	1333.70	12.70	1346.40			
<b>Процент от ликвида :</b>					40.0	40.0	80.0	20.0	20.0								
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>					40.0	40.0	600										
<b>Итого на делянке</b>																	
<b>Характеристика делянки</b>																	
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины		порода		Н сред-няя, м		пол-нога		коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м3						
Ель	0.333		Ель		19		0.76		4.00		250 / 250						
Сосна	0.667		Сосна						4.00								
Береза	0.333		Береза						2.00								
Средний	0.417																

Оценку производил:



Тихомиров А.Ю.



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 71      Способ рубки : Разрубка просек, грас  
 Делянка : 3      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.03 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.03 га

Вид рубок : Прочие рубки

Скидка % :

Хозяйство : Хвойное

Хозсекция : Сосновая

Выдела : 4

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Дата расчета : 16.04.2020

Разряд такс : 2

Пояс такс : 3

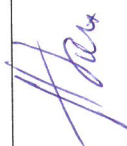
Способ учета : По площади

Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник T118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по					
	деловых	дровяных	сухостой	итого	деловая	средняя	мелкая	итого деловая				дровяная	сухостой	итого дровяная	деловой	дровяной	ликвид
Сосна (5)	12	4	4	16	0.188	1	1	2	1	1	3	3	438.20	12.30	450.50	450.50	450.50
Сосна	12	4	0	16	0.188	1	1	2	1	1	3	3	438.20	12.30	450.50	450.50	450.50
Всего	12	4	4	16	0.188	1	1	2	1	1	3	3	438.20	12.30	450.50	450.50	450.50
<b>Процент от ликвида :</b>																	
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>																	
<b>Характеристика делянки</b>																	
Характеристика делянки до рубки																	
Н сред-пол-коэф. запас ликвидный /																	
порода ня, м нога состава корневой на 1 га, м3																	
Сосна 16 0.39 10.00 100 / 100																	
<b>Средний</b>																	
0.188																	

Оценку производит:



Тихомиров А.Ю.



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 71  
 Делянка : 4  
 Год лесосеки : 2020  
 Общая площадь : 0.08 га  
 Экспл. площадь : 0.08 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 5

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естествен.возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м <sup>3</sup>						Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп.), по			
	деловых	дровяных	сухостой	итого	деловая		дровяная		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная	сухостой							
Сосна (4)	42	2	0	44	15	9	3	27	1	1	28	3	31	9219.00	12.30	9231.30	9231.30
Ель (4)	28	0	0	28	1	4	3	8			8	1	9	1813.90		1813.90	1813.90
Береза (5)	1	2	0	3													
Ольха серая (5)	4	4	0	8													
Сосна	42	2	0	44	15	9	3	27	1	1	28	3	31	9219.00	12.30	9231.30	9231.30
Ель	28	0	0	28	1	4	3	8			8	1	9	1813.90		1813.90	1813.90
Береза	1	2	0	3													
Ольха серая	0	4	0	4													
Всего	71	8	0	79	16	13	6	35	1	1	36	4	40	11032.90	12.30	11045.20	11045.20
Процент от ликвид:					44.4	36.1	16.7	97.2	2.8								
Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :								988									
<b>Характеристика делянки</b>																	
<b>Характеристика делянки</b>																	
порода	средний объем хлыста		порода		Н сред-няя, м		пол-нога		коэф. запаса		ликвидный / корневой на 1 га, м <sup>3</sup>						
Сосна	0.636		Сосна		21		1.40		7.75		450 / 500						
Ель	0.286		Ель						2.25								
Береза			Береза														
Ольха серая			Ольха серая														
Средний	0.506																



Оценку производил:

Тихомиров А.Ю.



## Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 71      Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Делянка : 5      Целевое назначение : Защитные леса  
 Год лесосеки : 2020      Категория лесов : Леса ООПТ  
 Общая площадь : 0.04 га      % выборки : 100  
 Экспл. площадь : 0.04 га  
 Вид рубок : Прочие рубки

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Хозяйство : Мягколиственное  
 Хозсекция : Березовая  
 Выдела : 10

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Справочник Т118 вариант 1

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.			Объем древесины, м3					Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по				
	деловых	сухостой	итого	крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная				сухостой	итого дровяная	деловой	дровяной	ликвид
Сосна (4)	2	1	3	0.667	2			2			2			819.60	819.60	819.60
Ель (4)	6	5	11	0.455	1	1	3	2	2	2	5			762.60	785.20	785.20
Ольха серая (5)	5	5	5	0.400				2	2	2	2			10.40	10.40	10.40
<b>Итого на делянке</b>																
Сосна	2	1	3	0.667	2			2			2			819.60	819.60	819.60
Ель	6	5	11	0.455	1	1	3	2	2	2	5			762.60	785.20	785.20
Ольха серая	0	5	5	0.400				2	2	2	2			10.40	10.40	10.40
Всего	8	11	19	0.474	3	1	5	4	4	4	9			1582.20	1615.20	1615.20
<b>Процент от ликвид:</b>				33.3	11.1	11.1	55.5	44.4	44.5							
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>				475												
<b>Характеристика делянки</b>				<b>Характеристика делянки до рубки</b>												
порода	средний объем ликвидной древесины	хлыста	порода	полная, м	средняя, м	полная, м	коэф. состава	запас ликвидный / корневой на 1 га, м3								
Ель	0.455	0.455	Ель	20	0.63	0.63	5.56	225 / 225								
Ольха серая	0.400	0.400	Ольха серая				2.22									
Сосна	0.667	0.667	Сосна				2.22									
Средний	0.474	0.474														

Оценку произв.дил.

Тихомиров А.Ю.

стр. 1



## Ведомость перече́та деревьёв, назначенных в рубку

Субъект Федерации : **Новгородская область**  
 Лесничество : **ФГБУ НП «Валдайский»**  
 Участковое лес-во : **Борское**  
 Лесопользователь : **ФГБУ НП «Валдайский»**

Квартал : <b>71</b>	Способ рубки : <b>Разрубка просек, трасс</b>	Дата расчета : 16.04.2020
Делянка : <b>5</b>	Год лесосеки : <b>2020</b>	Разряд такс : <b>2</b>
Общая площадь: <b>0.04 га</b>	Целевое назначение: <b>Защитные леса</b>	Пояс такс : <b>3</b>
Экспл. площадь: <b>0.04 га</b>	Вид рубок: <b>Прочие рубки</b>	Способ учета: <b>По площади</b>
% выборки : <b>100</b>	% волоков : _____	Способ очистки : <b>Сбор П/О с вывозкой</b>
Категория лесов: <b>Леса ООПТ</b>		
Выдела : <b>10</b>		
Хозяйство : <b>Мяголиственное</b>		
Хозсекция : <b>Березовая</b>		

Площадь перече́та : ТУ 1 - 0.04 га  
 Переводной коэффициент : ТУ 1 - 1.00

Модельные деревья для определения  
разряда высот

Порода	Разряд высот	Диаметр	Деловая, шт.	П/деловая, шт.	Дровяная, шт.	Сухостой, шт.	Неликвид, шт.	Итого по диаметру
С	4	8			1			1
		16	1					1
		48	1					1
Итого			2		1			3
Е	4	8			4			4
		12	1					1
		16	2					2
		20						
		24						
		28	1					1
		32	1					1
		36			1			1
		40	1					1
Итого			6		5			11
ОЛС	5	8						
		12						
		16						
		20			2			2
		24			3			3
		28						
Итого					5			5
Итого на делянке без учета переводного коэффициента			8		11			19

Порода	Диаметр с округлением до 1 см	Высота с округлением до 0.5 м	Разряд высот

Отвод участка в рубку производил: Тихомиров А.Ю.

# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 71  
 Делянка : 6  
 Год лесосеки : 2020  
 Общая площадь : 0.13 га  
 Экспл. площадь : 0.13 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Хвойное  
 Хозсекция : Сосновая  
 Выдела : 17

Способ рубки : Разрубка просек, трасс  
 Целевое назначение : Защитные леса  
 Категория лесов : Леса ООПТ  
 % выборки : 100  
 Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор Л/О с вывозкой

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естеств. возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				объем ствола	Объем древесины, м3				Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по				
	древьях		сухо-стой	итого		деловая древесина		дровяная					деловой	дровяной	ликвид	факт. ставке (повыш. коэф. 1.00)	
	деловых	древьях				крупная	средняя	мелкая	итого деловая								дровяная
Сосна (4)	53	4	57	24	0.825	4	4	42	1	1	43	4	47	14517.00	12.30	14529.30	14529.30
Ель (4)	62	2	64	7	0.422	6	6	23	2	2	25	2	27	5994.70	22.60	6017.30	6017.30
Береза (5)	2	33	35		0.257				8	8	8	1	9		101.60	101.60	101.60
Осина (5)		9	9		0.333				3	3	3		3		15.60	15.60	15.60
Ольха серая (6)		12	12		0.167				2	2	2		2		10.40	10.40	10.40
<b>Итого на делянке</b>																	
Сосна	53	4	57	24	0.825	4	4	42	1	1	43	4	47	14517.00	12.30	14529.30	14529.30
Ель	62	2	64	7	0.422	6	6	23	2	2	25	2	27	5994.70	22.60	6017.30	6017.30
Береза	2	33	35		0.257				8	8	8	1	9		101.60	101.60	101.60
Осина	0	9	9		0.333				3	3	3		3		15.60	15.60	15.60
Ольха серая	0	12	12		0.167				2	2	2		2		10.40	10.40	10.40
Всего	117	60	177	31	0.497	24	10	65	16	16	81	7	88	20511.70	162.50	20674.20	20674.20
Процент от ликвид: 38.3										29.6		12.3		80.2		19.8	
Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки: 1362																	
<b>Характеристика делянки</b>																	
<b>Характеристика делянки до рубки</b>																	
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины		порода	Н средняя, м		полнота	коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м3								
Сосна	0.754		Сосна	21		1.89	5.34		623 / 677								
Ель	0.391		Ель				3.07										
Береза	0.229		Береза				1.02										
Осина	0.333		Осина				0.34										
Ольха серая	0.167		Ольха серая				0.23										
Средний	0.497																

Оценку произв.дил.

Тихомиров А.Ю.



# Ведомость материально - денежной оценки лесосек

Субъект Федерации : Новгородская область  
 Лесничество : ФГБУ НП «Валдайский»  
 Участковое лес-во : Борское  
 Лесопользователь : ФГБУ НП «Валдайский»

Квартал : 71  
 Делянка : 7  
 Год лесосеки : 2020  
 Общая площадь : 0.13 га  
 Эжпл. площадь : 0.13 га  
 Вид рубок : Прочие рубки  
 Скидка % :  
 Хозяйство : Мягколиственное  
 Хозсекция : Березовая  
 Выдела : 22

Дата расчета : 16.04.2020  
 Разряд такс : 2  
 Пояс такс : 3  
 Способ учета : По площади  
 Способ очистки : Сбор П/О с вывозкой

Справочник Т118 вариант 1

Способ лесовосстановления: Естествен.возобновление

Порода (разряд высот)	Число деревьев, шт.				Объем древесины, м <sup>3</sup>					Итого ликвид	Отходы	Всего	Стоимость (руб. коп), по			
	деловых	дровяных	сухостой	итого	деловая древесина			дровяная					деловой	дровяной	ликвид	фактич. ставке (повыш. коэф. 1.00)
					крупная	средняя	мелкая	итого деловая	дровяная							
Сосна (4)	4	1	5	0.600	2	1	3				3	1112.50	1112.50	1112.50		
Ель (4)	14	0	14	0.786	4	4	9	1	1		10	2655.60	2666.90	2666.90		
Береза (4)	4	11	15	0.867	1	1	2	10	10		12	350.00	477.00	477.00		
Осина (4)	0	10	10	0.500				5	5		5		26.00	26.00		
Ольха серая (5)	0	37	37	0.189				7	7		7		36.40	36.40		
Всего	22	59	81	0.481	7	6	14	23	23		37	4118.10	200.70	4318.80		
<b>Процент от ликвидата :</b>					18.9	16.2	2.7	37.8	62.2							
<b>Число стволов, подлежащих рубке на 1 га делянки :</b>					623											
<b>Итого на делянке</b>																
<b>Характеристика делянки</b>																
порода	средний объем хлыста ликвидной древесины		порода	Н средняя, м		полнота	коэф. состава		запас ликвидный / корневой на 1 га, м <sup>3</sup>							
Береза	0.800		Береза	21		1.05	3.33		285 / 300							
Ель	0.714		Ель				2.82									
Ольха серая	0.189		Ольха серая				1.80									
Осина	0.500		Осина				1.28									
Сосна	0.600		Сосна				0.77									
Средний	0.481															

Оценку производил:

Тихомиров А.Ю.

стр. 1

