

### Основание для разработки раздела

Настоящий раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проекта по объекту: «Капитальный ремонт ул. Попова от ул. Кирова до ул. Большевистской» в г. Перми в соответствии с заданием, выданным и утвержденным МУ «Пермблагоустройство» на основании Муниципального контракта № 243 от 31.08.2010 г. в соответствии с действующими нормами и правилами.

### Исходные данные для проектирования

1. Письмо ГУ «Пермский ЦГМС» № 2540 от 17.09.2010 г.;
2. Технические условия Управления по экологии и природопользованию № 99 от 07.10.2010 г.;
3. Акт обследования зеленых насаждений.
4. Заключение об инженерно-геологических условиях участка по объекту: «Капитальный ремонт ул. Попова от ул. Кирова до ул. Большевистской». ОАО «ВерхнекамТИСИЗ», г. Пермь, 2010;

						5681-10 - ПЗ.ООС.ИД					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Основание для разработки раздела. Исходные данные для проектирования			Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
Нач. отд.		Буцеровская							ООО «Пермгражданпроект»		
ГИП		Лядов									

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, государственными нормами, правилами, стандартами, а также техническими условиями.

Главный инженер проекта

В.А. Лядов

ноябрь 2010 года

						5681-10 - ПЗ.ООС.ЗПО			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Заверения проектной организации	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лядов					П	1	2
							ООО «Пермгражданпроект»		

В разработке раздела принимали участие:

Раздел проекта	Должность	Фамилия
Мероприятия по охране окружающей среды	Начальник отдела	Буцеровская О.В.
	Инженер-эколог	Могиллан Т.В.

						5681-10 - ПЗ.ООС.ЗПО	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

**Содержание раздела  
«Мероприятия по охране окружающей среды»**

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Общая часть	9
2.	Характеристика проектируемого объекта	9
3.	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства	11
4.	Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Охрана растительности. Благоустройство прилегающей территории. Озеленение	13
5.	Охрана атмосферного воздуха от загрязнения на период строительства	14
5.1.	Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта	14
5.2.	Характеристика источников выброса загрязняющих веществ при строительстве объекта	14
5.3.	Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу	16
5.4.	Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта	17
5.5.	Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	19
5.6.	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	20
6.	Охрана атмосферного воздуха от загрязнения на период эксплуатации	21
7.	Акустическое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду	21
8.	Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Водоснабжение и отведение сточных вод	21
9.	Охрана окружающей среды от отходов строительного производства и потребления	22
9.1.	Отходы строительного производства	22
9.2.	Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства объекта	25
9.3.	Отходы потребления при эксплуатации объекта	29
9.4.	Мероприятия по охране окружающей среды на период эксплуатации объекта	32
9.5.	Расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации объекта	34
10.	Суммарная оценка ущерба и платы за загрязнение окружающей среды	35
	Литература	36

						5681-10 - ПЗ.ООС.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						Содержание раздела «Мероприятия по охране окружающей среды»	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Буцеровская					П	1	2
ГИП		Лядов					ООО «Пермгражданпроект»		

	<b>Приложения:</b>						
1.1.	Технические условия Управления по экологии и природопользованию № 99 от 07.10.2010 г.						
1.2.	Письмо ГУ «Пермский ЦГМС» № 2540 от 17.09.2010 г.						
1.3.	Перечень предприятий и организаций г. Перми, осуществляющих сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение опасных отходов						
1.4.	Акт обследования зеленых насаждений						
2.	Расчеты на период строительства						
2.1.	Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства						
2.2.	Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства						
2.3.	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при строительстве объекта						
2.4.	Карты приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства						
2.5.	Карта-схема объекта с источником выбросов загрязняющих веществ и расчетными точками М 1:500.						
2.6.	Расчет шума на период строительства						
3.	Расчет шума от транспортных потоков на период эксплуатации						
						5681-10 - ПЗ.ООС.С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

## 1. Общая часть

Настоящий раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проекта по объекту: «Капитальный ремонт ул. Попова от ул. Кирова до ул. Большевистской» в Ленинском районе г. Перми на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами.

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» даны прогнозы изменений компонентов окружающей среды под воздействием проектируемого объекта; рассматриваются вопросы охраны атмосферного воздуха от загрязнения на период строительства, поверхностных и подземных вод, почв от загрязнения и истощения, рациональное использование земельных ресурсов; предложены мероприятия по предотвращению и снижению неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

## 2. Характеристика проектируемого объекта

В соответствии с заданием заказчика улица Попова является магистралью общегородского значения регулируемого движения.

Границы капитального ремонта магистральной улицы – участок от улицы Кирова до улицы Большевистской. Границы работ приняты по Заданию.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по увеличению пропускной способности ул. Попова на проектируемом участке. Для этого в соответствии с заданием на разработку проектной документации предусмотрено устройство дополнительной полосы при движении от р. Кама. В результате проезжая часть уширяется до 19,25 м и становится пятиполосной (4,0+3,75\*3+4,0) - две полосы для движения в сторону р. Кама и три в обратную.

Проектом заложено обновление покрытия основной проезжей части в границах работ по данным обследования.

Проектом предусмотрена замена по обеим сторонам проезжей части существующих бортовых камней на гранитные в соответствии с желанием Заказчика и техническим заданием, а также устройство плитного покрытия вдоль проезжей части на газонах.

На существующей автомобильной стоянке, расположенной с северной стороны ул. Попова предусматривается:

- разборка металлических столбиков в количестве 9 шт., для обеспечения сквозного проезда через стоянку;

						5681-10 - ПЗ.ООС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Могиллан				Мероприятия по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Буцеровская					П	1	29
Нач. отд.		Буцеровская					ООО «Пермгражданпроект»		
ГИП		Лядов							
Н. контр.		Могиллан							

- увеличение площади автостоянки;
- замена бортового камня;
- обновление существующего покрытия автостоянки.

На тротуаре расположенном с восточной стороны ул. Попова предусмотрено обновление существующего покрытия и бортовых камней в границах работ. С северной стороны ул. Попова, также заложено обновление покрытия тротуара с устройством новых бортовых камней, а также разборка существующего водоотводного лотка и строительство нового. Помимо этого предусмотрено устройство двух тротуаров, обеспечивающих пешеходную связь между автостоянкой и тротуаром (на данный момент в этих местах натоптаны тропинки).

Основные показатели:

Протяженность – 0,155 км.

Число полос движения – 5.

Ширина проезжей части – 19,25 м.

Ширина тротуара – 4,0-4,5 м.

Площадь покрытия вновь устраиваемой проезжей части (тип 1) – 430,0 м<sup>2</sup>.

Площадь обновления покрытия проезжей части (тип 1А) – 3070,0 м<sup>2</sup>.

Площадь вновь устраиваемого покрытия тротуара (тип 2) – 8,0 м<sup>2</sup>.

Площадь обновления покрытия тротуара (тип 2А) – 1340,0 м<sup>2</sup>.

Площадь вновь устраиваемого покрытия открытых стоянок для временного хранения легковых автомобилей (тип 3) – 185,0 м<sup>2</sup>.

Площадь обновления покрытия открытых стоянок для временного хранения легковых автомобилей (тип 3А) – 1670,0 м<sup>2</sup>.

Протяженность борта проезжей части (1ГП) – 65,0 м.

Протяженность борта проезжей части (2ГП) – 250,0 м.

Протяженность вновь устраиваемого борта на открытых стоянках – 290,0 м.

Протяженность борта тротуара – 430,0 м.

Продольный уклон проезжей части сохранен. Продольные профили тротуаров и автостоянки, также сделаны близкими к существующим.

Поперечный уклон основной проезжей части 20‰, профиль двухскатный.

Поперечный уклон по тротуару 15‰ в сторону проезжей части.

Поперечный уклон на автостоянке 15‰ в сторону существующей застройки.

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		2

### 3. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и площадки строительства

**3.1. Местоположение** проектируемого объекта: В административном отношении участок расположен в Ленинском районе г. Перми. Представляет собой площадку с проезжей частью улицы Попова от улицы Кирова до улицы Большевистской и прилегающей территорией в виде пешеходных дорожек, автомобильных парковочных площадок, газонов. Восточная часть участка работ граничит со строительной площадкой, ограниченной бетонным забором. На территории отмечается очень большое количество надземных и подземных инженерных коммуникаций. Почти по всей длине участка работ, вдоль проезжей части улицы, на газонах располагаются полосы древесных насаждений, преимущественно кусты акации, а также молодые посадки лип.

**3.2. Климат** – умеренно-континентальный.

Средняя температура самого холодного месяца (январь) – **16,5 °С**;

Средняя температура самого жаркого месяца (июль) + **24,3 °С**;

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, **А=160**.

Наибольшая скорость ветра, превышение в году для района составляет 5%, **U\* = 6,0 м/сек.**

Средняя годовая повторяемость ветра (%) и скорость ветра (м/с) по направлениям:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
<b>10</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>15</b>
<b>2,1</b>	<b>2,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,6</b>	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>	<b>2,7</b>	<b>2,4</b>	

**3.3. В геоморфологическом** отношении участок приурочен к III левобережной надпойменной террасе р. Камы.

Рельеф – спокойный, с общим уклоном в северо-западном направлении. Перепад высот в пределах площадки около 6 метров. Абсолютные отметки поверхности участка колеблются от 114,5-119,49 м в системе высот города Перми.

Поправочный коэффициент на рельеф равен  **$\eta = 1,0$** .

**3.4. В геологическом** строении участка изысканий на исследованную глубину 15,8 м принимают участие отложения двух систем: четвертичной и пермской. Четвертичные отложения представлены аллювиальными песками мелкими, суглинками текучими-, мягкопластичными, супесями пластичными и твердыми, гравийно-галечниковыми грунтами и элювиальными глинами с дресвой и щебнем аргиллита. С поверхности четвертичные отложения перекрыты насыпными грунтами мощностью 0,6-3,7 м.

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		3



Коренные породы пермского возраста, представленные алевролитами и аргиллитами трещиноватыми с прослоями песчаника, в пределах запрашиваемого участка вскрыты на глубине 10,3-13,0 м (выс. отм. 103,29-105,71 м).

**3.5. Гидрогеологические** условия участка характеризуются распространением горизонта грунтовых вод, приуроченных к пескам мелким и суглинкам мягко- и текучепластичным:

- При изысканиях в ноябре 1966 г. (арх.№996) грунтовые воды в пределах запрашиваемого участка фиксировались на глубине 1,4 и 5,2 м (выс. отм. 113,7-111,81 м);
- При изысканиях в октябре 1973 г. (арх.№1724) грунтовые воды фиксировались на глубине 0,9-3,8 м (выс. отм. 113,24-119,55 м);
- При изысканиях в декабре 1997 г. (арх.№4044) – на глубинах 2,2-4,0 м (выс. отм. 109,35-110,60 м);
- При изысканиях в июне 2006 г. (арх.№4867) – на глубине 3,7 м (выс. отм. 112,59 м);
- При изысканиях в июне-июле 2004 г. (арх.№5035) – на глубинах 3,0-3,5 м (выс. отм. 114,28-116,09 м).

Таким образом, с учетом приведенных данных в современной техногенной природной обстановке прогнозируемые уровни подземных вод в период весеннего снеготаяния и обильных дождей рекомендуется принять на глубине 0,9-2,0 м от поверхности земли.

По химическому составу грунтовые воды в основном гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые, гидрокарбонатно-сульфатно-хлоритно-кальциево-натриевые и гидрокарбонатно-кальциевые. Согласно табл. 5 СНиП 2.03.11-85 грунтовые воды по ряду объектов (арх.№1724 и 5035) обладали сульфатной и углекислой агрессивностью по отношению к бетону нормальной проницаемости.

По данным районирования г. Перми по степени подтопляемости, проведенного трестом ВерхнекамТИСИЗ в 1985 г. (арх.№2791) участок был отнесен к подтопленной территории (с уровнем подземных вод 2-4 м).

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

#### 4. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

##### Охрана растительности. Благоустройство прилегающей территории. Озеленение

Капитальный ремонт выполняется на землях общего пользования (Муниципального образования г. Пермь).

Проектные решения по организации рельефа на участках капитального ремонта улицы Попова предусматривают максимально возможное сохранение существующего рельефа на всем протяжении улицы в заданных границах проектирования.

Организация рельефа запроектирована с учетом отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими эрозию почвы, обеспечивающими поверхностный сток дождевых и талых вод, а также безопасность движения транспорта и пешеходов при нормальных условиях эксплуатации.

Принятые проектные решения обеспечивают отвод поверхностного стока через проектируемую закрытую сеть дождевой канализации с врезкой в существующую сеть.

Проектом предусмотрена вырубка кустарников (см. план вырубки - лист 5681-10-ОЗН-1). Вырубка зеленых насаждений выполняется на основании Акта обследования зеленых насаждений. Взамен вырубаемых проектом предложено озеленение (см. лист 5681-10-ППО-7).

При планировке территории производится переработка грунта на выемку объемом 590,0 м<sup>3</sup>. Избыточный грунт объемом 590,0 м<sup>3</sup> (489,7 т) образуется от устройства корыта под дорожную одежду и корыта под газон. Избыточный грунт по Федеральному классификационному каталогу отходов классифицируется как грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (код 3140110008995), относится к отходам 5 класса опасности (практически неопасные). Избыточный грунт вывозится в места определенные МУ внешнего благоустройства г. Перми и Администрациями Ленинского района г. Перми.

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

## 5. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения на период строительства

### 5.1. Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Согласно письму Пермского ЦГМС (см. **Приложение 1.2.**) значения фоновых концентраций загрязняющих веществ составляют: по диоксиду азота – 0,134 мг/м<sup>3</sup> (0,67 ПДК), оксиду азота – 0,058 мг/м<sup>3</sup> (0,15 ПДК), оксиду углерода – 4,29 мг/м<sup>3</sup> (0,86 ПДК), диоксиду серы – 0,011 мг/м<sup>3</sup> (0,02 ПДК), саже – 0,015 мг/м<sup>3</sup> (0,1 ПДК).

### 5.2. Характеристика источников выброса загрязняющих веществ при строительстве объекта

Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются:

- двигатели автомобилей и строительной техники;
- сварочные агрегаты;
- участки покраски;
- участки пересыпки строительных сыпучих материалов (щебень, гравий, песок, грунт);
- участки асфальтирования.

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу – выхлопные трубы автомобилей и строительной техники, сварочные агрегаты, окрашенные участки, участки пересыпки строительных сыпучих материалов (щебень, гравий, песок, грунт), участки асфальтирования.

Для расчета в качестве источника принят площадной неорганизованный источник (155 м), наиболее близко расположенный к жилой зоне в соответствии с разделом 2.1. п 11.2. [11].

Продолжительность строительства объекта составляет 3 месяца.

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Перечень, краткая характеристика и объемы загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от всего объекта, представлены в **Таблице 1.**

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 1

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от всего объекта

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Код	ПДК м.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДК с.с., мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
На период строительства (3 месяца)							
1	Железа оксид	0123	-	0,04	3	0,004	0,0006
2	Марганец и его соединения	0143	0,01	0,001	2	0,0004	0,0001
3	Никеля оксид	0164	-	0,001	2	0,0007	0,0002
4	Хрома оксид	0203	-	0,0015	1	0,0004	0,0001
5	Азота диоксид	0301	0,2	0,04	3	0,389	1,126
6	Азота оксид	0304	0,4	0,06	3	0,020	0,059
7	Сажа	0328	0,15	0,05	3	0,030	0,090
8	Серы диоксид	0330	0,5	0,05	3	0,046	0,132
9	Углерода оксид	0337	5	3	4	0,328	0,827
10	Фтористый водород	0342	0,02	0,005	2	0,0004	0,0001
11	Ксилол	0616	0,2	-	3	0,014	0,016
12	Бензин нефтяной	2704	5	1,5	4	0,005	0,003
13	Керосин	2732	ОБУВ-1,2		-	0,112	0,319
14	Уайт-спирит	2752	ОБУВ-1		-	0,011	0,011
15	Углеводороды предельные C12-C19	2754	1,0	-	4	0,077	0,074
16	Пыль неорганическая до 20% SiO <sub>2</sub>	2909	0,5	0,15	3	0,006	0,030
17	Бенз(а)пирен	0703		1*10 <sup>-6</sup>	1	0,0000003	0,000001
18	Формальдегид	1325	0,035	0,03	2	0,003	0,009
	<b>Итого:</b>						<b>2,697</b>

Эффектом суммации обладают диоксид азота (0301) и диоксид серы (0330) – группа 6009; диоксид серы (0330) и фтористый водород (0342) – группа 6039.

Параметры источников выбросов для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве объекта представлены в **Приложении 2.2.**

Результаты расчета, представленные в **Приложении 2.1.**, послужили исходными данными для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
1	-	Зам.			05.11.		
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата		7

### 5.3. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Загрязняющими веществами являются продукты сгорания топлива, содержащиеся в выхлопных газах автомобилей и строительной техники (азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, диоксид серы, сажа, бензин нефтяной и керосин).

На территории строительства также выделяются загрязняющие вещества при следующих видах работ:

- покраска: ксилол, уайт-спирит, бензин;
- сварка: железа оксид, марганец и его соединения, фтористый водород, никеля оксид, хрома оксид;
- пересыпка строительных сыпучих материалов (щебень, гравий, песок, грунт): пыль неорганическая  $\text{SiO}_2$  до 20%;
- асфальтирование: углеводороды предельные C12-C19;
- дизельная электростанция: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, диоксид серы, сажа, керосин, бенз(а)пирен, формальдегид.

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ от строительной техники выполнен в соответствии с методиками [5,6,11] по программе «АТП-Эколог», версия 3.0.1.11. Результаты расчета представлены в **Приложении 2.1.**

Режим и последовательность работ строительной техники приняты согласно методам производства основных строительного-монтажных работ (см. **раздел ПОС**). Характеристика строительной техники представлена в расчете выбросов от строительной техники (см. **Приложение 2.1.**).

Расчетом в зависимости от видов транспорта и их количества определены максимально-разовые выбросы для участка 155 м и валовые выбросы реконструируемого участка улицы (длина – 0,155 км) [11].

Результаты расчета количества выбросов от строительной техники представлены в **Приложении 2.1.**

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от сварки выполнен на основании методик [7,11]. Результаты расчета представлены в **Приложении 2.1.**

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от покраски осуществлялся на основании методик [8,11]. Результаты расчета представлены в **Приложении 2.1.**

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от пересыпки строительных сыпучих материалов (щебень, гравий, песок, грунт) выполнен на основании методики [9,11]. Результаты расчета представлены в **Приложении 2.1.**

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при асфальтировании осуществлялся на основании методик [10,11]. Результаты расчета представлены в **Приложении 2.1.**

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
1	-	Зам.			05.11.		8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

#### 5.4. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта на период строительства

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере произведен в соответствии с методикой ОНД-86 [12] с помощью программы “УПРЗА Эколог” (версия 3.00) для летнего периода года без учета фона. Фоновые концентрации загрязняющих веществ учтены в анализе.

В расчете учтена одновременность работы строительной техники при погрузочно-разгрузочных работах, покраске, сварке, а также проезжают самосвалы.

За расчетную площадку принят квадрат размерами 300 х 300 метров с шагом 20 метров. Центр осей координат принят условно.

Результат расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в **Приложении 2.3.**, карты рассеивания с изолиниями приземных концентраций представлены в **Приложении 2.4.**

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства представлен в **Таблице 2.**

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Таблица 2

**Анализ результатов расчета приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период строительства (лето)**

Код в-ва	Наименование вещества	Фон, д. ПДК	Расчетная максимальная концентрация, д. ПДК (точки максимума)			
			Летний период			
			Расчетные точки		Расчетная площадка	
			Вклад объекта	Всего	Вклад объекта	Всего
0123	Оксид железа	-	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01
0143	Марганец и его соединения	-	0,03	0,03	0,05	0,05
0301	Азота диоксид	0,67	3,11	3,78	4,85	5,52
0304	Азота оксид	-	0,04	0,04	0,06	0,06
0328	Углерод черный (Сажа)	0,10	0,36	0,46	0,92	1,02
0330	Сера диоксид	0,02	0,15	0,17	0,24	0,26
0337	Углерод оксид	0,86	0,09	0,09	0,14	1,00
2704	Бензин нефтяной	-	Расчет не целесообразен			
2732	Керосин	-	0,15	0,15	0,24	0,24
0342	Водород фтористый		0,02	0,02	0,02	0,02
0164	Никеля оксид	-	0,06	0,06	0,08	0,08
0203	Хрома оксид		0,02	0,02	0,03	0,03
0616	Ксилол (смесь изомеров)		0,06	0,06	0,08	0,08
2752	Уайт-спирит		< 0,01	< 0,01	0,01	0,01
2754	Углеводороды предельные C12-C19		0,07	0,07	0,09	0,09
2909	Пыль неорганическая до 20%SiO <sub>2</sub>	-	0,01	0,01	0,02	0,02
0703	Бенз(а)пирен	-	0,06	0,06	0,10	0,10
1325	Формальдегид	-	0,18	0,18	0,28	0,28
6009	Группа суммации (0301+0330)	0,69	3,26	3,95	5,09	5,78
6039	Группа суммации (0342+0330)	-	0,16	0,16	0,26	0,26

Превышение предельно допустимых концентраций наблюдается по диоксиду азота (301) и составляет 5,52 ПДК с учетом фона (0,67 ПДК) на территории стройплощадки. В расчетных точках (у ближайших жилых домов) составляет 3,78 ПДК. Ближайшая жилая застройка расположена в 15 м от границ строительной площадки.

В расчете учитывался максимально неблагоприятный момент выброса, когда одновременно работают экскаватор, бульдозер, самосвалы и погрузчик на максимальной мощности, а также производится сварка, покраска и пересыпка сыпучих материалов и работа ДЭС.

Согласно произведенным расчетам, точки максимальных концентраций будут находиться на участке проведения работ и в непосредственной близости от него.

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
1	-	Зам.			05.11.		10
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

### 5.5. Предложения по установлению предельно-допустимых (ПДВ) и временно согласованных (ВСВ) выбросов на период строительства объекта

В соответствии с примечанием к п. 11.1. раздела 2 [11] указанные в проекте выбросы диоксида азота предлагаются в качестве временно согласованных выбросов (ВСВ) на период строительства. Выбросы по остальным загрязняющим веществам предлагаются в качестве предельно-допустимых (ПДВ) выбросов. Данные представлены в Таблице 3.

Таблица 3

#### Предельно-допустимые (ПДВ) и временно согласованные (ВСВ) выбросы на период строительства объекта

Код	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		Проект		ПДВ (ВСВ)	
		г/с	т/год	г/с	т/год
Предельно-допустимые выбросы (ПДВ)					
0123	Железа оксид	0,004	0,0006	0,004	0,0006
0143	Марганец и его соединения	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001
0164	Никеля оксид	0,0007	0,0002	0,0007	0,0002
0203	Хрома оксид	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001
0304	Азота оксид	0,020	0,059	0,020	0,059
0328	Сажа	0,030	0,090	0,030	0,090
0330	Серы диоксид	0,046	0,132	0,046	0,132
0337	Углерода оксид	0,328	0,827	0,328	0,827
0342	Фтористый водород	0,0004	0,0001	0,0004	0,0001
0616	Ксилол	0,014	0,016	0,014	0,016
2704	Бензин нефтяной	0,005	0,003	0,005	0,003
2732	Керосин	0,112	0,319	0,112	0,319
2752	Уайт-спирит	0,011	0,011	0,011	0,011
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,077	0,074	0,077	0,074
2909	Пыль неорганическая до 20%SiO <sub>2</sub>	0,006	0,030	0,006	0,030
0703	Бенз(а)пирен	0,0000003	0,000001	0,0000003	0,000001
1325	Формальдегид	0,003	0,009	0,003	0,009
Временно согласованные выбросы (ВСВ)					
0301	Азота диоксид	0,389	1,126	0,389	1,126
	Итого:		2,697		2,697

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
1	-	Зам.			05.11.		11
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



### 5.6. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта произведен согласно Постановления Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 № 410) [22]. Результаты расчета представлены в **Таблице 4**.

**Таблица 4**

№ п/п	Код	Наименование загрязняющего вещества	Валовый выброс, т/год	Норматив платы за тонну, руб.	Коэффициент экологического состояния	Размер платы за выброс, руб.
<b>На период строительства (3 месяца)</b>						
1	0123	Железа оксид	0,0006	52	2,4	0,07
2	0143	Марганец и его соединения	0,0001	2050	-«-	0,49
3	0164	Никеля оксид	0,0002	2050	-«-	0,98
4	0203	Хрома оксид	0,0001	1366	-«-	0,33
5	0301	Азота диоксид	1,126	260	-«-	702,62
6	0304	Азота оксид	0,059	35	-«-	4,96
7	0328	Сажа	0,090	80	-«-	17,28
8	0330	Серы диоксид	0,132	21	-«-	6,65
9	0337	Углерода оксид	0,827	0,6	-«-	1,19
10	0342	Фтористый водород	0,0001	410	-«-	0,10
11	0616	Ксилол	0,016	11,2	-«-	0,43
12	2704	Бензин нефтяной	0,003	1,2	-«-	0,00
13	2732	Керосин	0,319	2,5	-«-	1,91
14	2752	Уайт-спирит	0,011	2,5	-«-	0,07
15	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,074	5	-«-	0,89
16	2909	Пыль неорганическая до 20% SiO <sub>2</sub>	0,030	13,7	-«-	1,11
17	0703	Бенз(а)пирен	0,000001	10249005		24,60
18	1325	Формальдегид	0,009	3415		73,76
<b>Итого:</b>						<b>837,44</b>
<b>Всего с учетом к-та индексации на 2010г. равным - 1,79</b>					<b>Итого:</b>	<b>1499,02</b>
1	-	Зам.			05.11.	Лист 12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
5681-10 - ПЗ.ООС						

## 6. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения на период эксплуатации

В связи с тем, что выполняется капитальный ремонт существующей улицы без изменения характеристик транспортного потока, оценка воздействия объекта на атмосферный воздух на период эксплуатации проектом не выполняется.

## 7. Акустическое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду

### На период строительства

Расчет шума на период строительства представлен в **Приложении 2.5.**

В процессе строительства предусматриваются следующие мероприятия по защите от акустического воздействия:

1. Строительная техника снабжается глушителями.
2. Исключаются внезапные шумовые всплески в ночное время.
3. Устанавливаются знаки, запрещающие подачу громких звуковых сигналов.

### На период эксплуатации

Расчет шума на период эксплуатации представлен в **Приложении 3.**

## 8. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Поверхностных водных объектов на участке строительства и вблизи него нет. Ближайшим водным объектом является река Кама, протекающая в 970 метрах севернее.

Проектируемый объект является источником загрязнения поверхностных и подземных вод. Для предотвращения отрицательного воздействия объекта на поверхностные и подземные воды проектом предусматривается отвод поверхностного стока через закрытую сеть дождевой канализации с врезкой в существующую сеть.

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 9. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов

### 9.1. Отходы строительного производства

#### Отходы от демонтажа

Наименование и количество материалов от демонтажа представлены в **Таблице 5**.

**Таблица 5**

#### Отходы от демонтажа

№ п/п	Наименование материалов	Вид и код отходов по Федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности по ФККО	Количество отходов		Примечание*
				т	м <sup>3</sup>	
1	Асфальтобетон (фрезирование существующего покрытия проезжей части)	отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме (код 3140350201004)	4	736,8	307,0	переработка (возврат)
2	Асфальтобетон (разборка покрытия и основания тротуаров и автостоянки)	отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме (код 3140350201004)	4	274,2	137,1	свалка
3	Железобетон (разборка бортовых камней на бетонном основании, демонтаж дождеприемного колодца)	бой железобетонных изделий (код 3140270201995)	5	136,0	54,4	свалка
4	Бетон (разборка покрытия из плитки)	бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код 3140270101995)	5	26,6	16,63	свалка
5	Цементобетон (разборка покрытия тротуаров на остановках)	бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код 3140270101995), отходы цемента в кусковой форме (код 3140550201995)	5	3,84	1,9	свалка
6	Сталь (демонтаж ограждения - стальные столбики)	отходы, содержащие сталь в кусковой форме (код 3512011201995, 3512041201995, 3512021201995)	5	3,25	0,41	переработка
7	Асбестоцемент (демонтаж лотка)	отходы асбеста в кусковой форме (код 3140370201014), отходы цемента в кусковой форме (код 3140550201995)	4-5	4,26	0,25	свалка
8	Древесина (вырубка кустарников)	древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 1711200001005)	5	5,57	12,1	свалка
<b>Итого:</b>				<b>1190,52</b>	<b>529,79</b>	
<b>в т.ч. на свалку:</b>				<b>450,47</b>	<b>222,38</b>	
<b>на переработку:</b>				<b>740,05</b>	<b>307,41</b>	

Примечание: 1. \* отходы передаются предприятиям и организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности. Перечень предприятий и организаций г. Перми, осуществляющих сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение опасных отходов представлен в **Приложении 1.3.**;

2. перечень и количество отходов материалов будет уточняться при производстве демонтажных работ.

После демонтажа необходимо обеспечить отдельный сбор отходов, отправляемых на утилизацию и на свалку. Также требуется выполнить предварительное дробление крупногабаритных отходов перед отправкой на захоронение. Металлические отходы разрезаются с помощью аппаратов газовой резки, для измельчения остальных отходов возможно использовать дробилки.

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		14

Проектом предусмотрена вырубка кустарников в количестве 201,0 м – 121,0 м<sup>2</sup> (см. план вырубки 5681-10-ОЗН-1). Отходы древесины от вырубки в количестве 12,1 м<sup>3</sup> (5,57 т) вывозятся на свалку. Объем образующихся отходов древесины будет уточнен по факту.

При планировке территории производится переработка грунта на выемку объемом 590,0 м<sup>3</sup>. Избыточный грунт объемом 590,0 м<sup>3</sup> (489,7 т) образуется от устройства корыта под дорожную одежду и корыта под газон. Избыточный грунт по Федеральному классификационному каталогу отходов классифицируется как грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (код 3140110008995), относится к отходам 5 класса опасности (практически неопасные).

Избыточный грунт вывозится в места определенные МУ внешнего благоустройства г. Перми и Администрацией Ленинского района г. Перми.

### Отходы строительного производства

Характеристика и количество отходов строительного производства (в т.ч. от прокладки сетей) определены по нормам [19, 20, 21] и представлены в **Таблице 6**.

**Таблица 6**

### Отходы строительного производства

№ п/п	Наименование материалов	Вид и код отходов по Федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности по ФККО	Количество	Единица измерения	Норма потерь и отходов, %	Количество отходов			Примечание*
							в ед. изм.	в м <sup>3</sup>	в т	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Асфальтобетонная смесь	отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме (код 3140350201004)	4	2499,96	т	2	50,0	33,33	50,0	переработка
2	Раствор кладочный	отходы цемента в кусковой форме (код 3140550201995)	5	12,89	м <sup>3</sup>	2	0,26	0,26	0,56	свалка
3	Бетон тяжелый	бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код 3140270101995)	5	74,47	м <sup>3</sup>	1,8	1,34	1,34	3,08	свалка
4	Битум	отходы битума в твердой форме (код 5490120001004)	4	5,75	т	3	0,17	0,16	0,17	свалка
5	Электроды	отходы, содержащие черные металлы в кусковой форме (код 3513120001995)	5	0,003	т	7	0,0002	0,0004	0,0002	переработка
6	Отходы древесины	древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные (код 1711200001005)	5	2,38	м <sup>3</sup>	3	0,07	0,07	0,03	переработка
7	Трубы полиэтиленовые	отходы полиэтилена в виде лома (код 5710290101995)	5	97,0	м	2,5	2,43	0,004	0,004	переработка
										Лист
										15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5681-10 – ПЗ.ООС				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Трубы асбестоцементные	отходы асбеста в кусковой форме (код 3140370201014), отходы цемента в кусковой форме (код 3140550201995)	4-5	26,5	м	2	0,53	0,01	0,014	свалка
9	Отходы бытовые от строителей (15 человек)	отходы от жилищ несортированные (код 9110010001004)	4	4,5	м <sup>3</sup>	100	4,5	4,5	1,125	свалка
<b>Итого:</b>								<b>39,6744</b>	<b>54,9832</b>	
<b>в т.ч. на свалку:</b>								<b>6,27</b>	<b>4,949</b>	
<b>на переработку:</b>								<b>33,4044</b>	<b>50,0342</b>	

Примечание: 1. \* отходы передаются предприятиям и организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности. Перечень предприятий и организаций г. Перми, осуществляющих сбор, использование, обезвреживание, транспортировку, размещение опасных отходов представлен в **Приложении 1.3.**;  
2. перечень и количество отходов материалов будет уточняться при производстве строительных работ.

						5681-10 – ПЗ.ООС				Лист
										16
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

## 9.2. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства объекта

### *Атмосферный воздух*

С целью снижения воздействия строительства на атмосферный воздух предусмотреть следующие мероприятия:

1. Использовать исправные строительные машины и механизмы с целью исключения сверхнормативных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Использовать автотранспорт и строительную технику своевременно прошедшую технический осмотр и технический ремонт.
2. Запретить выжигание растительности.
3. Исключить сжигание отходов вырубаемых деревьев и кустарников.
4. Предусмотреть затраты на обеспечение всех объектов средствами пожаротушения.
5. Для гидроизоляционных работ применять готовые мастики.
6. Дизельную электростанцию необходимо устанавливать на максимально возможном расстоянии от жилых домов.

### *Защита от элементов физического загрязнения*

В процессе строительства предусматриваются следующие мероприятия по защите от акустического воздействия:

1. Строительная техника снабжается глушителями.
2. Исключаются внезапные шумовые всплески в ночное время.
3. Устанавливаются знаки, запрещающие подачу громких звуковых сигналов.

### *Поверхностные и подземные воды*

Для уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком в период строительства в проекте предусмотреть следующие мероприятия:

1. Установить на стройплощадке прорабскую, бытовки для переодевания и обогрева рабочих, вагоны-склады, биотуалеты и другие временные помещения. Хозяйственно-бытовые стоки собирать в закрытые емкости и периодически вывозить в установленные места. По окончании строительства все временные здания и сооружения разобрать, площади занимаемые под стройплощадку рекультивировать (см. листы ПОС).
2. Отходы строительного производства и потребления (твердые бытовые отходы), образующихся при строительстве, вывезти на свалку или утилизацию.
3. Запрещается применение открытых устройств для приема топлива и смазок.
4. Строительная техника, машины и прочее оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.
5. Использовать исправные строительные машины и механизмы с целью исключения подтеков нефтепродуктов.

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
1	-	Зам.			05.11.		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		17

6. На строительной площадке запрещается организовывать заправку автотранспорта топливом и сбор отработанных масел.
7. На площадке строительной техники исключить хранение неиспользуемых, подлежащих ремонту в стационарных условиях машин и техники.
8. Применять вёдра и другую открытую тару для заправки строительной техники и автотранспорта.
9. Временный водоотвод производить с сохранением существующего почвенного покрова.
10. Запрещается сливать загрязненные воды, вытесненные из трубопроводов при гидравлических испытаниях систем теплоснабжения, водопровода и горячего водоснабжения на строительную площадку, рельеф.

### ***Земельные ресурсы, почвы, грунты***

Наибольшее воздействие на земельные ресурсы наносится в период строительства. В связи с этим в проекте необходимо предусмотреть ряд мероприятий:

1. Обосновать и заложить минимально возможные площади временного отвода земель.
2. Определить сроки и состав выполнения подготовительных работ с учетом наименьшего ущерба для земельных ресурсов.
3. Установить временное защитное ограждение строительной площадки, в том числе шумозащитное. Использовать инвентарное ограждение согласно ГОСТ 23407-78, ГОСТ 12.4.059-78. Место расположения временного ограждения определено разделом ПОС. Разработку чертежей и предоставление материалов производит подрядная строительная организация;
4. Земляные работы производить согласно СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты». Снятый плодородный слой почвы складировать в установленном месте и использовать при создании элементов благоустройства.
5. Предусмотреть создание подъездных и внутриплощадочных дорог из щебня.
6. Предусмотреть размещение площадки для очистки автотранспорта от грязи, устроенной как карманы временных подъездных и внутриплощадочных дорог из щебня.
7. Установить на стройплощадке прорабскую, бытовки для переодевания и обогрева рабочих, вагоны-склады, биотуалеты и другие временные помещения. Хозяйственно-бытовые стоки собирать в закрытые емкости и периодически вывозить в установленные места. По окончании строительства все временные здания и сооружения разобрать, площади занимаемые под стройплощадку рекультивировать (см. **листы ПОС**).
8. Соблюдать технические требования по транспортировке, хранению и применению строительных материалов (например, порошкообразные материалы должны находиться в закрытой таре и прочее).
9. Для предотвращения загрязнения почв маслами, топливом строительной техники и смазочными материалами предусмотреть заправку строительной техники и автотранспорта на передвижных заправочных пунктах, расположенных на временных строительных площадках.

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

10. Запрещается применять вёдра и другую открытую тару для заправки строительной техники и автотранспорта. Запрещается применять открытые устройства для приема топлива и смазок.
11. На площадке временного хранения строительной техники предусмотреть сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на переработку специализированным лицензированным организациям. Запрещается слив масел на почвенно-растительный покров.
12. Временный водоотвод производить с сохранением существующего почвенного покрова.
13. Запрещается сливать загрязненные воды, вытесненные из трубопроводов при гидравлических испытаниях систем теплоснабжения, водопровода и горячего водоснабжения на строительную площадку, рельеф.
14. Склаживать строительные отходы на специализированных площадках, предусмотренных в проекте «Организация строительства».
15. На строительной площадке запрещается организовывать заправку автотранспорта топливом и сбор отработанных масел.
16. Для предотвращения загрязнения почв бытовыми отходами в местах расположения временных зданий и сооружений, установить на специально отведённых и оборудованных площадках контейнеры для складирования твердых бытовых отходов и биотуалеты.
17. Строительный мусор, находящийся на строительной площадке, вывозить на свалку. Строительные отходы своевременно вывозить на свалку и на утилизацию специализированным лицензированным организациям согласно полученным лимитам.
18. По окончании строительства предусмотреть расчистку территорий от мусора и выполнить рекультивационные работы (технический и биологический этапы).

#### ***Отходы строительного производства и потребления***

1. Перед началом строительства заключить договор с организацией, принимающей отходы на размещение и имеющей соответствующую лицензию.
2. Установить на стройплощадке прорабскую, бытовки для переодевания и обогрева рабочих, вагоны-склады, биотуалеты и другие временные помещения. Хозяйственно-бытовые стоки собирать в закрытые емкости и периодически вывозить в установленные места. По окончании строительства все временные здания и сооружения разобрать, площади занимаемые под стройплощадку рекультивировать (см. **листы ПОС**).
3. Отходы от демонтажа и капитального ремонта улицы направлять на свалку или на утилизацию согласно лимитам.
4. Выполнить предварительное дробление крупногабаритных отходов перед отправкой на свалку;
5. Запрещается сжигать строительный мусор и отходы материалов, отходов вырубаемых деревьев и кустарников.
6. Осуществить отдельный сбор отходов, отправляемых на утилизацию и на свалку.

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



### ***Растительный мир***

При производстве строительных работ необходимо предусмотреть мероприятия по охране растительности:

1. Провести с коллективом строителей бесед об основах природоохранного законодательства.
2. Расчистить площади для строительства объектов в строго отведенных проектами границах.
3. Установить временное ограждение деревьев, не подлежащих вырубке.
4. Предусмотреть в генплане положение временных технологических проездов машин и механизмов не ближе 1м от кроны деревьев, не попадающих в зону вырубki. При невозможности выполнения этого требования в пределах установленной зоны должно быть уложено специальное защитное покрытие.
5. Исключить не предусмотренное проектной документацией сведение травянистой и кустарниковой растительности, засыпку грунтом корневых шеек и стволов кустарников, растущих на прилегающих к зоне земельного отвода участках.
6. Запретить выжигание растительности.
7. Исключить сжигание отходов вырубаемых деревьев и кустарников.
8. Предусмотреть затраты на обеспечение строительной площадки средствами пожаротушения.
9. Вывезти остатки древесины и выкорчеванные пни в специально отведенные места, с последующей утилизацией в установленном порядке.
10. Предусмотреть в проекте «Организация строительства» осуществление заправки строительной техники и автотранспорта на специально оборудованной площадке со сбором отработанных горюче-смазочных материалов.
11. Запретить хранение и применение ядохимикатов, химических реагентов и горюче-смазочных материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение загрязнения окружающей среды.
12. Предусмотреть по окончании строительных работ расчистку территорий от мусора и выполнить благоустройство территории с озеленением.

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		20

### 9.3. Отходы при эксплуатации объекта

При эксплуатации улицы образуются следующие отходы:

- Смет с твердых покрытий (твердые бытовые отходы);
- Загрязненный снег.

Расчет количества смета выполнен в соответствии с Постановлением главы города Перми № 327 от 3 августа 2000 года (с изменениями, внесенными Постановлением Главы города Перми № 506 от 19 февраля 2003 года). Результаты расчета представлены в **Таблице 7**.

**Таблица 7**

#### Количество смета

Наименование твердых покрытий	Площадь покрытия, м <sup>2</sup>	Норма накопления смета на 1м <sup>2</sup> твер- дых покрытий, м <sup>3</sup> /год	Количество смета, м <sup>3</sup> /год
Вновь устраиваемое покрытие проезжей части	430,0	0,01	4,3
Обновленное покрытие проезжей части	3070,0	0,01	30,7
Открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей	1855,0	0,01	18,55
Вновь устраиваемое покрытие тротуара	8,0	0,01	0,08
Обновление покрытия тротуара	1340,0	0,01	13,4
<b>Итого:</b>	<b>6703,0</b>		<b>67,03 (26,81 т/год)</b>

Смет вывозится на полигон твердых бытовых отходов (городская свалка) в соответствии с договором. Количество и состав уборочной техники определяется эксплуатирующей организацией.

Количество убираемого снега определяется по факту эксплуатирующей организацией. Снег вывозится на снежную свалку. Место вывоза определяет Администрация Ленинского района г. Перми по договору.

В соответствии с Федеральным классификационным каталогом [21] при эксплуатации улицы Попова образуются отходы потребления следующих видов и классов.

#### *Отходы чрезвычайно опасные 1 класса опасности*

- ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (код 3533010013011);

Отходы 1 класса опасности временно накапливаются в закрываемом специальном помещении обслуживающей организации в картонных коробках, исключая боя (для бьющихся) или герметичных емкостях, исключая постороннего контактам (для остальных). Далее передаются на переработку специализированной лицензированной организации.

#### *Отходы высоко опасные 2 класса опасности*

Не образуются.

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

### ***Отходы умеренно опасные 3 класса опасности***

- масла моторные отработанные (код 5410020102033);
- масла автомобильные отработанные (код 5410020202033);
- масла дизельные отработанные (код 5410020302033).

Отходы 3 класса опасности размещаются в герметичных емкостях и на отведенных площадках с бетонным покрытием. Далее передаются на переработку специализированной лицензированной организации.

### ***Отходы малоопасные 4 класса опасности***

Не образуются.

### ***Отходы практически неопасные 5 класса опасности***

- отходы (мусор) от уборки территории (код 9120110001005, 9120120001005, 9120130001005, 9120140001005).

Отходы 5 класса опасности складироваться и размещаются на отведенных площадках с твердым покрытием, в металлических емкостях. Далее вывозятся на свалку (полигон ТБО).

### **Воздействие на окружающую среду противогололёдных средств**

Весьма существенным является воздействие на природную среду химических веществ, применяемых для борьбы с гололедом.

В связи со значительным увеличением расхода солей при зимнем содержании улиц резко возросло их отрицательное воздействие на окружающую среду.

Воздействию подвергается прилегающая к улицам местность, почва, растения и животные, грунтовые и поверхностные воды.

Вся соль, которая в течение зимы рассыпается по поверхности покрытия, отбрасывается в сторону снегоуборочными машинами или стекает с улицы в виде соляных растворов. Весной при таянии снега соль откладывается на полосе отвода, просачивается в почву или стекает в водоемы и водотоки.

Кроме того, весной с повышением температуры воздуха возрастает активность химических реакций противогололёдных солей с другими неорганическими примесями, образующимися в процессе эксплуатации автомобильных дорог (продукты сгорания топлива, коррозии автомобилей, истирания поверхности покрытия, тормозных колодок и т.д.).

Хлориды проникают в почву глубже всех остальных веществ, достигая грунтовых вод. В поверхностных слоях (до 15 см) солей откладывается в 1,5-2,5 раза больше, чем в нижних. Особенно большое количество солей накапливается в почве разделительных полос автомагистралей (до 13%).

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		22

По мере удаления от улицы концентрация хлоридов в почве уменьшается, при чем характер изменения концентрации различен в зависимости от продолжительности применения на улицах противогололёдных солей. Ионы  $\text{Na}^+$  аккумулируются в почве даже на сильно пересеченной местности на расстоянии свыше 30 м.

Многочисленные исследования показывают, что химические противогололёдные материалы губительно действуют на придорожную растительность. Особую опасность для растений представляет попадание на них растворов солей в период вегетации поздней весной и ранней осенью, когда растения наименее устойчивы к воздействию солей.

Весной в результате таяния снега, стекающие с улицы и проникающие в почву растворы солей, могут оказать отрицательное влияние на растения и через корневую систему. Зимой же в период вегетационного отдыха устойчивость растений к воздействию солей наибольшая.

Степень устойчивости растений к воздействию химических веществ зависит от их породы и вида, что предопределяет в значительной степени их выбор для насаждений вдоль улиц. Наиболее устойчивы к воздействию солей из лиственных деревьев: некоторые породы тополей, ив, рябина; из кустарников: шиповник, вишня; из трав: овсяница полевая и луговая, пырей обыкновенный.

В проекте предусмотрена посадка пород деревьев, наиболее устойчивых к воздействию противогололёдных средств.

Растворы противогололёдных солей легко просачиваются в почвогрунты, достигая водоносных слоев, и уменьшают скорость их течения, увеличивая вязкость, делают их непригодными для питья.

По данным МУ внешнего благоустройства в г. Перми в качестве противогололёдного средства используется смесь песка и хлорида натрия (8 % по массе). Норма использования – 200 г на 1 м<sup>2</sup> поверхности, 2 раза в сутки.

#### **Снижение отрицательного воздействия противогололёдных средств**

1. Уменьшение количества противогололёдных средств, необходимого для выполнения функций улицы и диктуемого условиями безопасности движения, можно достичь путем их тщательной дозировки, применяя лишь на особо опасных участках улицы (в местах образования наледи, особенно на поворотах, перекрестках).

2. Противогололёдные вещества следует хранить в закрытых механизированных складах, имеющих твердые полы и дренажную систему.

#### **Оценка загрязнения среды при возможных аварийных и чрезвычайных ситуациях**

Более сложной задачей является защита окружающей среды от случайного загрязнения в результате ДТП - дорожно-транспортных происшествий.

Предсказать их на протяжении улицы довольно затруднительно, в то время как загрязнение прилегающей местности ГСМ в результате аварий автомобилей весьма значительно.

						5681-10 – ПЗ.ООС	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

#### **9.4. Мероприятия по охране окружающей среды на период эксплуатации объекта**

##### ***Атмосферный воздух***

1. Озеленение территории.

##### ***Защита от элементов физического загрязнения***

1. Озеленение территории.

##### ***Поверхностные и подземные воды***

1. Организацию рельефа выполнить в увязке с существующей застройкой, обеспечить отведение дождевых вод.
2. Предусмотреть отвод дождевых стоков в существующий дождевой коллектор.
3. На проезжей части улицы, тротуарах должна периодически проводиться уборка в соответствии с Правилами [17]. Твердые отходы (смет, снег) вывозятся на свалку, место вывоза определяется районной администрацией.
4. Отработанные люминесцентные лампы наружного освещения временно хранятся в картонных коробках эксплуатирующей организации. На утилизацию передаются организации, имеющей соответствующую лицензию.
5. На территории проезжей части улицы, автостоянок, тротуаров запрещается производить разные виды ремонта, заправку, мойку автомашин, слив масел, бензина. Для сбора разлитых нефтепродуктов возможно применение реагентов типа путидойл, а проливы в небольших количествах убираются с помощью торфа, песка или опилок с дальнейшим их сбором и вывозом на переработку специализированной лицензированной организации. Сжигать пропитанные нефтепродуктами материалы категорически запрещается.

##### ***Земельные ресурсы, почвы, грунты***

1. На проезжей части улицы, тротуарах должна периодически проводиться уборка в соответствии с Правилами [17]. Твердые отходы (смет, снег) вывозятся на свалку, место вывоза определяется районной администрацией.
2. Отработанные люминесцентные лампы наружного освещения временно хранятся в картонных коробках эксплуатирующей организации. На утилизацию передаются организации, имеющей соответствующую лицензию.
3. На территории проезжей части улицы, автостоянок, тротуаров запрещается производить разные виды ремонта, заправку, мойку автомашин, слив масел, бензина. Для сбора разлитых нефтепродуктов возможно применение реагентов типа путидойл, а проливы в небольших количествах убираются с помощью торфа, песка или опилок с дальнейшим их сбором и вывозом на переработку специализированной лицензированной организации. Сжигать пропитанные нефтепродуктами материалы категорически запрещается.

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
							24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4. По окончании строительства объектов выполнить рекультивацию нарушенных земель.
5. Организацию рельефа выполнить в увязке с существующей застройкой, обеспечить отведение дождевых вод.
6. На территории проезжей части улицы, автостоянок, тротуаров запрещается производить разные виды ремонта, заправку, мойку автомашин, слив масел, бензина. Для сбора разлитых нефтепродуктов возможно применение реагентов типа путидойл, а проливы в небольших количествах убираются с помощью торфа, песка или опилок с дальнейшим их сбором и вывозом на переработку специализированной лицензированной организации. Сжигать пропитанные нефтепродуктами материалы категорически запрещается.
7. Проезды, автостоянки решить с твердым покрытием.
8. Предусмотреть систему санитарной очистки территории.
9. Предусмотреть отвод дождевых стоков в существующие ветки дождевого коллектора.

#### ***Отходы потребления***

1. На проезжей части улицы, тротуарах должна периодически проводиться уборка в соответствии с Правилами [17]. Твердые отходы (смет, снег) вывозятся на свалку, место вывоза определяется районной администрацией.
2. Отработанные люминесцентные лампы наружного освещения временно хранятся в картонных коробках эксплуатирующей организации. На утилизацию передаются организации, имеющей соответствующую лицензию.
3. На территории проезжей части улицы, автостоянок, тротуаров запрещается производить разные виды ремонта, заправку, мойку автомашин, слив масел, бензина. Для сбора разлитых нефтепродуктов возможно применение реагентов типа путидойл, а проливы в небольших количествах убираются с помощью торфа, песка или опилок с дальнейшим их сбором и вывозом на переработку специализированной лицензированной организации. Сжигать пропитанные нефтепродуктами материалы категорически запрещается.
4. Предусмотреть мероприятия по санитарной очистке территории улицы.
5. В процессе сбора отходов производить их сортировку по составляющим компонентам: стекло, пластик, металл, бумага и прочее и выделить утильные компоненты с целью их вторичного использования.
6. Бытовые отходы вывозить специализированным транспортом на городскую свалку в соответствии с заключенным договором на размещение отходов и полученным лимитам.
7. Растительные остатки (обрезь, скошенная трава, ветки и пр.) перерабатывать на месте с помощью специальных устройств или вывозить на специализированные площадки.
8. Запрещается сжигать отходы, мусор, листья от уборки территории улицы.

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
							25
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

### 9.5. Расчет платы за размещение отходов на период строительства и эксплуатации объекта

Расчет платы за размещение отходов на период строительства объекта произведен согласно Постановления Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 № 410) [22]. Результаты расчета представлены в **Таблице 8**.

**Таблица 8**

#### Расчет платы за размещение отходов

Класс опасности	Наименование отходов	Ед. изм.	Норматив платы, руб.	Расчетный лимит размещения	Коэффициент экологического состояния	Размер платы, руб.
1	2	3	4	5	6	7
<b>На период строительства</b>						
5	Избыточный грунт	т	15	489,7	1,7	12487,35
5	Бой железобетонных изделий в кусковой форме	т	15	136,0	-«-	3468,00
5	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	т	15	29,68	-«-	756,84
5	Отходы цемента в кусковой форме	т	15	4,40	-«-	112,20
5	Отходы сучьев, ветвей от лесоразработки	т	8	5,57	-«-	75,75
4	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	т	248,4	274,2	-«-	115789,18
4	Отходы битума в кусковой форме	т	248,4	0,17	-«-	71,79
4	Отходы асбеста в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме	т	248,4	4,277	-«-	1806,09
4	Отходы от жилищ несортированные (бытовые от строителей)	т	248,4	1,125	-«-	475,07
<b>Итого:</b>						<b>135042,27</b>
<b>Всего с учетом к-та индексации на 2010г. равным - 1,79</b>						<b>Итого: 241725,66</b>
<b>На период эксплуатации</b>						
5	Отходы (мусор) от уборки твердых покрытий	т	15	26,81	1,7	683,66
<b>Итого в год:</b>						<b>683,66</b>
<b>Всего с учетом к-та индексации на 2010г. равным - 1,79</b>						<b>Итого в год: 1223,75</b>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5681-10 - ПЗ.ООС
						Лист
						26

### 10. Суммарная оценка ущерба и платы за загрязнение окружающей среды

При строительстве объекта возможно кратковременное превышение уровня загрязнения атмосферы на территории стройплощадки, связанное с одновременной работой строительной техники:

- по диоксиду азота до 4,85 ПДК без учета фона, до 5,52 ПДК с учетом фона;
- по сумме диоксида азота с диоксидом серы до 5,09 ПДК без учета фона и 5,78 ПДК с учетом фона.

В расчетных точках (у ближайших жилых домов) будут наблюдаться превышения, концентрация составляет по диоксиду азота – до 3,11 ПДК без учета фона, до 3,78 ПДК с учетом фона; по сумме диоксида азота с диоксидом серы до 3,26 ПДК без учета фона, до 3,95 ПДК с учетом фона. Ближайшая жилая застройка расположена в 15 м от границ строительной площадки.

Генеральному подрядчику надлежит в установленном порядке согласовать лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и лимиты на размещение отходов. Данные по оплате за пользование окружающей средой приведены в **Таблице 9**.

**Таблица 9**

#### Суммарная оценка ущерба и платы за загрязнение окружающей среды

№п/п	Статья расходов	Стоимость, руб.
1	2	3
<b>На период строительства</b>		
1	Плата за выбросы в атмосферу	1499,02
2	Плата за сбросы загрязненных вод в водоем	Отсутствуют
3	Плата за размещение отходов	241725,66
<b>Итого на период строительства:</b>		<b>243224,68</b>
<b>На период эксплуатации</b>		
1	Плата за выбросы в атмосферу	Отсутствуют
2	Плата за сбросы загрязненных вод в водоем	Отсутствуют
3	Плата за размещение отходов	1223,75
<b>Итого на период эксплуатации в год:</b>		<b>1223,75</b>

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
1	-	Зам.			05.11.		27
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		



### Литература

1. Рекомендации по экологическому сопровождению инвестиционно - строительных проектов;
2. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды»;
3. СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
4. Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений. ЦНИПИ по градостроительству Минстроя России. М., 1994;
5. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998;
6. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999;
7. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», 1997;
8. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», СПб. НИИ Атмосфера, 1997;
9. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 1985 (1989);
10. Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), 1998;
11. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, 2005;
12. ОНД-86 Методика расчета в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л.: Гидрометеиздат, 1987;
13. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферу в воздухе населенных мест. М.: Минздрав РФ, 1985;
14. ГН 2.1.6.1983-05 Дополнение № 2 к ГН 2.1.6.1338-03 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
15. Рекомендации по оформлению содержания проектов нормативов допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. М.: 1990;
16. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
							28
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

17. Правила обращения с отходами на территории города Перми. Утв. Решением Пермской городской Думы № 99 от 26.06.2001;
18. Нормы накопления бытовых отходов для жилого сектора и объектов общественного назначения, торговых и культурно-бытовых учреждений на территории города Перми. Утв. Постановлением Главы города № 30 от 03.02.2010;
19. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
20. Дополнение к РДС 82-202-96 Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве;
21. Федеральный классификационный каталог отходов (с изменениями на 30 июля 2003 года). Утвержден Приказом МПР России № 786 от 02.12.2002;
22. Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.07.2005 № 410).

						5681-10 - ПЗ.ООС	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата		