

**Разработка проекта благоустройства
в составе работ по приспособлению к современному
использованию части территории объекта культурного наследия -
достопримечательного места "ВСХВ-ВДНХ-ВВЦ" -Зоны
"Ландшафтный парк ВДНХ"
по адресу: г. Москва, проспект Мира, 119**

Заказчик: АО «ВДНХ»



ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8
Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Часть 1**

01-0065-16-А-РП-ООС-08.01

Том 8.1

2016 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МТК»
(ООО «МТК»)

Разработка проекта благоустройства
в составе работ по приспособлению к современному
использованию части территории объекта культурного наследия -
достопримечательного места "ВСХВ-ВДНХ-ВВЦ"-Зоны
"Ландшафтный парк ВДНХ" по адресу: г. Москва, проспект Мира,
119

Заказчик: АО «ВДНХ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8

Перечень мероприятий по охране окружающей среды Часть 1

01-0065-16-А-РП-ООС-08.01

Том 8.1

Генеральный директор



О.А. Москвин

2016 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	5
1.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ	5
1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОГО ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА	5
1.3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА	13
2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	15
2.1 КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	15
2.2 ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ	17
2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	18
2.4 ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА	18
2.5 ОБЪЕКТЫ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ	19
2.6 ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ УЧАСТКА	19
2.7 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	21
2.8 ПРИРОДООХРАННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	23
2.9 ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	23
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	24
3.1 Оценка воздействия планируемых работ на атмосферный воздух	24
3.2 Оценка шумового воздействия при проведении планируемых работ	30
3.3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ	31
3.4 ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	34
3.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	35
3.6 Мероприятия по охране недр	42
3.7 Оценка воздействия объекта на животный и растительный мир	42
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	44
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	45
5.1 Мероприятия по защите атмосферного воздуха	45
5.2 Мероприятия по защите от шума	45
5.3 Мероприятия по защите почв и геологической среды	46
5.4 Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду	47
5.5 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов	48
5.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира	49
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА	51
7 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	52
7.1 Общие положения	52
7.2 Организация мониторинга окружающей среды	56
7.3 Мониторинг окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта	59
8 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	66
8.1 Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации объекта	66
8.2 Расчет платы за размещение отходов в период строительства и эксплуатации объекта	67
8.3 Сводный перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	68
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.							01-0065-16-А-РП-ООС-08 Благоустройство парка с инженерно-техническим обеспечением в составе работ по приспособлению к современному использованию части территории объекта культурного наследия - достопримечательного места «ВСХВ-ВДНХ-ВВЦ»-Зоны «Ландшафтный парк ВДНХ» по адресу: г. Москва, проспект Мира, 119 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
						П				
	Н.контр.					11.16				
	Проверил					11.16				
Разработал					11.16					

ПРИЛОЖЕНИЯ.....70

ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень нормативных документов.....71

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Генплан.....75

ПРИЛОЖЕНИЕ В Краткая климатическая характеристика.....77

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ81

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период проведения строительных работ.....97

ПРИЛОЖЕНИЕ Е Расчет шумового воздействия в период проведения строительных работ.....112

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Расчет образования отходов на период строительства122

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел разработан на основании задания на проектирование объекта «Благоустройство парка с инженерно-техническим обеспечением в составе работ по приспособлению к современному использованию части территории объекта культурного наследия - достопримечательного места «ВСХВ-ВДНХ-ВВЦ»-Зоны «Ландшафтный парк ВДНХ» по адресу: г. Москва, проспект Мира, 119».

Целью раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является определение мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта строительства.

При разработке настоящего раздела учтены основные положения и требования действующих нормативных и методических документов в области охраны окружающей среды (Приложение А).

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

							01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЗВ – загрязняющие вещества;

ИЗА – источник загрязнения атмосферы;

ОНД – общесоюзный нормативный документ;

ПДК – предельно-допустимая концентрация;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

ТБО – твердые бытовые отходы;

УПРЗА – унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы.

ФККО – федеральный классификационный каталог отходов.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1 Местоположение и современное использование территории

Участок расположения реконструируемых и ремонтируемых сооружений находится по адресу: Москва, проспект Мира, дом 119 и ограничен:

- с севера – Ботаническим садом;
- с юга – парк Останкино;
- с востока – Сельскохозяйственной улицей, Лихоборским проездом, Кумысной дорогой, огибает площадь Промышленности, с размещенными на ней павильонами, выходит к Хованскому въезду;
- с запада – Парк Останкино.

1.2 Характеристика основного объекта строительства

В настоящей проектной документации рассмотрены следующие сооружения, в рамках реконструкции существующих гидротехнических объектов:

- акватории прудов №№2, 3, 4;
- берегоукрепления прудов;
- пристань на пруду №2;
- лестничные сходы на прудах №№2, 3, 4;
- мостики для кормления рыб;
- крепления верховых и низовых откосов плотин, разделяющих пруды;
- водозаборы, водосбросы и мостики к ним;
- мостик на островок на Пруду №4.

Сведения о существующих конструкциях прудов, полученные по результатам обследования.

Пруд 2

Водосброс 1-2. Открытый береговой водосброс с прямым отводом воды. Выполнен из монолитного ж/б. Мост опирается на продольные стены и на два швеллера 300х100. Затяжка – труба $\varnothing 100$.

Серьезных дефектов и повреждений не обнаружено.

Пристань. Конструктивное решение. Пустотные плиты ПК 4,5-58.12 (габаритные размеры 5790х1190х220) опираются на фундаментные блоки ФС 6-8 (г.р. 780х580х580). Плиты лежат в два ряда, сварены; швы замоноличены, в поворотных участках заделаны керамическим кирпичом. Фундаментные блоки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

уложены на песчано-щебеночное основание. Пристань обрамляют уголки 50x50; по плитам выполнена бетонная стяжка, уложен асфальт.

На пристань ведет лестница полигонного изготовления. Площадки лестницы выполнены из тротуарной плитки, верхняя площадка заасфальтирована. Ступени выполнены из монолитного ж/б со сборной ж/б проступью. Нижний марш типовой ж/б.

Поручни – из труб $\varnothing 50$, окрашены масляной краской.

Дефекты и повреждения пристани. Фундаментные блоки в надводной части значительно разрушены. По торцам плит пристани обнаружены сколы, сварные связи покрыты коррозией, на некоторых участках разорваны. Бетон швов вымыло. Щели и пустоты на стыках элементов покрыты мхом и растительностью. Поверхность уголков, поручней в незащищенных краской местах покрыта коррозией. Небольшой участок асфальтового покрытия (450x400) вырезан.

На лестнице обнаружены сколы и потертости.

Спуск к воде. Выполнен в полигонных условиях из монолитного ж/б. Лестница установлена на песчано-щебеночное основание, опирается на фундаментные блоки СБ 6-24 (г. р. 580x580x2380). Смотровая площадка – из монолитного ж/б (г. р. 8400x3000).

Среди повреждений – сколы и потертости на поверхности лестницы и смотровой площадки.

Мост для кормления рыб. Конструктивное решение – плиты перекрытия (г. р. 1200x6000), опираются на уголки 180x180 (боковыми частями) и 200x200 (в торцевой части). Уголки передают нагрузку на металлические сваи $\varnothing 300$. Покрытие асфальтовое, по контуру ограничено уголками 40x40.

На плитах перекрытия обнаружены трещины и сколы. На отдельном участке сколот защитный слой арматуры, стержни покрыты коррозией, на что также указывают подтеки на поверхности плиты. Швы между уголками и плитами заполнены мхом и растительностью.

В целом, указанные дефекты и повреждения не приводят к нарушению работоспособности сооружения.

Водосброс 2-3. Водосброс башенного типа, выполнен из ж/б. К оголовнику водосброса ведет мост. Конструкция моста – плиты ж/б ($t=220$) опираются на

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

						01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

швеллеры 80x40. Швеллеры передают нагрузку металлическим сваям ø220. Покрытие моста выполнено из асфальта, по периметру установлены уголки 50x50.

Оголовник выполнен из монолитного ж/б. Плита обрамлена уголками 160x160, опирается на уголки 160x160, к которым приварены швеллеры 80x40, которые в свою очередь сварены между собой. Профили заделаны в башню водосброса.

Дефекты и повреждения.

Металлические профили покрыты коррозией. У плиты оголовника сколот защитный слой бетона. Обнаженная арматура покрыта коррозией. На плитах моста значительных повреждений не обнаружено.

Верхняя часть башенного оголовника отремонтирована, но с внутренней стороны все еще покрыта сколами. С этой же стороны у решетки водосброса бетон разрушен, стены покрыты мхом и растительностью.

Берегоукрепления. Откосы выполнены из плит ПД 30-12, сваренных между собой, швы замоноличены. Плиты опираются на фундаментные блоки СБ 6-24 (580x580x2380). Под плиты и фундаментные блоки выполнена песчано-щебеночная подготовка. Берег у водосброса 2-3 укреплен дополнительно аэродромными плитами 6000x2000.

Пруд 3

Водовыпуск 2-3. Из ж/б, сохранились деревянные сваи старого водовыпуска. Затяжки – спаренные швеллеры 160x60.

Дефекты и повреждения. Сколы, бетон покрыт мхом и растительностью. Швеллеры повреждены коррозией до 80%. Деревянные сваи сгнили.

Спуск к воде. Из типовых ж/б лестничных маршей марки ЛМ 39-16. Швы замоноличены. Марши опираются на фундаментные блоки ФС 6-8 (г. р. 780x580x580). Смотровая площадка выполнена из ж/б плит.

Дефекты и повреждения. Спуск к воде покрыт сколами, монолитный шов значительно разрушен. На плитах смотровой площадки обнажена арматура. Швы покрыты мхом и растительностью.

Мост через канал. Дефекты и повреждения. Плиты ограждения местами утрачены. Трещины и сколы в отделочном слое моста.

Пристань. Понтонный мост с дощатым настилом и 2-мя лестничными спусками. С помощью лестницы сообщается с лодочной станцией.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подп.

01-0065-16-A-РП-ООС-08						Лист
						7

Лодочная станция – асфальтированная площадка, по которой уложен брус 150x150, по ним – лаги 100x100, далее – настил из досок 140x30, окрашен краской.

Лодочная станция является некапитальным объектом.

Причал станции – мост из труб квадратного сечения 25x25. Настил из досок 150x40, верх – полиуретановое покрытие.

Дефекты и повреждения. Брус, лаги и дощатый настил лодочной станции поражены гнилью. Металлические элементы причала станции поражены коррозией, на некоторых участках наблюдается сквозная коррозия. Плиты ОСП ограждений покорежены.

Смотровая площадка. Из монолитного ж/б. Лестница, ведущая на площадку, полигонного изготовления, края ступеней – из уголков 40x40. Смотровая площадка заасфальтирована, ограничена ж/б блоком.

Дефекты и повреждения. Асфальт покрыт сетью мелких трещин. Частично разрушен штукатурный слой ж/б блока.

Водосброс 3-4 (недействующий). Из монолитного ж/б. Есть следы ремонта.

Дефекты и повреждения. Отслоение бетонного защитного слоя в переменном уровне, обнаженная арматура и сетка поражены коррозией, разрыв арматуры в переменном уровне. От места разрушения бетонного защитного слоя распространяются трещины, что также указывает на коррозию рабочей арматуры.

На некоторых участках плиты оголовника разрушен бетонный защитный слой, обнаженная арматура повреждена коррозией.

У места стыка плиты оголовника и ведущего к нему моста обнаружены трещины.

В прибрежной части моста обнажена арматура, на отдельных участках также отсутствует бетонный защитный слой. Арматура и хомуты повреждены коррозией.

Мост для кормления рыб. Ребристые плиты 1500x6000 опираются на уголки 180x180. Плиты со следами ремонта. Мост опирается на металлические трубы $\varnothing 220$ и на фундаментные блоки. Покрытие моста асфальтовое, по контуру ограничено уголками 40x40.

Дефекты и повреждения. Незначительные трещины и сколы на ж/б плитах. Металлические сваи и уголки поражены коррозией.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-A-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Водосброс 3-4. Открытый береговой водосброс со ступенчатым перепадом. Выполнен из монолитного ж/б. Затяжки – трубы $\varnothing 100$, были установлены позднее. Заделаны кирпичным боем с проливкой раствором.

Дефекты и повреждения. В плитах моста на приопорных участках обнажены арматурные стержни, поражены коррозией. Край плиты у шандор разрушен, обнажена арматура и хомуты, элементы поражены коррозией.

Обнаружена трещина со стороны ступенчатого водовыпуска. На отдельных участках произрастает мох. Затяжка под мостом плотины оборвана.

Берегоукрепления. Откосы выполнены из плит ПД 30-12, сваренных между собой, швы замоноличены. Плиты опираются на фундаментные блоки СБ 6-24 (580x580x2380). Под плиты и фундаментные блоки выполнена песчано-щебеночная подготовка.

Дефекты и повреждения. Швы по большей части размыты, сварные соединения плит либо поражены коррозией, либо разорваны. У некоторых плит обнажена арматурная сетка. По торцам плиты в разрушены. На отдельных участках плиты утрачены.

Проектные решения по ремонту и реконструкции существующих гидротехнических сооружений

Проектными решениями предусматривается выемка донных отложений в соответствии с рекомендациями отчетов по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям.

При разработке проектных решений по экологической реабилитации прудов предусматривается выемка сформированных на днах водоемов грунтов (донных отложений):

- ила текучего;
- сильно заиленного, текучепластичного суглинка;
- частично суглинка мягкопластичного.

Общий объем перемещаемого грунта, подлежащего удалению около 25000м^3 .

Берегоукрепления прудов. Учитывая неудовлетворительное состояние конструкций существующего берегоукрепления проектными решениями предусматривается его замена. Существующее берегоукрепление откосного типа,

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

выполненное из железобетонных плит предлагается заменить на берегоукрепление вертикального типа, устраиваемое из стального шпунта корытного профиля типа VL 601.

Берегоукрепление из шпунта выполняется безанкерного типа. Верх берегоукрепления принят с нормативным запасом на 0,5 м выше максимально возможного дождевого паводка обеспеченностью 1 %. Общая длина линии берегоукрепления ориентировочно составляет:

- Пруд №2 – 625,0 м;
- Пруд №3 – 845,0 м;
- Пруд №4 – 690,0 м.

Для обеспечения жесткости и пространственной неизменяемости шпунтовой стенки ее верх стягивается швеллерами № 14 в двух уровнях. Верх шпунта облицовывается деревом (полимермодифицированной древесиной) для придания декоративности. С лицевой стороны стенки устраивается деревянный фартук, низ которого соответствует возможной отметке ледостава.

На пруду №2 в шпунтовом исполнении восстанавливается и пристань, фундаментные опоры которой разрушены. Для этого демонтируется верхнее строение, пробивается шпунтовая стенка, а за нее выполняется засыпка песчаного грунта. Далее устраивается цементная стяжка по которой на анкерах крепятся лаги из деревянного бруса 100х100 мм, на которые укладывается деревянный настил из доски 190х50 мм. Отметка территории пристани принята 147,0 мБС.

Для предотвращения процессов коррозии все металлоконструкции берегоукрепления покрываются специальными материалами типа Прим-платина, Химгранд-ЦПС и ХС, ХВ.

Крепление откосов плотин. На откосах плотин предполагается замена старого плитного крепления на новое. Старое крепление демонтируется, выполняются дноочистительные работы до проектных отметок, у подножья откосов устраивается траншея заполненная щебнем в котором монтируется ж.б. упорный брус для нового плитного крепления. Сборные ж.б. плиты на откосах устанавливаются на слой щебня кр. фракции 20-40 мм и толщиной $t=0,2$ м, уложенного на геотекстиль.

На незначительном количестве поворотных участков устраиваются монолитные вставки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
										10

Мостики для кормления рыб, мостики на водозаборы и мостик на островок пруда №4. Проектными решениями предусматривается обшивка пролетных строений мостиков и верхних строений водозаборов деревом. По верхней и боковым частям устраивается деревянная обрешетка из полимермодифицированной доски 150x50 мм, укладываемой на деревянный брус 50x50мм, устанавливаемый между стальными уголками, закрепляемыми на анкерах в бетон. Брус между уголками закрепляется на болтовых соединениях. Стальные конструкции опорных частей мостиков, зачищаются и покрываются антикоррозионными материалами. Существующее перильное ограждение демонтируется и устанавливается новое. Высота ограждения принята 1,20 м. Стойки исполняются полусферической формы, а горизонтальное наполнение исполняется из композитных труб, согласованной расцветки.

Демонтажу подлежат мостики водозаборов 2-3, 4-5.

Мостик водозабора 2-3 подлежит реконструкции учитывая его незначительную ширину, составляющую от 70 до 100 см. два ряда существующих опор из стальных труб Д 220 мм, демонтируются, на их место устанавливаются стойки из стальных труб Д 245 и добавляется третий ряд аналогичных свай. Пролетное строение уширяется за счет установки дополнительных плит.

Конструкция верхнего строения водозабора также подлежит демонтажу с последующим ее восстановлением в исходном виде из новых конструктивных элементов и новым перильным ограждением, описанным выше.

Мостик на водозабор 4-5 также демонтируется с последующим восстановлением, т. к. верхнее строение водозабора, на которое оно опирается, частично демонтируется в связи с тем, что ремонт бетона не представляется возможным. Новая плита пролетного строения опирается на прогоны из швеллеров №30. Пролетное строение мостика и верхнее строение водозабора также обшивается деревом.

Проектными решениями также предусматривается замена подъемного механизма затворов водосброса.

Мостик на островок меняется на новый. Прогоны выполнены из швеллеров №16, на которые навариваются стальные уголки 50x50 и на них крепятся продольные деревянные брусья сечением 50x50 мм по которым, в свою очередь

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-A-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

монтируется обрешетка из досок и устанавливается перильное ограждение высотой 1,2 м.

Лестничные спуски и сходы к воде. Все существующие лестничные спуски и сходы к воде демонтируются, меняются на новые из монолитного железобетона, а полностью разрушенные также восстанавливаются.

Лестничные марши сверху и снизу опираются на ж.б. брусья, причем для улучшения устойчивости лестниц, относительно сдвига, нижний упорный брус устанавливается на стальные сваи. Лестничные марши облицовываются гранитной плиткой, а их верхние площадки деревом.

В основании лестничных маршей устраивается подготовка из песчаной подсыпки толщиной 20 см и слоя щебня толщиной 10см, разделенные прослойкой геотекстиля.

Мост через канал. Проектными решениями предусмотрено:

- ремонт внутренней поверхности арки моста по типу 1А и 1Б.

Ремонт гранитных плит отделки:

- очистка;
- покрытие защитным составом;
- расшивка и зачеканка швов плит.

Заделка 4 х торцов стен.

Перекладка и восстановление плит ограждения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							12

1.3 Организационно-технологическая схема строительства

Производство работ по благоустройству выполняется подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ, с доставкой их автотранспортом.

В процессе благоустройства необходимо организовать контроль и приемку поступающих строительных материалов.

Ремонтно-строительные работы должны вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

В *подготовительный период* осуществляются следующие работы:

- размещение заказов на поставку стройматериалов, с определением сроков поставки на объект;

- ограждение площадки временных зданий и сооружений, зоны производства работ;

- доставка на площадку инвентаря, инструмента, машин и оборудования;

- установка временных инвентарных сооружений, складов;

- обеспечение водой, электроэнергией, связью и пр.;

Работы *основного периода* группируются в следующие циклы:

- чистка дна прудов от ила;

- замена берегоукрепления дамб;

- устройство шпунтового ограждения береговой линии.

Максимальное количество рабочих основного производства, занятых в одну смену 14 чел.

Для освещения рабочих мест используются легкие переносные светильники. Освещенность мест производства ремонтно-строительных работ должна составлять 50 лк.

Продолжительность строительства в ПОС принимается равной 14 мес., в том числе продолжительность подготовительного периода 1месяц.

Подводно-технические работы в нерестовый период с 10 апреля по 10 июня запрещены и проектом не предусматриваются.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-A-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве. Возможно использование местной рабочей силы Москвы и Московской области. Вопрос о найме специалистов решается генподрядной и субподрядными организациями. В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются. Доставка рабочих осуществляется транспортом, выделяемым генподрядной и субподрядной организациями.

Разборка берегоукрепления. Демонтаж существующего берегоукрепления выполняется при помощи экскаватора Hitachi ZX-330 с навесным гидромолотом. Сбор бетонного боя и остатков берегоукрепления с последующей погрузкой в грузовые автомобили выполняется при помощи экскаватора Hitachi ZX-330 с ковшем типа «обратная лопата».

Монтажные работы. Очистка дна прудов от ила.

Работы по очистке дна выполняются в такой последовательности:

- Устройство временной дамбы по центру пруда с устройством проходов из труб для перемещения воды, рыбы и водоплавающих животных.

- Засыпка с песком первой части пруда с перемещением воды, водяных растений, рыбы и водоплавающих животных на свободную от производства работ часть пруда.

- Извлечение песка вместе с илом со дна пруда.

- Засыпка с песком второй части пруда с перемещением воды, водяных растений, рыбы и водоплавающих животных на свободную от производства работ часть пруда.

- Извлечение песка вместе с илом со дна пруда.

- Демонтаж временной дамбы.

Выполнение шпунтового ограждения. Шпунтовое ограждение выполняется до извлечения песка вместе с илом со дна пруда при помощи экскаватора Hitachi ZX-330 с навесным оборудованием для вибропогружения.

Замена берегоукрепления дамб. Монтажные работы по укладке железобетонных плит берегоукрепления дамб выполняются после извлечения песка вместе с илом со дна пруда, при помощи автомобильного крана КС-55715, с длиной стрелы 18 метров (возможна замена на аналогичный по характеристикам)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

2.1 Краткая климатическая характеристика района расположения объекта

Район проведения работ расположен в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно-тёплым летом. Краткая климатическая справка представлена в Приложении В.

Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха составляет плюс 5,7°С. Самым холодным месяцем является февраль, средняя месячная температура которого минус 6,7°С. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура воздуха в июле равна плюс 19,2°С.

Абсолютный температурный минимум за период наблюдений (1948-2010) составил минус 43,0°С, абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 38,2°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +24,5°С. Средняя температура воздуха наиболее холодного периода -11,6°С.

Продолжительность теплого периода составляет 7 месяцев, холодного периода – 5 месяцев.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°С весной происходит в середине первой декады апреля и осенью - в первых числах ноября. Первые заморозки в среднем наблюдаются в конце сентября, последние – до конца первой декады мая. Средняя продолжительность безморозного периода 140 дней.

Ветровой режим

В целом для рассматриваемой территории характерно преобладание в течение года ветра юго-западного и западного направлений. На пересеченной местности направление ветра может в значительной степени изменяться в зависимости от особенностей рельефа, в условиях городской застройки – от степени защищенности (открытости) территории.

Средняя годовая скорость ветра составляет 1,4 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 1,0-1,6 м/с.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							15

Осадки и снежный покров

Москва относится к зоне достаточного увлажнения. В среднем за год выпадает 690 мм осадков, причем большая их часть (465 мм) выпадает за теплый период (апрель-сентябрь). Однако характерна неустойчивость этой величины в отдельные годы, а также неравномерность распределения осадков по периодам года. На теплый период (апрель-сентябрь) приходится около 75 % от годовой нормы.

Устойчивый снеговой покров устанавливается во второй половине ноября, сход его отмечается в начале апреля, среднее количество дней со снегом – 150. Максимальная высота снежного покрова может достигать 60-78 см, при средней величине 21 см. Время схода снега совпадает с периодом перехода среднесуточных температур воздуха через 0 градусов, а оттаивание почвы начинается на 1-2 дня позже полного снеготаяния.

Влажность воздуха

Среднегодовые значения абсолютной влажности воздуха составляют 7,4 Гпа. В годовом ходе абсолютная влажность воздуха имеет наибольшие значения в июле – 14,7-14,9 Гпа, наименьшие – в январе-феврале – 2,6-3,1 Гпа. Среднегодовое значение относительной влажности воздуха составляет 79 %. В течение года наименьшие ее значения наблюдаются в мае, наибольшие – в декабре. Среднегодовой дефицит влажности воздуха имеет значение 2,6 Гпа. Его наименьшие среднемесячные значения отмечаются в зимние месяцы – 0,4-0,6 Гпа, наибольшие – в июне – 6,1-6,6 Гпа.

Атмосферные явления

Туманы. Туманы наблюдаются в течение всего года. В среднем за год может отмечаться 26 дней с туманами. Наибольшее за год число дней с туманами составляет 40.

Метели. Метели наиболее часто наблюдаются в декабре-январе (до 15 дней в месяц). В среднем за год метели могут наблюдаться 30 дней. Наибольшее за год число дней с метелью составляет 48.

Грозы. Среднее за год число дней с грозой составляет 26 дней. Наиболее часто грозы наблюдаются в июле-августе (до 13-14 дней в месяц). Наибольшее за год

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

												01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
													16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата								

число дней с грозой 35. Средняя за год продолжительность гроз составляет 34 часа, максимальная непрерывная в день с грозой - 8,1 часов.

Град. В среднем за год наблюдается 2,7 дней с градом. Наиболее часто он отмечается в мае, июне и сентябре (до 3 дней в месяц). Наибольшее за год число дней с градом – 8.

Гололед. Среднее число дней в году с гололедом составляет 5, наибольшее 12 дней.

Характеристика состояния атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проведения строительных работ приведены в таблице 2.1.

ТАБЛИЦА 2.1. ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м³) при скорости ветра (м/с)				Фоновые концентрации, доли ПДК	ПДК _{мр} , мг/м³	
	0-2	3-7					
		С	В	Ю			З
Оксид углерода	4,0				0,80	5	
Диоксид азота	0,14				0,70	0,2	
Диоксид серы	0,001				0,002	0,5	

Фоновый уровень загрязнения данной территории не превышает нормативные значения.

2.2 Гидрологическая характеристика территории

В данном проекте рассмотрены работы по благоустройству прудов №№2, 3, 4. Каскад прудов сооружен в долине р. Каменка.

Общая длина реки Каменка 5,3 км, общая площадь водосбора 5,0 км², в том числе до пруда №1 – 4 км².

Каменские пруды № 1 (территория Главного Ботанического сада РАН) и № 2, 3, 4 (территория ВДНХ) являются проточными искусственными гидротехническими сооружениями в долине р. Каменка общей площадью около 10 га.

Водное питание прудов осуществляется в основном за счет поверхностного стока и стока р. Каменка. Сток р. Каменка представляет собой неочищенные

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							17

ливневые стоки с территории промышленных предприятий и жилой зоны общей площадью около 4 кв.км. Подпитка прудов поверхностным стоком происходит эпизодически за счет небольшой прилегающей к нему водосборной площади (около 1 кв.км) и атмосферных осадков выпадающих на зеркало прудов.

ТАБЛИЦА 2.2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРУДОВ

№ пруда	Площадь, м ²	Длина, м	Ширина средняя, м	Объем воды, м ³	Глубина, м	
					Средн.	Макс.
1	16900	350	48,3	33126	1,96	4,2
2	19301	287	67,2	40525	2,10	3,5
3	25622	403	63,6	41730	1,63	2,3
4	28702	434	66,1	54046	1,88	2,9

На основании п.6 ст. 65 Водного Кодекса РФ – ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

На основании п.4 ст. 65 Водного Кодекса РФ - водоохранная зона реки Каменка составляет 50 м.

2.3 Характеристика растительного мира

При проведении работ вырубка не производится.

Памятники природы и другие ценные растительные объекты в пределах рассматриваемой территории отсутствуют.

2.4 Характеристика животного мира

В результате проведенного обследования территории установлено, что рассматриваемый участок не является местом обитания какого-либо вида наземных позвоночных животных, по причине низких защитных и кормовых качеств территории.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	

2.5 Объекты животного и растительного мира занесенные в Красную книгу

Места обитания животных и места произрастания растений, внесённые в Красную книгу РФ, в зону проведения строительных работ не попадают, поэтому какого-либо отрицательного воздействия на такие виды и их местообитания не усматривается.

2.6 Характеристика инженерно-геологических условий участка

Категория сложности инженерно-геологических условий - III (средней сложности) в соответствии с СП 11-105-97, Приложение Б. Опасных геологических и инженерно-геологических процессов не наблюдается.

В геоморфологическом отношении территория участка расположена в пределах 3-х геоморфологических элементов: моренной равнины, надпойменной террасы р. Яузы, пойм рек Каменка и Лихоборка. Большая часть территории расположена на водораздельном склоне реки Яузы, поверхность расчленена речной и овражно-балочной сетью. Территория техногенно изменена, спланирована. В долине р. Каменки с помощью системы плотин сооружен каскад из 4-х декоративных прудов, далее река протекает по коллектору. Абсолютные отметки по устьям пройденных выработок составляют 137.15 – 148.00 м.

Геологический разрез участка до глубины исследования 15 м слагают аллювиальные отложения, представленные суглинками и песками; отложения днепровской морены, представленные суглинками песчанистыми; водно-ледниковые и озерно-ледниковые отложения окско-днепровского горизонта. С поверхности сформирован слой техногенных грунтов.

Инженерно-геологический разрез участка не выдержан по глубине и по простирацию.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов на участке проектируемого строительства составляет 1.40 м – для суглинков, 1.60 м – для песков и насыпных грунтов. В зоне сезонного промерзания залегают практически непучинистые, слабопучинистые и среднепучинистые грунты.

Большая часть участка расположена на территории, потенциально опасной для строительства, частично – в зоне, неопасной в карстово-суффозионном отношении.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							19

Грунты в пределах глубины заложения фундаментов характеризуются следующей степенью коррозионного воздействия на строительные материалы и конструкции:

- по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля грунты характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности;
- по отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности;
- по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W4 на портландцементе грунты оцениваются как неагрессивные.

При проектировании работ по экологической реабилитации прудов рекомендуется выемка сформированных на днах водоемов грунтов (донных отложений):

- ила текучего, (ИГЭ 3);
- сильно заиленного, текучепластичного суглинка (ИГЭ 4-1);
- возможно, частично суглинка мягкопластичного (ИГЭ 4-2).

Гидрогеологические условия участка до изученной глубины 15 м характеризуются развитием 2-х водоносных горизонтов: надморенного и надъюрского.

1-ый от поверхности водоносный горизонт – надморенный.

Подземные воды насыщают аллювиальные пески, песчаные прослойки и прослойки в толще аллювиальных суглинков, местами вскрыты обводненные прослойки в кровле морены. Горизонт – безнапорный, нижним водоупором служат моренные суглинки. На момент проведения изысканий (август 2016 г.) уровень появления и установления грунтовых вод был зафиксирован на глубине 1.00 – 4.30 м, на абсолютных отметках 134.40 – 145.00 м. Подземные воды характеризуются как неагрессивные к бетону нормальной плотности и слабоагрессивные к арматуре ж/б конструкций при периодическом смачивании. По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля подземные воды характеризуются соответственно средней и высокой степенью агрессивности. По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода подземные воды характеризуются как среднеагрессивные.

Территория характеризуется как потенциально подтопляемая грунтовыми водами 1-ого от поверхности выдержанного водоносного горизонта – надморенного.

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

							01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
								20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2-ой от поверхности водоносный горизонт – надъюрский водоносный комплекс. Подземные воды насыщают подморенные отложения: пески, песчаные прослойки в супесях и суглинках, насыщая также глинистые грунты. Горизонт – напорный, верхним водоупором служат моренные суглинки, нижним водоупором служат верхнеюрские глины. На момент проведения изысканий (август 2016 г.) уровень появления грунтовых вод был зафиксирован на глубине 5.00 – 12.60 м, на абсолютных отметках 131.08 – 140.70 м; уровень установления грунтовых вод был зафиксирован на глубине 1.70 - 7.20 м, на абс. отметках 133.90 – 141.40 м; величина напора составила ~ 1.90 – 7.00 м.

Территория характеризуется как неподтопляемая подземными водами надъюрского водоносного комплекса.

Грунтовые воды типа «верховодка» при проведении полевых работ (август 2016 г.) зафиксированы единично в насыпных грунтах, (скв. № 86), на глубине ~ 2.00 м. В периоды снеготаяния и максимального выпадения осадков, возможно формирование линз «верховодки» в толще насыпных грунтов и увеличение консистенции глинистых насыпных грунтов, т.е. территория участка характеризуется как потенциально подтопляемая грунтовыми водами «верховодки».

2.7 Общие сведения об инженерно-экологическом изысканиям

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Монепарк» в августе 2016 г.

По совокупности результатов исследований воды в 2016 год можно сделать следующие выводы:

- Загрязнение воды по микробиологическим показателям неравномерно и в основном происходит за счет термотолерантных колиформных бактерий (ТКБ), определяющих степень фекальных загрязнений (р. Каменка и пруд №3 >ПДК – не соответствие санитарным нормам).

- По степени загрязнения по химическим и биохимическим показателям вода р. Каменка и прудов № 2-4 относится к загрязненной выше гигиенических нормативов, установленных для поверхностных вод - СанПиН 2.1.5.980-00 и водных объектов культурно-бытового водопользования - ГН 2.1.5.1315-03 по содержанию взвешенных веществ, нефтепродуктов (пруд 4), цветности, мутности и показателю антропогенного загрязнения - ХПК.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- Основными источниками загрязнения обследованных водных объектов (Каменных прудов № 2-4) являются поверхностные ливневые и дренажные стоки, гниение водорослей и опавшей в водоемы листвы и сброс в пруд №3 хозяйственно-бытовых стоков.

Результаты оценки донных отложений по санитарно-химическим и санитарно-биологическим показателям представлены в таблице 2.3.

ТАБЛИЦА 2.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

№ пробы/№ пруда	Категория загрязнения почвы по химическим показателям	Общая оценка
1-2/пруд №2	«допустимая»	«допустимая»
3-4/пруд №3	«допустимая»	«допустимая»
5-6/пруд №4	«допустимая»	«допустимая»

Донные отложения Каменных прудов № 2-4 по санитарно-химическим, санитарно-микробиологическим, показателям относятся к категории «допустимая».

Мощность и объемы донных отложений

ТАБЛИЦА 2.4. МОЩНОСТЬ И ОБЪЕМЫ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

№ пруда	Мощность, м			Объем, м ³
	макс.	мин.	средн.	
2	0,7	0,2	0,31	5983
3	0,6	0,2	0,33	8455
4	0,6	0,2	0,37	10620

Намеченные к перемещению донные отложения в слое до 0,7 м, загрязненные бензапиреном, тяжелыми металлами и нефтепродуктами ниже ПДК, относятся к отходам 5 класса опасности по воздействию на ОПС, в соответствии с Сан-ПиН 2.1.7.1287-03 имеют категорию загрязнения «допустимая» и по содержанию органических веществ подлежат ограниченному использованию вне строительной отрасли и планировки территорий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						22
									Изм.

2.8 Природоохранные ограничения

Природно-исторический парк «Останкино» находится на северо-востоке столицы. В состав природно-исторического парка вошли Главный ботанический сад Российской Академии Наук, Останкинский дворцово-парковый комплекс и Останкинский парк культуры и отдыха, Всероссийский Выставочный Центр.

Пруды 2-4 расположены в границах особо охраняемой природной территории «Природно-исторический парк «Останкино» (режим 1,2,3,4,5).

2.9 Оценка использования общераспространенных полезных ископаемых при строительстве

Общераспространенные полезные ископаемые (ПГС и т.д.), используемые при строительстве приобретаются Подрядчиком в соответствии с действующим законодательством на договорной основе.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Оценка воздействия планируемых работ на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

В данном разделе рассматривается воздействие работ, связанных с благоустройством прудов 2-4 по адресу: г. Москва, проспект Мира, 119, на атмосферный воздух.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в период проведения строительных работ будут:

- выбросы продуктов сгорания топлива при работе строительной-монтажной и транспортной техники;
- выбросы пыли при работах с сыпучими строительными материалами.

Работы с сыпучими строительными материалами сопровождаются выбросом в атмосферу неорганической пыли: до 20% SiO₂.

При работе двигателей строительной-монтажной и транспортной техники в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, керосин, диоксид и оксид азота, сажа, сернистый ангидрид.

Все источники являются неорганизованными, произвольно распределенными по площадке строительства. Все источники выбросов, действующие в период строительства, являются временными.

Перечень загрязняющих веществ в период проведения работ по строительству двух корпусов, выделяющихся в атмосферный воздух, и их краткая характеристика приведены в таблице 3.1.

ТАБЛИЦА 3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							24

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3.1.

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м³	Класс опасности
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4
2704	Бензин нефтяной	ПДК м/р	5	4
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,5	3
Всего веществ: 8				
в том числе твердых: 2				
жидких/газообразных: 6				

В процессе проведения строительных работ планируется выброс 7 наименований загрязняющих веществ, из которых: 5 наименований – 3 класса опасности, 2 вещества – 4 класса опасности. Для 1 вещества критерий ПДК не определен.

Воздействие на атмосферный воздух во время работ по благоустройству прудов локализовано (ограничено территорией отвода земель) и носит кратковременный характер (ограничено сроками проведения работ).

Характеристика выбросов загрязняющих веществ

Строительно-монтажная и транспортная техника

Рекомендуемый состав строительных машин, механизмов, монтажной техники и транспорта для проведения работ приведены в соответствии с разделом ПОС.

На основании исходных данных выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ от всех видов техники. Расчет проведен с использованием программы АТП-ЭКОЛОГ «Программа расчета величин выбросов вредных веществ от автотранспортных предприятий и производств, связанных с использованием автомобильной техники» (версия 3.0) с учетом нагрузочного режима и представлен в Приложении Г.

Валовые и максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от двигателей строительных машин, механизмов, транспорта сведены в таблицу 3.2.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							25

ТАБЛИЦА 3.2. ВАЛОВЫЕ И МАКСИМАЛЬНО-РАЗОВЫЕ ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ТРАНСПОРТА

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
Строительная техника			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	2,473032
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086514	0,401868
0328	Углерод (Сажа)	0,0099593	0,396305
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0059354	0,261431
0337	Углерод оксид	0,0978621	2,282222
2704	Бензин	0,0032222	0,009072
2732	Керосин	0,0111494	0,612274
Автотранспорт			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003556	0,000564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000578	0,000092
0328	Углерод (Сажа)	0,0000400	0,000057
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000670	0,000100
0337	Углерод оксид	0,0007400	0,001118
2732	Керосин	0,0001200	0,000182

Для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух при проведении работ необходимо предусмотреть использование только исправных транспортных средств, машин и механизмов, снабженных по возможности нейтрализаторами для повышения степени очистки отработавших газов двигателей от продуктов неполного сгорания. Организация работ должна обеспечивать оптимальный режим работы техники, снижение продолжительности работы двигателей на холостом ходу с целью минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Техника должна проходить контроль токсичности и дымности выхлопных газов на специальных контрольных пунктах.

Работа с сыпучими строительными материалами

Работы с сыпучими строительными материалами включают в себя погрузочно-разгрузочные работы. При расчете используется «Методическое пособие по расчету

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

01-0065-16-А-РП-ООС-08

26

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002.

При расчете учтено условие п.1.6.4 (п.1.3) «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными нулю; для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным нулю при влажности более 20%.

Основными веществами, выделяющимися в атмосферный воздух являются: пыль неорганическая с содержанием SiO_2 до 20%.

Расчеты представлены в Приложении Г. Результаты расчета выбросов приведены в таблице 3.3.

ТАБЛИЦА 3.3. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТАХ С СЫПУЧИМИ СТРОИТЕЛЬНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO_2	0,0002667	0,00016

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период проведения строительных работ проведен по программному комплексу Эколог (4.0), реализующему ОНД-86. Исходные данные и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в Приложении Д.

Ближайшая жилая застройка (огороды) находится на расстоянии 785 метров от границы участка проведения работ в западном направлении.

Согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК, в расчетах рассеивания загрязняющих веществ принят критерий целесообразности расчета, $\epsilon = 0,10$.

При расчете приняты следующие метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов загрязняющих веществ:

- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца: минус 11,6°C;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-0065-16-A-РП-ООС-08							27
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: плюс 24,5°C;
- коэффициент стратификации атмосферы: 140;
- коэффициент рельефа местности 1,0;
- скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %: 3 м/сек.

Для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха выбраны точки на границе ближайшей жилой застройки. Координаты расчетных точек приведены в Приложении Д.

Расчет рассеивания приземных концентраций выбросов вредных веществ в атмосфере производился в узлах расчетной сетки на площадке размерами 3400 x 1600 м с шагом счета 50 м, по обеим осям и расчетным точкам.

Карта-схема участка строительства с обозначением источников выбросов, с нанесенным проектируемым объектом приведена в Приложении Д.

Параметры всех источников выбросов, исходные данные, результаты расчетов в табличной форме и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения строительных работ приведены в Приложении Д.

На каждой карте рассеивания отражен участок работ с источниками выбросов ЗВ и территориальное распределение максимальных приземных концентраций от них в виде изолиний максимальных концентраций; нанесены границы зоны производства строительных работ и множество точек на границе площадки проведения строительных работ.

Расчетные значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в период строительства с учетом фона представлены в таблице 3.4.

ТАБЛИЦА 3.4. РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация в расчетных точках, доли ПДКм.р.	Максимальная приземная концентрация, доли ПДКм.р.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,71 (вклад фон 99%)	0,98 (вклад фон 71%)
0328	Углерод черный (Сажа)	0,00	0,07
0337	Углерод оксид	0,8 (вклад фон 100%)	0,82 (вклад фон 98%)
6204	Группа сумм. (2) 330 301	0,45	0,62

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

По результатам расчета рассеивания с учетом фоновых концентраций наблюдается превышение нормативных значений (0,8 ПДК для территории ПК) по диоксиду азота и углерод оксиду на участке проведения работ (точки максимума). Превышение обусловлено повышенным значением фоновых концентраций. Фоновые концентрации по диоксиду азота $0,14 \text{ мг/м}^3$ – 0,70 ПДК, по углерод оксиду – $4,0 \text{ мг/м}^3$ – 0,80 ПДК. Превышения санитарно-гигиенических нормативов для населенных мест не будет наблюдаться ни по одному из веществ.

Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства носит локальный, временный характер и при соблюдении природоохранных мероприятий сводиться к минимальному.

Данные концентрации максимально возможны в районе производства работ, так как смоделированная ситуация характеризуется как наихудшая.

Таким образом, воздействие на атмосферу в период производства работ достаточно локализовано и кратковременно. Источники выбросов загрязняющих веществ в период строительства будут временными и не окажут существенного влияния на качество атмосферного воздуха района.

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) в период строительства

Предложения по нормативам ПДВ сформулированы с учетом результатов расчета загрязнения атмосферы. Предварительные величины ПДВ устанавливаются в тоннах в год, а контрольные значения – в г/с.

Предложения по установлению нормативов ПДВ в период проведения строительных работ приведены в таблице 3.5.

ТАБЛИЦА 3.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Код вещества	Название вещества	Предложения по нормативам ПДВ	
		г/с	т/период
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0535952	2,473596
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0087092	0,40196
0328	Углерод (Сажа)	0,0099993	0,396362
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0060024	0,261531

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3.5

Код вещества	Название вещества	Предложения по нормативам ПДВ	
		г/с	т/период
0337	Углерод оксид	0,0986021	2,28334
2704	Бензин	0,0032222	0,009072
2732	Керосин	0,0112694	0,612456
2909	Пыль неорганическая: до20% SiO ₂	0,0002667	0,00016
Всего веществ : 8		0,1916665	6,438477
в том числе твердых : 2		0,010266	0,396522
жидких/газообразных : 6		0,1814005	6,041955

3.2 Оценка шумового воздействия при проведении планируемых работ

Согласно Федеральному закону «Об охране атмосферного воздуха» при оценке воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух необходимо учитывать влияние вредных физических факторов, в частности для рассматриваемого в данном проекте объекта – шумового воздействия.

В период проведения строительных работ источниками, генерирующими шум, способный распространяться на достаточные расстояния, является техника, работающая на площадке строительства, и автотранспорт, доставляющий материалы и вывозящий строительные отходы.

Расчет шумового воздействия в период проведения работ приведен в Приложении Е.

Согласно проведенным акустическим расчетам в период проведения строительства эквивалентный уровень шума на границе ближайшей жилой застройки составит **27,00 дБА**, что не превысит нормативных величин нормативного значения **55 дБА** и максимальный уровень шума на границе ближайшей жилой застройки составит **35,20 дБА**, что не превысит нормативных величин нормативного значения **70 дБА**.

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что санитарные нормы в ближайшей жилой зоне будут соблюдаться и планируемое строительство не внесет ощутимого влияния в акустическую обстановку населенных пунктов.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
01-0065-16-А-РП-ООС-08					Лист
					30

Таким образом, в условиях строительства шум не будут превышать допустимые санитарные нормы (ПДУ), акустическое воздействие будет кратковременным, локальным и незначительным.

3.3 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Технические решения по водопотреблению и водоотведению

Снабжение строительства водой обеспечивается подключением к существующим сетям, канализованием – установкой биотуалетов. Питьевая вода – привозная в баллонах.

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд строительной площадки.

Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой продолжительности тушения одного пожара. При расчете расхода воды необходимо учитывать, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 150 га (S=0,3850 га) - 1 пожар. Расход воды на тушение пожара составляет 110 л/с по СНиП 2.04.02-84*.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды - 0,33 л/с, для нужд пожаротушения – 110 л/с.

Утилизация жидких отходов

На период строительства планируется установка биотуалета, который необходимо расположить в 25 м от ближайшего вагон-домика.

В период строительства участка по мере накопления фекальные отходы будут вывозиться специализированной организацией ассенизационными машинами в места, определяемые СЭС по отдельному договору.

Ограничения деятельности в соответствии с требованиями охраны водных ресурсов

Воздействия на поверхностные воды не ожидается, в виду того что отсутствуют забор воды из водного источника и сброс загрязненных вод в поверхностные воды.

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

							01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Расчет нормативов нормативно допустимых сбросов (НДС) не требуется.

Комплекс строительных работ не связан с использованием подземных водных объектов, в связи с чем воздействие на них не оказывается.

Нарушение поверхностного стока на отведенной территории не происходит в связи с отсутствием воздействий, связанных с изменением естественного рельефа, нарушением естественных условий стока, таким образом, последствия, способные привести к колебаниям уровня воды в водных объектах, отсутствуют.

При проведении работ должны выполняться водоохранные и санитарно-противоэпидемические мероприятия:

- не допускать загрязнение территории участка нефтепродуктами, захламление бытовым и строительным мусором;
- после завершения работ необходимо произвести рекультивацию земельного участка.

Порядок проведения работ и инженерный контроль за качеством строительства соответствует требованиям действующих нормативных правовых и технических документов.

Количественная характеристика поверхностного стока

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется согласно п.6.1.1 Рекомендаций по формуле

$$W = W_d + W_t + W_m,$$

где W_d, W_t, W_m – среднегодовой объем дождевых, талых и поливочных вод, $м^3$.

Среднегодовой объем дождевых вод W_d

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

где F - общая площадь стока, га;

h_d - слой осадков, мм, за теплый период года (465 мм);

Ψ_d - коэффициент стока дождевых вод, определяемый как средневзвешенная величина для всей площади водосбора с учетом средних значений коэффициентов стока для различного рода поверхностей по формуле:

$$\Psi_d = (\sum(\Psi_i \cdot F_i))/F,$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							32

где коэффициент стока для поверхности данного типа, (водонепроницаемые покрытия – 0,7).

F_i – площадь поверхности, характеризуемая Ψ_i , га.

F - общая площадь, составляющая 0,385 га,

$$\Psi_d = (0,7 \times (0 + 0,385)) / 0,385 = 0,7$$

$$W_d = 10 \times 465 \times 0,7 \times 0,385 = 1253,18 \text{ м}^3/\text{год}$$

С учетом периода проведения строительных работ 1044,32 м³/п.стр.

Среднегодовой объем талых вод W_t

$$W_t = 10 \text{ нт } \Psi_t F,$$

где нт - слой осадков, мм, за холодный период, мм (225 мм);

Ψ_t - коэффициент стока талых вод, принимается 0,6;

$$W_t = 10 \times 225 \times 0,6 \times 0,385 = 519,75 \text{ м}^3/\text{год}$$

С учетом периода проведения строительных работ 173,25 м³/п.стр.

$$W = 1253,18 + 173,25 = 1426,43 \text{ м}^3/\text{п.ст.}$$

Качественная характеристика поверхностного стока

Удельное количество загрязнений в поверхностном стоке принимается в зависимости от характера поверхности водосбора и, в соответствии с п. 5.2.1. Рекомендаций, определяется расчетом как средневзвешенная величина по формуле:

$$C_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i F_i}{\sum_{i=1}^n F_i},$$

где C_i , - концентрация загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей стока, мг/л, принимается по табл. 2 Рекомендаций;

F_i - общая площадь водосбора, учитываемых поверхностей, га.

Суммарный вынос загрязнений, определяемый как произведение концентрации загрязнений на объем соответствующего стока:

Взвешенные вещества:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			01-0065-16-А-РП-ООС-08					33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

- дождевой сток: $650 \times 1044,32 \times 10^{-6} = 0,68$ т/год;
- талый сток: $2500 \times 173,25 \times 10^{-6} = 0,43$ т/год;
- Нефтепродукты:
- дождевой сток: $12 \times 1044,32 \times 10^{-6} = 0,013$ т/год;
- талый сток: $20 \times 173,25 \times 10^{-6} = 0,003$ т/год.

Результаты расчета количественных и качественных показателей поверхностного стока представлены в таблице 3.6.

ТАБЛИЦА 3.6 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА

Наименование	Дождевой сток	Талый сток
Годовой расход м³/год,	1044,32	173,25
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	650	2500
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	12	20
Вынос взвешенных веществ, т/год	0,68	0,43
Вынос нефтепродуктов, т/год	0,013	0,003

3.4 Охрана земельных ресурсов

Негативное воздействие на почвенный покров может быть сведено к минимуму при соблюдении природоохранного законодательства, предписывающего селективную разработку почво-грунтов с отдельным складированием, сохранением плодородного слоя и последующей рекультивацией нарушенной поверхности.

При проведении строительных работ охрана земельных ресурсов обеспечивается комплексом технических и технологических решений, которые, с одной стороны уменьшают степень отрицательного воздействия на почвенно-растительный покров, с другой – обеспечивают полное восстановление его природных функций.

Процесс рекультивации земель производится в два этапа: технический и биологический.

Техническая рекультивация включается в общий комплекс работ в следующей последовательности: снятие плодородного слоя почвы и перемещение его во времени.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							34

Второй этап – биологическая рекультивация после проведения всех работ, связанных со строительством комплекса. Рекомендуемые мероприятия по биологической рекультивации направлены на восстановление плодородия почв.

Строительные работы должны выполняться согласно раздела ПОС и ППР рабочего проекта строительства объекта, разработанных на основании СНиП 3.01.01-85.

При выполнении строительных работ возможно загрязнение земли промышленными и бытовыми отходами.

В целях защиты почвы и прилегающей к строительной площадке территории предусматриваются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных проектом временных дорог;
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- запрещение мойки машин и механизмов в строительный период на отведенном земельном участке;
- вывоз строительных отходов на санкционированную свалку;
- размещение складов материалов и конструкций на площадке с покрытием в пределах строительного участка;
- после завершения строительства производится техническая рекультивация земель.

3.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Основные положения

Обращение с отходами включает в себя виды деятельности, связанные с операциями регулирования работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, а также их сбор, передачу, транспортирование, утилизацию или размещение.

Строительство двух корпусов предусматривает образование, сбор, накопление, утилизацию, размещение отходов, что является неотъемлемой частью

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									35
						01-0065-16-A-РП-ООС-08			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

строительно-монтажных и технологических процессов, в ходе которых они образуются.

Все образующиеся, при строительстве отходы, делятся на отходы производства и отходы потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Отходы производства и потребления (далее - отходы) - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» отходы, по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них, представлены в таблице 3.7.

Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО-2014), утвержденным приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 №445.

ТАБЛИЦА 3.7 КРИТЕРИИ ОТНЕСЕНИЯ ОТХОДОВ К КЛАССУ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Степень вредного воздействия отходов на ОС	Критерии отнесения отходов к классу опасности для ОС	Класс опасности отхода для ОС
Очень высокая	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует	I класс чрезвычайно опасные
Высокая	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия	II класс высокоопасные
Средняя	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника	III класс умеренноопасные
Низкая	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет	IV класс малоопасные
Очень низкая	Экологическая система практически не нарушена	V класс практически неопасные

Источники образования и основные виды отходов на этапе строительства

Проектом предусматривается проживание и питание строителей в пределах г.Москвы и Московской области с ежедневной доставкой к месту работ.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							01-0065-16-А-РП-ООС-08
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Снабжение строительства водой обеспечивается подключением к существующим сетям, канализованием – установкой биотуалетов, связью – мобильной.

Ремонт строительных машин и механизмов производится только в специально отведенных для этого местах (СТОА).

Освещение зоны производства будет производиться от прожекторов.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- все этапы строительных, монтажных работ (подготовительного и основного периода);
- эксплуатация строительной техники и механизмов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Сводный перечень видов отходов, образующихся в процессе строительства, представлен в таблице 3.8.

ТАБЛИЦА 3.8 СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Наименование отходов	Класс опасности отхода для ОС	Наименование производства
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Строительные работы
Отходы (осадки) из выгребных ям	4	Жизнедеятельность рабочих
Отходы (грунты) дноочистительных работ на водных объектах обезвоженные практически неопасные	5	Строительные работы
Отходы строительного щебня незагрязненные	5	Строительные работы
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	5	Наружное и внутреннее освещение

Объемы образования отходов в период строительства

Оценка объемов образования отходов проводилась в соответствии с документами:

- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.;
- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							37

Перечень основных машин и механизмов, потребность в основных строительных конструкциях, материалах и оборудовании приведена в соответствии с ПОС.

Расчет объемов образования отходов в период строительства представлен в Приложении Ж.

Сведения о видах и объемах отходов, образующихся в период строительства приведены в таблице 3.9.

ТАБЛИЦА 3.9 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование отходов	Место образования отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние	Периодичность образования/вывоза	Количество, (т/период)	Схема операционного движения отходов*
			ФККО				
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	СП	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Период строительства /по мере накопления	0,972	Передача для размещения в специализированную организацию
Отходы (осадки) из выгребных ям	СП	7 32 100 01 30 4	4	Дисперсные системы	Период строительства /по мере накопления	32,667	Передача для обезвреживания в специализированную организацию
Итого 4 класса опасности:						33,639	
Отходы строительного щебня незагрязненные	СП	8 19 100 03 21 5	5	Кусковая форма	Период строительства/по мере накопления	0,03	Передача для размещения в специализированную организацию
Отходы (грунты) дноочистительных работ на водных объектах обезвоженные практически неопасные	СП	8 11 131 11 20 5	5	Твердое	Период строительства /по мере образования	37500	Передача для размещения в специализированную организацию
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	СП	4 82 411 00 52 5	5	Изделие из нескольких материалов	Период строительства /по мере образования	0,001	Передача для размещения в специализированную организацию
Итого 5 класса опасности:						37500,031	
Всего за период строительства:						37533,67	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

01-0065-16-А-РП-ООС-08

38

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Порядок обращения с отходами на период строительства

Способы временного хранения токсичных отходов определены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», который предусматривает, что способ временного хранения отходов определяется их классом опасности, в частности:

- вещества I класса опасности хранятся исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- вещества II класса опасности хранятся в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах);
- вещества III класса опасности хранятся в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках;
- вещества IV класса опасности можно хранить навалом, насыпью, в виде гряд.

Условия временного хранения отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) определены 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03, который предусматривает:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.);
- количество накапливаемых на открытых площадках отходов определяется в соответствии с п. 3.13 СанПиН 2.1.7.1322-03: в случае хранения их в открытом виде (навалом, насыпью) или в негерметизированной открытой таре должны быть обеспечены условия не превышения в воздухе промплощадки на высоте 2 метра от поверхности земли 30% ПДК для воздуха рабочей зоны содержания вредных веществ, выделяемых отходами.
- транспортировка токсичных промышленных отходов регламентируется п.3.19 СанПиН 2.1.7.1322-03, предусматривающим, что перевозки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-A-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

отходов от основного предприятия к вспомогательным производствам и на полигоны складирования осуществляются специально оборудованным транспортом основного производителя или специализированных транспортных фирм, конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой; все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов на основном и вспомогательном производствах, должны быть механизированы и по возможности герметизированы.

Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов

Площадка временного хранения отходов при проведении работ на данном объекте должна располагаться непосредственно на территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него на участке, арендованном отходопроизводителем под указанные цели. Строительные отходы должны храниться в одном определенном месте и своевременно вывозиться на захоронение или на переработку.

Сбор и временное хранение отходов определяется отдельно согласно их классам опасности. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов строительства при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности.

Предельный срок содержания образующихся отходов на площадке не должен превышать 7 рабочих дней. К местам хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

После окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

К работам, связанным со сбором, хранением, транспортировкой промышленных отходов, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, прошедшие инструктаж по технике безопасности

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

							01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
								40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

и пожарной безопасности, знающие токсичные и взрывопожарные свойства отходов, опасные факторы, которые могут возникнуть при выполнении работы, и меры по оказанию первой помощи.

В месте сбора отходов разрешается хранить отходы в количестве, не превышающем положенных норм. Не допускается хранить отходы вблизи источников искрообразования, нагревательных приборов и других источников тепла.

При одновременном хранении нескольких видов отходов следует учитывать их совместимость.

Не разрешается загромождать места сбора промышленных отходов и подходы к ним.

Персонал, занятый сбором, хранением, транспортировкой промышленных отходов, должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, перчатками, резиновыми сапогами или кожаными ботинками) и средствами индивидуальной защиты (очки защитные, респираторы, противогазы).

В местах сбора промышленных отходов не разрешается хранить посторонние предметы, личную одежду, спецодежду, средства индивидуальной защиты, принимать пищу.

По окончании работы с промышленными отходами и перед приемом пищи следует тщательно вымыть руки теплой водой с мылом. Для снижения сухости кожи руки смазать вазелином или силиконовым кремом.

В случае появления признаков отравления работу прекратить, известить об этом мастера и обратиться в медпункт.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить. Пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании. Загоревшиеся ЛВЖ, ГЖ тушить огнетушителем, песком, асбестовым полотном. Тушение растворителей водой не допускается.

Автомшины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

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

							01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
								41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану и принять меры к ликвидации загорания.

Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов.

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отхода, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъемностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

3.6 Мероприятия по охране недр

В рамках данного проекта воздействия на недр не планируется.

3.7 Оценка воздействия объекта на животный и растительный мир

При проведении строительных работ следует учитывать возможные негативные воздействия на растения и животных.

Воздействия на растительный и животный мир могут быть прямыми (механические повреждения, уничтожение, отравление производственными отходами, отработавшими газами транспортных средств или строительных машин, влияние шума и др.) или косвенными, которые обусловлены изменением среды обитания.

Строительные работы могут вызвать нарушение условий произрастания растений. Поэтому необходимо исключать эрозию почв, деградацию почв от транспортных загрязнений. Требуется проведение рекультивации нарушенных при строительстве земель.

Сохранение деревьев при строительстве является главным условием защиты сложившейся экологической системы. При производстве работ запрещается проезд машин и механизмов ближе 1 м от кроны деревьев, не попадающих в полосу расчистки для отрытия траншеи и котлованов. При невозможности выполнения этого требования в пределах установленной зоны должно быть уложено специальное защитное покрытие. В целях сохранения деревьев в зоне производства работ не

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-0065-16-A-РП-ООС-08							42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

допускается: забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п.; привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев; складывать под кроной дерева материалы, конструкции, ставить строительные машины и грузовые автомобили.

Виды животных и растений, внесённые в Красные книги РФ, в районе проведения строительных работ не отмечены, поэтому какого-либо отрицательного воздействия на такие виды и их местообитания не усматривается.

По завершению всех строительного-монтажных работ территория производства благоустраивается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							43

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Период эксплуатации объекта благоустройства не будет сопровождаться выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумовым загрязнением, образованием отходов производства и потребления.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							44

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 Мероприятия по защите атмосферного воздуха

1. Контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва на работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе.
2. Контроль за точным соблюдением технологии производства работ.
3. Рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.
4. Обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов.
5. Заправка машин и механизмов проводится вне пределов строительной площадки.
6. Производство работ с ограничением времени эксплуатации строительной техники в зоне контакта с жилой застройкой (только в дневное время, запрет производства работ с 23.00 до 6.00 часов).

5.2 Мероприятия по защите от шума

Для снижения акустического воздействия при проведении строительных работ предлагается:

1. работы, характеризующиеся высоким уровнем шума (применение строительных машин и механизмов, передвижение транспортных средств по участку строительства), производить только в дневное время суток (с 7 до 23 ч).
2. звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин. Для звукоизоляции целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5-10 дБА;
3. для звукоизоляции локальных источников шума (компрессор, сварочный аппарат, и др.) следует использовать шумозащитные экраны, завесы, палатки (установка передвижного компрессора в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20-25 дБ).

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

							01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Дополнительное снижение шума достигается герметизацией отверстий в противозумных покрытиях и кожухах;

- 4. применение, по возможности, технических средств борьбы с шумом (использование технологических процессов с меньшим шумообразованием (оборудование с электроприводом) и др.);
- 5. установка сплошного ограждения высотой более 3 метров по периметру строительной площадки. В частности, может быть рекомендован забор из железобетонных панелей, закрепленных в вертикальных стойках. Толщина железобетонных панелей определяется их механической прочностью, поскольку звукоизоляция железобетонной панели даже при ее толщине в 10 мм является вполне достаточной. Все панели должны плотно прилегать друг к другу без щелей. Снизу панели должны плотно прилегать к грунту или основанию на грунте (также без щелей). Данное ограждение позволит использовать его в качестве шумозащитного экрана для «низкочастотных» источников шума (экскаватор, бульдозер, автотранспорт и др.).

5.3 Мероприятия по защите почв и геологической среды

Охрана геологической среды на этапе строительства обеспечивается реализацией следующих мероприятий:

- защита поверхности грунтов обратной засыпки от эрозионных процессов (ветровой и водной эрозии), возникающих в процессе строительных работ.

При строительстве охрана земельных ресурсов обеспечивается комплексом технических и технологических решений, с одной стороны уменьшающих степень отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой, с другой стороны – обеспечивающих полное восстановление его природных функций. В комплекс мероприятий входит:

- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- в целях сохранения почвенного субстрата от загрязнения и переуплотнения опережающее строительство временных колеиных дорог для проезда строительной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							46

- 4. организовать передачу отходов производства и потребления на переработку, обезвреживание или захоронение специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

5.5 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов

На указанном земельном участке должны соблюдаться правила его целевого использования в соответствии со ст.56, 59 Водного Кодекса РФ. При использовании данного участка исключить негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных водных объектов и их водосбросных площадей, необходимо принимать меры по предотвращению загрязнения, засорения и истощения вод, а также соблюдать установленные нормативы допустимого воздействия на водные объекты.

Предусмотреть проектом обустройство временных площадок базирования техники и материалов на максимально удаленном участке от водного объекта, вне водоохраных зон водных объектов.

Производство работ, только исправными техническими средствами, что исключает возможное попадание нефтепродуктов в грунт и далее в грунтовые воды.

Осуществляется контроль за техническим состоянием строительной техники, что позволит предотвратить проливы горюче-смазочных материалов на почву.

Не предусматривается (запрещена) заправка и ремонт автотранспорта на территории строительства, что позволит предотвратить пролив нефтепродуктов.

В период строительства необходимо вести контроль за регулярной уборкой территории от образующегося мусора (сжигание мусора не допускается).

Устанавливаются контейнеры для сбора мусора.

Стоянки машин должны быть устроены на площадках с твердым железобетонным или асфальтобетонным покрытиями.

Строительный мусор вывозится по мере окончания работ по этапам строительства.

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

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		48

5.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Природоохранные мероприятия по минимизации воздействия на растительный мир при строительстве

С целью минимизации отрицательных воздействий на территорию при строительстве объекта будут максимально использоваться существующие подъездные дороги, складские площадки и др.

Осуществление предлагаемой системы мероприятий (таблица 5.1) позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к биоте и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

ТАБЛИЦА 5.1 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Вид воздействия	Природоохранные мероприятия
Уничтожение растительных сообществ в границах землеотвода	Строгое соблюдение границ землеотвода. Использование уже имеющейся инфраструктуры
Повреждение растительности на границах со стройплощадками	Строгое соблюдение границ землеотвода.
Загрязнение прилегающей территории строительным и бытовым мусором	Строгое соблюдение границ землеотвода. Своевременный вывоз и захоронение отходов.
Угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ	Мониторинг состояния растительных сообществ.
Нарушения растительного покрова как следствие активизации деструктивных процессов в зоне строительства	Своевременное проведение работ по благоустройству
Повышение пожароопасности территории	Строгое соблюдение правил пожарной безопасности

Мероприятия по охране животного мира

В результате проведенного обследования территории установлено, что рассматриваемый участок не является местом обитания какого-либо вида наземных позвоночных животных, по причине низких защитных и кормовых качеств территории.

Возможность минимизации негативного воздействия на животный мир в период строительства определяется следующим комплексом мероприятий:

- производство строительного-монтажных работ должно быть строго ограничено территорией, предоставляемой под строительство;

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

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- перемещение строительной техники допускать только в пределах специально отведенных дорог;
- минимизировать ущерб древесной растительности - местообитаний дендрофильных видов животных;
- исключить вероятность возгорания на территории прокладки трассы и прилегающей местности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории строительства;
- осуществлять и контролировать проведение благоустройства на территориях землеотвода предусмотренные проектом.

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

							01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
								50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

7 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

7.1 Общие положения

Основные положения мониторинга окружающей среды в Российской Федерации отражены в следующих нормативно-правовых документах: Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

- согласно ст. 63. «Государственный мониторинг окружающей среды (государственный экологический мониторинг) осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации в целях наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на окружающую среду, а также в целях обеспечения потребностей государства, юридических и физических лиц в достоверной информации, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды».

Требования к экологическому обоснованию проектной документации на строительство объектов хозяйственной или иной деятельности изложены в Инструкции «По экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утв. Приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 г. №539.

Согласно п. 6.12 этой Инструкции проектные материалы должны включать:

- «характеристику экосистем в зоне воздействия объекта, оценку фоновое состояния компонентов природной среды, устойчивости экосистем к воздействию и способности к восстановлению»;
- «оценку изменений в экосистемах в результате производства строительных работ»;
- «прогноз изменений природной среды (покомпонентно) при строительстве и эксплуатации объекта»;

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-A-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- «обоснование природоохранных мероприятий по восстановлению и оздоровлению природной среды, сохранению ее биологического разнообразия» и т.д.

Согласно п. 6.13 этой Инструкции «дополнительно к проектным материалам необходимо представить «Программу по организации локального мониторинга окружающей среды и план ее финансирования».

Мониторинг водных объектов. Ведение мониторинга водных объектов регулируется следующими нормативными документами:

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ;
- Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов, утв. Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г. №219.

В соответствии с вышеуказанными нормативно-правовыми документами осуществление локального мониторинга водных объектов при строительстве и эксплуатации объектов является обязанностью водопользователя, которым является Компания, осуществляющая строительство и эксплуатацию объекта.

Мониторинг объектов должен включать:

- регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными показателями поверхностных и подземных вод;
- сбор, хранение, пополнение и обработку данных наблюдений;
- создание и ведение банков данных;
- оценку и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественных и качественных показателей поверхностных и подземных вод.

Мониторинг атмосферного воздуха. Охрана и контроль за загрязнением атмосферного воздуха регламентируется Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.99 г.

Согласно ст.25 «Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух и которые назначают лиц, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха и (или) организуют экологические службы».

При осуществлении контроля юридические лица должны руководствоваться законодательством Российской Федерации, правилами и инструкциями,

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

						01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
							53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

утвержденными специально уполномоченными органами государственного контроля за охраной атмосферного воздуха.

Мониторинг почвенного покрова и земельных ресурсов. Мониторинг земель в РФ является составной частью мониторинга за состоянием окружающей природной среды. Ведение мониторинга земель в РФ регулируется следующими основными законодательными актами:

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01 №136-ФЗ.

В соответствии со ст. 67 Земельного кодекса РФ задачами государственного мониторинга земель является:

- своевременное выявление изменения состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций о предупреждении и об устранении последствий негативных процессов;
- информационное обеспечение ведения государственного земельного кадастра, государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами, а также землеустройства;
- обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель.

В зависимости от целей наблюдений государственный мониторинг земель может быть федеральным, региональным и локальным. Государственный мониторинг земель осуществляется в соответствии с федеральными, региональными и местными программами.

Объектом мониторинга земель являются все земли Российской Федерации, независимо от форм собственности на землю, целевого назначения и характера использования. Согласно требованиям Положения «Об осуществлении государственного мониторинга земель» мониторинг включает в себя:

- а) сбор информации о состоянии земель в Российской Федерации, ее обработку и хранение;
- б) непрерывное наблюдение за использованием земель исходя из их целевого назначения и разрешенного использования;
- в) анализ и оценку качественного состояния земель с учетом воздействия природных и антропогенных факторов.

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

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Съемки, наблюдения и обследования, осуществляемые в ходе проведения мониторинга, в зависимости от срока и периодичности проведения делятся на:

- а) базовые (проводятся для получения данных о состоянии земель на момент начала ведения мониторинга);
- б) периодические (проводятся для получения данных о состоянии земель за определенный период раз в 3 года и более);
- в) оперативные (проводятся для получения данных о состоянии земель на текущий момент)».

Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ отражены также в ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», Постановлении Правительства РФ «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» от 23.02.1994 №140 и «Рекомендациях по снятию плодородного слоя почвы при производстве горных, строительных и других работ».

Мониторинг геологической среды (недр). Согласно Положению о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр (Приказ министерства природных ресурсов РФ 21 мая 2001 г. №433) мониторинг грунтовых вод и геологической среды являются составными частями государственного мониторинга состояния недр или геологической среды.

Целью мониторинга геологической среды является информационное обеспечение управления государственным фондом недр и рационального недропользования.

Основными задачами являются:

- получение, обработка и анализ данных о состоянии недр;
- оценка состояния недр и прогнозирование его изменений;
- своевременное выявление и прогнозирование развития природных и техногенных процессов, влияющих на состояние недр;
- учет состояния недр по объектам недропользования, запасов подземных вод и их движения;

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

							01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
								55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- разработка, обеспечение реализации и анализ эффективности мероприятий по обеспечению экологически безопасного недропользования и охраны недр, а также по предотвращению или снижению негативного воздействия опасных геологических процессов;

- регулярное информирование органов государственной власти, организаций, недропользователей и других субъектов хозяйственной деятельности об изменениях состояния недр в установленном порядке;

- межведомственное взаимодействие и международное сотрудничество в сфере экологически безопасного природопользования.

Мониторинг биологических ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов регулируется Лесным кодексом Российской Федерации от 04.12.2006 г. №200-ФЗ.

Мониторинг лесов представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях государственного управления в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов и повышения их экологических функций.

Порядок осуществления мониторинга лесов устанавливается федеральным органом управления лесным хозяйством совместно со специально уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей природной среды.

Мониторинг объектов животного мира осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 24 апреля 1995 г. №52-ФЗ «О животном мире» и представляют собой систему регулярных наблюдений за распространением, численностью, физическим состоянием объектов животного мира, структурой, качеством и площадью среды и обитания (статья 15).

7.2 Организация мониторинга окружающей среды

Целью мониторинга окружающей среды является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды, а также состоянием геосистем и их компонентов для обеспечения экологически безопасного функционирования объекта строительства.

При проведении мониторинга будут решаться следующие задачи:

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

						01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
							56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации объекта строительства;

- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий при дальнейшей эксплуатации и реконструкции объекта;

- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве и эксплуатации объекта;

- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;

Изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны, ухудшению социальной среды;

- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;

- разработка мероприятий по обеспечению экологически безопасной эксплуатации объекта;

- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;

- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

На территории проектируемого объекта силами специализированных лабораторий будет осуществляться локальный мониторинг окружающей среды и производственный экологический контроль.

Объектами мониторинга окружающей среды являются:

- источники техногенного воздействия на окружающую природную среду: объекты (выбросы в атмосферный воздух);

- природные комплексы, их компоненты, а также природные процессы, протекающие в зоне влияния объекта строительства.

Локальный мониторинг окружающей среды на объектах строительства будет включать:

- Мониторинг атмосферного воздуха;

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

							01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
								57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- Мониторинг почвенного покрова;
- Мониторинг поверхностных вод;
- Изучение состояния водоохранной зоны;
- Мониторинг состояния геологической среды;
- Мониторинг растительного мира;
- Мониторинг животного мира.

Мониторинг состояния окружающей среды планируется проводить в периоды:

- перед началом строительных работ (этап инженерно-экологических изысканий);
- строительство;
- эксплуатация.

При проведении мониторинговых работ будут предусмотрены:

- стационарные пункты (точки), на которых, в частности, можно эффективно применять приборы аналитического контроля параметров состояния водной среды;
- маршрутные обследования различных компонентов природных сред с проведением необходимости замеров и отбором проб.

Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объем наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории российской Федерации.

Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля за состоянием флоры и фауны суши, предусматривается использовать традиционные подходы сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

Основу системы сбора информации о состоянии окружающей природной среды в ходе мониторинга составляют наблюдательные сети. Наблюдательные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-0065-16-A-РП-ООС-08							58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

сети призваны обеспечить всесторонний сбор достоверной информации об источниках загрязнения и состоянии различных компонентов окружающей среды.

Сеть наблюдательных постов будет размещена с учетом:

- источников загрязнения и деградации экосистем;
- природно-территориальной дифференциации территории района;
- распространения, характера и динамики проявления неблагоприятных природных процессов, сложности инженерно-геологических условий, наличия водных объектов, особо охраняемых территорий и т.п.

Критерии выбора пространственной схемы пунктов мониторинга опираются на необходимость:

- контроля источника воздействия на окружающую среду;
- контроля природной среды на расстояниях от источников воздействия на нее, рекомендуемых в нормативной и научно-методической литературе;
- ведение наблюдений на фоновых участках вне зоны исследуемого воздействия;
- увязки выбираемых пунктов с уже существующей сетью государственного ведомственного контроля для составления окружающей среды;
- возможности доступа людей и технических средств в пункты наблюдений.

7.3 Мониторинг окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта

Мониторинг атмосферного воздуха. Целью мониторинга атмосферного воздуха является оценка влияния строительства объекта на качество атмосферного воздуха.

Программа мониторинга атмосферного воздуха включает в себя наблюдения в следующие периоды:

1. Строительство объекта;
2. Эксплуатация объекта.

Точки наблюдения за качеством атмосферного воздуха предлагается разместить у ближайших к объекту границ рецепторных зон – жилых – с таким расчетом, чтобы влияние других источников воздействия не сказывалось. При обнаружении сверхнормативных концентраций контролируемых веществ или

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							59

аварийных событиях на объекте необходима организация специальных наблюдений.

Объекты наблюдения и пункты наблюдения должны соответствовать требованиям нормативных документов РД 52.04.186-89, РД 52.04.306-92, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.6.1032-01.

Рекомендуемый основной перечень показателей, учитываемых при проведении мониторинга загрязнения атмосферного воздуха при строительстве: азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), взвешенные вещества, серы диоксид, углерода оксид.

Объекты мониторинга атмосферного воздуха и их параметры приведены в таблице 7.1.

ТАБЛИЦА 7.1 ОБЪЕКТЫ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ИХ ПАРАМЕТРЫ

Объект, площадка	Контролируемые параметры	Количество точек
Площадки строительства	SO ₂ , сажа, NO _x , CO, пыль неорганическая	2+2 на расстоянии от 100 до 300 м от указанных источников
ИТОГО:		4

Периодичность отбора проб атмосферного воздуха - 1 раз за период строительства.

На этапе эксплуатации объекта организация наблюдений за качеством атмосферного воздуха и физическими воздействиями нецелесообразна.

Почвенный мониторинг. Целью мониторинга почв является контроль за качеством почв.

Отбор проб необходимо осуществлять строго в соответствии с нормативными документами, регламентирующими все стадии данного типа работ (ГОСТ 17.4.4.02-84). Объектом мониторинга в период строительства является почвенный покров на площадках строительства, а также земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

Для контроля деградации почвенного покрова отбор проб производится в соответствии с ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб». Для контроля загрязнения почв поверхностно распределяющимися веществами (нефть, нефтепродукты) пробы отбираются послойно с глубины 0-5 см и 5-20 см массой не более 200 г каждая (ГОСТ 17.4.4.02-84).

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
01-0065-16-A-РП-ООС-08					Лист
					60

Наблюдательная сеть включает в себя (см. таблица 7.2).

ТАБЛИЦА 7.2 НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Объект наблюдений и критерии его выбора	Число точек (шурфов)
Площадка строительства	3
ИТОГО:	3

Согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 в каждой точке наблюдений закладывается 2 шурфа: один шурф - на нарушенной площадке строящегося объекта, второй - в идентичных естественных условиях. Чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием строительства, ненарушенные (фоновые) площадки закладываются на площадке строительства - на расстоянии от источников загрязнения, превышающем 3-кратную величину санитарно-защитной зоны (ГОСТ 17.4.4.02-84). При наличии вблизи строящегося объекта точек фоновой (предстроительного) мониторинга закладывается только один почвенный шурф - на нарушенной строительством площадке.

При строительстве отбор проб почв для анализа выполняется: 1 раз – по окончании строительных работ с целью оценки воздействия СМР на состояние почв.

Контролируемы параметры деградации почвенного покрова.

Контролируемы параметры определяются для каждого типа деградации в зависимости от степени деградации почвенного покрова (таблица 7.3).

ТАБЛИЦА 7.3 ПАРАМЕТРЫ ПОЧВ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО КОНТРОЛИРОВАТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНИТОРИНГА ДЕГРАДАЦИИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Тип деградации	Показатели степени деградации почв	Параметры	Характер выполняемых работ
Технологическая	Мощность абиотического наноса	Измерение почвенного профиля	Полевое обследование
	Уменьшение содержания физической глины	Гранулометрический состав гумусового горизонта	Отбор проб и лабораторные исследования
	Увеличение равновесной плотности сложения пахотного слоя почвы	Плотность гумусового горизонта	Полевые и лабораторные исследования

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

01-0065-16-A-РП-ООС-08

61

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 7.3

Тип деградации	Показатели степени деградации почв	Параметры	Характер выполняемых работ
Технологическая	Каменистость	Визуальный подсчет на площадке	Полевое обследование
	Уменьшение мощности почвенного профиля	Измерение почвенного профиля	Полевое обследование
	Уменьшение запасов гумуса в профиле почвы	Мощность гумусового горизонта	Полевое обследование
		Плотность гумусового горизонта	Полевые и лабораторные исследования
		Содержание органического углерода	Отбор проб и лабораторные исследования
	Уменьшение содержания подвижного фосфора	Содержание подвижного фосфора в гумусовом горизонте	Отбор проб и лабораторные исследования
	Уменьшение содержания обменного калия	Содержание обменного калия в гумусовом горизонте	Отбор проб и лабораторные исследования
	Уменьшение степени кислотности	Степень кислотности пахотного горизонта	Отбор проб и лабораторные исследования
	Площадь обнаженной почвообразующей породы	Обмер при полевом обследовании	Полевое обследование
Эродированность	Увеличение площади эродированных почв	Морфология почвенного профиля	Полевое обследование
		Гранулометрический состав почвенных горизонтов	Отбор проб и лабораторные исследования
	Увеличение площади эродированных почв	Содержание органического углерода в пахотном горизонте	Отбор проб и лабораторные исследования
	Глубина размывов	Обмер при полевом обследовании	Полевое обследование
	Площадь выведенных из землепользования угодий	Данные государственного земельного учета	Полевое обследование и статические материалы
Заболачивание	Поднятие пресных почвенно-грунтовых вод	Уровни почвенно-грунтовых вод	Полевые наблюдения
	Затопление (поверхностное) переувлажнение	Влажность почвы послойно через 10 см до глубины 0.7 м	Полевые наблюдения с отбором проб и лабораторные исследования
Заболачивание	Положение и мощность оглеенных горизонтов	Морфология почвенного профиля	Полевое обследование
		Обмер мощности торфов при полевом обследовании	Полевое обследование
	Сработка торфа	Зольность торфа	Отбор проб с лабораторными исследованиями

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

01-0065-16-A-РП-ООС-08

62

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова:

- тяжелых металлов (кадмий, цинк, медь, свинец, никель);
- 3,4 бенз(а)пирен;
- нефтепродукты;
- фенолы.

На площадках временного твердых бытовых, промышленных и строительных отходов, необходим периодический (не реже 1 раза в неделю) визуальный контроль состояния площадки и размещенных на ней материалов и отходов с целью недопущения их воздействия на окружающую природную среду.

Мониторинг поверхностных вод. В рамках мониторинга поверхностных вод и донных отложений проводятся систематические наблюдения за уровнем загрязненности поверхностных вод и донных отложений в выбранных пунктах.

Цель мониторинговых наблюдений - оценка качества воды в водном объекте на этапе строительства.

Основной задачей строительного этапа мониторинга является получение достоверных данных об уровне содержания загрязняющих веществ в водном объекте на участке проведения строительных работ.

Объектами строительного этапа мониторинга являются воды реки, прудов.

Программа мониторинга поверхностных вод и донных отложений включает в себя наблюдения в следующие периоды:

1. Строительство;
2. Эксплуатации.

Период строительства

Наблюдательная сеть: гидрохимического мониторинга строится с учетом возможных видов и источников техногенного загрязнения поверхностных водных объектов при проведении строительных работ, категории водопользования и рыбохозяйственного значения водных объектов, фоновых количественных и качественных показателей их загрязненности, а также с учетом требований разрешительной природоохранной документации.

Полевые работы включают:

- отбор проб воды и донных отложений в намеченных створах;

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

							01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
								63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- одновременное с отбором проб определение гидрологических параметров.

Мониторинг донных отложений производится в том же пункте отбора проб, что и поверхностных вод.

Частота наблюдений за поверхностными водами:

Пробы воды и донных отложений производятся до начала (при инженерно-экологических изысканиях) и после окончания строительно-монтажных работ в соответствии с Р 52.24.309-2011.

Итого количество и периодичность отбора проб на период строительства составит:

- по 1 пробе на прудах и 1 проба после прудов р. Каменка - трижды за период строительства (1 - на спаде весеннего половодья, 2 - при прохождении летнего дождевого паводка; 3 - перед ледоставом).

Гидрологические параметры на период строительства МНПП определяются одновременно с отбором проб поверхностных вод.

Контролируемые гидрологические параметры водотока включают:

- скорость течения;
- расход воды.

Контролируемые параметры проб воды:

- температура, прозрачность;
- концентрация растворенного кислорода, ХПК;
- концентрация взвешенных веществ;
- водородный показатель (рН);
- макрокомпонентный состав (HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- , $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)$, Mg^{2+} , Ca^{2+});
- концентрации биогенных элементов (аммоний-иона, фосфатов, железа общего).

- концентрации нефтепродуктов, фенолов, тяжелых металлов, СПАВ.

Контролируемые параметры для донных отложений:

- рН водной вытяжки;
- натрий, калий (водная вытяжка);
- кальций, магний (водная вытяжка);
- хлориды (водная вытяжка);
- нитраты;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							64

- азот аммонийный;
- нефтепродукты;
- бенз/а/пирен;
- фенолы;
- медь, свинец, марганец.

Анализы проб донных отложений должны проводиться в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа. Для сохранности проб перед отправкой в лабораторию необходимо выполнить их консервирование.

Полученные данные оцениваются по отношению к фоновым показателям и величинам ПДК.

Мониторинг растительного мира. Организация наблюдений за состоянием растительного мира, произрастающего в пределах территории потенциального воздействия участка объекта строительства в период проведения строительных работ не целесообразна, в связи с отсутствием растительности на участке проведения работ.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-0065-16-А-РП-ООС-08			

8 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Раздел разработан на основании действующего Российского законодательства и содержит анализ и оценку комплекса платежей, осуществляемых за воздействие на окружающую среду, на компенсацию ущерба природопользователям, а также оценку стоимости природоохранных мероприятий строительства.

В соответствии со ст. 3 Закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» природопользование в Российской Федерации является платным.

Система платежей за природопользование включает в себя две основных группы:

- плату за использование природных ресурсов;
- плату за воздействие на окружающую среду.

Плата за использование природных ресурсов включает платежи за пользование водными объектами (забор воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды в период строительства, данным проектом не предусмотрено).

Плата за воздействие на окружающую среду включает:

- плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- плату за размещение отходов.

8.1 Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации объекта

Плата за выбросы загрязняющих веществ рассчитывается согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Инв. № подп.						01-0065-16-A-РП-ООС-08	Лист
							66
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

ТАБЛИЦА 8.1 ПЛАТА ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Загрязняющее вещество	Максимально возможный выброс, т	Норматив платы за 1 т	Дополнительный коэффициент для объектов под охраной, k	Плата за выбросы, П _{атм}
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2,473596	133,1	2	658,47
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40196	89,6	2	72,03
Сера диоксид	0,261531	43,5	2	22,75
Углерод оксид	2,28334	1,5	2	6,85
Бензин	0,009072	3,1	2	0,06
Керосин	0,612456	6,4	2	7,84
Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,00016	35,1	2	0,01
ИТОГО -				768,01

8.2 Расчет платы за размещение отходов в период строительства и эксплуатации объекта

Одним из значимых природоохранных мероприятий являются компенсационные выплаты за размещение отходов в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Более точно данная сумма определяется непосредственно при функционировании объекта и его эксплуатации.

Плата за размещение отходов рассчитывается согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

ТАБЛИЦА 8.2 ПЛАТА ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование отходов	Класс опасности	Дополнительный коэффициент для объектов под охраной, k	Норматив платы за 1 т	Количество (т/период)	Плата, руб.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный))	4	2	635,9	0,972	1236,19
Отходы (грунты) дноочистительных работ на водных объектах обезвоженные практически неопасные	5	2	16,6	37500	1245000,0
Отходы строительного щебня незагрязненные	5	2	16,6	0,03	1,00
Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	5	2	16,6	0,001	0,03
ИТОГО					1246237,22

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			01-0065-16-A-РП-ООС-08						67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8.3 Сводный перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Сводный перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат приведен в таблице 8.3.

ТАБЛИЦА 8.3 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Вид платежа	Затраты, руб.
Плата за негативное воздействие на окружающую среду	
Плата за выбросы загрязняющих веществ	768,01
Плата за размещение отходов	1 246 237,22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показывает проведенный анализ реализация проекта «Благоустройство парка с инженерно-техническим обеспечением в составе работ по приспособлению к современному использованию части территории объекта культурного наследия - достопримечательного места «ВСХВ-ВДНХ-ВВЦ»-Зоны «Ландшафтный парк ВДНХ» по адресу: г. Москва, проспект Мира, 119» не приведет к сверхнормативному негативному воздействию на окружающую среду в районе расположения объекта.

По результатам выполненной оценки воздействия работ по благоустройству прудов 2-4 на уровень загрязнения атмосферного воздуха, установлено, что значения максимальных приземных концентраций всех выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают допустимых значений для населенных мест на границе жилой застройки, наиболее близко расположенной к участку производства работ. В целом, учитывая последовательность выполнения работ, неодновременный и кратковременный характер работ в течение суток, воздействие производства работ по благоустройству прудов 2-4 можно считать допустимым.

Ожидаемые уровни шума в зоне близлежащей жилой застройки, при проведении, не превысят допустимые максимальные и эквивалентные уровни шума, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного периода времени при условии соблюдения шумозащитных мероприятий предусмотренных проектом производства работ.

В период производства работ водопотребление из водных объектов и сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрены.

Водоснабжение рабочих предусмотрено привозной водой.

В период проведения работ будет образовываться 37533,67 т отходов, все отходы 4 и 5 классов опасности. Условия образования, сбора, временного накопления, обезвреживания и размещения отходов объекта в период работ не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

Проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленный на максимально возможное снижение воздействия объекта на все затрагиваемые компоненты природной среды.

Таким образом, планируемое благоустройство прудов не приведет к ухудшению экологической ситуации в рассматриваемом районе.

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			01-0065-16-А-РП-ООС-08							69
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
							01-0065-16-А-РП-ООС-08	70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ
2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ
3. Лесной Кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ
4. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ
6. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
7. Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»
8. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
9. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
10. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»
11. Федеральный закон от 14.03.1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
12. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
13. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы»
14. Приказ МПР России от 29 декабря 1995 г. №539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности»;
15. Приказ Госстроя России от 15 декабря 1999 г. №153 «Об утверждении Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации»;
16. Постановление Правительства Москвы от 25 января 2000 г. №49 «Об утверждении Норм и правил проектирования планировки и застройки Москвы МГСН 1.01-99»;
17. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия;
18. Правила приёма поверхностных сточных вод с территории промышленных предприятий в городскую сеть дождевой канализации (временные). Москва, 1992г;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- 19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» с изменениями и дополнениями;
- 20. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- 21. СанПиН 2.1.4.1 74-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества;
- 22. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- 23. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
- 24. СП 131.13330.2012. Строительная климатология;
- 25. СП 2.1.4.2625-10. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г.Москвы
- 26. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- 27. СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- 28. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- 29. СНиП 23.03-2003 «Защита от шума»;
- 30. СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- 31. ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды, водоемов и водотоков;
- 32. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
- 33. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
- 34. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
- 35. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». М., 2000г.
- 36. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;

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

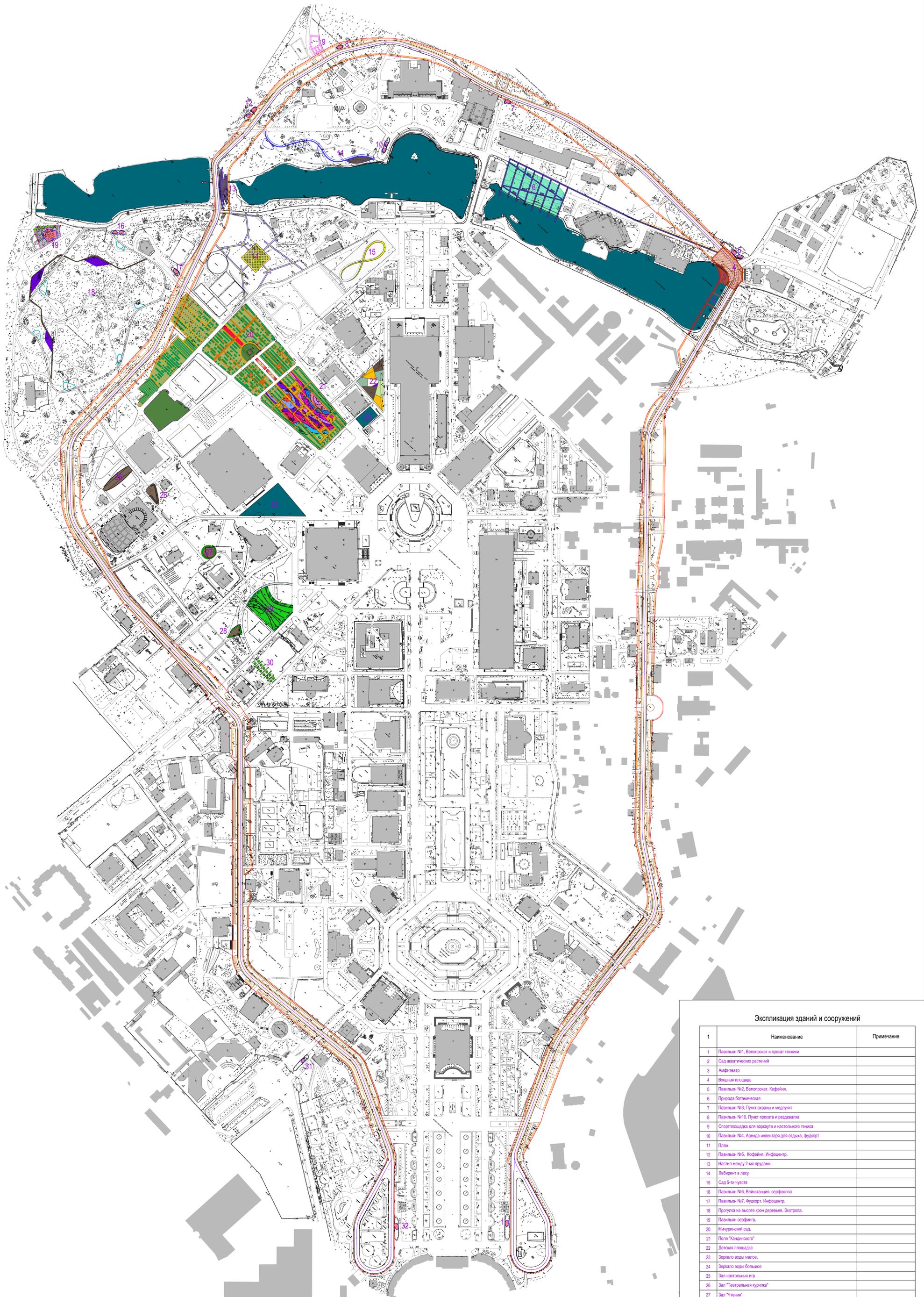
						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
							73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

37. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО-2014), утвержденным приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 №445;
38. «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999г.;
39. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. НИИ Охраны атмосферного воздуха, С-П., 2000
40. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., НИИЦПУРО.
41. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			01-0065-16-А-РП-ООС-08						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ Б.
ГЕНПЛАН

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		75



Экспликация зданий и сооружений

1	Наименование	Примечание
1	Павильон №1, Велопроект и проект тенниса	
2	Сад азиатских растений	
3	Амфитеатр	
4	Входная площадь	
5	Павильон №2, Велопроект, Кофейня.	
6	Природа ботаническая	
7	Павильон №3, Пункт охраны и медпункт	
8	Павильон №4, Аренда инвентаря для отдыха, фудкорт	
9	Спортплощадка для волейбола и настольного тенниса	
10	Павильон №4, Аренда инвентаря для отдыха, фудкорт	
11	Пляж	
12	Павильон №5, Кофейня, Инфоцентр.	
13	Настил между 2-мя прудами	
14	Лабиринт в лесу	
15	Сад 5-ти чувств	
16	Павильон №6, Вейкстация, серфплоща	
17	Павильон №7, Фудкорт, Инфоцентр.	
18	Прогулка на высоте кроны деревьев, Экотропа.	
19	Павильон серфинга.	
20	Мукурский сад.	
21	Поле "Кандидского"	
22	Детская площадка	
23	Зеркало воды малое.	
24	Зеркало воды большое	
25	Зал настольных игр	
26	Зал "Театральная курилка"	
27	Зал "Чтение"	
28	Зал калейдоскопа	
29	Бельведер.	
30	Коридор деревьев	
31	Павильон №8, Велопроект.	
32	Павильон №9, Велопроект и проект тенниса	

ПРИЛОЖЕНИЕ В
КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		77



Росгидромет
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055
Юридический адрес: Нововаганьковский пер., д. 8,
Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11
moscgms-aup@mail.ru

«29» августа 20 16 г.

№ 3138

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения
АО «ВДНХ»

по адресу: г. Москва, проспект Мира, д. 119

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции
“Москва (ВДНХ)” за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1
СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,5	-6,7	-1,0	6,7	13,2	17,0	19,2	17,0	11,3	5,6	-1,2	-5,2	5,7

Таблица 2
АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-32,4	-28,7	-22,8	-12,8	-4,3	1,4	5,5	3,0	-4,8	-11,3	-23,3	-28,8	-32,4
1987	1991	1987	1998	1999	1982	1986	1984	1996	1982	1984	1997	1987

Таблица 3
АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,6	8,3	17,5	25,6	33,2	33,9	38,2	37,3	29,4	23,7	14,5	9,6	38,2
2007	1989	2007	2001	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

Абсолютная максимальная	+38,2 (за период 1948 - 2010 гг.)
Абсолютная минимальная	-43,0 (за период 1948 - 2010 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24,5
Средняя наиболее холодного периода	-11,6

003417

ВЕТЕР

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

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

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	5	6	13	13	22	21	11	13
II	10	6	8	18	14	16	15	13	16
III	7	5	9	21	15	16	16	11	16
IV	12	10	11	18	13	14	12	10	20
V	15	10	9	12	13	14	12	15	27
VI	16	10	9	10	10	14	13	18	29
VII	16	12	7	11	10	13	13	18	33
VIII	13	10	8	7	9	18	17	18	35
IX	14	8	7	11	10	18	17	15	31
X	9	5	6	12	15	22	19	12	21
XI	7	5	7	14	17	21	19	10	13
XII	7	4	8	14	16	21	19	11	12
Год	11	8	8	13	13	17	16	14	22

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

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,1	1,7	1,6	1,9	1,7	1,7	1,8	2,1
Июль	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,7

Скорость ветра 5% обеспеченности - 3 м/с
 Поправка на рельеф местности - 1
 Коэффициент стратификации - 140

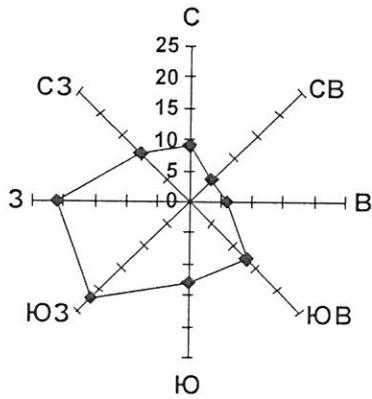
Заместитель начальника
 ФГБУ «Центральное УГМС»



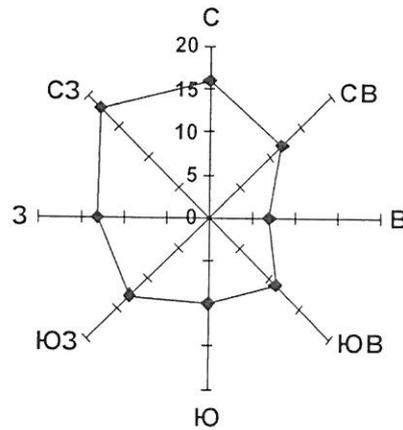
Н.В. Точенова

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М Москва, ВДНХ

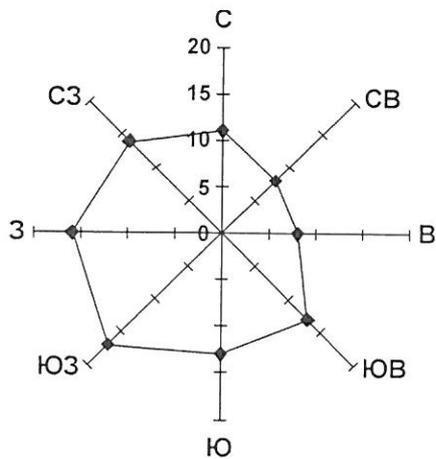
Январь Штиль 13



Июль Штиль 33



Год Штиль 22



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ
ВОЗДУХ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		81

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ – (ист. 6001)**

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1 от 25.12.2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ».

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.
2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

**Предприятие №12, Благоустройство прудов2-4
Источник выбросов №6001, цех №1, площадка №1, вариант №1
Тип 1 - Перегрузка**

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0.0002667	0.000160

**Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO2**

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0002222	
1.0	0.0002222	
1.4	0.0002222	0.000160
1.5	0.0002222	
2.0	0.0002667	
2.5	0.0002667	
3.0	0.0002667	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$P = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot V \cdot G \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.04$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=1.40$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=3.00$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00

Скорость ветра (U), (м/с)	КЗ
1.4	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.40$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 8 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.50$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,0 м)

$G_T=2.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{\text{ч}}=G_T \cdot 60/t_p=0.01$ т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где

$G_T=0.01$ т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час

$t_{p \geq 20}=60$ мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ – (ист. 6002)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014. 1995-2014 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, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Москва, 2016 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

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

**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
предприятие №36, Благоустройство прудов 2-4,
Москва, 2016 г.**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.100

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.100

01-0065-16-А-РП-ООС-08

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка</i>	<i>Категория</i>	<i>Мощность двигателя</i>	<i>ЭС</i>
Экскаватор	Гусеничная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет
Автокран	Колесная	61-100 кВт (83-136 л.с.)	нет
Бульдозер	Колесная	101-160 кВт (137-219 л.с.)	нет

Экскаватор : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время T_{ср}</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>T_{сут}</i>	<i>t_{дв}</i>	<i>t_{нагр}</i>	<i>t_{хх}</i>
Январь	0.00	0	0	360	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	360	12	13	5
Март	6.00	1	1	360	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	360	12	13	5
Май	0.00	0	0	360	12	13	5
Июнь	6.00	1	1	360	12	13	5
Июль	6.00	1	1	360	12	13	5
Август	6.00	1	1	360	12	13	5
Сентябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Октябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Ноябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	360	12	13	5

Автокран : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время T_{ср}</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>T_{сут}</i>	<i>t_{дв}</i>	<i>t_{нагр}</i>	<i>t_{хх}</i>
Январь	0.00	0	0	360	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	360	12	13	5
Март	4.00	1	1	360	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	360	12	13	5
Май	0.00	0	0	360	12	13	5
Июнь	4.00	1	1	360	12	13	5
Июль	4.00	1	1	360	12	13	5
Август	4.00	1	1	360	12	13	5
Сентябрь	4.00	1	1	360	12	13	5
Октябрь	4.00	1	1	360	12	13	5
Ноябрь	4.00	1	1	360	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	360	12	13	5

Бульдозер : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Выезжающих за время Тср</i>	<i>Работающих в течение 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tдв</i>	<i>tнагр</i>	<i>tхх</i>
Январь	0.00	0	0	360	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	360	12	13	5
Март	6.00	1	1	360	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	360	12	13	5
Май	0.00	0	0	360	12	13	5
Июнь	6.00	1	1	360	12	13	5
Июль	6.00	1	1	360	12	13	5
Август	6.00	1	1	360	12	13	5
Сентябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Октябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Ноябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	360	12	13	5

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0665494	3.091290
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0532396	2.473032
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0086514	0.401868
0328	Углерод (Сажа)	0.0099593	0.396305
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0059354	0.261431
0337	Углерод оксид	0.0978621	2.282222
0401	Углеводороды**	0.0136436	0.621346
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0032222	0.009072
2732	**Керосин	0.0111494	0.612274

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота :

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.510345
	Автокран	0.210592

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
	Бульдозер	0.509701
	ВСЕГО:	1.230638
Переходный	Экскаватор	0.435883
	Автокран	0.180325
	Бульдозер	0.435376
	ВСЕГО:	1.051584
Всего за год		2.282222

Максимальный выброс составляет: 0.0978621 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	35.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	5	3.910	нет	
	35.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	5	3.910	нет	0.0978621
Автокран	25.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	2.0	4.320	6.0	1.413	1.290	10	2.400	нет	0.0656270
Бульдозер	35.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	10	3.910	нет	
	35.000	2.0	7.020	6.0	2.295	2.090	10	3.910	нет	0.0972769

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.141804
	Автокран	0.057351
	Бульдозер	0.141585
	ВСЕГО:	0.340740
Переходный	Экскаватор	0.116894
	Автокран	0.046989
	Бульдозер	0.116723
	ВСЕГО:	0.280606
Всего за год		0.621346

Максимальный выброс составляет: 0.0136436 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	2.900	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	нет	
	2.900	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	нет	0.0136436
Автокран	2.100	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
	2.100	2.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	нет	0.0082028
Бульдозер	2.900	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	
	2.900	2.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	нет	0.0136436

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.730244
	Автокран	0.299217
	Бульдозер	0.729007
	ВСЕГО:	1.758468
Переходный	Экскаватор	0.553602
	Автокран	0.226545
	Бульдозер	0.552675
	ВСЕГО:	1.332822
Всего за год		3.091290

Максимальный выброс составляет: 0.0665494 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.т еп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	5	0.780	нет	
	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	5	0.780	нет	0.0665494
Автокран	1.700	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	2.0	0.720	6.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Бульдозер	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	
	3.400	2.0	1.170	6.0	4.010	4.010	10	0.780	нет	0.0665494

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.082157
	Автокран	0.032807
	Бульдозер	0.082019
	ВСЕГО:	0.196984
Переходный	Экскаватор	0.082859
	Автокран	0.033725
	Бульдозер	0.082738

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
	ВСЕГО:	0.199322
Всего за год		0.396305

Максимальный выброс составляет: 0.0099593 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	5	0.100	нет	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	5	0.100	нет	0.0099593
Автокран	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	2.0	0.324	6.0	0.369	0.270	10	0.060	нет	0.0060912
Бульдозер	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	
	0.000	2.0	0.540	6.0	0.603	0.450	10	0.100	нет	0.0099593

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.059565
	Автокран	0.024279
	Бульдозер	0.059470
	ВСЕГО:	0.143314
Переходный	Экскаватор	0.049186
	Автокран	0.019821
	Бульдозер	0.049110
	ВСЕГО:	0.118117
Всего за год		0.261431

Максимальный выброс составляет: 0.0059354 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	5	0.160	нет	
	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	5	0.160	нет	0.0059354
Автокран	0.042	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	2.0	0.108	6.0	0.207	0.190	10	0.097	нет	0.0035929
Бульдозер	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	
	0.058	2.0	0.180	6.0	0.342	0.310	10	0.160	нет	0.0059354

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.584195
	Автокран	0.239374
	Бульдозер	0.583205
	ВСЕГО:	1.406774
Переходный	Экскаватор	0.442882
	Автокран	0.181236
	Бульдозер	0.442140
	ВСЕГО:	1.066257
Всего за год		2.473032

Максимальный выброс составляет: 0.0532396 г/с. Месяц достижения: Март.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.094932
	Автокран	0.038898
	Бульдозер	0.094771
	ВСЕГО:	0.228601
Переходный	Экскаватор	0.071968
	Автокран	0.029451
	Бульдозер	0.071848
	ВСЕГО:	0.173267
Всего за год		0.401868

Максимальный выброс составляет: 0.0086514 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Экскаватор	0.001462
	Автокран	0.000706
	Бульдозер	0.001462
	ВСЕГО:	0.003629
Переходный	Экскаватор	0.002192
	Автокран	0.001058
	Бульдозер	0.002192
	ВСЕГО:	0.005443
Всего за год		0.009072

Максимальный выброс составляет: 0.0032222 г/с. Месяц достижения: Март.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Экскаватор	2.900	2.0	100.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	0.0	нет	
	2.900	2.0	100.0	1.143	6.0	0.765	0.710	5	0.490	0.0	нет	0.0032222
Автокран	2.100	2.0	100.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	0.0	нет	
	2.100	2.0	100.0	0.702	6.0	0.459	0.430	10	0.300	0.0	нет	0.0023333
Бульдозер	2.900	2.0	100.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	0.0	нет	
	2.900	2.0	100.0	1.143	6.0	0.765	0.710	10	0.490	0.0	нет	0.0032222

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.140342
	Автокран	0.056645
	Бульдозер	0.140123
	ВСЕГО:	0.337111
Переходный	Экскаватор	0.114701
	Автокран	0.045931
	Бульдозер	0.114531
	ВСЕГО:	0.275163
Всего за год		0.612274

Максимальный выброс составляет: 0.0111494 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Экскаватор	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	нет	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	5	0.490	100.0	нет	0.0111494
Автокран	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	2.100	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0065706
Бульдозер	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	нет	
	2.900	1.0	0.0	0.490	2.0	0.710	0.710	10	0.490	100.0	нет	0.0111494

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРОЕЗДЕ АВТОТРАНСПОРТА – (ист. 6003)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014. 1995-2014 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, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Москва, 2016 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

<i>Характеристики</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

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

**тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №36, Благоустройство прудов 2-4,
Москва, 2016 г.**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.200
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Категория</i>	<i>Место про-ва</i>	<i>О/Г/К</i>	<i>Тип двиг.</i>	<i>Код топл.</i>	<i>Нейтрализа-тор</i>
КАМАЗ	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

КАМАЗ : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество выезжающих за время Тср</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	6.00	1
Апрель	0.00	0
Май	0.00	0
Июнь	6.00	1
Июль	6.00	1
Август	6.00	1
Сентябрь	6.00	1
Октябрь	6.00	1
Ноябрь	6.00	1
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0004444	0.000706
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003556	0.000564
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000578	0.000092
0328	Углерод (Сажа)	0.0000400	0.000057
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000670	0.000100
0337	Углерод оксид	0.0007400	0.001118
0401	Углеводороды**	0.0001200	0.000182
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001200	0.000182

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

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

Расшифровка выбросов по веществам:

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

01-0065-16-А-РП-ООС-08

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000615
	ВСЕГО:	0.000615
Переходный	КАМАЗ	0.000503
	ВСЕГО:	0.000503
Всего за год		0.001118

Максимальный выброс составляет: 0.0007400 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	7.400	1.0	нет	0.0007400

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000101
	ВСЕГО:	0.000101
Переходный	КАМАЗ	0.000082
	ВСЕГО:	0.000082
Всего за год		0.000182

Максимальный выброс составляет: 0.0001200 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	1.200	1.0	нет	0.0001200

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000403
	ВСЕГО:	0.000403
Переходный	КАМАЗ	0.000302
	ВСЕГО:	0.000302
Всего за год		0.000706

Максимальный выброс составляет: 0.0004444 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	4.000	1.0	нет	0.0004444

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000030
	ВСЕГО:	0.000030
Переходный	КАМАЗ	0.000027
	ВСЕГО:	0.000027
Всего за год		0.000057

Максимальный выброс составляет: 0.0000400 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	0.400	1.0	нет	0.0000400

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000054
	ВСЕГО:	0.000054
Переходный	КАМАЗ	0.000046
	ВСЕГО:	0.000046
Всего за год		0.000100

Максимальный выброс составляет: 0.0000670 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	0.670	1.0	нет	0.0000670

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000323
	ВСЕГО:	0.000323
Переходный	КАМАЗ	0.000242
	ВСЕГО:	0.000242
Всего за год		0.000564

Максимальный выброс составляет: 0.0003556 г/с. Месяц достижения: Март.

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000052
	ВСЕГО:	0.000052
Переходный	КАМАЗ	0.000039
	ВСЕГО:	0.000039
Всего за год		0.000092

Максимальный выброс составляет: 0.0000578 г/с. Месяц достижения: Март.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	КАМАЗ	0.000101
	ВСЕГО:	0.000101
Переходный	КАМАЗ	0.000082
	ВСЕГО:	0.000082
Всего за год		0.000182

Максимальный выброс составляет: 0.0001200 г/с. Месяц достижения: Март.

<i>Наименование</i>	<i>MI</i>	<i>Кнтр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
КАМАЗ (д)	1.200	1.0	100.0	нет	0.0001200

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ
ВОЗДУХЕ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		97

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4
Copyright © 1990-2015 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 9, Благоустройство парка с инженерно-техническим обеспечением

Адрес предприятия: г. Москва, проспект Мира, 119

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Период проведения строительных работ

ВР: 1, С учетом фоновых концентраций

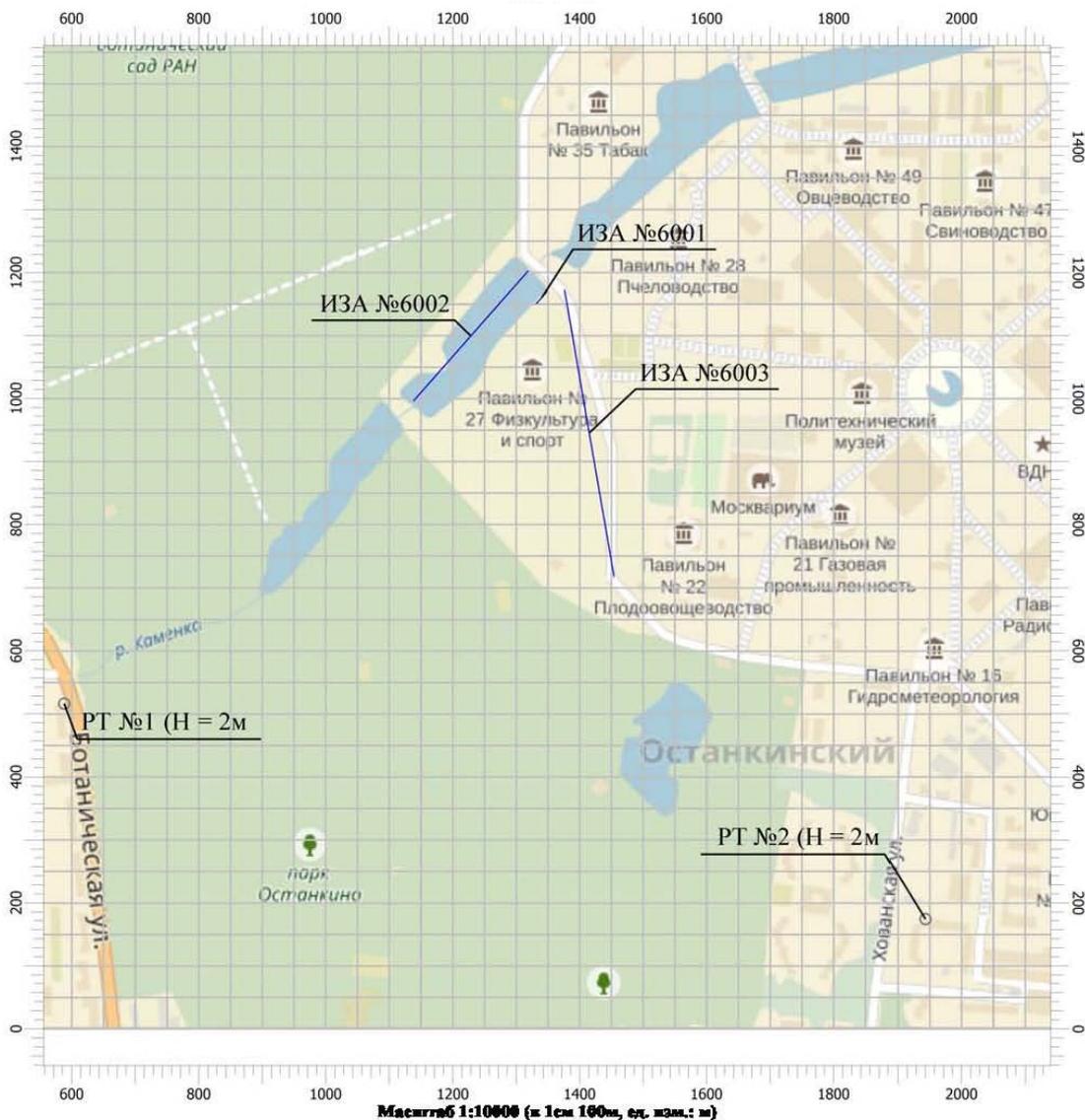
Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,1, S=999999,99

Расчет: «ЛЕТО» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-11,6
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	24,5
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	3

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ



Условные обозначения:

- ИЗА 6001 - Пересыпка пылящих материалов
- ИЗА 6002 - Работа СТ
- ИЗА 6003 - Проезд автотранспорта

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - 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, объединенных для расчета в один площадной;
 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
 8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты				Ширина источ. (м)
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	
+	1	1	6001	Пересыпка пылящих материалов	1	3	2				0	1	1349,00	1170,50	1331,50	1150,50	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0002667	0,000160	3	0,040	11,40	0,50	0,040	11,40	0,50

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	1	1	6002	Работа СТ	1	3	5				0	1	1138,00	996,00	1319,00	1203,00	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532396	2,473032	1	0,785	28,50	0,50	0,785	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0086514	0,401868	1	0,064	28,50	0,50	0,064	28,50	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0099593	0,396305	1	0,196	28,50	0,50	0,196	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0059354	0,261431	1	0,035	28,50	0,50	0,035	28,50	0,50
0337	Углерод оксид	0,0978621	2,282222	1	0,058	28,50	0,50	0,058	28,50	0,50
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0032222	0,009072	1	0,002	28,50	0,50	0,002	28,50	0,50
2732	Керосин	0,0111494	0,612274	1	0,027	28,50	0,50	0,027	28,50	0,50

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	Ширина источ. (м)
+	1	1	6003	Проезд автотранспорта	1	3	5				0	1	1376,00	1173,00	1454,00	718,00	2,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003556	0,000564	1	0,005	28,50	0,50	0,005	28,50	0,50
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000578	0,000092	1	0,000	28,50	0,50	0,000	28,50	0,50
0328	Углерод (Сажа)	0,0000400	0,000057	1	0,001	28,50	0,50	0,001	28,50	0,50
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000670	0,000100	1	0,000	28,50	0,50	0,000	28,50	0,50
0337	Углерод оксид	0,0007400	0,001118	1	0,000	28,50	0,50	0,000	28,50	0,50
2732	Керосин	0,0001200	0,000182	1	0,000	28,50	0,50	0,000	28,50	0,50

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

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	6002	3	0,0532396	1	0,78	28,50	0,50	0,78	28,50	0,50
1	1	6003	3	0,0003556	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0535952		0,79			0,79		

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	6002	3	0,0086514	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
1	1	6003	3	0,0000578	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0087092		0,06			0,06		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6002	3	0,0099593	1	0,20	28,50	0,50	0,20	28,50	0,50
1	1	6003	3	0,0000400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0099993		0,20			0,20		

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	6002	3	0,0059354	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
1	1	6003	3	0,0000670	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0060024		0,04			0,04		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6002	3	0,0978621	1	0,06	28,50	0,50	0,06	28,50	0,50
1	1	6003	3	0,0007400	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0986021		0,06			0,06		

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	6002	3	0,0032222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0032222		0,00			0,00		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6002	3	0,0111494	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
1	1	6003	3	0,0001200	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0112694		0,03			0,03		

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	6001	3	0,0002667	3	0,04	5,70	0,50	0,04	5,70	0,50
Итого:				0,0002667		0,04			0,04		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	6002	3	0301	0,0532396	1	0,78	28,50	0,50	0,78	28,50	0,50
1	1	6003	3	0301	0,0003556	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
1	1	6002	3	0330	0,0059354	1	0,03	28,50	0,50	0,03	28,50	0,50
1	1	6003	3	0330	0,0000670	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					0,0595976		0,83			0,83		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК/ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет по ОНД-86			Расчет по Средним				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20	0,20	ПДК с/с	0,04	0,04	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40	0,40	ПДК с/с	0,06	0,06	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	0,15	ПДК с/с	0,05	0,05	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50	0,50	ПДК с/с	0,05	0,05	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00	5,00	ПДК с/с	3,00	3,00	1	Да	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на	ПДК м/р	5,00	5,00	ПДК с/с	1,50	1,50	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,20	1,20	ОБУВ	1,20	1,20	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,50	0,50	ПДК с/с	0,15	0,15	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	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.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,140	0,140	0,140	0,140	0,140
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
0337	Углерод оксид	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Начало сектора	Начало сектора
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)	Комментарий
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине		
		X	Y	X	Y						
1	Полное	0,00	800,00	3400,00	800,00	1600,00	0,00	50,00	50,00	2	

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	588,00	516,50	2	на границе жилой зоны	ул. Ботаническая д.23
2	1943,00	174,50	2	на границе жилой зоны	ул. Хованская д.6

Вещества, расчет для которых нецелесообразен

Критерий целесообразности расчета E3=0,1

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00
2732	Керосин	0,03
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,04

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	588,00	516,50	2,00	0,71	48	3,00	0,700	0,700	4
2	1943,00	174,50	2,00	0,71	322	0,80	0,700	0,700	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	588,00	516,50	2,00	0,00	48	3,00	0,000	0,000	4
2	1943,00	174,50	2,00	0,00	322	0,80	0,000	0,000	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	588,00	516,50	2,00	0,80	48	3,00	0,800	0,800	4
2	1943,00	174,50	2,00	0,80	322	0,80	0,800	0,800	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	588,00	516,50	2,00	0,45	48	3,00	0,439	0,439	4
2	1943,00	174,50	2,00	0,44	322	0,80	0,439	0,439	4

Максимальные концентрации и вклады 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
1150,00	1000,00	0,98	236	0,60	0,700	0,700

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	0	0	0,28	28

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
1150,00	1000,00	0,07	236	0,60	0,000	0,000

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	0	0	0,07	100

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
1150,00	1000,00	0,82	236	0,60	0,800	0,800

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	0	0	0,02	2

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы 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
1150,00	1000,00	0,62	236	0,60	0,439	0,439

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
1	0	0	0,18	29

Отчет

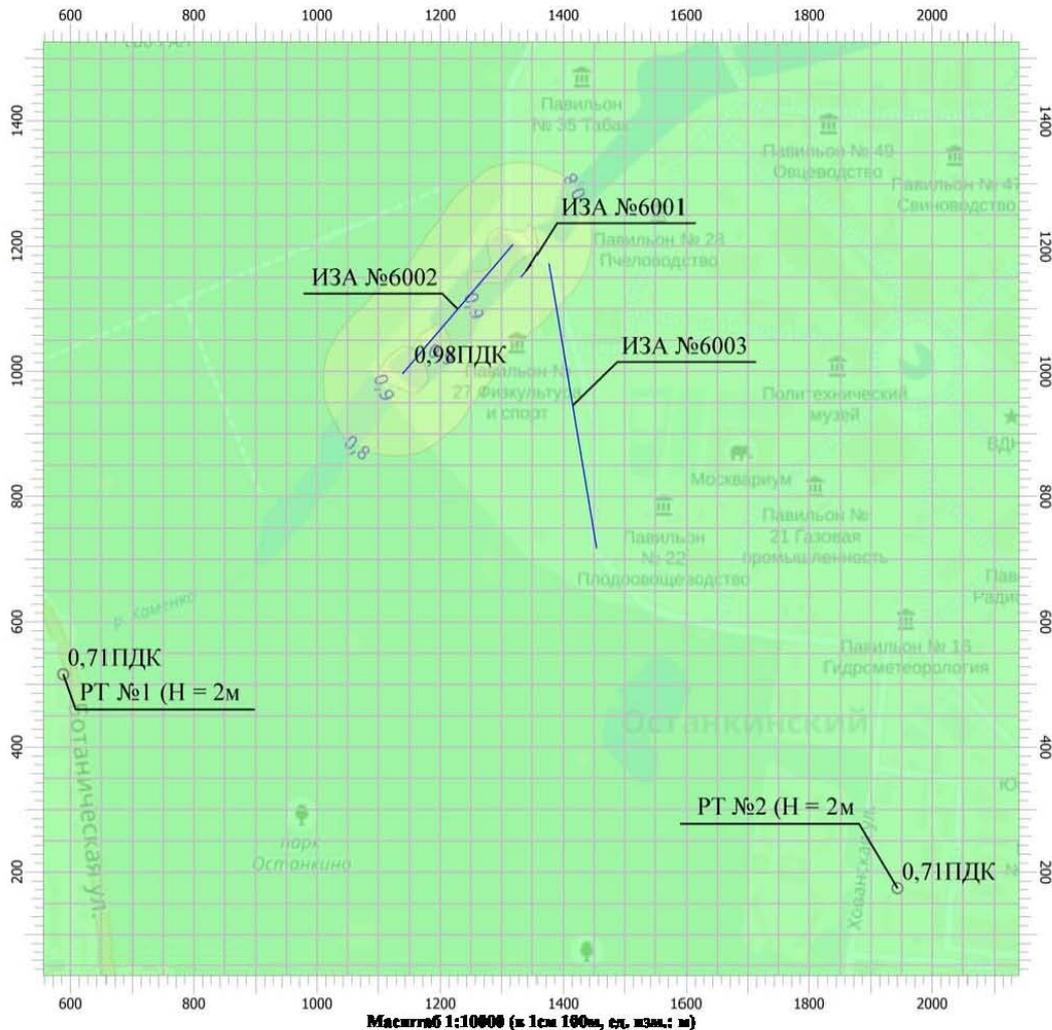
Вариант расчета: Благоустройство парка с инженерно-техническим обеспечением (9) - ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, сд. изм.: м)

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

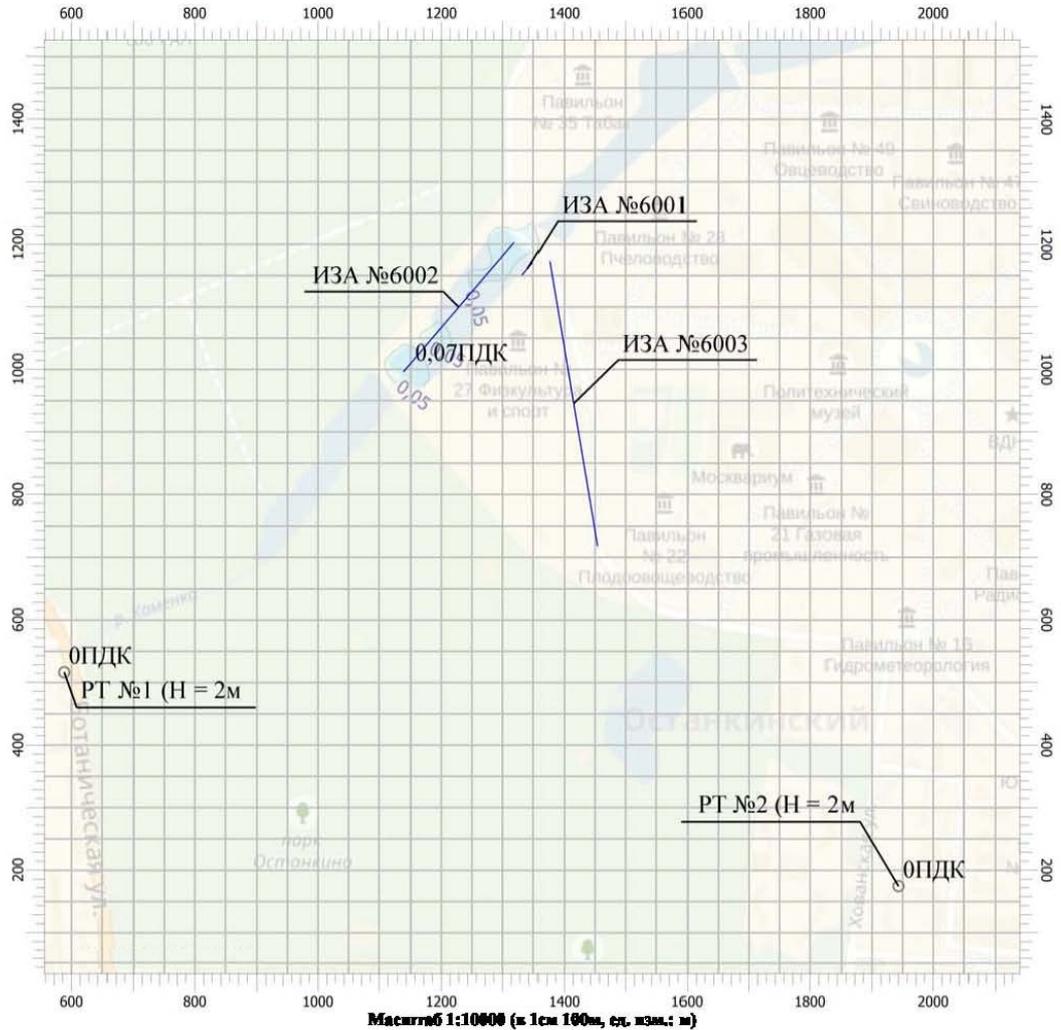
Вариант расчета: Благоустройство парка с инженерно-техническим обеспечением (9) - ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

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

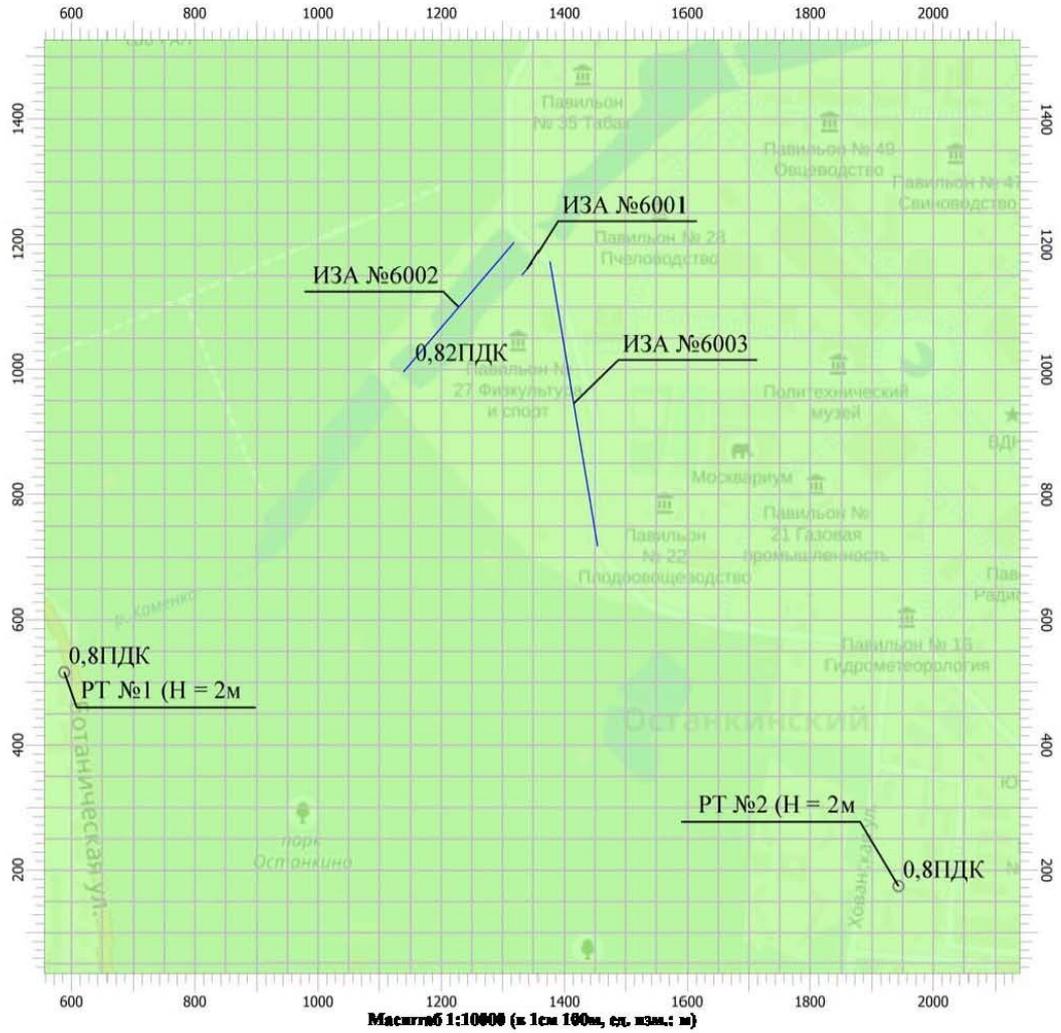
Вариант расчета: Благоустройство парка с инженерно-техническим обеспечением (9) - ЛЕТО

Тип расчета: Концентрация по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, сч. изм.: м)

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

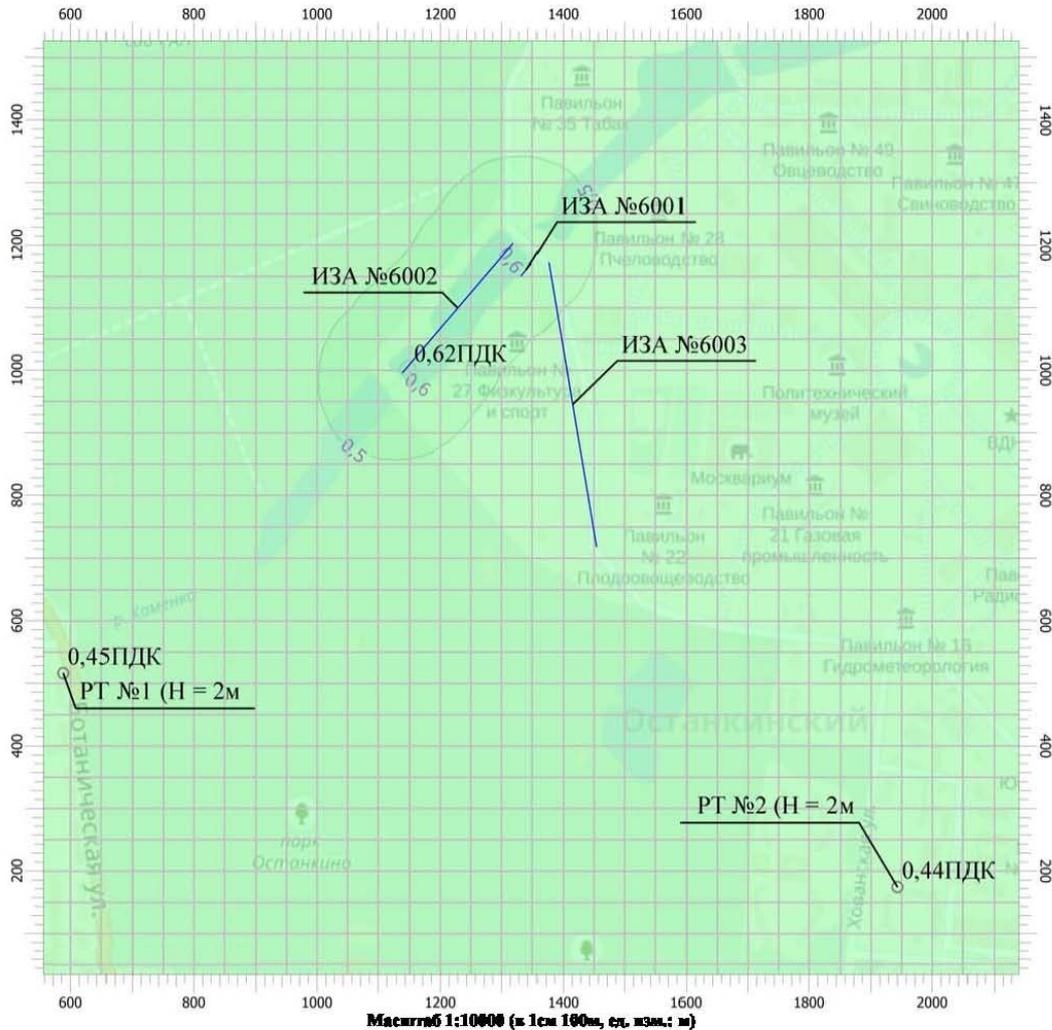
Вариант расчета: Благоустройство парка с инженерно-техническим обеспечением (9) - ЛЕТО

Тип расчета: Концентрации по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы 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 Е
РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		112

Оценка уровня шумового воздействия производится от источников непостоянного шума (автотранспорт, движущийся на участке работ, и работы спецтехники (строительные машины, автокраны, бульдозер, экскаватор и прочая техника согласно перечня строительных машин, приведенных в разделе ПОС).

Производство работ на территории осуществляется в дневное время суток.

Нормирование шумового воздействия источников непостоянного шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», осуществляется по эквивалентным и максимальным уровням звука. Оценка непостоянного шума на соответствие нормативным требованиям выполняется одновременно по эквивалентному и максимальному уровням, превышение одного из показателей рассматривается как несоответствие санитарным нормам.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96:

- допустимые значения максимальных уровней шума для дневного времени суток на границе территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляют 70 дБА;

- допустимые значения эквивалентных уровней шума для дневного времени суток на границе территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, составляют 55 дБА.

Расчет уровня шумового воздействия проведен по программному комплексу Эколог-Шум.

Расчет эквивалентного уровня шума
Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2012 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.2.0.3362 (от 23.04.2013)

1. Исходные данные

1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки		Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
		X (м)	Y (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Автомобильный кран	1127.00	971.50	6.28	0.0	68.0	71.0	73.0	74.0	70.0	67.0	66.0	64.0	60.0	74.0	Да
002	Автомобильный кран	1314.00	1174.50	6.28	0.0	68.0	71.0	73.0	74.0	70.0	67.0	66.0	64.0	60.0	74.0	Да
003	Экскаватор	1206.50	1125.50	6.28	0.0	67.0	70.0	72.0	73.0	69.0	66.0	65.0	63.0	59.0	73.0	Да
004	Экскаватор	1258.00	1090.50	6.28	0.0	67.0	70.0	72.0	73.0	69.0	66.0	65.0	63.0	59.0	73.0	Да
005	Бульдозер	1185.50	983.00	6.28	0.0	69.0	72.0	74.0	75.0	71.0	68.0	67.0	65.0	61.0	75.0	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
006	Автосамосвал	(1344.5, 1167.5, 0), (1430.5, 910, 0)	4.00	6.28	7.5	58.0	61.0	63.0	64.0	60.0	57.0	56.0	54.0	50.0	64.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	584.00	505.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка	1918.00	181.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	46.50	887.50	3421.50	887.50	1728.00	1.50	306.82	157.09	Да

Вариант расчета: "Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
N	Название	X (м)	Y (м)											
001	Расчетная точка	584.00	505.00	1.50	26.5	29.4	30.8	31	25.6	19.6	12.8	0	0	27.00
002	Расчетная точка	1918.00	181.00	1.50	26.1	29.1	30.5	30.7	25.1	19.1	12.2	0	0	26.50

Точки типа: Расчетные точки площадок

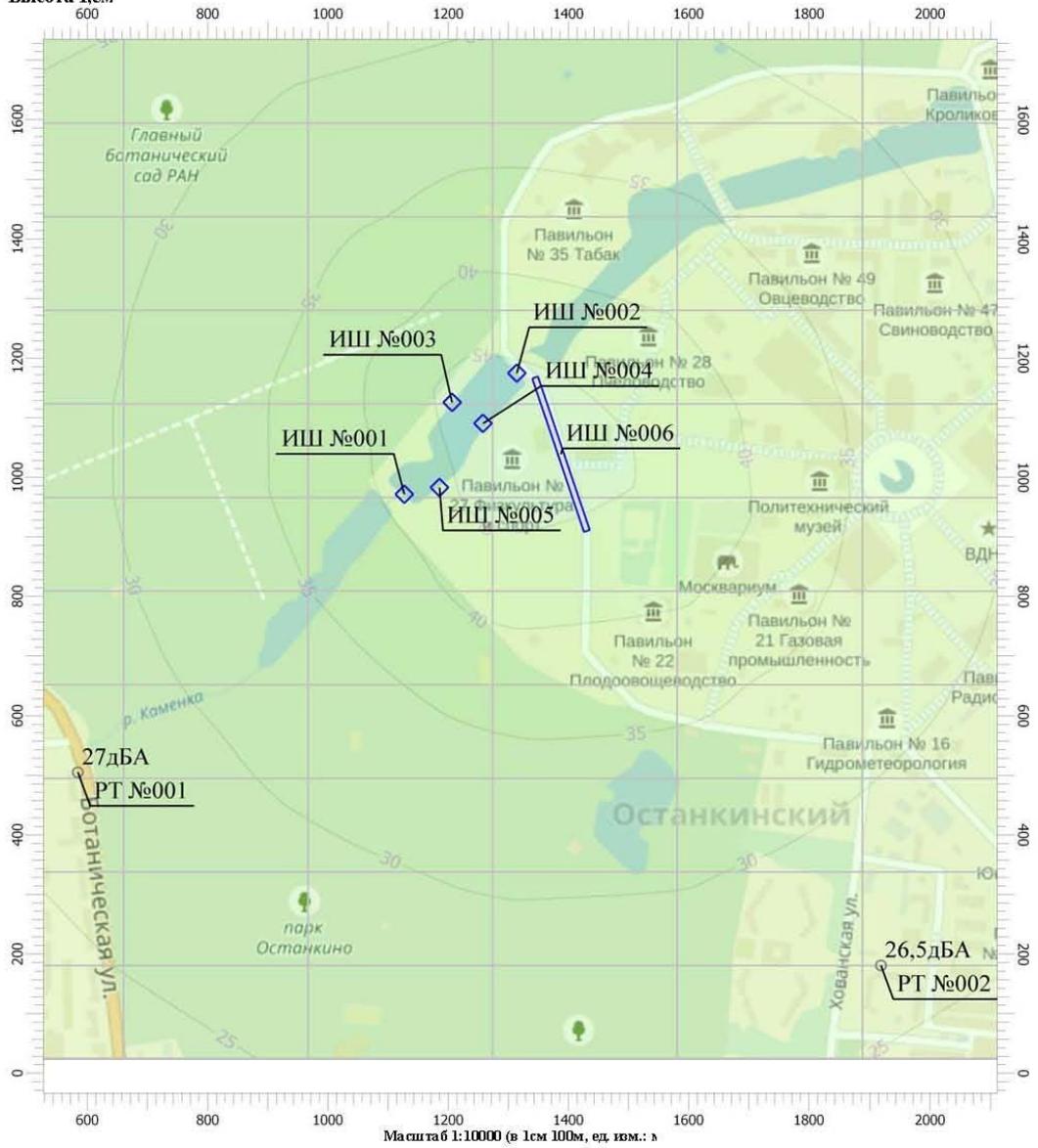
Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
X (м)	Y (м)											
46.50	1751.50	1.50	22.5	25.4	26.5	26.3	20	12.4	0	0	0	21.30
353.32	1751.50	1.50	24.1	27.1	28.4	28.4	22.4	15.7	6.4	0	0	23.80

660.14	1751.50	1.50	26.1	29	30.4	30.6	25	19	12	0	0	26.40
966.95	1751.50	1.50	27.9	30.8	32.4	32.7	27.5	22	16.2	1.4	0	29.00
1273.77	1751.50	1.50	29.1	32.1	33.7	34.1	29	23.9	18.7	8.1	0	30.60
1580.59	1751.50	1.50	28.9	31.8	33.4	33.8	28.7	23.5	18.1	6.1	0	30.20
1887.41	1751.50	1.50	27.3	30.3	31.8	32.1	26.7	21.1	14.9	0	0	28.20
2194.23	1751.50	1.50	25.5	28.4	29.8	29.9	24.2	18	10.6	0	0	25.60
2501.05	1751.50	1.50	23.7	26.6	27.8	27.7	21.7	14.7	0.2	0	0	23.00
2807.86	1751.50	1.50	22.1	24.9	26	25.7	19.3	11.5	0	0	0	20.60
3114.68	1751.50	1.50	20.7	23.5	24.4	23.9	17.1	8.5	0	0	0	18.60
3421.50	1751.50	1.50	19.4	22.2	22.9	22.2	15	0	0	0	0	16.30
46.50	1594.41	1.50	22.9	25.8	26.9	26.8	20.5	13.2	0	0	0	21.80
353.32	1594.41	1.50	24.8	27.7	29	29.1	23.2	16.7	8.8	0	0	24.60
660.14	1594.41	1.50	27	29.9	31.4	31.7	26.3	20.5	14.1	0	0	27.70
966.95	1594.41	1.50	29.5	32.4	34	34.4	29.4	24.4	19.3	8.9	0	31.00
1273.77	1594.41	1.50	31.3	34.3	36	36.5	31.7	27.1	22.8	14.5	0	33.50
1580.59	1594.41	1.50	30.9	33.8	35.5	36	31.1	26.4	22	13.2	0	32.90
1887.41	1594.41	1.50	28.7	31.6	33.2	33.6	28.4	23.2	17.7	6.1	0	30.00
2194.23	1594.41	1.50	26.3	29.2	30.6	30.8	25.3	19.4	12.5	0	0	26.70
2501.05	1594.41	1.50	24.2	27.1	28.4	28.4	22.5	15.7	7.2	0	0	23.80
2807.86	1594.41	1.50	22.4	25.3	26.4	26.1	19.9	12.3	0	0	0	21.20
3114.68	1594.41	1.50	20.9	23.8	24.7	24.2	17.5	9	0	0	0	18.90
3421.50	1594.41	1.50	19.6	22.4	23.2	22.5	15.3	0	0	0	0	16.60
46.50	1437.32	1.50	23.2	26.1	27.3	27.2	21	13.8	0	0	0	22.30
353.32	1437.32	1.50	25.3	28.2	29.5	29.7	24	17.6	10	0	0	25.30
660.14	1437.32	1.50	27.9	30.8	32.3	32.6	27.4	21.9	15.9	0.3	0	28.80
966.95	1437.32	1.50	31.1	34	35.7	36.3	31.4	26.7	22.4	13.7	0	33.20
1273.77	1437.32	1.50	34.3	37.2	39	39.7	35.1	31	27.7	21.3	8.4	37.20
1580.59	1437.32	1.50	33.4	36.3	38.1	38.7	34.1	29.8	26.2	19.1	2.5	36.00
1887.41	1437.32	1.50	30	32.9	34.6	35	30.1	25.1	20.3	10.6	0	31.70
2194.23	1437.32	1.50	27	30	31.4	31.7	26.3	20.6	14.2	0	0	27.70
2501.05	1437.32	1.50	24.6	27.5	28.9	28.9	23.1	16.5	8.4	0	0	24.50
2807.86	1437.32	1.50	22.7	25.6	26.7	26.5	20.3	12.9	0	0	0	21.60
3114.68	1437.32	1.50	21.1	24	24.9	24.5	17.8	9.5	0	0	0	19.20
3421.50	1437.32	1.50	19.8	22.6	23.3	22.7	15.6	6.3	0	0	0	17.20
46.50	1280.23	1.50	23.4	26.4	27.5	27.5	21.3	14.3	0	0	0	22.60
353.32	1280.23	1.50	25.6	28.6	29.9	30.1	24.5	18.2	10.9	0	0	25.80
660.14	1280.23	1.50	28.5	31.5	33	33.4	28.2	22.9	17.3	4.4	0	29.70
966.95	1280.23	1.50	32.6	35.6	37.3	37.9	33.2	28.8	25	17.3	0	35.10
1273.77	1280.23	1.50	38.9	41.9	43.7	44.6	40.2	36.6	34.3	29.9	21.3	42.80
1580.59	1280.23	1.50	36.4	39.3	41.1	41.9	37.4	33.5	30.7	25.1	14	39.70
1887.41	1280.23	1.50	31.2	34.1	35.8	36.3	31.5	26.8	22.4	13.7	0	33.20
2194.23	1280.23	1.50	27.6	30.5	32	32.3	27	21.5	15.4	0	0	28.50
2501.05	1280.23	1.50	25	27.9	29.2	29.3	23.5	17.1	9.3	0	0	24.90
2807.86	1280.23	1.50	22.9	25.8	26.9	26.8	20.6	13.3	0	0	0	21.90
3114.68	1280.23	1.50	21.3	24.1	25.1	24.7	18	9.8	0	0	0	19.50
3421.50	1280.23	1.50	19.9	22.7	23.4	22.8	15.7	6.6	0	0	0	17.30
46.50	1123.14	1.50	23.5	26.5	27.7	27.6	21.5	14.5	0.1	0	0	22.80
353.32	1123.14	1.50	25.8	28.8	30.1	30.3	24.7	18.6	11.3	0	0	26.10
660.14	1123.14	1.50	28.9	31.8	33.4	33.8	28.7	23.5	18	6.5	0	30.20
966.95	1123.14	1.50	33.6	36.6	38.3	39	34.3	30.1	26.6	19.6	1.7	36.30
1273.77	1123.14	1.50	44.6	47.6	49.5	50.4	46.3	43	41.3	38.1	31.7	49.30
1580.59	1123.14	1.50	39.2	42.2	44	44.8	40.5	36.8	34.5	29.8	20.5	43.00
1887.41	1123.14	1.50	32	34.9	36.6	37.2	32.4	27.9	23.8	15.7	0	34.20
2194.23	1123.14	1.50	27.9	30.9	32.4	32.7	27.5	22	16.1	0	0	28.90
2501.05	1123.14	1.50	25.1	28.1	29.4	29.5	23.8	17.4	9.7	0	0	25.20
2807.86	1123.14	1.50	23	25.9	27.1	26.9	20.8	13.5	0	0	0	22.00
3114.68	1123.14	1.50	21.3	24.2	25.1	24.8	18.2	10	0	0	0	19.60
3421.50	1123.14	1.50	19.9	22.7	23.5	22.9	15.8	6.7	0	0	0	17.40
46.50	966.05	1.50	23.5	26.5	27.7	27.6	21.5	14.5	0	0	0	22.80
353.32	966.05	1.50	25.8	28.8	30.1	30.3	24.7	18.6	11.3	0	0	26.10
660.14	966.05	1.50	28.9	31.8	33.4	33.8	28.7	23.5	18	7.2	0	30.20
966.95	966.05	1.50	33.6	36.5	38.3	38.9	34.3	30	26.5	19.5	0.2	36.30
1273.77	966.05	1.50	42.7	45.7	47.6	48.4	44.2	40.8	38.9	35.1	27.6	47.00
1580.59	966.05	1.50	40	43	44.9	45.7	41.4	37.8	35.7	31.4	22.9	44.10
1887.41	966.05	1.50	32.1	35	36.7	37.3	32.5	28	24	16	0	34.40
2194.23	966.05	1.50	27.9	30.9	32.4	32.8	27.5	22.1	16.2	0	0	29.00
2501.05	966.05	1.50	25.1	28.1	29.4	29.5	23.8	17.5	9.8	0	0	25.20
2807.86	966.05	1.50	23	25.9	27.1	26.9	20.8	13.5	0	0	0	22.10
3114.68	966.05	1.50	21.3	24.2	25.1	24.8	18.2	10	0	0	0	19.60
3421.50	966.05	1.50	19.9	22.7	23.5	22.9	15.8	6.7	0	0	0	17.40
46.50	808.95	1.50	23.4	26.4	27.5	27.5	21.3	14.3	0	0	0	22.60
353.32	808.95	1.50	25.6	28.6	29.9	30.1	24.5	18.2	10.9	0	0	25.80
660.14	808.95	1.50	28.5	31.4	33	33.4	28.2	22.9	17.2	3.1	0	29.70
966.95	808.95	1.50	32.5	35.5	37.2	37.8	33.1	28.7	24.8	17.1	0	35.00
1273.77	808.95	1.50	38.3	41.3	43.1	43.9	39.6	35.9	33.4	28.6	19.1	42.10

1580.59	808.95	1.50	37.3	40.3	42.1	42.9	38.5	34.7	32.2	27.1	17.4	40.90
1887.41	808.95	1.50	31.4	34.3	36	36.6	31.8	27.1	22.9	14.5	0	33.50
2194.23	808.95	1.50	27.7	30.6	32.1	32.4	27.1	21.6	15.6	0	0	28.60
2501.05	808.95	1.50	25	27.9	29.2	29.3	23.6	17.2	9.4	0	0	25.00
2807.86	808.95	1.50	22.9	25.8	27	26.8	20.6	13.3	0	0	0	21.90
3114.68	808.95	1.50	21.3	24.1	25.1	24.7	18.1	9.8	0	0	0	19.50
3421.50	808.95	1.50	19.9	22.7	23.5	22.8	15.8	6.6	0	0	0	17.40
46.50	651.86	1.50	23.2	26.1	27.3	27.2	21	13.8	0	0	0	22.30
353.32	651.86	1.50	25.3	28.2	29.5	29.7	24	17.6	10	0	0	25.30
660.14	651.86	1.50	27.8	30.8	32.3	32.6	27.4	21.9	15.8	0	0	28.80
966.95	651.86	1.50	31	34	35.6	36.2	31.3	26.6	22.2	13.3	0	33.10
1273.77	651.86	1.50	34.3	37.3	39	39.7	35.1	31	27.7	21.2	7.8	37.20
1580.59	651.86	1.50	33.8	36.8	38.5	39.2	34.6	30.4	27	20.4	7	36.70
1887.41	651.86	1.50	30.2	33.2	34.8	35.3	30.4	25.5	20.8	11.5	0	32.00
2194.23	651.86	1.50	27.1	30.1	31.5	31.8	26.4	20.8	14.5	0	0	27.90
2501.05	651.86	1.50	24.7	27.6	28.9	29	23.2	16.6	8.6	0	0	24.50
2807.86	651.86	1.50	22.7	25.6	26.7	26.6	20.3	12.9	0	0	0	21.60
3114.68	651.86	1.50	21.1	24	24.9	24.5	17.9	9.5	0	0	0	19.30
3421.50	651.86	1.50	19.8	22.6	23.3	22.7	15.6	5.3	0	0	0	17.10
46.50	494.77	1.50	22.9	25.8	26.9	26.8	20.5	13.2	0	0	0	21.90
353.32	494.77	1.50	24.8	27.7	29	29.1	23.3	16.7	8.7	0	0	24.60
660.14	494.77	1.50	27	29.9	31.4	31.6	26.3	20.5	14	0	0	27.70
966.95	494.77	1.50	29.4	32.4	34	34.4	29.4	24.3	19.2	9	0	31.00
1273.77	494.77	1.50	31.4	34.4	36	36.6	31.8	27.2	22.9	14.6	0	33.60
1580.59	494.77	1.50	31.1	34.1	35.8	36.3	31.5	26.8	22.5	14.1	0	33.20
1887.41	494.77	1.50	28.9	31.8	33.4	33.8	28.7	23.5	18.2	6.4	0	30.30
2194.23	494.77	1.50	26.4	29.3	30.8	31	25.5	19.6	12.9	0	0	26.90
2501.05	494.77	1.50	24.3	27.2	28.4	28.4	22.6	15.9	6.6	0	0	23.90
2807.86	494.77	1.50	22.5	25.3	26.4	26.2	19.9	12.4	0	0	0	21.20
3114.68	494.77	1.50	20.9	23.8	24.7	24.2	17.5	9.1	0	0	0	19.00
3421.50	494.77	1.50	19.6	22.4	23.2	22.5	15.3	3.4	0	0	0	16.80
46.50	337.68	1.50	22.5	25.4	26.5	26.3	20	12.4	0	0	0	21.30
353.32	337.68	1.50	24.2	27.1	28.4	28.4	22.4	15.7	7.2	0	0	23.80
660.14	337.68	1.50	26	29	30.4	30.6	25	19	11.9	0	0	26.40
966.95	337.68	1.50	27.9	30.9	32.4	32.7	27.5	22	16.2	0.4	0	29.00
1273.77	337.68	1.50	29.2	32.2	33.8	34.2	29.2	24	18.9	8.2	0	30.70
1580.59	337.68	1.50	29.1	32	33.6	34	28.9	23.8	18.6	7.9	0	30.50
1887.41	337.68	1.50	27.5	30.5	31.9	32.3	27	21.4	15.4	0.1	0	28.40
2194.23	337.68	1.50	25.6	28.5	29.9	30	24.4	18.2	10.9	0	0	25.80
2501.05	337.68	1.50	23.7	26.6	27.9	27.8	21.8	14.9	3.9	0	0	23.10
2807.86	337.68	1.50	22.1	25	26	25.8	19.4	11.7	0	0	0	20.70
3114.68	337.68	1.50	20.7	23.5	24.4	23.9	17.1	8.5	0	0	0	18.60
3421.50	337.68	1.50	19.4	22.2	23	22.2	15	0.1	0	0	0	16.50
46.50	180.59	1.50	22.1	24.9	26	25.7	19.3	11.5	0	0	0	20.60
353.32	180.59	1.50	23.5	26.5	27.7	27.6	21.5	14.5	0	0	0	22.80
660.14	180.59	1.50	25.1	28	29.4	29.5	23.8	17.4	9.6	0	0	25.10
966.95	180.59	1.50	26.6	29.5	30.9	31.2	25.7	19.8	13.2	0	0	27.10
1273.77	180.59	1.50	27.5	30.4	31.9	32.2	26.9	21.3	15.3	0	0	28.40
1580.59	180.59	1.50	27.3	30.3	31.8	32.1	26.8	21.2	15	0	0	28.20
1887.41	180.59	1.50	26.3	29.2	30.6	30.8	25.3	19.4	12.6	0	0	26.70
2194.23	180.59	1.50	24.7	27.6	29	29	23.2	16.7	8.8	0	0	24.60
2501.05	180.59	1.50	23.2	26.1	27.2	27.1	21	13.8	0	0	0	22.30
2807.86	180.59	1.50	21.7	24.6	25.6	25.2	18.8	10.8	0	0	0	20.10
3114.68	180.59	1.50	20.4	23.2	24.1	23.5	16.6	7.9	0	0	0	18.20
3421.50	180.59	1.50	19.2	22	22.7	21.9	14.6	0	0	0	0	16.00
46.50	23.50	1.50	21.6	24.4	25.4	25.1	18.5	10.5	0	0	0	19.90
353.32	23.50	1.50	22.9	25.8	26.9	26.8	20.5	13.2	0	0	0	21.80
660.14	23.50	1.50	24.2	27.1	28.4	28.4	22.5	15.7	7.3	0	0	23.80
966.95	23.50	1.50	25.3	28.3	29.6	29.7	24.1	17.8	10.2	0	0	25.40
1273.77	23.50	1.50	26	28.9	30.3	30.5	25	18.9	11.9	0	0	26.40
1580.59	23.50	1.50	25.9	28.8	30.2	30.4	24.8	18.8	11.7	0	0	26.20
1887.41	23.50	1.50	25.1	28	29.4	29.5	23.7	17.4	9.7	0	0	25.10
2194.23	23.50	1.50	23.9	26.8	28	28	22	15.2	4.5	0	0	23.40
2501.05	23.50	1.50	22.6	25.4	26.5	26.3	20.1	12.6	0	0	0	21.40
2807.86	23.50	1.50	21.3	24.1	25.1	24.7	18.1	9.9	0	0	0	19.50
3114.68	23.50	1.50	20.1	22.9	23.7	23.1	16.1	7.1	0	0	0	17.70
3421.50	23.50	1.50	19	21.8	22.4	21.6	14.2	0	0	0	0	15.60

Отчет

Вариант расчета: Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: Уровень звука
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Расчет максимального уровня шума
Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2012 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.2.0.3362 (от 23.04.2013)

1. Исходные данные

1.1. Источники шума

N	Объект	Координаты точки		Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
		X (м)	Y (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Автомобильный кран	1127.00	971.50	6.28	0.0	72.0	75.0	77.0	78.0	74.0	71.0	70.0	68.0	64.0	78.0	Да
002	Автомобильный кран	1314.00	1174.50	6.28	0.0	72.0	75.0	77.0	78.0	74.0	71.0	70.0	68.0	64.0	78.0	Да
003	Экскаватор	1206.50	1125.50	6.28	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
004	Экскаватор	1258.00	1090.50	6.28	0.0	73.0	76.0	78.0	79.0	75.0	72.0	71.0	69.0	65.0	79.0	Да
005	Бульдозер	1185.50	983.00	6.28	0.0	80.0	83.0	85.0	86.0	82.0	79.0	78.0	76.0	72.0	86.0	Да

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
006	Автосамосвал	(1344.5, 1167.5, 0), (1430.5, 910, 0)	4.00	6.28	7.5	64.0	67.0	69.0	70.0	66.0	63.0	62.0	60.0	56.0	70.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	584.00	505.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
002	Расчетная точка	1918.00	181.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	46.50	887.50	3421.50	887.50	1728.00	1.50	306.82	157.09	Да

Вариант расчета: "Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	
N	Название	X (м)		Y (м)	34.7	37.6	39	39.2	33.8	27.9	21.1	7.5		0
001	Расчетная точка	584.00	505.00	1.50	34.7	37.6	39	39.2	33.8	27.9	21.1	7.5	0	35.20
002	Расчетная точка	1918.00	181.00	1.50	34.4	37.3	38.7	38.9	33.4	27.4	20.4	5.4	0	34.80

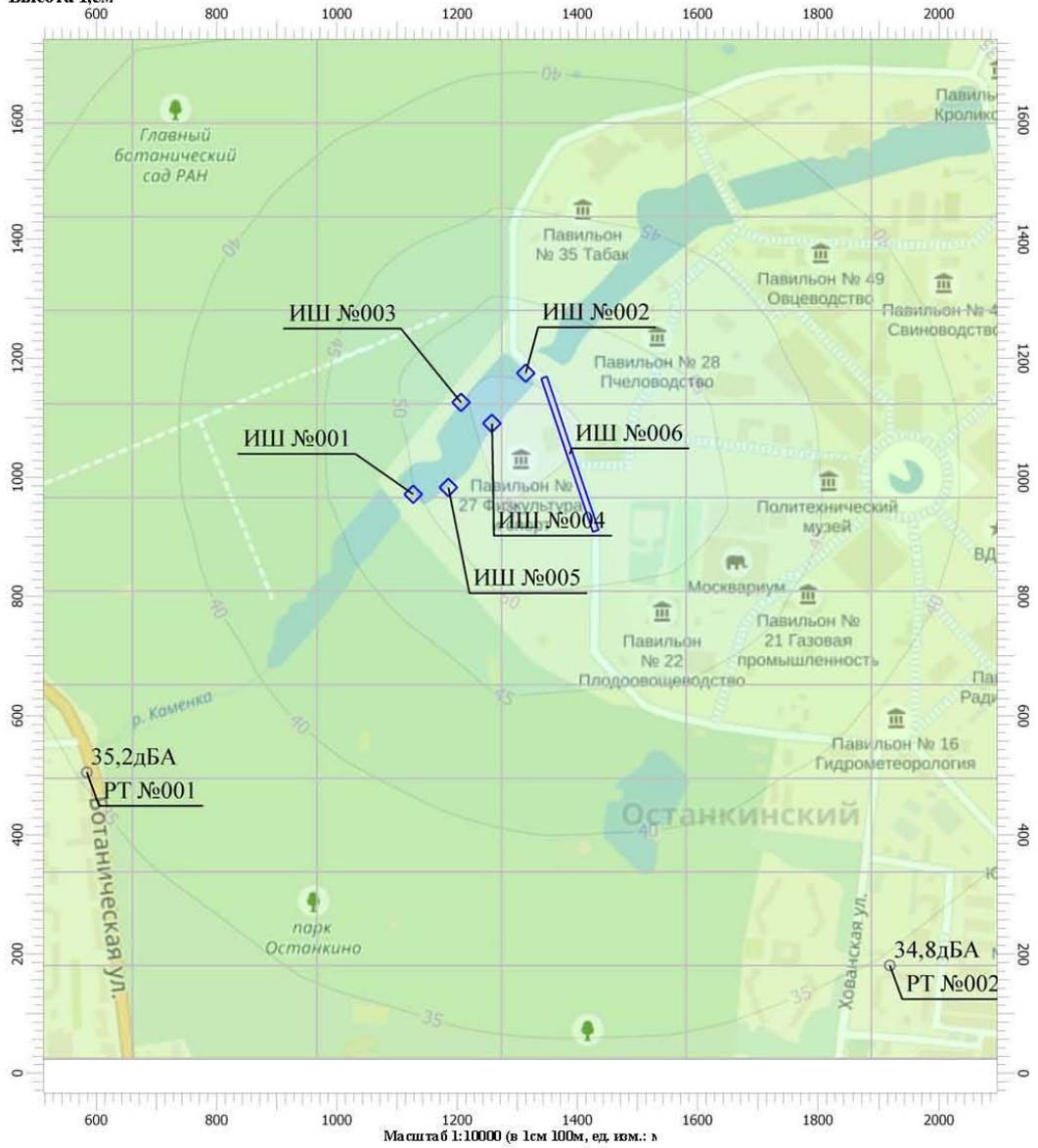
Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
X (м)	Y (м)											
46.50	1751.50	1.50	30.8	33.6	34.7	34.5	28.2	20.7	10.6	0	0	29.60
353.32	1751.50	1.50	32.4	35.3	36.6	36.6	30.7	23.9	15.4	0	0	32.00
660.14	1751.50	1.50	34.3	37.2	38.6	38.8	33.3	27.2	20.2	4.8	0	34.60
966.95	1751.50	1.50	36.1	39.1	40.6	40.9	35.7	30.3	24.4	12.9	0	37.20
1273.77	1751.50	1.50	37.3	40.3	41.9	42.3	37.2	32.1	26.9	16.7	0	38.80
1580.59	1751.50	1.50	37.1	40	41.6	42	36.9	31.7	26.4	15.8	0	38.50
1887.41	1751.50	1.50	35.6	38.5	40	40.3	35	29.4	23.2	10.8	0	36.40
2194.23	1751.50	1.50	33.7	36.6	38	38.1	32.5	26.2	18.8	0	0	33.80
2501.05	1751.50	1.50	31.9	34.8	36	35.9	29.9	23	14	0	0	31.30
2807.86	1751.50	1.50	30.3	33.2	34.2	34	27.5	19.8	9.2	0	0	29.00
3114.68	1751.50	1.50	28.9	31.7	32.6	32.1	25.3	16.7	0	0	0	26.80
3421.50	1751.50	1.50	27.7	30.5	31.2	30.5	23.2	13.7	0	0	0	24.90
46.50	1594.41	1.50	31.1	34	35.1	35	28.8	21.5	11.8	0	0	30.20
353.32	1594.41	1.50	33	35.9	37.2	37.3	31.5	25	17	0	0	32.90
660.14	1594.41	1.50	35.2	38.1	39.6	39.9	34.5	28.8	22.4	9.6	0	35.90
966.95	1594.41	1.50	37.7	40.6	42.2	42.6	37.6	32.6	27.6	17.5	0	39.20
1273.77	1594.41	1.50	39.5	42.5	44.2	44.7	39.9	35.3	31.1	22.7	5.9	41.70
1580.59	1594.41	1.50	39.1	42	43.7	44.2	39.4	34.6	30.2	21.4	1.6	41.10
1887.41	1594.41	1.50	36.9	39.8	41.4	41.8	36.7	31.4	25.9	15	0	38.20
2194.23	1594.41	1.50	34.5	37.4	38.8	39.1	33.6	27.6	20.7	6	0	35.00
2501.05	1594.41	1.50	32.4	35.3	36.6	36.6	30.7	23.9	15.5	0	0	32.10
2807.86	1594.41	1.50	30.7	33.5	34.6	34.4	28.1	20.5	10.3	0	0	29.50
3114.68	1594.41	1.50	29.2	32	32.9	32.5	25.7	17.3	0	0	0	27.20
3421.50	1594.41	1.50	27.8	30.7	31.4	30.7	23.5	14.2	0	0	0	25.20
46.50	1437.32	1.50	31.5	34.3	35.5	35.4	29.3	22.1	12.7	0	0	30.70
353.32	1437.32	1.50	33.5	36.4	37.7	37.9	32.2	25.9	18.2	0	0	33.60
660.14	1437.32	1.50	36.1	39	40.5	40.8	35.6	30.1	24.2	12.4	0	37.10
966.95	1437.32	1.50	39.3	42.2	43.9	44.5	39.6	34.9	30.6	22	2.9	41.40
1273.77	1437.32	1.50	42.5	45.4	47.2	47.9	43.3	39.2	35.9	29.5	17.1	45.40
1580.59	1437.32	1.50	41.6	44.5	46.3	46.9	42.3	38	34.4	27.3	13.4	44.20
1887.41	1437.32	1.50	38.2	41.2	42.8	43.3	38.3	33.4	28.5	18.8	0	39.90
2194.23	1437.32	1.50	35.2	38.2	39.6	39.9	34.5	28.8	22.4	9.6	0	36.00
2501.05	1437.32	1.50	32.9	35.8	37.1	37.1	31.3	24.7	16.6	0	0	32.70
2807.86	1437.32	1.50	31	33.8	34.9	34.8	28.5	21.1	11.2	0	0	29.90
3114.68	1437.32	1.50	29.4	32.2	33.1	32.7	26.1	17.7	4.9	0	0	27.60
3421.50	1437.32	1.50	28	30.8	31.6	30.9	23.8	14.6	0	0	0	25.50
46.50	1280.23	1.50	31.7	34.6	35.8	35.7	29.6	22.5	13.3	0	0	31.00
353.32	1280.23	1.50	33.9	36.8	38.1	38.3	32.7	26.5	19.2	0	0	34.10
660.14	1280.23	1.50	36.7	39.7	41.2	41.6	36.5	31.2	25.6	14.5	0	38.00
966.95	1280.23	1.50	40.8	43.8	45.5	46.1	41.4	37	33.2	25.7	10.4	43.30
1273.77	1280.23	1.50	47.1	50.1	51.9	52.7	48.4	44.8	42.5	38.1	29.5	51.00
1580.59	1280.23	1.50	44.6	47.5	49.4	50.1	45.7	41.7	38.9	33.3	22.2	47.90
1887.41	1280.23	1.50	39.4	42.3	44	44.6	39.7	35	30.7	21.9	0	41.50
2194.23	1280.23	1.50	35.8	38.7	40.2	40.6	35.3	29.7	23.6	11.5	0	36.70
2501.05	1280.23	1.50	33.2	36.1	37.4	37.5	31.8	25.3	17.5	0	0	33.10
2807.86	1280.23	1.50	31.2	34	35.2	35	28.8	21.5	11.8	0	0	30.20
3114.68	1280.23	1.50	29.5	32.4	33.3	32.9	26.3	18	6.6	0	0	27.80
3421.50	1280.23	1.50	28.1	30.9	31.7	31.1	24	14.8	0	0	0	25.60
46.50	1123.14	1.50	31.8	34.7	35.9	35.8	29.8	22.7	13.6	0	0	31.20
353.32	1123.14	1.50	34.1	37	38.3	38.5	33	26.8	19.6	0.2	0	34.30
660.14	1123.14	1.50	37.1	40	41.6	42	36.9	31.7	26.4	15.6	0	38.50
966.95	1123.14	1.50	41.8	44.8	46.5	47.2	42.5	38.3	34.8	27.8	13.9	44.50
1273.77	1123.14	1.50	52.8	55.8	57.7	58.6	54.4	51.1	49.4	46.2	39.8	57.40
1580.59	1123.14	1.50	47.4	50.4	52.2	53.1	48.7	45	42.7	38	28.7	51.20
1887.41	1123.14	1.50	40.2	43.1	44.8	45.4	40.6	36.1	32	23.9	7.6	42.50
2194.23	1123.14	1.50	36.1	39.1	40.6	40.9	35.7	30.3	24.4	12.6	0	37.20
2501.05	1123.14	1.50	33.4	36.3	37.6	37.7	32	25.7	17.9	0	0	33.40
2807.86	1123.14	1.50	31.3	34.2	35.3	35.2	29	21.7	12.2	0	0	30.40
3114.68	1123.14	1.50	29.6	32.4	33.4	33	26.4	18.2	6.8	0	0	27.90
3421.50	1123.14	1.50	28.2	31	31.8	31.1	24.1	14.9	0	0	0	25.70
46.50	966.05	1.50	31.8	34.7	35.9	35.8	29.8	22.7	13.6	0	0	31.20
353.32	966.05	1.50	34.1	37	38.3	38.5	33	26.8	19.6	0	0	34.30
660.14	966.05	1.50	37.1	40	41.6	42	36.9	31.7	26.3	15.6	0	38.50
966.95	966.05	1.50	41.8	44.7	46.5	47.1	42.5	38.2	34.7	27.7	14.3	44.50
1273.77	966.05	1.50	50.9	53.9	55.8	56.7	52.5	49	47.1	43.4	35.9	55.30
1580.59	966.05	1.50	48.2	51.2	53.1	53.9	49.6	46.1	43.9	39.6	31.1	52.30
1887.41	966.05	1.50	40.3	43.2	44.9	45.5	40.8	36.2	32.2	24.2	7.8	42.60
2194.23	966.05	1.50	36.2	39.1	40.6	41	35.7	30.3	24.4	12.8	0	37.20
2501.05	966.05	1.50	33.4	36.3	37.6	37.7	32.1	25.7	18	0	0	33.40
2807.86	966.05	1.50	31.3	34.2	35.3	35.2	29	21.7	12.2	0	0	30.40

3114.68	966.05	1.50	29.6	32.4	33.4	33	26.4	18.2	6.8	0	0	27.90
3421.50	966.05	1.50	28.2	31	31.8	31.1	24.1	14.9	0	0	0	25.70
46.50	808.95	1.50	31.7	34.6	35.8	35.7	29.6	22.5	13.3	0	0	31.00
353.32	808.95	1.50	33.9	36.8	38.1	38.3	32.7	26.5	19.1	0	0	34.10
660.14	808.95	1.50	36.7	39.6	41.2	41.6	36.4	31.1	25.6	14.2	0	38.00
966.95	808.95	1.50	40.7	43.7	45.4	46	41.3	36.9	33	25.3	10.1	43.20
1273.77	808.95	1.50	46.5	49.5	51.4	52.2	47.8	44.1	41.7	36.9	27.4	50.30
1580.59	808.95	1.50	45.5	48.5	50.4	51.1	46.7	42.9	40.4	35.4	25.6	49.10
1887.41	808.95	1.50	39.6	42.6	44.2	44.8	40	35.4	31.1	22.7	5.1	41.80
2194.23	808.95	1.50	35.9	38.8	40.3	40.6	35.4	29.9	23.9	11.9	0	36.90
2501.05	808.95	1.50	33.2	36.1	37.5	37.5	31.8	25.4	17.6	0	0	33.20
2807.86	808.95	1.50	31.2	34.1	35.2	35	28.9	21.5	11.9	0	0	30.30
3114.68	808.95	1.50	29.5	32.4	33.3	32.9	26.3	18.1	5.6	0	0	27.80
3421.50	808.95	1.50	28.1	30.9	31.7	31.1	24	14.8	0	0	0	25.60
46.50	651.86	1.50	31.5	34.3	35.5	35.4	29.3	22.1	12.7	0	0	30.70
353.32	651.86	1.50	33.5	36.4	37.7	37.9	32.2	25.9	18.2	0	0	33.60
660.14	651.86	1.50	36	39	40.5	40.8	35.6	30.1	24.2	12.2	0	37.10
966.95	651.86	1.50	39.2	42.2	43.8	44.4	39.5	34.8	30.4	21.7	0	41.30
1273.77	651.86	1.50	42.5	45.5	47.3	47.9	43.4	39.2	35.9	29.5	16.7	45.40
1580.59	651.86	1.50	42	45	46.8	47.4	42.8	38.6	35.2	28.6	15.7	44.90
1887.41	651.86	1.50	38.4	41.4	43	43.5	38.6	33.7	29	19.8	0	40.30
2194.23	651.86	1.50	35.4	38.3	39.7	40	34.7	29	22.7	10.1	0	36.10
2501.05	651.86	1.50	32.9	35.8	37.1	37.2	31.4	24.9	16.8	0	0	32.80
2807.86	651.86	1.50	31	33.9	35	34.8	28.6	21.2	11.4	0	0	30.00
3114.68	651.86	1.50	29.4	32.2	33.2	32.8	26.1	17.8	3.7	0	0	27.60
3421.50	651.86	1.50	28	30.8	31.6	30.9	23.8	14.6	0	0	0	25.50
46.50	494.77	1.50	31.2	34	35.2	35	28.8	21.5	11.7	0	0	30.20
353.32	494.77	1.50	33	35.9	37.2	37.3	31.5	25	16.9	0	0	32.90
660.14	494.77	1.50	35.2	38.1	39.6	39.9	34.5	28.8	22.3	9.4	0	35.90
966.95	494.77	1.50	37.7	40.6	42.2	42.6	37.6	32.6	27.5	17.4	0	39.20
1273.77	494.77	1.50	39.6	42.6	44.3	44.8	40	35.4	31.2	22.9	5.8	41.80
1580.59	494.77	1.50	39.4	42.3	44	44.5	39.7	35	30.8	22.3	4	41.50
1887.41	494.77	1.50	37.1	40	41.6	42	36.9	31.8	26.4	15.9	0	38.50
2194.23	494.77	1.50	34.6	37.5	39	39.2	33.7	27.8	21.1	7.1	0	35.10
2501.05	494.77	1.50	32.5	35.4	36.7	36.7	30.8	24.1	15.7	0	0	32.20
2807.86	494.77	1.50	30.7	33.6	34.7	34.5	28.2	20.6	10.5	0	0	29.60
3114.68	494.77	1.50	29.2	32	32.9	32.5	25.8	17.3	0.4	0	0	27.30
3421.50	494.77	1.50	27.9	30.7	31.4	30.7	23.6	14.2	0	0	0	25.30
46.50	337.68	1.50	30.8	33.6	34.7	34.5	28.2	20.7	10.6	0	0	29.60
353.32	337.68	1.50	32.4	35.3	36.6	36.6	30.7	23.9	15.4	0	0	32.00
660.14	337.68	1.50	34.3	37.2	38.6	38.8	33.3	27.2	20.2	3.9	0	34.70
966.95	337.68	1.50	36.2	39.1	40.6	40.9	35.7	30.3	24.4	12.7	0	37.20
1273.77	337.68	1.50	37.5	40.4	42	42.4	37.4	32.3	27.1	16.9	0	39.00
1580.59	337.68	1.50	37.3	40.2	41.8	42.2	37.2	32	26.8	16.5	0	38.70
1887.41	337.68	1.50	35.7	38.7	40.2	40.5	35.2	29.7	23.6	11.7	0	36.70
2194.23	337.68	1.50	33.8	36.7	38.1	38.2	32.7	26.5	19.1	0.9	0	34.00
2501.05	337.68	1.50	32	34.9	36.1	36	30.1	23.1	14.3	0	0	31.40
2807.86	337.68	1.50	30.4	33.2	34.3	34	27.6	19.9	9.4	0	0	29.10
3114.68	337.68	1.50	28.9	31.8	32.7	32.2	25.4	16.8	0	0	0	26.90
3421.50	337.68	1.50	27.7	30.5	31.2	30.5	23.2	13.8	0	0	0	25.00
46.50	180.59	1.50	30.3	33.2	34.2	34	27.5	19.7	9.2	0	0	29.00
353.32	180.59	1.50	31.8	34.7	35.9	35.8	29.8	22.7	13.6	0	0	31.10
660.14	180.59	1.50	33.4	36.3	37.6	37.7	32	25.6	17.8	0	0	33.40
966.95	180.59	1.50	34.8	37.7	39.1	39.4	34	28.1	21.4	7.5	0	35.40
1273.77	180.59	1.50	35.7	38.6	40.1	40.4	35.1	29.6	23.5	11.4	0	36.60
1580.59	180.59	1.50	35.6	38.5	40	40.3	35	29.4	23.3	11.1	0	36.40
1887.41	180.59	1.50	34.5	37.4	38.8	39	33.6	27.6	20.8	5.9	0	35.00
2194.23	180.59	1.50	33	35.9	37.2	37.2	31.5	25	17	0	0	32.80
2501.05	180.59	1.50	31.4	34.3	35.5	35.3	29.2	22	12.7	0	0	30.60
2807.86	180.59	1.50	30	32.8	33.8	33.5	27	19	8.1	0	0	28.50
3114.68	180.59	1.50	28.6	31.5	32.3	31.8	24.9	16.1	0	0	0	26.40
3421.50	180.59	1.50	27.5	30.3	30.9	30.2	22.8	13.2	0	0	0	24.60
46.50	23.50	1.50	29.8	32.7	33.7	33.3	26.8	18.7	7.6	0	0	28.30
353.32	23.50	1.50	31.1	34	35.1	35	28.8	21.5	11.7	0	0	30.20
660.14	23.50	1.50	32.5	35.3	36.6	36.6	30.7	24	15.5	0	0	32.10
966.95	23.50	1.50	33.6	36.5	37.8	38	32.3	26	18.5	0	0	33.70
1273.77	23.50	1.50	34.2	37.1	38.5	38.7	33.2	27.2	20.1	4.7	0	34.60
1580.59	23.50	1.50	34.1	37.1	38.4	38.6	33.1	27	19.9	4.6	0	34.50
1887.41	23.50	1.50	33.3	36.2	37.6	37.7	32	25.6	17.9	0	0	33.40
2194.23	23.50	1.50	32.1	35	36.2	36.2	30.3	23.4	14.7	0	0	31.60
2501.05	23.50	1.50	30.8	33.7	34.8	34.6	28.3	20.8	10.8	0	0	29.70
2807.86	23.50	1.50	29.5	32.4	33.3	32.9	26.3	18.1	5.8	0	0	27.80
3114.68	23.50	1.50	28.3	31.1	31.9	31.3	24.3	15.3	0	0	0	25.90
3421.50	23.50	1.50	27.2	30	30.6	29.8	22.4	12.6	0	0	0	24.20

Отчет

Вариант расчета: Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: Уровень звука
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

						01-0065-16-А-РП-ООС-08	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		122

- **Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)**

Образуются от жизнедеятельности людей, работающих на строительной площадке. Расчет образования отхода проведен по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = m_{\text{тбо}} * N_{\text{сотр}} * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где $m_{\text{тбо}}$ – норматив образования отхода с одного человека кг/год, согласно СНиП 2.07.01-89 (плотность отхода – $0,23 \text{ т/м}^3$);

$N_{\text{сотр}}$ – количество сотрудников, чел.; $N_{\text{сотр}} = 14$ чел.

Таким образом:

Источник отхода	Удельный норматив образования, т/год	Кол-во строителей	Плотность отхода, т/м ³	Период строительства	M _i , т/период стр-ва	V _i , м ³ /период стр-ва
ИТР	0,131	3	0,23	14	0,459	2,00
Рабочие	0,04	11	0,23	14	0,513	2,23
Нормативный объем образования отхода в период строительства					0,972	4,23

- **Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства**

Расчет количества отработанных ламп накаливания производится по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N_i \times m_i \times t_i / K_i * 10^{-6}, \text{ т/период,}$$

где: m_i – вес одной лампы, 50 гр. (100 Вт); 150 гр.(400 -700 Вт);

N_i – количество ламп накаливания;

t_i – фактическое количество часов работы ламп:

-10,3 часа (для наружного освещения);

-12,57 часа (при односменной работе);

- продолжительность строительно-монтажных работ - 80 дн.

K_i – эксплуатационный срок службы ламп, час.

$$M_{\text{отх}} = ((10 \times 50 \times 1005,6/1300) + (3 \times 150 \times 824/2500)) \times 10^{-6} = \mathbf{0,001 \text{ т}}$$

- **Отходы (осадки) из выгребных ям**

Норма образования жидких бытовых отходов (ЖБО) на одного человека в год составляет 2 м^3 (согласно СНиП 2.07.01-89). Плотность жидких бытовых отходов равняется 1 т/м^3 .

Общее количество жидких бытовых отходов на период проведения строительных работ составит:

$$O_{\text{жбо}} = 14 \times 2 \times 14/12 = \mathbf{32,667 \text{ т}}$$

- **Отходы строительного щебня незагрязненные**

Согласно справочных данных «Сборника типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), нормы потерь и отходов составят 1,5 % от расхода материала.

Расход материала составит 2 т.

$$M_{отх} = 2 \times 1,5 / 100 = 0,03 \text{ т}$$

- **Отходы (грунты) дноочистительных работ на водных объектах обезвоженные практически неопасные**

Согласно сводной ведомости объемов работ общий объем песка, подлежащего удалению – **37 500 т** (25 000 м³).