

Проектировщик
выполняющий функцию Технического заказчика:



Общество с ограниченной ответственностью «Технотест»
115191, г. Москва, Холодильный переулок, д. 3, корп. 1 стр. 8 ком. 8206
тел/факс +7 (495) 926-4266 e-mail: tplast08@mail.ru

Свидетельство саморегулируемой организации
Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение»
№ СРО-П-145-040.32010 от 14 апреля 2011г.

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА:

**« 1402 Реконструкция теплосети от камеры № 255 до камеры 250Б
для конноспортивного комплекса «Битца» ликвидация байпаса
теплосети)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:

Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»

Том . «Мероприятия по охране окружающей среды»

ЦР.10-11/2018-ООС1

Том 7

Взам. инв. №	
Подпись и	
Инв. №	

	№ док.	Подп.	Дата

Москва 2019 год

Проектировщик
выполняющий функцию Технического заказчика:



Общество с ограниченной ответственностью «Технотест»
115191, г. Москва, Холодильный переулок, д. 3, корп. 1 стр. 8 ком. 8206
тел/факс +7 (495) 926-4266 e-mail: tplast08@mail.ru

Свидетельство саморегулируемой организации
Ассоциация проектировщиков «СтройОбъединение»
№ СРО-П-145-040.32010 от 14 апреля 2011г.

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА:

**«05-1402 Реконструкция теплосети от камеры № 255 до камеры 250Б
для конноспортивного комплекса «Битца» (ликвидация байпаса
теплосети)».**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ:

Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»

Том 1. «Мероприятия по охране окружающей среды»

ЦР.10-11/2018-ООС1

Главный инженер проекта

А.Ю. Харитонов

Генеральный директор

Г.Н. Тузенко



	№ док.	Подп.	Дата

Москва 2019 год

Взам. инв. №	
Подпись и	
Инв. №	

№ тома	Обозначение	Название	Примечание
		Раздел 1 "Пояснительная записка"	
1	БЦ.30-01/2019-ПЗ	Том 1 "Пояснительная записка"	
		Раздел 2 "Проект полосы отвода"	
2	БЦ.30-01/2019-ППО	Том 2 "Проект полосы отвода"	
		Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения"	
3	БЦ.30-01/2019-ТКР1	Том 3.1 "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Тепломеханические решения тепловых сетей"	
4	БЦ.30-01/2019-ТКР2	Том 3.2 "Технологические и конструктивные решения тепловых сетей. Дистанционный контроль ППУ изоляции"	
		Раздел 4 "Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта"	
5	ЦР.10-11/2018-ТХ.ДНС-1	Том 4.1 "Дренажная насосная станция ДНС-1. Технологические решения"	
6	ЦР.10-11/2018-ТХ.ДНС-2	Том 4.2 "Дренажная насосная станция ДНС-2. Технологические решения"	
		Раздел 5. "Проект организации строительства"	
7	ЦР.10-11/2018-ПОС1	Том 5.1 "Проект организации строительства"	
		Раздел 6 "Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта", (при необходимости сноса/демонтажа)	Не требуется
		Раздел 7 "Мероприятия по охране окружающей среды"	
8	ЦР.10-11/2018-ООС1	Том 7.1 "Мероприятия по охране окружающей среды"	
9	ЦР.10-11/2018-ООС2	Том 7.2 "Мероприятия по охране растительного и животного мира "	
10	ЦР.10-11/2018-ООС3	Том 7.3 "Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания"	

АО «УКС ИКС и Д»

БЦ.30-01/2019-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Золотарев		<i>А.С.</i>	10.2019
Проверил		Харитонов		<i>Х.</i>	10.2019
ГИП		Харитонов			10.2019
Н.контр.		Белясников		<i>Б.</i>	10.2019

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	



		Раздел 8 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	
11	ЦР.10-11/2018-ПБ	Том 8 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"	
		Раздел 9 "Смета на строительство"	
12	ЦР.10-11/2018-СМ	Том 9 "Смета на строительство"	
		Раздел 10 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами"	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ.30-01/2019-СП

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1. Административное положение 11
- 1.2. Характеристика трассы линейного объекта 13
- 1.3. Технологическая схема строительства

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА 16

- 2.1. Климатические условия 17
- 2.2. Рельеф, геоморфологическая и гидрологическая характеристика участка 19
- 2.3. Почвенно-растительные условия и животный мир 20
- 2.4. Зоны с особыми условиями использования территории 21

3. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ 23

- 3.1. Методика оценки экологического состояния 24
- 3.2. Воздействие объекта геологическую среду 25
- 3.3. Восстановление и благоустройство территории 26
- 3.4. Мероприятия по охране земель

4. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАСЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ 27

- 4.1. Общие положения, цели и задачи разработки подраздела 27
- 4.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ 27
- 4.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта в период строительства 29
- 4.4. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха 30
- 4.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения строительно-монтажных работ 32

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 33

- 5.1. Водопотребление в период строительства 33
- 5.2. Водоотведение в период проведения строительно-монтажных работ. 34
- 5.3. Система оборотного водоснабжения пунктов мойки колес 35
- 5.4. Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды в период проведения строительно-монтажных работ. 37
- 5.5. Контроль за состоянием водных ресурсов. 37
- 5.6. Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения в период проведения строительно-монтажных работ 38
- 5.7. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения 38
- 5.8. Водоохранные зоны 38

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

«Департамент строительства г.Москвы»

БЦ-30-01/2019-ООС1

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разраб.		Соколов			
Разработка		Золотарев			10.2019
Проверил		Харитонов			10.2019
Н.контр.		Белясник			10.2019

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	49



6. ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

39

6.1. Оценка уровня физического воздействия в период строительства

39

6.2. Мероприятия по охране окружающей среды от физического
воздействия в период строительства

42

7. Охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов

44

7.1 Характеристика отходов на период строительства

44

7.2 Расчет количества отходов в период строительства

46

7.3 Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов

46

7.4. Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

52

7.5 Обеспечение безопасного обращения с отходами строительства

52

8. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОСТИ И ЖИВОТНОГО МИРА

53

8.1. Воздействие объекта на растительность и животный мир

53

8.2. Мероприятия по охране растительного и животного мира

54

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

54

10. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

54

10.1 Мониторинг атмосферного воздуха

55

10.2 Мониторинг почв

55

10.3 Мониторинг подземных вод

56

10.4 Мониторинг физических воздействий

56

12. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ

ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.

57

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 СРО

Приложение 2 Графическая часть

Приложение 3 Расчеты выбросов на период строительства

Приложение 4 Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в период
строительстваПриложение 5 Справка о фоновых концентрациях и климатическая
характеристика

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

2

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Административное положение

Участок строительства в административном отношении расположен в г. Москва, ЮАО, район Чертаново Северное по территории ООПТ «Природно-Исторический парк "Битцевский лес», район Чертаново Центральное в районе ул. Днепропетровская д.12Б.

Район производства работ (г. Москва) относится к индустриальному обжитому региону с системой железных и автомобильных дорог, промышленностью и возможностью административного, медицинского и социально-бытового обслуживания строителей.

1.2. Характеристика трассы линейного объекта

Трасса проектируемой тепловой сети прокладывается открытым способом и проходит по территории ООПТ «Природно-Исторический парк "Битцевский лес».

В соответствии с техническим заданием ПАО «МОЭК» № Т-Т32-05-190522/0/0 от 22.05.2019.

Проектом предусматривается переустройство тепловых сетей с целью ликвидации существующего байпаса (завершение строительства).

Проектом предусматривается прокладка трубопроводов сетей теплоснабжения Ду1200 в ППУ -ОЦ изоляции:

- в монолитном проходном ж.б. канале (на опорах) с попутным дренажом на участке м.т.1-21, м.т.32-50.

- по надземной экстакаде на высоких опорах м.т.21-32.

Байпасная линия используется существующая и ликвидируется по завершении строительства основной трассы сети теплоснабжения.

Проектируемая трасса тепловой сети представляет собой линейный объект. Строительная площадка (временная полоса отвода) располагается вдоль участка открытой прокладки проектируемой тепловой сети. Организация строительной площадки предполагает, что на время строительства канализации площадка ограждается временным забором, устраиваются въезды и выезды строительной техники, в местах где это необходимо устраиваются пешеходные настилы, мостики и галереи для прохода пешеходов.

Трасса проектируемой тс проходит через проезжие части территории со сложившейся застройкой, насыщенной большим количеством существующих коммуникаций, в связи с чем, проектом предусмотрена минимальная зона работ.

При строительстве тепловой сети площадь, занимаемая для производства строительномонтажных работ, составляет ~ 2,54 га.

Ширина зоны работ обусловлена необходимостью устройства траншеи для прокладки тепловой сети 2Ду1200мм в канальном и исполнении, и на высоких опорах, а также для расположения строительной техники, площадок для монтажа колодцев составляет от 6м до 27м.

На участках строительства, где организация площадок складирования невозможна, монтаж коммуникаций вести «с колес».

Подъезд к участкам строительства будет осуществляться со стороны ул. Днепропетровская и со стороны д.12 Битцевского пр-да, Проектируемого пр-да №5464.

Наибольшее количество работающих на стройплощадке - 25чел.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

4

1.3. Технологическая схема строительства

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный период:

1. Устройство временного ограждения.

Временное ограждение строительной площадки выполняется согласно Постановлению Правительства Москвы № 299-ПП от 19 мая 2015 года, Тип 2 ВП.

2. Срезка растительного слоя.

Растительный слой, пригодный для последующего использования, предварительно должен быть снят и складирован в специально отведенное место. Почвенный слой не должен орошаться маслами и горючим при работе двигателей внутреннего сгорания.

3. Устройство временной внутриплощадочной дороги из ж/б плит дорог и автостоянки.

При устройстве временных дорог применяются плиты марки ПДП-3,0х1,75х0,17м. Перед укладкой плит выполняется вертикальная планировка бульдозером, по проектным отметкам с уплотнением грунта. Под плиты выполняется подстилающий слой из щебня толщиной 20см, песка толщиной 10 см. Укладка плит ведется "с колес", автомобильным стреловым краном. Для устройства спуска в овраг использовать разработанный грунт для планировки дороги из разработанных котлованов №1-№3.

На выездах со стройплощадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес автотранспорта, а в зимнее время пункт очистки от грязи. В зимнее время при температуре ниже - 5 °С моечные посты оборудуются компрессорами для сухой очистки колес сжатым воздухом.

4. Устройство временных инженерных коммуникаций.

Для сточных вод организуются отстойники. Канализование осуществляется за счет использования биотуалетов, водоснабжение за счет привозной воды, временное электроснабжение от сущ. источников по временным техническим условиям. Тех. условия на временные подключения получает строительно-монтажная организация.

Основной период

Земляные работы:

Механизированная разработка котлованов экскаватором с ковшом объемом 0,65м³ до плит. Обратная засыпка грунта производится экскаватором с уплотнением грунта механическими и электро-трамбовками, а в местах, где применение техники невозможно, - вручную.

При производстве земляных работ необходимо соблюдать требования рабочей документации и СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты., СП 70.13330.2 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87, СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть.1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть.2. Строительное производство».

Разработка грунта в котлованах осуществляется экскаваторами, оборудованными ковшом «обратная лопата».

Весь разработанный грунт (в т.ч. необходимый для обратной засыпки) транспортируется на свалку ЮАО. Обратная засыпка производится фракционированным песком под проезжей частью и местным грунтом вне проезжей части. Уплотнение фракционированного песка необходимо производится послойно, до коэффициента уплотнения $K=0,95$. Засыпку траншей и котлованов следует выполнять экскаваторами и бульдозерами прямолинейными, косопоперечными параллельными, косо-перекрестными или комбинированными проходами.

Траншеи и котлованы глубиной до 1,5м. включительно разрабатываются в вертикальных стенках, от 1,5 м до 2,9 м. включительно, разрабатываются в деревянных креплениях. При разработке котлованов глубиной более 3,0 м предусмотрено крепление трубами Д219х10мм с

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

5

устройством поясов из двутавров, распорок из труб Д219х10м и сплошной деревянной заборки из досок толщиной 5 см.

Монолитные работы

Бетон поставляется на участок строительства в готовом виде автобетоносмесителями и подается к месту заливки в переносных бункерах емкостью 0,5 м³ краном. Арматурные работы выполняются в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции" по рабочим чертежам.

При устройстве монолитных железобетонных конструкций используется разборно-переставная инвентарная опалубка. Арматурные сетки и каркасы производятся в заводских условиях, стержни вязаной арматуры заготавливаются на стройплощадке. Подача к месту укладки опалубки и арматуры производится с помощью автокрана г/п 16 т или вручную.

Бетонирование камер производить по схеме «Кран–бадья».

Дополнительно производитель должен предоставить потребителю протоколы определения показателей качества бетонной смеси и бетона.

Восстановление нарушенного благоустройства

После окончания прокладки тепловой сети восстанавливается нарушенная дорожная одежда, выполняемая из слоев, предусмотренных проектом. Песчаный подстилающий слой завозится авто-транспортом и разравнивается автогрейдером с уплотнением вибро- и пневмокотком. Бетонная смесь, предназначенная для укладки, должна соответствовать требованиям ГОСТ 10180-90. Укладка бетонной смеси производится в следующей технологической последовательности: профи-лировка выравнивающего слоя, установка устройств, определяющих ровность покрытия, установка элементов швов расширения и сжатия, а также краевой арматуры, сеток и каркасов; распределение бетонной смеси, ее уплотнение и отделка поверхности; уход за свежесложенным бетоном; устройство деформационных швов.

После уплотнения смеси отделку поверхности следует производить при помощи виброреек и брезентовых или резиновых лент. Бортовой камень устанавливается на бетонное основание, выдержанное в течение 7 суток. При работе в зимний период, влажность щебня не должна превышать 3%. Асфальтобетонное покрытие необходимо устраивать на сухом, чистом и не промёрзшем основании. Укладку горячей асфальтобетонной смеси следует вести в сухую погоду при температуре воздуха от -10 градусов и выше. Укладку смеси вести асфальтоукладчиком.

Работы по благоустройству территории выполняются после окончания всех строительно-монтажных работ с соблюдением требований СП 18.13330.2011 «Свод правил. Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*».

Нарушенная в ходе строительных работ и свободная от застройки и проездов территория, планируется и озеленяется посевом районированных трав по слою торфо-песчаной смеси.

До начала строительных работ плодородный слой почвы срезается в зоне производства строительно-монтажных работ и в местах монтажа временных подъездных дорог.

Плодородный слой почвы должен быть снят, собран в штабели, защищен от загрязнения, подтопления или затопления и сохранен для восстановления. Складирование плодородного грунта предусмотрено в границах строительной площадки, в местах, предусмотренных ППР. Плодородный слой перемещается в бурты бульдозером, после окончания строительных работ плодородный слой перемещается бульдозером на прежнее место. В теплое время года снятие плодородного слоя почвы и его перемещение в отвал следует производить бульдозерами продольно-поперечными ходками при толщине слоя до 20 см и поперечными - при толщине слоя более 20 см. Снятие плодородного слоя почвы должно производиться на всю проектную толщину слоя, по возможности, за один проход или послойно за несколько проходов.

Работы по восстановлению благоустройства должны выполняться в соответствии с «Правилами создания, содержания и охраны зеленых насаждений и природных сообществ города Москвы» (от 30.08.2016 приказ N 538-ПП).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БЦ-30-01/2019-ООС1			6

1.4. Ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах

Принятые марки строительных машин, механизмов уточняются в ППР с учетом имеющихся в распоряжении подрядной организации, с аналогичными грузовыми и производственными характеристиками.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена с учетом оснащенности подразделений машинами, механизмами, транспортными средствами в наиболее напряженные периоды по каждому виду производимых работ, в соответствии с полным комплексом запроектированных работ.

При выборе моделей и марок транспортных средств учитывались следующие основные факторы:

- соответствие конструктивных и эксплуатационных показателей весу, габаритом груза;
- сохранность перевозимых грузов;
- безопасность перевозки;
- тягово-динамические и сцепные характеристики;
- топливная экономичность;
- минимум воздействия на окружающую среду;
- степень сложности дорожной обстановки;
- соотношение объемов транспортных работ по сезонам.

В ведомости потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах приведены максимальные потребности в строительных машинах, механизмах, автотранспортных средствах, которые обеспечивают выполнение всех строительно-монтажных работ в расчетные сроки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БЦ-30-01/2019-ООС1				7

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах Таблица

1.4.1

№	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	Область применения
1	Экскаватор Hitachi ZX 210W (объем ковша 0,65м³)	шт.	2	Земляные работы
2	Компрессорная установка	шт.	1	Производство сжатого воздуха
3	Грузовые автомобили	шт.	5	Для подвозки строительного материала
4	Автосамосвалы 10т	шт.	16	Перевозка грунта
5	Вибротрамбовка (Honda GX35) Zitrek CNCJ 30 091- 0049	шт.	1	Уплотнение грунта
6	Поливочная машина КО-713-01	шт.	1	Поливка грунта, уборка территории
7	Кран автомобильный г/п. 25т	шт.	2	Погрузочно разгрузочные работы, укладка трубопровода
8	Кран автомобильный г/п. 200т	шт.	1	Работы по устройству эстакады
9	Передвижной сварочный агрегат	шт.	2	Для сварки стыков и прочих сварочных работ
10	Лебедка электрическая EURO-LIFT KCD 19836	шт.	1	Для протаскивания трубопровода и прочих работ
11	Мойка колес «Мойдодыр»	шт.	2	для очистки колес строительной техники от грязи
12	Отбойный молоток	шт.	2	для разрыхления и раскалывания не очень крепких материалов
13	Автобетоносмеситель 0,5м³	шт.	8	Подвоз бетонного раствора
14	Асфальтоукладчик	шт.	1	Укладка асфальтобетонной смеси
15	Катки пневмоколесные ДУ-100	шт.	1	Уплотнение грунта, асфальтобетонной смеси
16	Катки гладковальцовые Dynapac CS 141/142	шт.	2	Уплотнение асфальтобетонной смеси
17	Буровая установка УГБ-50	шт.	1	для шнекового бурения скважин
18	Автовышка ГАЗ АПТ-17М (ГАЗ-3309)	шт.	2	Валка деревьев
19	Трактор JCB 3СХ	шт.	2	Срезка растительного грунта Планировка территории
20	Насос НДНЭ (М) – 4 (мощностью 3кВт)	шт.	2	Откачка воды из траншей и котлованов

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

8

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

2.1. Климатические условия

Для территории г. Москвы характерен умеренно-континентальный климат с теплым летом, умеренно-холодной зимой, устойчивым снеговым покровом и хорошо выраженными переходными сезонами. Типичной особенностью климата является неустойчивость режимов, чередование жарких и сухих лет с более дождливыми, мягких зим с очень холодными и малоснежными.

Климат района работ умеренно-континентальный, для условий строительства - климатический район IIВ и, Согласно краткой климатической характеристике района от 27.08.2019 г. № Э-2139, выданной ФГБУ «Центральное УГМС» характеризуется следующими основными показателями (Приложение 5):

- средняя годовая температура воздуха - плюс 5,9°C;
- абсолютный минимум - минус 38°C;
- абсолютный максимум - плюс 38,1°C;
- средняя максимальная наиболее жаркого периода - +24,4°C;
- средняя минимальная наиболее холодного периода -11,3°C;

Преобладающее направление ветра:

- зимой (январь) – юго-западное; - весной (апрель) – южное;
- летом (июль) – северо-западное; - осенью (октябрь) – юго-западное.

Среднегодовая скорость ветра 0-3,8 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в январе.

Продолжительность безморозного периода 220 суток.

Ветер. Скорость ветра, как известно, зависит в основном от барического градиента, который обнаруживает сезонной ход. Наименьшая скорость ветра наблюдается в размытых безградиентных полях. Самая большая скорость ветра отмечается в тылу циклонов, куда поступает масса холодного воздуха при больших градиентах. Зимой большие скорости ветра наблюдаются и также в теплом секторе циклонов.

Территория характеризуется значительной циклонической активностью.

Среднегодовая скорость ветра составляет 1,4 м/с.

Таблица 2.1. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с. МС «Москва, обсерватория МГУ»

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

Таблица 2.2 Повторяемость направлений ветра и штиль, %. МС «Москва, обсерватория МГУ»

Месяц	Направления ветра								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	6	5	6	10	13	22	23	15	2
Февраль	7	7	8	13	14	19	20	12	2
Март	5	5	7	14	18	21	18	12	2
Апрель	8	8	11	15	15	18	14	11	3
Май	11	10	9	11	13	16	16	14	4
Июнь	10	9	9	10	12	17	17	16	5
Июль	10	10	9	10	12	14	17	18	5
Август	8	8	9	9	11	17	21	17	5

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

9

Изм. Кол.у Лист Недок. Подп. Дата

Сентябрь	8	8	9	11	11	20	18	15	4
Октябрь	6	5	6	11	13	22	22	15	2
Ноябрь	5	5	7	13	15	22	20	13	2
Декабрь	5	4	6	11	16	22	21	15	1
Год	7	7	8	12	14	19	19	14	3

Снежный покров обычно устанавливается от конца октября до конца января. Средняя дата установления снежного покрова приходится на 2-е декабря. Средняя многолетняя высота снежного покрова составляет 38 см, изменяясь по годам от 17 до 65 см. Средняя продолжительность периода со снежным покровом составляет 143 дня. Высота снежного покрова существенно влияет на глубину промерзания почвы. Средняя максимальная глубина промерзания составляет 60 – 65 см. В аномально холодное время и малоснежные зимы глубина промерзания достигает 145 см. Снеготаяние начинается в середине марта и продолжается 2 – 3 недели. Сходит снежный покров в первых числах апреля, в среднем 11 числа (самая ранняя дата схода снежного покрова – 23 марта, а самая поздняя – 29 апреля). В первой половине апреля почва протаивает на глубину 10 см, а полное протаивание заканчивается к концу апреля.

Характер распределения атмосферного давления в холодное время года определяет частую повторяемость южных и юго-западных ветров. В теплое время года увеличивается северная и северо-западная составляющие.

По физико-климатическим условиям данная территория является типичной для умеренных широт. Здесь отмечается продолжительный период с переохлажденным воздухом (74% от числа дней в году), когда отрицательные температуры сопровождаются повышенными скоростями ветра (более 3м/сек.) Условия теплового комфорта наблюдаются в 20% случаев от числа дней в году. По способности атмосферы к самоочищению (частота повторяемости приземных инверсий, небольших скоростей ветра, штилей, туманов, осадков и их продолжительность) данная территория расположена в климатической зоне умеренного потенциала загрязнения воздуха: создаются равновероятные условия как для рассеяния вредных примесей в атмосфере, так и их накопления («Климат, погода, экология Москвы, Санкт-Петербурга, Гидрометеиздат, 1955г.»). Таким образом, можно сделать вывод, что на рассматриваемой территории наблюдаются достаточно комфортные микроклиматические условия.

В таблице 2.3 Приведены данные о фоновых концентрациях района расположения объекта на основании фоновой справки от 27.08.2019 г. № Э-2139, выданной ФГБУ «Центральное УГМС» характеризуется следующими основными показателями (Приложение 5)

Таблица 2.3 Фоновые концентрации веществ

Наименование фонового поста	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³				
					скорость ветра, м/с				
					0 – 2	3 – и*			
	Х	У	код	наименование		направление ветра			
						С	В	Ю	З
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная СК									
			2902	Взвешенные вещества	0,171				
			0337	Углерод оксид	2,5				
			0330	Сера диоксид	0,001				
			0301	Азота диоксид	0,114				
			0304	Азота оксид	0,128	0,097			

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

10

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

2.2. Рельеф, геологическая и гидрологическая характеристика участка

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г. Москва, ЮАО, Битцевский лес, вблизи Сумского проезда.



В гидрогеологическом отношении участок характеризуется наличием вод надморенного водоносного горизонта.

Надморенный горизонт развит в песках среднечетвертичных водно-ледниковых отложений времени московского оледенения (fQIIms). Воды вскрыты только в скважине 9, вблизи реки Чертановка, на глубине 4,20 м, что соответствует абсолютной отметке 160,50. Нижним водоупором служат моренные суглинки, верхним водоупором выступают техногенные и покровные отложения. Питание водоносный горизонт осуществляет за счет атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в местную гидрографическую сеть, в местах выхода пород на поверхность и перетеканием в другие горизонты. По результатам химического анализа вода гидрокарбонатная кальциево-натриевая, пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная) с минерализацией 0,7 г/дм³, с водородным показателем pH 6,9.

Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к аллювиально-флювиогляциальному аккумулятивному рельефу, сформировавшимся во время днепровско-московского межледниковья. Гидрографическая сеть участка представлена р. Черепишка, Бирюлевским ручьем.

Согласно Государственной Геологической Карте Лист N-37-II (Государственная карта..., МПР РФ, 2001 г.), участок исследования расположен на участке аккумулятивного рельефа сформированного московским ледником, на участке поволноволнистого рельефа основной морены.

Геологическое строение

В январе 2019 года геологическим отделом НПО «НОЭКС» были выполнены инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации, по объекту:

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №			

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

11

Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №250Б для КСК «Битца» (ликвидация байпаса теплосети).

В геолого-литологическом строении до глубины 5,0 м принимают участие (сверху вниз):

- техногенные грунты (tQIV),
- покровные верхнечетвертичные отложения (prQIII),
- среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (fQII),
- среднечетвертичные моренные отложения (gQII),

В геологическом строении участок расположен сверху вниз до максимальной глубины бурения 5,0 м принимают участие: почвенно-растительный слой, современные техногенные отложения, верхнечетвертичные покровные отложения, среднечетвертичные водно-ледниковые отложения и моренные отложения московского оледенения.

Почвенно-растительный слой вскрыт в скважинах 1,3,4,6,9,11-15 с поверхности до глубины 0,2-0,4 м. В других скважинах замещен техногенными отложениями.

Современные техногенные отложения вскрыты в скважинах 2,5,7,8,10,16 с поверхности до глубины 1,0-1,60 м и представлены: Суглинок темно-кирпичный, полутвердый, с прослоями суглинка тугопластичного, с прослоями песка, с включениями дресвы, щебня, мусора строительного.

Общая мощность техногенных отложений составляет 1,0-1,6 м.

Верхнечетвертичные покровные отложения вскрыты в скважинах 1,3-5,7,9,11-16, на глубинах 0,2-1,60 м и представлены: Суглинок серовато-коричневый, полутвердый, с прослоями суглинка тугопластичного;

Общая мощность моренных отложений составляет 1,40-3,40 м.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения времени московского оледенения вскрыты в скважинах 1-10, на глубинах 0,40-3,60 м и представлены: Песок пылеватый серовато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения и водонасыщенным, с частыми линзами супеси, суглинка, с включениями гравия, с редким вкл. щебня;

Общая мощность моренных отложений составляет 0,60-3,00 м.

Среднечетвертичные моренные отложения времени московского оледенения вскрыты в скважинах 2-4,6,8-16, на глубинах 1,70-4,80 м и представлены: Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с прослоями суглинка тугопластичного, с включениями до 10% дресвы, щебня

Общая мощность ледниковых отложений составляет 0,20-3,30 м.

Гидрография

Самые большие реки территории — Битца, Чертановка и Городня — являются притоками Москвы-реки, но в нижнем течении они протекают в трубах по застроенной территории. Реки имеют смешанное питание, существенную роль в котором играет снеговое. Поэтому весной на них наблюдается половодье. Так как реки текут по склонам

Теплостанской возвышенности, имеющим неоднородное геологическое строение, в их руслах чередуются участки со спокойным течением, где река меандрирует и имеет небольшую скорость течения, и перекаты с большой скоростью течения. На перекатах русла выстланы галькой, получившейся при перемыве отложений, в которые врезана речка. В руслах встречаются крупные валуны гранита и глыбы известняка, попавшие сюда из моренных отложений. В склонах оврагов поверх водоупорных слоев морены встречаются выходы грунтовых вод. В таких местах образуются родники, а на склонах бывают оползни.

2.3. Почвенно-растительные условия и животный мир

В лесу ярко выражен кустарниковый ярус, состоящий из лещины, рябины, бересклета и жимолости. Весной здесь наблюдается массовое цветение первоцветов, максимально использующих солнечный свет, свободно проникающий через голые пока кроны деревьев.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

12

Наиболее распространенными травами являются медуница, иван-да-марья, сныть, звездчатка, лютик едкий и др. Искусственные лесопосадки (в основном ель и сосна) занимают сравнительно небольшую площадь в пределах территории лесопарка.

Наиболее распространенным типом почв являются дерново-подзолистые.

Характерные представители фауны — белки, зайцы, реже лисицы. В парке много птиц: дятлы, кукушки, сойки, синицы, снегири, зяблики, соловьи и др.

Лесопарк, окруженный жилыми массивами, испытывает большую рекреационную нагрузку, поскольку является местом отдыха населения.

2.4. Зоны с особыми условиями использования территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны (Согласно Федеральному закону Российской Федерации «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 г.).

Протяженность парка с севера на юг – 10 км, с запада на восток – 1,5-4 км.

Территория Битцевского леса включает в себя природные комплексы и объекты, имеющие значительную экологическую ценность и предназначенные для использования в природоохранных, просветительских и рекреационных целях. Сложное геологическое строение, густая сеть рек, ручьев, многочисленные овраги и балки, многообразие типов леса – создают неповторимый ландшафт парка. Битцевский лес богат и историко-археологическими памятниками, и прежде всего - курганами вятичей XI-XII веков и дворцово-парковыми ансамблями дворянских усадеб XVIII-XIX веков: «Знаменское-Садки», «Ясенево» и «Узкое», которые образуют с Битцевским лесом единый природный и историко-культурный комплекс.

По своему рельефу территория природно-исторического парка «Битцевский лес» представляет собой холмистую равнину – часть Теплостанской возвышенности. Равнина прорезана разветвленной эрозионной сетью – балками и оврагами. По территории парка протекают реки Чертановка, Дубинкинская, Городня, Коньковский и Деревлевский ручьи и река Битца, впадающая в реку Пахру. У всех рек имеются многочисленные притоки – небольшие ручьи и временные водотоки, протекающие по дну оврагов и балок. Есть также несколько искусственных водоемов, множество родников, чаще всего выходящих на поверхность вдоль русел Чертановки, Дубинкинской, Битцы.

На территории Битцевского леса можно встретить самые разнообразные растительные сообщества. Здесь произрастает широколиственный лес из липы, дуба и клена. Около трети парка занимают березняки. Есть также хвойные деревья – сосны, ели и лиственницы. Подлесок представлен в основном лещиной, имеется жимолость, бересклет, рябина, крушина, калина. В травяном покрове преобладают осока волосистая, сныть обыкновенная, зеленчук желтый и другие. Два участка ельников объявлены памятниками природы. Дуб и липа постепенно восстанавливаются, благодаря чему Битцевский лес приобретает все более «коренной» облик. Большой интерес представляют собой приречные ольшаники. В основном это серая ольха, но в пойме реки Битцы, в охранной зоне усадьбы «Знаменское-Садки», встречается и черная ольха.

Всего отмечено 38 видов травянистых растений, в их числе охраняемые ветреница лютиковая, колокольчики персиколистный, широколистный и крапиволистный, медуница неясная, ландыш майский, сочевичник черный, майник двулистный, подлесник европейский. В охране также нуждаются купена многоцветковая, первоцвет весенний, горицвет кукушкин, воронец колосистый, земляника зеленоватая, незабудка болотная и другие.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

13

По видовому разнообразию фауны в Москве Битцевский лес уступает лишь Лосиному Острову.

Здесь отмечены 133 вида наземных позвоночных животных, в том числе 28 видов млекопитающих, 96 видов птиц, из которых 86 здесь же и гнездятся, 6 видов земноводных и 3 вида пресмыкающихся. На территории леса обитают:

5 видов насекомоядных: еж, крот, обыкновенная бурозубка, малая бурозубка и кутора;

4 вида летучих мышей: рыжая вечерница, усатая ночница, двуцветная кожанка и нетопырь Натузиуса.

Грызуны представлены 11 видами, в числе которых белка, ондатра, мыши и полевки. Из хищников здесь постоянно обитают только 2 вида – горностай и ласка.

В Битцевском лесу гнездится множество птиц: певчие, хищные – тетеревиный, соколы чеглок и пустельга, дятлы – большой и малый пестрый дятел, черный дятел (желна), зеленый дятел, белоспинный дятел, почти ежегодно – трехпалый дятел. Здесь также обитают коростель, камышница, лесной кулик вальдшнеп и чибис, отмечен малый зуек, иногда встречаются черныш и перевозчик. Также в Битцевском лесу можно встретить кукушку, краку, сов-неясытей, ушастых сов и множество мелких птиц.

В лесопарке проводятся специальные работы по возвращению в лес рыжих муравьев. На территории парка обнаружены 7 курганных групп, две из которых в междуречье Чертановки и в районе Лысой горы.

2.5. Водоохранные зоны

Согласно данным ОАСИ МКА (отраслевой информационной системой Москомархитектуры) рассматриваемый объект входит в границы водоохранной зоны, прибрежных защитных полос, береговых полос р.Чертановка.

Река на юге Москвы, по одному из источников - левый приток реки Городни Согласно другому источнику - приток Москвы-реки. Общая длина 12 км, в том числе 8,4 км в открытом русле. Площадь бассейна - 33,7 км².

2.6. Объекты культурного наследия

Согласно данным ОАСИ МКА (отраслевой информационной системой Москомархитектуры) на участке проектирования отсутствуют объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, включенные в реестр, границы их территорий и зоны охраны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БЦ-30-01/2019-ООС1			14

3. ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

3.1. Методика оценки экологического состояния

Комплекс работ в рамках инженерно-экологических изысканий проводился на объекте: «Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №250Б для конноспортивного комплекса «Битца» (ликвидация байпаса теплосети)» Заказчик: ЗАО «УКС ИКС и Д»

Исполнитель: ООО «Технотест»

Необходимость выполнения обследования почв и грунтов установлена требованиями градостроительного, санитарного и природоохранного законодательства Российской Федерации:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федерального закона от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии»; Федерального закона от 09.01.96 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» Постановления Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реко

Отбор проб грунтов производился из поверхностного слоя с глубины 0,0 – 0,2 м, а также из инженерно-геологических скважин с глубин 0,2 - 1,0, 1,0– 2,0, 2,0 -3,0, 3,0 – 4,0, 4,0 –5,0 м, в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, п. 7.

Содержание тяжелых металлов (свинец, медь, цинк, кадмий, кобальт, никель, ртуть), мышьяка, нефтепродуктов и 3,4- бенз(а)пирена определялось в 15 пробах.

Микробиологические и санитарно-паразитологические исследования почвы проводились в 5 поверхностных объединенных пробах.

Исследования проводились в АНО «Испытательный центр «Нортест» Аттестат аккредитации лаборатории № РОСС RU.0001.21ПЦ19 выдан 30 октября 2014 г.

Оценка уровня загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами, мышьяком, нефтепродуктами и 3-4-бенз(а)пиреном

Тяжелые металлы и мышьяк относятся к загрязняющим веществам, которые оказывают выраженное токсическое действие. Наибольший вред почвам наносит техногенное загрязнение вблизи промышленных предприятий и транспортных магистралей.

Согласно оценке концентраций тяжелых металлов в пробах почв и грунтов с глубины 0,0 – 5,0 м, по СанПиН 2.1.7.1287-03 и МУ 2.1.7.730-99, по значениям суммарного показателя загрязнения Zс категория загрязнения проб №№ 1 – 25 – **допустимая**

Согласно результатам аналитических исследований категория загрязнения 3,4-бенз(а)пиреном проб №№ 1 - 25 с глубины 0,0 – 5,0 м по СанПиН 2.1.7.1287-03, п.3.5 – **допустимая**.

В пробах почв и грунтов №№ 1 - 25 с глубины 0,0 – 5,0 м концентрации нефтепродуктов не превышают нормативный уровень 1000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27.12.1993 г. № 04-25 и грунты относятся к допустимой категории загрязнения марганца, меди, цинка, кадмия, никеля и ртути в слое 0,0 – 5,0 м в пробах №№ 1 - 25 не превышают установленные значения ПДК и ОДК для почв и грунтов.

Оценка уровня биологического загрязнения почв и грунтов по санитарно-бактериологическим показателям

С целью оценки уровня биологического загрязнения почв и грунтов определялись санитарно-бактериологические показатели – индекс санитарно-показательных микроорганизмов (бактерий группы кишечной палочки, фекальных стрептококков (энтерококков)), присутствие патогенных энтеробактерий (в т.ч. сальмонелл).

На исследуемой территории в пробах №№ 1 - 5 на глубине 0,0 - 0,2 м содержание бактерий группы кишечной палочки, индекс энтерококков, индекс патогенных

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

15

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

5. Заправка машин и механизмов производится на заправочных станциях населенных пунктов или же от топливозаправщиков с применением «пистолета», что исключает попадание топлива на землю.

6. Ночная стоянка машин и механизмов предусмотрена на специально оборудованных для этих целей площадках.

7. Сточные воды от бытовых городков собираются в непроницаемые выгребы, из которых они периодически откачиваются и отвозятся спецавтотранспортом в места, указанные санэпидстанцией. Выгребы закрываются деревянными крышками.

8. Проектом предусматривается выполнить благоустройство территорий временных бытовых городков.

9. Вода для хозяйственно-питьевых нужд привозная, из сетей и источников населенных пунктов, что исключает ее забор из естественных водоемов.

10. Получение непучинистого грунта и щебня намечено из действующих карьеров и предприятий в зоне строительства.

11. Предусмотрен накопительный бункер для мусора и отходов строительных материалов.

12. Должна обеспечиваться упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов. При транспортировке сыпучих материалов за пределы строительной площадки кузова машин должны быть накрыты специальными тентами.

13. Запрещается разводить костры на территории стройплощадки, варить битум в открытых котлах.

14. Запрещается сброс отработанного масла в грунт.

15. Складирование железобетонных изделий, конструкций и материалов будет проводиться на территории специальных площадок, причем, монтаж может осуществляться «с колёс».

16. После окончания работ будет производиться ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

17. Выполняется восстановление газонов с подготовкой почвы, добавлением растительного слоя и посев травы (в пределах рабочей зоны), предусмотрено благоустройство территории путем восстановления зеленых насаждений.

18. Очистка сточных вод предусмотрена в спец отстойнике, где взвешенные частицы оседают на дно отстойника, а чистая вода перекачивается в существующую сеть дождевой канализации. Сброс предварительно очищенных сточных вод должен осуществляться подрядной организацией в существующую дождевую канализацию согласно договору заключенному с ГУП «Мосводосток» N 2217-РП от 4 ноября 2004 г.).

3.3. Восстановление и благоустройство территории

По завершении всех строительно-монтажных работ приступают к благоустройству территории. Проводится завоз растительного грунта для восстановления газонов.

Растительный грунт должен расстилаться по спланированному основанию, вспаханному на глубину не менее 10 см. Поверхность осевшего растительного слоя должна быть ниже окаймляющего борта не более чем на 2 см. Влажность грунта, используемого при благоустройстве, должна быть около 15% полной его влагоемкости. При недостаточной влажности грунт должен быть искусственно увлажнен.

Посадочный материал для озеленения территорий должен приобретаться только в специализированных питомниках или при их содействии, иметь сортовое и карантинное свидетельство и быть этикетированным.

Приобретение посадочного материала в иных местах не допускается.

Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте, верхний слой которого перед посевом газонных смесей должен быть проборонован на глубину 8-10 см.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

17

Засев газонов следует производить сеялками для посева газонных трав. Семена мельче 1 мм должны высеваться в смеси с сухим песком, в отношении 1:1 по объему. Семена крупнее 1 мм должны высеваться в чистом виде. При посеве газона семена следует заделывать на глубину до 1 см.

Для заделки семян следует использовать легкие бороны или катки с шипами и щетками. После заделки семян газон должен быть укатан катком весом до 100 кг.

Газоны должны быть политы водой при помощи дождевания после засева. Полив должен производиться не менее двух раз в неделю в течение месяца.

3.4. Мероприятия по охране земель

Основными условиями обеспечения сохранности почв и земель при выполнении строительных работ является строгое соблюдение природоохранных требований, направленных на охрану почвенно-растительного покрова в пределах границ земельного отвода.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия

- При выполнении земляных и планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, предварительно должен быть снят и складирован в специально отведенном месте;

- Вытесненный грунт, соответствующий санитарным нормам, перемещается в отвал для дальнейшей планировки территории.

- Грунты перемещать в отвал бульдозером марки ДЗ-42. Место вывоза излишнего грунта определяется техническим регламентом.

- Пригодный для засыпки грунт от планировки территории и разработки котлована перемещать на территорию стройплощадки, где необходимо устройство насыпи.

- После завершения земляных работ, на этапе ввода объекта в эксплуатацию рекомендуется повторное проведение санитарно-эпидемиологического обследования территории.

- Разработка мероприятий по рекультивации нарушенных и загрязненных земель не требуется, так как не выявлены территории участка с «чрезвычайно опасной» категорией загрязнения;

- Почвы и грунты со всего участка в слое 0-2,0 м можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

- Временные дороги запроектированы с максимальным использованием существующих трасс. По окончании строительства сборные ж.б. элементы временных дорог должны быть демонтированы и вывезены с территории строительства для последующего использования;

- Строительный мусор и отходы должны своевременно вывозиться на свалку во избежание захламления строительной площадки. В период свертывания строительства отходы необходимо вывести с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации;

- Запрещается захоронение на участке бракованных сборных железобетонных и металлических изделий и сжигание горючих отходов и строительного мусора;

- У выезда с территории строительства должна быть предусмотрена специальная площадка для мойки колес строительной техники;

Для предотвращения загрязнения грунта в период эксплуатации объекта предусматриваются следующие мероприятия:

- Своевременный вывоз отходов, и соблюдение санитарных норм по их хранению.

При своевременном соблюдении всех вышеперечисленных мероприятий воздействие на почвы при строительстве и эксплуатации будет допустимым и не окажет негативное воздействие на окружающую среду.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

18

4. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

4.1. Общие положения, цели и задачи разработки подраздела

Основными задачами разработки данного подраздела являются:

- уточнение состава, количества и параметров выбросов загрязняющих веществ ИЗА при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта;
- определение степени влияния выбросов ИЗА на загрязнение атмосферы на границе нормируемой территории;
- разработка предложений по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ для источников загрязнения при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Исходными данными для определения перечня веществ, выбрасываемых в атмосферу, являлись – проведенная инвентаризация источников загрязнения атмосферы, параметры источников загрязнения атмосферы, расчетные показатели выбросов загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ рассчитаны в соответствии со следующими методическими документами: Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998. (Дополнения и Изменения, принятые Приказом НИИ Атмосфера от 25.04.2001)

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения. Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2015 г.).

Расчет выделения пыли при ведении погрузочно-разгрузочных работ выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001; «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012.

4.2. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ

В период производства строительно-монтажных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух является строительная площадка, характеризующаяся по видам работ и технологическим операциям.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются следующие процессы и работы (расчеты количественных выбросов ЗВ в атмосферу представлены в Приложении 3

На период проведения строительных работ по прокладке теплосети в атмосферный воздух выделяется 10 наименований ЗВ в количестве 1,4 т, максимально-разовый выброс составит 0,23 г/с.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. Инв. №

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

19

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В качестве максимально-разовых выбросов при определении приземных концентраций приняты наибольшие выбросы от одновременно работающей техники и выполняемых технологических операций. Коды загрязняющих веществ, классы опасности, характеризующие степень их воздействия на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе населенных мест и рабочей зоны приведены в соответствии с ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.2.5.1313-03, перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух

ИЗА 6001 - Подготовительные работы

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0525751	0,315853
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0085419	0,0513164
328	Углерод (Сажа)	0,0073422	0,044105
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0054078	0,0324589
337	Углерод оксид	0,0437411	0,261722
2732	Керосин	0,0124117	0,0744584

ИЗА 6002 - Погрузочно-разгрузочные работы

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0177319	0,15709
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0028814	0,0255271
328	Углерод (Сажа)	0,0014407	0,0122594
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,003674	0,0314916
337	Углерод оксид	0,0340593	0,2985486
2732	Керосин	0,0067222	0,058485

ИЗА 6003 - Строительно-монтажные работы

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0016222	0,0012264
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002636	0,0001993
328	Углерод (Сажа)	0,0001389	0,000105
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003236	0,0002447
337	Углерод оксид	0,0030278	0,002289
2732	Керосин	0,0004167	0,000315

ИЗА 6004 - Сварочные работы

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0021556	0,0130368
143	Марганец и его соединения	0,0000667	0,0004032

ИЗА 6005 - Пересыпка пылящих материалов

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0017331	0,0104817

ИЗА 6006 - Благоустройство территории

Загрязняющее вещество		Максимально разовый	Годовой выброс, т/год
-----------------------	--	---------------------	-----------------------

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

20

код	наименование	выброс, г/с	
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,0008	0,003

ИЗА 6007 - Пункт мойки колес

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0072089	0,003733
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011714	0,0006066
328	Углерод (Сажа)	0,0006794	0,0003004
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0015956	0,0007216
337	Углерод оксид	0,01425	0,0070907
2732	Керосин	0,0022222	0,0011319

Все источники выбросов в период проведения СМР стилизуются как неорганизованные площадные источники с высотой 5 м.

Воздействие на атмосферный воздух в период производства строительно-монтажных работ определено с учетом режима работы автотранспорта, строительной техники и технологического оборудования.

Источники являются условными, действующими только на период выполнения строительных работ. Карта-схема расположения источников представлена в Приложении 3.

Технология строительных работ исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Строительные работы и работы проводятся минимальным количеством машин и механизмов, с целью уменьшения шума и выделения загрязняющих веществ.

4.3. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов объекта в период строительства

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выполнен на период строительства по программе расчета загрязнения атмосферного воздуха УПРЗА ЭКО-ЦЕНТР.

Унифицированная Программа Расчёта Загрязнения Атмосферы УПРЗА «ЭКОцентр» предназначена для выполнения расчёта рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе в двухметровом слое над поверхностью Земли на расстоянии не более 100 км от источника выброса

Программа реализует:

- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
- ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений;
- ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест;
- ГН 2.1.6.2177-07 Предельно допустимые концентрации (ПДК) микроорганизмов-продуцентов, бактериальных препаратов и их компонентов в атмосферном воздухе населенных мест.

Исходными данными для расчета являются количественные величины выбросов и параметры источников выбросов.

Учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха обязателен для всех предприятий, всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие (п. 2.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненного и переработанного). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012 г):

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

21

$$q_{м.пр.j} > 0,1$$

где: $q_{м.пр.j}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого объекта в зоне влияния выбросов предприятия на границе ближайшей жилой застройки.

Если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, не превышает 0,1 ПДК, то учет фоновое загрязнение атмосферы не требуется, и группы веществ, обладающие комбинированным вредным действием, в которые входит данное вещество, не рассматриваются.

Таблица 4.3.1 Перечень веществ, выбрасываемых в атмосферу

код и наименование	критерий	ПДК, мг/м³	г/с	т/г
0123. диЖелезо триоксид /в пересчете на железо/ (Железа оксид)	Сс.г./ПДКс.с.	0,04	0,0021556	0,0130368
0143. Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/	См.р./ПДКм.р.	0,01	0,000067	0,0004032
0301. Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	См.р./ПДКм.р.	0,2	0,0791381	0,4779024
0304. Азот (II) оксид (Азота оксид)	См.р./ПДКм.р.	0,4	0,0128583	0,0776494
0328. Углерод (Сажа)	См.р./ПДКм.р.	0,15	0,0096012	0,0567698
0330. Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	См.р./ПДКм.р.	0,5	0,011001	0,0649168
0337. Углерод оксид	См.р./ПДКм.р.	5	0,0950782	0,5696503
2732. Керосин	См.р./ОБУВ	1,2	0,0217728	0,13439
2754. Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.)	См.р./ПДКм.р.	1	0,0008	0,0030000
2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	См.р./ПДКм.р.	0,3	0,0017331	0,010482
6204. Азота диоксид, серы диоксид	См.р./ПДКм.р.	1,6		
Итого			0,23	1,4

4.4 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе проведены для случая работы оборудования с максимальной нагрузкой.

В качестве критерия оценки уровня загрязнения атмосферы выбросами объекта в период строительства приняты значения приземных концентраций на высоте 2 м.

Так как наихудшие условия для рассеивания загрязняющих веществ наблюдаются летом, расчёты рассеивания выбросов загрязняющих веществ проведены для самого теплого месяца.

Перебор скоростей и направлений ветра велся во всем диапазоне (0° - 360°) с интервалом 1°.

Параметры расчетных точек приведены в таблице 4.4.1

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. РТ1 ООПТ Битцевский лес	Точка	-	144,87	235,11	-	-	-	2
2. Площадка проектирования	Сетка	30	241,04	476,1	241,04	-0,08	474,13	2

На основании проведенных расчетов рассеивания в расчетных точках установлено:

0143. Марганец и его соединения - Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,05898 < 0,1$.

0301. Азота диоксид Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,72313** (достигается в точке с координатами $X=144,87$ $Y=235,11$), при направлении ветра $148,8^\circ$, скорости ветра $0,6$ м/с, в том числе: фоновая концентрация – $0,55$, вклад источников предприятия $0,17313$ (вклад неорганизованных источников – $0,17313$).

0304. Азота оксид - Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,03181 < 0,1$.

0328. Сажа - Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,04439 < 0,1$.

0330. Сера диоксид - Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,03297 < 0,1$.

0337. Углерод оксид - Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,03026 < 0,1$.

2732. Керосин - Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,02299 < 0,1$.

2754. Алканы C12-19 - Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,00236 < 0,1$.

2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70% - Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: $0,05108 < 0,1$.

6204. Азота диоксид, серы диоксид - Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.

Карты рассеивания загрязняющих веществ по отдельным веществам и табличные результаты расчета максимальных приземных концентраций без учета/ с учетом фонового загрязнения представлены в Приложении 4.

В целом, воздействие на атмосферный воздух района проведения работ может быть охарактеризовано как локальное по масштабу воздействия, временное по продолжительности и незначительное по интенсивности. Исходя из характера и величины воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух при строительстве, растянутости выбросов во времени и пространстве, способности окружающей среды к самовосстановлению, уровень воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимого.

В период эксплуатации воздействие на атмосферный воздух оказываться не будет.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

23

4.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период проведения строительного-монтажных работ

Мероприятиями по охране окружающей среды в период проведения строительных работ предусмотрено:

- рассредоточение по месту и времени работы оборудования, средств и механизмов, не задействованных в едином непрерывном процессе строительства с ограничением работы на форсированном режиме; организация укрытий мест выполнения погрузочно-разгрузочных работ, пылящих материалов, чистки и ремонта оборудования и других работ, связанных с выделением вредных веществ в атмосферу;
- применение технически исправных машин и механизмов, с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ, - регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- использование при строительстве более прогрессивной технологии и оборудования в экологических аспектах;
- ограждение строительной площадки;
- исключение ремонта и обслуживания машин, а также их заправки на территории стройплощадки;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, проведение работ по благоустройству и озеленению территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БЦ-30-01/2019-ООС1			24

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Водопотребление в период строительства

Потребность в воде определяется по формуле:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{произв}} + Q_{\text{хоз-быт}},$$

где $Q_{\text{общ}}$ – общая потребность в воде;

$Q_{\text{произв}}$ – потребность в воде на производственные нужды;

$Q_{\text{хоз-быт}}$ – потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды.

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{произ}} = K_n \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot K_q}{3600 \cdot t}$$

где, $q_n=500$ л – расход воды на производственного потребителя;

Π_n – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену (заправка и мойка машин и механизмов, полив грунта при засыпке, полив бетона при наборе прочности);

$K_n=1,2$ – коэффициент на неучтенный расход воды;

$K_q=1,5$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t=8$ – число часов в смену.

$$Q_{\text{пр}} = 1.2 \times 500 \times 2 \times 1.5 / 3600 \times 8 = 0.16 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз-быт}} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_q}{t \cdot 3600} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60 \cdot t_1}$$

где, $q=15$ л – удельный расход воды;

Π_p – численность работающих;

$K_q=2$ коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d=30$ л – расход воды на прием душа одного работающего;

Π_d – число работающих, пользующихся душем (80%);

$t_1=45$ мин – продолжительность использования душевой установки;

$t_2=8$ час. – число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = 15 \times 14 \times 2 / (3600 \times 8) + 30 \times 11 / (60 \times 45) = 0.0146 + 0.12 = 0.14 \text{ л/сек}$$

Потребность в воде на производственные и хозяйственные нужды равна:

$$Q_{\text{тр}} = 0.2 + 0.14 = 0.34 \text{ л/сек}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}}=5$ л/с

Общий расход воды составляет:

Расходы воды для пожаротушения на период строительства

$$Q_{\text{пож}} = 110 \text{ л/с из расчета действия одного гидранта}$$

5.2. Водоотведение в период проведения строительно-монтажных работ.

Для оценок водоотведения определяется количественный и качественный состав отводимых сточных вод в соответствии с технологическими предложениями ПОСа и климатическими условиями формирования поверхностного стока.

Ливневые воды с поверхности будут отводиться в существующие коллекторы.

На период строительства проектом не предусмотрен забор воды из открытого водоема или сброс воды в открытый водоем.

Взам. Инв. №	Расход воды для пожаротушения на период строительства Qпож=5 л/с						
	Общий расход воды составляет:						
	Расходы воды для пожаротушения на период строительства						
	Qпож= 110 л/с из расчета действия одного гидранта						
Подп. и дата	5.2. Водоотведение в период проведения строительно-монтажных работ.						
	Для оценок водоотведения определяется количественный и качественный состав отводимых сточных вод в соответствии с технологическими предложениями ПОСа и климатическими условиями формирования поверхностного стока.						
	Ливневые воды с поверхности будут отводиться в существующие коллекторы.						
	На период строительства проектом не предусмотрен забор воды из открытого водоема или сброс воды в открытый водоем.						
Инв. № подл.						БЦ-30-01/2019-ООС1	Лист
							25
	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.		Дата

Объемы, способы и направления сброса сточных вод будут согласованы с Мосводостокм на стадии ППР.

Источник воды для питьевых нужд – привозная бутилированная вода.

Для удовлетворения санитарно-бытовых нужд при производстве работ по строительству теплосети предусмотрено использование вагончиков на автомобильном ходу. Передвижной вагончик строителей должен быть оснащен биотуалетом. Размещение вагончиков дополнительно согласовать на стадии ППР.

Места размещения пунктов очистки (мойки) колес автотранспорта определяется в проекте производства работ (ППР).

В период эксплуатации водопотребление не предусмотрено.

5.3. Система оборотного водоснабжения пунктов мойки колес

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо уделить внимание мероприятиям по охране окружающей среды.

Наружная мойка автомобилей предусматривается на автобазе, автотранспорт которой используется при производстве строительно-монтажных работ. На территории строительной площадки осуществляется только мойка колёс при помощи комплекса «Мойдодыр - К-4».

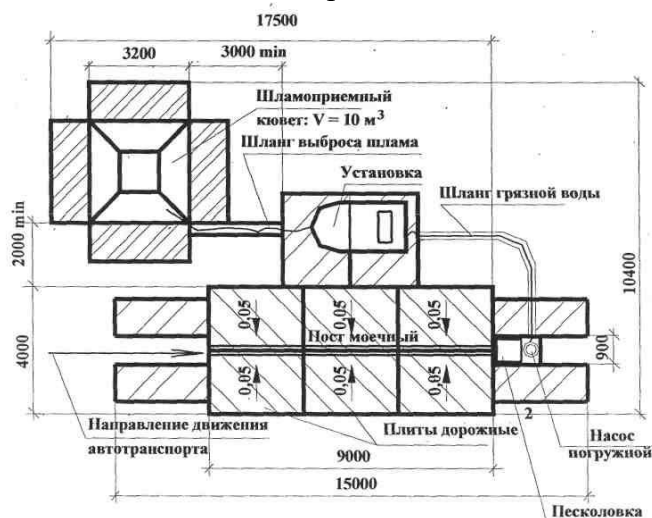


Рис.5.3 Принципиальная схема компоновки комплекса мойки колес

Требования к размещению установки на строительной площадке.

Технологические элементы комплекса установки разместить на ровной поверхности, включающей участок внутрипостроечной дороги и примыкающую территорию стройплощадки на выезде.

Эстакаду (моечную площадку) установить непосредственно на участке внутрипостроечной дороги.

При размещении установки для мойки колес следует:

- плиты дорожные уложить на подушку из песка и щебня;
- плиты дорожные на моечном посту в месте стыка загерметизировать;
- на моечном посту плиты укладывать с уклоном к оси дороги;
- между плитами на выезде с моечного поста обеспечить приямок 2200x900x1000 (h) мм для устройства песколовки;
- под песколовку в грунте уложить железобетонную плиту.
- приямок под песколовку и площадку для размещения установки соединить трубой 100x4,5;
- в грунте сделать шлакоприемный кювет объемом $V = 10 \text{ м}^3$. По контуру кювета уложить плиты и установить ограждение;

- кювет и площадку под установку соединить траншеей 300х120 (h);
- на площадку для размещения установки подвести водопровод $D_u = 15$ мм и напряжение 380В, 8 кВт.

Производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле - системе оборотного водоснабжения. Для утилизации твердых осадков заключить договор со специальными службами, занимающихся утилизацией и очисткой промышленных отходов.

5.4. Воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды в период проведения строительно-монтажных работ.

Поверхностный сток с территории стройплощадки будет направляться в городские сети ливневой канализации. Расход поверхностных стоков определяется в соответствии со СП 131.13330.2012 Строительная климатология Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением № 2), Методическим пособием. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты (дата актуализации 01.01.2018).

Среднегодовой объем поверхностного стока (W_r) определяется как сумма дождевых (W_d) и талых вод (W_t).

Среднегодовой объем дождевых (W_d) и (W_t) талых вод, стекающих с расчетной площади, определяется по формулам:

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

$$W_t = 10 \cdot h_t \cdot \psi_t \cdot F,$$

где F – общая площадь стока, га (2,54 га);

h_d – слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл.2 СП 131.13330.2012 (465);

h_t – слой осадков, мм, за холодный период года или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния (225) определяется по табл.1 СП 131.13330.2012;

ψ_d и ψ_t – общий коэффициент стока дождевых и талых вод на строительной площадке 0,4.

Строительно-монтажные работы продлятся – 40,8 месяца. Соответственно слой осадков составит: дождевые осадки - $465/12 \cdot 40,8 = 1581$ мм, талые – $225/12 \cdot 40,8 = 765$ мм.

Годовое количество дождевых вод W_d составит:

$$W_d = 10 \cdot Y_d \cdot H_d \cdot F_{\text{общ}} = 10 \cdot 0,4 \cdot 1581 \cdot 2,54 = 16062 \text{ м}^3/\text{период}$$

$$W_t = 10 \cdot Y_t \cdot H_t \cdot F_{\text{общ}} = 10 \cdot 0,4 \cdot 765 \cdot 2,54 = 7772,4 \text{ м}^3/\text{период}$$

Общий объем поверхностного стока составит:

$$W_{\text{общ}} = W_d + W_t = 23834,4 \text{ м}^3/\text{период}$$

Состав примесей, образующихся в поверхностном стоке на период строительства, определяется характером основных технологических процессов и санитарным состоянием территории.

Качественная характеристика поверхностного стока

Удельное количество загрязнений в поверхностных стоках принимается в зависимости от характера поверхности водосбора.

Концентрация загрязняющих веществ определяется как усредненная величина загрязнений в общем количестве поверхностных стоков по формуле:

$$C_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^n C_i \cdot F_i}{\sum_{i=1}^n F_i}$$

Средневзвешенное загрязнение стока:

$$\text{- взвешенные вещества: } C_{\text{ср}} = \frac{5000 \times 2,54}{2,54} = 5000 \text{ мг/л;}$$

$$\text{- нефтепродукты: } C_{\text{ср}} = \frac{50 \times 2,54}{2,54} = 50 \text{ мг/л;}$$

2,54

Ливневые стоки (с проездов, с площадок временной стоянки строительной техники) будет отводиться системой открытых лотков в отстойник. Загрязненный поверхностный сток проходит осветление в отстойниках до 75 %-й концентрации загрязнений.

Рабочий объем аккумулирующей емкости для сбора поверхностного стока со стройплощадки $V_{ак}$, м³, определяется по формуле:

$$V_{ак} = 10 \times h_a \times F \times K, \text{ м}^3, \text{ где}$$

h_a – максимальный слой осадков за дождь, сток от которого аккумулируется в полном объеме, равный 6,5 мм (для Москвы);

F – площадь стока, равная 0,67га

K – коэффициент стока дождевых вод, принимаемый равным 0,654

$$V_{ак} = 10 \times 6,5 \times 0,67 \times 0,654 = 107,97 \text{ м}^3$$

Скопившиеся жидкие осадки (влажность 80 – 90 %) откачиваются илососами и вывозятся на утилизацию или захоронение (1 раз в месяц).

Отстоявшаяся вода будет направлена городскую ливневую канализацию.

В отстойнике задерживается до 75% взвешенных частиц.

Загрязнение стока составит:

- взвешенные вещества -1000 мг/л;

- нефтепродукты – 10 мг/л.

Ливневый сток (с проездов, с площадок временного складирования) будет отводиться системой открытых лотков в земляные отстойники. Загрязнённый поверхностный сток проходит осветление в отстойниках до 50-70 %-й концентрации загрязнений. Отстоянная вода сбрасывается в существующие сети городской ливневой канализации, а скопившиеся осадки откачиваются илососами и вывозятся на утилизацию или захоронение. После окончания строительства, данный отстойник ликвидируется.

Из организационно-технических мероприятий по охране водных объектов и прилегающей территории от возможного загрязнения, как правило, предлагается:

- создание системы сбора загрязненного поверхностного стока с территории строительства с отводом его в специальные накопители (в том числе и для аккумуляции аварийных сбросов) или очистные сооружения;

- недопущение сброса сточных вод и жидких отходов строительства без защиты от размыва поверхности, в поглощающие и водоносные горизонты путем устройства защитной гидроизоляции, дренажей;

- оборудование противофильтрационными экранами специальных площадок временного размещения, складирования, почво-грунтов, отходов, материалов и комплектующих.

По окончании строительства состав ливневого стока восстановится, и содержание загрязняющих веществ будет минимальным. Воздействие на подземные воды в период строительства будет незначительным при соблюдении необходимых природоохранных мероприятий и носит кратковременный характер.

Из организационно-технических мероприятий по охране водных объектов и прилегающей территории от возможного загрязнения, как правило, предлагается:

- создание системы сбора загрязненного поверхностного стока с территории строительства с отводом его в специальные накопители (в том числе и для аккумуляции аварийных сбросов) или очистные сооружения;

- недопущение сброса сточных вод и жидких отходов строительства без защиты от размыва поверхности, в поглощающие и водоносные горизонты путем устройства защитной гидроизоляции, дренажей;

- оборудование противофильтрационными экранами специальных площадок временного размещения, складирования, почво-грунтов, отходов, материалов и комплектующих.

Изм. Кол.у Лист № док. Подп. Дата

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

28

По окончании строительства состав ливневого стока восстановится, и содержание загрязняющих веществ будет минимальным.

Загрязнение подземных вод нефтепродуктами, связанное с эксплуатацией автотранспорта на рассматриваемой территории исключено (теоретически возможно загрязнение при аварийном проливе нефтепродуктов). Поступая в зону аэрации, нефтепродукты заполняют поровое пространство грунтов и частично удерживаются в нем, т.е. сорбируют. Если количество нефтепродуктов невелико, то они могут полностью сорбироваться в зоне аэрации и не достигать уровня грунтовых вод. Анализ современного состояния подземных вод показал, что основными проблемами являются истощение водоносных горизонтов и их загрязнение. В связи с этим, основными направлениями охраны подземных вод являются предотвращение их истощения и ликвидация источников загрязнения подземных вод.

Воздействие на подземные воды в период строительства будет незначительным при соблюдении необходимых природоохранных мероприятий и носит кратковременный характер.

5.5. Контроль за состоянием водных ресурсов.

Контроль за образованием загрязнённых сточных вод проводится с целью рационального использования потребляемой для нужд строительства воды и недопущения загрязнения почвенного покрова, поверхностных и подземных водных объектов. Контроль осуществляется посредством расчетов и натурно-визуального обследования (сетей водопотребления, водоотведения, схем оборотного и повторного водопользования по определению наличия утечек; территорий по выявлению участков загрязненных поверхностными стоками и откачиваемыми водами); учетом водопотребления посредством водомерных счетчиков; лабораторными физико-химическими анализами состава отводимых вод или по месту сброса в открытый водоём.

5.6. Мероприятия по охране водных ресурсов от истощения и загрязнения в период проведения строительно-монтажных работ

Все мероприятия, связанные с водными ресурсами осуществляются с соблюдением требований Водного кодекса Российской Федерации от 03 июня 2006 года N 74-ФЗ . К таким мероприятиям относятся:

- Недопущение разлива горюче-смазочных материалов и прочих технологических жидкостей;
- Проведении обеспыливания строительной площадки и мест производства работ;
- Организация системы поверхностного водоотвода, обеспечивающей сбор стока с покрытия строительной площадки в колодец для осаждения взвешенных веществ и далее в существующие сети городской ливневой канализации;
- Не разрешается устраивать площадки для стоянки автомобилей в пределах водоохранной зоны.
- Не разрешается провоз сыпучих и других материалов и грузов, засоряющих дорогу и полосу отвода, подверженных выветриванию без укрытия тентами или герметичной упаковки.
- В составе работ по ремонту земляного полотна, в целях предотвращения эрозии, предусматривается восстановление снятого или поврежденного растительного слоя на откосах выемок и насыпей, и склонах в полосе отвода, с обязательным засевом травами.
- Пост мойки колес для строительной техники с оборотной системой водоснабжения;
- Временный сброс сточных вод обеспечивается в гидроизолированную емкость (биотуалет) с последующим вывозом на основании договора с лицензированной организацией;

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

29

- 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 производства работа, что позволит предотвратить пролив нефтепродуктов;

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

- Устанавливаются контейнеры для сбора мусора;
- Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без надлежащей защиты от размыва не допускается.
- Стоянки машин должны быть устроены на площадках с твердым железобетонным или асфальтобетонным покрытиями;
- Запрещается сброс отработанного масла в грунт;
- Строительный мусор вывозится по мере окончания работ по этапам ремонта участков теплотрассы;
- Запретить несанкционированные сбросы сточных вод в пониженные участки рельефа;
- Соблюдать условий сбора, хранения и вывоза ТБО, проводить регулярные работы по уборке территории;
- Отходы от пункта мойки колес собираются в водонепроницаемые емкости, а затем вывозятся спецтранспортом.

Проведение предусматриваемых строительных работ не приведет к недопустимому ухудшению качества поверхностных вод, а концентрации в них основных загрязнителей не превысят среднегородских показателей.

5.7 Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Проектируемый объект расположен вне зон охраны источников питьевого водоснабжения.

5.8. Водоохранные зоны

Территория расположена в пределах водоохраной зон р. Чертановка. Соблюдение природоохранных мероприятий не повлечет загрязнение поверхностных и подземных вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БЦ-30-01/2019-ООС1				30

6. ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

В современной жилой застройке шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов загрязнения окружающей среды.

Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечнососудистым заболеваниям.

Целью настоящего раздела является определение уровней шума от автотранспорта на прилегающей территории во время проведения строительных работ.

Допустимые значения октавных уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука для жилых и общественных помещений, для территорий, примыкающих к жилым и общественным зданиям. Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» значения уровней звукового давления на территории жилой застройки не должны превышать предельно допустимых, указанных в таблице 6.1..

Таблица 6.1. Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума на территории жилой застройки

Назначение помещений или территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука La и эквив. La экв., дБА	Максимальные уровни звука La макс., дБА
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (в 2 м от ограждающих конструкций), площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадки детских дошкольных учреждений, участки школ	С 7 ч до 23 ч	77	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
	С 23 ч до 7 ч	67	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечания:

1. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях устанавливаются при условии обеспечения нормативной вентиляции помещений (для жилых помещений - при открытых форточках, фрамугах, узких створках окон).

2. Эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка $\Delta = + 10$ дБА).

3. Для тонального и импульсного шума следует принимать поправку - 5 дБА.

6.1. Оценка уровня физического воздействия в период строительства

Государственный стандарт, санитарные нормы, строительные нормы и правила устанавливают величины допустимых уровней звука на территории и помещениях жилых и общественных зданий различного функционального назначения. Эти нормы изложены в ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

31

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

двугранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений $\Omega = \pi$;

Φ – фактор направленности источника шума, безразмерный, для источников шума с равномерным излучением звука принимается $\Phi = 1$.

Для источников шума, для которых в качестве исходных данных использовались УЗД из каталогов или полученные натурными измерениями, уровни шума в расчетных точках определялись по производной формуле:

$$L = L_{\text{изм}} - 15 \lg \frac{r}{r_0} - \frac{\beta_a r}{1000}, \text{ дБА}$$

$L_{\text{изм}}$ – измеренный или каталожный УЗД источника шума, дБ;

r – расстояние, м, от источника шума до расчетной точки;

r_0 – расстояние, м, от точки измерения до источника шума;

β_a – затухание звука в атмосфере, дБ/км.

При расчете не учитывается затухание звука в атмосфере на расстоянии до 50 м.

Согласно п. 7.10. СНиП 23-03-2003 в случаях, когда источниками шума являются источники с кратковременным акустическим воздействием, эквивалентный уровень звука предусматривается усреднять на 16 часовой период дня.

Эквивалентный УЗД непостоянного источника шума (при работе в течение дня определенное время) определен по формуле:

$$L_{\text{экв}} = L_{\text{А макс}} + 10 \cdot \lg \frac{t}{T}, \text{ дБА},$$

где $L_{\text{А экв}}$ – эквивалентный УЗД непостоянного источника шума

L – максимальный УЗД от работы техники;

t – чистое время действия источника за рабочий день, часов;

T – время, в течение которого вычисляется эквивалентный уровень (16 часов).

При расположении расчетной точки на территории достаточно плотной застройки из-за наличия большого числа отражений от соседних объектов и сооружений, значения $\Delta L_{\text{рас } i}$, следует определять по формуле

$$\Delta L = 20 \times \log(r / r_0)$$

r – расстояние до расчетной точки, м

r_0 – 1 м.

В таблице 6.1.1 представлены уровни звука согласно справочникам и расчетные значения максимальных уровней звука от строительной техники.

Таблица 6.1.1 Уровни звука от строительной техники

Применяемое при строительстве оборудование	Кол-во, ед.	Расстояние до точки измерения r_0 , м	УЗД $L_{\text{А экв}}$ в точке измерения, дБА	УЗД $L_{\text{А макс}}$ в точке измерения, дБА	УЗД $L_{\text{А экв}}$ на расстоянии 1 м, дБА	УЗД $L_{\text{А макс}}$ на расстоянии 1 м, дБА
Автокран КС-3577	1	10	66	81	81	96
Экскаватор «обратная лопата»	1	7,5	62	78	75	91
Сварочный аппарат	1	10	47	62	62	77
Бортовые автомобили МАЗ-5535	2	7,5	69	89	82	102
Асфальтоукладчик	1	10	67	82	82	97
Электротрамбовка	1	7	61	76	74	89

Автосамосвал КамАЗ-55111	1	7,5	69	89	82	102
Компрессор передвижной	1	0	64	79	64	79
Бульдозер	1	7,5	66	86	79	99
Электротрамбовка ИЭ-4502 А	1	10	66	81	81	96
Суммарные УЗД на строительной площадке с учетом одновременной работы 3-х наиболее шумных машин, дБА					86,9	106,1
Допустимые УЗД на строительной площадке, дБА					80	110
Превышение допустимых УЗД на строительной площадке, дБА					6,9	0
Расстояние до расчетной точки (ООПТ Битцевский лес), 20 м					20	20
Снижение шума с расстоянием, дБА					26	26
Суммарные УЗД в расчетной точке с учетом одновременной работы 3-х наиболее шумных машин, дБА					60,9	80
Допустимые УЗД в расчетной точке, дБА					55	70
Превышение допустимых УЗД в расчетной точке, дБА					6	10

Как показали акустические расчеты, эквивалентные и уровни шума на строительной площадке будут превышать допустимые уровни на 6 дБА. Максимальные уровни –10 дБА.

В расчетных точках на территории с нормируемыми показателями уровня шума (ближайшая жилая застройка) эквивалентные и максимальные уровни шума от строительных работ незначительно будет превышать нормативные значения.

Для защиты работающих, находящихся в зоне акустического дискомфорта, необходимо оснастить их средствами индивидуальной защиты от шума (наушники, вкладыши), эффективность которых должна предусматривает снижение шума до допустимых значений.

Так как наибольшее сосредоточение строительной техники происходит ближе к центру площадки, можно сделать вывод о том, что на границе строительной площадки уровень звука находится ниже, чем расчетные.

Уровни шума от строительно-монтажных работ не значительно превышают допустимые значения СН 2.2.4/2.1.8.562-96, однако воздействие на акустическую среду будет иметь локальный кратковременный характер и не окажет значительного воздействия на прилегающую застройку. Окончания строительных работ акустическое воздействие будет полностью исключено.

6.2. Мероприятия по охране окружающей среды от физического воздействия в период строительства

Для защиты окружающей среды от вредного воздействия физических факторов в период проведения строительно-монтажных работ предусмотрены следующие мероприятия:

Для обеспечения нормативного уровня звукового давления на территории жилой застройки и внутри жилых помещений в период производства строительных работ предусмотрены следующие шумозащитные мероприятия:

- выбор машин по их шумовым характеристикам проводится согласно ГОСТ 23941-79, уровень шума не должен превышать значений установленных ГОСТ 12.1.003-83 (СТ СЭВ 1930-79), а предельные значения шумовых характеристик установлены в стандартных (технических условиях) на применяемое оборудование;

- строительные работы, характеризующиеся высоким уровнем шума, проводить только в дневное время (запрет работ с 23.00 до 7.00);

- для звукоизоляции двигателей строительных машин применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями;

- осуществлять расстановку работающих машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград

- выключение двигателей строительной техники во время простоев

- проведение строительных работ осуществлять по графику периодичности работы строительной техники, через каждые два часа останавливать шумящую технику на 15-20 минут;

- использование временных переносных шумозащитных экранов. Высота экранов принята 4м;

- использование строительной техники с минимальными шумовыми характеристиками.

- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода-изготовителя (проводится лицами, ответственными за исправность техники и эксплуатацию данного оборудования);

- зона складирования строительных материалов и производственных бытовок для рабочих не выходят за пределы отвода земельного участка;

- территория строительства огораживается сплошным забором; -максимально будет привлечен также ручной труд рабочих с использованием ручного строительного инвентаря для минимизации шумового воздействия на жителей близлежащих домов. Места для временного складирования строительных материалов, место для мойки колес автотранспорта и место временного складирования строительных материалов максимально удалены от окон жилых домов.

-во время работы какого-либо механизма или машины исключается работа других механизмов. Работа экскаватора, бульдозера и погрузчика будет последовательной. В проекте представлен наихудший вариант при условии одновременной работы экскаватора, сварочного трансформатора и автотранспорта.

Таким образом, полученные расчетные уровни звука в период проведения строительных работ превышают установленные нормативы не больше 10 дБА в расчётной точке 1, но следует учесть, что расчет производился на условия работы шумящей техники, а также что строительные работы имеют непродолжительный характер, поэтому негативное воздействие можно считать незначительным.

С целью снижения негативного воздействия рекомендована установка переносных шумозащитных экранов высотой 4м на местах работы техники.

Так как строительные работы будут носить кратковременный, локальный характер, шумовое воздействие существенно не повлияет на условия проживания людей.

Таким образом, акустическое воздействие на окружающую природную среду с учётом проведения рекомендуемых мероприятий по охране окружающей среды от физического воздействия в период проведения строительства будет допустимым. Контроль за уровнем физического воздействия (шум, вибрация) на окружающую среду осуществляется в соответствии с положениями ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданиях», ГОСТ 12.1.012-90 «Вибрация. Общие требования к проведению измерений». Критерии соответствия результатов контроля определяются в соответствии с ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки», СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Санитарные нормы. Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», МГСН 2.04-97 «Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции в жилых и общественных зданиях», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

35

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ

В данном разделе рассматриваются условия сбора и временного накопления отходов на территории проведения работ, условия транспортировки с мест образования и хранения. плата за размещение и удаление отходов, как и получение необходимых разрешительных документов, возлагается на генерального подрядчика.

Строительные отходы, относящиеся к малоопасному классу отходов, вывозятся со строительной площадки по мере образования, без хранения.

Каждый из подрядчиков имеет свои индивидуальные автотранспортные базы. На стройплощадках и стоянках ДСТ ремонт техники не производится, в связи, с чем изношенные шины, металлические детали, отработанные масла на объекте строительства не складываются.

В качестве бытовых и административных помещений используются типовые передвижные вагончики-бытовки. При уборке бытовых помещений образуются бытовые отходы. Численность рабочих и технического персонала, занятых при строительстве, составит 25 человек.

Общая продолжительность строительства объекта составляет – 40,8 месяца.

7.1 Характеристика отходов на период строительства

Для санитарно-гигиенического и бытового обслуживания рабочих и ИТР, а также для хранения инструментов, материалов и мастерских предусматривается применение временных зданий и сооружений передвижного и контейнерного типа. Учитывая длину участка работ, для нужд строительства необходимо устройство одного бытового городка.

В период строительства теплосети при эксплуатации бытового городка образуется 257,78 тонн отходов, из них:

- 1 класса опасности 0,004 т
- 3 класса опасности 11,3 тонн;
- 4 класса опасности 246,17 тонн;
- 5 класса опасности 0,27 тонн.

Отходы грунта при проведении открытых земляных работ составит 15138 т

Таблица 7.1.1. Перечень отходов, образующихся на территории бытового городка строительной площадки.

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Производство	Опасные свойства отхода	Класс опасности отхода для ОПС	Количество, т/пер (на период строительства)
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	Освещение	Токсичный	I	0,004
Итого I класса опасности						0,004
Итого II класса опасности						0,00
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	Удаление подтеков ГСМ	Огнеопасно	III	0,1
3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	9 19 201 01 39 3	Удаление проливов ГСМ	Огнеопасно	III	0,14

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

36

Изм. Кол.у Лист № док. Подп. Дата

	(содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)					
4	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Очистка стоков в установке мойки колёс	Огнеопасно	III	11,06
Итого III класса опасности						11,3
5	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	Туалет	Данные не установлены	IV	83,83
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность строителей	Данные не установлены	IV	5,86
7	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	Очистка стоков в установке мойки колёс	Данные не установлены	IV	7,8
8	Осадки с песколовок и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	7 22 109 01 39 4	Очистка стоков в очистных сооружениях поверхностного стока (отстойник)	Данные не установлены	IV	148,1
9	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Строительные работы	Данные не установлены	IV	0,6050
Итого IV класса опасности						246,19
10	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Строительные работы	Опасные свойства отсутствуют	V	0,2750
Итого V класса опасности						0,2750
209 63	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ	8 11 100 00 00 0*	Строительные работы	Данные не установлены		67226,4
ВСЕГО ОТХОДОВ						15,180

Все отходы, включая ТБО, по окончании работ передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии, с последующим вывозом на утилизацию или на полигон.

Отходы строительства и демонтажа рассчитаны в Технологическом регламенте обращения с отходами строительства и сноса.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

37

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.2 Расчет количества отходов в период строительства

Обоснование объемов образования отходов производства и потребления на этапе строительных работ

Наименование отхода	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства							
Код по ФККО	47110101521							
Класс опасности для ОПС:	I класс							
Образуются	Освещение							
Методика расчета	Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003							
по формуле:	$M_{p.l.} = \sum_{i=1}^{i=n} Q_{p.l.}^i \cdot m_{p.l.}^i \cdot 10^{-6}; Q_{p.l.}^i = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} K_{p.l.}^i \cdot T_{p.l.}^i}{H_{p.l.}^i}; T_{p.l.}^i = \chi_{p.l.}^i \cdot C$							
где:	$M_{p.l.}$	масса отработанных источников света, т/период						
	$Q_{p.l.}^i$	количество образования отработанных источников света i - того типа, шт/год;						
	$m_{p.l.}^i$	масса источников света i - того типа, грамм;						
	$K_{p.l.}^i$	количество установленных источников света, i - того типа, шт;						
	$T_{p.l.}^i$	фактическое время работы установленного источника света в расчетном году, час;						
	$H_{p.l.}^i$	нормативный срок горения одного источника света i - того типа, час;						
	n	число типов установленных ртутьсодержащих источников света;						
	$\chi_{p.l.}^i$	время работы источника света, час/см или час/сутки;						
	C	число дней в году - для внутреннего освещения, число смен в периоде - для наружного освещения.						
Тип ламп:	$K_{ip.l.}$	$\chi_{ip.l.}$	C	$H_{ip.l.}$	$m_{ip.l.}$	$T_{ip.l.}$	$Q_{ip.l.}$	$M_{p.l.}$
ЛБ 36	33	14	369	12000	210	5166	14	0,003
3800	25	10,3	369	12000	219	3800	8	0,001
Всего:							0,004	т/период

Наименование отхода	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)							
Код по ФККО	91920401603							
Класс опасности для ОПС:	III класс							
Образуются	Удаление подтеков ГСМ							
Методика расчета	Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003							
по формуле:	$M_{вет.} = \sum_{i=1}^{i=n} M^i \times N^i \times K_z \times K_{пр} \times 10^{-3}, K_z = (T_{см} \times C) / T_{ф}$							
где:	$M_{вет.}$	общее кол-во промасленной ветоши, т/период;						
	M^i	удельная норма расхода обтирочного материала на 1 единицу техники в течение года работы, кг						
	N^i	кол-во единиц i- той модели техники						
	C	число рабочих суток в год (фактическое);						
	K_z	коэффициент загрузки техники;						
	$T_{см}$	средняя продолжительность работы техники в смену, час;						
	$T_{ф}$	годовой фонд рабочего времени оборудования, час;						

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

38

	$K_{загр}$	коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1;						
		M^i	N^i	C	$T_{см}$	$T_{ф}$	$K_{загр}$	$M_{вет}$
Ветошь с 15% н/п		6	9	1224	8	9792	1,15	0,1
Всего:							0,1	т/период

Наименование отхода		Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)						
Код по ФККО		91920101393						
Класс опасности для ОПС:		III класс						
Образуются		Удаление проливов ГСМ						
Методика расчета		Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003						
по формуле:		$M_{пм} = \sum_{i=1}^n Q^i \times \rho^i \times N^i \times K_{загр}$						
где:	$M_{пм}$	общее кол-во замасленного песка, т/период;						
	Q^i	объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, м ³ ;						
	ρ^i	плотность материала, используемого при засыпке, т/м ³						
	N^i	количество проливов нефтепродукта (принимается 10% от количества рабочих дней);						
	$K_{загр}$	коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1;						
		Q^i	ρ^i	N^i	$K_{загр}$	$M_{вет}$		
Песок с 30% н/п		0,6	1,5	122	1,3	0,14		
Всего:							0,14	т/период

Наименование отхода		Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений						
Код по ФККО		40635001313						
Класс опасности для ОПС:		III класс						
Образуются		Очистка стоков в установке мойки колёс с оборотным водоснабжением и очистных сооружениях поверхностного стока						
Методика расчета		Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003						
по формуле:		$M_{нп} = \frac{(C_1^{нп} - C_2^{нп}) \cdot V \cdot 10^{-6}}{(1 - \frac{B}{100})}, \quad V = V_0 \cdot m \cdot t$						
где:	$M_{нп}$	масса всплывших нефтепродуктов в ОС, т/период						
	$C_1^{нп}$	концентрация нефтепродуктов до очистки, мг/л;						
	$C_2^{нп}$	концентрация нефтепродуктов после очистки, мг/л;						
	V	объем стоков, м ³ /период;						
	B	влажность нефтепродуктов, равная 95%;						
	V_0	расход воды на мойку 1 транспортной единицы, 0,50 м ³ /ед.;						
	m	среднее число обслуживаемого автотранспорта, ед.;						
	t	продолжительность периода строительства, дней.						
		m	t	$C_1^{нп}$	$C_2^{нп}$	V	$M_{нп}$	
Мойка колес		5	1224	200,0	20,0	3060	11,06	
Всего:							11,06	т/период

Наименование отхода		Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%						
---------------------	--	---	--	--	--	--	--	--

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

39

Код по ФККО	72310202394					
Класс опасности для ОПС:	IV класс					
Образуются	Очистка стоков в установке мойки колёс с оборотным водоснабжением					
Методика расчета	Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003					
по формуле:	$M_{BB} = \frac{(C_1^{BB} - C_2^{BB}) \cdot V \cdot 10^{-6}}{(1 - \frac{B}{100})}, \quad V = V_0 \cdot m \cdot t$					
где:	M_{BB}	масса образования осадка ОС, т/период				
	C_1^{BB}	концентрация взвешенных веществ до очистки, мг/л;				
	C_2^{BB}	концентрация взвешенных веществ после очистки, мг/л;				
	V	объем стоков, м3/период;				
	B	влажность осадка, равная 60%;				
	V_0	расход воды на мойку 1 транспортной единицы, 0,50 м3/ед.;				
	m	среднее число обслуживаемого автотранспорта, ед.;				
	t	продолжительность периода строительства, дней.				
	m	t	C_1^{BB}	C_2^{BB}	V	M_{BB}
Мойка колес	5	1224	4500,0	200,0	3060	7,8
Всего:						7,8 т/период

Наименование отхода		Осадки с песколовок и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные				
Код по ФККО		72210901394				
Класс опасности для ОПС:		IV класс				
Образуются		Очистка стоков в очистных сооружениях поверхностного стока				
Методика расчета		Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М.: ГУ НИЦПУРО, 2003				
по формуле:		$M_{BB} = \frac{(C_1^{BB} - C_2^{BB}) \cdot V \cdot 10^{-6}}{(1 - \frac{B}{100})}, \quad V = V_0 \cdot m \cdot t$				
где:	M_{BB}	масса образования осадка ОС, т/период				
	C^{BB}_1	концентрация взвешенных веществ до очистки, мг/л;				
	C^{BB}_2	концентрация взвешенных веществ после очистки, мг/л;				
	V	объем стоков, м3/период;				
	B	влажность осадка, равная 60%;				
		C^{BB}_1	C^{BB}_2	V	M_{BB}	
Отстойник для поверхностных стоков		1941,6	582,5	3060	148,0	
Всего:					148,0	т/период

Наименование отхода	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)					
Код по ФККО	73310001724					
Класс опасности для ОПС:	IV класс					
Образуются	Жизнедеятельность строителей					
Методика расчета	Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999					
по формуле:	$M = N \cdot m \cdot B / 365$					
где:	M	количество бытового мусора, кг/период, м3/период				

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

40

	N	количество работающих/строителей, чел.			
	m	удельный норматив образования бытовых отходов на одного работающего, кг/год (м3/год);			
	B	продолжительность работы, дней.			
	N	$m, \text{кг/год}$	B	$M, \text{кг}$	
ТБО	25	70	1224	5,86	
Всего:			5,86	т/период	

Наименование отхода		Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин				
Код по ФККО		73222101304				
Класс опасности для ОПС:		IV класс				
Образуются		Жизнедеятельность строителей				
Методика расчета		СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89				
по формуле:		$V = N \cdot k_n \cdot D / 365; \quad M = V \cdot \rho$				
где:	M	масса образующихся отходов, т/период				
	V	объем образующихся отходов, м3/период				
	N	количество строителей, чел.				
	k_n	удельная норма образования жидких отходов на одного человека в год, м ³ /год. на 1 человека;				
	D	продолжительность работы, дней;				
	ρ	плотность отходов, т/м3				
	N	k_n	D	V	ρ	$M_{\text{вет}}$
ЖБО	25	1,0	1224	25,2	1	83,83
Всего:					83,83	т/период

Наименование отхода		Шлак сварочный				
Код по ФККО		91910002204				
Класс опасности для ОПС:		IV класс				
Образуются		Сварочные работы				
Методика расчета		РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве				
по формуле:		$M_{\text{шл}} = M_{\text{эл}} \cdot k_{\text{шл}}$				
где:	$M_{\text{шл}}$	количество образующегося сварочного шлака, т/период				
	$M_{\text{эл}}$	расход электродов за период строительства, т/период				
	$k_{\text{шл}}$	норма образования шлака, %				
	$M_{\text{эл}}$	$k_{\text{шл}}$			$M_{\text{шл}}$	
Шлак сварочный	5,5	11			0,6050	
Всего:					0,6050	т/период

Наименование отхода		Остатки и огарки стальных сварочных электродов				
Код по ФККО		91910001205				
Класс опасности для ОПС:		V класс				
Образуются		Сварочные работы				
Методика расчета		РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве				
по формуле:		$M_{\text{ог}} = M_{\text{ог}} \cdot k_{\text{ог}}$				
где:	$M_{\text{ог}}$	количество образующихся огарков, т/период				
	$M_{\text{ог}}$	расход электродов за период строительства, т/период				
	$k_{\text{ог}}$	норма образования огарков, %				
	$M_{\text{эл}}$	$k_{\text{шл}}$			$M_{\text{шл}}$	

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

41

Огарки	5,5	5	0,2750
Всего:		0,2750	т/период

Согласно раздела Б Ц. 30-01/2019-П О С. В О Р Объем грунта транспортируемого на постоянную свалку составит – 37348 м³ - объемный вес грунта 1,8 т/ м³. Вес отхода составит 67226,4 т.

7.3 Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов

Для размещения техники и стройматериалов предусматривается устройство специальных площадок, их ограждение.

Во избежание захламления территории все строительные отходы и излишки грунта, образовавшегося при проведении земляных работ, своевременно вывозятся на постоянную свалку.

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.

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.

Предел по факту размещения отходов определен с учетом следующих условий:

- предельный срок хранения отходов не должен превышать 7 календарных дней;
- нагрузка на место временного хранения не более 3 т отходов на кв.м.

Контейнеры располагаются на асфальтированной площадке. Площадь асфальтированной площадки определена габаритными размерами контейнера, используемого для хранения отходов, при соблюдении условий размещения отходов (нагрузка не более 3т/м²) и с учётом свободного подъезда транспорта к ним.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 7.3.1 Накопление и организация временного хранения отходов строительства и объект на который осуществляется вывоз

№ п/п	Вид отходов строительства и сноса	Подробное описание мест временного хранения (складирования)	Срок временного хранения (в календарных днях с момента образования)	Направление утилизации, условия и объекты размещения отходов
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	Мест для временного хранения не предусматривается, отходы вывозятся непосредственно после образования	по мере накопления	Обезвреживание (демеркуризации ртутных ламп)
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Отдельный металлический контейнер с крышкой на площадке ТБО	по мере накопления (раз 7 дней)	Обезвреживание
3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Отдельный металлический контейнер с крышкой на площадке ТБО	по мере образования (не более полугода)	Обезвреживание
4	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Емкость мойки колес объемом 4м ³	по мере образования (не более полугода)	Утилизация на очистных сооружениях
5	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Контейнер биотуалета объемом 0,6м ³	2 раза в неделю	МГУП «Мосводоканал»
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Контейнеры на площадке ТБО	Не более дня	Размещение на полигоне
7	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	Емкость мойки колес объемом 4м ³	по мере накопления (не реже 1 раза в год)	Утилизация на очистных сооружениях
8	Осадки с песколовков и отстойников при механической очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасные	Накопительная емкость	по мере накопления (не реже 1 раза в год)	Утилизация на очистных сооружениях
9	Шлак сварочный	Металлический контейнер с крышкой	1 раз в сутки	Размещение на полигоне
10	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Контейнер с крышкой	по мере накопления (не реже 1 раза в год)	Пункт приема металлолома
11	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ	По мере образования		Спец.полигон

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

43

7.4. Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства

Мероприятиями по охране окружающей среды при обращении с отходами в период проведения строительных работ предусмотрено:

- хранение отходов, образующихся в процессе строительства в специально отведенных местах в границах землеотвода;
- своевременный вывоз отходов по мере накопления;
- ограждение строительной площадки;
- применение технически исправных машин и механизмов, с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- исключение ремонта и обслуживания машин, а также их заправки на территории стройплощадки;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов;
- наличие брезентового тента на бункере-накопителе;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- максимально возможное сохранение зеленых насаждений при производстве строительных работ.
- проведение работ по благоустройству и озеленению территории;
- своевременный вывоз образовавшихся бытовых отходов по договору с лицензированной организацией;
- своевременная замена фильтрующей загрузки и удаление взвешенных веществ очистных сооружений поверхностного стока;
- систематическая уборка усовершенствованных покрытий.

7.5 Обеспечение безопасного обращения с отходами строительства

Обеспечение безопасного обращения с отходами заключается прежде всего в исключении захламления земель, недопущении попадания токсичных отходов в окружающую среду. Предполагается использование открытой контейнерной площадки, обеспеченной твердым покрытием с бортиками на территории объекта. На площадке устанавливаются стандартные контейнеры, куда, кроме ТКО, поступают другие виды отходов, предназначенных к размещению на лицензированном полигоне. Вывоз отходов осуществляется спецмашиной совместно с ТКО основной территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БЦ-30-01/2019-ООС1			44

8.2. Мероприятия по охране растительного и животного мира

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не будет происходить изменений флористического разнообразия, количества преобладающих, а также редких и исчезающих видов растительности, ареалов распространения различных видов растительности и прочих значимых воздействий.

При строительстве и эксплуатации объекта не будет происходить нарушений путей естественной миграции животных, прямого изъятия и ухудшения кормовой базы зверей и птиц; уменьшения популяций животных и прочих воздействий на зооценоз.

Влияние намечаемой деятельности на животный мир будет достаточно локальным во времени и пространстве и не повлечет за собой радикального ухудшения условий существования животных и не повлияет на экологическую обстановку района в целом.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения по строительству теплосети связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития района и безопасности.

10. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

На стадии строительства объекта необходимо создание информационной базы данных для сопоставимой количественной оценки изменения уровней загрязнения окружающей среды и прогноза состояния компонентов природной среды в районе расположения объекта. Это можно достигнуть путем формирования системы экологического мониторинга. Система производственно-экологического мониторинга позволит своевременно информировать ответственных должностных лиц для принятия управленческих решений в части принятия мер по смягчению воздействий деятельности объекта на окружающую среду.

Принятые технические решения обеспечивают удовлетворительное состояние окружающей среды в период строительства объекта.

Заказчиком должен постоянно выполняться контроль соблюдения проектных решений, действующих технических правил и общих правил охраны окружающей среды. Экологический контроль (мониторинг) должен выполняться независимо от установленной системы контроля качества производства работ. Ответственность за выполнение мониторинга возлагается на заказчика. После принятия объекта в эксплуатацию экологический контроль выполняется эксплуатационной организацией. Общий экологический надзор и методическая помощь осуществляется местными органами охраны природы.

Основные задачи экологического контроля на период строительства сводятся к следующему:

- Запрещение выполнения любых работ, прямо или косвенно воздействующих на окружающую среду, если их выполнение не предусмотрено проектом, согласованным и утвержденным в установленном порядке. Все виды основных работ, складирование материалов и отходов, строительство временных сооружений и подъездов, проезд транспортных средств могут выполняться только в границах постоянно или временно отведенных земель.

- Проверка правильности рекультивации земель временного отвода по окончании производства работ.

- Контроль за своевременным сооружением необходимых устройств для поверхностного водоотвода.

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

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

46

При строительстве с целью обеспечения безопасности работающих, в рабочей зоне необходимо проводить контроль выбросов загрязняющих веществ, вибрации, шума.

Основные задачи экологического контроля:

- Проверка своевременности и качества очистки поверхностного покрытия от скоплений грязи, мусора, продуктов разрушения покрытия. Продукты очистки должны складироваться в специально отведенных местах, не подвергающихся размыву.
- Исключение стоянки транспортных средств в непредусмотренных местах.
- Регулярная проверка технического состояния оборудования.
- Проверка своевременности ремонта технических сооружений.

Строительная организация имеет разработанный план действий в чрезвычайных ситуациях, необходимое техническое обеспечение аварийной связью, транспортом и т.п.

Технические причины аварийных ситуаций связаны, в первую очередь, с недостаточной ответственностью исполнителей и слабым, недейственным контролем. В условиях экономической нестабильности эти причины усугубляются, и вероятность аварийных ситуаций, как в период реконструкции объекта, так и в период его эксплуатации.

Характерными аварийными ситуациями при производстве работ являются:

- дорожные аварии со значительным материальным ущербом, наиболее опасна потеря при авариях токсичных или горючих веществ и другие;
- площади производства работ, пожары.

Безопасность достигается посредством введения на всех этапах проектирования определенных показателей надежности. Требуемая надежность обеспечивается введением соответствующих коэффициентов запаса.

Строительные аварии, как правило, занимают локальную площадь, не создают существенных последствий для окружающей среды, поскольку в большинстве своем при строительстве используются инертные материалы.

Предупреждение аварий возможно при соблюдении правил безопасного ведения работ.

10.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха осуществляется согласно Закону РФ «Об охране атмосферного воздуха», Постановлениям Правительства от 02.03.00 № 183, от 21.04.00 № 373, от 15.01.01 №31 и иным нормативным правовым актам.

В связи с тем, что при производстве строительных работ объекта основным источником загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух, будет автотранспорт, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на рассматриваемой территории в рамках производственного контроля проводить нецелесообразно.

10.2 Мониторинг почв

Мониторинг почв и земель предусматривается статьями 73 и 88 Земельного Кодекса РФ. Постановлением Правительства РФ от 23.0.1994 г. № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» предписано осуществлять рекультивацию земель юридическими лицами при нарушении поверхности почвы в процессе осуществления строительных и иных работ, а также при загрязнении участков поверхности земли. Мониторинг почв и земель включает в себя:

- выявление деградированных почв с потерей и определение показателей деградации почвенных свойств и показателей состояния почвенной биоты и растений;
- контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных земель (технического и биологического этапов);
- контроль загрязнения почв выбросами, сбросами, отходами, стоками и осадками, в соответствии с ГОСТ 17.4.3.04-85 и СанПиН 2.1.7.1287-03.

При выявлении деградированных почв и определении показателей деградации почвенных свойств, показателей состояния почвенной биоты и растений исходными данными для проведения мониторинга служат данные почвенных обследований. При

составлении перечня контролируемых показателей при мониторинге земель следует учитывать вид использования земель по ГОСТ 17.4.2.03-86.

При контроле за загрязнением почв химическими (токсическими) веществами выбор контролируемых показателей осуществляется на основании данных инвентаризации источников загрязнения на территории объекта, данных ПДВ, НДС, проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов и других исходных данных, а также с учетом требований «Методических указаний по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами» (утв. Минздравом СССР 13.03.87).

При определении приоритетности химических веществ для контроля загрязненности почв следует учитывать класс опасности веществ согласно ГОСТ 17.4.1.02-83. В случае аварийных выбросов и стоков сточных вод набор контролируемых показателей дополняется веществами, поступившими в почву в результате аварии.

На момент завершения строительства необходимо провести комплексную оценку последствий техногенного воздействия. Проводится оценка масштабов и направленности трансформации почв, контроль естественного восстановления растительного покрова на участках, где он был уничтожен в результате механических воздействий и нарушения гидрологического режима.

10.3 Мониторинг подземных вод

В соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» за качеством питьевой воды должен осуществляться государственный санитарно-эпидемиологический надзор и производственный контроль.

Контроль качества питьевой воды будет производиться в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, а также в точках водозабора наружной и внутренней водопроводной сети.

10.4 Мониторинг физических воздействий

На этапе строительства большинство видов вредного физического воздействия на окружающую среду (электромагнитное, вибрационное, шумовое) будет интенсифицироваться, но, как правило, весьма незначительно или кратковременно. Выполнение в полном объеме нормативных требований на этапе строительства и строгое соблюдение технологической дисциплины в процессе строительных работ в штатном режиме должны обеспечить сохранение вредных воздействий на допустимом уровне, однако, при выполнении основных видов строительных работ рекомендуется провести измерение уровней шума в ближайшей жилой территории. В случае наличия превышений нормативов для зон жилой застройки, необходимо внести изменения в технологию строительных работ для снижения уровня неблагоприятного воздействия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист	
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БЦ-30-01/2019-ООС1				48

11. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ.

Расчет произведен на основании постановления Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913. Расчет произведен с учетом коэффициентов экологической ситуации и экологической значимости состояния территории РФ и федерального коэффициента изменения индексации цен на 2017 г.

Согласно Письму Росприроднадзора от 03.08.2015 №АА 06-01-36/13498 «О плате за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с письмом Минприроды России от 23.07.2015 № 02-12-44/17039), взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусматривается.

Таблица 11.1 – Плата за размещение отходов в период строительства

Класс опасности отхода	q	N	Коэф 1,04	Плата, руб
Шлак сварочный	0,0605	663,2	1,04	41,72
Итого				41,72

Отходы, подлежащие размещению на полигоне ТКО будут вывозиться на основании договора с региональным оператором.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

49

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ № 273 от 06.06.2017 Методы расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе
2. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением N 2).
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (с изменениями на 25 апреля 2014 года)
5. «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух (10 издание);
9. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. 1998 г.
10. Методика проведения инвентаризации выбросов для баз дорожной техники. Минтранс РФ. М.,1998.
11. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. НИПИОТстром, Новороссийск, 2001.
12. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб.,2015.
13. Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. Министерство транспорта РФ. М., 1995.
14. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – С.-Пб.,2012.
4. ГОСТ 31297.2-05 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». М. 2006г
10. СП 51.13330.2011 Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
11. «Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной или иной деятельности», утвержденная Приказом Минприроды РФ №539 от 29.12.1995г.
12. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
13. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» (№ 96-ФЗ от 04.05.1999 г. с изм. на 28 декабря 2017 года).
14. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (№ 52-ФЗ РФ от 30.03.1999 г).
15. Закон РФ «Об отходах производства и потребления» (№ 89-ФЗ от 24.06.1998 г.).
16. Закон РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (№ 68-ФЗ от 21.12.1994 г.).
17. «Экологический Атлас Москвы», ГУП НИиПИ Генплана, г.Москва 2002г.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. Инв. №

БЦ-30-01/2019-ООС1

Лист

50

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №									Лист
											51
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БЦ-30-01/2019-ООС1					

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель руководителя
Департамента строительства города
Москвы



В. Г. Осинцев

_____ 2018г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Руководитель департамента
строительства города Москвы



А. Ю. Бочкарев

« _____ » _____ 2018г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проектно-изыскательские работы по объекту

«05-1402 Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №250Б для
КСК «Битца» (ликвидация байпаса теплосети)»

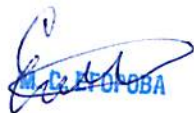
СОГЛАСОВАНО

Решением Рабочей группы

« 06 » СЕНТЯБРЯ 2018 г.

№ 29-ТЗ/18 _____

Москва 2018


М. С. КУЗНЕЦОВА


А. Н. УШАНОВ


СКОКАРЕВ С. К.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ		СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
1.1.	Основание для проектирования	Адресная инвестиционная программа города Москвы на 2017-2020, утвержденная постановлением Правительства Москвы от 10.10.2017 № 748-ПП. Поручение заместителя Мэра Москвы в Правительстве Москвы М.Ш. Хуснуллина от 31.01.2017 № 25-11-1820/4-13. На основании п.п. «б». п. 1 Постановления Правительства РФ от 07.03.2017 № 269 документация по планировке территории не требуется
1.2.	Вид строительства	Проектирование для завершения строительства (ликвидация байпаса теплосети) объекта: «05-1402 Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №250Б для КСК «Битца» (положительное заключение Мосгосэкспертизы от 24.05.2007 № 363-8/06 МГЭ; распоряжение об утверждении от 11.07.2007 №359-ППД) на основании выполненного комплексного обследования.
1.3.	Цель и задачи проектирования	Разработать проектно-сметную документацию по устройству (перекладке) сетей теплоснабжения 2Ду1200 от камеры №255 до камеры №250Б в подземном варианте, включая частичную замену существующих участков сети теплоснабжения для ликвидации действующего байпаса.
1.4.	Сведения об участке строительства:	05-1402 Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №250Б для КСК «Битца».
1.4.1	Местоположение	г. Москва, ЮАО район «Чертаново Северное», ЮЗАО район «Ясенево».
1.4.2	Границы работ	Определить стройгенпланом.
1.4.3	Планировочные ограничения	Красные линии улично-дорожной сети, зона окружающей застройки, технические зоны подземных коммуникаций.
1.4.4	Существующие землепользователи	г. Москва, ЮАО, Управа района «Чертаново Северное»; г. Москва, ЮЗАО, Управа района «Ясенево».
1.5	Принадлежность проектируемого объекта к линейным объектам или объектам непроизводственного назначения	Проектируемый объект относится к линейным объектам.
1.6	Необходимость выделения этапов строительства и их состав	Определить проектом.
1.7	Необходимость разработки вариантов проектных решений	При необходимости разработать варианты расположения трассы проектируемой сети теплоснабжения и метод прокладки (перекладки) существующих участков.
1.8	Срок и продолжительность строительства	Определяется проектом организации строительства и результатами торгов.



1.9	Источник финансирования строительства	Средства городского бюджета г. Москвы.
1.10	Категория сложности объекта	Определяется в соответствии с МРР- 4.2-16
1.11	Уровень ответственности проектируемых трасс и сооружений	Уровень ответственности – нормальный. Федеральный закон от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
1.12	Обеспечение антитеррористической защищенности сооружений.	Класс значимости объекта в соответствии с требованиями п.6 СП 132.13330.2011 – 3 класс.
1.13	Указание об объеме и детализации проектной документации	Проектную документацию разработать в полном объеме, необходимом и достаточном для выполнения строительно-монтажных работ и сдачи объекта в эксплуатацию (ст.48 Градостроительного кодекса РФ и Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 в ред. Постановлений Правительства РФ от 10.12.2014, письмо Министерства регионального развития РФ от 22.06.2009 № 1 9088-СК/О8). Проектная документация и рабочая документация.

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

2.1.	Исходные данные, необходимые для разработки проектной документации, получаемые проектной организацией самостоятельно	• На основании п.п. «б». п. 1 Постановления Правительства РФ от 07.03.2017 № 269 документация по планировке территории не требуется. • Техническое задание на перекладку тепловых сетей для объекта: «Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №250Б для КСК «Битца» (ликвидация байпаса теплосети)» ПАО «МОЭК» №Т-Т32-05-180417/0 от 17.04.2018. • Технический отчет по детальному (инструментальному) обследованию строительных конструкций объекта: «05-1402 Реконструкция теплосети от камеры 255 до камеры 250Б для КСК «Битца». Шифр: 3099-09/09.17-ОСК.Б.1, Москва 2017г.; • Инженерно-топографический план М1:500 (с красными линиями); • Технические условия на вынос, переустройство и сохранность существующих инженерных сетей попадающих в зону работ (при необходимости); • Технические условия на временное подключение строительных площадок к существующим инженерным коммуникациям. • Специальные технические условия (при необходимости). • Справки и разрешения от других организаций (при необходимости)
2.2.	Исходные данные в области нормирования	При проектировании кроме нормативно-правовых актов Российской Федерации следует руководствоваться действующими нормами, правилами и государственными стандартами, а

		также другими необходимыми документами.
2.3.	Разработка и утверждение в установленном порядке специальных технических условий.	При необходимости, в случае если для разработки проектной документации недостаточно требований по надежности и безопасности, установленных нормативными техническими документами, или такие требования не установлены.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТА

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (Данные уточняются проектом после получения технических условий от эксплуатирующих организаций с учетом оптимизации, корректировка 80 %)
3.1	Сети теплоснабжения	Объемы устройства и/или перекладки участков сети теплоснабжения 2Ду1200 мм от тепловой камеры №255 до тепловой камеры №250Б. - Теплосеть с дренаж. 2Д1200мм L=1146 м; - Проходной канал L=153,0 м; - Водовыпуск Д500 мм, L=70,0 м; - Теплосеть 2Д50 L=18.5 м; - Камера монол.подз. 60 м2; - Камера монол.подз. 68 м2; - Камера монол.подз. 74 м2; - Камера монол.подз. 75,5 м2; - Камера монол.подз. 52,5 м2; - Камера монол.подз. 58 м2 – 2 шт индивидуальные; - Узлы управления -7 шт.; Демонтаж: - прох.канала теплосети L=650,0 м; - труб теплосети 2Д 1200 мм, L=1450,0 м. - байпаса теплосети 2Д 1200 мм, L=904,0 м. - Наземный ст. павильона 254Б стр.объем – 316куб.м. - Наземный ст. павильона 253 стр.объем – 67,5куб.м. - Наземный ст. павильона К252 стр.объем – 55,6куб.м. - Наземный ст. павильона К251 стр.объем – 118куб.м. - Камера 251 из монолитного ж/б стр.объем – 294куб.м. - Камера 251 из монолитного ж/б стр.объем – 186куб.м.

4. СОСТАВ И ОБЪЁМ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

СОСТАВ РАБОТ		ОБЪЁМ РАБОТ
4.1	Инженерные изыскания (с выполнением технического отчета) (корректировка 100%):	
4.1.1	Инженерно-геодезические	Выполнить в объеме, необходимом для данного объекта, с предоставлением Технического отчета: • Инженерно-геодезические изыскания трасс линейных сооружений;

		- Проверку инженерно-топографических планов по данным Отдела подземных сооружений (ОПС) ГУП «Мосгоргеотрест» и эксплуатирующих организаций (при необходимости); - Сборные планы с сохранением масштаба оригинала.
4.1.2	Инженерно-геологические	- Инженерно-геологические изыскания в объёме, необходимом для данного объекта, и с предоставлением технического отчета; - Инженерно-геологические профили и заключения для всех инженерных коммуникаций попадающих в зону работ;
4.1.3	Инженерно-экологические	Выполнить лабораторные исследования почв (грунтов), радиологические, бактериологические, токсико-химические по трассам инженерный коммуникаций и сооружений до глубины ведения земляных работ с расчетом класса опасности грунтов с предоставлением Технического отчета.
4.2	Технический отчет «Расчетный прогноз влияния процесса строительства на существующие сооружения»	Требуется при необходимости.
4.2.1	Обследование зданий окружающей застройки	Требуется при необходимости.
4.3	Разработка программы мониторинга существующих сооружений с составлением технического отчета	Требуется при необходимости.
4.4	Разработка проекта охранных археологических работ	Проведение археологических исследований не требуется за исключением случаев, предусмотренных законодательством РФ. Провести архразведку.
4.5	Разработка красных отметок по красным линиям	Не требуется.
4.6	Объем проектных работ	Содержание и объем проектной документации выполнить в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства от 16.02.2008г. №87 включая изменения на 15.03.2018г.
4.6.1	Раздел 1 «Пояснительная записка»	Требуется.
4.6.2	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	Требуется.
4.6.3	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	Требуется
4.6.4	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	Требуется при необходимости (необходимость определяется проектом)
4.6.5	Раздел 5 «Проект организации строительства»,	Требуется, выполнять в соответствии с требованиями постановления Правительства

		Москвы от 19.05.2015 № 299-ПП.
4.6.6	Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	Требуется
4.6.7	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	Требуется
4.6.7.1	Подраздел «Благоустройство и озеленение»	Требуется. S= 3,44 га
4.6.7.2	Подраздел «Дендроплан существующих зеленых насаждений и перечетная ведомость»	Требуется. S= 3,44 га
4.6.8	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	Требуется
4.6.9	Раздел 9 «Смета на строительство»	Требуется
4.6.10	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:	Требуется при необходимости (необходимость определяется при разработке проекта)
4.6.10.1	Подраздел «Регламент эксплуатации»	Требуется
4.6.10.2	Подраздел «Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности зданий и сооружений»	Разработать мероприятия по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности, в соответствии с действующими нормами, в том числе: - Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 № 73; - Федеральный закон от 6 марта 2006 года N 35-ФЗ «О противодействии терроризму»; - Определить класс значимости объекта в соответствии с требованиями п.6 СП132.13330.2011; - Обеспечить канал передачи тревожных сообщений в органы внутренних дел или ситуационные центры «Службы 112».
4.6.10.3	Подраздел «Инженерно-технические мероприятия ГО. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций»	Требуется при необходимости
4.6.10.4	Подраздел «Промышленная безопасность»	Требуется
4.7	Требования к разделу «Смета на строительство»	Сметную документацию разработать в сметно-нормативной базе ТСН-2001 в 2-х уровнях цен: • в базисном уровне цен 2000 года; • в текущих ценах с применением коэффициентов пересчета на момент выдачи заключения государственной экспертизы. Обеспечить включение в сводный сметный расчет стоимости строительства резерва средств на непредвиденные работы и затраты, предназначенного для возмещения стоимости работ и затрат, потребность в которых возникает в ходе строительства в результате уточнения проектных решений или условий строительства (2%),

		В случае применения оборудования и материалов, отсутствующих в ценниках ТСН-2001, необходимо представить документы, подтверждающие стоимость этого оборудования и материалов, составленные в ценах одного квартала с принятым текущим уровнем цен по объекту, указанным в сводном сметном расчете, но не позднее этого уровня. Дополнительные требования: • в локальных сметных расчетах выделять разделы по отдельным конструктивным решениям или комплексам работ; • в итогах разделов отдельных конструктивных решений или комплексов работ должна отражаться информация по расчетному измерителю в графе 4, объему в графе 5 и показателю единичной стоимости на расчетный измеритель в графе 11 конструктивного решения или комплекса работ. • в заключение государственной экспертизы о проверке достоверности определения сметной стоимости необходимо выделить доли импортной составляющей стоимости оборудования, используемого для оснащения объекта.
4.8	Необходимость выполнения согласований	Выполнить все необходимые согласования с заинтересованными организациями в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 30.07.2002 № 586-ПП, в том числе с органами государственного контроля и надзора в объеме, необходимом для обеспечения строительства и сдачи объекта в эксплуатацию. Проектную документацию согласовать с эксплуатирующими организациями, ОПС «Мосгоргеотрест» и Департаментом строительства города Москвы до сдачи на государственную экспертизу. Требуется проведение Государственной экологической экспертизы.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ		СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
5.1	Свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства	Не требуется
5.2	Подраздел «Схема планировочной организации земельного участка»	Требуется
5.3	Разработка раздела/подраздела «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса»	Требуется, зарегистрировать в ГКУ «УПТ»
5.4	Требования к проектной документации в части благоустройства и озеленения	Предусмотреть восстановление благоустройства и озеленения нарушенного во время строительства.



5.5	Применение материалов, конструкций и оборудования при разработке проекта	Применить материалы, конструкции и оборудование российского производства (в случае их отсутствия – импортные аналоги) в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 29.09.2009 № 1050-ПП. Осуществить формирование перечня «Импортное инженерное оборудование и импортные материалы», с указанием ценовых показателей по каждой позиции с учетом НДС, выделением стоимости по каждому разделу и общей стоимости. Перечни согласовать с государственным заказчиком и отраслевым Департаментом по принадлежности объекта, с указанием на титульном листе стоимости импортного оборудования (материалов). Согласование перечней обеспечить до представления на государственную экспертизу проекта.
5.6	Количество экземпляров проектно-сметной документации	Подготовить и передать Заказчику (после получения положительного заключения государственной экспертизы): • 4 (четыре) экземпляра проектной и 4 (четыре) экземпляра рабочей документации на бумажном носителе; • 2 (один) экземпляр на электронном носителе (в редактируемом формате и в формате PDF); • Сметы в формате ARPS, SOB, PDF. Вся передаваемая документация должна соответствовать техническим требованиям к проектной документации, размещаемой в информационных системах города Москвы, утвержденным постановлением Правительства Москвы от 03.11.2015 №728-ПП.
5.7	Необходимость изготовления демонстрационных материалов	Не требуется
5.8	Выполнение научно-исследовательских и экспериментальных работ	Не требуется
5.9	Требования к разделу «Проект организации строительства»	Разработать проект специальных способов работ (ПССР) (при необходимости); Мероприятия по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.
5.10	Требования к разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»	Мероприятия по охране окружающей среды следует предусматривать с учётом природных особенностей района расположения проектируемых инженерных коммуникаций, существующей техногенной: нагрузки, объёмно-планировочных решений и принятых методов строительства.
5.11	Разработка подраздела «Инвентаризация природных и природно-антропогенных объектов»	Выполнить при проектировании на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), либо на участках, прилегающих к ним.

	(«ИПО»)	При необходимости выполнить корректировку границ природного комплекса
5.12	Разработка подраздела «Определение объемов и разработка рекомендаций по очистке загрязненных грунтов» (ОЗГ)	При наличии грунтов, загрязненных нефтепродуктами и (или) бензапиреном разработать подраздел по поинтервальному определению объемов загрязненных грунтов по категориям загрязнения
5.11	Разработка подраздела «Мероприятия по рекультивации загрязненных грунтов» (МЗРГ)	При наличии загрязненных грунтов, нефтепродуктами и (или) бензапиреном с категорией «чрезвычайно опасная», разработать подраздел проекта по мероприятиям по уменьшению категории загрязнения
5.13	Прочие требования к проекту	При неблагоприятных гидрогеологических условиях предусмотреть специальные методы строительства (водопонижение). В случае необходимости предусмотреть закрытый способ работ. При необходимости провести геотехническую экспертизу. Расчет продолжительности строительства (реконструкции) принять согласно Нормативам продолжительности строительства, утвержденным приказом Минрегиона России от 21.12.2010 № 747. Предоставлять проектную документацию на рассмотрение в Мосгосэкспертизу в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 21.03.2013 № 153-ПП «Об утверждении Административного регламента предоставления услуги «Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в городе Москве». При выполнении работ применять результаты инновационных разработок, в том числе применять материалы и методы, включенные в Реестр инновационных технологий и технических решений. Определить идентификационные признаки объекта, предусмотренные Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (утверждаются в задании на разработку проектной документации). Установить класс сооружения в соответствии с ГОСТ 27751-2014 (утверждаются в задании на разработку проектной документации). Обеспечить передачу ПСД в ГАУ «Мосгосэкспертиза» через систему «Электронный документооборот». В проектной документации не допускается указывать конкретного поставщика строительных материалов, оборудования и услуг.

Приложение: Техническое задание на перекладку тепловых сетей для объекта: «Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №250Б для КСК «Битца» (ликвидация байпаса теплосети)» ПАО «МОЭК» №Т-Т32-05-180417/0 от 17.04.2018г. на 2-х листах.

«СОСТАВЛЕНО»

«УТВЕРЖДЕНО»

Генеральный директор
ООО «Технотест»

Г.М. Гузенко
(подпись)
М.П.

Генеральный директор
АО «УКС ИКС и Д»

Д.А. Умнов
(подпись)
М.П.

Зам. генерального директора
И.Г. Кондрашова
на основании доверенности
от 13.02.2018 г. № 02-03/1175

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

На выполнение работ по разработке Проектной и Рабочей документации
на переустройство внешних инженерных сетей теплоснабжения (ликвидация байпаса теплосети)
объекта: «05-1402 Реконструкция теплосети от камеры 255 до камеры 250Б для КСК «Битца»,
расположенной по адресу: г. Москва, ЮАО, район Чертаново Северное, ЮЗАО район Ясенево.

Москва 2018 г.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ		СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
1.1.	Основание для проектирования	Адресная инвестиционная программа города Москвы на 2017-2020, утвержденная постановлением Правительства Москвы от 10.10.2017 № 748-ПП. Поручение заместителя Мэра Москвы в Правительстве Москвы М.Ш.Хуснуллина от 31.01.2017 № 25-11-1820/4-13. На основании п. 3. Постановления РФ от 07.03.2017 № 269 документация по планировке территории не требуется
1.2.	Вид строительства	Новое строительство (перекладка существующих участков)
1.3.	Цель и задачи проектирования	Разработать проектно-сметную документацию по переустройству (перекладке) сетей теплоснабжения 2Ду1200, включая частичную замену существующих участков сетей теплоснабжения для ликвидации действующего байпаса.
1.4.	Сведения об участке строительства:	05-1402 Реконструкция теплосети от камеры 255 до камеры 250Б для КСК «Битца».
1.4.1	Местоположение	г. Москва, ЮАО, район Чертаново Северное, ЮЗАО район Ясенево.
1.4.2	Границы работ	Определить стройгенпланом. Границы проекта: от камеры 255 до камеры 250Б
1.4.3	Планировочные ограничения	Красные линии улично-дорожной сети, зона окружающей застройки, технические зоны подземных коммуникаций.
1.4.4	Существующие землепользователи	Город Москва, ЮАО, Управы районов «Чертаново Северное», «Чертаново Центральное», КСК Битца.
1.5	Принадлежность проектируемого объекта к линейным объектам или объектам непроизводственного назначения	Проектируемый объект относится к линейным объектам
1.6	Необходимость выделения этапов строительства и их состав	Определить проектом.
1.7	Необходимость разработки вариантов проектных решений	При необходимости разработать варианты расположения трассы проектируемой сети теплоснабжения и метод прокладки (перекладки) существующих участков.
1.8	Срок и продолжительность строительства	Определяется проектом организации строительства и результатами торгов.
1.9	Источник финансирования строительства	Средства городского бюджета г. Москвы.
1.10	Категория сложности объекта	Определяется в соответствии с МРР-3.2.06.08-13
1.11	Уровень ответственности проектируемых трасс и сооружений	Уровень ответственности – нормальный. Федеральный закон от 30.12.2009г. № 384-ФЗ

		«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
1.12	Обеспечение антитеррористической защищенности сооружений.	Класс значимости объекта в соответствии с требованиями п.6 СП 132.13330.2011 – 3 класс.
1.13	Указание об объеме и детализации проектной документации	1) Проектную документацию разработать в полном объеме, необходимом и достаточном для выполнения работ по строительству (перекладке / переустройству) участков сети теплоснабжения 2Ду1200: - 2Ду1200 мм от камеры 255 до камеры 250Б, согласно Техническому заданию ПАО «МОЭК» №Т-Т32-05-180420/0 от 20.04.2018г. и результатам Технического заключения по визуальному и инструментальному обследованию строительных конструкций и инженерных коммуникаций байпаса теплосети объекта: «605-02 Городские инженерные коммуникации для комплексной реконструкции мкр. 1 район Царицыно Москва». Шифр: 605-02/09.17-ОСК.Ц.1, Москва 2018г. 2) В соответствии со ст.48 Градостроительного кодекса РФ и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 в ред. Постановлений Правительства РФ от 10.12.2014 г., письмо Министерства регионального развития РФ от 22 июня 2009 г. № 1 9088-СК/О8 разработать проектную и рабочую документацию
2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ		
2.1.	Исходные данные, необходимые для разработки проектной документации, получаемые проектной организацией самостоятельно	• Техническое задание на перекладку тепловых сетей для объекта: «Городские инженерные коммуникации для комплексной реконструкции мкр. 1 района Царицыно» ПАО «МОЭК» №Т-Т32-05-180420/0 от 20.04.2018г. • Техническое заключение по визуальному и инструментальному обследованию строительных конструкций и инженерных коммуникаций байпаса теплосети объекта: ««05-1402 Реконструкция теплосети от камеры 255 до камеры 250Б для КСК «Битца», расположенной по адресу: г. Москва, ЮАО, район Чертаново Северное, ЮЗАО район Ясенево». Шифр: 05-1402-ОСК.Ц.1, Москва 2018г.; • Инженерно-топографический план М1:500 (с красными линиями); • Технические условия на вынос, переустройство и сохранность существующих инженерных сетей попадающих в зону работ (при необходимости); • Технические условия на временное подключение строительных площадок к существующим инженерным коммуникациям. • Специальные технические условия (при необходимости).

		Справки и разрешения от других организаций (при необходимости)
2.2.	Исходные данные в области нормирования	При проектировании кроме нормативно-правовых актов Российской Федерации следует руководствоваться действующими нормами, правилами и государственными стандартами.
2.3.	Разработка и утверждение в установленном порядке специальных технических условий.	При необходимости.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТА

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (Данные уточняются проектом после получения технических условий от эксплуатирующих организаций с учетом оптимизации)
3.1	Сети теплоснабжения	Объемы устройства и/или перекладки участков сети теплоснабжения 2Ду200 – 2Ду400: - 2Ду400 мм от тепловой камеры № I-13 до камеры № I-40 через камеру № I-38 (L=384м, окончательные объемы работ уточнить при проектировании); - 2Ду400 мм от тепловой камеры № I-34 до камеры № I-38 через камеры № I-35, № I-36, № I-37 (L=394м, окончательные объемы работ уточнить при проектировании); - 2Ду200 мм от тепловой камеры № I-36 до ЦТП № 06-07-008 (L=84м, окончательные объемы работ уточнить при проектировании); - 2Ду200 мм от тепловой камеры № I-41 до ЦТП № 06-07-027 (L=284м, окончательные объемы работ уточнить при проектировании); - 2Ду400 мм от тепловой камеры № I-41 до камеры № I-42-1 (L=62м, окончательные объемы работ уточнить при проектировании); - 2Ду200 мм от тепловой камеры № I-42-1 до камеры № I-43 через камеры № I-42 (L=158м, окончательные объемы работ уточнить при проектировании); - 2Ду200 мм от тепловой камеры № I-43 до ЦТП № 06-07-041 (L=109м, окончательные объемы работ уточнить при проектировании), включая замену и/или реконструкцию существующих тепловых камер и строительство новых с установкой запорной арматуры типа «шаровый кран» определить Заданием на проектирование, согласно Техническому заданию ПАО «МОЭК» №Т-Т32-05-180420/0 от 20.04.2018г. и результатам Технического заключения по визуальному и инструментальному обследованию строительных конструкций и инженерных коммуникаций байпаса теплосети объекта: «605-02 Городские инженерные коммуникации для комплексной реконструкции мкр. 1 район Царицыно Москва». Шифр: 605-02/09.17-ОСК.Ц.1,

		Москва 2018г.
4. СОСТАВ И ОБЪЁМ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ		
СОСТАВ РАБОТ		ОБЪЁМ РАБОТ
4.1	Инженерные изыскания (с выполнением технического отчета):	
4.1.1	Инженерно-геодезические	Выполнить в объеме, необходимом для данного объекта, с предоставлением Технического отчета: • Инженерно-геодезические изыскания трасс линейных сооружений; • Инвентаризацию контактных сетей, воздушных кабельных линий и строений; • Проверку инженерно-топографических планов по данным Отдела подземных сооружений (ОПС) ГУП «Мосгоргеотрест» и эксплуатирующих организаций (при необходимости); • Сборные планы с сохранением масштаба оригинала.
4.1.2	Инженерно-геологические	• Инженерно-геологические изыскания в объеме, необходимом для данного объекта, и с предоставлением технического отчета; • Инженерно-геологические профили и заключения для всех инженерных коммуникаций попадающих в зону работ;
4.1.3	Инженерно-экологические	Выполнить лабораторные исследования почв (грунтов), радиологические, бактериологические, токсико-химические по трассам инженерных коммуникаций и сооружений до глубины ведения земляных работ с расчетом класса опасности грунтов с предоставлением Технического отчета.
4.1.4	Обследование зданий окружающей застройки	Требуется при необходимости.
4.2	Технический отчет «Расчетный прогноз влияния процесса строительства на существующие сооружения»	Требуется при необходимости.
4.3	Разработка программы мониторинга существующих сооружений с составлением технического отчета	Требуется при необходимости.
4.4	Разработка проекта охранных археологических работ	Проведение археологических исследований не требуется за исключением случаев, предусмотренных законодательством РФ. Провести архразведку.
4.5	Разработка красных отметок по красным линиям	Не требуется.
4.6	Объем проектных работ	Содержание и объем проектной документации выполнить в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства от 16.02.2008г.

		№87 включая изменения на 15.03.2018г.
4.6.1	Раздел 1 «Пояснительная записка»	Требуется.
4.6.2	Раздел 2 «Проект полосы отвода»	Требуется.
4.6.3	Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	Требуется
4.6.4	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	Требуется при необходимости (необходимость определить Задаaniem на проектирование)
4.6.5	Раздел 5 «Проект организации строительства»,	Требуется, выполнять в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 № 299-ПП.
4.6.6	Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	Требуется
4.6.7	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	Требуется
4.6.8	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	Требуется
4.6.9	Раздел 9 «Смета на строительство»	Требуется
4.6.10	Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:	Требуется при необходимости (необходимость определяется при разработке проекта)
4.7	Требования к разделу «Смета на строительство»	Сметную документацию разработать в сметно-нормативной базе ТСН-2001 в 2-х уровнях цен: • в базисном уровне цен 2000 года; • в текущих ценах с применением коэффициентов пересчета на момент выдачи заключения государственной экспертизы. Обеспечить включение в сводный сметный расчет стоимости строительства резерва средств на непредвиденные работы и затраты, предназначенного для возмещения стоимости работ и затрат, потребность в которых возникает в ходе строительства в результате уточнения проектных решений или условий строительства (2%), В случае применения оборудования и материалов, отсутствующих в ценниках ТСН-2001, необходимо представить документы, подтверждающие стоимость этого оборудования и материалов, составленные в ценах одного квартала с принятым текущим уровнем цен по объекту, указанным в сводном сметном расчете, но не позднее этого уровня. Дополнительные требования: • в локальных сметных расчетах выделять разделы по отдельным конструктивным решениям или комплексам работ; • в итогах разделов отдельных конструктивных

		решений или комплексов работ должна отражаться информация по расчетному измерителю в графе 4, объему в графе 5 и показателю единичной стоимости на расчетный измеритель в графе 11 конструктивного решения или комплекса работ. • в заключении государственной экспертизы о проверке достоверности определения сметной стоимости необходимо выделение доли импортной составляющей стоимости оборудования, используемого для оснащения объекта.
4.8	Разработка дополнительных разделов проекта для прохождения экологической экспертизы	Услуга по сопровождению документации. (Разработка раздела выполняется за счет средств Заказчика).
4.9	Разработка дополнительных разделов проекта для прохождения экспертизы промышленной безопасности	Услуга по сопровождению документации. (Разработка раздела выполняется за счет средств Заказчика).
4.10	Согласования проекта с Московско-Окским бассейновым водным управлением	Услуга по сопровождению документации. (Разработка раздела выполняется за счет средств Заказчика).
4.11	Необходимость выполнения согласований	Выполнить все необходимые согласования с заинтересованными организациями в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 30.07.2002 № 586-ПП, в том числе с органами государственного контроля и надзора в объеме, необходимом для обеспечения строительства и сдачи объекта в эксплуатацию. Проектную документацию согласовать с эксплуатирующими организациями, ОПС «Мосгоргеотрест» и Департаментом строительства города Москвы до сдачи на государственную экспертизу.

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ		СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ
5.1	Свидетельство об утверждении архитектурно-градостроительного решения объекта капитального строительства	Не требуется
5.2	Подраздел «Схема планировочной организации земельного участка»	Требуется
5.3	Разработка раздела/подраздела «Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса»	Требуется
5.4	Требования к проектной документации в части благоустройства и озеленения	Предусмотреть восстановление благоустройства и озеленения нарушенного во время строительства.
5.5	Применение материалов, конструкций и оборудования при разработке проекта	Применить материалы, конструкции и оборудование российского производства (в случае их отсутствия – импортные аналоги) в соответствии с Постановлением Правительства Москвы от 29.09.2009 № 1050-ПП. Осуществить формирование перечня «Импортное

		инженерное оборудование и импортные материалы», с указанием ценовых показателей по каждой позиции с учетом НДС, выделением стоимости по каждому разделу и общей стоимости. Перечни согласовать с государственным заказчиком и отраслевым Департаментом по принадлежности объекта, с указанием на титульном листе стоимости импортного оборудования (материалов). Согласование перечней обеспечить до представления на государственную экспертизу проекта.
5.6	Количество экземпляров проектно-сметной документации	Подготовить и передать Заказчику (после получения положительного заключения государственной экспертизы): • 4 (четыре) экземпляра проектной и 4 (четыре) экземпляра рабочей документации на бумажном носителе; • 1 (один) экземпляр на электронном носителе (в формате PDF); • Сметы в формате ARPS, SOB, PDF. Вся передаваемая документация должна соответствовать техническим требованиям к проектной документации, размещаемой в информационных системах города Москвы, утвержденным постановлением Правительства Москвы от 03.11.2015 №728-ПП.
5.7	Необходимость изготовления демонстрационных материалов	Не требуется
5.8	Выполнение научно-исследовательских и экспериментальных работ	Не требуется
5.9	Требования к разделу «Проект организации строительства»	Разработать проект специальных способов работ (ПССР) (при необходимости)
5.10	Требования к разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»	Мероприятия по охране окружающей среды следует предусматривать с учётом природных особенностей района расположения проектируемых инженерных коммуникаций, существующей техногенной: нагрузки, объёмно-планировочных решений и принятых методов строительства.
5.11	Разработка подраздела «Инвентаризация природных и природно-антропогенных объектов» («ИПО»)	Выполнить при проектировании на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), либо на участках, прилегающих к ним. При необходимости выполнить корректировку границ природного комплекса
5.12	Разработка подраздела «Определение объемов и разработка рекомендаций по очистке загрязненных грунтов» (ОЗГ)	При наличии грунтов, загрязненных нефтепродуктами и (или) бензапиреном разработать подраздел по поинтервальному определению объемов загрязненных грунтов по категориям загрязнения

5.11	Разработка подраздела «Мероприятия по рекультивации загрязненных грунтов» (МЗРГ)	При наличии загрязненных грунтов, нефтепродуктами и (или) бензапиреном с категорией «чрезвычайно опасная», разработать подраздел проекта по мероприятиям по уменьшению категории загрязнения
5.13	Прочие требования к проекту	При неблагоприятных гидрогеологических условиях предусмотреть специальные методы строительства (водопонижение). В случае необходимости предусмотреть закрытый способ работ. При необходимости провести геотехническую экспертизу. Расчет продолжительности строительства (реконструкции) принять согласно Нормативам продолжительности строительства, утвержденным приказом Минрегиона России от 21.12.2010 № 747. Предоставлять проектную документацию на рассмотрение в Мосгосэкспертизу в соответствии с требованиями постановления Правительства Москвы от 21.03.2013 № 153-ПП «Об утверждении Административного регламента предоставления услуги «Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в городе Москве». При выполнении работ применять результаты инновационных разработок, в том числе применять материалы и методы, включенные в Реестр инновационных технологий и технических решений. Определить идентификационные признаки объекта, предусмотренные Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (утверждаются в задании на разработку проектной документации). Установить класс сооружения в соответствии с ГОСТ 27751-2014 (утверждаются в задании на разработку проектной документации). Обеспечить передачу ПСД в ГАУ «Мосгосэкспертиза» через систему «Электронный документооборот». В проектной документации не допускается указывать конкретного поставщика строительных материалов, оборудования и услуг.



**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МОСКОВСКАЯ ОБЪЕДИНЕННАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»**

(ПАО «МОЭК»)

« 22 » 05 2019 г.

№ Т-Т32-05-190522/0

Техническое задание

взамен ТЗ № Т-Т32-05-180417/0 от 17.04.2018

На перекладку тепловых сетей для объекта: «Реконструкция теплосети от камеры № 255 до камеры № 250Б для КСК «Битца» (ликвидация байпаса теплосети)»

ТЭЦ-25 ПАО «Мосэнерго»

Филиал № 6 ПАО «МОЭК»

Заявитель:

ООО «Технотест»

Техническое задание действительно до

22.05.2022

Техническое задание действительно при заключении с ПАО «МОЭК» соглашения о взаимодействии при ликвидации имущества в ходе строительства.

По истечении срока действия параметры технического задания могут быть изменены.

1. Разработать проект и выполнить работы по перекладке участка тепловых сетей 2Д 1200 мм от камеры № 255 до камеры № 250Б.

Объемы работ определить проектом.

2. Разработать проект и выполнить работы по реконструкции существующих тепловых камер или строительству новых тепловых камер на переложенных участках тепловых сетей с установкой запорной арматуры типа «шаровой кран».

3. При разработке проекта и строительстве не допускать размещение тепловых камер и смотровых люков тепловых сетей под проезжей частью.

4. Выполнить работы по ликвидации тепловых сетей, выведенных из эксплуатации.

5. Разработать и выполнить мероприятия, обеспечивающие бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

6. Проект тепловых сетей выполнить в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, СП 41-105-2002 с учетом применения стальных труб и фасонных изделий, изолированных пенополиуретаном в защитной оболочке из полиэтилена, изготовленных в заводских условиях по ГОСТ 30732-2006 с системой оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции и применением запорной арматуры типа «шаровой кран».

7. При необходимости проект тепловых сетей выполнить в соответствии СП 124.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003) и другими руководящими документами, с учетом применения стальных труб. Материал тепловой изоляции и кровного слоя должны отвечать требованиям СНиП 41-03-2003, нормам пожарной безопасности, с установкой запорной арматуры повышенной надежности типа «шаровой кран».

8. При разработке проектной документации предусмотреть мероприятия,

направленные на сохранность действующих тепловых сетей, позволяющие производить ремонтные работы без вскрытия дорожного полотна.

9. Заявителю необходимо:

9.1. До начала разработки рабочей документации согласовать направление тепловых сетей в ПАО «МОЭК».

9.2. Рассмотрение проектной документации производится при представлении 2 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF в ПАО «МОЭК» (т. (495) 587-77-88).

9.3. При ликвидации объектов инженерного назначения, являющихся собственностью ПАО «МОЭК», Заявителю необходимо оформить Соглашение о взаимодействии при ликвидации имущества в ходе строительства в соответствии с выданным Техническим заданием. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте www.moek.ru.

9.4. Осуществлять строительный контроль (технический надзор) своими силами либо с привлечением лиц, имеющих допуск к осуществлению работ данного вида на основании договора.

9.5. Все выполненные работы должны быть отражены на исполнительных чертежах, подтверждены Службой технического надзора за объектами нового строительства и реконструкции, заявителем и подрядной организацией. Исполнительные чертежи передаются в ГБУ «Мосгоргеотрест» и Службу технического надзора за объектами нового строительства и реконструкции ПАО «МОЭК» (т. (495) 587-77-88).

9.6. Вызвать должностное лицо Московского МТУ Ростехнадзора для осмотра построенных тепловых сетей.

9.7. Провести комплексное опробование тепловых сетей на номинальную тепловую нагрузку в соответствии с п.п. 2.4.9 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» и предъявить по акту комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования в ПАО «МОЭК».

9.8. Получить в Московском МТУ Ростехнадзора разрешение на допуск в эксплуатацию, в соответствии с п. 49 «Правил подключения к системам теплоснабжения» и п.п. 2.4.2, 2.4.8, 2.4.11 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

9.9. Оформить в установленном порядке акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон.

**И.о руководителя Службы подготовки
условий подключения, технических заданий
и согласования проектов**



В.С. Леликов

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

20 июня 2019г.

(дата)

№ 15

(номер)

Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»

основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование

(вид саморегулируемой организации)

123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1а

срголавпроект.рф

glawproekt2012@yandex.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-174-01102012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНОТЕСТ»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНОТЕСТ» (ООО «ТЕХНОТЕСТ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 7726755822
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 5147746082380
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	115191, Москва, Холодильный пер., дом 3, корпус 1, стр. 8
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 231015/276
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 23.10.2015
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 23.10.2015
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 23.10.2015
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Наименование		Сведения												
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить): <table border="1"> <thead> <tr> <th>в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)</th> <th>в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)</th> <th>в отношении объектов использования атомной энергии</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>23.10.2015</td> <td>23.10.2015</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии	23.10.2015	23.10.2015	-						
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии												
23.10.2015	23.10.2015	-												
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить): <table border="1"> <tbody> <tr> <td>а) первый</td> <td>x</td> <td>до 25000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td>-</td> <td>до 50000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td>-</td> <td>до 300000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td>-</td> <td>300000000 руб. и более</td> </tr> </tbody> </table>			а) первый	x	до 25000000 руб.	б) второй	-	до 50000000 руб.	в) третий	-	до 300000000 руб.	г) четвертый	-	300000000 руб. и более
а) первый	x	до 25000000 руб.												
б) второй	-	до 50000000 руб.												
в) третий	-	до 300000000 руб.												
г) четвертый	-	300000000 руб. и более												
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить): <table border="1"> <tbody> <tr> <td>а) первый</td> <td>-</td> <td>до 25000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>б) второй</td> <td>-</td> <td>до 50000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>в) третий</td> <td>-</td> <td>до 300000000 руб.</td> </tr> <tr> <td>г) четвертый</td> <td>-</td> <td>300000000 руб. и более</td> </tr> </tbody> </table>			а) первый	-	до 25000000 руб.	б) второй	-	до 50000000 руб.	в) третий	-	до 300000000 руб.	г) четвертый	-	300000000 руб. и более
а) первый	-	до 25000000 руб.												
б) второй	-	до 50000000 руб.												
в) третий	-	до 300000000 руб.												
г) четвертый	-	300000000 руб. и более												
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства: <table border="1"> <tbody> <tr> <td>4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> * указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия			4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-	4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-								
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-													
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-													

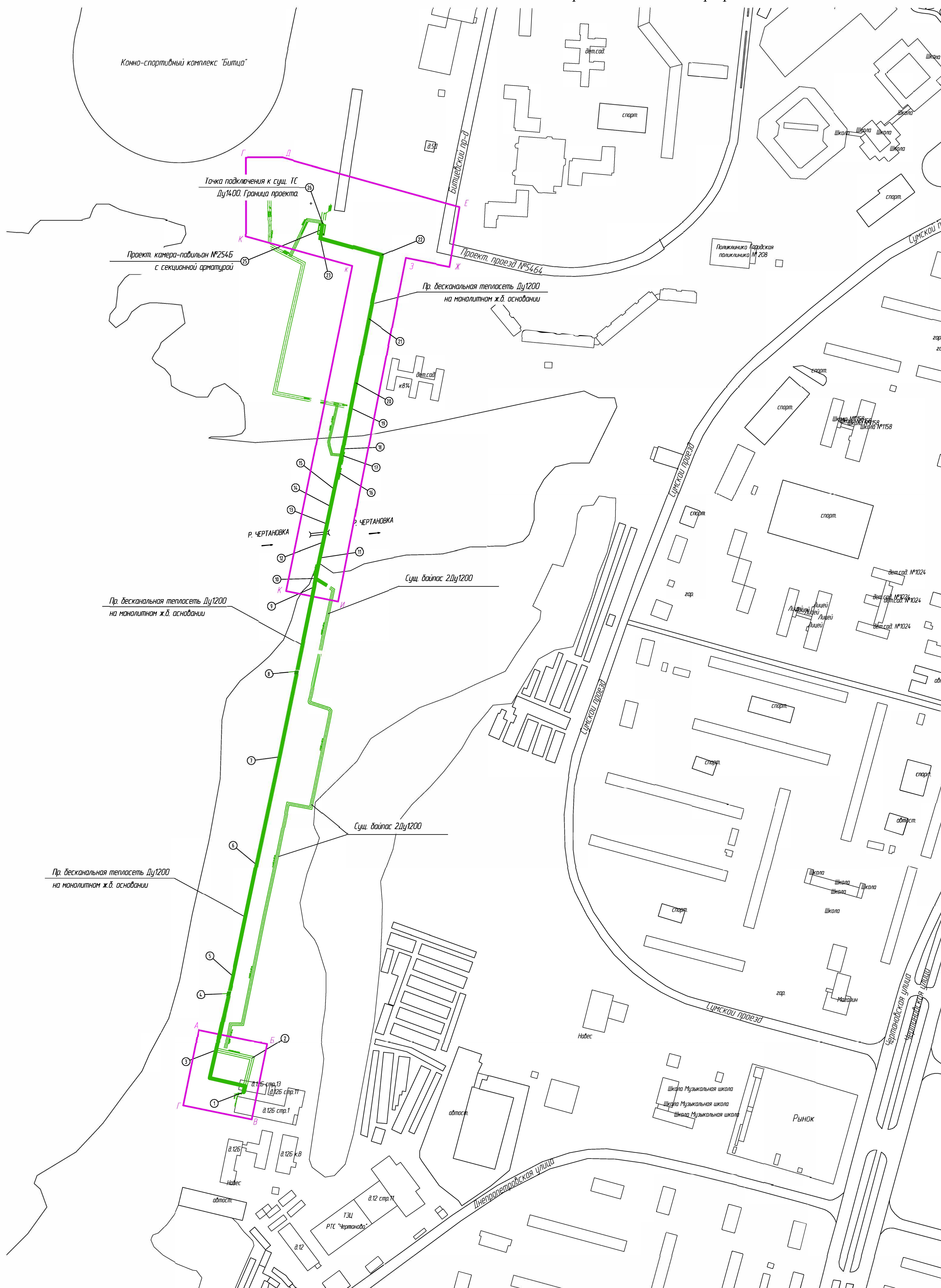
Генеральный директор
АС «Национальный альянс
проектировщиков
«ГлавПроект»

(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Синцов Ю. Г.
(инициалы, фамилия)

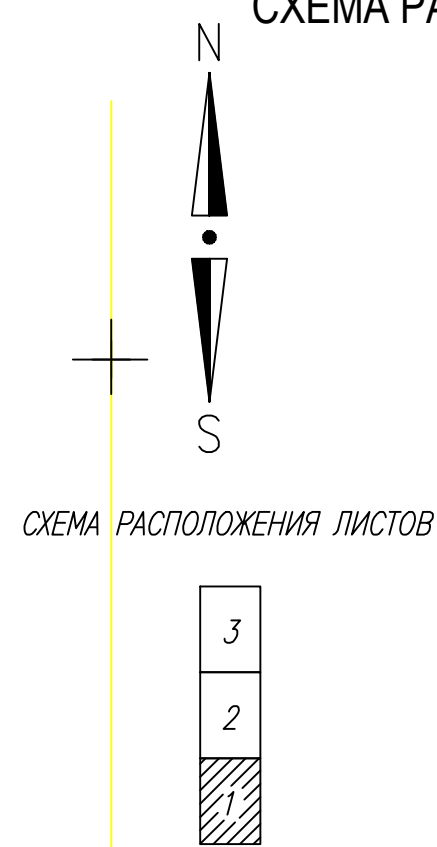


Условные обозначения:

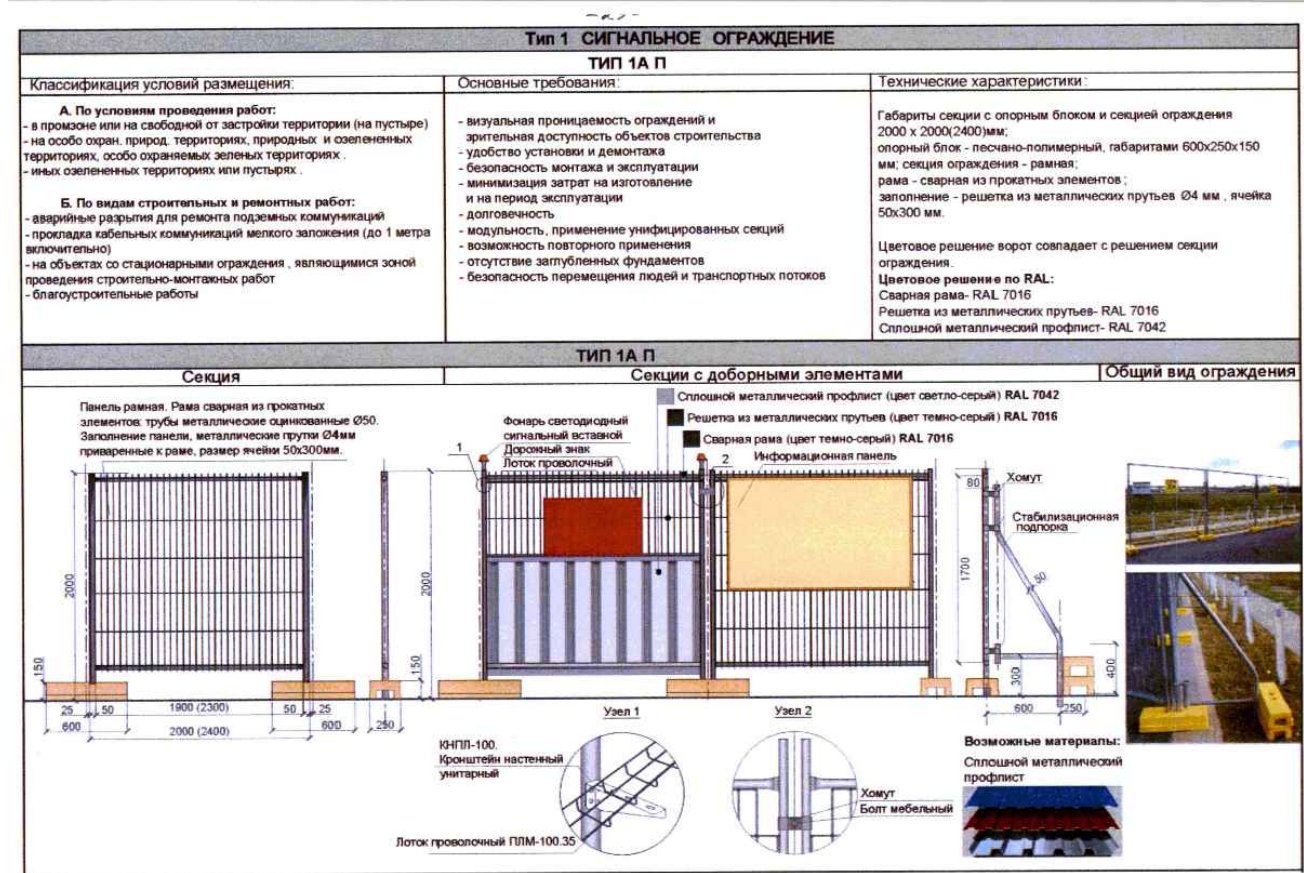
- Граница участка (зоны благоустройства)
- Подключаемое проект. / сущ. здание
- Проектируемая сеть теплоснабжения
- Проектируемая тепловая камера

						БЦ 30-01/19-ПОС.Г.Ч1			
						05-14/02 Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №2506 для канноспортивного комплекса «Битца» (ликвидация баппаса теплосети)			
Изм.	Кол-во	Лист	№док	Подпись	Дата	Проект организации строительства. Тепловые сети	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Соколов		<i>С.А. Соколов</i>	02.2019		II		I
Учб.		Андреев		<i>А.А. Андреев</i>	02.2019				
ГИП		Киселев		<i>В.А. Киселев</i>	02.2019	Ситуационный план М:1:2000	 ТЕХНОТЕСТ строительный инжиниринг		
Н.контр.		Туззенко		<i>В.А. Туззенко</i>	02.2019				

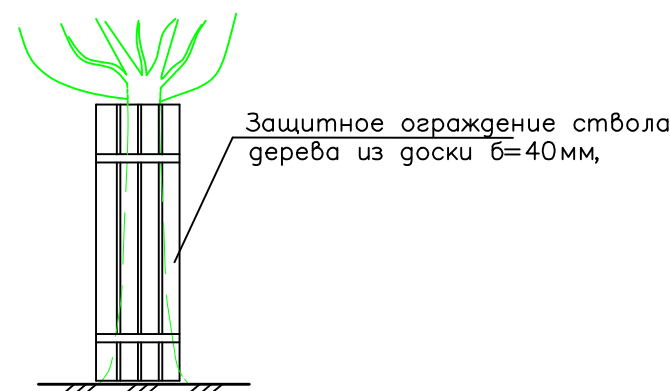
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



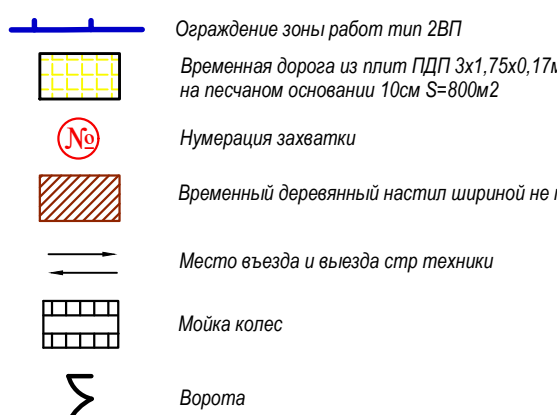
Линия съезда с листом 2



Вариант защитного ограждения
Существующих деревьев



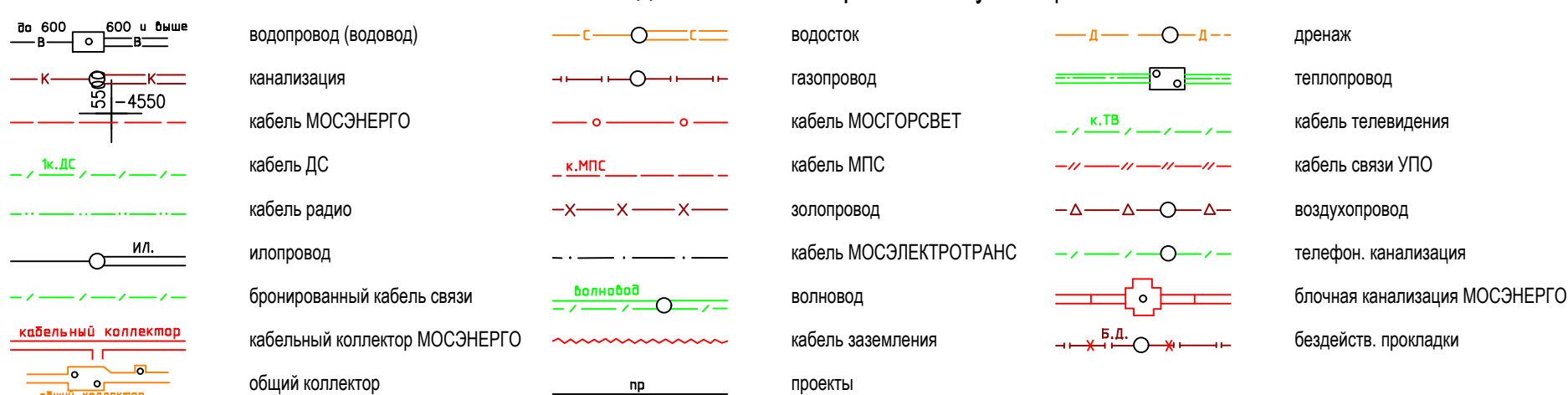
Условные обозначения:



Условные обозначения линий градостроительного регулирования



Условные обозначения подземных инженерных коммуникаций



ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 17.11.2017 Г.

ДУБЛИКАТ КРАСНЫХ ЛИНИЙ	ГБУ МОСГОРГЕОТРЕСТ, ОТДЕЛ № 10
Красным нанесены проектные линии градостроительного регулирования	Нач. отдела Харюв Ю.В.
ЗАКАЗ № 100/171954-2017	Рук. группы Соловьева М.И.
Количество частей -	Исполнитель Падкова А.О.
	" 17 " НОЯБРЯ 2017 г.

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 26.09.19

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ В УВЯЗКЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОТМЕТКАМИ

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления
(п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об
утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земельных
работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе
Москве»)

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС ПАО "МОЭСК"
Дата: 25.09.2019г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций
обращаться по тел. (495) 614-54-39

Примечание:

- 1 - Съёмка выполнена по уведомлению № РИ/7880-17 от 23.12.2017 г. Геоагнотиза в Москве
 - 2 - В работе использованы планшетные В-IV-06-10, В-IV-06-11, В-IV-06-14, В-IV-06-15
 - 3 - Действующие проекты нанесены по данным Геоагнотиза по состоянию на 22.08.2017г.
 - 4 - Положение кабелей проверено по архиву "Московские кабельные сети" филиала ОАО "Московской объединённой электросетевой компании" 30.08.2017г. главным инженером ООО "Туджарост" Шокиным И.О.
- АО "Масовоканал" гарантирует:
полноту и правильность нанесения на инженерно-топографический план
подземных сооружений и коммуникаций, подтверждённых согласованиями
соответствующих эксплуатирующих организаций.
Содовая ведомость согласующих организаций (см. Пояснительную записку, Прил. 7, стр. 47):
АО "Аэрокондит" "Московский" (Генеральный директор Сенкин В.Н.), АО "Масовоканал" (Карпов Н.В.),
ГЭП МО "Масовогаз" филиал Подольский межрайонный трест газодом хозяйства (наз. ТРЭС Батмев Д.Н.)
ГЭП "Экотехпром" (главный технолог ПТО Голубев С.А.)

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен Использование другими организациями не допускается	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Полевые работы: Отражено П. Б.	Заказ № 3/ДС-19/00014	от
Камерал. работы: Воронова О. А.	Заказчик: Департамент строительства города Москвы	
Полевые работы: Самойлова Н. О.	Наименование объекта: "05-1402 Реконструкция теплотрассы от камеры 255 до камеры 2505 для КСК "Битца"	
Коррект. топ. работы: Корпусова С. В.	Адрес объекта: г. Москва, "05-1402 Реконструкция теплотрассы от камеры 255 до камеры 2505 для КСК "Битца"	Лист 5
Коррект. позем. работы: Рыжкова П. А.	Номенклатура: В-IV-06-10, В-IV-06-11, В-IV-06-14, В-IV-06-15	Листов 5
ЛТР (Кр. лин.): Соловьева М. И.		Масштаб 1:500
Дубликат кр. отл.: Петрунина М. Д.		
Дата выпуска заказа: 01.10.2019		

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен Использование другими организациями не допускается	ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН	МОСКМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"
Полевые работы: Отражено П. Б.	Заказ № 3/ДС-19/00014	от
Камерал. работы: Воронова О. А.	Заказчик: Департамент строительства города Москвы	
Полевые работы: Самойлова Н. О.	Наименование объекта: "05-1402 Реконструкция теплотрассы от камеры 255 до камеры 2505 для КСК "Битца"	
Коррект. топ. работы: Корпусова С. В.	Адрес объекта: г. Москва, "05-1402 Реконструкция теплотрассы от камеры 255 до камеры 2505 для КСК "Битца"	Лист 4
Коррект. позем. работы: Рыжкова П. А.	Номенклатура: В-IV-06-10, В-IV-06-11, В-IV-06-14, В-IV-06-15	Листов 5
ЛТР (Кр. лин.): Соловьева М. И.		Масштаб 1:500
Дубликат кр. отл.: Петрунина М. Д.		
Дата выпуска заказа: 01.10.2019		

Данный проект выполнен на инженерно-топографическом плане М 1:500
выполненного ГБУ "Мосгоргеотрест" заказ №100/171954-2017 от 17 ноября 2017г.
Заказ №3/ДС-19/00014 в 5-и частях
Геоподоснова не изменялась.

Главный инженер проекта ООО "ТехноТест" Харитонов А.Ю.

Система координат: г. Москва
Система высот: г. Москва
Сплошные горизонталы проведены через 0.5м

Изм.	Колуч.	Лист	№вкл.	Подпись	Дата
Разработ.	Харитонов А.Ю.	1	1	10.2019	10.2019
Проверил	Харитонов А.Ю.	1	1	10.2019	10.2019
ГИП	Харитонов А.Ю.	1	1	10.2019	10.2019
Н.контр.	Белянская	1	1	10.2019	10.2019

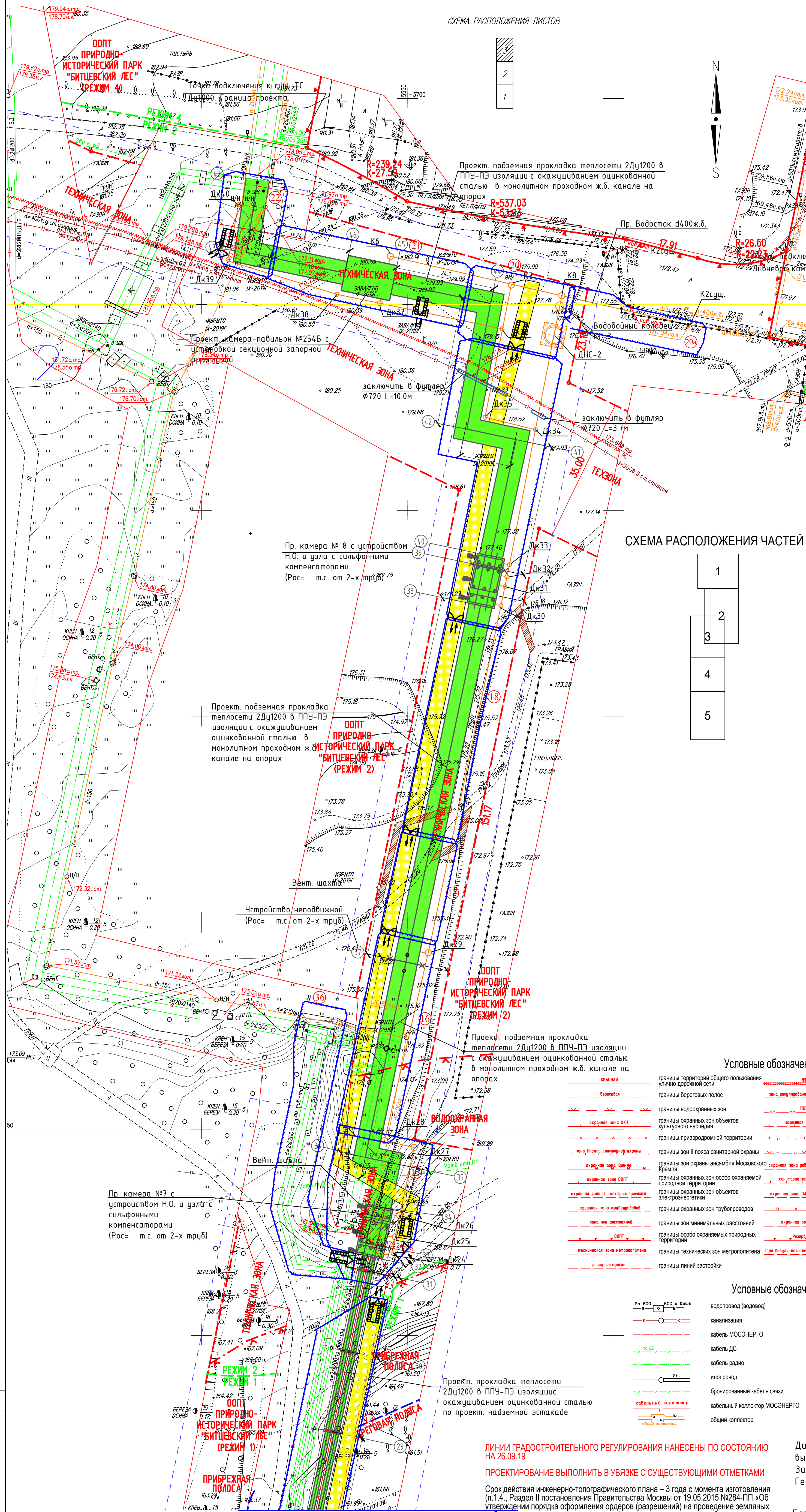
05-1402 Реконструкция теплотрассы от камеры №255 до камеры №2505 для
конноспортивного комплекса «Битца» (ликвидация багаса теплотрассы)

Проект организации строительства
Тепловые сети

Стадия Лист Листов
П 1 3

Спроектирован теплотрасса и багаса
(М 1:500).

ТЕХНОТЕСТ
строительный инженер



Линия сводки с листом 2

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 26.09.19

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ В УВЯЗКЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОТМЕТКАМИ

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4., Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «О утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в город Москве»)

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС ПАО "МОЭСК"
Дата: 25.09.2019г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций
обращаться по тел. (495) 614-54-39

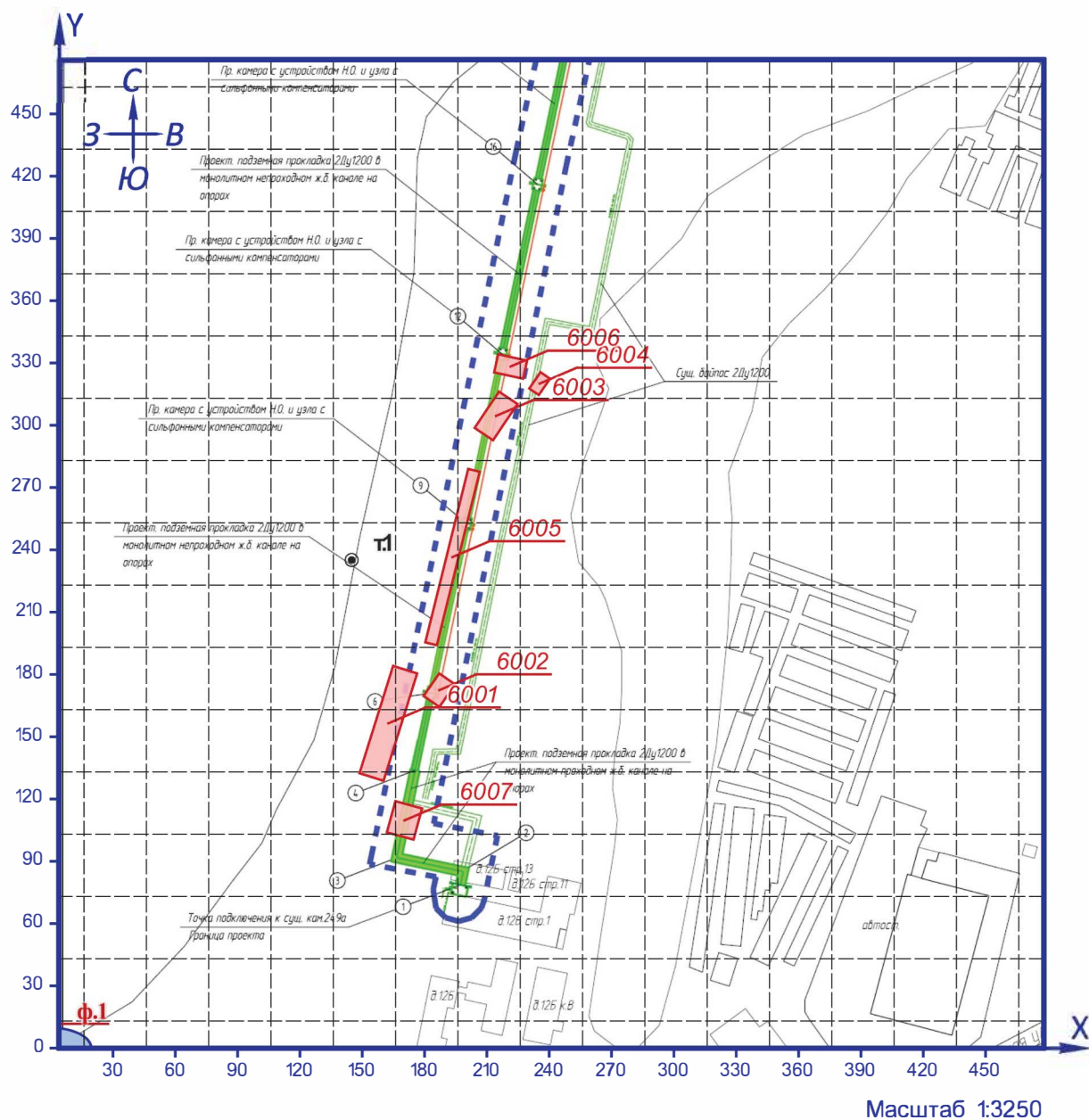
Без печати ГБУ "Мосгоротрест" недействителен Использование другими организациями не допускается		ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН		МОСКОВСКОЕ АРХИТЕКТУРАЛЬНОЕ БЮРО © ГБУ "Мосгоротрест"	
		Заказ № 3/ДС-19/00014		от	
Полевые работы		Отпущено П. Б.			
Камерал. работы		Воронцова О. А.			
Подъем. работы		Самойлова Н. О.			
Корркт. топогр.		Корпулова С. В.			
Корркт. поддем.		Рыжкова Л. А.			
ПТР (К.р.ин.)		Соловьева М. И.			
Дубликат к.р.оп.		Петрунина М. Д.			
Дата выдачи заказа:		01.10.2019			
		Заказчик: Департамент строительства города Москвы			
		Наименование объекта: "05-1402 Реконструкция теплотрассы от камеры 255 до камеры 250Б для КСК "Быца"			
		Адрес объекта: г. Москва, "05-1402 Реконструкция теплотрассы от камеры 255 до камеры 250Б для КСК "Быца"		Лист	Листов
		Номенклатура: В-04-06, В-04-06-11		1	1:500

Без печати ГУ "Мосгортрест" не действителен Использование другими организациями не допускается		ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН		МОСКОВАРХИТЕКТУРА © ГУ "Мосгортрест"	
		Заказ № 3/ДС-19/00014		от	
Полные работы		Выполнено П. Б.			
Камерал. работы		Воронцов О. А.			
Подзем. работы		Самойлова Н. О.			
Корпус. топогр.		Корпузов С. В.			
Корп. (прод.)		Рыжкова Л. А.			
ПТР (карт.)		Соловьева М. И.			
Дубликат даты		Петрунина М. Д.			
Дата выпуска заказа:		01.10.2019			
		Наименование объекта: "05-1402 Реконструкция теплосети от камеры 255 до камеры 250Б для КСК "Битца"			
		Адрес объекта: г. Москва, "05-1402 Реконструкция теплосети от камеры 255 до камеры 250Б для КСК "Битца"		Лист	Листов
		Номенклатура: В-Н-06-14, В-Н-06-15, В-Н-06-03		2	5
					1:500

						БЦ 30-01/2019-ПОС.ГЧ4			
						05-14/02 Реконструкция теплосети от камеры №255 до камеры №250Бс д/контоспортивного комплекса «Битца» (ликвидация баинаса теплосетей)			
Изм.	Коллц	Лист	Фок	Подпись	Дата	Проект организации строительства. Тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Золотареб			<i>Харитонов</i>	30.01.2019		П	3	
Проверил	Харитонов			<i>Харитонов</i>	10.01.2019	Стройгенплан теплосети и баинаса (М 1:500).	 TEXNOTECST строительство инженерии		
	Харитонов			<i>Харитонов</i>	10.01.2019				
Н.контроль	Белясников			<i>Белясников</i>	10.01.2019				

Карта-схема расположения источников выбросов и РТ

Площадка проектирования



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Площадной ИЗА

Рисунок 1 – Карта-схема

РТ1 ООПТ Битцевский лес

- | | |
|------|--------------------------------|
| 6001 | Подготовительные работы |
| 6002 | Погрузочно-разгрузочные работы |
| 6003 | Строительно-монтажные работы |
| 6004 | Сварочные работы |
| 6005 | Пересыпка пылящих материалов |
| 6006 | Укладка а/б смеси |
| 6007 | Пункт мойки колес |

Приложение 3

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период СМР

1.1 ИЗА №6001 Подготовительные работы

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период движения по территории и во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0525751	0,0151416
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0085419	0,0024601
328	Углерод (Сажа)	0,0073422	0,0021146
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0054078	0,0015574
337	Углерод оксид	0,0437411	0,0125974
2732	Керосин	0,0124117	0,0035746

Расчет выполнен для площадки работы дорожно-строительных машин (ДМ). Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины								Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин					
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход			
Экскаватор ЭО-2627	ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	10	+	
Бульдозер Т-130	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	8	3,2	3,46667	1,33333	12	13	5	10	+	

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$ - время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$ - время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i\ k} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i\ k} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ i\ k} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где $t'_{ДВ}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ гусеничная, мощностью 36-60 кВт (49-82 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,192	0,232
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1937	0,0377
	Углерод (Сажа)	0,17	0,04
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12	0,058
	Углерод оксид	0,77	1,44
	Керосин	0,26	0,18
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Экскаватор ЭО-2627

$$G_{301} = (1,192 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 13 + 0,232 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0197827 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,192 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 1,192 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,232 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0056974 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,1937 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 13 + 0,0377 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0032147 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,1937 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,1937 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0377 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009258 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,17 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 13 + 0,04 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0028406 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,17 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,17 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,04 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0008181 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,12 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 13 + 0,058 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0020878 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,12 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,12 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,058 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0006013 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,77 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 13 + 1,44 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0163628 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,77 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,77 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 1,44 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0047125 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,26 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 13 + 0,18 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0046744 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,26 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,26 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,18 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0013462 \text{ т/год}.$$

Бульдозер Т-130

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0094442 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0015342 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0012965 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 10^3 \cdot 1,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0009562 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 10^{-3} \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 10^{-3} \cdot 3,46667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 10^{-3} \cdot 3,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,007885 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 10^{-3} \cdot 2,60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 10^{-3} \cdot 3,46667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 10^{-3} \cdot 3,33333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0022283 \text{ т/год}.$$

1.1 ИЗА №6002 Погрузочно-разгрузочные работы

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автопогрузчиков в период движения по территории, во время работы в нагрузочном режиме и режиме холостого хода.

Расчет выбросов от автопогрузчиков на автомобильной базе выполнен с применением удельных показателей выбросов для грузовых автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.

– Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автопогрузчиков, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0092474	0,0239184
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0015027	0,0038867
328	Углерод (Сажа)	0,0006352	0,0016456
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0018134	0,0046787
337	Углерод оксид	0,0176426	0,0455742
2732	Керосин	0,004187	0,0107226

Расчет выполнен для площадки работы автопогрузчиков. Количество расчётных дней – .

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование автопогрузчика	Тип автомобиля аналогичного базе автопогрузчика	Количество	Рабочая скорость, км/ч	Кол-во рабочих дней	Время работы одного автопогрузчика							Эко контроль	Одновременность
					в течении суток, ч				за 30 мин, мин				
					всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автомобильный кран КС 3577	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1 (1)	5	60	8	3,5	3,2	1,3	13	12	5	-	+
Автосамосвал Кама 3-55111	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	2 (1)	5	60	8	3,5	3,2	1,3	13	12	5	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где $m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении погрузчика k -й группы без нагрузки, г/мин;
 $1,3 \cdot m_{дв\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при движении погрузчика k -й группы под нагрузкой, г/мин;
 $m_{хх\ i\ k}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя погрузчика k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$ - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр.}$ - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$ - время движения погрузчика за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k - наибольшее количество погрузчиков k -й группы, одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

При этом для перевода величины удельного выброса загрязняющего вещества при пробеге автомобилей $m_{L\ i\ k}$ (г/км) в величину $m_{дв}$ (г/км) использовалась рабочая скорость автопогрузчика (км/ч).

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения погрузчиков разных групп.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями на холостом ходу снижаются, поэтому и должны пересчитываться по формуле (1.1.2):

$$m'_{хх\ i\ k} = m_{хх\ i\ k} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.2)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Расчет валовых выбросов k -го вещества осуществляется по формуле (1.1.3):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ i\ k} \cdot t'_{нагр.} + m_{хх\ i\ k} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.3)$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех погрузчиков k -й группы, мин;

$t'_{нагр.}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех погрузчиков k -й группы, мин;

$t'_{дв}$ – суммарное время работы двигателей всех погрузчиков k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе автомобилей, аналогичных базе автопогрузчиков, приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Холостой ход, г/мин	Эко контроль, Ki
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72	0,368	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442	0,0598	1
	Углерод (Сажа)	0,2	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475	0,1	0,95
	Углерод оксид	4,9	0,84	0,9
	Керосин	0,7	0,42	0,9

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автомобильный кран КС 3577

$$G_{301} = (2,72 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,72 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,368 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046237 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (2,72 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 2,72 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,368 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0079728 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,442 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,442 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,0598 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0007514 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,442 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,442 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,0598 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0012956 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,2 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,019 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0003176 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,2 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0005485 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,475 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,475 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0009067 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,475 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,475 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,1 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0015596 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,9 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 4,9 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0088213 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (4,9 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 4,9 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,84 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0151914 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,7 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,42 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020935 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,7 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 1 + 1,3 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 1 + 0,42 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 1) \cdot 10^{-6} = 0,0035742 \text{ т/год}.$$

Автосамосвал КамАЗ-55111

$$G_{301} = (2,72 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 2,72 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,368 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0046237 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (2,72 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 2,72 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,368 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0159456 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,442 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,442 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,0598 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0007514 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,442 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,442 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,0598 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0025912 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,2 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,019 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0003176 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,2 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,2 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,019 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,001097 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,475 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,475 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,1 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0009067 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,475 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,475 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,1 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0031191 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (4,9 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 4,9 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0088213 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (4,9 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 4,9 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,84 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0303828 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,7 \cdot 5 \cdot 13 / 60 + 1,3 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 12 / 60 + 0,42 \cdot 5) \cdot 1 / 1800 = 0,0020935 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,7 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,5 \cdot 2 + 1,3 \cdot 0,7 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3,2 \cdot 2 + 0,42 \cdot 60 \cdot 1,3 \cdot 60 \cdot 2) \cdot 10^{-6} = 0,0071484 \text{ т/год}.$$

1.1 ИЗА №6003 Строительно-монтажные работы

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0016222	0,0003504
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002636	0,0000569
328	Углерод (Сажа)	0,0001389	0,00003
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003236	0,0000699
337	Углерод оксид	0,0030278	0,000654
2732	Керосин	0,0004167	0,00009

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одно врем еннос ть
		среднее течение суток	в максималь ное за 1 час	
Бортовой автомобиль МАЗ-5535	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	1	+
Буровая установка на шасси КАМаз	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества при движении автомобилей по расчётному внутреннему проезду $M_{пр\ iк}$ рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{пр\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ iк} \cdot L \cdot N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где $m_{L\ iк}$ – пробеговой выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час $г/км$;

L - протяженность расчётного внутреннего проезда, $км$;

N_k - среднее количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

D_p - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L\ iк} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где N'_k – количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,12
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,507
	Углерод (Сажа)	0,3
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,69
	Углерод оксид	6
	Керосин	0,8
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442
	Углерод (Сажа)	0,2
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475
	Углерод оксид	4,9
	Керосин	0,7

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ M , $т/год$:

Бортовой автомобиль МА3-5535

$$M_{301} = 3,12 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,0001872;$$

$$M_{304} = 0,507 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,0000304;$$

$$M_{328} = 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,000018;$$

$$M_{330} = 0,69 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,0000414;$$

$$M_{337} = 6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,00036;$$

$$M_{2732} = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,000048.$$

Буровая установка на шасси КАМаз

$$M_{301} = 2,72 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,0001632;$$

$$M_{304} = 0,442 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,0000265;$$

$$M_{328} = 0,2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,000012;$$

$$M_{330} = 0,475 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,0000285;$$

$$M_{337} = 4,9 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,000294;$$

$$M_{2732} = 0,7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0,000042.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ G , $г/с$:

Бортовой автомобиль МА3-5535

$G_{301} = 3,12 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0008667$;
 $G_{304} = 0,507 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001408$;
 $G_{328} = 0,3 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000833$;
 $G_{330} = 0,69 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001917$;
 $G_{337} = 6 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0016667$;
 $G_{2732} = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0002222$.
Буровая установка на шасси КАМаз
 $G_{301} = 2,72 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0007556$;
 $G_{304} = 0,442 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001228$;
 $G_{328} = 0,2 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000556$;
 $G_{330} = 0,475 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001319$;
 $G_{337} = 4,9 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0013611$;
 $G_{2732} = 0,7 \cdot 1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001944$.

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

1.1 ИЗА №6004 Сварочные работы

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0021556	0,0130368
143	Марганец и его соединения	0,0000667	0,0004032

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
Сварочный аппарат СТН-500. Контактная стыковая и линейная электросварка стали.			
	Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на 75 кВт номинальной мощности машины стыковой (линейной) сварки, K^{75N} :		
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/ч	24,25
	143. Марганец и его соединения	г/ч	0,75
	Номинальная мощность машины, N	кВт	24
	Время работы единицы оборудования за год, T	ч	480
	Количество единиц оборудования, n	-	1
	Одновременность работы	-	да

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн в процессе линейной сварки, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{bi} = K_{75N} \cdot (1 / 75) \cdot N \cdot n \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (1.1.1)$$

где K_{75N} - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на 75 кВт номинальной мощности машины стыковой (линейной) сварки, г/ч;

N - мощность установленного оборудования, кВт;

n - количество единиц оборудования.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах от оборудования, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = M_{bi} \cdot T \cdot \eta \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.3)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов (η), в расчетных формулах используются коэффициенты V_n (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и K_n (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Сварочный аппарат СТН-500. Контактная стыковая и линейная электросварка стали.

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 24,25 \cdot (1 / 75) \cdot 24 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,00776 \text{ кг/ч};$$

$$M = 0,00776 \cdot 1 \cdot 1680 \cdot 10^{-3} = 0,0130368 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00776 \cdot 1 / 3600 = 0,0021556 \text{ г/с}.$$

143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 0,75 \cdot (1 / 75) \cdot 24 \cdot 1 \cdot 10^{-3} = 0,00024 \text{ кг/ч};$$

$$M = 0,00024 \cdot 1 \cdot 1680 \cdot 10^{-3} = 0,0004032 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,00024 \cdot 1 / 3600 = 0,0000667 \text{ г/с}.$$

1.1 ИЗА №6005 Пересыпка пылящих материалов

Согласно раздела ПОС Объем земляных работ – 711,61 м³ - объемный вес грунта 1,8 т/ м³.

Расчет выделения пыли при погрузочно-складских работах выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальто-бетонных заводов (расчетным методом)». М, 1998.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0006	0,001

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Вид хранения	Материал	Влажность материала, %	Местные условия	Время работы, ч/день	Дней работы за год	Одновременность
Складское хранение	Грунт при проведении	свыше 0,5	склады,	8	60	+

Вид хранения	Материал	Влажность материала, %	Местные условия	Время работы, ч/день	Дней работы за год	Одновременность
	земляных работ. Открытый склад в штабелях. Масса строительного материала Q=711,6 т/год	до 1,0	хранилища закрытые с 4-х сторон			

Валовый выброс пыли рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_c = \beta \cdot P \cdot Q \cdot K_{lw} \cdot K_{zx} \cdot 10^{-2}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где β - коэффициент, учитывающий убыль материалов в виде пыли, в долях единицы;

P - убыль материала, %;

Q - масса строительного материала, т/год;

K_{lw} - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K_{zx} - коэффициент, учитывающий условия хранения.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G = M_c \cdot 10^6 / (3600 \cdot n \cdot t_2), \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где n - количество дней работы в году;

t_2 - время работы в день, ч.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Грунт. Открытый склад в штабелях. Масса строительного материала Q=711,6 т/год.

$$M_{2908} = 0,05 \cdot 0,5 \cdot 711,6 \cdot 0,9 \cdot 0,005 \cdot 10^{-2} = 0,001 \text{ т/год};$$

$$G_{2908} = 0,001 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 60 \cdot 8) = 0,0006 \text{ г/с}.$$

1.1 ИЗА №6006 Устройство асфальтобетонного покрытия

Расчет произведен по «Методике расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования». РМ 62-91-90, Воронеж, 1990 г. и «Методическим указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюцк, 1997, при расплаве битума выделяются пары нефти по углеводородам $C_{12}-C_{19}$.

Кол-во выделяющихся углеводородов (кг/ч) определяется по формуле:

$$G = 0.001 \times (5.38 + 4.1W) \times F \times P \times M \times X \times Y, \text{ где}$$

W – среднегодовая скорость ветра, 1,2 м/с

F – площадь, на которую укладывается асфальт, м;

P – давление насыщенного пара углеводородов, 2,74 мм.рт.ст.;

M – молекулярная масса паров нефти по углеводородам, 187 кг/моль;

X – доля битума в асфальте, 0,08;

Y – доля летучего битума в в общей массе, 0,03.

Площадь восстановления а/б покрытия составит 128 м²

Валовые выбросы составят:

$$M = 0.001 \times (5.38 + 4.1 \times 1,2) \times 128 \times 2.74 \times 187 \times 0.08 \times 0,03 \times 10^{-3} = 0,0001 \text{ т/период}$$

Максимально-разовый выброс составит:

$$G = 0.001 \times (5.38 + 4.1 \times 1,2) \times 128 \times 2.74 \times 187 \times 0.08 \times 0,03 \times 10^3 / 3600 = 0,000027 \text{ г/с}.$$

Воздействие носит кратковременный характер и может быть снижено за счет выполнения природоохранных мероприятий.

1.1 ИЗА №6007 Пункт мойки колес

В помещении мойки автомобилей источниками выделения загрязняющих веществ являются автотранспортные средства, перемещающиеся по помещению.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспорта в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - **Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу**

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0018022	0,0029117
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0002929	0,0004731
328	Углерод (Сажа)	0,0001699	0,000245
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003989	0,0005846
337	Углерод оксид	0,0035625	0,0055908
2732	Керосин	0,0005556	0,0008868

Расчет выполнен для помещения мойки с тупиковыми постами. Расстояние от въездных ворот помещения до моечной установки - 1 км. Наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа – 1.

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - **Исходные данные для расчета**

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество за год	Экокон роль	Одновре менно сть
Автосамосвал КамАЗ-55111	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	240	-	+
Бортовой автомобиль МАЗ-5535	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	240	-	-

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$M_{Ti} = \sum_{k=1}^k (2 \cdot m_{L\,ik} \cdot S_T + m_{ПР\,ik} \cdot t_{ПР}) \cdot n_k \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где $m_{L\,ik}$ – пробеговой выброс i -го вещества автомобилем i -й группы, г/км;

$m_{ПР\,ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя k -й группы, г/мин;

S_T – расстояние от ворот до моечной установки, км;

n_k – количество моек, проведенных в течение года для автомобилей k -й группы;

$t_{ПР}$ – время прогрева двигателя, $t_{ПР} = 0,5$ мин.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (2 \cdot m_{L\,ik} \cdot S_T + m_{ПР\,ik} \cdot t_{ПР}) \cdot N'_{П\,k} / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где $N'_{П\,k}$ – наибольшее количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому и должны пересчитываться по формуле (1.1.3):

$$m'_{ПР\,ik} = m_{ПР\,ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Удельные выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - **Удельные выбросы загрязняющих веществ**

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Прогрев, г/мин	Экоко нтрол ь, Кі
----------------	-----------------------	----------------	----------------	-------------------

Тип автомобиля	Загрязняющее вещество	Движение, г/км	Прогрев, г/мин	Экоконтроль, Кг
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72	0,408	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442	0,0663	1
	Углерод (Сажа)	0,2	0,019	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475	0,1	0,95
	Углерод оксид	4,9	1,34	0,9
	Керосин	0,7	0,59	0,9
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,12	0,496	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,507	0,0806	1
	Углерод (Сажа)	0,3	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,69	0,112	0,95
	Углерод оксид	6	1,65	0,9
	Керосин	0,8	0,8	0,9

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автосамосвал КамАЗ-55111

$$M_{301} = (2 \cdot 2,72 \cdot 1 + 0,408 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,0013546 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 2,72 \cdot 1 + 0,408 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0015678 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (2 \cdot 0,442 \cdot 1 + 0,0663 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,0002201 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,442 \cdot 1 + 0,0663 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0002548 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (2 \cdot 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,0000983 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,2 \cdot 1 + 0,019 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0001138 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (2 \cdot 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,00024 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (2 \cdot 0,475 \cdot 1 + 0,1 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0002778 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2 \cdot 4,9 \cdot 1 + 1,34 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,0025128 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2 \cdot 4,9 \cdot 1 + 1,34 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0029083 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 1 + 0,59 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,0004068 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,7 \cdot 1 + 0,59 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0004708 \text{ г/с}.$$

Бортовой автомобиль МАЗ-5535

$$M_{301} = (2 \cdot 3,12 \cdot 1 + 0,496 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,0015571 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2 \cdot 3,12 \cdot 1 + 0,496 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0018022 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (2 \cdot 0,507 \cdot 1 + 0,0806 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,000253 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (2 \cdot 0,507 \cdot 1 + 0,0806 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0002929 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (2 \cdot 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,0001468 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (2 \cdot 0,3 \cdot 1 + 0,023 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0001699 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (2 \cdot 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,0003446 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (2 \cdot 0,69 \cdot 1 + 0,112 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0003989 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (2 \cdot 6 \cdot 1 + 1,65 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,003078 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (2 \cdot 6 \cdot 1 + 1,65 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0035625 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (2 \cdot 0,8 \cdot 1 + 0,8 \cdot 0,5) \cdot 240 \cdot 10^{-6} = 0,00048 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (2 \cdot 0,8 \cdot 1 + 0,8 \cdot 0,5) \cdot 1 / 3600 = 0,0005556 \text{ г/с}.$$

Из результатов расчетов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

УПРЗА «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.3

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2018.

Серийный номер: ZYV6-2FCW-AM2X-ZK77-HJUN.

Расчёт выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273).

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °C: **24,4**;Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **2,4**;Порог целесообразности по вкладу источников выброса: $\geq$ **0,1 ПДК**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;– скорость, м/с: **0,5 - 2,4**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

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

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °C	24,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °C	-11,3
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	7
СВ	7
В	8
ЮВ	12
Ю	14
ЮЗ	19
З	19
СЗ	14
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	2,4

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м³					
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с					средне- годовая
					0 – 2	3 – 11*				
	направление ветра									
	Х	У	код	наименование		С	В	Ю	З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Фоновый пост	0	0	0337	Углерод оксид	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	-
			0330	Сера диоксид	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	-
			0301	Азота диоксид	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	-
			0304	Азота оксид	0,106	0,106	0,106	0,106	0,106	-
			2902	Взвешенные вещества	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			Х ₁	У ₁	Х ₂	У ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. РТ1 ООПТ Битцевский лес	Точка	-	144,87	235,11	-	-	-	2
2. Площадка проектирования	Сетка	30	241,04	476,1	241,04	-0,08	474,13	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m , м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{mi}) в мг/м³ и расстояние (X_{mi} , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U_m , м/с	Загрязняющее вещество				
				Х ₁ Х ₂	У ₁ У ₂		скор-ть, м/с	объём, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C_{mi} , мг/м³	X_{mi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6002	3	5	-	183,32 190,83	166,96 177,84	9,26	-	-	-	1	0,5	0301	0,0177319	1	0,05226	28,5
												0304	0,0028814	1	0,00849	28,5
												0328	0,0014407	1	0,00425	28,5
												0330	0,0036740	1	0,01083	28,5
												0337	0,0340593	1	0,10039	28,5
												2732	0,0067222	1	0,01981	28,5
+6003	3	5	-	218,81 209,94	301,52 307,48	21,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0016222	1	0,00478	28,5
												0304	0,0002636	1	0,00078	28,5
												0328	0,0001389	1	0,00041	28,5
												0330	0,0003236	1	0,00095	28,5
												0337	0,0030278	1	0,00892	28,5
												2732	0,0004167	1	0,00123	28,5
+6004	3	5	-	232,66 238,08	316,16 324	5,56	-	-	-	1	0,5	0123	0,0021556	3	0,01906	14,25
												0143	0,0000667	3	0,00059	14,25

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
+6005	3	5	-	183,1 203,75	194,73 278,3	5,71	-	-	-	1	0,5	2908	0,0017331	3	0,01532	14,25
+6006	3	5	-	220,46 222,36	323,95 332,68	14,27	-	-	-	1	0,5	2754	0,0008000	1	0,00236	28,5
+6007	3	5	-	168,25 172,35	102,16 117,19	13,3	-	-	-	1	0,5	0301	0,0072089	1	0,02125	28,5
												0304	0,0011714	1	0,00345	28,5
												0328	0,0006794	1	0,002	28,5
												0330	0,0015956	1	0,0047	28,5
												0337	0,0142500	1	0,042	28,5
												2732	0,0022222	1	0,00655	28,5

Примечание – источники, которые учитываются в расчёте и вклад которых не исключается из фоновой концентрации – обозначены знаком " + "; источники, которые учитываются в расчёте с исключением вклада из фоновой концентрации – не имеют какого-либо знака перед своим номером.

2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м³, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0000667 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объём, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cm _i , мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6004	3	5	-	232,66 238,08	316,16 324	5,56	-	-	-	1	0,5	0143	0,0000667	3	0,00059	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,05898<0,1.

3 Расчёт рассеивания: 3В «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0265630 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 1; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 256; дополнительных - 18); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в зоне с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха – **0,72313** (достигается в точке с координатами X=144,87 Y=235,11), при направлении ветра 148,8°, скорости ветра 0,6 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,55, вклад источников предприятия 0,17313 (вклад неорганизованных источников – 0,17313).

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар. режимы)	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	С _{тi} , мг/м ³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6002	3	5	-	183,32 190,83	166,96 177,84	9,26	-	-	-	1	0,5	0301	0,0177319	1	0,05226	28,5
+6003	3	5	-	218,81 209,94	301,52 307,48	21,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0016222	1	0,00478	28,5
+6007	3	5	-	168,25 172,35	102,16 117,19	13,3	-	-	-	1	0,5	0301	0,0072089	1	0,02125	28,5

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Охр.	144,87	235,11	2	0,72313	0,14463	0,55	0,17313	0,6	148,8	1.6002 1.6007	0,15544 0,0177	21,49 2,45

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке **6. Площадка проектирования** приведена на рисунке 3.1.

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



Площадной ИЗА



■ от 0,5 до 0,6

■ от 0,6 до 0,7

■ от 0,7 до 0,8

■ от 0,8 до 0,9

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт рассеивания: 3В «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азота оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0043164 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объём, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6002	3	5	-	183,32 190,83	166,96 177,84	9,26	-	-	-	1	0,5	0304	0,0028814	1	0,00849	28,5
+6003	3	5	-	218,81 209,94	301,52 307,48	21,06	-	-	-	1	0,5	0304	0,0002636	1	0,00078	28,5
+6007	3	5	-	168,25 172,35	102,16 117,19	13,3	-	-	-	1	0,5	0304	0,0011714	1	0,00345	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,03181<0,1.

5 Расчёт рассеивания: 3В «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0022590 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6002	3	5	-	183,32 190,83	166,96 177,84	9,26	-	-	-	1	0,5	0328	0,0014407	1	0,00425	28,5
+6003	3	5	-	218,81 209,94	301,52 307,48	21,06	-	-	-	1	0,5	0328	0,0001389	1	0,00041	28,5
+6007	3	5	-	168,25 172,35	102,16 117,19	13,3	-	-	-	1	0,5	0328	0,0006794	1	0,002	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,04439<0,1.

6 Расчёт рассеивания: 3В «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0055932 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объём, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6002	3	5	-	183,32 190,83	166,96 177,84	9,26	-	-	-	1	0,5	0330	0,0036740	1	0,01083	28,5
+6003	3	5	-	218,81 209,94	301,52 307,48	21,06	-	-	-	1	0,5	0330	0,0003236	1	0,00095	28,5
+6007	3	5	-	168,25 172,35	102,16 117,19	13,3	-	-	-	1	0,5	0330	0,0015956	1	0,0047	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,03297<0,1.

7 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0513371 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6002	3	5	-	183,32 190,83	166,96 177,84	9,26	-	-	-	1	0,5	0337	0,0340593	1	0,10039	28,5
+6003	3	5	-	218,81 209,94	301,52 307,48	21,06	-	-	-	1	0,5	0337	0,0030278	1	0,00892	28,5
+6007	3	5	-	168,25 172,35	102,16 117,19	13,3	-	-	-	1	0,5	0337	0,0142500	1	0,042	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,03026<0,1.

8 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0093611 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cm _i , мг/м ³	Xm _i , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6002	3	5	-	183,32 190,83	166,96 177,84	9,26	-	-	-	1	0,5	2732	0,0067222	1	0,01981	28,5
+6003	3	5	-	218,81 209,94	301,52 307,48	21,06	-	-	-	1	0,5	2732	0,0004167	1	0,00123	28,5
+6007	3	5	-	168,25 172,35	102,16 117,19	13,3	-	-	-	1	0,5	2732	0,0022222	1	0,00655	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,02299<0,1.

9 Расчёт рассеивания: ЗВ «2754. Алканы C12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы C12-C19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные C12-C19, растворитель РПК-265П и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0008000 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6006	3	5	-	220,46 222,36	323,95 332,68	14,27	-	-	-	1	0,5	2754	0,0008000	1	0,00236	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,00236<0,1.

10 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0017331 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объём, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6005	3	5	-	183,1 203,75	194,73 278,3	5,71	-	-	-	1	0,5	2908	0,0017331	3	0,01532	14,25

Расчет не целесообразен, т.к. пороговое значение суммарной приземной концентрации, выраженной в долях ПДК, меньше константы целесообразности расчетов: 0,05108<0,1.

11 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 3; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0321562 г/с.

Расчётных точек – нет; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - нет (узлов регулярной расчётной сетки – нет; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м³/с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	С _{тi} , мг/м³	X _{тi} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка: 1. ПР-03-01-00 Дорога и инженерные коммуникации для комплексной жилой																
+6002	3	5	-	183,32	166,96	9,26	-	-	-	1	0,5	0301	0,0177319	1	0,05226	28,5
				190,83	177,84							0330	0,0036740	1	0,01083	28,5
+6003	3	5	-	218,81	301,52	21,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0016222	1	0,00478	28,5
				209,94	307,48							0330	0,0003236	1	0,00095	28,5
+6007	3	5	-	168,25	102,16	13,3	-	-	-	1	0,5	0301	0,0072089	1	0,02125	28,5
				172,35	117,19							0330	0,0015956	1	0,0047	28,5

Расчет не целесообразен, т.к. расчёт нецелесообразен по какому-либо из загрязняющих веществ, образующих эту группу суммации.



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

«27» августа 2019 г.

№ 2-2139

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: ООО «Технотест»

Цель запроса: инженерно-экологические изыскания

Объект, для которого устанавливается фон: 05-1402 Реконструкция теплосети от камеры 255 до камеры 250Б для конноспортивного комплекса «Битца» (ликвидация байпаса сети)

Адрес объекта: г. Москва, ЮАО, р-он Чертаново Северное, ул. Днепропетровская

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89.

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон в Москве: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид, сероводород, хлорид водорода, аммиак, ацетон, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.

Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м ³) при скорости ветра (м/с)				п о с т	период наблю- дений	условные коорди- наты на карте масштаб: 1:34000		
	0-2	3 - 4					Х	У	
		С	В	Ю					З
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	0,171				27	2014-2018	21	-14	
ОКСИД УГЛЕРОДА	2,5								
ДИОКСИД АЗОТА	0,114								
ОКСИД АЗОТА	0,128	0,097							
ДИОКСИД СЕРЫ	0,001								
СЕРОВОДОРОД	0,001				В целом по городу				

* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.

* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.

Фоновые концентрации действительны на период с 2019 по 2023 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника

Начальник ЦМС

Стукалова Е.Г.
тел. 8 (495)-681-54-56
moscgms-fon@mail.ru

Н.А. Фурсов

Г.В. Плешакова

021135



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

«24» 08 2019 г.

№ 1 - 2139

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:
05-1402 реконструкция теплосети от камеры 255 до камеры 250Б для конноспортивного комплекса
«Битца» (ликвидация байпаса сети)

по адресу: г. Москва, р-н Чертаново Северное, на особо охраняемой природной территории регионального
значения «Природно-Исторический парк «Битцевский лес», от камеры №249А, расположенной возле здания
по адресу: Днепропетровская ул., 12Бс1, до камеры №255 расположенной возле гаражей рядом с
Днепропетровской ул.

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции
«Москва, обсерватория МГУ» за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1
СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,5	-6,6	-0,9	7,0	13,5	17,3	19,5	17,3	11,6	5,7	-1,3	-5,3	5,9

Таблица 2
АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-31,1	-28,1	-21,0	-12,8	-3,6	1,5	6,3	3,3	-4,2	-9,2	-22,7	-27,2	-31,1
2003	1999	1981 1987	1998	1999	1982	1992	1984	1996	2003	1984	1997	1997

Таблица 3
АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,7	8,7	18,1	25,6	33,8	33,7	38,1	38,0	30,4	24,4	14,0	10,0	38,1
2007	1989	2007	1995	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °C

Абсолютная максимальная	+38,1 (за период 1954 - 2010 гг.)
Абсолютная минимальная	-38,0 (за период 1954 - 2010 гг.)
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	+24,4
Средняя наиболее холодного периода	-11,3

025096

ВЕТЕР

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

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

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	5	6	10	13	22	23	15	2
II	7	7	8	13	14	19	20	12	2
III	5	5	7	14	18	21	18	12	2
IV	8	8	11	15	15	18	14	11	3
V	11	10	9	11	13	16	16	14	4
VI	10	9	9	10	12	17	17	16	5
VII	10	10	9	10	12	14	17	18	5
VIII	8	8	9	9	11	17	21	17	5
IX	8	8	9	11	11	20	18	15	4
X	6	5	6	11	13	22	22	15	2
XI	5	5	7	13	15	22	20	13	2
XII	5	4	6	11	16	22	21	15	1
Год	7	7	8	12	14	19	19	14	3

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	2,7	1,8	2,2	2,5	3,1	2,8	2,6	2,6
Июль	2,3	2,0	1,8	2,0	2,5	1,8	2,2	2,3

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

Заместитель начальника

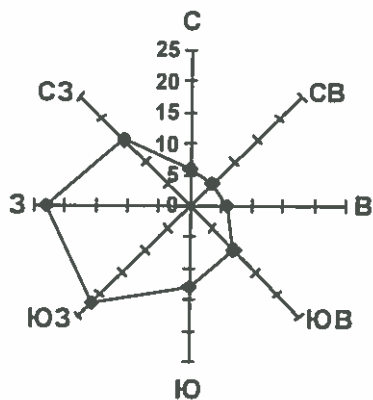


Терешонок Н.А.
 8(495) 684-76-88
moscgms-oak@mail.ru

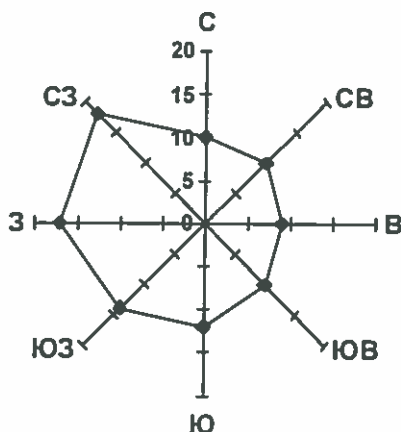
Н.В. Точенова

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М Москва, обсерватория МГУ

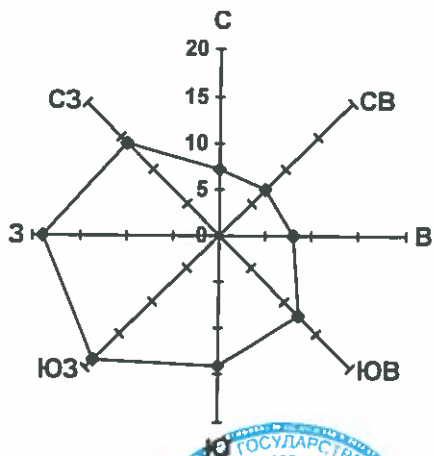
Январь Штиль 2



Июль Штиль 5



Год Штиль 3



Заместитель начальника

Терешонок Н.А.
8(495) 684-76-88
moscgms-oak@mail.ru



Н.В. Точенова